

**МАТЕРІАЛИ
ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ДО ПРАКТИЧНОГО (СЕМІНАРСЬКОГО)
ЗАНЯТТЯ**

Модуль № 2. Виробнича лікарська практика з ортопедичної стоматології

Полтава

ТЕМА №1
ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ ОРТОПЕДИЧНОГО ВІДДІЛЕННЯ
СТОМАТОЛОГІЧНОЇ ПОЛІКЛІНІКИ. ОБЛІКОВО-ЗВІТНА
ДОКУМЕНТАЦІЯ

За «Положенням про стоматологічну поліклініку» до наказу №1166 (1976р.) стоматологічна поліклініка -це лікувально-профілактичний заклад, діяльність якого спрямована на профілактику стоматологічних захворювань, своєчасне виявлення та лікування пацієнтів із захворюваннями щелепно-лицевої ділянки, надання кваліфікованої стоматологічної допомоги.

Оптимальною структурною одиницею була, є і буде стоматологічна поліклініка (районна, міська, обласна). Конкретна структура поліклініки, межі району обслуговування визначається органом охорони здоров'я за підпорядкуванням на кожні 80-100 тис. населення.

Обласна стоматологічна поліклініка забезпечує організаційно-методичне керівництво стоматологічними поліклініками, відділеннями та кабінетами, аналізує захворюваність та потребу у стоматологічній допомозі, за планом та у разі необхідності здійснює виїзди фахівців, може бути клінічною базою підготовки студентів мед. вузів, лікарів-інтернів, післядипломної підготовки.

Режим роботи поліклініки визначається конкретними умовами і потребою населення. У складі поліклініки є відділення хірургічної і терапевтичної стоматології, зубного протезування із зуботехнічною лабораторією і ливарнею, плановий відділ, реєстратура, бухгалтерія, рентген, фізіотерапевтичний кабінет та ін.

У складі ортопедичного відділення є клінічна та технічна частини, а саме: клінічні зали з блоками для стерилізації інструментів, зуботехнічна лабораторія, приміщення для зберігання матеріалів та ін.

Поліпшити процеси організації, планування і управління ортопедичною стоматологічною допомогою можна, аналізуючи потік хворих з можливістю забезпечення достатнього рівня діагностики та комплексного лікування.

Штати стоматполіклініки встановлюють за штатними нормативами.

НАКАЗ №33 від 23.02.2000 р «Про штатні нормативи та типові штати закладів охорони здоров'я»

Штатні нормативи для міст з населенням понад 25 тис. чол.

Лікарський персонал

Посади хірургів-стоматологів та терапевтів-стоматологів встановлюються з розрахунку:

4 посади на 10 тис. дорослого міського населення (1 посаду на 2,5 тис.).

Посади лікарів-стоматологів-ортопедів, що утримуються на госпрозрахунку або за рахунок спеціальних коштів, встановлюються в залежності від потреби населення та обсягу цієї роботи.

Зав. відділенням: 1 посада на кожних 12 посад лікарів-стоматологів та лікарів-стоматологів-хірургів, що встановлені за діючими штатними нормативами, але не більше 3 посад на поліклініку.

Ортопедичне відділення утримується на госпрозрахунку або за рахунок спец коштів;

Зав відділенням - 1 посада на поліклініку, в якій за штатними нормативами не менше 4 посад лікарів-стоматологів-ортопедів. Два ортопедичних відділення зі встановленням посад завідувачів в кожному з них можуть створюватися при числі посад лікарів-стоматологів-ортопедів понад 12.

Середній мед. персонал:

1 посада на 1 посаду лікаря-стоматолога-хірурга, терапевта, ортопеда.

В ортопедичному відділенні ця посада утримується на госпрозрахунку або за рахунок спец. коштів.

Посади зубних техніків встановлюються в залежності від обсягів роботи з протезування, які визначаються діючими нормами часу на зуботехнічні роботи.

Посада старшого зубного техника зуботехнічної лабораторії встановлюється на кожних 10 посад зубних техніків, але не менше 1 посади.

Посада зав. зуботехнічної лабораторії (зав. виробництвом) встановлюється в кожній поліклініці.

Посада старшої мед. сестри ортопедичного відділення встановлюється в поліклініці, де не менше 12 посад лікарів-ортопедів.

Молодший мед. персонал:

1 посада, на 1 посаду лікаря-стоматолога-хірурга

1 посада, на 3 посади лікарів-стоматологів-ортопедів

1 посада, на 20 посад зубних техніків.

Щодо питання фінансування лікувально-профілактичних установ (зокрема стоматологічних поліклінік) необхідно підкреслити, що вони є бюджетними, а всі бюджетні установи (невиробничої сфери) фінансуються за кошторисом витрат. За рахунок цих коштів вони купують необхідне обладнання, устаткування, виплачують заробітну плату, здійснюють капітальний ремонт.

Невикористані кошти перераховуються на рахунок «Суми за дорученнями». Ці заощаджені кошти витрачаються за кошторисом на надання матеріальної допомоги, заохочення, зміцнення матеріально-технічної бази та умов праці. Невикористані фінанси на поточному рахунку «Суми за дорученнями» вилученню не підлягають і використовуються наступного року. Особливістю ортопедичної стоматологічної служби є те, що вона утримується на спеціальних коштах (є спец. рахунок). Ці кошти створюються за рахунок плати за зубні протези пацієнтами в касу поліклініки готівкою або установами соц. захисту безготівковим розрахунком. Ці кошти в дохід бюджету не нараховуються, а витрачаються відповідно до затвердженого кошторису витрат за спец. коштами.

Частина утримання ортопедичного відділення здійснюється за рахунок бюджетних асигнувань, а саме: відсутність плати за оренду приміщень, придбання цінного устаткування, проведення капітального ремонту (ст. 16 за бюджетом)

Оплата ж господарчих витрат, теплокомунальних послуг здійснюється за рахунок спец. коштів.

Фінансові зв'язки госпрозрахункових установ невиробничої сфери аналогічні зв'язкам підприємств матеріального виробництва. Госпрозрахункові установи-це окремі структури, які планують прибутки і витрати, сплачують податки на прибуток, ПДВ. Утримання на повному госпрозрахунку вимагає більш високих цін за лікування.

Робота в госпрозрахункових поліклініках планова, тому обов'язковою умовою є наявність кошторису

Нормальне функціонування ортопедичного відділення залежить від правильного складання прибутково-видаткового кошторису, який є фінансовим планом роботи на рік.

Для складання прибутково-видаткового кошторису необхідна наступна інформація:

- затверджений штатний розклад ортопедичного відділення
- нормативи навантаження лікаря і техніків.
- прейскурант цін
- середня вартість однієї зубопротезної одиниці
- середня зарплата одного лікаря та інших працівників
- розміри витрат на утримання і розвиток відділення.

Зазвичай до моменту складання кошторису на майбутній рік, поліклініка в своєму розпорядженні дані про прибуток та витрати за 9 місяців поточного року, крім того, є кошториси попередніх років.

Прибуткова частина кошторису за спец рахунком складається з надходжень у вигляді оплати за протезування із готівкових коштів пацієнта або пільгових категорій хворих (інвалідів, пенсіонерів та ін.), які фінансуються з бюджетних асигнувань, що перераховуються на спеціальний рахунок.

Видатки відповідно до статей кошторису витрачаються на заробітну плату, нарахування на зарплату 5,5%, канцелярські та господарські потреби; відрядження; спец. харчування; придбання медикаментів, медичного інструментарію; м'якого інвентарю та матеріалів.

Відповідно до відрядної оплати праці лікарів та зубних техніків - зарплата нараховується за виробленими виробничим одиницям. Є сумнів щодо такого підходу і впливу його на якість ортопедичного лікування.

На сьогодні скасовано оцінку діяльності лікаря за кількістю відвідувань. Тепер норми навантаження встановлюються залежно від конкретних умов роботи відділення.

Відрядна оплата праці лікаря складається з навантаження, вартості виробничої одиниці в залежності від посадового окладу з урахуванням категорії фахівця.

Форми первинної облікової документації та інструкції щодо їх заповнення затверджені Наказом Міністерства охорони здоров'я України №110 від 14 лютого 2012 року. Цим наказом передбачено складання «інформованої добровільної згоди пацієнта на обробку персональних даних»,

а також «інформованої добровільної згоди пацієнта на проведення діагностики, лікування, на проведення операції та знеболення».

Дані клінічного і додаткових методів обстеження заносять в медичну карту стоматологічного хворого ф.043 - 0; облік роботи лікаря проводиться щодня ф.037 - 1/0 (лист щоденного обліку роботи); в кінці місяця заповнюється щоденник про виконану роботу ф. 039 - 4/0. На всі роботи лікар виписує наряди, де вказує конструкцію протеза, обсяг роботи та дає вказівки зубному техніку. За нарядом в касі пацієнт розраховується за протезування відповідно до діючого затвердженого прейскуранта цін. Наряд є планом роботи для зубного техника і звітним документом для лікаря, він здається наприкінці місяця разом з історією хвороби (ф. 043 - 0); щоденником (ф. 039 - 4/0) і листком (ф. 037 - 1/0)

Якісною можна вважати роботу лікаря, коли надається високопрофесійна стоматологічна допомога з виготовленням функціонально-повноцінних зубних протезів, а також естетичних конструкцій за клінічними показаннями із сприятливим прогнозом лікування. Це і консультативна робота, обмін досвідом, підвищення кваліфікації на планових, циклових заняттях, курсах підвищення кваліфікації, семінарах, конференціях, виставках.

Кількісні показники складаються з норми навантаження в зубопротезних одиницях ., Протягом місяця лікар повинен виконати 126 умовних виробничих одиниць УОП (Наказ № 507 від 28.12.02г.). Коронка металева, пластмасова - 0,8 + 0,3 МЗП; коронка з пластмасовим облицюванням - 1; фасетка - 0,6; литий зуб - 0,3; штифтової зуб - 0,8; металева вкладка - 1,1; суцільнолита коронка або зуб -1,3; металопластмасова коронка -1,8; металокерамічна коронка - • 1,6; металокерамічний зуб - 1,1; частковий знімний протез - 2,3; повний знімний протез - 2,8; бюгельний протез - 3,4; боксерська шина - 1,5; консультація, корекція, лагодження, перебазування, зняття, фіксація коронки - 0,1-0,3-0,4-0,5 УОП.

Пільговими категоріями хворих для надання безкоштовної ортопедичної допомоги є інваліди Другої світової війни, чорнобильці, афганці, учасники бойових дій, ветерани праці, пенсіонери. Порядок надання пільг передбачається постановами Кабінету міністрів та відповідними наказами. Ортопедичною допомогою на дому забезпечуються люди похилого віку та інваліди.

Проблемою оптимальних умов праці людини в системі «людина-машина» займається **ергономіка** (від грец. Ergon - робота і nomos - закон). - наукова дисципліна, що вивчає трудові процеси з метою оптимізації знарядь і умов праці, підвищення ефективності трудової діяльності людини та збереження її здоров'я.

Основним об'єктом ергономічних досліджень є складна система «людина-машина».

Ще в 20-30 роки В.М. Бехтерєв і В.Н. Мясіщев запропонували виділити вивчення трудової діяльності людини у окрему наукову дисципліну - ергологію або ергонологію.

Був створений комплекс стандартів загальних ергономічних вимог до виробничого обладнання, робочих місць, органів управління, засобів інформації. Для цього застосовують методи фізіології, психології та гігієни праці, антропології, біомеханіки з використанням хронометражу (вимірювання витрат часу на виконання виробничих операцій); вивченням трудових дій і робочої пози.

Всі використовувані методи спрямовані на вивчення умов праці, конструктивних особливостей обладнання, організацію робочого місця з точки зору забезпечення зручної робочої пози, оптимальних траєкторій, допустимих швидкостей, числа рухів і т.і.

Дотримання вимог ергономіки - урахування в конструкціях машин і устаткуванні антропометричних даних, фізіологічних і психологічних можливостей людини, що забезпечує при роботі зручну робочу позу, зменшення статичного та динамічного напруження м'язів, фізіологічно раціональні робочі рухи, позитивний емоційний фон.

Все це знижує втому від праці, підвищує працездатність людини, зберігає її здоров'я.

Стоматологічне лікування відрізняється від інших видів медичної допомоги масовістю, частотою звернення до стоматолога, багаторазовим відвідуванням при виготовленні однієї конструкції, неприємними відчуттями від маніпуляцій.

Всі ортопедичні втручання - це стресові ситуації, що спрямовані на зміну гомеостазу пацієнта (в організмі мобілізуються компенсаторні захисні механізми для відновлення нормальної взаємозв'язку з зовнішнім середовищем). У ролі агресора поряд із фізичним фактором постає також психоемоційний. Страх очікування стоматологічного прийому викликає «вегетативну бурю», яка може змінити поріг чутливості і ступінь переносимості болю, підвищенні відповідь реакції на тактильні і больові подразники.

Одним із компонентів, що попереджає негативний вплив болю на організм людини, є анестезія - фактор, який сприяє підтримці гомеостазу, зберігає захисні сили організму, попереджає їх виснаження.

Лікар також схильний до психоемоційного напруження, тому що постійно приймає рішення з діагностики, способу лікування в умовах гострого дефіциту часу. Це розумова праця з підвищеним навантаженням на психо-інтелектуальну та нервово-емоційну сфери. Крім того, фізичне навантаження має локальний характер, впливаючи на м'язи, хребет, суглоби, кисть правої руки, зоровий аналізатор. Знання особливостей професійної діяльності дозволяють правильно організувати роботу.

Щодо перспектив розвитку стоматологічної допомоги населенню міст і сільської місцевості, а також організаційних форм її надання йдуть дискусії фахівців - одне ясно, що при значній питомій вазі соціально незахищених верств населення України, є передчасним перехід всієї стоматологічної допомоги на госпрозрахунок. Все населення має забезпечуватися безкоштовною гарантованою стоматологічною допомогою першого рівня,

яка надається дільничними лікарями-стоматологами. Так само як невідкладна допомога, а також базова (добротна) з використанням сучасних методів (в основному вітчизняними матеріалами) терапевтична і хірургічна допомога. Ортопедичне допомога надається пацієнтам, які мають право на пільгове безкоштовне протезування.

Другий і третій рівні - це система платних послуг та госпрозрахунку, допомогу надають лікарі-фахівці високих кваліфікаційних категорій. Обсяг допомоги максимальний з використанням сучасних технологій і коштовних матеріалів.

У сільській місцевості необхідні лікарі-стоматологи загальної практики за типом сімейного лікаря. Підготовка таких лікарів проводиться в інтернатурі. Крім лікаря стоматолога в дільничній лікарні повинен бути помічник стоматолога - гігієніст (їм може бути зубний лікар, медична сестра зі спеціальною підготовкою). Головна функція гігієніста - підвищення санітарної культури населення, проф. огляди, профілактика стоматологічних захворювань. Це єдиний шлях покращити якість і наблизити стоматологічну допомогу до сільського населення.

Основою для впровадження подібної моделі організації стоматологічної допомоги є вирішення фінансових питань, реформування економіки. Зрозуміло, що ми йдемо до страхової медицини, проте в цих умовах важливо зменшувати бюджетну частину фінансування із збільшенням страхових фондів.

Однією з важливих умов є розробка та удосконалення медико-економічних професійних стандартів та клінічних протоколів за рівнями надання стоматологічної допомоги, а також акредитація та ліцензування стоматологічних установ і лікарів за участю незалежних експертів АСУ для отримання або продовження ліцензій.

Матеріально-технічна база стоматології гостро потребує створення вітчизняного стоматологічного обладнання та оснащення, виробництві матеріалів, способів профілактики. Це дозволить здешевити допомогу і зробити її загальнодоступною.

В умовах, коли необхідно визначати ступінь складності і якості надання медичних послуг з гарантією отримання населенням стоматологічної допомоги в повному обсязі. особливо актуальною є розробка «Критеріїв медико - економічної оцінки надання стоматологічної допомоги I, II, III, рівня», а також «Галузевого медико - економічного стандарту надання стоматологічної допомоги на I, II, III рівнях »(наказ МЗ України №507)

Критерії застосовуються при визначенні

- конкретного обсягу послуг кожному хворому відповідно до його захворювання;
- матеріальних витрат лікувального закладу;
- деталізації обсягу допомоги при складанні договорів про надання стоматологічних послуг;
- калькуляції тарифів стоматологічної допомоги;
- для оцінки якості стоматологічних послуг;

- для ліцензування і акредитації установ.

Критерії розподілу установ за видами стоматологічної допомоги:

- Установи I рівня (стомат кабінети) надають гарантовану стоматологічну допомогу, що включає первинну профілактику карієсу і захворювань тканин пародонта, лікування та видалення зубів.

- Установи II рівня (стоматологічні відділення, районні центри стоматології) надають ту ж допомогу, що і установи I рівня з додатковими консультаціями фахівців, амбулаторними хірургічними втручаннями, фізіотерапевтичними процедурами, лазеротерапією і рентгендіагностикою.

- Установи III рівня (стоматологічні центри - міські, обласні, галузеві, базові центри стоматологічних факультетів з відділеннями спеціалізованого прийому із забезпеченням комп'ютеризацією лікувально-діагностичної та організаційної діяльності. Надають ті ж послуги що і на другому рівні з додатковим лікуванням і видаленням зубів під загальним знеболенням, хірургічним лікуванням захворювань тканин пародонту, спеціальними рентгенологічними та функціональними дослідженнями.

Критерії так само містять вимоги, які визначають умови гарантійних термінів служби протезів, а також відповідність лікаря професійному стандарту з нормами навантаження в умовних одиницях праці (УОП). У розробленому «**Класифікаторі процедур**» захворювання систематизовані за нозологічними одиницями з урахуванням часу на проведення лікарських маніпуляцій і кількості УОП.

Вимогами професійного рівня підготовки лікаря стоматолога - ортопеда є:

1. Постійне підвищення рівня професійної підготовки з наявністю посвідчень про атестацію, курси за новими технологіями та ін.
2. Вимоги щодо організації робочого місця.
3. Вимоги з техніки безпеки, санітарно-епідеміологічному режиму, протипожежної безпеки (інструкції, положення)
4. Виконання вимог норм праці лікаря за кількістю УОП.

Якісними показниками роботи лікаря є:

Виконання правил препарування і підготовки зубів до протезування;

- Знеболювання при препаруванні;
- Обов'язкове рентген-обстеження зубів і коренів, на які будуть виготовлятися штифтові конструкції і вкладки;
- Максимальне використання естетичних коронок та мостоподібних протезів;
- У мостоподібних протезах обов'язково повинні бути дві опори, крім протезування при відсутності одного зуба у фронтальній ділянці;
- Виконання термінів протезування;

- Використання методів профілактики:

- алерготести на чутливість до пластмас і металів якщо у пацієнтів були загальні алергічні реакції, препарування під анестезією, обробка зубів ремінералізуючими розчинами, тимчасове покриття кукси зуба целулоїдними

ковпачками або пластмасовими коронками, виготовлення тимчасових провізорних коронок або мостоподібних протезів.

Галузевий медико - економічний стандарт також містить кваліфікаційні характеристики лікаря стоматолога - ортопеда для отримання II, I і вищої кваліфікаційних категорій з переліком загальних і спеціальних знань та навичок.

Після закінчення інституту випускник отримує сертифікат лікаря-спеціаліста та продовжує післядипломне навчання в інтернатурі. Лікарем стоматологом-ортопедом може працювати, отримавши спеціалізацію по «Стоматології ортопедичної» в інтернатурі або на курсах спеціалізації. Маючи стаж роботи понад 5 років (включаючи інтернатуру) лікар може отримати II кваліфікаційну категорію, при стажі роботи понад 7 років - першу, при стажі роботи понад 10 років - вищу, яку потрібно підтверджувати кожні 5 років після проходження передатестаційного циклу (ПАЦ).

Забезпечення санітарно-гігієнічного режиму

Внутрішньолікарняні інфекції (ВЛІ)- одна з найгостріших проблем медицини, актуальність якої визначається значним рівнем захворюваності, летальності та соціально-економічних збитків.

Для лікувально-профілактичних закладів стоматологічного профілю проблема ВЛІ також актуальна, враховуючи, що у ротовій порожнині зосереджується різноманітна стабільна аеробна та анаеробна мікрофлора.

Факторами передачі ВЛІ є кров, слина, гній, не знезаражене стоматологічне устаткування та інструменти, рушники, раковини, ручки, крісла і т.і. У зв'язку з цим інфікуватися може не тільки пацієнт, але і медичний персонал клініки. Джерелом ВЛІ є пацієнти (хворі чи носії), а також співробітники стоматологічних установ, що переносять інфекційні захворювання у легкій, хронічній чи латентній формах.

Найбільш розповсюдженими є: ВІЛ-інфекція, вірусні гепатити з парентеральним механізмом передачі, герпес-вірусні інфекції, кандидоз, сифіліс, туберкульоз, стафілококові і стрептококові інфекції, пріоні хвороби, грип, ОРВІ, паротитна вірусна хвороба та ін.

Суворе виконання санітарно-протиепідемічного та дезінфекційно-стерилізаційного режимів необхідне для попередження ВЛІ.

Дотримання правил протиепідемічного режиму передбачає обов'язкові заходи з прибирання приміщень із застосуванням дезінфікуючих засобів (передбачена періодичність та послідовність поточного та генерального прибирання), вимоги з дотримання правил особистої гігієни медичним персоналом стоматологічної клініки.

Для профілактики гепатиту та інших внутрішньолікарняних інфекцій, кожен пацієнт, якому надається допомога, розглядається як потенційне джерело інфекції ВІЛ/СНІДу, вірусних гепатитів В і С та інших інфекцій з парентеральним шляхом передачі, тому на робочому місці необхідно працювати тільки у спецодязгу, змінному взутті, марлевій та одноразовій масці, захисних окулярах чи екранах, медичних рукавичках. Гігієнічна дезінфекція рук передбачає ретельну обробку рідким милом, антисептиком (3

мл протягом 30 сек.). Застосовують 70° етиловий спирт, хоспісепт, стериліум, сагросепт, октенідерм та ін. Потім руки миють під проточною водою з милом, висушують разовою серветкою чи індивідуальним рушником.

З метою профілактики внутрішньолікарняних інфекцій встановлені Державні санітарні норми та правила, що забезпечують санітарно-гігієнічний режим у закладах охорони здоров'я та регламентують проведення повного технологічного циклу стерилізації медичних виробів.

Медичні вироби, які в процесі експлуатації контактують з поверхнею рани, кров'ю, ін'єкційними препаратами, шкірою, слизовою оболонкою і можуть спричинити їх ушкодження, підлягають знезараженню, що включає три послідовних процеси: дезінфекцію, передстерилізаційне очищення (ПСО) та стерилізацію.

Усі медичні вироби після їх використання вважаються інфікованими, набори інструментів у випадку відкриття пакування вважаються використаними і підлягають ополіскуванню та дезінфекції.

Дезінфекцію медичних виробів здійснюють фізичним, хімічним або комбінованими методами згідно з режимами, що забезпечують знищення вірусів, бактерій та грибів.

Дезінфекцію медичних виробів виконують ручним (у спеціально призначених для цих цілей ємностях) або механізованим способом (у мийно-дезінфекційних машинах).

Не допускається проведення дезінфекції медичних виробів (крім механізованого методу у мийно-дезінфекційних машинах) одномоментно з процесом ПСО матеріалів, забруднених кров'ю та іншими біологічними рідинами.

У якості дезінфекційного агенту при кип'ятінні застосовується дистильована вода, чи дистильована вода з натрієм двовуглекислим 2%. Режим дезінфекції передбачає температуру $99^{\circ}\pm 1^{\circ}$ з часом витримування 30+5 хвилин за умови повного занурення виробів у воду.

Передстерилізаційне очищення

ПСО проводять ручним або механізованим методом із застосуванням дезінфектантів і засобів очищення та дотриманням режимів, визначених у інструкціях з експлуатації.

Для очищення ручним методом використовують ємності з кришками, кришки-фіксатори, м'які серветки без ворсу, пластикові щітки або «пістолет» із стиснутим повітрям. Після ручного очищення медичні вироби промивають чистою проточною водою.

ПСО механізованим методом проводиться з використанням мийно-дезінфекційних машин та ультразвукового устаткування відповідно до інструкції з експлуатації.

При застосуванні розчинів, що містять перекис водню, з мийним засобом, а також натрію двовуглекислого один і той же розчин можна використати до 6 разів протягом робочої зміни.

Після передстерилізаційного очищення інструменти висушують для здійснення стерилізації.

Якість ПСО оцінюють шляхом постановки азопірамової проби на наявність залишку крові та фенолфталеїнової проби на наявність залишку лужних компонентів мийних засобів (лише у випадках застосування засобів, робочі розчини яких мають рН понад 8,5).

Стерилізація, методи здійснення контролю ефективності.

Стерилізацію здійснюють фізичним (паровим, повітряним) і хімічним (розчинами хімічних засобів, газовим, плазмовим) методами.

При паровому методі стерилізаційним засобом є водяна насичена пара під підвищеним тиском. Здійснюється у парових стерилізаторах – автоклавах.

При повітряному методі стерилізаційним засобом є сухе гаряче повітря. Стерилізацію здійснюють у повітряних стерилізаторах. Режим стерилізації передбачає температуру $200^{\circ}\pm 3^{\circ}\text{C}$ (180° , 160°) із граничними відхиленнями t у стерилізаційній камері $-1^{\circ}/+5^{\circ}\text{C}$ від нормального значення. Час витримування 30 хв.+3 хв. При t 180°C час витримування збільшується до 60хв. +5 хв; при t 160°C -150 хв. Контроль роботи стерилізатора здійснюється за допомогою індикаторів стерильності.

При хімічному методі стерилізації медичних виробів використовують дезінфекційні засоби, що виявляють спороцидну дію за такими діючими речовинами: альдегіди, перекис водню 6% - 6 год., над оцтова кислота, аміни, гуанідини, суміш ОБ(окис етилену з бромистим метилом).

Стерилізація газовим методом здійснюється у парах розчину формальдегіду в етиловому спирті (40°).

Стерилізації низькотемпературною плазмою підлягають медичні вироби із термолабільних матеріалів. Здійснюється у стандартних плазмових стерилізаторах з дотриманням інструкції з експлуатації до конкретного обладнання.

Всі дезінфікуючі засоби повинні мати свідоцтва про держреєстрацію та методичні вказівки до їх застосування.

Валідація процесу стерилізації передбачає перевірку стерилізаційного обладнання щодо відповідності встановленим параметрам режимів стерилізації до вимог державних стандартів і норм.

Контроль стерильності оцінюють на підставі результатів бактеріологічних досліджень, що здійснюються не менше ніж 1 раз на три місяці. Частота внутрішнього контролю має становити 1 раз на місяць (за наявності у складі структурного підрозділу відділення хірургічного профілю з операційним блоком).

Порядок проведення екстреної постконтактної профілактики (ПКП) у працівників при виконанні професійних обов'язків з метою захисту від зараження ВІЛ-інфекцією.

Перша допомога передбачає обробку місця контакту:

а) при пораненні голкою або іншим гострим інструментом, забрудненим кров'ю чи іншими біологічними матеріалами людини;

місце контакту промивається водою з милом; поранена поверхня тримається під струменем проточної води кілька хвилин або до припинення кровотечі.

За умови відсутності проточної води ушкоджене місце обробляється дезінфікувальним гелевим розчином для миття рук.

При цьому не допускається стискання або тертя пошкодженого місця, відсмоктування крові з рани, використання розчину етилового спирту, йоду, перекису водню.

б) при потраплянні крові або інших потенційно небезпечних біологічних рідин на непошкоджену шкіру, місце контакту промивається водою з милом;

в) при укусі з порушенням цілісності шкіри рана промивається водою, видаляються некротизовані тканини та проводиться обробка дезінфікувальним засобом (20% водний розчин хлоргексидину біглюконат, 3% перекис водню); призначається антибактеріальна терапія;

г) при потраплянні крові або інших потенційно-небезпечних біологічних рідин в очі: око промивається водою або фізіологічним розчином.

При цьому не допускається промивання очей милом або дезінфікувальним розчином. При наявності контактних лінз їх знімають і обробляють після промивання очей, після чого вони вважаються безпечними для подальшого використання.

д) при потраплянні крові або інших потенційно небезпечних біологічних рідин на слизову оболонку ротової порожнини: рідина, що потрапила до ротової порожнини, випльовується, ротова порожнина декілька разів промивається водою чи фізіологічним розчином.

Для промивання рота не допускається використання мила чи дезінфікувальних розчинів.

ТЕМА №2

ОБСТЕЖЕННЯ ХВОРОГО В КЛІНІЦІ ОРТОПЕДИЧНОЇ СТОМАТОЛОГІЇ. КЛІНІЧНІ МЕТОДИ ОБСТЕЖЕННЯ ОРТОПЕДИЧНОГО ХВОРОГО

Вчення про методи розпізнавання хвороб називається діагностикою.

Діагностичний процес полягає в послідовному, за певним планом обстеженні хворих, розгляді суб'єктивних і об'єктивних симптомів в динаміці, вивченні причин виникнення і розвитку симптомів. В процесі обстеження хворого виявляють симптоми, що характеризують відхилення від фізіологічної норми. Для правильного проведення діагностичного процесу необхідно знати і уміти застосовувати на практиці всі методи досліджень, уміти фіксувати і правильно трактувати набуті при цьому ознаки, симптоми захворювань, знати основні і специфічні ознаки захворювань зубощелепної системи, класифікації цих захворювань, володіти особливостями лікарського мислення на етапах обстеження, зокрема, при аналізі і синтезі отриманих суб'єктивних даних і об'єктивних симптомів, логічно обґрунтувати проведення лабораторних і функціональних методів дослідження для встановлення етіології захворювання, його патогенезу.

Без знання фізіологічних норм, варіантів будови і функціонування окремих органів, складових зубощелепної системи, їх топографічних та функціональних взаємин, неможливо поставити правильний діагноз. Початковий рівень знань щодо нормальної будови органів, їх функцій та призначення, студенти отримують на кафедрах медико – біологічного профілю.

Основним для лікаря – стоматолога при проведенні діагностичного обстеження хворого повинно стати наступним правило: незалежно від скарг хворого і клінічних симптомів повинні бути обстежені зубощелепна та лицева ділянки, кожен орган, який входить до їх складу. Треба виявити причину захворювання, оцінити загальний стан організму, уточнити супутні загальносоматичні захворювання.

Способи обстеження хворого прийнято ділити на **суб'єктивні та об'єктивні**. До перших відносять опитування хворого, до других – інструментальні, лабораторні та інші методи. Обстеження хворого має на меті не тільки встановлення характеру і ступеня анатомічних змін, але й з'ясування стану функції органу. Для цього проводяться функціональні дослідження: жувальні проби, графічні записи рухів нижньої щелепи та біострумів м'язів, вивчення кровопостачання м'язів, слизової оболонки, пародонту і ін.

Оскільки морфологічні і функціональні порушення органічно взаємозв'язані і складають суть хвороби, план лікування повинен включати заходи, направлені як на усунення анатомічних порушень, так і на нормалізацію функції.

Сукупність відомостей, що отримуються при медичному обстеженні шляхом опитування пацієнта, називається **анамнезом**. Анамнестичні дані та

суб'єктивні симптоми (скарги) дозволяють лікареві при ретельному їх вивченні встановити орієнтовні «координати» захворювання.

При першій зустрічі з хворим необхідно уважно вислухати його розповідь про відчуття (скарги), дізнатися його думку про причину, час початку захворювання і перших ознаках. Потім з'ясовують загальносоматичні захворювання, які переніс пацієнт і які є зараз, з'ясовують умови життя і праці, чинники зовнішнього середовища, які могли б надати несприятливу дію на організм в цілому, і, зокрема, на зубощелепну систему.

Збір анамнезу є першим етапом обстеження пацієнта, якому пропонують по пам'яті відтворити історію хвороби і історію життя. Анамнез складається з наступних послідовно викладених розділів: 1) скарги і суб'єктивний стан хворого; 2) анамнез даного захворювання; 3) анамнез життя хворого; 4) сімейний анамнез.

Коло питань, які задає лікар, залежать від характеру захворювання. У одних випадках анамнез дуже короткий і лікареві немає необхідності вдаватися до історії життя, в інших – анамнез слід збирати детальніше, що необхідно для постановки діагнозу. Наприклад, при зверненні хворого з приводу травматичного дефекту різця анамнез буде коротким, бо етіологія пошкодження відома і все, що потрібно для ортопедичного лікування, може бути з'ясоване при огляді. Інша справа, коли хворий звертається зі скаргами відчуття печії в слизовій оболонці під протезом або хрускіт та біль у скронево-нижньощелепних суглобах. Тут анамнез, як і все обстеження, буде детальним. Необхідно обстежувати не тільки органи порожнини рота, але і інші системи органів із залученням до цього лікарів інших спеціальностей.

У скаргах хворого необхідно виділити основні і супутні. Пацієнт відзначає порушення функції жування, погане пережовування або неможливість пережовування їжі у зв'язку з частковою або повною відсутністю зубів, естетичний недолік у зв'язку із зміною кольору, форми, положення або відсутність фронтальних зубів в зубному ряду, на підвищену чутливість до температурних, тактильних, хімічних подразників у зв'язку з підвищеним стиранням твердих тканин зубів, болі в скронево – нижньощелепних суглобах і м'язах, неприємні відчуття, кровоточивість ясен, рухливість зубів, оголення коренів, швидке випадіння зубів, на погану фіксацію, поламку протезів, виготовлених раніше; болі, відчуття печії під протезами, сухість в роті, металевий присмак та інші неприємні відчуття; можливі дефекти вимови і порушення мови у зв'язку з відсутністю зубів або в результаті користування неправильно виготовленими протезами.

Супутні скарги залежать від стану шлунково – кишкового тракту, серцево – судинної, ендокринної, центральної нервової системи, а також супутніх захворювань щелепно – лицевої ділянки. З історії теперішнього захворювання необхідно з'ясувати, що стало причиною початку захворювання, яке лікування було проведене, результат лікування. Якщо пацієнт звертався в клініку ортопедичної стоматології раніше з метою протезування, то вказати конструкції, час і ефективність користування. З якого часу і чому не користується раніше виготовленим протезом.

При зборі анамнезу життя розпитують про місце народження, місце проживання, домашніх умовах, умовах роботи на виробництві, харчуванні, загальному самопочутті. З'ясовують емоційний стан пацієнта, його відношення до хвороби і лікування, готовність співробітничати з лікарем; перенесені, супутні і спадкові захворювання з акцентом на:

а) загальні системні захворювання, при яких на етапах ортопедичного лікування можливі ускладнення, небезпечні для хворого (перенесений інсульт або інфаркт, гіпертонічна хвороба, епілепсія);

б) захворювання, небезпечні для медичного персоналу (гепатити, СНІД, туберкульоз), при яких лікування проводиться із спеціальною обробкою відбитків, моделей, інструментарію, робочого місця та рук лікаря;

в) інтоксикації, які впливають на загальний стан організму (куріння, вживання алкоголю).

Отримані в результаті збору анамнезу дані аналізуються і заносяться лікарем в спеціальні графи медичної карти стоматологічного хворого (форма 043-0).

При подальших клінічних дослідженнях лікареві необхідно провести детальне **об'єктивне обстеження хворого**, яке включає:

- огляд, антропометричні вимірювання, пальпацію (обмацування), перкусію (вистукування), аускультацию (вислуховування)
- лабораторні і інструментальні методи (зондування, рентгенологічне обстеження, аналізи крові, сечі, слини, мазків, зішкрябів язика, електроодонтодіagnostика, гальванометрія, вивчення діагностичних моделей, складання одонтопародонтограми, статичні методи визначення жувальної ефективності);
- функціональні методи досліджень (реєстрація і вивчення жувальних рухів нижньої щелепи – жувальний тиск, жувальні проби, мастикаціографія);
- реєстрацію біопотенціалів жувальних м'язів (електроміографія);
- реографічні дослідження;
- термодіagnostика;
- обстеження скронево – нижньощелепних суглобів.

При огляді відзначають морфологічні особливості обличчя, органів щелепно – лицеві ділянки, їх функціональні характеристики. Звертають увагу на симетричність обличчя, співвідношення верхньої і нижньої губи, лінію зімкнення губ, вираженість носогубних і підборідної складок, положення кутів рота, наявність тріщин, мацерацій, рубців, ступінь оголення зубів і альвеолярної частини при розмові і посмішці, вертикальний розмір нижнього відділу обличчя. У клініці ортопедичної стоматології обличчя умовно ділиться на три частини: верхня частина розташована між межею волосистої частини на лобі і лінією, що сполучає брови. Межами середньої частини обличчя служать лінії, що сполучають брови і основу перегородки носа. Нижня частина розташовується від основи перегородки носа до нижньої точки підборіддя. Найменш мінлива середня частина обличчя. Для

ортопедичних цілей важливо розрізняти два розміри нижньої частини обличчя. Першу вимірюють при зімкнутих зубах, і вона називається оклюзійною. Другу визначають в стані, коли нижня щелепа опущена, губи зімкнуті без напруги, а між зубами є проміжок. Це висота відносного фізіологічного спокою і вона на 2-3 мм більше оклюзійної. Вивчаючи ступінь відкривання рота слід звернути увагу на характер рухів нижньої щелепи, плавність, уривчастість, відхилення вправо або вліво, хрускіт і клацання суглобів.

При обстеженні порожнини рота необхідно дотримуватись певної послідовності:

1. огляд і оцінка стану зубів;
2. оцінка форми зубних дуг і стану зубних рядів з виявленням дефектів і характеру змикання зубних рядів (виду прикусу);
3. оцінка слизової оболонки порожнини рота;
4. оцінка щелепних кісток, зокрема стану альвеолярних відростків в ділянці відсутніх зубів.

Огляд зубів проводять за допомогою зонда, дзеркала та пінцету в певному порядку послідовно оглядаючи всі зуби верхньої щелепи справа наліво, а потім всі зуби нижньої щелепи зліва направо. Звертають увагу на наступне: 1) положення зуба в зубній дузі; 2) форму; 3) колір; 4) стан твердих тканин коронки зуба (карієс, флюороз, гіпоплазія); 5) наявність пломб, їх стан; 6) стійкість або рухомість зуба; 7) оголення шийок і коренів, співвідношення позальвеолярної та внутрішньоальвеолярної частин зуба; 8) положення по відношенню до оклюзійної поверхні зубного ряду.

Розрізняють фізіологічну і патологічну рухомість зубів, які визначають пальпаторно або за допомогою пінцета. За Д.А.Ентіним визначають чотири ступеня рухомості:

I ступінь – переміщення зуба в одному напрямку (вестибуло – оральному);

II ступінь – видиме переміщення зуба як у вестибуло – оральному, так і мезіодистальному напрямку;

III ступінь – переміщення зуба у вестибуло – оральному, мезіо – дистальному та у вертикальному напрямку

IV ступінь – рухомість у всіх напрямках з можливими обертальними рухами зуба.

III і IV ступені свідчать про незворотні зміни пародонту. Патологічна рухомість тісно пов'язана з наявністю патологічних ясеневих кишень. Наявність і глибину їх перевіряють зондом (градуйованим).

Важливою складовою характеристики здорового пародонту є співвідношення поза- і внутрішньоальвеолярної частини зуба. При атрофії ясен і оголенні шийок клінічна коронка збільшується. Збільшення зовнішнього важеля спричиняє зміну біомеханіки зуба з появою функціонального перевантаження пародонту. Таким чином, атрофія ясен, збільшення клінічної коронки, утворення патологічної кишені – симптоми патології пародонту і зниження його функціональних можливостей.

Потім звертаємо увагу на наявність і стан пломб; оцінюємо стан раніше виготовлених протезів, їх вигляд і відповідність клініко – технологічним вимогам.

Далі визначаємо: 1) форму зубних дуг (овальна, форма параболи, трапецієподібна, трикутна, звужена); 2) наявність, розташування, кількість та величину дефектів зубних рядів; 3) наявність антагонуючих пар зубів, характер оклюзійних контактів; 4) наявність вертикальних та горизонтальних деформацій зубних рядів; 5) характеристика прикусу або співвідношення щелеп; 6) стан зубів, які обмежують дефект (інтактність, стійкість, ступінь рухомості, нахилу, реакція на перкусію, гіперестезія, висота коронок опорних зубів (низькі, середні, високі)).

При огляді слизової оболонки звертають увагу на вологість, колір, чутливість, ступінь піддатливості, рухомість, прикріплення вуздечок верхньої і нижньої губи, язика, щічно – альвеолярних складок, наявність елементів ураження.

Здорова слизова оболонка має блідо – рожеве забарвлення. Гіперемійовані ділянки указують на запалення, яке, як правило, супроводжується набряком тканин. Різка гіперемія характерна для гострого запалення, ціанотичний відтінок – для хронічного. При виявленні тих або інших відхилень в забарвленні і структурі слизової оболонки необхідно встановити час появи цих змін, відчуття пацієнта, визначити тактику подальшого обстеження, не забуваючи про онкологічну насторогу. Наприклад, вогнища підвищеного ороговіння можуть перейти у вогнище новоутворення.

Зустрічаються такі **елементи ураження слизової оболонки**: ерозії – поверхневий дефект; афти – невеликі округлі ділянки ураження епітелію жовто – сірого кольору з яскраво – червоним запальним обідком; виразки – дефект слизової оболонки і підлеглої тканини з нерівними підритими краями і вкритим сірим нальотом дном; гіперкератоз – надмірне ороговіння із зменшенням процесу злущування. Травматичні пошкодження (виразки), отримані пацієнтом в результаті користування незнімними або знімними протезами називаються пролежневими або декубітальними виразками.

Тривала травма може привести до гіпертрофії слизової оболонки, появи фібром, папілом.

При виявленні петехіальних висипань на слизовій оболонці м'якого і твердого неба, навіть якщо хворий користується знімним протезом, в першу чергу необхідно виключити захворювання крові.

Слід пам'ятати про хімічні, електрохімічні пошкодження слизової оболонки, а також про можливу алергічну реакцію на базисний матеріал. Тому необхідно провести додаткові лабораторні дослідження (аналіз крові, цитологічне дослідження мазків – відбитків, бактеріологічні, імунологічні дослідження) та направити пацієнта до фахівців – лікарів загальної практики.

Встановлення характеру уражень слизової оболонки рота, причин, що викликали і підтримують патологічний процес, необхідне для вибору методу лікування та вибору матеріалів, з яких виготовлятимуться зубні протези.

При протезуванні пацієнтів знімними конструкціями протезів, а також для вибору відбиткових матеріалів, важливе значення мають такі характеристики слизової оболонки, як її рухомість, піддатливість (щільна, помірно піддатлива, мало піддатлива, стоншена, сипка) слизова оболонка завжди піддатлива, проте ступінь піддатливості вельми різний, а піддатлива слизова оболонка не завжди рухома. Рухома слизова оболонка може бути пасивно – рухомою (нейтральна зона), яка зміщується при прикладанні зовнішньої сили, і активно – рухомою (ділянка слизової оболонки, що покриває м'язи, щічні складки, вуздечки). В місці переходу слизової оболонки з альвеолярного відростка на слизову оболонку щік, губ, утворюється перехідна складка, яка є верхньою (для верхньої щелепи) і нижньою (для нижньої щелепи) межею переддвір'я порожнини рота. При відкриванні рота об'єм переддвір'я порожнини рота і його вертикальний розмір зменшуються, оскільки м'язи щік і губ при скороченні як би притискаються до альвеолярного відростка.

Пальпацією іноді визначають складки слизової оболонки, розташовані повздовжньо по вершині гребеня частіше в бічних ділянках, особливо нижньої щелепі, можливе утворення таких рухомих складок і у фронтальній ділянці.

На слизовій оболонці можуть бути тяжі, рубці (посттравматичні та утворення після оперативних втручань, складних видалень зубів, опіків).

Оглядаючи слизову оболонку і проводячи її пальпацію одночасно досліджуємо кісткову основу протезного ложа, а саме, 1) форму, характер і ступінь атрофії альвеолярних відростків в ділянці відсутніх зубів при частковій або повній втраті зубів; 2) вираженість або атрофію верхньощелепних горбів; 3) форму вестибулярного ската альвеолярних відростків (пологий, прямовисний, з нависаючим краєм); 4) висоту і форму піднебіння (високе, середнє, пласке, куполоподібне, готичне); 5) вираженість торусу; 6) форму нахилу м'якого піднебіння; 7) наявність екзостозів та кісткових виступів, їх конфігурація; 8) глибину дна порожнини рота. В ряді випадків пальпаторно визначається наявність симетричних кісткових виступів на нижній щелепі по язичній поверхні альвеолярного відростка в ділянці іклів та премоларов справа та зліва. Вони мають різну форму і розміри і можуть утруднювати накладання знімних протезів. На верхній щелепі обов'язково пальпаторно досліджується зона середнього піднебінного шва для визначення величини і меж піднебінного валика (торусу).

На беззубих ділянках альвеолярного відростка можливо пальпаторно виявити гострі кісткові виступи (екзостози або гострий край лунки після операції видалення зуба), покриті тонкою слизовою оболонкою, болісною при пальпації, що вимагає підготовки порожнини рота до протезування.

Розрізняють типи альвеолярних відростків при кінцевих дефектах зубного ряду на верхній щелепі залежно від вираженості горбів і висоти піднебінного ската:

- 1) високе піднебіння і добре виражені горби;
- 2) високе піднебіння, але горби атрофовані;

- 3) пласке піднебіння і добре виражені горби;
- 4) пласке піднебіння – горби погано виражені.

На нижній щелепі при кінцевих дефектах:

- 1) горизонтальна, незначна атрофія;
- 2) атрофія в дистальному відділі;
- 3) атрофія альвеолярного відростка біля опорних зубів;
- 4) альвеолярний відросток з виїмкою.

При повній втраті зубів альвеолярний відросток може мати наступні форми:

- трикутну загострену (вузький);
- зрізаного конуса;
- прямокутну;
- шиповидну;
- напівовальну (сідловидна);
- сплюснену (широка);
- грушоподібну.

Оцінка змикання зубних рядів, яка проводиться в порожнині рота, не завжди інформативна, оскільки не дозволяє оцінити змикання піднебінних та язичних горбків, крім того, при клінічному обстеженні іноді виникають утруднення з оцінкою стану окремих зубів, характеру їх змикання, співвідношення щелеп, особливо в бічних ділянках, або при обмеженому відкриванні рота. Це ускладнює діагностичний процес, а також вибір раціональної конструкції протеза.

Для отримання точних клінічних даних необхідні **діагностичні моделі**, виготовлені за повними анатомічними відбитками щелеп.

Такі моделі можуть бути виготовлені після проведеного ортопедичного лікування для оцінки результатів протезування – тоді вони називаються **контрольними моделями**.

Можна загіпсувати моделі в оклюдатор або артикулятор, на моделях відзначають прізвище, ім'я, по батькові хворого і дату одержання відбитків зубних дуг. Оцінюють їх деформацію, порівнюють однойменні зуби правої і лівої половин щелепи, оклюзійні контакти по піднебінній і язиковій поверхні; положення зубів, що обмежують дефект, їх переміщення, нахил; ступінь перекриття фронтальних зубів.

За допомогою діагностичних моделей уточнюють рельєф поверхні альвеолярного відростка, ступінь атрофії (незначна, середня, виражена), характер атрофії (рівномірна, нерівномірна), гіпертрофію, деформацію після травми або операції; уточнюють співвідношення щелеп.

Вивчення і вимірювання діагностичних моделей в спеціальних приладах паралелометрах дозволяє визначити шлях введення протезів та їх безперешкодне накладення на опорні елементи протезного ложа.

Електроодонтометрія – метод, який застосовують для діагностики стану пульпи зуба і пародонту шляхом визначення збудливості нервів зуба при дії електричним струмом мінімальної сили, що викликає неприємне або слабе больове відчуття. Використовують апарати ЕОМ – 3 або ОД – 2М.

До цього методу дослідження вдаються з метою визначення стану пульпи при патологічному стиранні твердих тканин зубів, після препаровки зубів під коронки, при клиноподібних дефектах, розширенні періодонтальної щілини, конвергенції зубів, вторинних деформаціях зубних рядів і так далі поріг збудження здорових зубів 2-6 мкА, при запаленні пульпи – 20-40 мкА. Величина збудження до 60 мкА свідчить про те, що в некроз залучена коренева частина пульпи. Верхівковий періодонт реагує на струм силою 100-120 мкА, при виражених патологічних процесах в періодонті зуб реагує на струми 200 мкА і вище.

Гальванометрія - метод вимірювання малих величин сили і напруги електричного струму.

У порожнині рота гальванічні струми можуть виникати за наявності різних сплавів, з яких виготовляються зубні протези або пломби, вкладки: неіржавіюча сталь, амальгама, припой, золотовмісні сплави; виникають вони і при використанні тільки неіржавіючої сталі. Унаслідок різної структури сплави мають різний електролітичний потенціал, а слина є електролітом, що і обумовлює виникнення гальванічних струмів.

Обстеженню підлягають особи, що пред'являють скарги на відчуття печії, металевий присмак, користуються протезами з металу, за наявності амальгамових пломб, а також при хронічних захворюваннях слизової оболонки (лейкоплакія, лейкокератоз, червоний плаский лишай).

Термодіагностика – визначення реакції зуба на температурні подразники (тепло або холод).

Зуби, що не мають змін в твердих тканинах і пульпі, реагують на тепловий чинник, більше $+50^{\circ}\text{C}$, на холод – нижче $+10^{\circ}\text{C}$. При пульпіті змочування зуба струменем гарячої води ($+50^{\circ}\text{C}$, іноді нижче) або доторкання до зуба тампона, змоченого гарячою водою, викликає різкий, довго не проходячий, тривалий біль, а при глибокому карієсі біль швидко проходить.

На холодне і гаряче реагують зуби після препаровки, при оголенні шийок, при клиноподібних дефектах, при патологічному стиранні твердих тканин зубів.

За допомогою спеціального приладу термоодонтохронометра можна отримувати температуру від 0°C до $+70^{\circ}\text{C}$ і плавно її регулювати, впливаючи на певну ділянку зуба. Прилад фіксує час виникнення у відповідну реакцію.

Методи визначення жувальної ефективності можна розділити на:

- статичні;
- динамічні (функціональні жувальні проби, жувальний тиск);
- графічні (мастикаціографія).

Статичні методи використовуються безпосередньо під час огляду порожнини рота і базуються на визначенні коефіцієнта для кожного зуба, що бере участь в процесі жування.

Після аналізу анатомо – функціональних особливостей кожного зуба (кількість і потужність коренів, величина ріжучого краю і жувальної поверхні, розташування зуба в зубному ряду) Н.І.Агапов запропонував жувальну ефективність інтактних зубних рядів прийняти за 100%. За

одиницю жувальної ефективності взятий бічний різець, відповідно кожен зуб отримує свій коефіцієнт в % за винятком 18, 28, 38, 48 зубів, які не враховуються. При визначенні жувальної ефективності не враховують коефіцієнти як відсутніх зубів, так і їх антагоністів.

Записують отримані дані в спеціальну таблицю, в якій для участі кожного зуба в процесі жування позначена певним коефіцієнтом.

Жувальні коефіцієнти зубів за Н.І. Агаповим.															
25%	5	6	4	4	3	1	2	2	1	3	4	4	6	5	25%
	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	
	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	
25%	5	6	4	4	3	1	2	2	1	3	4	4	6	5	25%

І.М. Оксман запропонував проводити розрахунки ефективності жувального апарату, враховуючи і 18, 28, 38, 48 зубів.

Жувальні коефіцієнти зубів за І.М. Оксманом															
25%	3	5	6	3	3	2	1	2	2	1	2	3	3	6	5
	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37
25%	4	5	6	3	3	2	1	1	1	1	2	3	3	6	5

При рухливості зуба II ступеня ефективність жування зменшується на 50%, а при рухливості III ступеня – зуб не має жувальної цінності і вважається відсутнім.

Обстеження скронево–нижньощелепних суглобів.

До основних скарг при захворюваннях суглобів можна віднести наступні: клацання в суглобі, біль, утруднене відкривання або закривання рота, хрускіт, головний біль, зниження слуху, заложеність вух, печія язика і слизової оболонки порожнини рота, сухість в роті, припухлість в ділянці суглоба. При обстеженні можна виявити парафункції: безхірчове жування, мимовільне стиснення щелеп, скреготіння зубами, а при опиті – явища бруксизму (скреготіння зубами під час сну).

Застосовують наступні методики обстеження: огляд, пальпацію, аускультацию, рентгенографічні методи, методи реографії, артрографії, МРТ – дослідження, комп'ютерна томографія, денситометрія.

У багатьох пацієнтів за відсутності скарг під час обстеження виявляється та або інша патологія суглоба. Тому дослідження скронево – нижньощелепних суглобів є обов'язковим для хворих з патологією зубних рядів (повна або часткова втрата зубів, аномалії, деформації, захворювання пародонту та ін.).

При зборі анамнезу необхідно уточнити, коли з'явилося наприклад клацання в суглобі, з чим зв'язує це порушення пацієнт (травма, втрата зубів, ангін та інші інфекції, широке відкриття рота і так далі). Що з'явилося спочатку: біль або клацання? Чи бувають періоди ремісії? Чи отримував

хворий медикаментозне лікування, його ефективність? Важливим моментом при зборі анамнезу є встановлення зв'язку втрати зубів із захворюванням суглоба (топографія дефекту, число втрачених зубів), а також чи протезувався хворий і чи наступало після цього полегшення?

Після цього перевіряють **екскурсії нижньої щелепи** при відкриванні та закриванні рота. Відзначають два типи рухів: 1) прямий (нормальний, плавний), коли траєкторія різцевої крапки від сагітальної площини не зміщується убік; 2) хвилеподібний (зигзагоподібний, сходинковий), коли різцева крапка при русі нижньої щелепи зміщується вправо або вліво.

Проводять також **пальпацію суглобів** шляхом накладання вказівних пальців рук на шкіру спереду козелка вушної раковини або введенням мізинців в зовнішній слуховий прохід. Так визначають амплітуду і характер зсуву суглобових головок, синхронність рухів лівої і правої головок. Пальпацію здійснюють при зімкнутих зубних рядах, у момент повільного відкриття рота і при широко відкритому роті. Одночасно вдається відзначити клацання і хрускіт та їх поєднання з різними фазами відкривання рота. Для головок нижньої щелепи характерні два види рухів, які можливо визначити при пальпації, а саме: плавний, без виходження за вершину суглобового горбка і рух з великою амплітудою з виходженням на вершину суглобового горбка або убік (такі екскурсії характеризуються як підвивих), може мати місце і звичний вивих з повним виходженням суглобової головки з суглобової ямки за вершину суглобового горбка.

Дуже ефективна **аускультація** за допомогою фонендоскопа. Звук тертя і крепітації в суглобі може бути пов'язаний із зміною хрящових суглобових поверхонь, порушенням виділення синовіальної рідини. Клацання, хрускіт у момент відкривання рота частіше обумовлене зниженням оклюзійної висоти та дистальним зсувом нижньої щелепи.

Клацання, біль в кінці відкривання і на початку закривання рота свідчить про ослаблення зв'язкового апарату, гіпертонус зовнішнього крилоподібного м'яза, підвивих. Крепітація, хрускіт і біль при будь-яких рухах – симптоми дегенеративних змін в суглобовому диску.

При будь-якому ступені вираженості болів, при шумі тертя, клацанні, хрускоті необхідно провести додаткові дослідження (рентгенографія, реографія, артрографія і ін.), а також направити пацієнта до фахівців – лікарів загальної практики.

Рентгенологічні методи дослідження.

Рентгенографія є одним з поширених методів дослідження. Слід застерегти від переоцінки рентгенологічного методу дослідження і недооцінки даних анамнезу, огляду і лабораторних досліджень. Сучасна діагностика в ортопедичній стоматології базується на ретельному аналізі результатів всіх без виключення досліджень, вживаних при обстеженні хворого.

У ортопедичній стоматології застосовується декілька рентгенологічних методик: внутрішньоротова (локальна, прицільна), позаротова

рентгенографія (панорамна або оглядова), ортопантомограма, телерентгенограма.

За допомогою рентгенівських знімків лікар отримує додаткові відомості про стан твердих тканин коронки і кореня, розміри і особливості порожнини зуба, кореневих каналів, ширині і характері періодонтальної щілини, стан компактної пластинки і губчастої речовини альвеолярного відростка. На рентгенограмі форма, напрям і розташування коренів опорних зубів, ступінь пломбування кореневих каналів, наявність і розташування зачатків постійних зубів, виявляється адентія, ретеновані, надкомплектні зуби. Скренево – нижньощелепні суглоби можна досліджувати, застосовувачи оглядову бічну панорамну рентгенографію, томографію або артрографію з введенням контрастної речовини в суглобову щілину. Рухи головок нижньої щелепи вивчають за допомогою рентгенокінематографії.

При вивченні віддалених результатів протезування доводиться порівнювати рентгенограми, зроблені до лікування і в різні терміни після його закінчення.

Порівнянню підлягають рентгенограми, зроблені в одних і тих же стандартних умовах, тобто при однаковому розташуванні об'єкту і плівки (касети), при тому ж напрямі променю, за однакових технічних умов обробки знімків. Для отримання ідентичних рентгенограм існують спеціальні прилади для фіксації голови пацієнта, касети і джерела рентгенівських променів.

Характерними рентгенологічними проявами поразок зубощелепної системи є:

- остеопороз – дистрофія кісткової тканини;
- остеосклероз – перебудова кісткової структури з потовщенням і збільшенням числа кісткових щаблин, зменшенням кістковомозкових просторів, аж до повного їх зникнення;
- остеоліз – розсмоктування обмеженої ділянки кістки без подальшого заміщення іншою тканиною;
- остеонекроз – некроз ділянки кістки, що характеризується лізисом остеоцитів та інкапсулюванням цих ділянок з утворенням секвестрів;
- атрофія кісткової тканини – зменшення маси і об'єму органу, тканини; характеризується зникненням кісткових структур.

Рентгенологічно остеопороз виявляється підвищеною прозорістю деяких ділянок кісткової тканини. Остеопороз може бути дифузним, рівномірним або плямистим, при якому є вогнища зниження щільності кісткової структури, що має різну форму, величину і не чіткі змазані контури. Обидві форми остеопорозу є одним і тим же процесом, але різні його фази (Н.А.Рябухина).

При остеопорозі не відбувається зменшення розмірів кістки, що відрізняє цей процес від атрофії.

Неспівпадання клінічних і рентгенологічних проявів найчастіше зустрічається при запальних ураженнях, особливо гострих.

Визначення жувального тиску і витривалості пародонту до навантаження. Гнатодинамометрія.

Зусилля, що розвиваються жувальними м'язами, витрачаються в основному для розжовування харчових продуктів. Тому найбільше практичне значення придбав термін «жувальний тиск», яким позначають силу, що розвивається м'язами для відкусування і розжовування їжі різної консистенції і що діє на певну поверхню.

Під абсолютною силою жувальних м'язів розуміють напругу, що розвивається м'язом при максимальному скороченні, яке виникає в хвилину небезпеки або крайнього психічного збудження. Величина абсолютної сили жувальних м'язів дорівнює 390 кг і розраховується шляхом множення площі поперечного перетину жувальних м'язів на коефіцієнт Джонсона – Вебера (10 кг на 1см² поперечного перетину м'яза). Поперечний перетин скроневого м'яза дорівнює 8см², жувального, – 7,5см², медіального крилоподібного, – 4см². Таким чином, абсолютна сила жувальних м'язів на одній стороні дорівнює 195кг, а для всіх м'язів – 390кг. Різні автори пропонують інші коефіцієнти, наприклад абсолютна сила при коефіцієнті питомої сили 22,5кг на 1см² складає 80-100кг. Важливо також знати витривалість пародонту певних зубів до жувального тиску, що дозволяє орієнтуватися в допустимому навантаженні і резервних можливостях опорних зубів при протезуванні різними протезами.

Апарати для вимірювання жувального тиску і витривалості пародонту до навантаження називаються гнатодинамометрами. Перший апарат був створений Блемом; пізніше були запропоновані електронні прилади, сприймаючим пристроєм яких є тензодатчики (І.С.Рубінов, Д.П.Конюшко).

Результати вимірювання жувального тиску для різних груп зубів показують, що величина його неоднакова. З одного боку вона залежить від здатності м'язів скорочуватись, а з іншого боку – від межі витривалості пародонту і появи больової реакції, яка залежить від величини і тривалості тиску.

Довгий час витривалість пародонту визначалася по таблиці Габера, цифри, які приводяться в ній, умовні і дають лише загальне уявлення.

Під час жування зуби випробовують різне навантаження: К.Рус встановив, що під час пережовування твердої їжі на різці діє сила 5-10кг, на ікла – 15кг, на премоляри – 13-18кг, на моляри – 20-30кг, проте здоровий пародонт здатний витримувати набагато більше навантаження. Таким чином, при жуванні пародонт випробовує лише частину навантаження, яке здатний витримати. Різницю між цими величинами складають так звані резервні сили пародонту.

Е.І.Гаврілов визначав резервні сили, як здатність пародонту пристосовуватися до навантаження, що змінилося. З віком резервні сили зменшуються.

Гнатодинамометрія не є точним методом, оскільки ці прилади вимірюють витривалість пародонту до тиску, що має лише один напрям (вертикальне або бічне).

Для полегшення дослідження зубощелепної системи, визначення її функціонального стану, складання плану лікування і вибору конструкції протеза В.Ю.Курляндський запропонував одонтопародонтограму.

Одонтопародонтограма є схемою – кресленням, в яку заносять дані про кожен зуб і його опорний апарат у вигляді умовних позначень, отриманих в результаті:

1) клінічних обстежень для визначення ступеня рухомості зубів і ступеня оголення коренів, а також визначення глибини пародонтальної кишені за допомогою пародонтального градуйованого зонда. Слід зазначити, що глибина пародонтальної кишені нерівномірна з різних сторін кожного зуба, крім того її величина безпосередньо залежить від ступеня запалення або ретракції ясен і оголення коренів (до 3,5мм – легкий ступінь, до 5мм – середній, більше 5-7мм – важкий ступінь);

2) рентгенологічні дослідження необхідні для визначення ступеня зменшення висоти міжальвеолярних перегородок, резорбції кісткової тканини, ширини періодонтальної щілини, наявності кісткової кишені;

3) витривалість опорних тканин пародонту визначається шляхом гнатодинамометрії окремих груп зубів. Залежно від ступеня атрофії та ступеня рухомості зубів зменшується, відповідно, коефіцієнт витривалості опорних тканин до навантажень, що виникає під час максимальної обробки зубів.

Кожен зуб має резервні сили, невитрачені при дробленні їжі. Ці сили рівні половині можливого навантаження, яке може винести пародонт в нормі. В нормі опорні тканини зуба можуть винести навантаження в 2 рази більше, чим розвивається під час пережовування їжі.

При захворюваннях тканин пародонту ці сили змінюються залежно від ступеня ураження опорних тканин. Так, в нормі коефіцієнт витривалості 16 зуба складає 3 од., а його резервні сили рівні 1,5од. При збільшенні ступеня атрофії резервні сили зменшуються, а саме, при атрофії лунок I ступеня - резервні сили вже дорівнюють 0,75од., при II ступені – 0, а при III ступені – настає функціональна недостатність, яка дорівнює 0,75од.

Для того, щоб мати уявлення про ступінь атрофії пародонту необхідно в комплексі проводити індексну оцінку стану тканин пародонту (гігієнічний індекс, пародонтальний індекс за Russel, папілярний, – маргінальний – альвеолярний (РМА) індекс в модифікації Parma, комплексний періодонтальний індекс (КПІ) за П.А.Леусом, індекс СРІТN).

Пародонтограма дозволяє виявити силові співвідношення між зубними рядами верхньої і нижньої щелепи і окремими групами зубів, локалізацію травматичних вузлів, дає можливість полегшити діагностику, вирішити питання про час і об'єм ортопедичних втручань.

Недоліком одонтопародонтограмми є її схемна і відсутність досліджень в стані функціонального (жувального) навантаження за наявності травматичного синдрому.

Одонтопародонтограмма

Ступінь атрофії																		
V	V -75%	-50%	-25%	N			N	-25%	-50%	V -75%	V	-50%	-25%	N			V-75%	V
0	0,5	1,0	1,5	2,0	8	8	2,0	1,5	1,0	0,5	0	1,0	1,5	2,0	8	8	0,5	0
0	0,75	1,5	2,25	3,0	7	7	3,0	2,25	1,5	0,75	0	1,5	2,25	3,0	7	7	0,75	0
0	0,75	1,5	2,25	3,0	6	6	3,0	2,25	1,5	0,75	0	1,5	2,25	3,0	6	6	0,75	0
0	0,45	0,9	1,3	1,75	5	5	1,75	1,3	0,9	0,45	0	0,9	1,3	1,75	5	5	0,45	0
0	0,45	0,9	1,3	1,75	4	4	1,75	1,3	0,9	0,45	0	0,9	1,3	1,75	4	4	0,45	0
0	0,4	0,75	1,1	1,5	3	3	1,5	1,1	0,75	0,4	0	0,75	1,1	1,5	3	3	0,4	0
0	0,25	0,5	0,75	1,0	2	2	1,0	0,75	0,5	0,25	0	0,5	0,75	1,0	2	2	0,25	0
0	0,25	0,5	0,75	1,0	1	1	1,0	0,75	0,5	0,25	0	0,5	0,75	1,0	1	1	0,25	0
0	0,25	0,5	0,75	1,0	1	1	1,0	0,75	0,5	0,25	0	0,5	0,75	1,0	1	1	0,25	0
0	0,25	0,5	0,75	1,0	2	2	1,0	0,75	0,5	0,25	0	0,5	0,75	1,0	2	2	0,25	0
0	0,4	0,75	1,1	1,5	3	3	1,5	1,1	0,75	0,4	0	0,75	1,1	1,5	3	3	0,4	0
0	0,45	0,9	1,3	1,75	4	4	1,75	1,3	0,9	0,45	0	0,9	1,3	1,75	4	4	0,45	0
0	0,45	0,9	1,3	1,75	5	5	1,75	1,3	0,9	0,45	0	0,9	1,3	1,75	5	5	0,45	0
0	0,75	1,5	2,25	3,0	6	6	3,0	2,25	1,5	0,75	0	1,5	2,25	3,0	6	6	0,75	0
0	0,75	1,5	2,25	3,0	7	7	3,0	2,25	1,5	0,75	0	1,5	2,25	3,0	7	7	0,75	0
0	0,5	1,0	1,5	2,0	8	8	2,0	1,5	1,0	0,5	0	1,0	1,5	2,0	8	8	0,5	0
		18,25		30,0			30,0							30,5			22,95	
11,5		7,45		7,0		2,95		11,5		7,85								

Окклюдіографія – вивчення характеру окклюдійних взаємин, наявності та вираженості стирання твердих тканин зубів і жувальних горбів, гострих країв зубів і пломб. Для отримання окклюдіограми контактні воскові пластинки підковоподібної форми завтовшки 2 мм, фіксуються на зубному ряду нижньої щелепи. Пацієнта просять стулити зуби; необхідно проконтролювати, щоб зімкнення зубів відповідало положенню центральної окклюдії. Отримані на пластинці відбитки переносять в зубну формулу із знаком «+» - якщо є нормальні окклюдійні контакти; із знаком «-» за відсутності контактів між зубами – антагоністами. За наявності на окклюдіограмі контактних отворів можна говорити про перевантаження зубів в цих ділянках, які умовно позначаються знаком «!».

Таким чином, оклюзограма має всі знаки «+» і позначає множинне рівномірне зімкнення зубів.

Змішаний тип окклюдозограммы характеризується наявністю різних знаків в різних ділянках щелеп («+», «-» «!»).

Залежно від характеру оклюзійних порушень оклюзограма може бути фронтального або дистального типу, змішана.

	+	+	+	!	!	+	-	-	+	+	!	!	+	+	
18	17	1	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	42	31	32	33	34	35	36	37	38
	+	+	+	!	!	+	-	-	+	+	!	!	+	+	

Окклюдозограма змішаного типу.

Для нормалізації оклюзійних взаємин пластинки воску з порожнини рота переносяться на діагностичні моделі, виготовлені заздалегідь по повних анатомічних відбитках, ділянки надмірного тиску позначаються хімічним олівцем і, після обговорення з пацієнтом ситуації, зішлифовуються.

Повніше уявлення про стан або порушення функції жування дозволяють скласти динамічні методи дослідження жувальної ефективності зубних рядів.

Функціональні методи визначення жувальної ефективності, на відміну від статичних, коли для кожного зуба встановлюється коефіцієнт його участі в процесі жування, базуються на обліку морфо – функціональних показників. До таких методів відносяться функціональні жувальні проби. Функціональна проба, розроблена Хрістіансеном, припускає розжовування 5 грам кокосового горіха, після 50 жувальних рухів жування припиняється, розжована маса випльовується, рот полощуть водою, вміст випльовується в той же лоток, вся маса проціжується через марлю, висушується, просівається через сито з діаметром отворів в 2,4 мм. Непросіяний залишок зважують і по формулі розраховують відсоток порушення жування.

$$X = \frac{P \times x}{N} \times 100$$

де N – початкова маса горіха;
P – маса залишку;
X – відсоток порушення жування.

Ефективність жування визначається за формулою: $E_{ж} = 100 - x$

С.Е.Гельман спростив методику жувальної проби: замість 50 рухів пропонував хворому жувати 5г ядер мигдаля на протязі 50 секунд. Далі методика відповідає попередній.

Найбільш фізіологічною є методика А.С.Рубінова. Він вважав, що розжовування 5 г ядер мигдаля ставить перед жувальним апаратом завдання, що виходить за межі норми. Тому він пропонував хворому розжовувати 1 ядро лісового горіха, яке має масу 0,8 г, до появи рефлексу ковтання. Як тільки у випробовуваного з'явиться бажання проковтнути розжований горіх,

йому пропонують виплюнути вміст в лоток, далі методика відповідає методиці Хрістіансена. Час жування горіха відлічують секундоміром. Дослідження показали, що при ортогнатичному прикусі та інтактних зубних рядах ядро лісового горіха масою 0,8 г повністю пережовується за 14 сек. По мірі втрати зубів час жування подовжується, залишок на ситі збільшується.

Таким чином, в результаті запропонованої функціональної проби отримують такі показники: ефективність жування, втрата жувальної функції, час жування. Жувальні проби використовують в клінічній практиці для постановки діагнозу, вибору конструкції протезів, аналізу якості лікування, для наукових досліджень, для експертної оцінки здоров'я допризовників та в судовій практиці.

Жувальні рухи нижньої щелепи, що повторюються в певному порядку, в результаті яких проводиться відкусування, подрібнення, перемелювання, перетирання їжі і формування харчової грудки, складають так званий жувальний цикл.

Нормальні рухи нижньої щелепи, їх порушення і динаміку відновлення можна вивчити за допомогою графічних методів; наприклад мастикаціографії. І.С.Рубіновим детально розроблений метод запису жувальних рухів нижньої щелепи (мастикаціографія) і розшифровано значення кожній з складових частин цього запису. Запис проводять на кімографі, осцилографі та ін. Мастикаціограма реєструє жувальні рухи за час розжовування горіха масою 0,8 гр. Замість горіха можна узяти хліб, сухарі, моркву, але при умові, що всі дослідження над одним пацієнтом слід надалі проводити завжди з одним і тим же продуктом.

У кожному періоді жування (жувальному циклі) слід розрізнити 5 фаз. Перша з них – фаза спокою – відповідає положенню нижньої щелепи при зімкнутих губах і розімкнених зубних рядах в стані відносного фізіологічного спокою. На кімограмі вона реєструється як пряма лінія; друга фаза – відкриття рота і введення їжі в рот; третя фаза – початок жування; четверта фаза – основна фаза жування; п'ята фаза – формування харчової грудки та її проковтування. За допомогою мастикаціограми можна визначити час жувального циклу до ковтання і тривалість його окремих фаз, число жувальних рухів, їх амплітуду. Час жувального циклу в нормі складає 14 секунд; при тій або іншій патології він подовжується. Проте, причину, що викликала порушення циклу і його окремих фаз, за допомогою цього методу виявити неможливо.

Реографія – метод дослідження пульсових коливань кровонаповнення судин різних тканин і органів; базується на графічній реєстрації зміни електричного опору тканин. У стоматології розроблені методи дослідження кровообігу в зубі – реодентографія, в тканинах пародонту – реопародонтографія, привушній ділянці – реоартрографія.

Реографію застосовують для ранньої і диференціальної діагностики, оцінки ефективності лікування.

Для запису реограми використовують реограф, 3-канальний електрокардіограф. Срібні електроди площею 3х5 мм накладають і

закріплюють на слизовій оболонці з вестибулярного боку (струмовий), другого (потенційний), – з піднебінного або язичного боку уздовж кореня досліджуваного зуба. Заземляючі електроди кріплять на мочці вуха. Підключивши датчики до приладів, і провівши калібрування, приступають до запису. Одночасно для зручності розрахунку записують електрокардіограму (ЕКГ) в II відведенні і диференціальну реограму (РГ) з постійною часу 10 с.

У реограмі розрізняють висхідну частину анакроду, вершину; низхідну частину – катакроду, инцизуру і дикротичну хвилю.

Для типової РГ характерні: крупна висхідна гілка, гостра вершина, плавна низхідна частина з дикротичною хвилею, посередині і чітко вираженою инцизурою.

Амплітуда реограми – це показник інтенсивності кровонаповнення досліджуваної ділянки. Збільшення її під дією функціональних проб або лікування відображає поліпшення кровопостачання тканин унаслідок включення в кровообіг резервних, раніше тимчасово не функціонуючих судин.

Електроміографія – функціональний метод дослідження, який дозволяє графічно реєструвати електричну активність (біопотенціали) м'язів при їх збудженні. Коливання потенціалу, що виявляються в м'язі при будь-якій формі рухової реакції, є одним з найбільш точних показників функціонального стану м'яза. Реєструють коливання спеціальним приладом – електроміографом, з програмним забезпеченням для аналізу електроміограм.

Існують два способи відведення струмів дії: нашкірними електродами з більшою площею відведення і голковими – з малою площею відведення, які вводять внутрішньом'язовий. Біополярні нашкірні електроди при цьому покривають спеціальною пастою і приклеюють пластиром до шкіри над досліджуваним м'язом.

Функціональний стан жувальних м'язів досліджують в період функціонального спокою нижньої щелепи, при зімкненні зубів в передній, бічній і центральній оклюзії, стисненні щелеп, ковтанні і під час жування.

Аналіз отриманих електроміограм полягає у вимірюванні амплітуди біопотенціалів, частоти коливань в секунду, вивченні форми кривої, співвідношення періоду активності до періоду спокою. Величина амплітуди коливань біопотенціалів дозволяє визначити силу скорочень м'язів.

Електроміограма при жуванні у людей з інтактними зубними рядами має характерну форму з чіткою зміною активного ритму і спокою, а залпи біопотенціалів мають веретеноподібні контури. Між скороченням м'язів робочої і балансуєючої сторін є координація, що виражається в тому, що на робочій стороні амплітуда біопотенціалів висока, а на балансуєючій – менше приблизно в 2,5 рази.

Електроміографія в ортопедичній стоматології проводиться для дослідження функції жувальних м'язів при частковій і повній втраті зубів, захворюваннях скронево – нижньощелепних суглобів і жувальних м'язів, зубощелепних аномаліях. Цей метод дозволяє реєструвати зміни функції

м'язів після ортопедичного лікування (протезування, усунення аномалій та деформацій), для порівняння та вибору раціональнішого методу лікування.

Дані опитування та огляду, лабораторних, інструментальних, функціональних методів дослідження узагальнюють, аналізують, визначають основні симптоми і записують у відповідні розділи амбулаторної історії хвороби (форма 043-0). Після постановки діагнозу, вибору і обґрунтування конструкції протеза складають план лікування та починають протезування. Можна бути упевненим, що, після всебічного обстеження пацієнта, ортопедичне лікування буде раціональним, функціонально і естетично повноцінним, забезпечуватиме комфорт і можливість тривалого користування запропонованою конструкцією протеза.

ТЕМА №3

ОБСТЕЖЕННЯ ХВОРОГО В КЛІНІЦІ ОРТОПЕДИЧНОЇ СТОМАТОЛОГІЇ. ЛАБОРАТОРНІ МЕТОДИ ОБСТЕЖЕННЯ В ОРТОПЕДИЧНІЙ СТОМАТОЛОГІЇ. ЗАПОВНЕННЯ АМБУЛАТОРНОЇ КАРТИ СТОМАТОЛОГІЧНОГО ХВОРОГО

У складі ортопедичного відділення є клінічна та технічна частини, а саме: клінічні зали з блоками для стерилізації інструментів, зуботехнічна лабораторія, приміщення для зберігання матеріалів та ін.

Спеціальні методи дослідження, які застосовуються в ортопедичній стоматології, різноманітні. Іноді їх називають додатковими, оскільки вони застосовуються не для всіх обстежуваних. Мета цих лабораторно-інструментальних досліджень — установити точний діагноз і підтвердити його.

Для проведення спеціальних методів дослідження має бути обґрунтована їх необхідність: уточнення суб'єктивних і об'єктивних симптомів, у деяких випадках вони сприяють розумінню морфологічних і функціональних змін, які розвиваються внаслідок хвороби. Вони також дозволяють підтвердити чи заперечити припущення (робочі гіпотези), які виникають у процесі обстеження пацієнта, розробити відповідний план лікування з урахуванням індивідуальних особливостей, простежити за змінами, які відбуваються під час ортопедичного лікування, а також оцінити його наслідки.

До спеціальних методів дослідження належать рентгенографія зубів і щелеп, гальванометрія, виготовлення діагностичних моделей, а також методи, які визначають функціональний стан зубощелепної системи T-Scan (комп'ютерний аналіз оклюзійних взаємовідношень), МРТ, 3D-КТ та інші.

Оцінка змикання зубних рядів, яка проводиться в порожнині рота, не завжди інформативна, оскільки не дозволяє оцінити змикання піднебінних та язичних горбків, крім того, при клінічному обстеженні іноді виникають утруднення з оцінкою стану окремих зубів, характеру їх змикання, співвідношення щелеп, особливо в бічних ділянках, або при обмеженому відкриванні рота. Це ускладнює діагностичний процес, а також вибір раціональної конструкції протеза.

Для отримання точних клінічних даних необхідні **діагностичні моделі**, виготовлені за повними анатомічними відбитками щелеп.

Такі моделі можуть бути виготовлені після проведеного ортопедичного лікування для оцінки результатів протезування – тоді вони називаються **контрольними моделями**.

Можна загіпсувати моделі в оклюдатор або артикулятор, на моделях відзначають прізвище, ім'я, по батькові хворого і дату одержання відбитків зубних дуг. Оцінюють їх деформацію, порівнюють однойменні зуби правої і лівої половин щелепи, оклюзійні контакти по піднебінній і язиковій поверхні; положення зубів, що обмежують дефект, їх переміщення, нахил; ступінь перекриття фронтальних зубів.

За допомогою діагностичних моделей уточнюють рельєф поверхні альвеолярного відростка, ступінь атрофії (незначна, середня, виражена), характер атрофії (рівномірна, нерівномірна), гіпертрофію, деформацію після травми або операції; уточнюють співвідношення щелеп.

Вивчення і вимірювання діагностичних моделей в спеціальних приладах паралелометрах дозволяє визначити шлях введення протезів та їх безперешкодне накладення на опорні елементи протезного ложа.

Електроодонтометрія – метод, який застосовують для діагностики стану пульпи зуба і пародонту шляхом визначення збудливості нервів зуба при дії електричним струмом мінімальної сили, що викликає неприємне або слабе больове відчуття. Використовують апарати ЕОМ – 3 або ОД – 2М.

До цього методу дослідження вдаються з метою визначення стану пульпи при патологічному стиранні твердих тканин зубів, після препаровки зубів під коронки, при клиноподібних дефектах, розширенні періодонтальної щілини, конвергенції зубів, вторинних деформаціях зубних рядів і так далі поріг збудження здорових зубів 2-6 мкА, при запаленні пульпи – 20-40 мкА. Величина збудження до 60 мкА свідчить про те, що в некроз залучена коренева частина пульпи. Верхівковий періодонт реагує на струм силою 100-120 мкА, при виражених патологічних процесах в періодонті зуб реагує на струми 200 мкА і вище.

Гальванометрія - метод вимірювання малих величин сили і напруги електричного струму.

У порожнині рота гальванічні струми можуть виникати за наявності різних сплавів, з яких виготовляються зубні протези або пломби, вкладки: неіржавіюча сталь, амальгама, припой, золотовмісні сплави; виникають вони і при використанні тільки неіржавіючої сталі. Унаслідок різної структури сплави мають різний електролітичний потенціал, а слина є електролітом, що і обумовлює виникнення гальванічних струмів.

Обстеженню підлягають особи, що пред'являють скарги на відчуття печії, металевий присмак, користуються протезами з металу, за наявності амальгамових пломб, а також при хронічних захворюваннях слизової оболонки (лейкоплакія, лейкокератоз, червоний плаский лишай).

Методи визначення жувальної ефективності можна розділити на:

- статичні;
- динамічні (функціональні жувальні проби, жувальний тиск);
- графічні (мастикаціографія).

Рентгенологічні методи дослідження.

Рентгенографія є одним з поширених методів дослідження. Слід застерегти від переоцінки рентгенологічного методу дослідження і недооцінки даних анамнезу, огляду і лабораторних досліджень. Сучасна діагностика в ортопедичній стоматології базується на ретельному аналізі результатів всіх без виключення досліджень, вживаних при обстеженні хворого.

У ортопедичній стоматології застосовується декілька рентгенологічних методик: внутрішньоротова (локальна, прицільна), позаротова

рентгенографія (панорамна або оглядова), ортопантомограма, телерентгенограма.

За допомогою рентгенівських знімків лікар отримує додаткові відомості про стан твердих тканин коронки і кореня, розміри і особливості порожнини зуба, кореневих каналів, ширині і характері періодонтальної щілини, стан компактної пластинки і губчастої речовини альвеолярного відростка. На рентгенограмі форма, напрям і розташування коренів опорних зубів, ступінь пломбування кореневих каналів, наявність і розташування зачатків постійних зубів, виявляється адентія, ретеновані, надкомплектні зуби. Скренево – нижньощелепні суглоби можна досліджувати, застосовувачи оглядову бічну панорамну рентгенографію, томографію або артрографію з введенням контрастної речовини в суглобову щілину. Рухи головок нижньої щелепи вивчають за допомогою рентгенокінематографії.

При вивченні віддалених результатів протезування доводиться порівнювати рентгенограми, зроблені до лікування і в різні терміни після його закінчення.

Порівнянню підлягають рентгенограми, зроблені в одних і тих же стандартних умовах, тобто при однаковому розташуванні об'єкту і плівки (касети), при тому ж напрямі променю, за однакових технічних умов обробки знімків. Для отримання ідентичних рентгенограм існують спеціальні прилади для фіксації голови пацієнта, касети і джерела рентгенівських променів.

Характерними рентгенологічними проявами поразок зубощелепної системи є:

- остеопороз – дистрофія кісткової тканини;
- остеосклероз – перебудова кісткової структури з потовщенням і збільшенням числа кісткових щаблин, зменшенням кістковомозкових просторів, аж до повного їх зникнення;
- остеоліз – розсмоктування обмеженої ділянки кістки без подальшого заміщення іншою тканиною;
- остеонекроз – некроз ділянки кістки, що характеризується лізисом остеоцитів та інкапсулюванням цих ділянок з утворенням секвестрів;
- атрофія кісткової тканини – зменшення маси і об'єму органу, тканини; характеризується зникненням кісткових структур.

Рентгенологічно остеопороз виявляється підвищеною прозорістю деяких ділянок кісткової тканини. Остеопороз може бути дифузним, рівномірним або плямистим, при якому є вогнища зниження щільності кісткової структури, що має різну форму, величину і не чіткі змазані контури. Обидві форми остеопорозу є одним і тим же процесом, але різні його фази (Н.А.Рябухина).

При остеопорозі не відбувається зменшення розмірів кістки, що відрізняє цей процес від атрофії.

Неспівпадання клінічних і рентгенологічних проявів найчастіше зустрічається при запальних ураженнях, особливо гострих.

Визначення жувального тиску і витривалості пародонту до навантаження. Гнатодинамометрія.

Зусилля, що розвиваються жувальними м'язами, витрачаються в основному для розжовування харчових продуктів. Тому найбільше практичне значення придбав термін «жувальний тиск», яким позначають силу, що розвивається м'язами для відкусування і розжовування їжі різної консистенції і що діє на певну поверхню.

Під абсолютною силою жувальних м'язів розуміють напругу, що розвивається м'язом при максимальному скороченні, яке виникає в хвилину небезпеки або крайнього психічного збудження. Величина абсолютної сили жувальних м'язів дорівнює 390 кг і розраховується шляхом множення площі поперечного перетину жувальних м'язів на коефіцієнт Джонсона – Вебера (10 кг на 1см² поперечного перетину м'яза). Поперечний перетин скроневого м'яза дорівнює 8см², жувального, – 7,5см², медіального крилоподібного, – 4см². Таким чином, абсолютна сила жувальних м'язів на одній стороні дорівнює 195кг, а для всіх м'язів – 390кг. Різні автори пропонують інші коефіцієнти, наприклад абсолютна сила при коефіцієнті питомої сили 22,5кг на 1см² складає 80-100кг. Важливо також знати витривалість пародонту певних зубів до жувального тиску, що дозволяє орієнтуватися в допустимому навантаженні і резервних можливостях опорних зубів при протезуванні різними протезами.

Апарати для вимірювання жувального тиску і витривалості пародонту до навантаження називаються гнатодинамометрами. Перший апарат був створений Блемом; пізніше були запропоновані електронні прилади, сприймаючим пристроєм яких є тензодатчики (І.С.Рубінов, Д.П.Конюшко).

Результати вимірювання жувального тиску для різних груп зубів показують, що величина його неоднакова. З одного боку вона залежить від здатності м'язів скорочуватись, а з іншого боку – від межі витривалості пародонту і появи больової реакції, яка залежить від величини і тривалості тиску.

Довгий час витривалість пародонту визначалася по таблиці Габера, цифри, які приводяться в ній, умовні і дають лише загальне уявлення.

Під час жування зуби випробовують різне навантаження: К.Рус встановив, що під час пережовування твердої їжі на різці діє сила 5-10кг, на ікла – 15кг, на премоляри – 13-18кг, на моляри – 20-30кг, проте здоровий пародонт здатний витримувати набагато більше навантаження. Таким чином, при жуванні пародонт випробовує лише частину навантаження, яке здатний витримати. Різницю між цими величинами складають так звані резервні сили пародонту.

Е.І. Гаврілов визначав резервні сили, як здатність пародонту пристосовуватися до навантаження, що змінилося. З віком резервні сили зменшуються.

Гнатодинамометрія не є точним методом, оскільки ці прилади вимірюють витривалість пародонту до тиску, що має лише один напрям (вертикальне або бічне).

Для полегшення дослідження зубощелепної системи, визначення її функціонального стану, складання плану лікування і вибору конструкції протеза В.Ю.Курляндський запропонував одонтопародонтограму.

Одонтопародонтограма є схемою – кресленням, в яку заносять дані про кожен зуб і його опорний апарат у вигляді умовних позначень, отриманих в результаті:

1) клінічних обстежень для визначення ступеня рухомості зубів і ступеня оголення коренів, а також визначення глибини пародонтальної кишені за допомогою пародонтального градуйованого зонда. Слід зазначити, що глибина пародонтальної кишені нерівномірна з різних сторін кожного зуба, крім того її величина безпосередньо залежить від ступеня запалення або ретракції ясен і оголення коренів (до 3,5мм – легкий ступінь, до 5мм – середній, більше 5-7мм – важкий ступінь);

2) рентгенологічні дослідження необхідні для визначення ступеня зменшення висоти міжальвеолярних перегородок, резорбції кісткової тканини, ширини періодонтальної щілини, наявності кісткової кишені;

3) витривалість опорних тканин пародонту визначається шляхом гнатодинамометрії окремих груп зубів. Залежно від ступеня атрофії та ступеня рухомості зубів зменшується, відповідно, коефіцієнт витривалості опорних тканин до навантажень, що виникає під час максимальної обробки зубів.

Кожен зуб має резервні сили, невитрачені при дробленні їжі. Ці сили рівні половині можливого навантаження, яке може винести пародонт в нормі. В нормі опорні тканини зуба можуть винести навантаження в 2 рази більше, чим розвивається під час пережовування їжі.

При захворюваннях тканин пародонту ці сили змінюються залежно від ступеня ураження опорних тканин. Так, в нормі коефіцієнт витривалості 16 зуба складає 3 од., а його резервні сили рівні 1,5од. При збільшенні ступеня атрофії резервні сили зменшуються, а саме, при атрофії лунок I ступеня - резервні сили вже дорівнюють 0,75од., при II ступені – 0, а при III ступені – настає функціональна недостатність, яка дорівнює 0,75од.

Для того, щоб мати уявлення про ступінь атрофії пародонту необхідно в комплексі проводити індексну оцінку стану тканин пародонту (гігієнічний індекс, пародонтальний індекс за Russel, папілярний, – маргінальний – альвеолярний (РМА) індекс в модифікації Parma, комплексний періодонтальний індекс (КПІ) за П.А.Леусом, індекс СРІТН).

Пародонтограма дозволяє виявити силові співвідношення між зубними рядами верхньої і нижньої щелепи і окремими групами зубів, локалізацію травматичних вузлів, дає можливість полегшити діагностику, вирішити питання про час і об'єм ортопедичних втручань.

Недоліком одонтопародонтограмми є її схемна і відсутність досліджень в стані функціонального (жувального) навантаження за наявності травматичного синдрому.

Одонтопародонтограмма

Ступінь атрофії												
$\angle$	V -75%	-50%	-25%	N			N	-25%	-50%	V -75%	$\angle$	
0	0,5	1,0	1,5	2,0	8	8	2,0	1,5	1,0	0,5	0	
0	0,75	1,5	2,25	3,0	7	7	3,0	2,25	1,5	0,75	0	
0	0,75	1,5	2,25	3,0	6	6	3,0	2,25	1,5	0,75	0	
0	0,45	0,9	1,3	1,75	5	5	1,75	1,3	0,9	0,45	0	
0	0,45	0,9	1,3	1,75	4	4	1,75	1,3	0,9	0,45	0	
0	0,4	0,75	1,1	1,5	3	3	1,5	1,1	0,75	0,4	0	
0	0,25	0,5	0,75	1,0	2	2	1,0	0,75	0,5	0,25	0	
0	0,25	0,5	0,75	1,0	1	1	1,0	0,75	0,5	0,3	0	
0	0,25	0,5	0,75	1,0	1	1	1,0	0,75	0,5	0,3	0	
0	0,25	0,5	0,75	1,0	2	2	1,0	0,75	0,5	0,25	0	
0	0,4	0,75	1,1	1,5	3	3	1,5	1,1	0,75	0,4	0	
0	0,45	0,9	1,3	1,75	4	4	1,75	1,3	0,9	0,45	0	
0	0,45	0,9	1,3	1,75	5	5	1,75	1,3	0,9	0,45	0	
0	0,75	1,5	2,25	3,0	6	6	3,0	2,25	1,5	0,75	0	
0	0,75	1,5	2,25	3,0	7	7	3,0	2,25	1,5	0,75	0	
0	0,5	1,0	1,5	2,0	8	8	2,0	1,5	1,0	0,5	0	
		18,25		30,0			30,0		22,95			

Оклюзографія – вивчення характеру оклюзійних взаємин, наявності та вираженості стирання твердих тканин зубів і жувальних горбів, гострих країв зубів і пломб. Для отримання оклюзограми контактні воскові пластинки підковоподібної форми завтовшки 2 мм, фіксуються на зубному ряду нижньої щелепи. Пацієнта просять стулити зуби; необхідно проконтролювати, щоб зімкнення зубів відповідало положенню центральної оклюзії. Отримані на пластинці відбитки переносять в зубну формулу із знаком «+» - якщо є нормальні оклюзійні контакти; із знаком «-» за відсутності контактів між зубами – антагоністами. За наявності на

оклюзограмі контактних отворів можна говорити про перевантаження зубів в цих ділянках, які умовно позначаються знаком «!».

Таким чином, оклюзограма має всі знаки «+» і позначає множинне рівномірне зімкнення зубів.

Змішаний тип окклюзограмми характеризується наявністю різних знаків в різних ділянках щелеп («+», «-» «!»).

Залежно від характеру оклюзійних порушень оклюзограма може бути фронтального або дистального типу, змішана.

	+	+	+	!	!	+	-	-	+	+	!	!	+	+	
18	17	1	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	42	31	32	33	34	35	36	37	38
	+	+	+	!	!	+	-	-	+	+	!	!	+	+	

Окклюзограма змішаного типу.

Для нормалізації оклюзійних взаємин пластинки воску з порожнини рота переносяться на діагностичні моделі, виготовлені заздалегідь по повних анатомічних відбитках, ділянки надмірного тиску позначаються хімічним олівцем і, після обговорення з пацієнтом ситуації, зішлифовуються.

Повніше уявлення про стан або порушення функції жування дозволяють скласти динамічні методи дослідження жувальної ефективності зубних рядів.

Функціональні методи визначення жувальної ефективності, на відміну від статичних, коли для кожного зуба встановлюється коефіцієнт його участі в процесі жування, базуються на обліку морфо – функціональних показників. До таких методів відносяться функціональні жувальні проби. Функціональна проба, розроблена Хрістіансеном, припускає розжовування 5 грам кокосового горіха, після 50 жувальних рухів жування припиняється, розжована маса випльовується, рот полощуть водою, вміст випльовується в той же лоток, вся маса проціжується через марлю, висушується, просівається через сито з діаметром отворів в 2,4 мм. Непросіяний залишок зважують і по формулі розраховують відсоток порушення жування.

$$X = \frac{P \times 100}{N}$$

де N – початкова маса горіха;

P – маса залишку;

X – відсоток порушення жування.

Ефективність жування визначається за формулою: $E_{ж} = 100 - x$

С.Е. Гельман спростив методику жувальної проби: замість 50 рухів пропонував хворому жувати 5г ядер мигдаля на протязі 50 секунд. Далі методика відповідає попередній.

Найбільш фізіологічною є методика А.С. Рубінова. Він вважав, що розжовування 5 г ядер мигдаля ставить перед жувальним апаратом завдання, що виходить за межі норми. Тому він пропонував хворому розжовувати 1

ядро лісового горіха, яке має масу 0,8 г, до появи рефлексу ковтання. Як тільки у випробовуваного з'явиться бажання проковтнути розжований горіх, йому пропонують виплюнути вміст в лоток, далі методика відповідає методиці Хрістіансена. Час жування горіха відлічують секундоміром. Дослідження показали, що при ортогнатичному прикусі та інтактних зубних рядах ядро лісового горіха масою 0,8 г повністю пережовується за 14 сек. По мірі втрати зубів час жування подовжується, залишок на ситі збільшується.

Таким чином, в результаті запропонованої функціональної проби отримують такі показники: ефективність жування, втрата жувальної функції, час жування. Жувальні проби використовують в клінічній практиці для постановки діагнозу, вибору конструкції протезів, аналізу якості лікування, для наукових досліджень, для експертної оцінки здоров'я допризовників та в судовій практиці.

Жувальні рухи нижньої щелепи, що повторюються в певному порядку, в результаті яких проводиться відкусування, подрібнення, перемелювання, перетирання їжі і формування харчової грудки, складають так званий жувальний цикл.

Нормальні рухи нижньої щелепи, їх порушення і динаміку відновлення можна вивчити за допомогою графічних методів; наприклад мастикаціографії. І.С.Рубіновим детально розроблений метод запису жувальних рухів нижньої щелепи (мастикаціографія) і розшифровано значення кожній з складових частин цього запису. Запис проводять на кімографі, осцилографі та ін. Мастикаціограма реєструє жувальні рухи за час розжовування горіха масою 0,8 гр. Замість горіха можна узяти хліб, сухарі, моркву, але при умові, що всі дослідження над одним пацієнтом слід надалі проводити завжди з одним і тим же продуктом.

У кожному періоді жування (жувальному циклі) слід розрізнити 5 фаз. Перша з них – фаза спокою – відповідає положенню нижньої щелепи при зімкнутих губах і розімкнених зубних рядах в стані відносного фізіологічного спокою. На кімограмі вона реєструється як пряма лінія; друга фаза – відкриття рота і введення їжі в рот; третя фаза – початок жування; четверта фаза – основна фаза жування; п'ята фаза – формування харчової грудки та її проковтування. За допомогою мастикаціограми можна визначити час жувального циклу до ковтання і тривалість його окремих фаз, число жувальних рухів, їх амплітуду. Час жувального циклу в нормі складає 14 секунд; при тій або іншій патології він подовжується. Проте, причину, що викликала порушення циклу і його окремих фаз, за допомогою цього методу виявити неможливо.

Реографія – метод дослідження пульсових коливань кровонаповнення судин різних тканин і органів; базується на графічній реєстрації зміни електричного опору тканин. У стоматології розроблені методи дослідження кровообігу в зубі – реодентографія, в тканинах пародонту – реопародонтографія, привушній ділянці – реоартрографія.

Реографію застосовують для ранньої і диференціальної діагностики, оцінки ефективності лікування.

Для запису реограми використовують реограф, 3-канальний електрокардіограф. Срібні електроди площею 3х5 мм накладають і закріплюють на слизовій оболонці з вестибулярного боку (струмовий), другого (потенційний), – з піднебінного або язичного боку уздовж кореня досліджуваного зуба. Заземляючі електроди кріплять на мочці вуха. Підключивши датчики до приладів, і провівши калібрування, приступають до запису. Одночасно для зручності розрахунку записують електрокардіограму (ЕКГ) в II відведенні і диференціальну реограму (РГ) з постійною часу 10 с.

У реограмі розрізняють висхідну частину анакроту, вершину; низхідну частину – катакроту, инцизуру і дикротичну хвилю.

Для типової РГ характерні: крупна висхідна гілка, гостра вершина, плавна низхідна частина з дикротичною хвилею, посередині і чітко вираженою инцизурою.

Амплітуда реограми – це показник інтенсивності кровонаповнення досліджуваної ділянки. Збільшення її під дією функціональних проб або лікування відображає поліпшення кровопостачання тканин унаслідок включення в кровообіг резервних, раніше тимчасово не функціонуючих судин.

Електроміографія – функціональний метод дослідження, який дозволяє графічно реєструвати електричну активність (біопотенціали) м'язів при їх збудженні. Коливання потенціалу, що виявляються в м'язі при будь-якій формі рухової реакції, є одним з найбільш точних показників функціонального стану м'яза. Реєструють коливання спеціальним приладом – електроміографом, з програмним забезпеченням для аналізу електроміограм.

Існують два способи відведення струмів дії: нашкірними електродами з більшою площею відведення і голковими – з малою площею відведення, які вводять внутрішньом'язовий. Біополярні нашкірні електроди при цьому покривають спеціальною пастою і приклеюють пластиром до шкіри над досліджуваним м'язом.

Функціональний стан жувальних м'язів досліджують в період функціонального спокою нижньої щелепи, при зімкненні зубів в передній, бічній і центральній оклюзії, стисненні щелеп, ковтанні і під час жування.

Аналіз отриманих електроміограм полягає у вимірюванні амплітуди біопотенціалів, частоти коливань в секунду, вивченні форми кривої, співвідношення періоду активності до періоду спокою. Величина амплітуди коливань біопотенціалів дозволяє визначити силу скорочень м'язів.

Електроміограма при жуванні у людей з інтактними зубними рядами має характерну форму з чіткою зміною активного ритму і спокою, а залпи біопотенціалів мають веретеноподібні контури. Між скороченням м'язів робочої і балансуєючої сторін є координація, що виражається в тому, що на робочій стороні амплітуда біопотенціалів висока, а на балансуєючій – менше приблизно в 2,5 рази.

Електроміографія в ортопедичній стоматології проводиться для дослідження функції жувальних м'язів при частковій і повній втраті зубів, захворюваннях скронево – нижньощелепних суглобів і жувальних м'язів,

зубощелепних аномаліях. Цей метод дозволяє реєструвати зміни функції м'язів після ортопедичного лікування (протезування, усунення аномалій та деформацій), для порівняння та вибору раціональнішого методу лікування.

Дані опитування та огляду, лабораторних, інструментальних, функціональних методів дослідження узагальнюють, аналізують, визначають основні симптоми і записують у відповідні розділи амбулаторної історії хвороби (форма 043-0). Після постановки діагнозу, вибору і обґрунтування конструкції протеза складають план лікування та починають протезування. Можна бути упевненим, що, після всебічного обстеження пацієнта, ортопедичне лікування буде раціональним, функціонально і естетично повноцінним, забезпечуватиме комфорт і можливість тривалого користування запропонованою конструкцією протеза.

1. "Медична картка стоматологічного хворого" (форма №43/0) заповнюється під час первинного звернення пацієнта за стоматологічною допомогою. Вона має статус юридичного, медичного, наукового та статистичного документа. Медична картка стоматологічного хворого зберігається в реєстратурі як юридичний документ протягом 5 років, після чого здається в архів.

2. Форма № 043/о заповнюється відповідальними особами амбулаторно-поліклінічних закладів охорони здоров'я, які надають стоматологічну допомогу населенню: стоматологічних поліклінік, стоматологічних відділень і кабінетів амбулаторій, поліклінік, лікарень, диспансерів, науково-дослідних інститутів, вищих навчальних закладів III–IV рівнів акредитації, госпіталів для інвалідів війни, жіночих консультацій, лікарських пунктів охорони здоров'я незалежно від підпорядкування і форм власності.

3. **Паспортні дані хворого** (прізвище, ім'я, по батькові, стать, місце проживання, рік народження) заповнюються медичною сестрою або реєстратором.

4. **Діагноз** та інші розділи форми № 043/о заповнюються безпосередньо лікуючим лікарем. *Основною* вважається та хвороба, з приводу якої хворий звертається до лікаря стоматолога-ортопеда і яка підлягає ортопедичному лікуванню. Вона звичайно є наслідком інших хвороб (карієс і його ускладнення, травма та ін.) і проявляється порушенням форми та цілості зубів, зубних рядів або інших органів зубощелепної системи, а також їхньої функції. У першій частині діагнозу обов'язково вказуються морфологічні, функціональні й естетичні порушення (нозологічна одиниця, стадія хвороби, характер патологічного процесу і його локалізація, ступінь та характер функціональних порушень).

До *морфологічних* порушень належать дефекти, деформації, аномалії елементів зубощелепної системи (дефекти зубів, дефекти і деформації зубних рядів або щелеп, аномалії прикусу, патологія пародонта, скронево-нижньощелепного суглоба, м'язів ротової та приротової ділянки, язика, слизової оболонки та інших тканин порожнини рота).

Функціональні порушення - це порушення жування, ковтання, дихання і мовлення, а також тонусу та біоелектричної активності жувальної та мимічної мускулатури.

До *естетичних* належать порушення, які негативно впливають на зовнішній вигляд зубів та обличчя.

Ускладненнями основної хвороби (друга частина діагнозу) треба вважати порушення, які патогенетично пов'язані з основною хворобою. Вони формулюються тією чи іншою нозологічною одиницею.

До *супутніх* належать ті, які повинні лікувати фахівці інших профілів.

Залежно від скарг та первинного клінічного діагнозу лікар повинен направити пацієнта на лабораторне дослідження, рентгенографію, отримання висновків фахівців відповідного профілю, у тому числі загальносоматичних, із поданням виписки із карти стоматологічного хворого, аналізів та іншої медичної документації. Згадану документацію вписують або вклеюють у форму № 043/о до розділу **"Дані рентгенівських обстежень, лабораторних досліджень"**.

4.1. Допускається подальше уточнення діагнозу, розширення або навіть заміна з обов'язковим зазначенням дати. Діагноз повинен бути розгорнутим, слід описувати тільки стоматологічні захворювання.

5. У рядку 6 **"Скарги"** зі слів пацієнта або родичів вписуються скарги, які найбільш точно відображають стан пацієнта відносно стоматологічного захворювання.

6. У рядку 7 **"Перенесені та супутні захворювання"** вказуються дані про перенесені та супутні захворювання зі слів пацієнта, а також дані, підтверджені фахівцями інших підрозділів закладу охорони здоров'я. Необхідно обов'язково вказати, чи перебуває пацієнт на диспансерному обліку та з приводу якого захворювання.

7. У рядку 8 **"Розвиток теперішнього захворювання"** зазначаються ранні прояви захворювання (коли, як і під впливом яких причин, на думку хворого, почалася хвороба), як розвивалася до моменту звернення в клініку (характер і особливості її перебігу), чи застосовувалося якесь лікування (вид і обсяг), яка була його ефективність (чи задовольняє хворого протез; якщо ні, то з яких причин).

При повторному протезуванні треба з'ясувати, якими ортопедичними конструкціями користувався пацієнт, як відбувалася адаптація, ступінь відновлення функції жування, естетики, фонетики. Якщо раніше були виготовлені протези (знімні) і пацієнт ними не користувався, то потрібно зазначити причини (негативний психологічний настрій, погана фіксація, неможливість пережовування їжі).

8. У рядку 9 **"Дані об'єктивного дослідження, зовнішній огляд та стан зубів"** проводиться опис даних отриманих з за допомогою клінічних та спеціальних методів у визначеній послідовності:

Клінічні методи обстеження.

Огляд і обстеження обличчя:

- тип обличчя;

- симетричність правої і лівої половин обличчя;
- вертикальний розмір нижнього відділу обличчя;
- виразність підборідної і носогубних шкірних складок;
- стан шкірних покривів обличчя і шиї;
- співвідношення верхньої і нижньої губи;
- положення кутів рота;
- ступінь оголення зубів під час розмови і в посмішці;
- ступінь відкривання рота;
- виразність підщелепних і підборідних лімфатичних вузлів.

Оцінка стану зубів:

- положення кожного зуба, його форма, колір;
- стан твердих тканин коронкової частини (наявність пломб і штучних коронок);
- рухомість зуба;
- співвідношення внутрішньоальвеолярної та зовнішньоальвеолярної його частин.

Обстеження мускулатури щелепно-лицевої ділянки. Оформляючи цю графу історії хвороби, потрібно викласти дані, отримані завдяки візуальному і пальпаторному обстеженню мускулатури щелепно-лицевої ділянки.

Обстеження скронево-нижньощелепного суглоба

Діагностика хвороб скронево-нижньощелепного суглоба ґрунтується на даних, отриманих у процесі співбесіди з хворим (з'ясування скарг, анамнезу) і об'єктивного дослідження (огляд, пальпація, аускультація):

- аналіз рухів нижньої щелепи;
- визначення характеру зсуву нижньої щелепи;
- оцінка оклюзійних контактів зубних рядів і прикусу;
- аналіз суглобового шуму;
- пальпація суглоба, жувальних м'язів, болючих точок обличчя;
- функціональний аналіз (рентгенографія, артрографія, електроміографія).

Обстеження хворого за повної відсутності зубів:

- ступінь зменшення нижньої третини обличчя;
- вираженість шкірних складок обличчя;
- ступінь відкривання рота (вільне, утруднене);
- характер співвідношення щелеп;
- ступінь атрофії альвеолярних відростків (повна, неповна);
- характер атрофії альвеолярних відростків (рівномірна, нерівномірна);
- форма альвеолярного відростка;
- характер поверхні альвеолярного відростка (рівна, горбиста);
- схил альвеолярного відростка (стрімкий, пологий, навислий);
- виразність та форма позамолярних горбів;
- виразність внутрішніх косих ліній (гострі, плоскі, болючі);
- стан слизових горбиків (щільні, м'які, рухомі, підатливі);
- виразність і межі піднебінного валика;

- товщина, ступінь податливості та рухомості слизової оболонки;
- топографія "нейтральної" і "клапанної" зон.

Оцінка ортопедичних конструкцій (незнімних і знімних).

За наявності протезів детальному опису підлягають: стан конструкцій, цілість, відповідність анатомічній формі природних зубів, характер взаємовідношень під час артикуляції.

Описуючи незнімні мостоподібні протези, зазначають: кількість опорних елементів і штучних зубів, вид протеза (штамповано-паяний, суцільнолитий або ін.), відношення проміжної частини до альвеолярного відростка (дотична, сідлоподібна), стійкість незнімної конструкції на природних зубах, естетичні якості протеза і наявність протезів із різномірних металів.

За наявності знімного протеза, що заміщає часткову відсутність зубів, зазначають конструкцію (пластинковий чи бюгельний), описують положення фіксуючих елементів на зубах, межу базису протеза, розташування дуги, характер взаємовідношень із зубами-антагоністами (щільний контакт, відсутність контакту), ступінь фіксації та стабілізації протеза.

За наявності повного знімного протеза зазначають вид базису (пластмасовий, металізований чи металевий), його товщину, форму країв, межу, гігієнічний стан протеза, постановку штучних зубів, ступінь фіксації (задовільна, незадовільна) і стабілізації під час функції.

8.1. У чисельнику відмічається стан на час огляду, у знаменнику – стан після проведеного лікування. Над другим рядом схематично зображених зубів і під ним вносяться дані об'єктивного дослідження стану пародонту, його норма (N), ступінь атрофії – 1/4, 1/2, 3/4 та ступінь рухомості зубів – I, II, III.

8.2. Під таблицею схематично розташованих зубів у письмовому вигляді відображають додаткові дані відносно зубів, кісткових тканин альвеолярних відростків (зміна їх форми, положення тощо).

9. У рядку 10 **“Прикус”** проводять оцінку стану зубних рядів, що включає:

- форма зубних дуг;
- кількість наявних зубів;
- рівень оклюзійної поверхні;
- характер контактів між сусідніми зубами;
- наявність, протяжність і топографія дефектів у зубному ряді;
- заміщені протезами або відсутні зуби;
- розташування зубів відносно оклюзійної площини;
- вид прикусу.

10. У рядку 11 **“Стан гігієни порожнини рота, стан слизової оболонки порожнини рота, ясен, альвеолярних відростків та піднебіння. Індеси ГІ та РМА”** проводиться опис стану слизової оболонки ротової порожнини за даними візуального обстеження, гігієнічного індексу (далі – ГІ) та папілярно-маргінального альвеолярного індексу (далі – РМА), який є

показником для оцінки проявів гінгівіту та пародонтального індексу (PI), спрямований на виявлення розвинутих форм патології.

11. У рядку 12 **“Дані рентгенівських обстежень, лабораторних досліджень”** необхідно зазначити висновки рентгенологічних обстежень та лабораторних досліджень.

12. У рядку 13 **“Колір за шкалою “Віта”** зазначають відповідність кольорової гами застосованого матеріалу кольору коронок зубів пацієнта.

13. У рядку 14 **“Дата навчання навичкам гігієни ротової порожнини”** необхідно зазначити дату, коли проведена бесіда щодо правильного чищення зубів, інших навичок гігієни порожнини рота.

14. У рядку 15 **“Дата контролю гігієни порожнини рота”** проставляється дата після оцінки гігієнічного стану ротової порожнини.

15. У розділі 16 **“Щоденник лікаря”** зазначаються всі випадки звернень пацієнта до лікаря, складаються план обстеження, план лікування пацієнта з відмітками про консультативні висновки суміжних фахівців. План ортопедичного лікування містить дані про необхідність попереднього підготування органів і тканин порожнини рота до протезування, вид протезування, вибрану конструкцію протеза і матеріали для його виготовлення.

Методичні вказівки щодо ведення щоденника виробничої практики з ортопедичної стоматології

У графі 1 вказується порядковий номер прийнятих пацієнтів.

Графа 2 **«Дата»** відмічають число, місяць та рік прийому пацієнта.

У графі 3 **«П., ім'я, п/б хворого, вік»** вказується прізвище, ім'я, по батькові та рік народження хворого відповідно медичній карті стоматологічного хворого (форма № 043/О).

У графі 4 **«Відвідування»** вказуються відвідування хворого римською цифрою I - первинне, II - повторне. Первинним вважається хворий, який вперше звернувся в лікувальний заклад у цьому календарному році.

У графі 5 **«Скарги і короткий анамнез»** повинні бути стисло викладені основні скарги хворого, з яких починається логічне обґрунтування майбутнього діагнозу, а також короткий анамнез захворювання і життя хворого.

Графа 6 **«Дані об'єктивного обстеження, зубні формула»** - це найбільш інформативна та досить об'ємна графа. Відомості, які вносяться до цієї графи логічне пов'язані зі скаргами пацієнта та розвитком захворювання. Дані повинні бути вичерпними для подальшого обґрунтування та постановки діагнозу.

Детальна інформація щодо ведення 5 та 6 граф міститься в розділі щодо методичних рекомендацій по веденню медичної картки стоматологічного хворого (ф. № 043/О).

Графа 7 **“Діагноз українською та латинською мовами”**. У даній графі вказується повний діагноз, який повинен бути обґрунтований та базуватися на даних суб'єктивного та об'єктивного обстеження пацієнта.

Графа 8 **«Що зроблено. Проведене лікування»** - в даній графі студент повинен послідовно описати весь спектр ортопедичних маніпуляцій на кожному з клінічних етапів лікування патології зубощелепної системи.

Графа 9 **«Умовні одиниці праці»** - в даній графі слід вказати кількість умовних одиниць працеемності у відповідності до «Класифікатора процедур у ортопедичній стоматології».

Графа 10 **«Підписи керівників»** - в даній графі щоденно підписом лікаря-керівника від лікувального закладу завіряється виконаний студентом об'єм роботи.

У кінці щоденника виробничої практики студент пише цифровий і текстовий звіт про проходження виробничої практики на клінічній базі; безпосередній керівник практики від лікувального закладу пише на студента характеристику; безпосередній керівник практики пише рецензію на щоденник, а керівник практики від кафедри пише висновок про проходження виробничої практики студентом на базі лікувального закладу. Повністю заповнений щоденник, завірений печатками лікувального закладу допускається до захисту.

Інструкція
щодо заповнення форми облікової медичної документації № 039-4/о
“Щоденник обліку роботи лікаря-стоматолога-ортопеда”

Наказ Міністерства охорони
здоров'я України
14 лютого 2012 року № 110

Зареєстровано у Міністерстві юстиції України 28 квітня 2012 року за № 677/20990

1. Ця Інструкція визначає порядок заповнення форми облікової медичної документації № 039-4/о “Щоденник обліку роботи лікаря-стоматолога-ортопеда” (далі – форма № 039-4/о).

2. Форма № 039-4/о заповнюється лікарем-стоматологом-ортопедом стоматологічної поліклініки, відділення (кабінету), стоматологічних відділень амбулаторій, поліклінік, лікарень, диспансерів, науково-дослідних інститутів, вищих навчальних закладів III–IV рівнів акредитації, госпіталів для інвалідів війни, жіночих консультацій, лікарських пунктів охорони здоров'я незалежно від підпорядкування і форм власності, які надають ортопедичну допомогу населенню.

3. Підставою для заповнення форми № 039-4/о є “Листок щоденного обліку роботи лікаря-стоматолога-ортопеда” (форма № 037-1/о, затверджена цим наказом) і служить для заповнення таблиці 2702 форми звітності № 20 “Звіт лікувально-профілактичного закладу за 20__ рік”, затвердженої наказом Міністерства охорони здоров'я України від 10 липня 2007 року № 378,

zareestrovanim u Ministerstvi yustitsii Ukraini 03 veresnia 2007 roku za № 1009/14276.

4. Основне призначення форми № 039-4/о полягає в сумарному вираженні лікувально-профілактичної допомоги за один робочий день, місяць.

5. У графі 1 вказується дата робочого дня лікаря. На підставі даних цієї графі визначається кількість робочих днів, відпрацьованих лікарем за місяць.

6. У графі 2 відображається кількість фактично відпрацьованих годин за графіком, які в кінці місяця переводяться в кількість робочих днів за 5-денним тижнем, тобто: кількість годин, поділена на 6,5, дорівнює кількості робочих годин; у графу включаються години, які виділені лікарю-стоматологу-ортопеду для прийому, включаючи консультації. При невідповідності часу роботи лікаря за графіком вказується причина такої невідповідності.

7. У графі 3 зазначається загальна кількість відвідувань до лікаря як хворих, так і практично здорових пацієнтів, оглянутих у порядку індивідуальних і масових профілактичних стоматологічних оглядів, незалежно від характеру звернення до лікаря.

8. У графі 4 відмічається кількість первинних відвідувань (дорослих та дітей віком до 17 років включно). Первинним вважається перше звернення пацієнта за стоматологічною допомогою у звітному році незалежно від характеру звернення.

9. У графі 5 зазначається кількість відвідувань у планово-профілактичному порядку, тобто за період лікування.

10. У графі 6 відмічається кількість первинних відвідувань, здійснених сільськими жителями (дорослими та дітьми віком до 17 років включно).

11. У графі 7 зазначається кількість відвідувань, здійснених сільськими жителями у планово-профілактичному порядку за період лікування.

12. У графах 8-70 вказується обсяг лікувально-профілактичної роботи.

13. У графах 8-11 зазначаються загальна кількість та окремі види вкладок, накладок, вінірів, а саме: металеві, керамічні, композитні, які виготовлені з відповідних матеріалів.

14. У графах 12-15 вказуються загальна кількість та окремі види штифтових куксових вкладок, а саме: металеві, скловолоконно-композитні, анкерно-композитні, виготовлені з відповідних матеріалів.

15. У графах 16-29 зазначаються загальна кількість та окремі види поодиноких або спаяних між собою штучних коронок, які виготовлені за різними технологіями з використанням відповідних матеріалів.

16. У графі 16 вказується загальна кількість штучних поодиноких коронок.

17. У графі 17 зазначається загальна кількість суцільнолитих коронок, а саме: металевих, металокерамічних, металокомпозитних, металопластмасових.

18. У графі 18 вказується загальна кількість коронок на імплантатах.

19. У графі 19 зазначається кількість суцільнолитих металевих коронок.

20. У графі 20 вказується кількість суцільнолитих коронок, які облицьовані керамікою.

21. У графі 21 вказується кількість суцільнолитих коронок, які облицьовані композитом.

22. У графі 22 вказується кількість суцільнолитих коронок, які облицьовані пластмасою.

23. У графі 23 зазначається кількість штампованих металевих коронок.

24. У графі 24 вказується кількість штампованих комбінованих коронок.

25. У графі 25 вказується кількість штучних одиноких керамічних коронок.

26. У графі 26 зазначається кількість штучних одиноких композитних коронок.

27. У графі 27 вказується кількість штучних одиноких пластмасових коронок.

28. У графі 28 вказується кількість штучних одиноких напівкоронок.

29. У графі 29 зазначається кількість штучних екваторних коронок.

30. У графах 30–51 вказуються загальна кількість та окремі види місткоподібних протезів та їх складові елементи, а саме: коронки і зуби.

31. У графі 30 вказується загальна кількість місткоподібних протезів.

32. У графі 31 вказується загальна кількість суцільнолитих місткоподібних протезів, а саме: металевих, металокерамічних, металокомпозитних, металопластмасових.

33. У графі 32 зазначається кількість місткоподібних протезів на імплантатах.

34. У графі 33 відмічається кількість литих металевих коронок у місткоподібних протезах.

35. У графі 34 зазначається кількість литих коронок, які облицьовані керамікою у місткоподібних протезах.

36. У графі 35 вказується кількість литих коронок, які облицьовані композитними матеріалами у місткоподібних протезах.

37. У графі 36 відмічається кількість литих коронок, які облицьовані пластмасою у місткоподібних протезах.

38. У графі 37 зазначається кількість литих металевих зубів у місткоподібних протезах.

39. У графі 38 вказується кількість литих зубів, які облицьовані керамікою у місткоподібних протезах.

40. У графі 39 вказується кількість литих зубів, які облицьовані композитом зубів у місткоподібних протезах.

41. У графі 40 зазначається кількість литих зубів, які облицьовані пластмасою у місткоподібних протезах.

42. У графі 41 вказується загальна кількість штамповано-паяних місткоподібних протезів.

43. У графі 42 вказується кількість штампованих металевих коронок у штамповано-паяних місткоподібних протезах.

44. У графі 43 вказується кількість штампованих комбінованих коронок у штамповано-паяних місткоподібних протезах.

45. У графі 44 зазначається кількість литків проміжної частини штамповано-паяних місткоподібних протезів.

46. У графі 45 вказується кількість фасеток проміжної частини штамповано-паяних місткоподібних протезів.

47. У графі 46 відмічається загальна кількість керамічних безметалевих місткоподібних протезів.

48. У графі 47 зазначається кількість коронок у керамічних безметалевих місткоподібних протезах.

49. У графі 48 вказується кількість зубів проміжної частини керамічних безметалевих місткоподібних протезів.

50. У графі 49 вказується загальна кількість пластмасових місткоподібних протезів.

51. У графі 50 вказується кількість коронок у пластмасових місткоподібних протезах.

52. У графі 51 зазначається кількість зубів проміжної частини пластмасових місткоподібних протезів.

53. У графах 52–59 відмічається кількість знімних протезів.

54. У графі 52 вказується загальна кількість знімних протезів, а саме: пластинкових, бюгельних.

55. У графі 53 зазначається кількість знімних протезів з фіксацією на імплантатах.

56. У графі 54 вказується кількість часткових знімних пластинкових протезів з пластмасовою основою.

57. У графі 55 вказується кількість повних знімних пластинкових протезів з пластмасовою основою.

58. У графі 56 зазначається кількість часткових знімних пластинкових протезів з литою металевою основою.

59. У графі 57 вказується кількість повних знімних пластинкових протезів з литою металевою основою.

60. У графі 58 вказується кількість паяних бюгельних протезів.

61. У графі 59 зазначається кількість суцільнолитих бюгельних протезів.

62. У графах 60–63 вказується загальна кількість виготовлених шин та шинопротезів, у тому числі суцільнолитих, незнімних, знімних, за відповідними графами.

63. У графі 64 зазначається загальна кількість виготовлених індивідуальних відбиткових ложок.

64. У графі 65 зазначається кількість виготовлених лікувальних ортодонтичних апаратів, капових конструкцій.

65. У графі 66 вказується кількість щелепно-лицевих протезів.

66. У графі 67 зазначається кількість лагоджень протезів.

67. У графі 68 вказується кількість перебазувань та корекцій протезів.

68. У графі 69 зазначається загальна кількість вилучених штучних коронок з метою лікування зубів або підготовки до нового протезування.

69. У графі 70 вказується кількість випадків вибіркового прищиплювання зубів та кількість зубів.

70. У графах 71, 72 відмічається кількість осіб, що отримали зубні протези (закінчили протезування), у тому числі сільських жителів.

71. У графі 73 зазначається кількість дітей та підлітків, які безкоштовно отримали зубні протези.

72. У графі 74 вказується кількість інвалідів (діти та дорослі), які безкоштовно отримали зубні протези.

73. У графі 75 зазначається кількість пенсіонерів, які безкоштовно отримали зубні протези.

74. У графі 76 зазначається кількість учасників бойових дій, інвалідів війни, учасників війни, які безкоштовно отримали зубні протези.

75. У графі 77 вказується кількість осіб, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи, які безкоштовно отримали зубні протези.

76. У графі 78 зазначається кількість осіб пільгових категорій, які безкоштовно отримали зубні протези.

77. У графі 79 вказується кількість осіб, що одержали протези із золота та інших дорогоцінних металів.

78. У графі 80 вказується кількість відпрацьованих умовних одиниць працеемкості (УОП) згідно з класифікатором процедур в ортопедичній стоматології.

79. Заповнення всіх граф за один робочий день лікар проводить на підставі медичної карти стоматологічного хворого та “Листка щоденного обліку роботи лікаря-стоматолога-ортопеда” (форма № 037-1/о, затверджена цим наказом) у кінці робочого дня.

80. Форма № 039-4/о підписується та датується лікарем-стоматологом-ортопедом, в якого хворий перебуває під диспансерним наглядом.

81. У разі ведення форми № 039-4/о в електронному форматі в неї має бути включена вся інформація, яка міститься на затвердженому паперовому носії.

82. Термін зберігання форми № 039-4/о – 1 рік після звітного періоду

Інструкція

щодо заповнення форми первинної облікової документації № 003-6/о “Інформована добровільна згода пацієнта на проведення діагностики, лікування та на проведення операції та знеболення”

1. Ця Інструкція визначає порядок заповнення форми первинної облікової документації № 003-6/о “Інформована добровільна згода пацієнта на проведення діагностики, лікування та на проведення операції та знеболення” (далі – форма № 003-6/о).

2. Форма № 003-6/о заповнюється пацієнтом, який звернувся в заклад охорони здоров’я та дає згоду на проведення йому діагностики та лікування, у разі необхідності на оперативне втручання та знеболення. Це здійснюється у присутності лікуючого лікаря даного закладу охорони здоров’я.

3. Власноручно пацієнтом вказуються його прізвище, ім'я, по батькові; лікуючий лікар доводить йому інформацію щодо плану діагностики та лікування, надає в доступній формі інформацію про ймовірний перебіг захворювання, наслідки при відмові від лікування.

4. Згода пацієнта на запропоноване лікування та діагностику (форма № 003-6/о) засвідчується підписами лікуючого лікаря та пацієнта.

5. Форму № 003-6/о можна використовувати в медичній карті амбулаторного хворого (форма № 025/о) або медичній карті стаціонарного хворого (форма № 003/о), затверджених цим наказом, а також у медичній карті переривання вагітності (форма № 003-1/о) та історії пологів (форма № 096/о), затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я від 26 липня 1999 року № 184.

6. Форма № 003-6/о має термін зберігання, який відповідає терміну зберігання облікових форм, зазначених у пункті 5 цієї Інструкції.

КЛАСИФІКАТОР ПРОЦЕДУР У ОРТОПЕДИЧНІЙ СТОМАТОЛОГІЇ

Шифр МКП	Найменування процедури	Час, витрачений на процедуру (хв.)	Оцінка в УОП
1	2	3	4
1-10.19	Первинне обстеження хворого (включає запис анамнезу, фізичних обстежень, запланованої програми лікування)	12	0,75
1-13.19	* Повторне обстеження хворого (включає запис анамнезу, фізичних обстежень, запланованої програми лікування)	12	0,75
1-12.19	Порада, якщо хворий звернувся тільки за порадою	8	0,5
1-16.19	Консультація хворого (запис огляду та поради, наданої на прохання лікаря, який лікує, іншим лікарем на предмет спеціальної оцінки стану та подальшого лікування)	24	1,5
1-304.01	Визначення ступеня рухомості зубів	8	0,5
1-309.10	Окклюзіографія	8	0,5
1-309.05	Визначення висоти нижньої частини обличчя	8	0,5
1-309.13	Алерготести	8	0,5
1-309.14	Аналіз прицільної рентгенограми	4	0,25
1-309.15	Аналіз ортопантограми, панорамної рентгенограми, томограми	8	0,5
1-363.22	Електроміографія	24	1,5
1-991.02	Аналіз моделей	12	0,75
1-999.03	Виготовлення діагностичних моделей щелеп	16	1,0
3-650	Гальванометрія	4	0,25
4-521.03	Вибіркове пришліфовування горбиків зубів	24	1,5
5-233.01	Припасування та фіксація кукової вкладки із штифтом	40	2,5
5-233.02	Припасування та фіксація штифтового зуба за Ільїною-Маркосян	28	1,75

1	2	3	4
5-233.03	Припасування та фіксація штифтового зуба за Річмондом	28	1,75
5-233.04	Припасування та фіксація простого штифтового зуба	28	1,75
5-233.05	Припасування та фіксація вкладок за Блеком з I по IV класи	48	3,0
5-234.01	Припасування та фіксація коронки з облицюванням	28	1,75
5-234.02	**Припасування та фіксація пластмасової коронки	28	1,75
5-234.03	**Припасування та фіксація штампованої коронки	28	1,75
5-234.06	**Припасування та фіксація фарфорової коронки	28	1,75
5-234.08	**Припасування та фіксація коронки за Белкіним	28	1,75
5-234.11	**Припасування та фіксація суцільнолітої коронки	28	1,75
5-234.14	**Припасування та фіксація металокерамічної коронки	28	1,75
5-234.15	**Припасування та фіксація металопластмасової коронки	28	1,75
5-234.07	**Припасування та фіксація напівкоронки або трьохчвертної коронки	28	1,75
5-234.12	Припасування та фіксація суцільнолитих конструкцій протезів при наявності імплантату	48	3,0
5-234.13	Припасування та фіксація ортопедичної капи	24	1,5
5-234.20	Припасування та фіксація суцільнолитого пластмасового або металокерамічного протеза з уступом	64	4,0
5-234.19	Припасування та фіксація суцільнолитого пластмасового або металокерамічного протеза без уступа	52	3,25
5-234.16	Припасування та фіксація паяного мостоподібного протеза	16	1,0
8-335. 08	Накладання капових назубних шин або зв'язування дротом	24	1,5
8-489.01	Препарування зуба під штамповану коронку	8	0,5
8-489.02	Препарування зуба під пластмасову коронку	12	0,75
8-489.03	Препарування зуба під фарфорову коронку	20	1,25
8-489.04	Препарування зуба під металопластмасову коронку	16	1,0
8-489.05	Препарування зуба під суцільноліту коронку	16	1,0
8-489.06	Препарування зуба під металокерамічну коронку	16	1,0
8-489.07	Препарування зуба під кузову вкладку із штифтом	16	1,0
8-489.08	Препарування зуба під штифтовий зуб за Ільїною-Маркосян	16	1,0
8-489.09	Препарування зуба під штифтовий зуб за Річмондом	12	0,75
8-489.10	Препарування зуба під простий штифтовий зуб	12	0,75
8-489.11	Препарування зуба під напівкоронку або трьохчвертну коронку	16	1,0
8-489.12	Препарування зуба під вкладки за Блеком з I по IV класи	16	1,0
8-489.13	Препарування зуба під коронку за Белкіним	12	0,75
8-489.14	Препарування зуба під опорно-утримуючий кламер	12	0,75
8-489.16	Зняття відбитка гіпсом	8	0,5
8-489.17	Зняття 2-х відбитків альгінатними масами	12	0,75
8-489.18	Зняття 2-х подвійних відбитків	16	1,0
8-489.19	Відливання моделей гіпсом	16	1,0
8-489.20	Моделювання вкладки в ротовій порожнині	24	1,5
8-489.21	Моделювання кузової вкладки	16	1,0
8-489.22	Зняття штампованої коронки	4	0,25
8-489.23	Зняття пластмасової коронки	4	0,25
8-489.24	Зняття фарфорової коронки	8	0,5
8-489.25	Зняття металопластмасової коронки	8	0,5
8-489.26	Зняття суцільнолітої коронки	8	0,5
8-489.27	Зняття металокерамічної коронки	8	0,5
8-489.28	Зняття кузової вкладки із штифтом	8	0,5
8-489.29	Зняття штифтового зуба за Ільїною-Маркосян	8	0,5
8-489.30	Зняття штифтового зуба за Річмондом	8	0,5
8-489.31	Зняття простого штифтового зуба	8	0,5

1	2	3	4
8-489.32	Зняття напівкоронки або трьохчвертної коронки	8	0,5
8-489.33	Зняття вкладки за Блемом (I-IV класу)	24	1,5
8-489.34	Визначення центральної оклюзії	20	1,25
8-489.36	Припасування каркаса суцільнолитого металопластмасового або металокерамічного протеза з уступом	32	2,0
8-489.37	Припасування каркаса суцільнолитого металопластмасового або металокерамічного протеза без уступа	20	1,25
8-489.38	Підготовка гіпсової моделі для виготовлення безпосереднього протеза	24	1,5
8-489.39	Припасування каркаса бюгельного протеза з двома і більше опорно-утримуючими кламерами	12	0,75
8-489.40	Припасування каркаса бюгельного шинуючого протеза	20	1,25
8-489.41	Перевірка конструкції протеза при частковій відсутності зубів	8	0,5
8-489.42	Перевірка конструкції протеза при повній відсутності зубів	20	1,25
8-489.43	Перебазування знімного часткового протеза	24	1,5
8-489.44	Перебазування повного знімного протеза	32	2,0
8-489.45	Припасування твердої ложки на верхню щелепу	8	0,5
8-489.46	Припасування твердої ложки на нижню щелепу	10	0,62
8-489.47	Ремонт знімного протеза	20	1,25
8-489.48	Корекція знімного протеза	12	0,75
8-489.49	Припасування індивідуальної ложки і зняття 2-х відбитків	16	1,0
8-489.50	Зняття відбитка при наявності імплантату	24	1,5
8-329.04	Шинування 4-х зубів лігатурою швидкоотвердіючою пластмасою або хімічним композитом	24	1,5
8-329.04 А	Шинування 4-х зубів шинуючою стрічкою та світлополімерним матеріалом	48	3,0
8-335.09	Накладання шини для тимчасового шинування	24	1,5
9-302.01	Припасування та накладання знімного протеза при частковій втраті зубів	12	0,75
9-302.02	Припасування та накладання повного знімного пластинчатого протеза	16	1,0
9-302.03	Припасування та накладання повного знімного пластинчатого протеза з металевим базисом	16	1,0
9-302.04	Припасування та накладання повного знімного пластинчатого протеза з м'якою прокладкою	16	1,0
9-302.05	Припасування та накладання повного знімного пластинчатого протеза із безколірової пластмаси	16	1,0
9-302.09	Припасування та накладання бюгельного протеза з опорно-утримуючими кламерами	20	1,25
9-302.10	Припасування та накладання системи Румпеля і бюгельного протеза	12	0,75
9-302.11	Припасування та накладання системи Румпеля та знімного протеза	12	0,75
9-303.01	Припасування та накладання безпосереднього протеза	24	1,5
9-305.05	Припасування та накладання протеза знімної конструкції при наявності імплантату	24	1,5
9-307.35	Припасування та накладання знімного лікувального апарата при лікуванні феномена Попова-Годона	16	1,0
9-306.15	Нормалізація оклюзійних співвідношень	12	0,75
9-308.10	Накладання або заміна лігатури	4	0,25

**Види кінцевого результату
ортопедичного лікування та їх працеемкість в УОП**

№ з/п	Кінцевий результат ортопедичного лікування	Умовні одиниці працеемкості		Всього УОП на одиницю виробу
		лікаря	зубного техніка	
1	2	3	4	5
1	Одиночна штампована металева коронка	0,8	0,9	1,7
2	Штампована коронка, облицьована пластмасою	1,0	1,9	2,9
3	Металозахисне покриття	0,3	0,1	0,4
4	Одиночна пластмасова коронка	0,8	1,2	2,0
5	Одиночна фарфорова коронка	1,7	4,6	6,3
6	Одиночна металокерамічна коронка	1,9	5,8	7,7
7	Одиночна лита металева коронка	1,3	3,2	4,5
8	Одиночна металопластмасова (фотополімерна) коронка	1,8	3,9	5,7
9	Тимчасова пластмасова коронка, виготовлена одномоментно	0,3	-	0,3
10	Штампована коронка у мостоподібному протезі	0,8	0,9	1,7
11	Фасетка у штамповано-паяному мостоподібному протезі	0,6	1,9	2,5
12	Литий зуб у штамповано-паяному мостоподібному протезі	0,3	0,9	1,2
13	Штампована коронка, облицьована пластмасою, у мостоподібному протезі	1,0	1,9	2,9
14	Пластмасова коронка у мостоподібному протезі	0,8	1,2	2,0
15	Пластмасовий зуб у мостоподібному протезі	0,2	0,5	0,7
16	Металокерамічна коронка у мостоподібному протезі	1,7	5,8	7,5
17	Металокерамічний зуб у мостоподібному протезі	1,1	4,8	5,9
18	Металопластмасова коронка (або композитна) у мостоподібному протезі	1,6	3,9	5,5
19	Металопластмасовий зуб (або композитний) у мостоподібному протезі	1,1	1,6	2,7
20	Лита металева коронка у мостоподібному протезі	1,3	3,2	4,5
21	Литий металевий зуб у мостоподібному протезі	0,3	0,9	1,2
22	Штампована бюгельна коронка	0,9	1,2	2,1
23	Повний знімний протез (пластинковий з корекцією протезу)			
	3 пластмасовими зубами	2,8	4,0	6,8
	3 порцеляновими зубами	2,8	8,3	11,1
24	Знімний частковий протез з корекцією протезу			
	3 пластмасовими зубами	2,3	3,7	6,0
	3 порцеляновими зубами	2,3	6,5	8,8

1	2	3	4	5
25	Бюгельний протез (з корекцією) на гіпсовій моделі			
	з пластмасовими зубами	3,4	9,8	13,2
	з порцеляновими зубами	3,4	11,4	14,8
	на вогнетривкій моделі			
	з пластмасовими зубами	3,4	16,0	19,4
	з порцеляновими зубами	3,4	17,8	21,2
	з замковим кріпленням	3,7	19,0	22,7
26	Виготовлення індивідуальної ложки з:			
	базисної пластмаси	-	1,3	1,3
	самотвердіючої пластмаси	-	0,8	0,8
27	Знімний безпосередній (імедіат) протез з корекцією	1,8	3,2	5,0
1	2	3	4	5
28	Знімна суцільнолита шина з вибірковим пришліфуванням зубів			
	на гіпсовій моделі	3,8	9,8	13,6
	на вогнетривкій моделі	3,8	16,0	19,8
29	Знімна суцільнолита шина- протез (з корекцією протезу і вибірковим пришліфуванням зубів)			
	на гіпсовій моделі	4,2	9,8	14,0
	на вогнетривкій моделі	4,2	16,0	20,2
30	Боксерська шина	1,5	2,5	4,0
31	Куксова штифтова вкладка	0,6	1,0	1,6
32	Куксова штифтова вкладка с попереднім вилученням із кореня зуба штифтових конструкцій	0,8	1,0	1,8
33	Вкладка, виготовлена клінічно (пластмасова)	0,8	-	0,8
34	Вкладка, виготовлена лабораторно (пластмасова, металева)	1,1	0,6	1,7
35	Литий штифтовий зуб з пластмасовою фасеткою	0,8	2,1	2,9
36	Штифтовий зуб за Ричмондом	2,0	3,7	5,7
37	Штифтовий зуб за Шаргородським	1,2	3,5	4,7
38	Спайка коронок, лапка	-	0,3	0,3
39	Лагодження знімних протезів:			
	перелом базису	0,3	0,6	0,9
	два переломи на одному базисі	0,3	0,8	1,1
	кріплення одного зуба	0,3	1,3	1,6
	кріплення двох зубів	0,3	1,4	1,7
	кріплення трьох зубів	0,3	1,5	1,8
	кріплення чотирьох зубів	0,3	1,6	1,9
	кріплення одного кламеру	0,4	1,3	1,7
	кріплення двох кламерів	0,4	1,4	1,8
	кріплення одного зуба і одного кламеру	0,6	1,4	2,0

1	2	3	4	5
	кріплення одного зуба і лагодження перелому базису	0,6	1,4	2,0
	кріплення двох зубів і лагодження перелому базису	0,6	1,6	2,2
40	Клінічне перебазування знімного протезу (з корекцією)	1,3	-	1,3
41	Лабораторне перебазування знімного протезу (з корекцією)	1,6	2,0	3,6
42	Зняття суцільнолітої коронки	0,5	-	0,5
43	Зняття штампованої коронки	0,1	-	0,1
44	Консультація лікаря без додаткового лабораторного дослідження	0,3	-	0,3
45	Консультація лікаря з додатковим лабораторним дослідженням	0,5	-	0,5
46	Вибіркове пришліфування зубів (як самостійний вид допомоги)	1,4	-	1,4
47	Повторне цементування коронки	0,3	-	0,3
48	Відновлення пластмасової облицьовки	0,4	-	0,4
49	Відновлення керамічної облицьовки	1,1	-	1,1
50	Зняття контрольного відбитку (як самостійний вид допомоги)	0,1	-	0,1
51	Корекція знімного протезу (як самостійний вид допомоги)	0,4	-	0,4

ТЕМА №4

ВСТАНОВЛЕННЯ ДІАГНОЗУ В КЛІНІЦІ ОРТОПЕДИЧНОЇ СТОМАТОЛОГІЇ

Вчення про методи розпізнавання хвороб називається діагностикою.

Діагностичний процес полягає в послідовному, за певним планом обстеженні хворих, розгляді суб'єктивних і об'єктивних симптомів в динаміці, вивченні причин виникнення і розвитку симптомів. В процесі обстеження хворого виявляють симптоми, що характеризують відхилення від фізіологічної норми. Для правильного проведення діагностичного процесу необхідно знати і уміти застосовувати на практиці всі методи досліджень, уміти фіксувати і правильно трактувати набуті при цьому ознаки, симптоми захворювань, знати основні і специфічні ознаки захворювань зубощелепної системи, класифікації цих захворювань, володіти особливостями лікарського мислення на етапах обстеження, зокрема, при аналізі і синтезі отриманих суб'єктивних даних і об'єктивних симптомів, логічно обґрунтувати проведення лабораторних і функціональних методів дослідження для встановлення етіології захворювання, його патогенезу.

Класифікація каріозних порожнин по Black. Цей автор, враховуючи типову локалізацію карієсу й закономірності його поширення, виділив 5 класів порожнин (рис. 1).

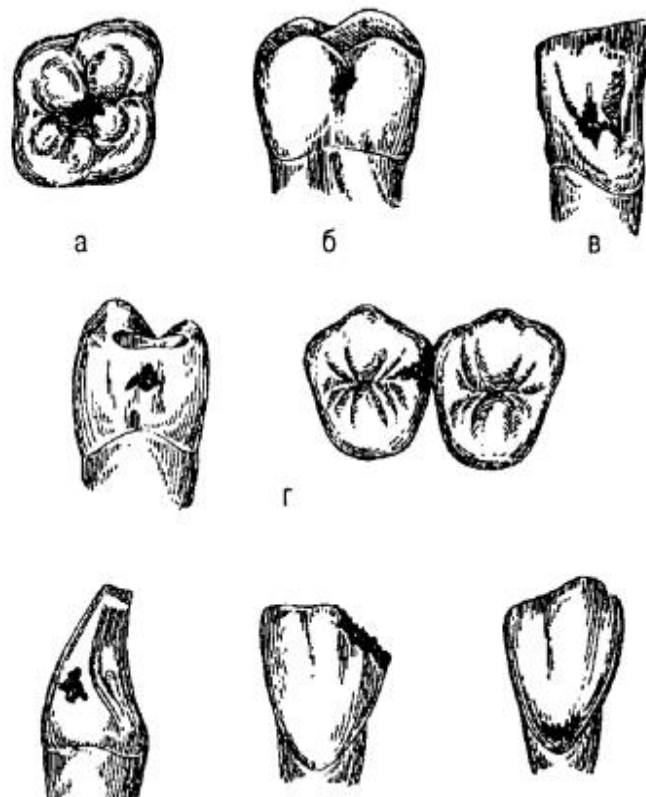


Рис.1. Класифікація каріозних порожнин по Блэку: а,б,в – перший клас; г- другий клас; д- третій клас; е- четвертий клас; ж- п'ятий клас.

Перший клас поєднує всі порожнини, що виникають у фісурах і природних ямках (мал. 1 а, б, в). Для них характерна наявність усіх стінок порожнини. До *другого класу* надходять порожнини, розташовані на контактних поверхнях молярів і премолярів (мал. 1 г). До цього ж класу відносять порожнини, що виникли на зазначених поверхнях цих зубів, але, що надалі поширилися на жувальну поверхню. При такому розташуванні дефектів порушується міжзубний контакт, що може викликати захворювання крайового пародонта. *Третій клас* (мал. 1 д) — каріозні порожнини, розташовані на контактних поверхнях фронтальних зубів. Для порожнин цього класу характерне збереження міцного ріжучого краю і його кутів. До *четвертого класу* відносять порожнини, що виникають на передніх зубах, при яких частково або повністю зруйнований ріжучий край. При цьому типі порожнин рідко вдається відновити форму зуба звичайною пломбою (рис. 1 е). *П'ятий клас* поєднує каріозні порожнини, розташовані близько шийки в приясеневій частині зуба, незалежно від його функціональної приналежності. Для цих порожнин характерне прагнення до кругового охоплення зуба (рис. 1 ж).

Вкладка (вставка, инлей) часто ще називається в літературі мікропротезом. На відміну від пломби він уводиться в підготовлену порожнину не в пластичному стані, а у твердому. Останнє дозволяє уникнути ряду значних недоліків, властивих пломбам, зокрема компенсувати усадку, а отже, поліпшити крайове прилягання й скоротити частоту вторинного (рецидивного) карієсу. Це принципова відмінність і, якщо автори говорять про **вкладки** з будь-якого матеріалу, але вводять його в підготовлену порожнину в пластичному стані, те це тільки пломба.

Розвиток мікропротезування, який є найбільш кращим методом при відновленні цілісності окремих зубів, що вимагає єдиної класифікації й термінології. За Цитриним Д.Н. під *мікропротезом* слід припускати таку конструкцію, яка відновлює порушену цілісність зуба, виготовляється поза порожниною рота з різних матеріалів і може використовуватися для фіксації всіляких видів протезів. У лікаря під час лікування є можливість оцінити й відкоригувати контури екватора, контактний пункт що захищають м'які тканини,

Перша назва мікропротеза дана, очевидно, французами — «Blockmetalliquesoule» — литий металевий блок; англійською мовою — inlay — розташований усередині; німецькою мовою — Gussfullung — лита вкладка.

Визначаючи відмінності між мікропротезами залежно від способу розташування у твердих тканинах зуба, виділяють 4 групи.

До першої групи слід віднести мікропротези, які розташовані тільки усередині твердих тканин зуба (inlay, тобто розташований усередині).

До другої групи — мікропротези, що покривають оклюзійну поверхню зуба й одночасно входять на різну глибину в його тверді тканини (onlay). Протез застосовується при необхідності відновлення коронки більшого

розміру, захистити стінки зуба від перелому, для профілактики лікування патологічної стертості.

Третю групу становлять мікропротези, що охоплюють зовні більшу частину коронки зуба (overlay).

Четверту групу становлять будь-які мікропротези перших трьох груп, які додатково зміцнюються у твердих тканинах зуба або в кореновому каналі за допомогою різних штифтів (inlay). Перелічені види мікропротезів представлено на рис. 2.

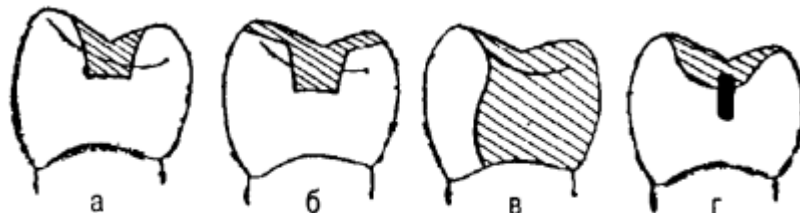


Рис.2. а - инлей, б - онлей, в - оверлей, г - пинлей.

Матеріалами для **вкладок** можуть бути сплави золота середньої й великої твердості (проба 750, сплави II-III типів, кобальтохромові сплави, нержавіючі сталі, срібно-паладієві сплави, пластмаси й порцелянові або інші керамічні маси). В останні роки для вкладок стали застосовувати титанові сплави (Рогожников Г.І. із соавт., 1991). Особливо придатний для цих цілей сплав ВТ5Л. Це пояснюється наявністю в ньому в якості легуючого компонента алюмінію.

При розв'язанні питання про метод відновлення зруйнованого зуба, тобто перед альтернативою «пломба — вкладка», слід підходити комплексно й у той же час строго диференційовано. Певну допомогу при виборі методу відновлення зруйнованої коронки може виявити запропонований В.Ю. Миликевичем (1984) індекс руйнування оклюзійної поверхні зубів (ИРОПЗ). Ця схема представлена на рис. 3. Усю площу оклюзійної поверхні зуба рахують за одиницю. Індекс руйнування (площа поверхні порожнини або пломби) обчислюють із одиниці, тобто площі всієї оклюзійної поверхні. При ИРОПЗ, рівному 0,55-0,6, тобто при руйнуванні більш 55%, показані вкладки; при індексі більш 0,8 — штифтові конструкції.



Рис 3. Критерії вибору методів ортопедичного втручання при каріозній поразці зубів.

Так, порожнини I класу й V класу по Black на бічних зубах доцільно пломбувати амальгамою, попереджаючи при цьому можливість виникнення вторинного (рецидивного) карієсу. Останнє досягається насамперед правильним визначенням показань, ретельним препаруванням порожнини, дотриманням правил приготування амальгами й конденсацією її до стінок.

Відновлення зруйнованих коронок зубів при II класі за Black найкраще проводити металевими вкладками (сплави золота, кобальтохромові сплави, нержавіюча сталь, сплави титану), тому що жоден із пломбировочних матеріалів не дозволяє створити оптимальний міжзубний контакт. У якості ілюстрації альтернативного підходу може служити схема, запропонована А.Ж. Петрикасом. Показання до того або іншому способу відновлення так само, як і при I класі, залежать від віку, активності каріозного процесу індивіда, його естетичних вимог, економічних можливостей, обліку гальванічних явищ і, головне, ступені руйнування зубів при II класі. При цьому, на думку А.Ж. Петрикаса, можна виділити три ступені ураження.

При ступені А спостерігається початковий, поверхневий і середній карієс. Вогнище ураження при цьому обмежується контактною ділянкою, займає менш половини апроксимальної поверхні, і контакт із сусіднім зубом ще збережений.

При ступені Б відзначається ураження більш половини апроксимальної поверхні з руйнуванням окклюзійної стінки й виходом порожнини на жувальну поверхню зуба (середній і глибокий карієс).

До ступеня В додається ураження вестибулярної або оральної стінки, руйнування або ослаблення бугрів.

При **формуванні порожнини під вкладку** необхідно дотримувати певних медичних і технічних правил.

Видалення ураженого дентину й емалі завжди відображається на стані пульпи зуба. Чим ця операція більша за обсягом, тим більша реакція пульпи й тим більше підстав турбуватися за її стан. Тому при формуванні

порожнини для вкладки завжди слід залишати досить товстий і рівномірний шар дентину над пульпою. Необхідно також знати зони безпеки, у межах яких можна із упевненістю висікати тверді тканини зуба, не побоюючись розтину його порожнини. Для формування порожнини для вкладки з метою орієнтування слід зробити рентгенівські знімки, вивчити топографію порожнини пульпи. При цьому треба враховувати, що рентгенівські знімки дозволяють вивчити будова порожнини зуба лише в проекції знімка. Тому при препаруванні передніх зубів додатково слід скористатися даними Н.Г. Аболмасова (рис. 4) про товщину стінок зуба в різному віці. Вивчення топографії порожнини зуба й товщини її різних стінок дозволило також виділити зони безпеки.

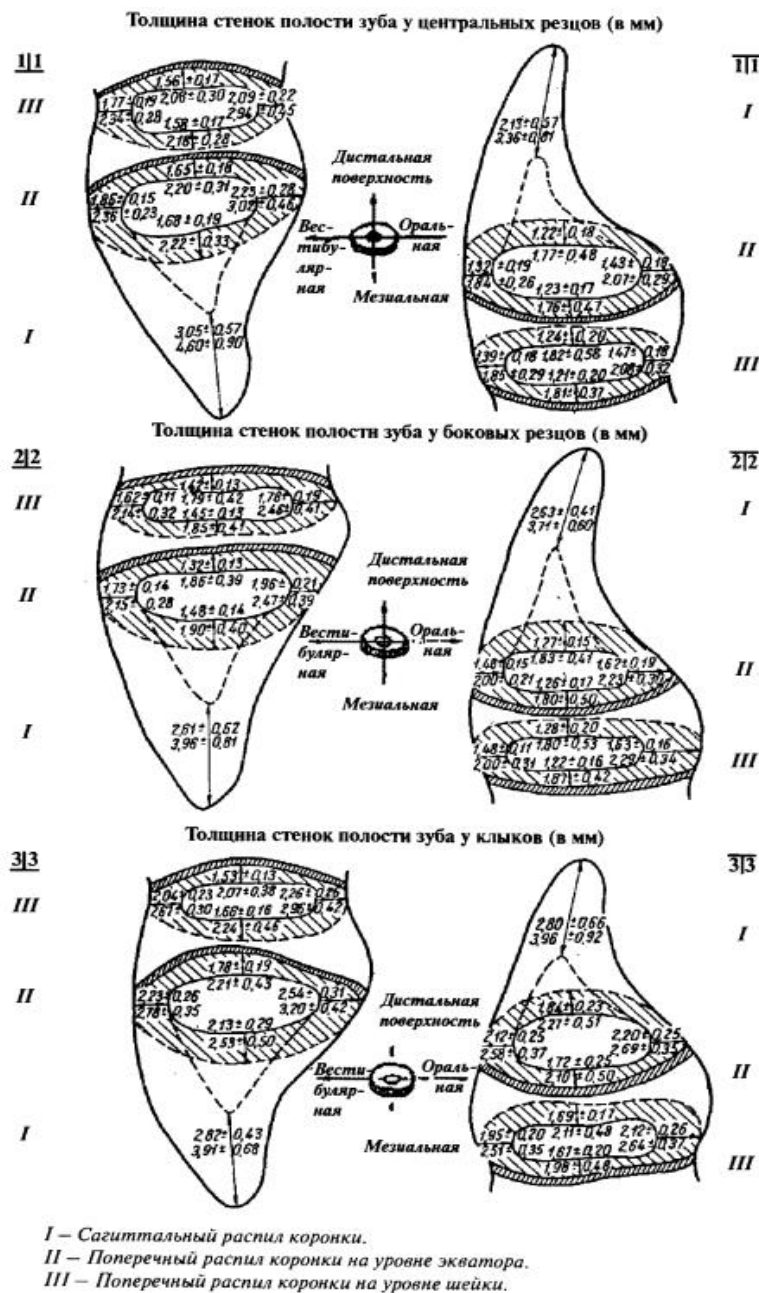


Рис.4.Товщина стінок передніх зубів по Н.Г. Аболмасову. Цифри верхнього ряду відповідають віку 20-24 років, цифри нижнього ряду – віку 40 років і більше.

Для того, щоб систематизувати найпоширеніші дефекти зубних рядів, оцінити ступінь пов'язаних із ними морфологічних і функціональних порушень найчастіше використовують найвизнанішу класифікацію Кенеді, в основу якої покладений топографоанатомічний принцип.

Класифікація дефектів зубних рядів за Кенеді

Клас I. Двосторонні беззубі ділянки щелепи, розташовані позаду від наявних природних зубів.

Клас II. Одностороння беззуба ділянка щелепи, розташована позаду від наявних зубів.

Клас III. Беззубий простір бокових ділянок щелепи, обмежений наявними зубами спереду і позаду.

Клас IV. Беззубий простір, розташований спереду від наявних зубів, який перетинає середню лінію щелепи.

Applegate (1954) доповнив класифікацію Кеннеді, запропонувавши 8 правил її застосування.

1. Визначення класу дефекту не повинне передувати видаленню зубів, оскільки це може змінити встановлений клас дефекту.

2.

якщо відсутній третій моляр не має бути заміщений, то він не враховується у класифікації.

3. Якщо наявний третій моляр має бути використаний як опорний зуб, то він враховується у класифікації.

4. Якщо відсутній другий моляр, який не має бути заміщений, то він не враховується у класифікації.

5.

Клас дефекту визначається залежно від найбільш дистально розташованої беззубої ділянки.

6. Додаткові дефекти розглядаються як підкласи і визначаються їх кількістю.

7. Величина додаткових дефектів не розглядається; враховується тільки їх кількість, що визначається номером підкласу.

8. IV клас не має підкласів. Беззубі ділянки, які знаходяться позаду від дефекту в ділянці фронтальних зубів, визначають клас дефекту.

Класифікація типів атрофії беззубих щелеп

Розрізняють окремо класифікації різних типів атрофій для верхньої та нижньої щелеп.

Так, **Шредер** виділяв три типи верхніх беззубих щелеп. **Перший** тип характеризується добре збереженим альвеолярним відростком, добре вираженими горбами і високим піднебінним склепінням. Перехідна складка, місця прикріплення м'язів, складок слизової оболонки розташовані відносно високо. Цей тип беззубої верхньої щелепи найсприятливіший для протезування, оскільки є добре виражені пункти анатомічної ретенції (високе склепіння піднебіння, виражені альвеолярний відросток і горби верхньої

щелепи, високо розташовані точки прикріплення м'язів і складок слизової оболонки, які не перешкоджають фіксації протеза).

Для **другого** типу характерний середній ступінь атрофії альвеолярного відростка. Він і горби верхньої щелепи ще збережені, піднебінне склепіння різко виражене. Перехідна складка розташована трохи ближче до вершини альвеолярного відростка, ніж за першого типу. За різкого скорочення м'язів може порушуватися фіксація протеза.

Третій тип беззубої верхньої щелепи характеризується значною атрофією: альвеолярні відростки і горби відсутні, піднебіння плоске. Перехідна складка розташована в одній горизонтальній площині з твердим піднебінням. У протезуванні такої беззубої щелепи виникають значні труднощі, оскільки за відсутності альвеолярного відростка і горбів верхньої щелепи передні та бічні рухи протеза під час розжовування їжі стають вільними, а низьке прикріплення вуздечок і перехідної складки викликає скидання протеза.

Характеристику типів беззубих нижніх щелеп запропонував **Келлер**. Він розрізняв чотири типи атрофій.

Так, за **першого** типу альвеолярні частини незначно і рівномірно атрофовані. Рівно закруглений альвеолярний гребінь - зручна основа для протеза, що обмежує рухи під час зсувів уперед і вбік. Точки прикріплення м'язів і складок слизової оболонки розташовані біля основи альвеолярної частини. Цей тип щелепи наявний тоді, коли зуби видаляють одночасно й атрофія альвеолярного гребеня відбувається повільно. Він найзручніший для протезування, хоча спостерігається досить рідко.

Другий тип характеризується вираженою, але рівномірною атрофією альвеолярної частини. При цьому альвеолярний гребінь піднімається над дном порожнини, стаючи в передньому відділі вузьким, іноді навіть гострим, як ніж, утвором, малопридатним під основу для протеза. Місця прикріплення м'язів розташовані майже на рівні гребеня. Цей тип нижньої беззубої щелепи складний для протезування й отримання стійкого функціонального відбитка, оскільки відсутні умови для анатомічної ретенції, а високе розташування точок прикріплення м'язів при їх скороченні призводить до зсуву протеза. Користування протезом часто буває болючим через гострий край щелепно-під'язикової лінії, і протезування в деяких випадках буває успішним лише після її згладжування.

Для **третього** типу характерна виражена атрофія альвеолярної частини в бічних відділах за відносно збереженого альвеолярного гребеня в передньому відділі. Така беззуба щелепа утворюється в разі раннього видалення жувальних зубів. Цей тип відносно сприятливий для протезування, оскільки в бічних відділах між косою і щелепно-під'язиковою лініями є плоскі, майже ввігнуті поверхні, вільні від точок прикріплення м'язів, а наявність збереженої альвеолярної частини в передньому відділі щелепи оберігає протез від зсуву в передньо-задньому напрямку.

За **четвертого** типу атрофія альвеолярної частини найвиразніша спереду і відносно збережена в бічних відділах. Унаслідок цього протез

втрачає опору в передньому відділі та зісковзує вперед.

Для зручності **І.М. Оксман** запропонував єдину класифікацію для верхніх і нижніх беззубих щелеп, згідно з якою розрізняють чотири типи беззубих щелеп.

Так, за *першого* типу спостерігаються висока альвеолярна частина, високі горби верхньої щелепи, виражене склепіння піднебіння та високе розташування перехідної складки і точок прикріплення вуздечок.

Для *другого* типу характерні середній ступінь атрофії альвеолярного гребеня і горбів верхньої щелепи, мілкіше піднебіння і нижче прикріплення рухомої слизової оболонки.

Третій тип відрізняється значною, але рівномірною атрофією альвеолярного краю, горбів, сплосченим піднебінним склепінням. Рухома слизова оболонка прикріплена на рівні вершини альвеолярної частини.

Четвертий тип характеризується нерівномірною атрофією альвеолярного гребеня, тобто поєднує в собі різні ознаки першого, другого і третього типів.

А.І. Дойніков пропонує аналогічну класифікацію, але четвертий тип вважає за необхідне розділити на дві підгрупи з нерівномірним ступенем атрофії.

I ступінь – на обох щелепах добре виражені альвеолярні гребні, які покриті помірною піддатливою слизовою оболонкою. Піднебіння вкрите рівномірним шаром слизової оболонки, помірно піддатливою в задній третині. Складки слизової оболонки (вуздечки губ, язика, щічні тяжи) достатньо віддалені від верхівки альвеолярного гребеня. Цей ступінь є зручною опорою для протезу, у тому числі і з металевим базисом.

II ступінь – середній ступінь атрофії альвеолярного гребеня, помірно виражені верхньощелепні бугри, піднебіння середньої глибини, виражений торус.

III ступінь – повна відсутність альвеолярного гребеня і альвеолярної частини щелеп, різко зменшені розміри тіла щелепи і верхньощелепного бугра, плоске піднебіння, широкий торус.

IV ступінь – виражений альвеолярний гребінь у фронтальній ділянці та значна атрофія в бічних ділянках щелеп.

V ступінь – виражений альвеолярний гребінь в бічних ділянках та значна атрофія в передній ділянці беззубих щелеп.

Ця класифікація є найбільш зручною в практичній діяльності лікаря-ортопеда, охоплює велику кількість клінічних випадків та відображає повну картину ступеня атрофії щелеп.

Супле виділяє 4 класи стану слизової оболонки протезного ложа.

Перший клас. На верхній і нижній щелепах є добре виражені альвеолярні відростки, покриті злегка піддатливою слизовою оболонкою. Піднебіння також покрите рівномірним шаром слизової оболонки, помірно піддатливою в задній його третині. Природні складки слизової оболонки (вуздечка губ, щік і язика) на верхній і нижній щелепах достатньо віддалені

від вершини альвеолярної частини. Цей клас слизової оболонки - зручна опора для протеза, зокрема і з металевим базисом.

Другий клас. Слизова оболонка атрофована, покриває альвеолярні гребені та піднебіння тонким, ніби натягнутим шаром. Місця прикріплення природних складок розташовані дещо ближче до вершини альвеолярної частини. Щільна і стоншена слизова оболонка менш зручна для опори знімного протеза, особливо з металевим базисом.

Третій клас. Альвеолярні частини і задня третина твердого піднебіння покриті пухкою слизовою оболонкою. Такий її стан часто поєднується з низьким альвеолярним гребенем. Пацієнти з подібною слизовою оболонкою іноді потребують попереднього лікування. Після протезування їм слід особливо суворо дотримуватися режиму користування протезом і обов'язково спостерігатися в лікаря.

Четвертий клас. Рухомі тяжі слизової оболонки розміщені подовжньо і легко зміщуються від незначного тиску відбиткової маси. Тяжі можуть ущемлятися, що утруднює чи унеможлиблює користування протезом. Такі складки спостерігаються головним чином на нижній щелепі, переважно за відсутності альвеолярної частини.

До окремої групи ми відносимо такий стан слизової оболонки, де наявний альвеолярний край із м'яким "вихлястим" гребенем. Протезування в цьому випадку іноді стає можливим лише після його видалення.

Класифікація захворювань пародонту

I. Гінгівіт - запалення ясен, обумовлене несприятливим впливом місцевих і загальних факторів, що протікає без порушення цілісності зубоясеневого з'єднання.

Форма: катаральний, гіпертрофічний, виразковий.

Ступінь: легкий, середній, важкий.

Поширеність: локалізований, генералізований.

II. Пародонтит - запалення тканин пародонту, що характеризується прогресуючою деструкцією пародонту й кістки альвеолярного відростка щелеп.

Ступінь: легкий, середній, важкий.

Перебіг: гострий, хронічний, загострення, абсцес, ремісія.

Поширеність: локалізований, генералізований.

III. Пародонтоз - дистрофічне враження пародонта.

Ступінь: легкий, середній, важкий.

Перебіг: хронічний, ремісія.

Поширеність: генералізований.

IV. Ідіопатичні захворювання із прогресуючим лізисом тканин пародонту (пародонтоліз - синдром Папійона-Лефевра, нейтропенія, некомпенсований цукровий діабет та ін.).

V. Пародонтома - пухлини й пухлиноподібні захворювання (епуліс, фіброматоз і ін.).

(Класифікація прийнята на XVI Пленумі Всесоюзного наукового товариства стоматологів в 1983 р.)

Класифікація патологічного стирання твердих тканин зубів за Бушаном:

1. За розповсюдженням поцесу
 - локалізована;
 - геніралізована.
2. По напрямленню стирання твердих тканин
 - горизонтальна форма;
 - вертикальна форма;
 - змішана.
3. По ступені стирання
 - початкова ступінь-стертість до дентину;
 - прогресуюча-до $\frac{1}{2}$ висоти коронки;
 - кінцева ступінь- більше $\frac{1}{2}$ висоти коронки.
4. По принципу збереження висоти нижньої третини обличчя
 - компенсована;
 - декомпенсована.
5. За чутливістю
 - з гіперестезією
 - не чутлива

Правильному діагностичному процесу стає на заваді відсутність єдиної класифікації захворювань суглоба. Дані літератури та клінічні спостереження свідчать, що в етіології і патогенезі захворювань скронево-нижньощелепного суглоба мають значення вищеназвані причини. Необхідно підкреслити взаємообумовленість усіх цих етіологічних моментів.

У 1996 р. **Ю.А. Петросов запропонував робочу класифікацію**, згідно з якою функціональні порушення та захворювання скронево-нижньощелепного суглоба поділяють на 5 груп.

1. Дисфункціональні стани суглоба:
 - нейромускуляторний дисфункціональний синдром;
 - оклюзійно-артикуляційний синдром;
 - звичні вивихи і підвивихи нижньої щелепи,
 - вивихи внутрішньо суглобового меніску,
 - парафункція жувальних, мимічних м'язів і м'язів язика.
2. Артрити:
 - гострі інфекційні (специфічні, неспецифічні);
 - гострі травматичні;
 - хронічні ревматичні, ревматоїдні та інфекційно-алергійні.
3. Артрози:
 - післяінфекційні (неоартрози);
 - післятравматичні (деформівні) остеоартрози;
 - міогенні остеоартрози;
 - обмінні артрози;

— анкілози (фіброзні та кісткові).

4. Поєднані форми.

5. Новоутворення (доброякісні і злоякісні) та диспластичні пухлиноподібні процеси.

Класифікація деформацій зубних рядів

Існує достатня кількість класифікацій деформацій зубних рядів. Але не всі вони задовольняють практичних лікарів, у яких виникають труднощі у встановленні діагнозу та виборі способу лікування.

У 1966 році А.И. Гаврилов (1984) запропонував класифікацію деформацій зубних рядів, яка побудована за морфологічним принципом і складається з шести груп:

- у *першу* групу входять зубні ряди, деформація яких відбулася за рахунок вертикального зубо-альвеолярного подовження верхніх зубів (одностороннього і двостороннього);
- у *другу* - зубні ряди, деформація яких відбулася за рахунок вертикального подовження нижніх зубів (одностороннього і двостороннього);
- у *третю* - зубні ряди з деформаціями за рахунок взаємного вертикального зубо-альвеолярного подовження;
- в *четверту* - зубні ряди з сагітальним (медіальним або дистальним) зміщенням зубів верхньої або нижньої щелеп (одностороннім і двостороннім);
- у *п'яту* - зубні ряди з язиковим, піднебінним або щічним зміщенням зубів;
- у *шосту* - зубні ряди, деформація яких виникла за рахунок комбінованого зміщення зубів (віялоподібної розбіжності передніх зубів, обертання і нахилу та ін.).

Заслуговує на увагу класифікація деформацій зубних рядів Гаврилова Е.И. і Большакова Г.В. (1992), які зважали на можливість переміщення зубів у таких напрямках: вертикальному, мезіальному (дистальному), язиковому (піднебінному), щічному і поворот навколо осі. Ураховувалася також можливість поєднання перерахованих напрямків руху, і завдяки цьому принципу автори виділяють п'ять груп деформацій зубних рядів.

Перша група

Деформації, причиною яких стало:

а) *вертикальне переміщення верхніх зубів* (одностороннє або двостороннє) (рис. 1, 2);

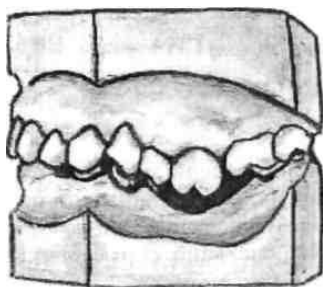


Рис. 1. Деформація зубних рядів при односторонньому вертикальному зміщенні верхніх зубів зліва

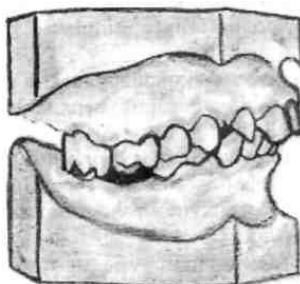
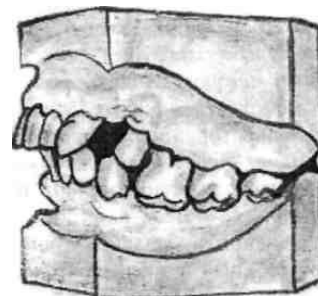


Рис. 2. Деформація зубних рядів при односторонньому вертикальному зубо-альвеолярному подовженні верхніх молярів



б) вертикальне переміщення нижніх зубів (одностороннє або двостороннє) (рис. 3, 4);

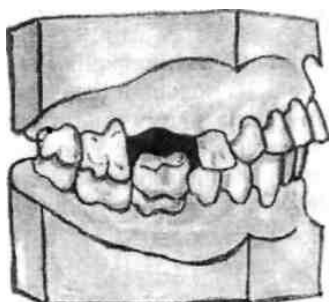


Рис. 3. Деформація оклюзійної поверхні зубних рядів за рахунок вертикального зубо-альвеолярного подовження правого нижнього першого моляра

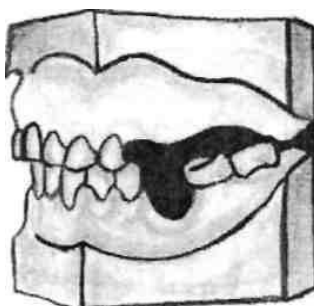
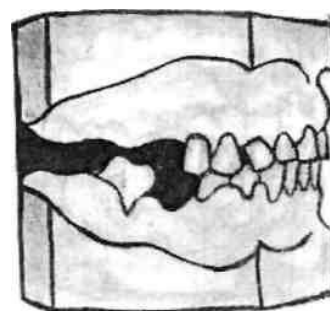


Рис. 4. Деформація зубних рядів за рахунок двостороннього вертикального переміщення нижніх зубів (альвеолярний відросток має виїмку, яка утворилася внаслідок грубого видалення зуба)



в) взаємне вертикальне переміщення верхніх і нижніх зубів (одностороннє або двостороннє) (рис. 5);

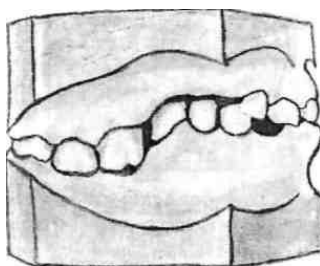


Рис. 5. Деформація зубних рядів при взаємному вертикальному переміщенні верхніх і нижніх зубів

Друга група

Деформації, які виникли при мезіальному (рис. 6, 7) або дистальному зміщенні нижніх зубів (одностороннє або двостороннє) (рис. 8, 9).

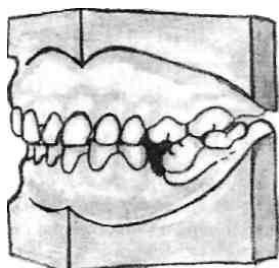


Рис. 6. Деформація оклюзійної поверхні зубних рядів при односторонньому мезіальному нахилі нижнього лівого моляра, який зберіг контакт з антагоністами тільки своїми дистальними горбиками (ознака трикутника)

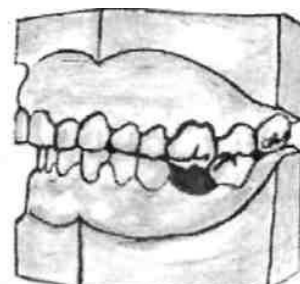
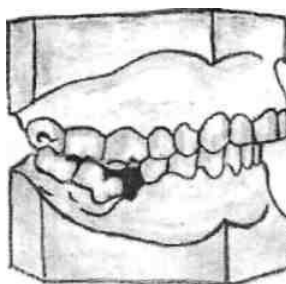


Рис. 7. Деформація оклюзійної поверхні зубних рядів унаслідок мезіального переміщення нижніх других молярів

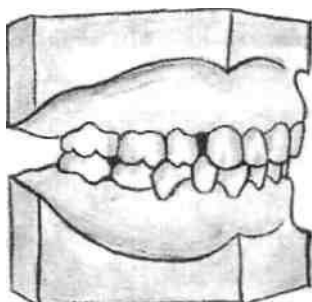


Рис. 8. Мезіальне корпусне переміщення другого премоляра верхньої щелепи з утворенням щілини між другим премоляром і першим моляром

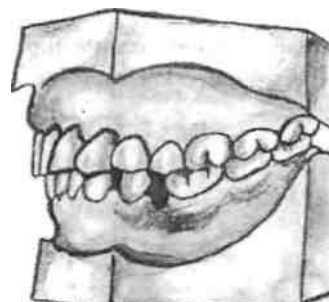


Рис. 9. Деформація оклюзійної поверхні нижнього зубного ряду від дистального переміщення першого моляра

Третя група

Деформації, які виникли при нахилі зубів у піднебінний (язиковий) або щічний бік (рис.10, 11).



Рис. 10. Деформація оклюзійної поверхні нижнього зубного ряду при язиковому нахилі перших премолярів і третіх молярів

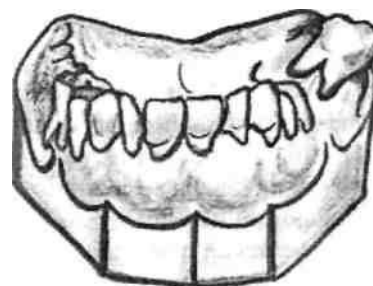


Рис. 11. Деформація зубного ряду верхньої щелепи при вестибулярному зміщенні третього моляра

Четверта група

Деформації, які виникли при повороті зубів навколо подовжньої осі (рис. 12).



Рис. 12. Деформація зубних рядів за рахунок повороту другого премоляра верхньої щелепи після видалення першого премоляра і першого моляра (бічний різець - "шилоподібний зуб")

П'ята група

Деформації, які виникли при комбінованому переміщенні зубів (рис. 13).

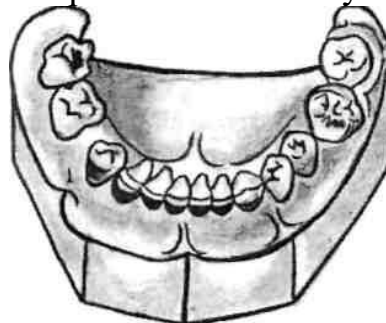


Рис. 13. Комбіноване переміщення другого моляра нижньої щелепи, мезіальний нахил і поворот навколо вертикальної осі

Л.В. Ільїна-Маркосян розрізняє дві форми вертикального зміщення зубів:

— перша супроводжується ростом альвеолярного відростка у вертикальному напрямку, спостерігається частіше у дітей і підлітків;

— друга характеризується вертикальним зміщенням зуба з оголенням його шийки і кореня і спостерігається у людей старших вікових груп.

В.А. Пономарева виділяє, крім цих двох форм, третю - змішану, при якій поєднуються ознаки першої і другої форм.

Вивчаючи зубощелепні деформації та клінічні прояви феномена Попова-Годона, В.А. Пономарева виділила дві основні форми патології.

Перша форма характеризується тим, що одночасно зі зміщенням зуба відмічається помітне збільшення альвеолярного відростка без резорбції кісткової тканини, оголення кореня зуба й утворення пародонтальної кишені. Співвідношення екстра- та інтраальвеолярної частини зубів залишається незмінним.

При **другій формі** зміщення зуба супроводжується явищами атрофії пародонта й оголенням цементу кореня. У цій групі деформацій виділені дві підгрупи. **Перша** характеризується видимим збільшенням альвеолярного відростка при незначній (у межах 1/4) резорбції пародонту. У **другій** підгрупі збільшення альвеолярного відростка не відбувається, виявляється резорбція тканин пародонта на рівні половини і більше.

Принципової різниці між цими формами немає: як в одному, так і в іншому випадку має місце зубо-альвеолярне подовження, проте друга форма відповідає більш пізнім стадіям перебудови альвеолярного відростка.

З урахуванням функціонального стану прикусу В.А. Пономарева (1968) розробила класифікацію, в якій передбачені 4 класи дефектів зубних рядів:

Перший клас

— часткові дефекти зубних рядів при збереженні антагонуючих зубів у трьох функціонально-орієнтованих групах;

Другий клас

— часткові дефекти зубних рядів при збереженні антагонуючих зубів у двох функціонально-орієнтованих групах;

Третій клас

— часткові дефекти зубних рядів при збереженні антагонуючих зубів у одній функціонально-орієнтованій групі;

Четвертий клас

— часткові дефекти обох зубних рядів або частковий дефект одного зубного ряду і повний другого. При цьому не зберігається жодна пара антагонуючих зубів.

Така класифікація містить у собі елемент діагностики функціонального стану зубощелепної системи і здатна спрямувати лікаря на вибір доцільної конструкції протеза.

Ураховуючи положення, висловлені Л.В. Ильиной-Маркосян і В.А. Пономаревой щодо клінічних форм переміщення зубів при втраті антагоністів, М.Д. Король пропонує виділити дві форми деформації зубних рядів:

перша — дентоальвеолярне подовження зубів, яке може бути вертикальним, язиковим, вестибулярним, медіальним або дистальним. При цьому деформація зубного ряду виникає за рахунок не тільки подовження зуба, а й альвеолярного відростка;

друга — дентальне подовження зубів, яке може бути вертикальним, язиковим, вестибулярним, медіальним або дистальним. При цьому деформація зубного ряду виникає за рахунок тільки подовження зуба. Автор вважає, що треба виділити і ступінь деформації. Якщо подовження зуба відбувається в межах до 3 мм, — це **перший ступінь** деформації; 4-5 мм **другий ступінь**; понад 5 мм - **третій ступінь** деформації зубного ряду.

ТЕМА №5

ВИДИ ВІДБИТКІВ І ВІДБИТКОВИХ МАТЕРІАЛІВ, ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ. ВИМОГИ ДО ВІДБИТКІВ ТА ВІДБИТКОВИХ МАТЕРІАЛІВ. ВИБІР ВІДБИТКОВОГО МАТЕРІАЛУ. МЕТОДИКА ОДЕРЖАННЯ ПОВНОГО АНАТОМІЧНОГО ВІДБИТКУ, ЙОГО ОЦІНКА. МОЖЛИВІ УСКЛАДНЕННЯ ПІД ЧАС ОТРИМАННЯ ВІДБИТКУ, ЇХ ПРОФІЛАКТИКА

Відбиток, це негативне відображення твердих та м'яких тканин протезного ложа за рахунок використання спеціальних матеріалів.

Модель — це вироб якій чітко відтворює клінічний стан для виготовлення ортопедичної конструкції, або лікувального апарату.



Рис. 1. Гіпсова модель верхньої щелепи

Сучасні відбиткові матеріали повинні відповідати наступним вимогам:

1. надавати чітке відображення рельєфу протезного ложа;
2. легко вводиться та виводиться з порожнини рота;
3. не деформуватися після виведення з порожнини рота;
4. не прилипати до тканин протезного ложа та надійно фіксуватися в відбитковій ложці;
5. не розчинятися в ротовій рідині;
6. бути пластичною при температурі не викликаючи опік СОПР;
7. дозволяти лікарю проводити всі необхідні маніпуляції до моменту затвердіння
8. легко видалятися від гіпсової моделі не прилипаючи до неї;
9. зберігати об'єм та форму тривалий час;
10. бути зручним в роботі та зберіганні, низької вартості та можливості стерилізації.

Класифікація відбиткових матеріалів (В. Н. Копейкин, 2003):

1. Твердеючі в порожнині рота (гіпс, цинкооксид-фенолові пасти);
2. Еластичні;
3. Альгінаті;
4. Сіліконові;
5. Тіоколові;
6. Термопластичні.

Термопластичні відбиткові матеріали

Особливостями цієї групи відбиткових матеріалів є їх розм'якшення та затвердіння тільки під дією температури. Ці багатокомпонентні системи створюються на основі природних та синтетичних смол, наповнювачів, модифікаторів домішок, пластифікаторів та барвників.

В якості термопластичних речовин використовується парафін, стеарин, гуттаперча, бжоліний віск, церезин і др. Термопластичні маси при багаторазовому температурному впливу можуть втрачати пластичність. Одним із представників вітчизняного матеріалу є Ортокор СТ.

Термомаси повинні:

- 1) розм'ягчуватись при температурі, не викликаючій болю та опіків тканин порожнини рота;
- 2) не бути липкими протягом «робочих» температур;
- 3) затвердівати при температурі дещо більше, ніж температура порожнини рота;
- 4) в розм'яченому стані мати однорідну масу;
- 5) легко оброблятися інструментами.

За відсутності еластичності матеріалу виникають деформації тих ділянок, які розташовуються в піднутреннях. Тому внаслідок значної щільності термопластичні маси не витримують конкуренції з резиноподібними масами (еластомерами). Їх основне призначення на сьогодні – обкантовування країв відбиткової ложки, підкладання захисних пластин після уранопластики.

Ортокор СТ виготовляється в формі круглих пластин червоних тонів. Склад матеріалу (в % від маси):

- каніфоль соснова — 36;
- окис цинка — 3;
- парафін нафтяний — 12,98;
- церезин — 5,5;
- дибутилфталат — 0,5;
- тальк — 42;
- барвник — 0,02.

Матеріал стає пластичним при температурі 45-55° С, та затвердіває при температурі 35-37° С. Використовується в клініці для отримання попередніх відбитків. Для цього розм'якшену на водяній бані пластину формують пальцями валик (для нижньої щелепи), або диск (для верхньої щелепи). Повторне використання матеріалу не рекомендується.

Поліефірні відбиткові матеріали

Звичайно виробляються в формі пасти середньої консистенції (основної та каталізатора). Основна паста, поліефір, з низьким молекулярним вмістом та етиленовими кільцями в якості кінцевих груп. Наповнювачем є кремнезем, пластифікаторами — глікольетерфталат. Каталізаторна паста містить 2,5-дихлорбензенсульфонат в якості сшивача, а також наповнювача. Окрема туба містить пластифікатор — октилфталат і біля 5% метилцелюлози в якості наповнювача.

♦ *Пластифікація* — підвищення пластичності та еластичності матеріалу. Відрізняють 3 типа пластифікації: поверхневу, внутрішню і механічну.

♦ *Поверхнева пластифікація* досягається введенням в полімер пластифікаторів (етилфталата, диоктилфталата, дибутилфталата) з ціллю зменшення сил межмолекулярних взаємодій.

♦ *Внутрішня пластифікація* досягається за рахунок реакції сополімеризації. Використовують різні мономерні та зміни співвідношень між ними, тим самим змінюють якість сополімерів: еластичність, твердість, водопоглинання та теплостійкість.

♦ *Механічна пластифікація* здійснюється за рахунок цілеспрямованої орієнтації молекул полімера, нагрітого вище температури стекловання та наступного охолодження в розтягнутому стані.

Поліефірні пасти також можуть бути високої та низької в'язкості. Найбільш розповсюдженими представниками поліефірних матеріалів є *Импрегум та Пермади* (фірми «ЭСПЭ», Німеччина), тиксотропна консистенція (текучість під тиском і збереження стійкості без тиску ввідбитковій ложці) і гідрофільність яких забезпечують стійкість відбитку тканин протезного ложа. Разом з тим заслуговує уваги фасовка матеріалу, яка визначає особливості маніпуляцій лікаря при отриманні відбитку:

Сіліконові маси

Частіше отримання подвійного відбитку проводиться в два етапи. На першому етапі наноситься змішана з каталізатором базова паста та отримується відбиток. При цьому, щоб створити простір для коригуючої пасти, процедуру проводять до препарування зубів, або не знімаючи маси з'явилися в стоматології в 50-і роки. На теперішній час є одним із лідерів серед сучасних відбиткових мас. Створених на базі кремнійорганічних полімерів — сіліконових каучуків. В більшості сіліконові відбиткові матеріали використовуються для отримання подвійних відбитків.

Консистенція пасти зумовлює її клінічне призначення після приготування:

- *пасти високої в'язкості* використовуються самостійно, або в якості першого, основного слоя в подвійних відбитках;
- *пасти середньої в'язкості* (основна і каталізуюча пасти) використовуються для отримання функціональних відбитків або при реставрації знімних протезів;
- *пасти низької в'язкості* (основна і каталізуюча пасти) використовуються в якості коригуючого шару в подвійних відбитках тимчасових конструкцій. Потім, після препарування, проводять фармако-механічне розширення ясеневих борозд (кишені) опорних зубів, введенням спеціалізованих ниток, або гелів.

Перший шар відбитку індивідуалізується.. На якому видаляється шар пасти в ділянці піднебіння та по краях відбитку для його вільного повторного введення на протезне ложе. Крім того, видаляються міжзубні перетинки для попередження відтиснення слизової. Також проводять гравірування, каналів від відбитку зубів до вершини піднебіння, радіально, для попередження

деформації відбитку. Потім базовий відбиток просушується та заповнюється корегуючою масою. Накладається на протезне ложе та отримується остаточний відбиток.

Існує одноетапний метод отримання подвійного відбитку. При цьому, заповнив ложку базовою пастою, лікар робить заглиблення в ділянці проекції опорних зубів. Куди вводиться коригуюча паста. Вона ж зі шприца наноситься на препаровані зуби. Після цього ложка з двома пастами вводиться в порожнину рота для отримання відбитку. При отриманні подвійного відбитку використовуються базові пасти, що володіє високою в'язкістю, та корегуючі пасти, низької в'язкості. Паста ж середньої в'язкості використовуються для отримання функціональних відбитків з беззубих щелеп. Для цього пасту змішану з каталізатором наносять тонким рівномірним шаром на внутрішню поверхню індивідуальної ложки. Ложку з масою притискають до щелепи та за допомогою функціональних проб отримують функціональний відбиток.

Таким чином, *силиконові матеріали* використовуються при дефектах зубів, часткової та повної втрати зубів.

Альгінатні маси

Поява альгінатних мас відноситься до початку 40-х років прошлого століття. Сучасні альгінатні маси виробляються в виді багатокомпонентного дрібнодисперсного порошку. До останнього лікар додає холодну воду. Пропорція порошку та води визначається пропонуємими мірниками. *Альгінатний порошок перемішується за допомогою шпателя в чашці протягом 30-40 с* до отримання однорідної маси. В цьому вигляді вона готова для отримання відбитка. Час твердіння для різних мас від 2-2,5 до 5 хв. Про готовність маси судять по стану її остатків в гумовій чашці. Не слід орієнтуватися на консистенцію маси самого відбитку, так як зовнішній шар його твердіє під впливом порожнини рота швидше, чим глибші. Передчасне виведення відбитку з порожнини рота призведе до його деформації. Відбиток виводять достатньо різким рухом щоб зменшити остаточну деформацію.

Багаточисленні перфороції ложки, а також смужка лейкопластиря, якою лікар окантовує краї, утримують відбитковий матеріал в ложці. Після виведення відбиток обмивають проточною водою від ротової рідини. *Альгінатний відбиток* змінює свій об'єм: На повітрі він дає усадку, в воді — набухає.

Альгінатні маси зменшуються в об'ємі більш ніж на 1,5%. При зануренні відбитку в воду усадка припиніється та починається різке збільшення лінійних розмірів за рахунок поглинання води.

До переваг альгінатних матеріалів необхідно зазначити високу еластичність, гарне відтворювання рельєфу м'яких та твердих тканин порожнини рота, простоту використання.

До основних недоліків необхідно зазначити відсутність прилипання до відбиткової ложки, та наявність усадки яка з'являється через декілька хвилин після отримання відбитку, в наслідок втрати води. Альгінатні маси використовуються при протезуванні хворих з частковою втратою зубів

знімними протезами, для отримання попередніх відбитків з беззубих щелеп, а також в ортодонтії для виготовлення апаратів та діагностичних моделей щелеп.

Тверді відбиткові матеріали

До цієї групи належать гіпс та цинкєвгінолові пасти.

Гіпс займає ведуче місце в групі допоміжних матеріалів використовуваних в ортопедичній стоматології. Його використовують майже на всіх етапах протезування. Для отримання:

- відбитка;
- моделі щелепи;
- маски обличчя;
- в якості формовочного матеріалу;
- при пайці;
- для фіксації моделей в окклюдаторі (артикуляторі).

Техніка отримання анатомічного відбитку

Найбільш складнішою є методика отримання гіпсом відбитку зубів та щелеп. Після підбору ложки, готують розчин гіпсу. Для цього в гумову чашку наливають приблизно 100 мл 3% водяного розчину поваренної солі. Гіпс насипають невеликими дозами до появи на поверхні невеликого горбика, після чого змішують до утримання однорідної маси сметаноподібної консистенції. Приготовлену масу шпателем накладають в ложку до країв і вводять в порожнину рота. При цьому вказівним пальцем або зеркалом лікар відводить правий кут рота, а лівий в цей час відтягує краєм ложки. Ложку вводять під кутом, а потім, розвертають її, встановлюючи по центру альвеолярного відростку. Після цього ложку притискають до щелепи, спочатку до задньої третини твердого піднебіння. Після вихіду гіпса за край ложки, тиск переносять на передній край. Потім починають оформлення країв відбитку.

Для отримання відбитку з нижньої щелипи гіпс повинен бути більш густим. Після централізації ложки, притескають спочатку в передньому відділі, а потім в ділянці бічних зубів. Вестибулярні краї формують пасивними рухами. Для формування язикової ділянки пацієнт виконує рухи язиком в бік та вперед.

Після формування відбитку лікар утримує пальцями до повного затвердіння гіпсу, яке супроводжується виділенням тепла. Остаточна готовність визначається за залишками гіпсу в гумовій чашці. Після того, як гіпс розламають, відбиток вводять з порожнини рота. Для виведення відбитку використовують наступні заходи. На край відбитка накладають вказівний палець та поворотом вгору або вниз ламають відбиток.

Потім всі частини збираються в лоток та ретельно протираються. На наступному етапі проводиться складання та склеювання відбитку. Це обов'язково повинен виконувати лікар. Частки вкладають в ложку, починаючи з більших фрагментів, потім менші та зклеюють до ложки. Після оцінки якості передається в лабораторію.

Ускладнення при отриманні відбитків

Найбільш поширене ускладнення при отриманні відбитку з верхньої щелепи — виникнення блювального рефлексу. Блювальний рефлекс виникає при подразненні нервових закінчень твердого та м'якого піднебіння, кореня та бокових поверхнь язика. Його можливо пригальмувати, наказавши пацієнту глибоко дихати через ніс. В тих випадках коли не вдається попередити регургітацію проводять аплікаційну анестезію в ділянках твердого та м'якого піднебіння.

Другим ускладненням можлива аспірація відбитковим матеріалом. Для попередження цього ускладнення необхідно придати пацієнту вертикальне положення, не закидуючи голову.

ТЕМА №6

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЛОЖКИ, МЕТОДИ ЇХ ВИГОТОВЛЕННЯ, ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ОКРЕМИХ МЕТОДІВ. ПРИПАСОВКА ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЛОЖОК НА ВЕРХНІЙ ТА НИЖНІЙ ЩЕЛЕПІ. ФУНКЦІОНАЛЬНІ ПРОБИ ЗА ГЕРБСТОМ, БОЯНОВИМ. МЕТОДИКА ОТРИМАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ВІДБИТКУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СТУПЕНЯ ТИСКУ НА СЛИЗОВУ ОБОЛОНКУ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА ТА СПОСОБУ ОФОРМЛЕННЯ КРАЇВ ВІДБИТКУ.

Супле виділяє 4 класи стану слизової оболонки протезного ложа.

Перший клас. На верхній і нижній щелепах є добре виражені альвеолярні відростки, покриті злегка піддатливою слизовою оболонкою. Піднебіння також покрите рівномірним шаром слизової оболонки, помірно піддатливої в задній його третині. Природні складки слизової оболонки (вуздечка губ, щік і язика) на верхній і нижній щелепах достатньо віддалені від вершини альвеолярної частини. Цей клас слизової оболонки - зручна опора для протеза, зокрема і з металевим базисом.

Другий клас. Слизова оболонка атрофована, покриває альвеолярні гребені та піднебіння тонким, ніби натягнутим шаром. Місця прикріплення природних складок розташовані дещо ближче до вершини альвеолярної частини. Щільна і стоншена слизова оболонка менш зручна для опори знімного протеза, особливо з металевим базисом.

Третій клас. Альвеолярні частини і задня третина твердого піднебіння покриті пухкою слизовою оболонкою. Такий її стан часто поєднується з низьким альвеолярним гребенем. Пацієнти з подібною слизовою оболонкою іноді потребують попереднього лікування. Після протезування їм слід особливо суворо дотримуватися режиму користування протезом і обов'язково спостерігатися в лікаря.

Четвертий клас. Рухомі тяжі слизової оболонки розміщені подовжно і легко зміщуються від незначного тиску відбиткової маси. Тяжі можуть ущемлятися, що утруднює чи унеможлиблює користування протезом. Такі складки спостерігаються головним чином на нижній щелепі, переважно за відсутності альвеолярної частини.

До окремої групи ми відносимо такий стан слизової оболонки, де наявний альвеолярний край із м'яким "вихлястим" гребенем. Протезування в цьому випадку іноді стає можливим лише після його видалення.

На основі різних ступенів піддатливості слизової оболонки **Люд** виділяє на твердому піднебінні чотири зони: 1) **медіальна фіброзна зона** - ділянка сагітального шва; 2) **периферична фіброзна** - альвеолярний відросток; 3) **жирова** - ділянка поперечних піднебінних складок; 4) **залозиста** - задня третина піднебіння.

Слизова оболонка першої зони тонка, не має підслизового шару. Піддатливість її незначна. Друга зона захоплює альвеолярний відросток. Вона також покрита слизовою оболонкою, майже позбавленою підслизового

шару. Третя зона покрита слизовою оболонкою, яка має середній ступінь піддатливості, багато жирової тканини. Четверта зона - задня третина твердого піднебіння - має підслизовий шар, багатий на слизові залози. Цей шар м'який, пружинить у вертикальному напрямку, має найвищий ступінь піддатливості.

Е.И. Гаврилов дотримується іншої точки зору і вважає, що вертикальна піддатливість слизового покриву щелепних кісток залежить від густоти судинної мережі підслизового шару. Саме судини з їхньою здатністю швидко спорожнитися і знову заповнюватися кров'ю можуть створювати умови для зменшення об'єму тканини.

Ділянки слизової оболонки твердого піднебіння з широкими судинними полями, які завдяки цьому мають ресорні властивості, вчений назвав буферними зонами.

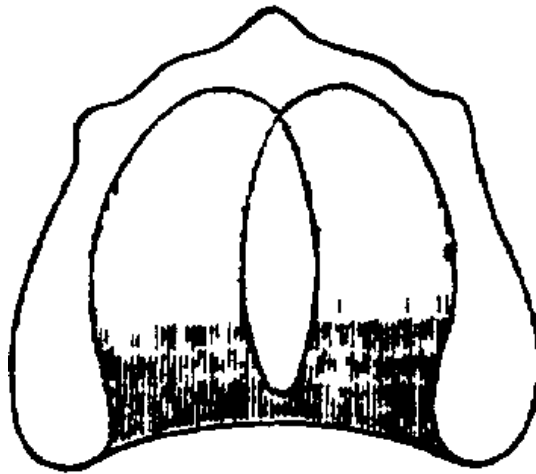


Схема буферних зон за Е.І. Гавриловим.

Густота штрихування відповідає посиленню буферних властивостей слизової оболонки твердого піднебіння

Піддатливість слизової оболонки твердого піднебіння була детально вивчена В.І.Кулаженко за допомогою електронно – вакуумного апарата. Виявилося, що вона коливається в межах від 0, 5 до 2,2 мм. Дані про піддатливість слизової оболонки в різних ділянках твердого піднебіння і альвеолярного відростка збігаються з топографією буферних зон за Е.И.Гавриловим.

Функціональні відбитки

У складній проблемі ортопедичного лікування хворих із повною втратою зубів чільне місце займає питання методики отримання функціональних відбитків.

Функціональним відбитком називається відбиток, який відтворює стани тканин протезного ложа під час функцій.

Відомо, що всі анатомічні та фізіологічні особливості кісткової основи і слизової оболонки протезного ложа мають бути детально виявлені під час обстеження порожнини рота, а також чітко відобразитися на відбитку, бо від

цього значною мірою будуть залежати фіксація і стабілізація протезів та характер розподілу жувального тиску під їхніми базисами під час функції.

З рекомендованих методів фіксації повних знімних протезів найраціональнішим визнаний біофізичний метод, який базується на використанні фізичних явищ адгезії та функціонального присмоктування, для забезпечення яких необхідно отримати такий відбиток тканин протезного ложа і його меж, який дозволив би виготовити протез із точною відповідністю між рельєфом слизової оболонки і його базисом зі створенням колового замикального клапана шляхом перекриття нейтральної зони. Але дія цього клапана можлива тільки за умови, якщо межі протеза під час функції безперервно контактують зі слизовою оболонкою клапанної зони. Топографія клапанної зони строго індивідуальна і залежить від анатомічних і функціональних особливостей кісткової основи та слизової оболонки протезного ложа. Важливо також, щоби відбиток відображав тканини протезного ложа в стані компресії чи поза нею. Вирішити ці складні завдання можна за допомогою функціонального відбитка. Функціональним відбитком вважають такий, який відтворює стан тканин протезного ложа під час функції.

Першу методику функціонального відбитка розробив Шрот у 1864 році. Але вона не стала популярною через свою складність.

Серед класифікацій відбитків найпоширенішою стала класифікація Е.І. Гаврилова. Автор виділяє дві групи відбитків.

Перша група – попередні (орієнтовні)	Відбиток: -Анатомічні -Функціональні	Друга група – остаточні
За методикою оформлення країв		За ступенем відтискання слизової оболонки
Оформлені за допомогою:		
а) пасивних рухів		-Отримані під тиском:
б) жувальних та інших рухів		а) довільним
в) функціональних проб		б) жувальним
		в) дозованим
		-Комбіновані
		-Отримані під мінімальним тиском

У клініці ми повинні одержувати тільки функціонально-присмоктувальні відбитки. За будь-яких клінічних умов із беззубої щелепи необхідно одержувати тільки функціональні відбитки за допомогою індивідуальної ложки. Матеріалом виступають метал, термопластичні маси (стенс, віск та ін.), пластмаси, фотополімери, термопластики тощо.

Індивідуальні ложки виготовляють поза- лабораторним методом (безпосередньо біля крісла хворого) або в лабораторних умовах.

У разі виготовлення ложки лабораторним шляхом одержують анатомічний відбиток і за ним відливають гіпсову модель. На моделі окреслюють межі майбутньої ложки, які мають доходити до пасивно-рухомої слизової оболонки. Модель покривають ізоляційним лаком „Ізокол”. Замішують необхідну кількість пластмаси і в тістоподібній фазі відтискають її на моделі по окреслених межах. З невеликої кількості пластмасового тіста роблять ручку розміром 1-1,5 см. Після цього обробляють ложку фрезами і карборундовими каменями, слідкуючи за тим, щоби краї відповідали межах, окресленим на моделі. Товщина краю ложки має бути не менше 1,5 мм, бо за дуже тонкого краю ложки важко отримати достатній об’єм краю відбитка. Ці ложки не деформуються в порожнині рота і в разі невдалого відбитка дозволяють відтворити процедуру заново.

Як бачимо з класифікації Е.І. Гаврилова, формувати край функціонального відбитка можна трьома способами: за допомогою пасивних рухів, власне функціональних рухів і шляхом функціональних проб. Повний комплекс функціональних проб для формування країв ложки і самого функціонального відбитка вперше запропонував Гербст у 1957 році. Згодом аналогічні комплекси розробили Боянов, Лангер і Зінглер.

Функціональний відбиток з беззубих щелеп за Б.К. Баяновим.

З беззубих щелеп знімають відбиток гіпсом або термопластичною масою, відливають моделі та на них відмічають приблизні межі майбутніх протезів. По цим межах виготовляють індивідуальні ложки з патефонної платівки. Патефона пластинка, як вважає Б.К. Баянов, зручна для виготовлення індивідуальних ложок через легкість її обробки. Крім того, відбиткова маса добре утримується на її рельєфній поверхні.

Ложку перевіряють у роті хворого та спилують всі місця, які заважають вільному руху вуздечок, щічно-ясеневих тканин. Потім всі краї ложки вкорочують на 2-4 мм, а при необхідності це роблять і в ретроальвеолярному просторі. Ложку знову міряють у роті хворого. Після цього висушують та додають її краї на 6-8 мм восковими смужками товщиною 1-2 мм, які щільно приклеюють розігрітим шпателем. Воскову суміш для цього виготовляють за трьома рецептами.

Матеріал	Для літнього сезону	Для зимового сезону	При середній температурі
Парафін (41 -42) в г.	70	80	75
Бджолиний віск (чистий) в г.	30	20	25
Окис цинку в г.	1	1	1

Суміш розплавляють на водяній бані та фарбують окисом цинка, що забезпечує контрастність зі слизовою оболонкою порожнини рота. Осінь цинку також знижує клейкість маси. Віск недовго підігрівають, вводять в

порожнину рота хворого та використовуючи функціональні проби формують край функціонального відбитку.

Функціональні проби по Баянову:

Для верхньої щелепи:

1. Ложку притискають до піднебіння і просять хворого, рухаючи верхньою губою та щокою, декілька раз спробувати скинути її.
2. Ложку притискають до піднебіння по середній лінії вказівним пальцем і просять хворого смоктати палець, втягуючи щоки.
3. Ложку притискають в ділянці премолярів і просять хворого декілька разів максимально відкрити рот.

За допомогою цих трьох проб поступово виконують функціональне оформлення краю індивідуальної ложки в ділянці вуздечки та передніх зубів, в ділянці премолярів та альвеолярних бугрів.

Для нижньої щелепи:

1. Ложку притискають в ділянці премолярів і просять хворого декілька разів спробувати підняти ложку нижньою губою.
2. Ложку притискають по середній лінії вказівним пальцем і просять хворого смоктати палець, втягуючи щоки.
3. Ложку притискають в ділянці премолярів і просять хворого декілька разів максимально відкрити рот.
4. Утримуючи ложку з обох боків вказівними пальцями в ділянці премолярів хворого просять декілька разів витягти язика в горизонтальному напрямку над нижньою губою.
5. Притискуючи з обох боків вказівними пальцями в ділянці премолярів, хворого просять декілька разів рухати язиком вперед, вправо та вліво.
6. Притискуючи ложку вказівним та середнім пальцями однієї руки в ділянці премолярів, просять хворого декілька разів зробити ковтальні рухи.

За допомогою перших трьох проб послідовно формують край ложки в ділянці вуздечки нижньої губи та нижніх передніх зубів, премолярів, щочно-ясеневих складок та в дистальній частині перехідної складки. За допомогою останніх трьох проб формують язичний край відбитку в ділянці вуздечки, внутрішньої косої лінії та ретроальвеолярному просторі.

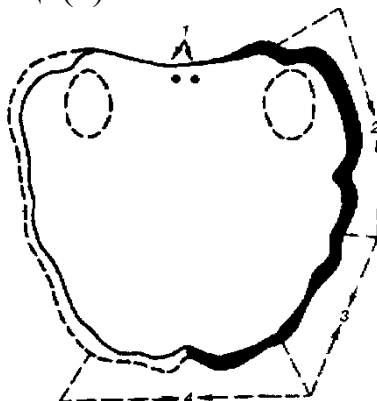
Слід не забувати: яким би методом не була виготовлена індивідуальна ложка, завжди перед одержанням відбитка необхідно провести її корекцію.

Індивідуальну ложку на **верхню щелепу** корегують у відповідній послідовності. Спочатку звільняють вуздечки верхньої губи і щік, створюючи для них по краю ложки виїмки. Потім перевіряють межі ложки за альвеолярними горбами. Орієнтиром для визначення межі ложки на цій ділянці є місце прикріплення до верхньої щелепи крилощелепної складки, яка не повинна перекриватися ложкою. Одночасно виявляють лінію „А” і топографію сліпих отворів, щоб край ложки перекривав лінію „А” на 1-2 мм. Після цього переходять до уточнення меж ложки за допомогою **проб Гербста**

1. Широке відкривання рота. Якщо при цьому ложка зміщується, то край її слід укоротити в ділянці (1).

2.Засмоктування щік. Якщо ложка при цьому зміщується, то край її вкорочують у ділянці щічно-альвеолярних складок (2, 3).

3.Витягування губ трубкою. Якщо при цьому ложка зміщується, край її вкорочують у передній ділянці (4).



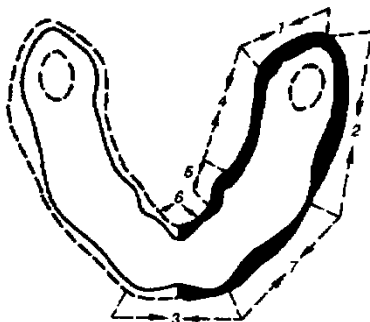
Звертаємо увагу, що на відбитку м'яке піднебіння має бути відображене в припіднятому положенні. Для цього на піднебінний край ложки накладають смужку термопластичної маси шириною 4-5 мм.

Після того як ложку відкоригували, одержують функціональний відбиток верхньої беззубої щелепи за допомогою силіконових мас. Краї відбитка формують такими ж пробами, які застосовувались при корекції ложки.

Корекцію індивідуальної ложки на **нижню беззубу щелепу** проводять відповідним чином. Спочатку звільняють вуздечку нижньої губи, язика, а також щічно-альвеолярних складок, створюючи в краях ложки виїмки.

Орієнтиром для визначення дистальної межі ложки є слизові горбики. Їх покривають ложкою частково або повністю залежно від їхньої форми, локалізації, консистенції, наявності чи відсутності больового відчуття при пальпації. З язикового боку в бокових відділах ложка має перекривати щелепно-під'язикову лінію, якщо вона округлої форми або доходить до неї, якщо вона гостра. За наявності підборідної ості та нижньощелепних валиків у передньому відділі альвеолярної частини ложка має їх перекривати, залишаючи вільними вивідні протоки під'язикових слинних залоз. Подальшу корекцію ложки також проводять за допомогою **проб Гербста**.

1. Прохають хворого проковтнути слину. Якщо при цьому ложка скидається, потрібно вкоротити її край від місця позаду слизового горбика до щелепно-під'язикової лінії (1).



2. Потім просять хворого повільно відкривати рот. Якщо ложка при цьому піднімається ззаду, то її вкорочують на ділянці від горбиків до місця, де пізніше буде стояти другий моляр (2). Можна зішліфувати ложку цілком близько до горбиків, але їх ніколи не можна залишати вільними. Якщо піднімається передня частина ложки, то край її з вестибулярного боку зішліфовують у ділянці між іклами (3).

3. Провести язиком по червоній облямівці нижньої губи. Якщо ложка піднімається, то зішліфовують її край, що проходить уздовж щелепно-під'язикової лінії (4).

4. Доторкнутися кінчиком язика до щоки в напівзакритому роті. Місце необхідного виправлення знаходиться на відстані 1 см від середньої лінії на під'язиковому краї ложки (5). Під час руху язика вліво виправлення може потребувати справа, вправо – з лівого боку.

5. Провести язиком по червоній облямівці верхньої губи. Край ложки виправляють біля вуздечки язика вгнуто, але не у вигляді улоговини (6).

6. Активні рухи мимічної мускулатури, витягування губ вперед. Якщо ложка при цьому піднімається, то потрібно ще раз укоротити її зовнішній край між іклами (3).

Крім того, по вестибулярному краю ложки між іклом і другим премоляром є місце, де розташований глибоко край її виштовхується. Це можна перевірити, якщо вкласти вказівні пальці трохи нижче кутів рота і проводити без тиску масуючі рухи. В цьому місці чітко відчувається край ложки, що заходить надто глибоко (7).

Залежно від клінічних умов для отримання відбитка лікарю в своєму розпорядженні необхідно мати широкий асортимент відбиткових мас для того, щоби вибрати ту з них, яка найбільше відповідає поставленій меті.

За класифікацією відбиткових мас І.М. Оксман виділяє такі групи:

1. **Кристалізуючі маси**, тобто такі, які твердіють у порожнині рота (цинкоксидевгенолові, гіпс);

2. **Еластичні маси** (альгінатні, силіконові, тіоколові). Ці маси після полімеризації стають еластичними;

3. **Термопластичні маси** – маси, які твердіють у порожнині рота, але стають пластичними при розігріванні (“Стенс”, термомаси “МСТ-2,3”, “Стомапласт”, “Ортокор”, “Дентафоль” та ін.).

У експерименті було доведено, що різні відбиткові маси по-різному стискають слизову оболонку протезного ложа: альгінатні маси - на 20%, силіконові, тіоколові, цинкоксидевгенолові - від 40% до 60%, термопластичні - до 80%. Якість виготовлених протезів, ступінь їх фіксації показали, що найкращими масами є ті, які при отриманні відбитка стискають підлеглу слизову оболонку на 50% від її компресійних можливостей (“Сіеласт”, “Тюдент”, “Дентол”, “Стомафлекс”, “Силофлекс” та ін.)

Згідно з **класифікацією Е.І. Гаврилова**, за ступенем відтискання слизової оболонки ми розрізняємо: **компресійні, декомпресійні та диференційовані відбитки**. У Е.І. Гаврилова – комбіновані.

З приводу доцільності застосування компресійних і декомпресійних відбитків є різні точки зору. Румпель вважає, що слизова оболонка при одержанні відбитка має знаходитися в умовах, аналогічних тим, що створюються під базисом протеза в процесі жування, вважаючи обґрунтованим одержувати компресійні відбитки. Такої ж думки дотримуються Spreng, Наурі.

Wild і Кемені - противники застосування компресійних відбитків. Вони вважають, що протези, виготовлені за цією методикою, постійно тиснуть на тканини протезного ложа, викликаючи їх атрофію. Є і третя група авторів (А.И. Бетельман, И.М. Оксман), які не віддають переваги тій чи іншій методиці функціонального відбитка, а вибирають її залежно від конкретних умов у порожнині рота.

Декомпресійні відбитки, на їхню думку, показані при мало- піддатливій слизовій оболонці, особливо за наявності торуса, екзостозів, а компресійні відбитки - при добре піддатливій слизовій оболонці.

Надзвичайно важливим у забезпеченні оптимальних умов фіксації протезів за різного характеру слизової оболонки протезного ложа є вирішення питання про те, в якому стані відтворити при одержанні відбитка м'які тканини протезного ложа – спокою, компресії або вибіркового розвантаження. Цей стан досягають застосуванням методики декомпресійного, компресійного і диференційованого відбитків.

Методика декомпресійного відбитка полягає в застосуванні перфорованих індивідуальних ложок, рідкоплинних відбиткових матеріалів (“Дентол”, “Репін”) і мінімального тиску.

Методика компресійного відбитка зводиться до застосування жорстких індивідуальних ложок, термопластичних мас і високого тиску. Компресію слизової оболонки здійснюють різними методами: безперервним притисканням відбиткової ложки рукою, спеціальним пристроєм або силою жувального тиску.

В основу ж диференційованого відбитка покладено принцип вибіркового тиску на опорні тканини залежно від їхньої функціональної витривалості. Ділянки слизової оболонки з добре вираженою піддатливістю одержують під тиском, а мало піддатливі – з розвантаженням. При цьому основну увагу спрямовують на підготовку індивідуальної ложки (ізоляція на ложці ділянок, що підлягають розвантаженню, і перфорація їх перед одержанням остаточного відбитка).

Загальноприйняте застосування компресійних відбитків при пухкій піддатливій слизовій оболонці, декомпресійних – при атрофічній, стоншеній, мало піддатливій слизовій оболонці, а диференційованих - при нерівномірно піддатливій слизовій оболонці, за наявності кісткових виступів, рухомих альвеолярних гребенів тощо.

Компресійний відбиток отримують під постійним тиском, яким забезпечувалось стискання судин слизової оболонки.

Для отримання компресійного відбитку необхідно:

1. Використання твердої індивідуальної ложки.

2. Для отримання відбитку використовується тільки термопластичний відбитковий матеріал.

3. Компресія повинна бути постійною до затвердіння маси.

Декомпресійні відбитки отримують без тиску на тканини протезного ложа. Згідно принципу декомпресійного відбитка, відбитковий матеріал повинен бути низької в'язкості. До таких мас відносяться силіконові креми цинкевгенольні пасти. Ці відбитки використовуються при значній або повній атрофії альвеолярного гребня, атрофічній слизовій, а також при значній чутливості слизової.

Диференційні відбитки забезпечують вибіркове навантаження на окремі ділянки протезного поля в залежності від функціональної витривалості.

Такі відбитки отримують в два етапи.

Спочатку отримують відбиток під тиском з усього протезного поля. Потім за допомогою фрези або скальпелю видаляють матеріал в тих ділянках, які потрібно розгрузити. Потім готується рідко текучий матеріал, вноситься в підготовлені ділянки та отримується відбиток без тиску. Метод зняття відбитку з вибірковим тиском показаний при всіх типах слизової.

При наявності дуже рухливого альвеолярного гребня слід віддати перевагу методу комбінованого відбитку. Ложку припасовують в порожнині рота. Потім випилюють в ложці отвір в ділянці рухомого гребню. Отримують відбиток за допомогою цинкевгенолової пасти або рідкої силіконової маси. Не виводячи відбиток з порожнини рота, на ложку і рухому слизову обережно нашаровують відбиткові масу. Після повного затвердіння відбиток виводять з порожнини рота.

ТЕМА №7

НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ ПРЕПАРУВАННЯ НА ТКАНИНИ ЗУБА. ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ПІД ЧАС І ПІСЛЯ ПРЕПАРУВАННЯ. ЗОНИ БЕЗПЕКИ ДЛЯ ОКРЕМИХ ЗУБІВ ЗА АБОЛМАСОВИМ. МЕТОДИ ЗНЕБОЛЕННЯ В ОРТОПЕДИЧНІЙ СТОМАТОЛОГІЇ. ПОКАЗАННЯ ДО ВИГОТОВЛЕННЯ ШТАМПОВАНОЇ, КОМБІНОВАНОЇ, ПЛАСТМАСОВОЇ, СУЦІЛЬНОЛИТОЇ, МЕТАЛОКЕРАМІЧНОЇ КОРОНКИ, НАПІВКОРОНКИ. ОСОБЛИВОСТІ ПРАВИЛА ПРЕПАРУВАННЯ ЗУБІВ ПІД РІЗНІ ВИДИ КОРОНОК

При дефектах твердих тканин коронки зуба, які не можуть бути заміщені шляхом пломбування або за допомогою вкладок, використовують різні види штучних коронок. Розрізняють коронки відновлювальні, які відновлюють порушену анатомічну форму природної коронки зуба, і опорні, що забезпечують фіксацію мостоподібних протезів.

По конструкції коронки ділять на повні, куксові, напівкоронки, екваторні, телескопічні, коронки з штифтом, жакетні, вікончасті та ін.

В залежності від матеріалу, розрізняють коронки металеві (сплави благородних і неблагородних металів), неметалеві (пластмаса, фарфор), комбіновані (металеві, облицьовані пластмасою або порцеляною). В свою чергу, металеві коронки за методом виготовлення діляться на литі, що виготовляються відливанням з металу по заздалегідь заготовленим формам, і штамповані, одержувані штампуванням з дисків або гільз.

Оскільки штучні коронки можуть негативно вплинути як на пародонт, так і на організм хворого в цілому, при виборі їх виду і матеріалу необхідно ретельно обстежити хворого.

Показання до застосування штучних коронок:

- ◆ руйнування твердих тканин природної коронки в результаті карієсу, гіпоплазії, патологічного стирання, клиноподібних дефектів, флюорозу і ін., що не усувається пломбуванням або вкладками;
- ◆ аномалія форми, кольору і структури зуба;
- ◆ відновлення анатомічної форми зубів і висоти нижньої третини обличчя при патологічному стиранні;
- ◆ фіксація мостоподібних або знімних протезів;
- ◆ шинування при пародонтиті і пародонтиті;
- ◆ тимчасова фіксація ортопедичних і ортодонтитичних апаратів;
- ◆ конвергенція, дивергенція або висунення зубів при необхідності їх значного зішліфовування.

З метою зменшення можливих негативних наслідків застосування штучних коронок на тканини пародонту опорних зубів і організм хворого коронки повинні відповідати таким основним **вимогам**:

- ◆ Не завищувати центральну оклюзію і не блокувати всі види оклюзійних рухів щелепи ;.
- ◆ щільно прилягати до тканин зуба в ділянці його шийки ;.

♦ довжина коронки не повинна перевищувати глибини зубощелепної борозенки, а товщина краю - її обсягу ;.

♦ відновлювати анатомічну форму і контактні пункти з сусідніми зубами;

♦ не порушувати естетичних норм.

Остання обставина, як показує багаторічна практика ортопедичної стоматології, є істотним в аспекті створення функціонально-естетичного оптимуму. У зв'язку з цим на передніх зубах, як правило, застосовують порцелянові, пластмасові або комбіновані коронки.

Невилікувані вогнища хронічного запалення крайового або верхівкового пародонту, наявність зубних відкладень є протипоказаннями до застосування штучних коронок. Безумовним протипоказанням є інтактні зуби, якщо тільки їх не використовують в якості опори для незнімних конструкцій протезів, а також наявність патологічної рухомості зуба III ступеня та молочні зуби. Виготовлення повних металевих коронок складається з наступних **клініко-лабораторних етапів:**

- 1) одонтопрепарування;
- 2) зняття відбитків;
- 3) відливання моделі;
- 4) загіпсовка моделі в оклюдатор;
- 5) моделювання зубів;
- 6) отримання штампів;
- 7) штампування;
- 8) примірка коронок;
- 9) шліфування та полірування;
- 10) остаточна припасовка і фіксація коронок.

Штампована коронка

Штампована коронка являє собою тонкостінний ковпачок, підігнаний по анатомічній формі до коронки зуба. Його товщина всього 0,2-0,3 мм, виготовляється з золота або нікель хромового сплаву.

Показання

1. Відновлення коронкової частини зуба при різних дефектах;
2. Як опорний елемент в конструкції мостоподібного протеза;
3. Для захисту зуба, якщо він був обраний в якості опори для кламмера бюгельного протеза;
4. Даний протез застосовується в дитячій практиці (готові коронки з нержавіючої сталі для тимчасових зубів фірми 3M ESPE).

Переваги

1. Мінімальне препарування зубів. Препарування під штамповану коронку проводиться дуже щадне. Форма кукси виходить циліндричної, а з жувальної поверхні видаляється лише 0,2-0,3 мм твердих тканин зуба. Звідси випливає ще одна перевага, а саме

2. Можливість протезування при низьких клінічних коронках. Там де сучасні металокерамічні і безметалеві протези марні через недостатню висоту зуба, штамповані коронки успішно застосовуються;

3. Немає необхідності в депульпованні опорних зубів;

4. Дуже низька ціна. На сьогоднішній день штамповані коронки є найдоступнішими протезами і успішно застосовуються у пенсіонерів і малозабезпечених осіб.

Пластмасові коронки

Показання до ортопедичного лікування за допомогою пластмасових коронок:

- дефекти коронкової частини фронтальних зубів;
- аномалії форми, величини, положення зубів;
- при малих включених дефектах;
- як провізорна коронка на період виготовлення металокерамічних, суцільнолитих і порцелянових коронок.

Протипоказання до ортопедичного лікування за допомогою пластмасових коронок:

- глибоке різцеве перекриття;
- алергія на пластмасу;
- низька і широка клінічна коронка зуба;
- патологічне стирання зубів;
- бруксизм;
- відсутність бічних зубів (відносно протипоказання);
- дефекти в бічних відділах зубного ряду, особливо I - II класи за Кеннеді (відносно протипоказання).

Клініко-лабораторні етапи виготовлення пластмасової коронки.

1. Обстеження, препарування зуба, зняття двошарового відбитка з щелепи з відпрепарованим зубом, альгінатного - з зубів-антагоністів протилежної щелепи, вибір кольору пластмаси.

2. Отримання гіпсової моделі, фіксація їх у оклюдатор (артикулятор), моделювання коронки, пакування коронки, заміна воску на пластмасу, припасовка коронки на робочій розбірній моделі, полірування.

3. Остаточна механічна обробка і полірування коронки.

4. Припасування пластмасової коронки, медикаментозна обробка зуба і коронки, фіксація.

Особливості препарування твердих тканин зубів при ортопедичному лікуванні за допомогою пластмасових коронок.

- Препарування зуба з уступом (виняток - каріозне ураження пришийкової частини зуба, коли уступ зробити неможливо).

- З жувальної поверхні або ріжучого краю знімають шар тканин зуба завтовшки приблизно до 1,5мм.

- Роз'єднання з антагоністами - 1-1,5мм.

- Нахил бічних стінок 3-5°.

- В кінці препарування ретельно згладжують гострі кути і перевіряють ступінь роз'єднання підготовленого зуба з антагоністами як при центральній оклюзії, так і при бічних рухах нижньої щелепи.

Недоліки пластмасових коронок:

- низький коефіцієнт зносостійкості;

- пористість;
- нестійкий колір;
- великий коефіцієнт термічного розширення;
- сприяє скупченню мікрофлори в порожнині рота;
- містить залишковий мономер;
- подразнює слизову оболонку порожнини рота;
- викликає алергічні реакції

Порцелянові коронки

Показання до протезування за допомогою порцелянових коронок:

- дефекти коронкової частини зубів каріозного і некаріозного походження;
- тільки фронтальні зуби верхньої щелепи;
- неможливість реставрації зубів пломбами і вкладками;
- підвищені естетичні вимоги;
- аномалії форми, розміру і положення зубів;
- алергічні реакції на пластмасу і метал.

Протипоказання до протезування за допомогою порцелянових коронок:

- зуби з низькими клінічними коронами;
- наявність тонких і крихких зубів з інтактною пульпою (тобто зуби з малим вестибуло-оральним і мезіо-дистальним діаметром, зокрема, нижні різці);
- заміщення дефектів зубів у дітей;
- ослаблений пародонт протезованого зуба або його антагоніста;
- наявність порожнин і пломб в пришийковій ділянці;
- патологічне стирання зубів;
- відсутність хоча б двох пар зубів-антагоністів;
- аномалії прикусу з глибоким різцевим перекриттям;
- парафункція жувальних м'язів;
- епілепсія.

Клініко-лабораторні етапи виготовлення порцелянових коронок.

Клінічні етапи:

1. Обстеження, постановка діагнозу, план лікування, препарування зуба, зняття двошарового відбитка з відпрепарованої щелепи, альгінатного відбитка - з антагонуючої щелепи. Виготовлення та фіксація провізорної коронки. Вибір кольору коронки.

2. Припасування порцелянкової коронки, медикаментозна обробка зуба, коронки, фіксація.

Лабораторні етапи:

1. Отримання розбірної моделі, фіксація в оклюдатор (артикулятор), куку, уступ і нижче уступу на 2мм покривають фольгою, щільно обжимають по культі зуба і обпалюють до красна, наносять ґрунтовий шар фарфорової маси, потім опаківий, дентинний і емалевий. Кожен шар висушують не менше 5 хвилин на повітрі і обпалюють у вакуумній печі. Припасовка на робочій моделі.

2. Глазурування фарфорового покриття, видалення ковпачка.

Особливості препарування твердих тканин зубів при ортопедичному лікуванні за допомогою порцелянових коронок.

- Препарувати зуб необхідно, зберігаючи притаманну йому анатомічну форму, яка відображатиме індивідуальні та вікові особливості.

- Культю формують з нахилом бічних стінок $5-7^{\circ}$ (для передніх зубів) і $7-12^{\circ}$ (для премолярів і молярів). При низьких клінічних коронках, кут сходження бічних стінок може бути зменшений, а при високих, навпаки, збільшений.

- По периметру шийки зуба формують уступ, ширина якого варіює 0,5-2мм. Вибір методики підготовки пришийкової частини зуба і положення уступу по відношенню до ясеневого краю диктуються конкретними клінічними умовами.

- Існують різні форми уступів. Основні з них, що застосовуються для виготовлення порцелянових коронок, - прямий, скошений і з виїмкою. Характер уступу залежить від величини, форми, нахилу, функціональної приналежності зуба і стану його коронкової частини. Найчастіше використовується прямий круговий уступ, який зазвичай застосовується на різцях верхньої щелепи, іклах обох щелеп і рідше - на бічних верхніх різцях. За даними літератури уступ рекомендується розташовувати на рівні ясен або мінімально (на 0,2 - 0,3мм) занурювати в ясеневий жолобок.

Перш ніж формувати уступ, необхідно визначити його форму. Для отримання уступу рівномірної ширини, розташованого під прямим кутом до довгої осі зуба, користуються алмазними головками циліндричної форми або фісурними борами.

На здорових депульпованих і не уражених карієсом зубах, правильно розташованих в зубній дузі, уступ готується навколо коронки однакової ширини в межах 1мм. Взагалі ширина уступу залежить від віку хворого, розміру і форми зуба, товщини його стінок, ступеня оголення зубів під час розмови і посмішки. У молодих пацієнтів на різцях з плоскими коронками і тонкими стінками ширина уступу повинна знаходитися в межах 1мм. У пацієнтів середнього і літнього віку, що мають великі коронки з товстими стінками, уступ на губній поверхні може бути більш широким (до 1,2-1,5мм), на контактних поверхнях - звужений до 1мм, а на оральній поверхні зуб може бути підготовлений без уступу, якщо немає умов для його формування.

Уступ неоднакової ширини слід формувати також на аномально розташованих зубах - виступаючих або тих, що мають скупчене положення.

- При препаруванні необхідно вкоротити коронку зуба в середньому на 2 мм.

- Куксу зуба зменшують в обсязі на товщину порцелянкової коронки, що попереджає можливість виходження протеза за межі зубної дуги.

Металокерамічні коронки

Показання до протезування за допомогою металокерамічних коронок:

- дефекти коронкової частини зуба;
- аномалії форми, величини, положення зубів;
- неможливість реставрації зубів пломбами і вкладками;

- підвищені естетичні вимоги;
- патологічне стирання твердих тканин зубів;
- патологічна рухомість зубів (створення шинуючої конструкції);
- невеликі включені дефекти зубних рядів (створення опорних елементів мостоподібного протеза);
- алергічні реакції на пластмасу і метал.

Протипоказання до протезування за допомогою металокерамічних коронок:

абсолютні:

- протезування недепульпованих зубів дітей та підлітків;
- низькі дрібні або плоскі клінічні коронки зубів з тонкими стінками, при яких неможливо зішліфувати тверді тканини на товщину металокерамічної коронки без розтину порожнини;
- великі дефекти зубних рядів (при відсутності більше 3-4 зубів), коли виражені пружні деформації проміжної частини мостоподібного протеза можуть привести до відколювання порцеляни);
- захворювання пародонту важкого ступеня.

Відносні (по Буланову, 1991р.):

- різці нижньої щелепи з живою пульпою і невисокою клінічною короною;
- аномалії прикусу з глибоким різцевим перекриттям;
- патологічне стирання твердих тканин зубів;
- парафункція жувальних м'язів.

Клініко-лабораторні етапи виготовлення металокерамічних коронок.

Клінічні етапи:

1. Обстеження, постановка діагнозу, план лікування, препарування зуба, зняття двошарового відбитка з відпрепарованої щелепи, альгінатного з антагонуючої щелепи. Виготовлення та фіксація провізорної коронки.
2. Припасування металевого ковпачка, вибір кольору коронки.
3. Припасування металокерамічної коронки, медикаментозна обробка зуба і коронки, фіксація.

Лабораторні етапи:

1. Отримання розбірної моделі, фіксація їх у оклюдатор (артикулятор), моделювання ковпачка, відливання металевого каркаса (ковпачка), припасовка ковпачка на робочій моделі.
2. Нанесення і випал керамічної маси.
3. Глазурування керамічного покриття.

Особливості препарування твердих тканин зубів при ортопедичному лікуванні за допомогою металокерамічних коронок

Препарування передніх зубів під металокерамічні коронки не відрізняється від методики препарування під порцелянові коронки. При протезуванні премоларів і моларів металокерамічними коронками препарування язичної і піднебінної поверхонь, як правило, здійснюється тільки для розміщення металевого ковпачка.

Види пришийкових уступів:

- під кутом 135° ;
- під кутом 90° ;
- під кутом 90° зі скосом 45° ;
- жолобоподібний уступ;
- символ уступу.

Рішення про вибір і формування уступу приймає лікар, виходячи з клінічної картини. Найчастіше застосовують уступ, скошений під кутом 135° по відношенню до поздовжньої осі зуба. Початок скоса знаходиться на рівні краю ясен, а закінчення - на рівні середини ясенної щілини. На апроксимальних поверхнях зубів уступ-скіс може створюватися частково, повторюючи контури ясенного сосочка, і перебувати на рівні половини глибини ясенного жолобка. Ширину уступу визначають залежно від анатомічних особливостей і товщини стінок порожнини препаруемого зуба. Ширина може коливатися в межах 0,5 - 1мм. Залежно від клінічної картини уступ може не робитися на бічних зубах при наявності пришийкового карієсу, недостатній висоті клінічної коронки, незначній товщині стінок порожнини зуба, що характерно для осіб молодого віку.

Помилки при ортопедичному лікуванні за допомогою металокерамічних коронок:

1. Клінічні:

- травматичний пульпіт;
- вторинний карієс;
- розцементування;
- скол облицювання якщо зуб препарувався без уступу;
- косметичний дефект в пришийковій ділянці;
- травма крайового пародонту.

2. При знятті відбитка:

- неякісна відбиткова маса;
- неправильне змішування компонентів маси;
- неякісне відображення пришийкової ділянки.

Напівкоронки

Перші напівкоронки в різних модифікаціях з'явилися на початку ХХ ст. Найчастіше напівкоронки застосовуються як опора мостоподібних протезів на передніх зубах. Можливе застосування певної кількості напівкоронок, виготовлених в моноліті для шинування опорних зубів при пародонтиті.

Напівкоронки протипоказані:

- 1) при наявності значних дефектів на проксимальних поверхнях опорних зубів ;.
- 2) при недостатній висоті коронок опорних зубів ;.
- 3) при патологічно рухомих зубах ;.
- 4) як опора мостоподібного протеза великої протяжності.

При виготовленні напівкоронок застосовують сплави для суцільнолитих незнімних протезів, які можуть бути коштовними, некоштовними і напівкоштовними.

Етапи виготовлення напівкоронки:

1. обстеження пацієнта і визначення показань ;
2. підготовка опорного зуба (зубів);
3. отримання відбитка;
4. виготовлення напівкоронки в лабораторії;
5. припасовка металевих каркасів в порожнині рота;
6. фіксація протеза на цемент.

Огляд і обстеження пацієнта є традиційними і проводяться за загальноприйнятими принципами з застосуванням вищевказаних методів.

Істотно відрізняється підготовка опорного зуба, особливо в тих випадках, якщо напівкоронка є елементом мостоподібного суцільнолитого незнімного протеза. Препарування твердих тканин має ряд особливостей. Необхідною умовою має бути відсутність патологічних процесів в тканинах пародонта. При наявності пародонтиту процес повинен бути в стадії ремісії. Проводити препарування необхідно високошвидкісною бормашиною, центрованими абразивами, при хорошому освітленні. Зуби з живою пульпою обробляють під анестезією і з обов'язковим водяним охолодженням. Слід знати зони безпеки твердих тканин зубів і оптимальну глибину їх препарування, щоб виключити травму пульпи.

Зішліфовування твердих тканин зуба для виготовлення напівкоронки проводять тільки на оральній і частково проксимальних поверхнях. При цьому в пришийковій зоні вказаних ділянок формують уступ. Глибина уступу, як і всіх зішліфованих твердих тканин зуба, повинна відповідати товщині майбутньої напівкоронки. Так як напівкоронка є суцільноливою конструкцією (навіть в тих випадках, коли вона - елемент паяного протеза), то товщина її повинна бути $(0,4 \pm 0,1\text{мм})$. Отже, глибина уступу і зішліфованих твердих тканин повинна відповідати цій цифрі.

Питання про співвідношення краю опорної коронки (в тому числі і напівкоронки) і ясна є дискусійним і в даний час. Більшість фахівців рекомендують пришийкову ділянку напівкоронки (і відповідно уступ) розташовувати на рівні ясеневих країв. Для пацієнтів з пародонтитом це є обов'язковим.

На відміну від штампованих, пластмасових і комбінованих коронок суцільнолиті вимагають незначної конвергенції бічних поверхонь до ріжучого краю ($4-6^\circ$). Крім того, опорні зуби повинні бути взаємно паралельні, але досягти цього візуально при великих втручаннях дуже складно. Тому бажано застосовувати для цих цілей внутрішньоротовий паралелометр.

Складність виготовлення напівкоронки полягає в тому, що в ретенційних пазах на проксимальних ділянках опорного зуба не повинно бути ніяких похибок, особливо якщо напівкоронка є елементом суцільнолитого мостоподібного протеза.

ТЕМА №8

ПРОТЕЗУВАННЯ ДЕФЕКТІВ ТВЕРДИХ ТКАНИН ЗУБА ВКЛАДКАМИ. ПОКАЗАННЯ, ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ ПОРОЖНИН РІЗНИХ КЛАСІВ ПІД ВКЛАДКУ. МЕТОДИ ВИГОТОВЛЕННЯ. ВИДИ ШТИФТОВИХ ЗУБІВ, ПОКАЗАННЯ ДО ЇХ ВИГОТОВЛЕННЯ. ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ ОКРЕМИХ КОНСТРУКЦІЙ. ПІДГОТОВКА КОРЕНЕВОГО КАНАЛУ ПІД ШТИФТОВИЙ ЗУБ, ВИМОГИ ДО КОРЕНЯ ЗУБА. КЛІНІКО- ЛАБОРАТОРНІ ЕТАПИ ВИГОТОВЛЕННЯ ШТИФТОВОГО ЗУБА

Класифікація каріозних порожнин по Black. Цей автор, враховуючи типову локалізацію карієсу й закономірності його поширення, виділив 5 класів порожнин (рис. 1).

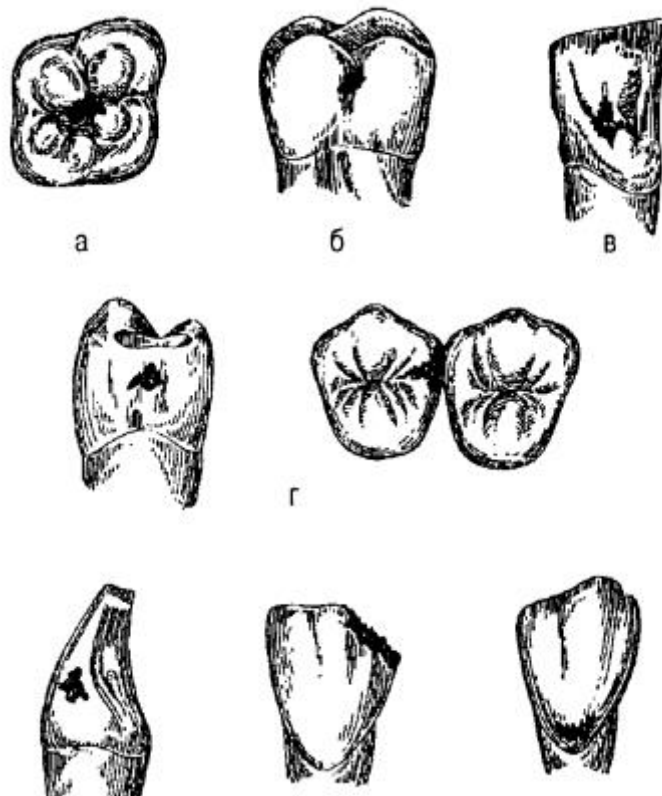


Рис.1. Класифікація каріозних порожнин по Блэку: а,б,в – перший клас; г- другий клас; д- третій клас; е- четвертий клас; ж- п'ятий клас.

Перший клас поєднує всі порожнини, що виникають у фісурах і природних ямках (мал. 1 а, б, в). Для них характерна наявність усіх стінок порожнини. До *другого класу* надходять порожнини, розташовані на контактних поверхнях молярів і премолярів (мал. 1 г). До цього ж класу відносять порожнини, що виникли на зазначених поверхнях цих зубів, але, що надалі поширилися на жувальну поверхню. При такому розташуванні дефектів порушується міжзубний контакт, що може викликати захворювання крайового пародонта. *Третій клас* (мал. 1 д) — каріозні порожнини,

розташовані на контактних поверхнях фронтальних зубів. Для порожнин цього класу характерне збереження міцного ріжучого краю і його кутів. До *четвертого класу* відносять порожнини, що виникають на передніх зубах, при яких частково або повністю зруйнований ріжучий край. При цьому типі порожнин рідко вдається відновити форму зуба звичайною пломбою (рис. 1 е). *П'ятий клас* поєднує каріозні порожнини, розташовані близько шийки в приясеневій частині зуба, незалежно від його функціональної приналежності. Для цих порожнин характерне прагнення до кругового охоплення зуба (рис. 1 ж).

Вкладка (вставка, инлей) часто ще називається в літературі мікропротезом. На відміну від пломби він уводиться в підготовлену порожнину не в пластичному стані, а у твердому. Останнє дозволяє уникнути ряду значних недоліків, властивих пломбам, зокрема компенсувати усадку, а отже, поліпшити крайове прилягання й скоротити частоту вторинного (рецидивного) карієсу. Це принципова відмінність і, якщо автори говорять про **вкладки** з будь-якого матеріалу, але вводять його в підготовлену порожнину в пластичному стані, те це тільки пломба.

Розвиток мікропротезування, який є найбільш кращим методом при відновленні цілісності окремих зубів, що вимагає єдиної класифікації й термінології. За Цитриним Д.Н. під *мікропротезом* слід припускати таку конструкцію, яка відновлює порушену цілісність зуба, виготовляється поза порожниною рота з різних матеріалів і може використовуватися для фіксації всіляких видів протезів. У лікаря під час лікування є можливість оцінити й відкоригувати контури екватора, контактний пункт що захищають м'які тканини,

Перша назва мікропротеза дана, очевидно, французами — «Blockmetalliquesoule» — литий металевий блок; англійською мовою — inlay — розташований усередині; німецькою мовою — Gussfullung — лита вкладка.

Визначаючи відмінності між мікропротезами залежно від способу розташування у твердих тканинах зуба, виділяють 4 групи.

До першої групи слід віднести мікропротези, які розташовані тільки усередині твердих тканин зуба (inlay, тобто розташований усередині).

До другої групи — мікропротези, що покривають оклюзійну поверхню зуба й одночасно входять на різну глибину в його тверді тканини (onlay). Протез застосовується при необхідності відновлення коронки більшого розміру, захистити стінки зуба від перелому, для профілактики лікування патологічної стертості.

Третю групу становлять мікропротези, що охоплюють зовні більшу частину коронки зуба (overlay).

Четверту групу становлять будь-які мікропротези перших трьох груп, які додатково зміцнюються у твердих тканинах зуба або в кореновому каналі за допомогою різних штифтів (inlay). Перелічені види мікропротезів представлено на рис. 2.

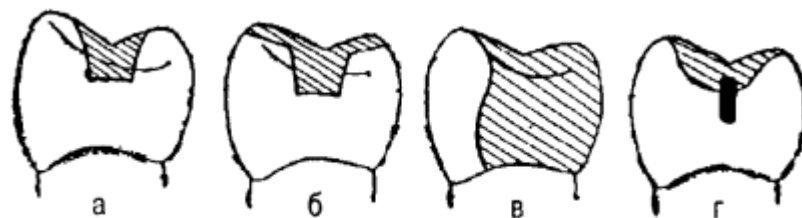


Рис.2. а - инлей, б - онлей, в - оверлей, г - пинлей.

Матеріалами для **вкладок** можуть бути сплави золота середньої й великої твердості (проба 750, сплави II-III типів, кобальтохромові сплави, нержавіючі сталі, срібно-паладієві сплави, пластмаси й порцелянові або інші керамічні маси). В останні роки для вкладок стали застосовувати титанові сплави (Рогожников Г.І. із соавт., 1991). Особливо придатний для цих цілей сплав ВТ5Л. Це пояснюється наявністю в ньому в якості легуючого компонента алюмінію.

При розв'язанні питання про метод відновлення зруйнованого зуба, тобто перед альтернативою «пломба — вкладка», слід підходити комплексно й у той же час строго диференційовано. Певну допомогу при виборі методу відновлення зруйнованої коронки може виявити запропонований В.Ю. Миликевичем (1984) індекс руйнування оклюзійної поверхні зубів (ИРОПЗ). Ця схема представлена на рис. 3. Усю площу оклюзійної поверхні зуба рахують за одиницю. Індекс руйнування (площа поверхні порожнини або пломби) обчислюють із одиниці, тобто площі всієї оклюзійної поверхні. При ИРОПЗ, рівному 0,55-0,6, тобто при руйнуванні більш 55%, показані вкладки; при індексі більш 0,8 — штифтові конструкції.



Рис 3. Критерії вибору методів ортопедичного втручання при каріозній поразці зубів.

Так, порожнини I класу й V класу по Black на бічних зубах доцільно пломбувати амальгамою, попереджаючи при цьому можливість виникнення вторинного (рецидивного) карієсу. Останнє досягається насамперед

правильним визначенням показань, ретельним препаруванням порожнини, дотриманням правил приготування амальгами й конденсацією її до стінок.

Відновлення зруйнованих коронок зубів при II класі за Black найкраще проводити металевими вкладками (сплави золота, кобальтохромові сплави, нержавіюча сталь, сплави титану), тому що жоден із пломбировочних матеріалів не дозволяє створити оптимальний міжзубний контакт. У якості ілюстрації альтернативного підходу може служити схема, запропонована А.Ж. Петрикасом. Показання до того або іншого способу відновлення так само, як і при I класі, залежать від віку, активності каріозного процесу індивіда, його естетичних вимог, економічних можливостей, обліку гальванічних явищ і, головне, ступені руйнування зубів при II класі. При цьому, на думку А.Ж. Петрикаса, можна виділити три ступені ураження.

При ступені А спостерігається початковий, поверхневий і середній карієс. Вогнище ураження при цьому обмежується контактною ділянкою, займає менш половини апроксимальної поверхні, і контакт із сусіднім зубом ще збережений.

При ступені Б відзначається ураження більш половини апроксимальної поверхні з руйнуванням окклюзійної стінки й виходом порожнини на жувальну поверхню зуба (середній і глибокий карієс).

До ступеня В додається ураження вестибулярної або оральної стінки, руйнування або ослаблення бугрів.

При **формуванні порожнини під вкладку** необхідно дотримувати певних медичних і технічних правил.

Видалення ураженого дентину й емалі завжди відображається на стані пульпи зуба. Чим ця операція більша за обсягом, тим більша реакція пульпи й тим більше підстав турбуватися за її стан. Тому при формуванні порожнини для вкладки завжди слід залишати досить товстий і рівномірний шар дентину над пульпою. Необхідно також знати зони безпеки, у межах яких можна із упевненістю висікати тверді тканини зуба, не побоюючись розтину його порожнини. Для формування порожнини для вкладки з метою орієнтування слід зробити рентгенівські знімки, вивчити топографію порожнини пульпи. При цьому треба враховувати, що рентгенівські знімки дозволяють вивчити будова порожнини зуба лише в проекції знімка. Тому при препаруванні передніх зубів додатково слід скористатися даними Н.Г. Аболмасова (рис. 4) про товщину стінок зуба в різному віці. Вивчення топографії порожнини зуба й товщини її різних стінок дозволило також виділити зони безпеки.

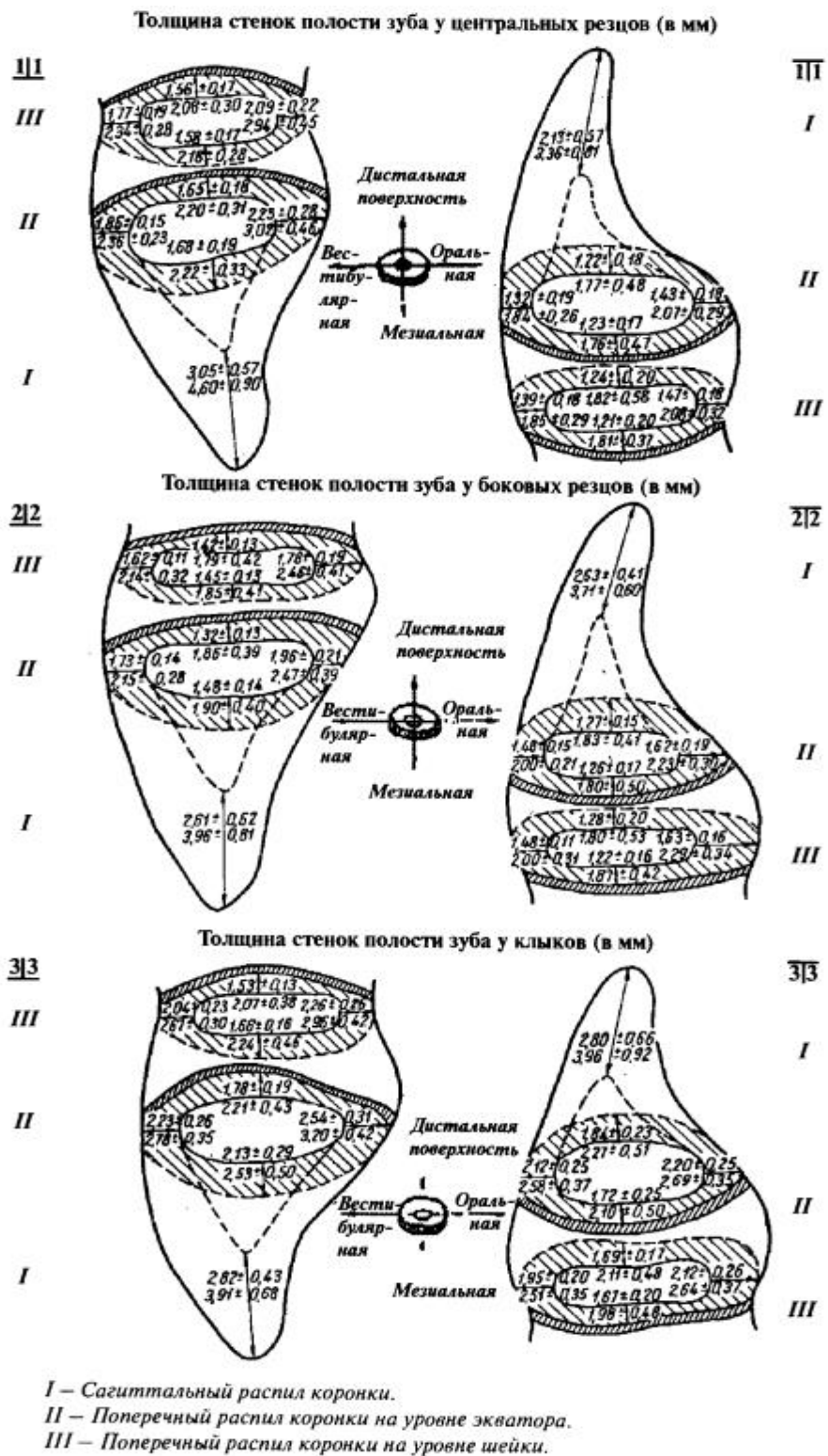


Рис.4.Товщина стінок передніх зубів по Н.Г. Аболмасову. Цифри верхнього ряду відповідають віку 20-24 років, цифри нижнього ряду – віку 40 років і більше.

До **основних принципів формування порожнин для вкладок** відносять:

1. Створення ящикоподібної порожнини, з якої воскова модель вкладки може бути виведена тільки в одному напрямку. Перш ніж приступитися до формування порожнини, лікар повинен ретельно досліджувати локалізацію й розміри каріозного руйнування, урахувати не тільки наявність каріозного

процесу на різних поверхнях зуба, але й наявність уже запломбованих каріозних порожнин. При складанні плану препарування порожнини насамперед слід намітити напрямок, у якому згодом треба буде виводити змодельовану воскову модель, а ще пізніше вводити вже готову вкладку. Вибраний напрямок є відправним пунктом при формуванні порожнини, стінки якої повинні бути паралельні цьому напрямку. Для стійкості вкладки важливе значення має форма кута, утвореного бічними стінками й дном порожнини. Якщо цей кут чітко виражений і наближається до прямого, то протез буде стійким, тому що сили, що діють на жувальну поверхню протеза, розподіляються, претворюючись у тиск на цемент і тверді тканини зуба. Якщо ж цей кут закруглений і наближається до тупого, протез фіксується гірше, тому що сили, що падають на жувальну поверхню, частково трансформуються в розтягання, що зміщає протез.

2. *Створення дна й стінок порожнини, що протистоять жувальному тиску.* Велике значення для попередження зсуву вкладки під впливом жувального тиску має напрямок дна порожнини. Найбільш раціональним було б створення дна, трохи похилого убік до більш міцної стінки порожнини. Створення такого напрямку дна в глибині порожнини являє собою значні труднощі й не завжди здійсненне. Тому практично доводиться обмежуватися доданням дну порожнини строго перпендикулярного положення стосовно вертикального жувального тиску й не допускати нахилу дна порожнини убік ослабленої стінки або відкритої частини порожнини. У випадку нахилу дна порожнини убік ослабленої стінки утворюється похила площа, по якій відбудеться зсув вкладки й порушення її фіксації.

3. *Профілактичне розширення порожнини.* Якщо необхідність профілактичного розширення каріозної порожнини, зформованої для звичайної пломби, деякими авторами береться під сумнів, то при формуванні порожнини для вкладок таке розширення повинне бути обов'язковим, хоча це теж оскаржується.

4. *Утримання вкладки від зсуву в різних напрямках.* Порожнина формується так, щоб її стінки, будучи паралельними заздалегідь вибраному напрямку, не перешкоджали вільному виведенню воскової моделі й уведенню готової вкладки. За правильно сформованій порожнині воскова модель може бути виведена тільки в одному напрямку. При спробі зсуву воску в будь-якому іншому напрямку повинне зустрітися досить міцна перешкода, щоб готова вкладка утрималася в порожнині, протистоячи жувальному тиску. Усі додаткові майданчики як на жувальній, так і на піднебінній поверхні повинні бути відповідної величини основної порожнини. Чим більше порожнина, тим більше повинна бути поверхня додаткового майданчика й тем на більшу глибину цей майданчик повинен бути впроваджено в товщу дентину. Так само відповідно основної порожнини повинна бути й перемичка, що з'єднує її з додатковим майданчиком.

5. *Забезпечення герметизму створенням правильного й точного крайового прилягання*

Прямий метод виготовлення вкладок

Відповідно до дефекту й анатомічними особливостями зуба лікар формує порожнину під вкладку. У сформовану порожнину вводять розм'якшений матеріал для моделювання і відтворюють втрачену частину зуба. Потім підбирають металевий штифт, злегка розігрівають один з його кінців і вводять у змодельовану репродукцію вкладки. Якщо вкладка має значні розміри, то у воскову композицію вводять два штифти. За допомогою штифта репродукцію вкладки витягають із порожнини. У випадку виготовлення вкладки з металу цей штифт (штифти) повинен мати певний діаметр для забезпечення гарних умов заповнення металом форми для литва. При виготовленні вкладки із пластмаси штифт повинен бути мінімального діаметра.

Виготовлену воскову репродукцію вкладки занурюють у посудину з холодною водою й пересилають у лабораторію.

При *виготовленні металевої вкладки прямим методом* робота зубного техника зводиться до наступного:

- 1) уточнення положення й діаметра літника (штифта);
- 2) одержання форми для литва;
- 3) випалювання воску;
- 4) сушіння й обжиг форми;
- 5) заповнення форми металом (лиття).

У безпосередній близькості від вкладки на штифти наносять муфту з воску (додаткове депо для розплавленого металу). Надалі ця муфта дозволить уникнути утворення усадочних раковин.

Для збереження воскової репродукції в незмінному виді, попередження об'ємних змін воску й, що досить важливо, одержання гладкої й точної поверхні металевої вкладки на репродукцію обов'язково наносять вогнетривкий лицевальний шар. Тільки після цього приступають до формування моделі вогнетривкою масою в муфелі. Щоб уникнути поломки тонких країв репродукції вкладки лицевальний шар наносять по краплях або м'яким пензликом, причому спочатку в самі поглиблені місця репродукції.

Звільнивши муфель легким обертотворним рухом від конуса, нагрівають вільні кінці штифтів і легким обертанням за допомогою щипців видаляють їх. Для прогріву кювету встановлюють у муфельну піч для випалювання воску. Потім слід заповнити форму сплавами металів.

Відлиту вкладку відбілюють і, не обробляючи, направляють у клініку. Обробка вкладки повинна проводитися лікарем, який перевіряє точність відлитої вкладки до порожнини зуба.

Якщо вкладкою відновлюють вестибулярну поверхню передніх зубів, ця поверхня повинна бути облицьована пластмасою або порцеляною. Для розміщення лицевального матеріалу лікар після моделювання всього обсягу вкладки гострим інструментом видаляє частину воску з вестибулярної сторони воскової композиції вкладки. Видаляють віск таким чином, щоб одержати порожнину, що має по всьому периметру поднутріння (поглиблення з нависаючими краями), які й будуть утримувати лицевальний

матеріал. При таких конструктивних особливостях вкладки технік після перевірки лікарем точності виготовлення металевого каркаса облицьовує його пластмасою або порцеляною.

Непрямий метод виготовлення вкладок

Виготовлення вкладок непрямим методом здійснюють у такій послідовності:

- 1) формування порожнини в зубі;
- 2) одержання зліпків із зуба й зубних рядів;
- 3) одержання комбінованої моделі;
- 4) моделювання воскової репродукції вкладки;
- 5) перехід репродукції вкладки з воску в метал або пластмасу.

При **виготовленні вкладок непрямим методом** моделюванню вкладки передують клінічний етап одержання зліпка із зуба й зубних рядів, а в лабораторії — етап одержання моделей.

Зліпок із зуба отримують за допомогою припасованого до зуба мідного кільця й термопластичної слепочної маси типу ММСИ-В-2 або тиодента. По затвердінню маси знімають зліпок із усього зубного ряду. Можна застосувати й двошаровий зліпок.

Одержавши відбитки, технік виготовляє амальгаму (7-10 г) і заповнює зліпок із зуба отриманою масою. Можна використовувати й високоміцний гіпс. Амальгаму вносять у зуб дрібними порціями в найглибші ділянки зліпка й ущільнюють штопфером.

Коли порожнина зліпка буде заповнена повністю, над зліпком моделюють із амальгами квадрат або конус і залишають для затвердіння. На наступному етапі кільце з масою й амальгамою встановлюють у відбиток й приклеюють до гіпсу воском щоб уникнути зсуву при відливанні моделі. Потім одержують гіпсову модель, з якої кільце й відбиткову масу видаляють після підігрівання їх у гарячій воді. У такий же спосіб одержують комбіновану модель із фосфат-цементу й гіпсу.

Якщо лікар для виготовлення вкладки використовував двошаровий відбиток, то необхідно одержати комбіновану розбірну модель. Технік для цього відбиток зуба, для якого виготовляють вкладку, і відбиток сусідніх зубів (1-2 зуба) відливає високоміцним гіпсом і після його затвердіння відливає, застосовуючи звичайний гіпс, увесь зубний ряд.

Моделі зміцнюють у оклюдатор і приступають до моделювання вкладки. Зуб з амальгами змазують вазеліновим маслом, надлишки його видаляють сухим ватним тампоном. Віск для моделювання розігрівають над полум'ям пальника або, краще, у гарячій воді й вдавлюють у порожнину. Поки віск не затвердів, слід зімкнути оклюдатор для одержання форми жувальної поверхні.

Коли віск затвердіє, видаляють надлишки або додають розплавлений віск у ділянки, де його не вистачало, і, перевіривши правильність моделювання, витягають вкладку з порожнини: у нейтральну ділянку вводять штифт, за який і витягають репродукцію вкладки (рис. 5).

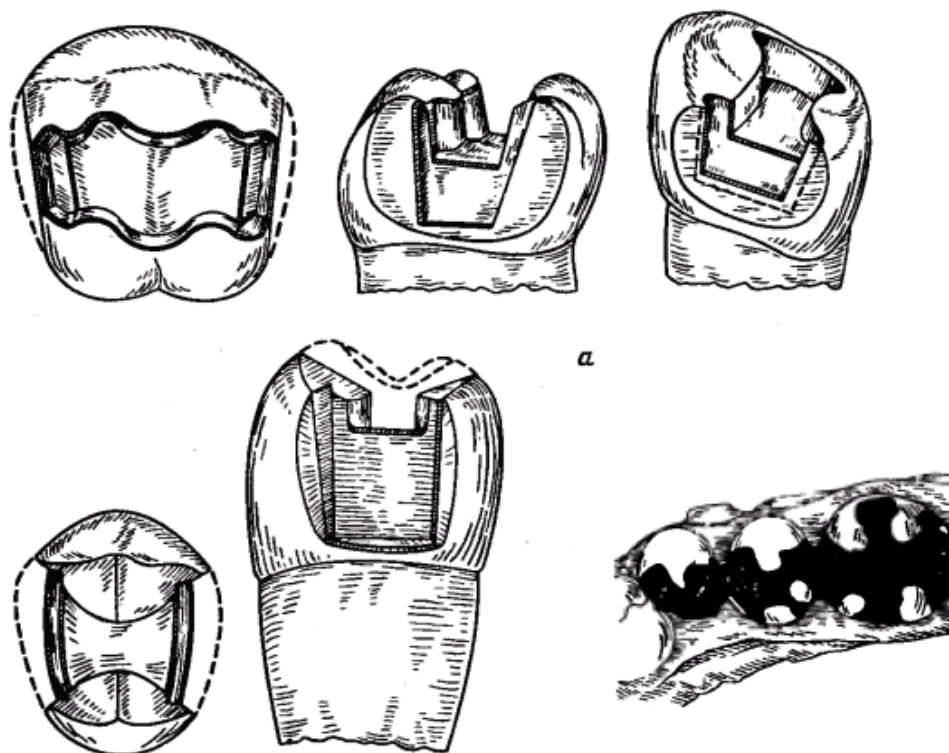


Рис.5 Типові порожнини в коронках зубів, сформовані під вкладки.

Комп'ютерні технології виготовлення вкладок

До новітніх технологій, що з'явилися в 80-х роках ХХ сторіччя, ставляться **комп'ютерні технології виготовлення вкладок, коронок і мостоподібних протезів**. Це складна, наукомістка, високоефективна, дорога, екологічно чиста закордонна універсальна технологія, заснована на сучасних досягненнях комп'ютерної техніки. Найбільшу популярність у світі в цей час одержав метод **CEREC**, розробка якого була почата в 1980 р. Морманом і Брандестини. Творці комп'ютерної технології виходили насамперед із прагнення оптимізувати роботу лікаря й підвищити ефективність. У результаті застосування комп'ютерної технології повинно бути реальне скорочення часу лікування, комфортабельність для пацієнта без збільшення вартості послуг. ДО 1985 р. за допомогою комп'ютера була виготовлена перша вкладка зі шматка порцеляни. Починаючи з 1986 р. фірма «Сименс» випускає комп'ютерну техніку й відповідні матеріали для даної технології й поставляє їх на увесь світ.

Сутність **комп'ютерної технології виготовлення зубних протезів** полягає в тому, що за допомогою оптичної системи отримується відбиток — зображення протезного ложа, яке передається на комп'ютер, по спеціальній програмі зображення обробляється, і машина виготовляє плановану конструкцію. Після припасування в порожнині рота лікарем з урахуванням вимог оклюзійних взаємовідношень протез фіксується. Окрім системи CEREC, відомі й інші: «The Duret system», «The Minnesota system». «Theduretsystem» розроблена в 1985 р. Duret у Гренобле (Франція) разом з компанією «Hennsonjnt». По даній системі виготовляють вкладки, 3/4

коронки, повні коронки, невеликі мостоподібні протези з кераміки, композита або металу.

У Франції в 1991 р. з'явилася ще одна система - *«CAD-CAM systemsophabioconcept»*, що працює за схемою «модель щелеп — комп'ютер — протез». Продуктивність системи — 8 керамічних коронок за 8 годин. «Theminnesotasystem» розроблена Kekon в 1986 р. в Університеті (штат Миннесота) на основі одержання зображення протезного ложа стереофотограметричним способом з наступною обробкою й виготовленням протеза за допомогою програмно-керованих обладнань.

До переваг комп'ютерної технології виготовлення зубних протезів відносять наступні:

- підвищення точності виготовлення протезів;
- позбавлення від традиційних відбиткових матеріалів і процедури отримання відбитка;
- виключення технічного етапу виготовлення моделей щелеп (у деяких системах);
- можливість виконання оператором ЕОМ, не будучи зубним техніком, складної зуботехнічної роботи за допомогою комп'ютера.

Препарування каріозної порожнини практично не відрізняється від стандартних вимог під литу вкладку (инлей). Підкреслюється необхідність легкої дивергенції кожної стінки під кутом не більш 4-6°. Це робиться не тільки для того, щоб вкладка легко й вільно вводилася у своє ложе, але й для того, щоб одержати повноцінний «оптичний відбиток», тобто на ньому бачити одночасно в одній проекції зовнішні й внутрішні обриси сформованої порожнини. Цей «оптичний відбиток» знімається за допомогою мікротелекамери *«Сегес»*, що міститься в порожнину рота. Прямо на екрані монітора за допомогою комп'ютера конструюються деякі елементи вкладки. Згідно зі створеною програмою під управлінням комп'ютера з керамічної заготовки з високими міцними властивостями й відповідно підібраним кольором шліфувальний верстат за 4-7 хв. За допомогою фрезерування виготовляє вкладку. Вкладка припасовується в порожнині рота й після протравлення фіксується в препарований зуб за допомогою композиційних матеріалів, фотокомпозитів. Контури жувальної поверхні формуються алмазними голівками вже в порожнині рота, тому що ця ділянка «оптичним відбитком» не контролюється. Послідовність виготовлення вкладки в системі «Сегес» представлена на мал. 6. Вкладка прекрасно виглядає завдяки правильно обраному кольору й остаточній обробці.

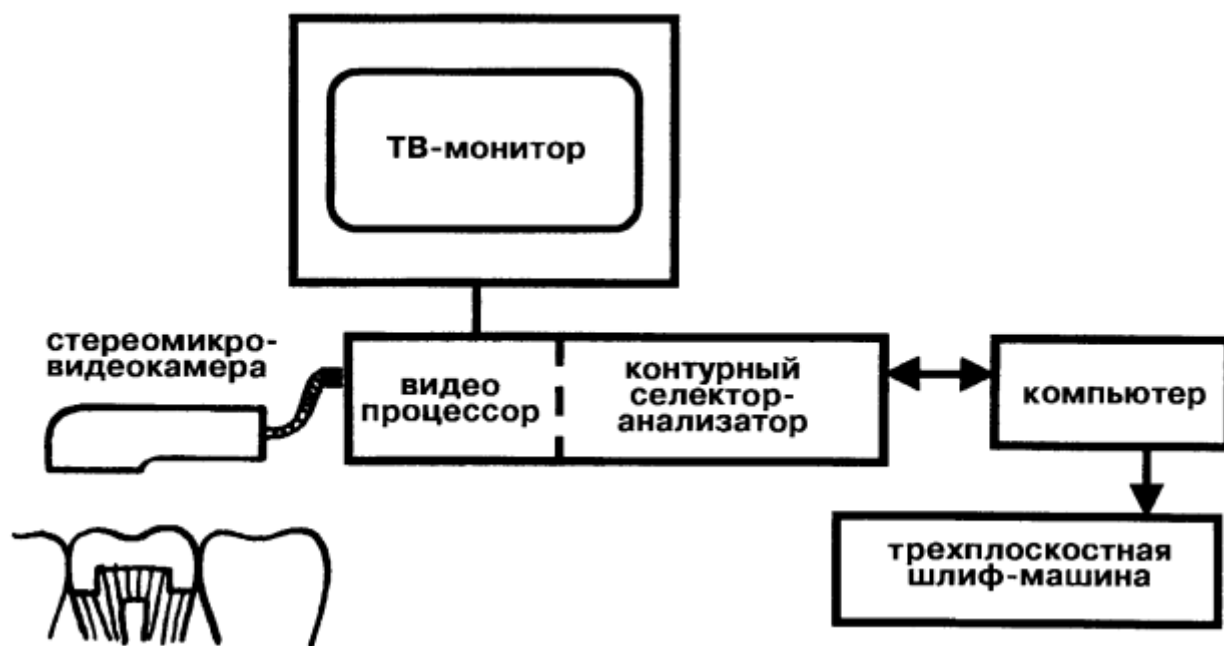


Рис.6. Принципова схема виготовлення комп'ютерної вкладки.

Протезування при повній відсутності коронки зуба

Відшкодування коронки здійснюється за допомогою штифтового зуба. Показанням до протезування штифтовими зубами є повна відсутність коронок передніх верхніх зубів і перших премоларів. Непрохідність кореневих каналів заважає їхній обробці, а вузькість каналу й тонкі стінки кореня зуба не дозволяють виготовити штифт потрібної товщини, здатний удержати штучну коронку.

Корінь, службовець опорою для штифтового зуба, повинен відповідати наступним вимогам.

1. Канал повинен бути добре прохідним запломбований до верхівки
2. Корінь повинен виступати над яснами або перебувати на рівні з ними.
3. Виступаюча частина кореня повинна мати тверді стінки, не уражені карієсом.

Підготовка кореня до протезування полягає в ліквідації вогнища запалення, розширення каналу, пломбування його цементом, підготовці каналу для введення штифта, препарування кукси кореня. Пломбування кореневих каналів здійснюється по загальних принципах, відомих у терапевтичній стоматології.

Підготовка кореня до протезування полягає в ліквідації вогнища запалення, розширення каналу, пломбування його цементом, підготовці каналу для введення штифта, препарування кукси кореня. Пломбування кореневих каналів здійснюється по загальних принципах, відомих у терапевтичній стоматології.

Підготовку кукси коня зуба проводять у такий спосіб. Вестибулярний край зішлифовують так, щоб він був на рівні з яснами, а з піднебінної сторони виступав би на 1-1,5 мм. При глибокому переломі коронки на куску кореня

налягає гіперемована, набрякла ясна. Якщо корінь стійкий і досить міцний, щоб нести навантаження, можна зробити гінгівектомію й оголити край кореня. Звичайно штифтові зуби розрізняють по конструктивних ознаках, а не по клінічних особливостях. Виділяють штифтовий зуб із зовнішнім кільцем, штифтовий зуб із вкладкою, штифтовий зуб з надкореневим захистом і без нього, стандартні штифтові зуби.

Штифтовий зуб із зовнішнім кільцем був запропонований **Ричмондом**. Особливістю її є зовнішній ковпачок, що покриває куксу кореня, спаяний зі штифтом, розташованим у каналі. Ковпачок відливають разом з ложем для облицювання й штифтом. У кришці ковпачка роблять отвір для штифта, який і здійснює кріплення штифтового зуба. Ковпачок відливають разом з ложем для облицювання й штифтом. Штифт повинен бути міцним на вигин, а щоб протистояти бічному тиску, товщина не повинна бути менше 1-1,3 мм, а у ділянці входу в канал – 2 мм.

Після припасування ковпачка й штифта до каналу кореня зуба лікар отримує відбиток, по якому відливають модель. На моделі штифт згуртовують із ковпачком. Після цього штифт приміряють у порожнині рота, з'ясовують точність прилягання стінок ковпачка до поверхні кореня. Знову отримують відбиток зубного ряду й відбиток із протилежної щелепи. Відливають моделі, куди й переходять штифт із ковпачком. Коронку описуваного штифтового зуба роблять комбінованою: з губного боку розташовується фасетка з порцеляни або пластмаси, з піднебінного – металеве кріплення (золото або інший сплав). Готовий штифтовий зуб перевіряють у порожнині рота. Заключним етапом протезування є зміцнення зуба. Із цією метою висушують канал кореня, куксу його, штифт із ковпачком і зміцнюють його цементом. У канал кореня вводять небагато цементу, а іншу частину використовують для обмазки штифта.

Штифтовий зуб із вкладкою

Протезування штифтовим зубом конструкції Л.В. Ільїної-Маркосян складається з:

- 1) підготовки поверхні кореня й порожнини для вкладки й розширення каналу кореня;
- 2) припасування штифта й одержання воскового відбитка порожнини для вкладки на поверхні кореня;
- 3) перевірки прилягання до кореня відлитої вкладки із захисною пластинкою й зняття гіпсового відбитка зі штифтом;
- 4) фіксація готового штифтового зуба.

Спочатку зішліфовують корінь зуба до рівня ясен. В усті каналу формують порожнину для вкладки-амортизатора. Порожнина повинна мати паралельні стінки й рівне дно. Воскову модель вкладки готують прямим способом. Для цього над полум'ям пальника розігрівають кінець палички воску для моделювання й з деяким зусиллям притискають віск до кореня зуба. Знявши надлишки воску, беруть раніше припасований штифт, захоплюють його щипцями за вільний загнутий край, підігрівають над вогнем і просувають через віск у канал кореня. Остудивши штифт холодною

водою зі шприца, витягають його з каналу разом із вкладкою. Заготовку передають у лабораторію для відливання вкладки. Потім здійснюють перевірку прилягання відливої вкладки захисної пластинки до кореня. Після припасування вкладки зі штифтом знімають відбитки й передають їх у лабораторію для виготовлення зуба.

Металева коронка з облицюванням із пластмаси й штифтом

Ця конструкція незнімного протеза, запропонована А. Ахмедовим, особливо зручна за для збереженої приясеневої частини коронки. Протезування складається з наступних етапів. Отримують відбитки, виготовляють повну металеву коронку. Останню приміряють у порожнині рота й одночасно припасовують штифт. Потім на піднебінному боці коронки роблять отвір для штифта, а на губному боці роблять вікно. Коронку заповнюють розм'якшеним воском, намагаються на корінь і через піднебінний отвір у канал кореня вводять штифт на потрібну глибину. Зовнішній край штифта попередньо загинають. Потім отримують відбитки, відливають моделі та з'єднують штифт із коронкою.

Порцелянові коронки зі штифтом

Порцелянові коронки зі штифтом різних розмірів і кольорів виготовляють фабричним шляхом (коронки Логана). Існує два види цих протезів: коронки з набором штифтів до них і штифтові зуби, що уявляють собою фарфорову коронку із вмонтованим у неї штифтом.

Підготовки кореня стандартна. Спочатку припасовують штифт. При цьому його укорочують доти, поки вона не буде заходити в канал на потрібну глибину, а внутрішньоканальний майданчик прикриє кореневий канал. Після припасування штифта підбирають порцелянову коронку потрібного розцвічення й припасовують її до кореня.

ТЕМА №9

ВИДИ МОСТОПОДІБНИХ ПРОТЕЗІВ, ПОКАЗАННЯ ДО ЇХ ВИГОТОВЛЕННЯ, ПОЗИТИВНІ ТА НЕГАТИВНІ ВЛАСТИВОСТІ РІЗНИХ КОНСТРУКЦІЙ, ЇХ ПЕРЕВАГИ, НЕДОЛІКИ. ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНИХ ЕТАПІВ ВИГОТОВЛЕННЯ ОКРЕМИХ КОНСТРУКЦІЙ МОСТОПОДІБНИХ ПРОТЕЗІВ. ПАТОЛОГІЧНІ СТАНИ ПОРОЖНИНИ РОТА, ЗУМОВЛЕНІ МОСТОПОДІБНИМИ ПРОТЕЗАМИ. МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ, ПРОФІЛАКТИКА

Мостоподібні протези можуть бути незнімними, якщо вони фіксовані на опорних зубах цементом, і знімними, якщо вони фіксуються опорно-утримуючими елементами. Мостоподібні протези є найбільш поширеною конструкцією при протезуванні включених дефектів зубних рядів. Такі протези за розмірами не виходять за межі зубного ряду і передають жувальне навантаження на кістки щелеп через періодонт, тобто природнім шляхом. Практично не порушують вимову, температурну, тактильну і смакову чутливість, мають надійну фіксацію і стабілізацію. За умови застосування сучасних матеріалів і технологій можуть задовольняти естетичним вимогам і відновлювати повноцінну жувальну ефективність. Процес адаптації до таких протезів відбувається порівняно швидко.

Але окрім позитивних властивостей вони в тому або іншому ступені можуть негативно впливати на опорні зуби (перевантаження зубів, необхідність їх препарування, шкідлива дія на краєвий пародонт). При користуванні штамповано-паяними мостоподібними конструкціями можливі явища гальваноза, алергічні прояви.

Окрім протезування часткових дефектів зубних рядів мостоподібні протези використовують і при інших патологічних станах зубощелепної системи. При цьому вони можуть виконувати як лікувальну, так і профілактичну функцію. Мостоподібні протези можуть бути постійними або тимчасовими і відігравати основну або допоміжну роль при лікуванні вторинних деформацій зубних рядів, патологічного стирання зубів, захворювань СНЩС, тканин пародонту (як шини або шини-протези), як елементи ортодонтичних або щелепно-лицьових апаратів.

Тому знання елементів біомеханіки мостоподібного протеза, принципів його конструювання, показань і протипоказань до використання різних видів, володіння методикою обстеження і підготовки протезного поля, знання особливостей лабораторного і клінічного виготовлення вибраної конструкції є невід'ємною умовою для успішного лікування хворого стоматологом-ортопедом.

Класифікація мостоподібних протезів

1. За матеріалом виготовлення:

- а) Металеві;
- б) Пластмасові;
- в) Комбіновані;

2. За способом з'єднання тіла протеза з опорними елементами:

- а) Штамповано-паяні;
 - б) Зварні;
 - в) Сполучені за допомогою проточного литва;
 - г) Суцільнолиті;
3. За конструкцією проміжної частини:
- а) Висячі (промивні);
 - б) Сідлоподібні;
 - в) Дотичні;
4. За конструкцією опорної частини:
- а) На коронках;
 - б) На вкладках;
 - в) На комбінованих коронках;
 - г) На екваторних коронках;
 - д) На напівкоронках;
 - е) На штифтових зубах;
 - ж) На кламерах;
 - з) На замкових кріпленнях;
5. Залежно від фіксації:
- а) Незнімні;
 - б) Знімні;
 - в) Адгезивні;
 - г) Розбірні;
6. За кількістю опорних елементів:
- а) З двосторонньою опорою;
 - б) З односторонньою опорою (консольні);
 - в) Полігональні;

Показання до виготовлення мостоподібних протезів:

1. Наявність малих і середніх дефектів зубного ряду, обмежених зубами з обох боків (2 клас дефектів зубного ряду за Бетельманом, 3 і 4 клас за Кеннеді);

2. Протезування кінцевих дефектів зубного ряду у разі, коли є протипоказання до протезування знімними протезами і якщо тіло мостоподібного протеза складається не більше ніж з одного штучного зуба.

При виборі конструкції мостоподібного протеза слід враховувати певні закономірності, які впливають на характер і величину жувального тиску, який діє на тіло мостоподібного протеза і передається на опорні зуби. Механізм розподілу навантаження в першу чергу залежить від місця додатку навантаження, довжини і ширини тіла протеза, особливостей конструкції протеза. Е.М. Жульов (1995) рекомендує дотримуватися наступних основних принципів при конструюванні мостоподібного протеза:

I). Опорні елементи протеза і його проміжна частина повинні знаходитися на одній лінії. Криволінійна форма проміжної частини мостоподібного протеза приводить до трансформації вертикальних і горизонтальних навантажень в обертальні. Навантаження, яке прикладається до найбільш виступаючої частини тіла мостоподібного протеза діє як важіль, величина якого знаходиться в прямій залежності від кривизни тіла протеза. Зменшення кривизни проміжної частини мостоподібного протеза сприятиме зниженню ротаційної дії трансформованого жувального навантаження.

II). При виборі опорних зубів мостоподібного протеза потрібно уникати використання зубів з дуже високими клінічними коронами, особливо якщо

такі зуби мають укорочений корінь. Цей принцип витікає з того, що величина горизонтального навантаження на зуб прямо пропорційна висоті клінічної коронки, і при значній її висоті виникає загроза функціонального перевантаження опорного зуба з появою його патологічної рухливості.

В той же час не слід використовувати зуби з дуже низькими клінічними коронками, які не дають можливість надійно з'єднати опорну і проміжну частину мостоподібного протеза, тому що понижена площа прилягання тіла протеза до опорних елементів.

III). Ширина жувальної поверхні мостоподібного протеза повинна бути менше, ніж ширина жувальної поверхні природніх зубів, що заміщуються. Оскільки будь-який мостоподібний протез функціонує за рахунок резервних можливостей пародонту опорних зубів, звуження жувальної поверхні тіла протеза зменшує навантаження на опорні зуби.

IV). Жувальне навантаження на опорний зуб обернено пропорційне відстані її додатку до опорного зуба. Таким чином, чим ближче до опорного зуба додається навантаження, тим більший тиск передається на цей зуб, і навпаки. Зовсім протилежна закономірність складається при конструюванні мостоподібного протеза з односторонньою опорою. Чим далі від опорного зуба додається навантаження, тим більше навантажуються цей зуб.

V). Цей принцип пов'язаний з необхідністю відновлення контактних пунктів між опорними елементами мостоподібного протеза із зубами, що знаходяться поряд. Цей захід дозволяє зберегти безперервність зубної дуги і сприяє більш рівномірному розподілу жувального тиску.

VI). Цей принцип передбачає правильне конструювання мостоподібного протеза з погляду нормальної оклюзії. Мостоподібний протез не повинен блокувати рухи нижньої щелепи, підвищувати висоту прикусу за рахунок суперконтактів, занижувати його, якщо до протезування висота прикусу не була фіксована.

VII). Останній принцип полягає в необхідності конструювання таких мостоподібних протезів, які в максимальному ступені відповідали б вимогам естетики. Для цього потрібно використовувати найбільш вигідні в естетичному відношенні облицювальні матеріали, застосовувати такі опорні елементи і проміжну частину, які забезпечують надійне кріплення до них пластмаси, кераміки або композитного матеріалу.

Що стосується кількості опорних зубів, які необхідно включити в мостоподібний протез, потрібно враховувати не тільки механізм розподілу жувального тиску з протеза на опорні зуби, але і компенсаторні можливості здорового періодонта цих зубів і дотримуватися правила: *сума жувальних коефіцієнтів опорних зубів при протезуванні мостоподібним протезом повинна бути більше або дорівнювати сумі жувальних коефіцієнтів штучних зубів.*

Важливо пам'ятати, що навіть при правильному виборі конструкції незнімного протеза побічна дія його щодо функціонального перевантаження опорних зубів повністю не може бути виключена.

Дослідження Х.А.Каламкарова показали, що функціональне перевантаження зубів мостоподібними протезами з односторонньою опорою при протезуванні відсутніх корінних зубів, приводить до патологічної рухливості опорних зубів, нахилу їх у бік дефекту, від чого дистальний кінець тіла протеза при низьких клінічних коронках починає спиратися на слизову оболонку, травмуючи її. У таких конструкціях часто відламується тіло протеза. А якщо тіло має широку жувальну поверхню або значну довжину (за наявності двох штучних зубів) опорний зуб буде переобтяжений значно більше ніж удвічі і негативна дія протеза ще помітніше.

Таким чином при протезуванні кінцевих дефектів використовувати мостоподібні протези можливо тільки у тому випадку, коли з тієї або іншої причини не показані знімні протези. Консольні протези не можна застосовувати при пародонтозі, низьких клінічних коронках опорних зубів, патологічній рухливості зубів. Якщо виникає потреба у використанні такої конструкції, то потрібно:

- 1-для опори використовувати два поряд розташованих зуба;
- 2-оклюзійну поверхню штучного зуба моделювати удвічі вужче природної;
- 3-добре вирівняти оклюзійні взаємини з антагоністами.

При середніх деформаціях зубного ряду показання до мостоподібного протеза може бути розширено у тому випадку, коли його антагоністами є знімний протез, або є можливість виготовити протез на полігональній основі. В цьому випадку в блок штучних зубів можна включити не 1-2, а 3-4 зуба.

За відсутності одного зуба в бічній ділянці протезування виправдано з погляду відновлення безперервності зубного ряду, профілактики вторинних деформацій і функціонального перевантаження окремих зубів.

При дефекті зубного ряду у фронтальній ділянці на перше місце виступає естетичний чинник. Мостоподібний протез в таких випадках можна фіксувати на напівкоронках, комбінованих коронках, штифтових зубах. Найбільш естетичні конструкції – металопластмасові та металокерамічні. При протезуванні одного відсутнього зуба (різець, ікло, премоляр) застосовуються протези з односторонньою опорою. При цьому тіло протеза у всіх без виключення випадках повинно мати сечевицеподібну форму з ріжучим краєм, навіть якщо заміщається премоляр.

Зруйновані карієсом різці і ікла дають широку можливість використовувати їх для опори мостоподібного протеза. Достатньо міцні, майже круглі в поперечнику коріння, часто з широкими каналами є зручними опорами для штифтових зубів і куксових штифтових вкладок. Тому питання про видалення цих зубів, або їх коріння вирішується тільки після ретельного їх обстеження.

Мостоподібні протези протипоказані за таких клінічних умов:

- 1). Великі дефекти, обмежені зубами з різною функціональною орієнтацією;
- 2). Дефекти, дистально обмежені зубом з патологічною рухливістю;
- 3). Дефекти, обмежені зубами з низькими клінічними коронками;

4). Дефекти, при яких зуби антагоністи мають вторинні деформації прикусу у вертикальному напрямку (значне зубо-альвеолярне подовження антагоністів у напрямку дефекту), коли протезування мостоподібним протезом потребує попередньої спеціальної ортодонтичної або хірургічної підготовки;

5). Наявність патологічних змін з боку періодонта опорних зубів (хронічний гранулюючий або гранулематозний періодонтит);

6). Наявність маргінального гінгівіту, зубного каменя в пришийковій ділянці опорних зубів;

7). Пародонтоз (за винятком показань до виготовлення незнімної конструкції у вигляді коронкової, ковпачкової або іншої шини і шини-протеза).

Захворювання пародонту, подовження клінічної коронки, атрофія зубної альвеоли і патологічна рухливість I ступеня, а також стан після лікування хронічного періодонта потребують збільшення числа опор мостоподібного протеза шляхом підключення в систему сусідніх зубів. Збільшення кількості опор перетворює протез в шину, яка більш здатна протидіяти значним зусиллям, які виникають при жуванні.

Клініко-лабораторні етапи виготовлення металевого і комбінованого паяного мостоподібного протеза.

Конструкція паяного мостоподібного протеза відрізняється простою технологією виготовлення і ще в недалекому минулому широко використовувалася в клініці. Але в даний час спостерігається явна тенденція до зниження її популярності. Це обумовлено прагненням лікарів досягти не тільки функціонального, але і естетичного рівня протезування. Зважаючи на це, показання до використання подібної конструкції повинні бути обмежені.

До показань перш за все слід віднести малі дефекти бічних ділянок зубних рядів, загалом на нижній щелепі.

Протезування паяними мостоподібними протезами складається з наступних клініко-лабораторних етапів:

1) Препарування опорних зубів і отримання робочих і допоміжних відбитків;

2) Виготовлення штампованих штучних коронок;

3) Перевірка коронок в порожнини рота, отримання робочого відбитка з коронками, визначення центрального співвідношення зубних рядів;

4) Моделювання тіла протеза з воску, заміна воскової композиції на метал, спаювання тіла протеза з штучними коронками;

5) Перевірка конструкції протеза в порожнині рота, фіксація мостоподібного протеза.

Підготовка опорних зубів залежить перш за все від вибору конструкції опорних елементів. Найчастіше в паяному мостоподібному протезі застосовують повні штамповані коронки, які забезпечують надійну фіксацію протеза. Якщо зуби, які обмежують дефект, не мають вторинних деформацій і подовжні осі цих зубів приблизно паралельні, підготовка їх під штамповані коронки не викликає труднощів і проводиться по загальновідомих правилах.

В результаті препарування опорні зуби повинні придбати форму циліндра і одночасно бути роз'єднаними з антагоністами на товщину металу. Особливість підготовки опорних зубів для мостовидного протеза полягає в тому, що за відсутності паралельності зубів протез накладатиметься із зусиллям, а при значному їх нахилі ця маніпуляція взагалі буде неможлива. Протез, який накладається із зусиллям, викликає нахил зубів у бік дефекту. Травматичний періодонтит, який при цьому виникає, в легких випадках викликає відчуття дискомфорту, а у важких – біль.

При великому нахилі опорних зубів для надання їм паралельності необхідно знімати значний шар тканин зуба. В окремих випадках це можливо виконати тільки після девіталізації.

При надмірно вираженому нахилі зубів слід відмовитися від протезування монолітними мостоподібними протезами і застосувати іншу конструкцію.

Лабораторний етап виготовлення опорних коронок мостоподібного протеза нічим не відрізняється від технології виготовлення штампованої коронки при протезуванні дефектів зуба.

Вимоги до опорних коронок при перевірці їх в клініці такі ж, як до поодиноких штучних коронок, які відновлюють форму зуба. Вони повинні відновлювати анатомічну форму природного зуба, вступати в правильні оклюзійні взаємини з антагоністами, не підвищувати прикус, щільно охоплювати шийку зуба, заходити в ясенну кишеню не більше ніж на 0,1мм, мати щільний контакт з сусідніми зубами. Наявність міжзубних контактів має велике значення для профілактики вторинних деформацій зубних рядів і усунення перевантаження опорних зубів, завдяки трансформації частини тиску, який прикладається на мостоподібний протез через міжзубні контакти на сусідні зуби.

В друге клінічне відвідування після перевірки і корекції опорних коронок і отримання робочих відбитків разом з коронками визначається центральне співвідношення зубних рядів. Це викликано необхідністю моделювання проміжної частини мостоподібного протеза під контролем оклюзійних взаємин, яке здійснюється на моделях, зафіксованих в артикулятор або оклюдатор.

До форми проміжної частини мостоподібного протеза при її моделюванні пред'являють певні вимоги. У бічній ділянці щелепи її роблять висячою (з промивом) з утворенням вільного простору між тілом протеза і слизовою оболонкою альвеолярного відростка. Особливо важливо дотримуватися цього правила в ділянці спайки опорних коронок з тілом протеза для запобігання пролежням і розвитку краєвого періодонтиту опорних зубів.

У фронтальній ділянці проміжну частину, як правило, роблять дотичною.

Сідлоподібну форму тіла протеза не рекомендують застосовувати, тому що вона менш гігієнічна і часто стає причиною виникнення глибоких

пролежнів. Вона може бути показана тільки в знімних мостоподібних протезах.

При моделюванні жувальної поверхні штучних зубів не слід моделювати надмірно високі горби, тому що вони перешкоджають нормальним рухам нижньої щелепи, перенавантажуючи цим самим природні зуби, які вступають з ними в блок. При моделюванні висоти горбів слід користуватися симетрично розташованими зубами тієї ж щелепи.

Тіло комбінованого мостоподібного протеза складається з металевої литої частини, яка має ложе і спеціальні пристосування для фіксації пластмасової фасетки.

Моделюють його спочатку оскільки під суцільнометалеву конструкцію, потім зрізають частину воску з вестибулярної поверхні, створюючи ложе для пластмаси. Для кращої фіксації пластмаси в ложі вводять воскові петлі. Після моделювання тіла мостоподібного протеза проводять його відливання з металу і спаюють з коронками.

Наступний етап – перевірка конструкції протеза в порожнині рота. При правильній підготовці опорних зубів і точному виготовленні протеза накладення його не викликає труднощів.

Причиною, яка утрудняє накладення протеза можуть бути помилки, допущені як на клінічних, так і на лабораторних етапах виготовлення протеза. Неточне препарування зубів без урахування шляху введення протеза, особливо при нахилі опорних зубів, зсув коронок під час отримання відбитків, неточне їх встановлення у відбиток при відливанні моделі, зсув деталей протеза під час паяння, може бути причиною, яка робить неможливим накладення протеза.

Якщо така помилка визначається, то протез підлягає розпаюванню, після чого отримують новий відбиток з коронками.

Якщо протез вільно накладається на опорні зуби - приступають до перевірки як самих коронок, так і проміжної частини протеза. Опорні коронки повинні відповідати тим же вимогам, які пред'являють до поодиноких коронок. Проміжна частина повинна мати щільний контакт з антагоністами і відповідну анатомічну форму з губної або щічної поверхні. Язичний край тіла протеза повинен бути заокругленим, не мати різких переходів від одного штучного зуба до іншого. Між тілом протеза і альвеолярним відростком повинен бути промивний простір. Оклюзійні взаємини підлягають перевірці не тільки в центральній, але і бічній і передній оклюзії.

Якщо мостоподібний протез відповідає всім вказаним вимогам він може бути зафіксований на опорних зубах. Правила фіксації повністю відповідають тим, які існують для фіксації окремих штучних коронок.

Методика виготовлення мостоподібного протеза без препарування опорних зубів.

З метою усунення негативного впливу препарування зубів в 1952 році *Коганом* запропонований метод протезування мостоподібними протезами без препарування твердих тканин опорних зубів. Ця методика застосовується за

наявності включених дефектів в бічних ділянках зубного ряду. Протипоказанням є наявність дефекту у фронтальній ділянці зубного ряду, скупченість зубів, стану після лікування хронічного періодонтиту опорних зубів, виготовлення таких протезів з благородних металів.

Протезування дефектів у фронтальній ділянці не застосовується у зв'язку з тим, що цей метод передбачає на деякий час роз'єднання прикусу в ділянці протезування, а це у свою чергу може привести до зміни оклюзійних взаємин в бічній ділянці зубного ряду. При скупченості зубів відсутня можливість накласти штучні коронки на опорні зуби без їх препарування.

Протипоказання до використання опорних зубів після лікування періодонтиту пов'язане з дією підвищеного навантаження на ці зуби. З тієї ж причини не можна використовувати золоті коронки, які швидко зношуються під дією підвищеного навантаження.

У випадках конвергенції опорних зубів, а також різко вираженого їх екватора, опорні штучні коронки необхідно робити екваторними.

Мостоподібний протез виготовляється в три відвідування:

I.- Після обстеження хворого, вирішення питання про можливість використання даного методу, знімається відбиток з опорних зубів для виготовлення коронок. Край коронки повинен закінчуватися на рівні шийки зуба. З метою чіткої передачі рельєфу оклюзійної поверхні опорного зуба коронка відштамповується двічі.

II.- Проводиться перевірка коронки. Вона повинна доходити тільки до краю ясен і не підвищувати прикус більш ніж на товщину коронки. Якщо опорні зуби мають контакт з сусідніми зубами, їх доцільно заздалегідь роз'єднати за допомогою гумової смужки або дерев'яного клину. Після такої маніпуляції надягання штучної коронки значно полегшиться. Якщо ж міжзубні контакти відсутні і щілина між ними значна, штучна коронка повинна ці контакти відновити. Після перевірки коронок знімається повний робоче відбиток з коронками і допоміжний відбиток з протилежної щелепи. Фіксується центральна оклюзія.

У лабораторії виготовляється проміжна частина протеза по загальноприйнятій методиці. При цьому враховується те, що протез після фіксації повинен вбитися і відстань між слизовою оболонкою і тілом протеза зменшиться. Тому для такого протеза цей проміжок заздалегідь збільшується.

III.- Проводиться перевірка і фіксація мостоподібного протеза. Підвищення прикусу, якщо воно має місце, повинне бути однаковим як за рахунок опорних коронок, так і за рахунок проміжної частини, з тим, щоб при вбиванні опорних зубів оклюзійні контакти в ділянці проміжної частини теж збереглися.

Готовий мостоподібний протез може бути зафіксований в порожнині рота тимчасово на 2-3 дні для адаптації і подальшого контролю оклюзійних взаємин. Після чого його фіксують на опорних зубах за допомогою постійного цементу.

Поява рефлексу роз'єднання прикусу приводить до вбивання опорних зубів. Незручності, які при цьому виникають є найбільш частим недоліком при використанні цієї методики.

Особливості конструкції мостоподібного протеза при конвергуючих опорних зубах.

Особливістю препарування зубів під опорні коронки у відмінності від поодиноких коронок є створення їх паралельності. Для цього часто необхідне зняття більшого шару твердих тканин зуба. Порушення паралельності зубів значно ускладнює накладання мостоподібного протеза при значному їх нахилі у бік дефекту робить його взагалі неможливим. У таких випадках показана заміна повних штучних коронок, які використовуються як опорні елементи на екваторні коронки, що забезпечує менш значне препарування зубів і полегшує накладання і фіксацію протеза. При виготовленні такого протеза значну допомогу надає паралелометрія.

У випадках, коли у бік дефекту конвергує один з опорних зубів, застосовуються протези спеціальної конструкції. Їх особливість полягає в тому, що на нормально розташований опорний зуб виготовляється звичайна коронка, а на зуб з нахилом – вкладка, опорно-утримуючий кламер, кільце або замкове кріплення.

Так по *З.Я.Шуру* подібний мостоподібний протез складається з тіла, з одного боку якого розташована повна коронка, а з другої - двоплечий кламер з оклюзійною накладкою. Двоплечий кламер охоплює гінгівальну поверхню нахиленого опорного зуба, а на оклюзійній поверхні в медіальній фісурі розташована оклюзійна накладка. Плечі кламера виготовляють з круглого металевих дроту завтовшки 1,3-1,5мм і припаюють до проміжної частини протеза, а оклюзійна накладка є продовженням частини тіла протеза і відливає разом з нею.

Виготовлення мостоподібного протеза з хромонікелевої сталі без вживання припою.

Одним з недоліків паяних мостоподібних протезів є виникнення оксидів металів внаслідок корозії припою і потемніння лінії спайки. Корозійні руйнування припою призводять також до ослаблення міцності з'єднання окремих частин конструкції, яка нерідко закінчується поломкою протеза. До недоліків паяних протезів відноситься деформація під час паяння, токсична дія припою і утворення мікрострумів в порожнині рота. З гальванозом, обумовленою наявністю в порожнині рота різних металів, зв'язують ряд клінічних симптомів (потемніння золотих коронок, металевий присмак, відчуття жару, зміна смакових відчуттів, слиновиділення, головні болі, порушення сну, хронічне запалення слизової оболонки порожнини рота, гіперестезії).

З метою усунення вказаних недоліків *П.Н. Васильєвим, Л.М. Демнером, В.І. Кулаженко* та ін. була розроблена методика виготовлення мостоподібних протезів, частини яких з'єднуються за допомогою проточного литва або зварки.

Виготовлення мостоподібного протеза згідно цієї методики має свої особливості тільки на деяких лабораторних етапах. Виготовлення опорних штампованих коронок проходить по загальноприйнятому методу. Після перевірки коронок в порожнині рота знімається відбиток разом з коронками. Перед відливанням моделей коронки зсередини змащуються тонким шаром воску за винятком тонкої смужки в пришийковій ділянці. Після відливання і відкриття моделей в коронках на контактних поверхнях з боку тіла протеза висвердлюють по два отвори. Контактні поверхні зачищують від окалини і встановлюють на місце. Моделюється проміжна частина з воску, після чого її відокремлюють від коронок і охолоджують. Щілину, яка утворюється після усадки воску, підливають додатково порцією воску. Коронки і воскову репродукцію тіла протеза знімають з моделі єдиним блоком. З боку коронок встановлюють воскові літники. Конструкцію покривають вогнетривким облицювальним шаром, видаляють воск в муфельній печі і відливають проміжну частину. При відливанні метал заповнює отвори в коронках і тіло протеза монолітно з'єднується з коронками. При литві проміжної частини має місце її усадка, автори запропонували спеціальний розсувний столик, на якому моделюють тіло протеза. Гіпсову модель при цьому розрізають і розводять на відстань лінійної усадки конструкції. Таким чином забезпечується точніше відливання тіла протеза.

Прискорений метод виготовлення мостовидного протеза.

У тих випадках, коли по тих або інших причинах необхідно виготовити мостоподібний протез в обмежені терміни *М.І. Лигун* пропонує наступну методику.

У перше відвідування проводиться препарування опорних зубів по загальноприйнятих правилах, після чого знімається два повних робочих відбитка із зубного ряду який протезують і один допоміжний відбиток з протилежної щелепи. У це ж відвідування визначається центральна оклюзія.

У лабораторії по загальноприйнятій методиці виготовляють опорні коронки, використовуючи один з робочих відбитків. За допомогою другого робочого відбитку відливають повну гіпсову модель, на опорні зуби якої надягають відштамповані коронки. Під контролем оклюдатора моделюють проміжну частину протеза. Після заміни воску на метал проміжна частина на цій же моделі спаюється з коронками.

У друге відвідування протез перевіряється і фіксується. У зв'язку з тим, що ця методика не передбачає такий важливий етап, як перевірка коронок в порожнині рота і зняття разом з ними відбитка, готовий протез не завжди відповідає тим вимогам, які до нього пред'являють. Тому показання до цього методу виготовлення мостоподібного протеза повинні бути достатньо обмеженими.

Адгезивні мостоподібні протези.

У 1981 році *Лівадітіс* і *Томсон* з університету в Мериленді (США) запропонували конструкцію мостоподібного протеза і засіб для його фіксації, який став відомий під назвою “Мериленд - міст”, або адгезивний мостоподібний протез. Головна особливість нового методу полягає в тому,

що фіксація таких протезів здійснювалася за допомогою клеєвих композицій, що майже повністю виключало потребу в препаруванні твердих тканин опорних зубів.

Фіксація адгезивного мостоподібного протеза і його стабілізація здійснюється за рахунок двох чинників – механічної ретенції і з'єднання його з опорними зубами за допомогою композитного матеріалу. Ці матеріали мають високу міцність склеювання і стійкість в різноманітних середовищах. Сила адгезивних зв'язків залежить від площі поверхні, яка з'єднується і товщини шару клею: чим більша площа і тонший шар клею, тим вища міцність з'єднання. У зв'язку з цим велике значення має точність прилягання каркаса до зуба і розмір площини утримуючих елементів.

У основу вибору конструктивних особливостей протеза закладені:

- 1) Параметри дефекту;
- 2) Анатомічні особливості зубів (вираженість екватора);
- 3) Сила жувального тиску в зоні протезування;
- 4) Адгезивні сили, які виникають при з'єднанні різних матеріалів;
- 5) Напрямок і циклічність сил жувального тиску;
- 6) Ступінь агресивності рідкого середовища порожнини рота;

Опорними і утримуючими елементами адгезивного мостоподібного протеза є оклюзійні накладки і кламмерная система, які сприймають і розподіляють вертикальні і горизонтальні компоненти жувального тиску.

Оклюзійні накладки мостоподібного протеза відповідають формі і розташуванню оклюзійних накладок бюгельного протеза. Утримуючі елементи здебільшого повторюють кламмерну систему дугового протеза. Відмінність полягає в тому, що вестибулярні частини кламера зменшують до розмірів амбразурних елементів багатоланкового кламера.

Оральна частина утримуючого кламера повинна охоплювати 2/3 або 1/2 однойменній частині зуба. При цьому гінгівальна частина кламера не повинна доходити до ясеневого краю на 2-3 мм. З цією метою проводиться аналіз моделей в паралелометрі.

Нахил моделі при визначенні зони розташування утримуючих елементів проводиться так, щоб на кожному з опорних зубів добитися найбільшої поверхні з'єднання кламера з тканинами зуба. Вибраний нахил моделі покаже і шлях введення опорно-утримуючих елементів на опорні зуби. Частіше цей шлях введення адгезивних протезів вертикальний з подальшою зміною зсуву протеза з орального положення у вестибулярне.

Каркас протеза моделюють з бюгельного воску на вогнетривкій моделі, на якій в певних межах розташування опорних і утримуючих елементів моделюють з бюгельного воску каркас протеза. Після литва каркас обробляють і припасовують на робочій моделі. Якщо протез комбінований на нього наносять облицювальний матеріал (окрім опорно-утримуючих кламерів).

У клініці лікар перевіряє точність прилягання елементів протеза до опорних зубів, контролює оклюзійні взаємини при різних рухах нижньої щелепи, перевіряє точність форми і кольору штучних зубів.

Фіксацію протеза проводять у декілька етапів. Не знімаючи протез з опорних зубів, простим гостро заточеним олівцем на ньому обкреслюють контури опорних і утримуючих елементів. Протез знімають і вказані поверхні емалі протравлюють по методиці, яка застосовується при пломбуванні зубів композитним матеріалом. Після промивання протравлюючого розчину тканини зуба і каркас протеза висушують. Адгезивний матеріал наносять тонким шаром на внутрішню поверхню опорно-утримуючих елементів і оброблені ділянки зубів. Протез фіксують на опорні зуби. Залишки матеріалу видаляють. Твердіння матеріалу повинне проходити при зімкненні щелеп в центральній оклюзії.

Мостоподібні протези окрім позитивних властивостей, в тому або іншому ступені, можуть негативно впливати на опорні зуби (перевантаження зубів, необхідність їх препарування, шкідлива дія на красний пародонт). При користуванні штамповано-паяними мостоподібними конструкціями можливі явища гальваноза, алергічні прояви.

Тому, знання елементів біомеханіки мостоподібного протеза, принципів його конструювання, показання і протипоказання до використання різних видів, володіння методикою обстеження і підготовки протезного поля, знання особливостей лабораторного і клінічного виготовлення вибраної конструкції є невід'ємною умовою для успішного лікування хворого стоматологом-ортопедом.

Реакція пульпи і пародонту на препарування зубів.

При підготовці зубів під незнімні протези тверді тканини підлягають препаруванню. В процесі механічної обробки підвищується температура зубів. Спеціальними дослідженнями доведено, що тканини зубів мають низьку теплопровідність. Коливання температур тісно пов'язане з тиском ріжучого інструменту. Значні коливання на різних поверхнях коронки зуба можуть бути причиною появи тріщин емалі при препаруванні. До основних причин появи тріщин відносяться механічні навантаження, температурні коливання і вібрація інструментів.

Тріщини твердих тканин зубів можуть стати шляхами проникнення мікроорганізмів, частинок їжі, слини і кислот і, таким чином, грають певну роль у виникненні і розвитку **первинного і вторинного карієсу**.

Особливе значення для життєдіяльності пародонту має реакція пульпи зуба на препарування під різноманітні види штучних коронок. Операція зішліфовування твердих тканин зуба носить характер гострої травми. При цьому на перший план виступає судинна реакція, яка полягає в розширенні кровоносних судин, переповнюванні їх кров'ю і появі крововиливу. Як показали дослідження В.Г.Васильєва (1992), вібрація і підвищення температури викликають асептичний запальний процес в періодонті і кістковій тканині лунки вже в перших 6 – 12 годин. До кінця другого тижня запалення затихає, проте в кістковій тканині запальні зміни зберігаються значно довше, ніж в періодонті. Після препарування порушується мікроциркуляція, виникає довготривале венозне повнокров'я, яке змінювалося

короткочасною артеріальною гіперемією, а в кістковій тканині лунки виникає набряк.

Щоб уникнути цих ускладнень препарування твердих тканин зубів потрібно проводити під мінімальним тиском гострого ріжучого інструментарію (карборундових і діамантових головок різноманітного розміру і фасону, карборундових і діамантових кругів, дисків), з постійним повітряним або водяним охолодженням, використовуючи бормашину з максимальною кількістю оборотів.

При препаруванні зубів під незнімні ортопедичні конструкції окрім місцевих змін в емалі, пульпі і дентині виникають порушення в центральній нервовій, **серцево-судинній**, гіпофізарно-наднирковій, симпатoadреналовій і інших системах організму. Ці зміни виявляються в збільшенні електричного потенціалу біотоп головного мозку, в порушенні ритму серцевих скорочень, підвищенні або зниженні артеріального тиску (Васильченко Л.Г., 1963; Погодін В.С., 1968 і ін.).

У виникненні функціональних порушень провідну роль грають хворобливі відчуття під час препарування і емоційний стрес у хворих перед стоматологічним втручанням. Таким чином, знеболення має важливе практичне значення для профілактики цих ускладнень. При препаруванні зубів верхньої щелепи є можливість використовувати тільки інфільтраційну анестезію. При препаруванні зубів нижньої щелепи виникає необхідність у використанні провідникової (торусальної) анестезії. Для місцевого знеболення використовують новокаїн, тримекаїн, лідокаїн, убістезин і ін. Для премедикації використовують слабкі, рідше – транквілізатори посиленої дії.

Ускладнення з боку періодонта, викликані неправильним вибором конструкції.

При виборі конструкції мостоподібного протеза слід враховувати певні закономірності, які впливають на характер і величину жувального тиску, який діє на тіло мостоподібного протеза і передається на опорні зуби. Механізм розподілу навантаження, в першу чергу, залежить від місця додатку навантаження, довжини і ширини тіла протеза, особливостей конструкції протеза.

Важливо пам'ятати, що навіть при правильному виборі конструкції незнімного протеза його побічна дія, щодо функціонального перевантаження опорних зубів, повністю не може бути виключене.

Дослідження Х.А. Каламкарова показали, що функціональне перевантаження зубів мостоподібними протезами з односторонньою опорою при протезуванні відсутніх корінних зубів, приводить до патологічної рухливості опорних зубів, нахилу їх у бік дефекту, у зв'язку з чим, дистальний кінець тіла протеза при низьких клінічних коронках починає спиратися на слизову оболонку, травмуючи її. У таких конструкціях часто відламується тіло протеза. А якщо тіло має широку жувальну поверхню або значну довжину (за наявності двох штучних зубів) опорний зуб буде переобтяжений більше, ніж удвічі, негативна дія протеза ще помітніше.

Таким чином при протезуванні кінцевих дефектів використовувати мостоподібні протези можна тільки у тому випадку, коли з тієї або іншої причини не показані знімні протези. Консольні протези не можна застосовувати при пародонтозі, низьких клінічних коронках опорних зубів, патологічній рухливості зубів. Якщо виникає необхідність у використанні такої конструкції, то потрібно:

4-для опори використовувати два, поряд розташованих, зуба;

5-оклюзійну поверхню штучного зуба моделювати удвічі вужчий природною;

6-добре вирівняти оклюзійні взаємини з антагоністами.

Деякі запальні процеси слизової оболонки, викликані мостоподібними протезами.

Паяні мостоподібні протези з штампованими коронками мають цілий ряд недоліків. Технологія виготовлення штампованих коронок не дозволяє отримати коронки, яким була б властива велика точність. Достатньо часто вони не щільно охоплюють шийку зуба і можуть бути занурені глибоко в зубоясеневу борозну, що може привести до пошкодження циркулярної зв'язки і м'яких тканин маргінального пародонту. Неприпустимо заглиблювати край коронки в ясенну кишеню більш ніж на 0,1 – 0,2 мм. Надзвичайно подовжений край коронки може викликати гострий маргінальний періодонтит, який характеризується болем при накушуванні, гіперемією і набряком ясен.

Морфологічні дослідження Г.Ю. Пакаліса (1970) довели, що поглиблення краю коронки під ясна більше, ніж на 0,5мм викликає патологічні зміни в тканинах маргінального пародонту. Вони характеризуються деформацією ясенного краю, запальною інфільтрацією сполучної тканини ясен, руйнуванні епітелія ясенної кишені, розсмоктуванні кісткової тканини лунок зубів, покритих коронками. Для запобігання цим ускладненням слід перевіряти глибину занурення краю коронки в ясенну борозну.

Важким ускладненням при користуванні мостоподібними протезами в ділянці бічних зубів є прикушування слизової оболонки щоки. Слизова оболонка щік потрапляє між мостоподібним протезом і антагоністами, травмується при кожному зімкненні зубних рядів. В результаті постійного травмування слизова оболонка, через запалення, нерідко гіпертрофується. Пацієнти відчують значний біль і відмовляються від користування таким протезом, його необхідно зняти і переробити.

Причиною прикушування слизової оболонки щік найчастіше є неправильне моделювання коронок і тіла мостоподібного протеза, коли щоків горби змикаються з щоківими горбами антагоністів. Попаданню слизової оболонки щоки між зубними рядами сприяє нещільний контакт мостоподібного протеза з антагоністами. Для попередження цього ускладнення при моделюванні коронок і тіла мостоподібного протеза слід створювати, так зване, горизонтальне перекриття. Щоків горби верхніх бічних зубів повинні трохи виступати у вестибулярну сторону по

відношенню до антагоністів. Тоді слизова оболонка щік буде віддвигатися від нижніх зубів і не ущемлятиметься між мостоподібним протезом і цими зубами.

Травмування слизової оболонки ясен і альвеолярного відростка при мостоподібному протезуванні виникає в ділянці опорних зубів і під тілом мостоподібного протеза. Воно викликається, найчастіше, нераціональним вибором конструкції, помилками, допущеними зубним техніком при моделюванні і не виправлені лікарем на етапі перевірки конструкції, користуванням поламаними мостоподібними протезами, зануренням їх в результаті функціонального перевантаження, а також надлишками припою.

Аналогічні ускладнення іноді виникають при приляганні до слизової оболонки ясен фасеток мостоподібного протеза. Остання, при набуханні у вологому середовищі порожнини рота, викликає значний тиск на підлягаючі тканини. Крім того, самому матеріалу (акриловій пластмасі) властива дратівлива дія на слизову оболонку ясен. Патологічні процеси з локалізацією в ділянці альвеолярних відростків зустрічаються достатньо часто.

За спостереженнями М.Г. Бушана (2000), декубітальні виразки бувають найчастішими при консольному протезуванні і більше всього в ділянці спайки опорних частин з тілом мостоподібного протеза.

Декубітальні виразки, в більшості випадків, не помічаються хворими, тому вони іноді не знають про наявність в порожнині рота небезпечного ускладнення. У деяких хворих декубітальні виразки протікають гостро, за типом гінгівіту. Вони скаржаться на хворобливість під тілом мостоподібного протеза, кровотечу, свербіння, неприємний запах з рота. М'які тканини, які оточують тіло протеза набряклі, гіперемійовані, хворобливі при пальпації. При незначному доторканні спостерігається кровотеча. За наявності декубітальної виразки необхідно щонайшвидше зняти мостоподібні або консольні протези. Виразки мають чіткі контури відповідні відбиткам штучних зубів, щільне вологе дно червоного кольору, при пальпації слабо хворобливі, або безболісні. Загоєння виразки відбувається швидко при використанні антисептичних засобів у вигляді полоскань. Декубітальні виразки можуть з'являтися при недостатньому промивному просторі, коли порушуються гігієнічні умови в порожнині рота і накопичуються харчові залишки під протезом, а також згодом утворюється зубний камінь, який травмує слизову оболонку альвеолярного відростка. Велике значення в розвитку декубітальних виразок під тілом мостоподібного протеза має величина кута ската проміжної частини з орального боку. Найбільш оптимальними умовами для видалення харчових залишків є наявність кута в 45° і менше. Із збільшенням даного кута виникають сприятливі умови для затримання харчових залишків з подальшим шкідливим впливом на слизову оболонку альвеолярних відростків.

Залишки цементу під протезом після цементування також можуть призвести до розвитку декубітальної виразки. З метою профілактики останньої, необхідно враховувати ті особливості виготовлення

мостоподібних протезів на клініко-лабораторних етапах, які можуть призвести до ускладнень.

Для поліпшення лікування хворих, при обстеженні яких виявлені ускладнення після незнімного протезування у вигляді хронічного травматичного гінгівіту або декубітальних виразок, на кафедрі розроблений новий метод для відновлення не тільки функції, але і структури ясен. (Кузь Г.М., 1999). Використання розчину препарату «Вермілат для ін'єкцій», який готується перед застосуванням (на 2мл води для ін'єкцій), наноситься на уражену ділянку ясен на ватяному тампоні як аплікація на 20 хв, приводить до клінічного одужання, дозволяє скоротити термін лікування і запобігає рецидивам захворювання.

Причини гальваноза, діагностика, профілактика, лікування.

Можливо визнати доведеним, що між різнорідними металами в порожнині рота відбувається постійна зміна електролітів з низькими і високими потенціалами. Гальванічні струми впливають на організм на місцевому і загальному рівнях. Більшість авторів вважають, що продукти електролізу всмоктуються в слизову оболонку порожнини рота і, потрапляючи в шлунково-кишковий тракт, надають загальний вплив на організм. Металеві включення надають складний електрогальванічний, хіміко-токсичний і алергічний впливи на слизову оболонку порожнини рота та організм в цілому. У зв'язку з цим, клінічна картина непереносності металевих включень в порожнині рота різноманітна по проявах.

Найбільш характерними рисами гальванізму в порожнині рота є металевий присмак, збочення смакової чуттєвості, відчуття в роті кислого, солоного присмаку, свербіння і паління язика, значне слиновиділення або сухість в порожнині рота. Ці відчуття найбільш виражені вранці, особливо після прийому гострої і солоної їжі. У деяких хворих під час зімкнення зубних рядів може з'являтися біль смикаючого характеру. Довгий час вважалося, що мікроструми в порожнині рота виникають тільки при різнорідних металах, проте існують докази, що електрохімічний вплив може мати місце і при однорідних металах (неіржавіюча сталь). Складові елементи неіржавіючої сталі (хром, нікель, мідь) можуть бути різними в кількісному відношенні залежно від технологічного режиму і термінів користування зубними протезами.

Використання припою значно підсилює електрохімічну взаємодію з неіржавіючою сталлю.

Гальванічні мікроструми впливають на різні фізіологічні процеси, які відбуваються в порожнині рота. Вони впливають на рецепторний апарат, порушуючи процеси збудження і адаптації, змінюючи нормальну функцію; на мембранний потенціал кліток, порушуючи проникність клітинних мембран і іонного обміну в клітках.

Гальванічні струми сприяють виходу іонів хрому, нікелю, міді з різними потенціалами в слину. Іони хрому і міді легко проникають в непошкоджену слизову оболонку, а іони нікелю можуть накопичуватися в тканинах. Вказані іони є комплексоутворюючими. Хром – центральний атом багатьох хелатів

(внутрішньокomплексних хімічних з'єднань, до складу яких можуть входити такі важливі для організму з'єднання і елементи, як рибонуклеїнова кислота, бром, фтор, йод і ін.). Тому хром, як і всі важкі метали, в підвищених кількостях може негативно впливати на процеси обміну в тканинах).

Можливо прослідкувати певну залежність між гальванотоками та захворюваннями слизової оболонки порожнини рота (ерозії, виразки язика, лейкоплакії, тріщини, червоний плаский лишай). Доказом даного зв'язку є виліковування цих захворювань в значно короткий термін після зняття протезів. Запальні явища на слизовій оболонці в порожнині рота у хворих з непереносністю різномірних металів мають хронічний характер. Тривалий вплив іонів металів призводить до сенсibiliзації організму і алергічних реакцій.

Для діагностики алергічного стану проводять нашірні проби (0,5% розчин хромокислого калія для носіїв протезів з неіржавіючої сталі), а для вимірювання сили струму різниці потенціалів між металевими включеннями використовують міліамперметр і мілівольтметр. У всіх випадках, коли нашірна проба позитивна, необхідно видалити з порожнини рота всі металеві включення – металеві пломби замінити на пластмасові, цементні, композитні, а зубні протези в таких випадках повинні бути виготовлені суцільнолитим способом. Якщо нашірна проба негативна, то необхідно зменшити кількість різномірних металевих включень, а з порожнини рота видалити ті, які електрично найбільш активні. Разом з цим проводиться загальне десенсибілізуюче лікування організму.

У плані профілактики такого ускладнення особливу увагу приділяють чіткому виконанню технологічного режиму роботи з неіржавіючою сталлю, особливо режиму термічної обробки, економне використання припою і використання в порожнині рота найменшої кількості металевих крапок з різними електропотенціалами.

ТЕМА №10
РІЗНОВИДИ ДЕФЕКТІВ ЗУБНИХ РЯДІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ
ЦЕНТРАЛЬНОЇ ОКЛЮЗІЇ ЗА БЕТЕЛЬМАНОМ А.І. ЕТАПИ
ВИЗНАЧЕННЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО СПІВІДНОШЕННЯ ЩЕЛЕП ПРИ
РІЗНИХ ГРУПАХ ДЕФЕКТІВ ЗУБНИХ РЯДІВ. МЕТОДИ
ВИЗНАЧЕННЯ ВИСОТИ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ОКЛЮЗІЇ ТА
НЕЙТРАЛЬНОГО ПОЛОЖЕННЯ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ. ПОКАЗАННЯ
ДО ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ
ЦЕНТРАЛЬНОГО СПІВІДНОШЕННЯ ЩЕЛЕП (ЦІТО,
ГІПСОБЛОКИ, ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ОКЛЮЗІЙНИХ
КРИВИХ) ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ОКРЕМИХ МЕТОДІВ

ГРАФО-ЛОГІЧНА СТРУКТУРА:



Центральне положення нижньої щелепи в просторі лицевого скелета визначається зімкнутими в центральній оклюзії зубними рядами. А за відсутності зубів - голівками нижньої щелепи, що займають у суглобових ямках симетричне, найбільш заднє невимушене положення, коли ще можливі бічні рухи нижньої щелепи. Співвідношення верхньої і нижньої щелеп, коли остання знаходиться в центральному положенні, також називається центральним.

Методи визначення центрального співвідношення щелеп

Відомі три методи визначення центрального співвідношення щелеп: класичний ЦІТО, гіпсоблоків, притертих валиків.

Найпоширеніший класичний ЦІТО.

Після окантування функціональні відбитки передають у лабораторію, де по них відливають гіпсові моделі. Для визначення центрального співвідношення щелеп виготовляють воскові базиси з прикусними валиками. Висота їх у ділянці передніх зубів у середньому дорівнює 1,5см, а в ділянці останніх молярів - 0,5-0,8см. При значній атрофії альвеолярного гребеня висота прикусних валиків може збільшуватися. Зниження висоти прикусних валиків у напрямку до останнього моляра пояснюється тим, що коронки природних зубів у напрямку від різців до молярів поступово знижуються. Тому оклюзійній поверхні валиків слід надати вигляду рівної площини, а кут між нею і щічною (язиковою) поверхнею має бути чітко виражений.

Визначити центральне співвідношення щелеп за наявності зубів-антагоністів легко. Складніше зробити це, якщо втрачені всі зуби. Якщо в першому випадку все зводиться лише до визначення і реєстрації центральної оклюзії зубів, то в другому необхідно визначити найвигідніше у функціональному відношенні положення щелеп в трьох взаємно перпендикулярних площинах: фронтальній, сагітальній і горизонтальній, не маючи вказаних орієнтирів. Цілком природно, що з ускладненням завдання підвищується ймовірність помилок. Вертикальний розмір центрального співвідношення щелеп визначають у фронтальній площині, передньо-заднє положення нижньої щелепи - у сагітальній, а трансверзальне - у горизонтальній площині.

Перед тим як визначати вертикальний розмір центрального співвідношення щелеп - міжальвеолярної висоти, слід добре з'ясувати значення цієї процедури, можливість вірогідних помилок і їхній вплив на результат ортопедичного лікування. Кожна з помилок викликає певні функціональні і морфологічні порушення з типовою для них симптоматикою.

Визначення центрального співвідношення при протезуванні беззубих щелеп складається з підготовки прикусних валиків, визначення міжальвеолярної висоти, центрального положення нижньої щелепи, нанесення орієнтовних ліній на прикусних валиках і, нарешті, скріплення моделей прикусними валиками в центральному співвідношенні щелеп.

Підготовка прикусних валиків. У підготовці прикусних валиків проводять такі операції: 1) уточнення меж воскових шаблонів; 2) формування губної поверхні й товщини верхнього валика; 3) визначення висоти

верхнього прикусного валика; 4) формування протетичної площини.

Уточнення меж прикусного валика полягає в усуненні перешкод до його фіксації на протезному ложі і запобіганні деформації верхньої губи. Для цього слід перевірити всі межі воскового шаблону, звільнивши від нього вуздечки губ, щік і язика, бічні складки слизової оболонки, крилощелепні складки, а іноді і вкоротити базис по лінії «А».

Формування вестибулярної поверхні та товщини верхнього прикусного валика в передньому відділі диктується відповідними обставинами. Атрофія альвеолярної частини після втрати зубів виявляється не скрізь однаково. Так, на нижній щелепі кістка стоншується в першу чергу з вершини і язикової поверхні альвеолярного гребеня. На верхній щелепі, навпаки, кістка зменшується головним чином з вершини гребеня і його вестибулярної поверхні. Альвеолярна дуга при цьому звужується, погіршуються умови для постановки зубів, а в передньому відділі виникає западання верхньої губи, що надає обличчю старечого вигляду. Тому прикусний валик у передньому відділі верхньої щелепи треба виготовляти з урахуванням змін альвеолярного відростка, що відбулися. Щоби зовнішній вигляд хворого був відновлений, іноді недостатньо розташувати прикусний валик по альвеолярній дузі, а потрібно наростити його вестибулярну поверхню в передньому відділі.

За відповідними правилами визначають висоту верхнього прикусного валика. Різальні краї верхніх центральних різців у закритому роті збігаються з лінією стулення губ, а під час мовлення їхні краї виступають із-під верхньої губи на 1-2мм. Ввівши шаблон у ротову порожнину, просять хворого стулити губи. У цьому положенні на валик наносять лінію стулення губ і по ній встановлюють його висоту.

Після цього перевіряють висоту валика в напіввідкритому роті. У цьому випадку край його на 1-2мм має виступати з-під верхньої губи.

Після визначення висоти верхнього прикусного валика слід привести його оклюзійну поверхню у відповідність із зіничною лінією. Для цього беруть дві лінійки. Одну встановлюють на оклюзійній поверхні валика, другу - на зіничній лінії

Паралельність лінійок свідчить про правильність формування оклюзійної (протетичної) площини в передньому відділі прикусного валика.

Потім формують оклюзійну (протетичну) площину в бічних відділах. Вимірявши велику кількість черепів, виявили, що оклюзійна площина бічних зубів найчастіше проходить паралельно камперівській горизонталі, тобто лінії, що сполучає нижній край зовнішнього слухового проходу з носовою остю. На обличчі камперівська горизонталь відповідає носовушній лінії, яка зв'язує основу крила носа з серединою козелка. Оклюзійна площина валика в бічних відділах має бути паралельна камперівській горизонталі. Для перевірки правильності її напрямку, як і в першому випадку, користуються двома лінійками. Одну встановлюють на оклюзійній поверхні валика, іншу - по носовушній лінії

Паралельність лінійок свідчить про правильність протетичної площини. Якщо паралельності немає, то її слід створити додаванням воску або

видаленням його залежно від обставин.

Після підготовки оклюзійної площини верхнього валика коректують нижній валик відносно верхнього. При цьому домагаються щільного стиснення валиків у передньо-задньому і трансверзальному напрямках та розташування їхніх щічних поверхонь в одній площині. Виправлення ж проводять тільки на нижньому валику. У добре відкорегованих прикусних валиках оклюзійні поверхні щільно прилягають одна до одної по всій довжині. Під час закривання рота вони одночасно стикаються як у передньому, так і в бічних відділах.

Формування вестибулярної поверхні та товщини верхнього оклюзійного валика, його висоти у фронтальній ділянці край важливе для визначення рівня протетичної площини та форми штучного зубного ряду. З цією метою використовують апарат Н.И.Ларина. Він складається з оклюзійної пластинки і каретки по носовушній лінії.

Попереду від вушної раковини олівцем відмічають вушні точки носовушної лінії. На верхню щелепу встановлюють базис з оклюзійним валиком (із воску) і відмічають на ньому лінію розрізу губ. Базис із валиком виводять із ротової порожнини, встановлюють на модель. З оклюзійного валика зрізують залишки воску по лінії розрізу губ, причому ззаду оклюзійний валик зрізують більше, ніж у фронтальному відділі. Після цього оклюзійний валик зрізують додатково, зберігаючи у фронтальній ділянці різцевий упор шириною до 2-3мм. Потім на місце зрізаного валика накладають розм'якшений віск із таким розрахунком, щоби загальна висота оклюзійного валика була більша на 1-2мм від залишеного різцевого упору. Притискають оклюзійну пластинку до розм'якшеного валика в передньому і задніх відділах, орієнтуючись по відмічених на шкірі вушних точках.

Після корегування прикусних валиків визначають міжальвеолярну висоту.

Визначення міжальвеолярної висоти

Для визначення міжальвеолярної висоти необхідно знайти відстань між альвеолярними відростками беззубих щелеп, яка була б найзручнішою для діяльності м'язів, суглобів і забезпечувала б кращу фіксацію та функціонування протеза. Після встановлення правильної міжальвеолярної висоти відновлюють і контури обличчя. Отже, естетичність питання забезпечується вирішенням цього завдання автоматично.

Цей етап по своїй суті є визначенням вертикального компонента центрального співвідношення щелеп.

Відомі дві основні групи методів визначення міжальвеолярної висоти: статичні та функціональні (В. Н. Копейкин, 1993).

Найвідоміший *статичний* метод визначення міжальвеолярної висоти - це **антропометричний**. Він ґрунтується на принципі пропорційності. На думку В. Ю. Курляндского (1955), за використання статичних методів результати вимірювань дають відхилення від шуканих до 17мм. Згідно з дослідженнями Г.Г. Насибуллина, статичні методи визначення центрального співвідношенні щелеп ефективні тільки в 10-15% випадків

клінічних спостережень. З. Каливрадживян (1985) установив залежність між висотою нижнього відділу обличчя і відстанню між зіницями. Kantorowich пропонував ділити обличчя людини на 3, а Wodswart-White - на 2 рівні частини.

Цейзинг знайшов ряд точок, які ділять тіло людини за принципом "золотого" перетину, або "золотого" ділення - ділення в крайніх і середніх відношеннях.

Знаходження подібних точок супроводжується складними математичними обчисленнями і побудовами. Вирішення завдання полегшується, якщо скористатися циркулем Герингера, який автоматично визначає точку "золотого" перетину. Антропометричні методи визначення висоти прийнятні для класичного профілю обличчя. У масовій практиці, як показали вимірювання, цей метод визначення міжальвеолярної висоти неточний. Кращі результати при встановленні міжальвеолярної висоти отримують анатомо-функціональним (анатомо-фізіологічним) методом.

Еволюція методів встановлення міжальвеолярної висоти прямує від антропометричних і анатомічних у бік функціональних методів на підставі оцінки фонетичної функції, функції ковтання, а також силових характеристик жувальних м'язів.

Друга група методів визначення центрального співвідношення щелеп - *функціональні*: анатомо-фізіологічний і анатомо-функціональний. У їхню основу покладений принцип проявів однієї з функцій - мовлення, ковтання, жування.

Методична основа анатомо-фізіологічного методу - це визначення положення відносного фізіологічного спокою нижньої щелепи і той факт, що оклюзійна висота менша висоти фізіологічного спокою на 2-4мм. Положення фізіологічного спокою нижньої щелепи за використання анатомо-фізіологічного методу має велике практичне значення, оскільки є основним початковим критерієм для знаходження і встановлення висоти центрального співвідношення щелеп

Анатомо-функціональний метод.

Щоб відновити нормальну конфігурацію обличчя, порушену втратою фіксованої міжальвеолярної висоти, і створити тим самим естетичний оптимум, потрібно мати на увазі, що за правильної міжальвеолярної висоти губи мають лежати вільно, без напруження, торкаючись одна одної по всій довжині. Вони не повинні западати або бути напруженими. Кути рота при цьому злегка підняті, носогубні складки чітко виражені.

Ці дані свого часу були покладені в основу класичного **анатомічного** методу визначення міжальвеолярної висоти.

Як відомо, поза мовленням і жуванням зуби людини рідко контактують зі своїми антагоністами. У переважної більшості людей нижня щелепа в цей час буває дещо опущеною і між зубними рядами з'являється просвіт від 1 до 8 мм і більше. Щелепа в цьому положенні утримується антигравітаційним рефлексом.

Поняття про спокій нижньої щелепи і дані про анатомію приротових

тканин були покладені в основу методу визначення міжальвеолярної висоти - **анатомо-функціонального**.

Міжальвеолярну висоту визначають відповідними методами. Хворого залучають до нетривалої розмови, не пов'язаної з протезуванням. Після її закінчення його нижня щелепа встановлюється в положенні спокою, а губи, як правило, стуляються вільно, прилягаючи одна до одної. У такому положенні лікар вимірює відстань між двома крапками, нанесеними на шкіру біля основи перегородки носа і на підборідді.

Потім у ротову порожнину вводять шаблони з прикусними валиками і просять пацієнта закрити рот і стиснути валики. Слід пам'ятати, що міжальвеолярну висоту треба визначати в центральному положенні нижньої щелепи. Оскільки при коригуванні прикусних валиків мало місце неодноразове відкривання і закривання рота, то хворий найчастіше встановлює щелепу саме в цьому положенні. Після введення прикусних валиків відстань між наміченими крапками вимірюють знову. Ця відстань називається оклюзійною висотою. Вона має бути менше висоти спокою на 2 - 3мм.

Якщо висота нижньої третини обличчя в спокої і за стулених прикусних валиків виявилася однаковою, то міжальвеолярна відстань підвищена. Тому необхідно зняти шар воску з нижнього прикусного валика. Якщо оклюзійна висота більш ніж на 3мм нижча, ніж висота спокою, слід збільшити висоту нижнього прикусного валика.

Мовленнєва проба - це друге функціональне доповнення анатомічного методу. Після визначення міжальвеолярної висоти анатомо-функціональним способом пацієнта просять вимовити кілька звуків або складів (о, і, м, е, п, ф та ін.), при цьому стежать за ступенем роз'єднання прикусних валиків. За нормальної міжальвеолярної висоти це роз'єднання досягає 5-6мм. Якщо прикусний валик роз'єднується більш ніж на 6 мм, слід зменшити цю висоту, а якщо щілина менше 5 мм – збільшити її.

Визначення центрального (нейтрального, мезіодистального) положення нижньої щелепи

Визначення центрального положення нижньої щелепи часто перетворюється на важке завдання, зважаючи на схильність хворих, які втратили зуби, висувати нижню щелепу вперед. Щоб установити її в центральне положення, не слід просити пацієнта: "Закрийте рот правильно". Найчастіше відбувається навпаки, бо пацієнт не розуміє, що від нього вимагають. Навіть за наявності всіх зубів після прохання правильно закрити рот пацієнти висувують нижню щелепу вперед або зміщують її вбік.

Для встановлення нижньої щелепи в центральне положення голову пацієнта трохи закидають назад. Шийні м'язи при цьому злегка напружуються, перешкоджаючи висуненню нижньої щелепи вперед. Є другий метод: указівні пальці кладуть на оклюзійну поверхню нижнього валика в ділянки молярів так, щоби вони одночасно торкалися кутів рота, трохи відтісняючи їх убік.

Після цього просять хворого підняти кінчик язика, торкнутися ним

задніх відділів твердого піднебіння або зробити ковтальний рух. Цей прийом майже завжди забезпечує встановлення нижньої щелепи в центральній позиції.

Деякі автори рекомендують на верхньому восковому шаблоні, по його задньому краю, зробити горбик із воску, який хворому і треба дістати язиком, перш ніж він проковтне слину, закриваючи рот. Коли хворий закриває рот і прикусні валики починають зближуватися, вказівні пальці, які лежать на них, виводять, але так, щоби вони весь час не уникали зв'язку з кутами рота, розсовуючи їх. Під час піднімання кінчика язика до піднебіння рефлексорно знімається напруження м'язів, що висуюють нижню щелепу, і вона встановлюється в правильне мезіодистальне положення.

Закривання рота з використанням описаних прийомів слід повторити кілька разів, поки не стане очевидним правильне стулення. Терпіння в цій справі важливе.

Після встановлення щелеп у положенні центрального співвідношення на валики наносять орієнтовні лінії (**креслення валиків**): середню лінію, лінію іклів і лінію шийок верхніх передніх зубів (лінія посмішки).

Середня лінія проходить між центральними різцями. Правильне розташування її - одна з умов створення зовні красивої постановки передніх зубів. Для нанесення цієї лінії точних орієнтирів немає. Зручніше наносити середню лінію як продовження уявної лінії, яка ділить обличчя і верхню губу на дві половини. Лінія, що проходить по **дистальній поверхні іклів**, відповідає куту рота. **Лінію шийок передніх зубів** проводять по межі з червоною облямівкою верхньої і нижньої губ під час посмішки. Ці лінії визначають висоту передніх зубів. Середня лінія - це орієнтир для постановки центральних різців. Лінія іклів визначає ширину передніх 6 зубів.

Потім починають створювати на оклюзійній поверхні валика, затримувальні пункти, що дозволяють після видалення з ротової порожнини шаблону з прикусними валиками скласти їх у правильному положенні. З цією метою на оклюзійній поверхні верхнього валика наносять дві хрестоподібні борозенки завглибшки 3мм. На прикусному валику нижньої щелепи проти хрестоподібних борозенок знімають шар воску завтовшки 1-2мм і накладають на це місце смужку розігрітого воску. Шаблони з валиками вводять у ротову порожнину і пропонують хворому стулити їх. При цьому слід скористатися всіма прийомами, які сприяють установах нижньої щелепи в центральному положенні. Розм'якшений віск потрапляє в нанесені борозенки, створюються своєрідні орієнтири, які дозволяють правильно скласти моделі. З'єднані разом шаблони виводять із ротової порожнини й охолоджують. Потім їх роз'єднують, надлишки воску, що вийшли за борозенки, видаляють. Борозенки і відповідні їм виступи воску на оклюзійній поверхні протилежного валика дозволяють з'єднати їх у центральному співвідношенні. Вони ж роблять це з'єднання стійкішим.

Визначення центрального співвідношення щелеп за допомогою гіпсоблоків

Г.І. Сидоренко вдосконалив методику фіксації центрального співвідношення у хворих із повною втратою зубів за допомогою гіпсоблоків.

Показання до цього методу це незначний ступінь атрофії тканин протезного ложа з превалюванням вертикальних рухів нижньої щелепи з метою скорочення кількості відвідувань.

Суть методики така: замішують гіпс у консистенції, як для відбитків, накладають його на альвеолярний відросток нижньої щелепи так, щоб у бічних ділянках заповнити весь простір між альвеолярними відростками верхньої і нижньої щелеп, а у фронтальній ділянці між гіпсом і альвеолярним відростком верхньої щелепи залишити простір 5-7мм.

Потім хворому пропонують повільно закрити рот, при цьому контролюють висоту центрального співвідношення, отриманого раніше. Коли під час змикання щелеп відстань між крапками на кінчику носа і на підборідді досягне розмірів висоти центрального співвідношення, хворого просять утримувати щелепу в такому положенні.

Після повної кристалізації гіпсу блок виводять із ротової порожнини і надають йому форми трапеції. Потім гіпсоблок знову вводять у ротову порожнину і за допомогою 2-х лінійок визначають протетичну площину за відомими правилами ЦІТО, помічаючи їх олівцем на вестибулярній і бічних поверхнях гіпсоблока. Далі на ньому відмічають косметичний центр, лінію іклів, посмішки. У лабораторії відливають моделі, які за гіпсоблоками складають у положенні центральної оклюзії, гіпсують в оклюдатор. Для постановки штучних зубів по склу розпилюють гіпсоблок у горизонтальній площині відповідно до протетичної площини на 2 частини, які використовують для постановки зубів.

Одна з переваг цієї методики - скорочення кількості відвідувань хворого.

Але методика Г.І. Сидоренка також має недоліки: 1) неточне визначення висоти центрального співвідношення; 2) неточне визначення нейтрального положення нижньої щелепи; 3) досить високий відсоток помилок при розпилюванні гіпсоблоків по протетичній площині.

Тому якщо лікарю необхідно з різних причин скоротити число відвідувань хворого, Гольдман пропонує таку методику: після отримання відбитків готують воскові оклюзійні валики і приклеюють їх на зовнішню поверхню відбитків. Після цього їх вводять у ротову порожнину хворого, визначаючи центральне співвідношення звичайним методом.

Слід звернути увагу на те, що за значної атрофії альвеолярного відростка на нижній щелепі центральне співвідношення щелеп визначають за допомогою твердих пластмасових базисів задля їхньої кращої стійкості.

Визначення центрального співвідношення щелеп за допомогою притертих валиків

У 1929 році Ефрон запропонував визначати центральне співвідношення за допомогою воскових шаблонів з одночасною побудовою оклюзійних кривих. Після визначення центрального співвідношення на верхньому оклюзійному валику закріплювалися спеціальні скребки, які під час горизонтальних рухів нижньої щелепи зрізали віск із нижнього оклюзійного

валика. Таким чином формувалися індивідуальні сагітальна і трансверзальна оклюзійні криві. Після цієї операції верхній і нижній воскові шаблони закріплювали в нейтральному положенні.

У 1937 році Гельфанд і Катц удосконалили метод Ефрона, замінивши воскові шаблони на стенсові базиси з оклюзійними валиками, тому що вони краще утримуються в ротовій порожнині. Центральне співвідношення визначали звичайним методом, приблизно формували висоту оклюзійних валиків. Наступним етапом роботи було встановлення феномена Христенсена (сагітального і трансверзального). Утворену клиноподібну щілину заповнювали стенсом, який закріплювали до нижнього валика. З верхнього валика зрізали відповідний клин. Потім на оклюзійну поверхню накладали кашку із пемзи або наждаку і просили хворого здійснювати всі можливі бічні рухи нижньої щелепи протягом 20-30 хв.

По закінченні притирання на валиках робили відповідні позначки і фіксували їх у ротовій порожнині в положенні центрального співвідношення за допомогою дрітаних дужок.

На кафедрі ортопедичної стоматології ВДНЗУ “УМСА” з 1996 року використовується метод визначення центрального співвідношення з одночасною побудовою індивідуальних оклюзійних кривих, в основу якого були покладені методи, розроблені в ЦІТО і Гельфандом-Катцем.

Цей метод має такі етапи:

1. Формування вестибулярних поверхонь на оклюзійних валиках (індивідуально для кожного хворого). Побудова протетичної площини згідно з камперівською лінією та лінією зіниць;
2. Визначення висоти відносного фізіологічного спокою;
3. Визначення сагітального феномена Христенсена;
4. Притирання оклюзійних валиків протягом 20 хв. При цьому стирається лише нижній оклюзійний валик (до висоти центрального співвідношення), тому що у верхній оклюзійний валик вводять корунд;
5. Фіксація верхнього та нижнього оклюзійних валиків у положенні центрального співвідношення розігрітими металевими дужками;
6. Креслення верхнього валика.

Після корекції індивідуальної ложки за допомогою проб Гербста індивідуально формують оклюзійні поверхні. Роботу починають із верхнього валика (визначення висоти верхнього валика, побудова протетичної площини, формування вестибулярної поверхні). Після цього визначають висоту відносного фізіологічного спокою і центрального співвідношення і починають працювати з нижнім валиком. Нижній валик орієнтовано підрізують до висоти відносного фізіологічного спокою, тобто центральне співвідношення підвищують на 1,5-2 мм (таке підвищення передбачається на притирання валиків).

Верхній і нижній оклюзійні валики формують залежно від вираженості феномена Христенсена. Хворому пропонують висунути нижню щелепу вперед, при цьому між валиками в боковій ділянці з'являється щілина клиноподібної форми. Для ліквідації щілини між валиками вводять кульки з

м'якого стенсу, які розчавлюються і заповнюють щілину. При переміщенні валиків із передньої оклюзії в центральну з'являється щілина в передній ділянці. Для того, щоби досягти змикання валиків на всьому проміжку, з верхнього валика в ділянці молярів зрізують надлишок стенсу у вигляді клина відповідного розміру.

Після того, як досягли рівномірного, одночасного і щільного змикання валиків по всій поверхні, окантовують індивідуальні ложки стрічкою ортокору шириною 4-5 мм. Після цього хворий починає притирати стенсові валики, виконуючи передньо-задні та бокові рухи 15-20 хв., при цьому притирається нижній валик до верхнього до висоти центрального співвідношення. Під час притирання валиків досягається остаточне індивідуальне формування оклюзійних поверхонь з урахуванням особливостей стану суглобів і функціональної асиметрії жувальних м'язів.

Стан центрального співвідношення фіксують шляхом закріплення валиків між собою розігрітими металевими скріпками. Креслять валики, відбитки з верхньої і нижньої щелеп виводять із порожнини рота одним блоком і передають у зуботехнічну лабораторію, де одночасно відливають моделі і фіксують у стані центрального співвідношення в простому шарнірному оклюдаторі. Постановку зубів проводять з урахуванням індивідуально сформованої оклюзійної кривої.

Отже, правильне визначення центрального співвідношення щелеп - це запорука правильної анатомічної постановки зубів. Для функціональної постановки зубів слід урахувати артикуляційні взаємовідношення, здійснюючи їх в артикуляторах.

ТЕМА №11

АНАТОМІЧНІ ОРІЄНТИРИ І ФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ШТУЧНИХ ЗУБНИХ РЯДІВ. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ АНАТОМІЧНОЇ ПОСТАНОВКИ ШТУЧНИХ ЗУБІВ ЗА ГІЗІ, ГАНАУ, ВАСИЛЬЄВИМ, КОНИКОМ. ПОСТАНОВКА ШТУЧНИХ ЗУБІВ ЗА ІНДИВІДУАЛЬНО СФОРМОВАНИМИ ОКЛЮЗІЙНИМИ ПОВЕРХНЯМИ НА СТЕНСОВИХ ВАЛИКАХ ТА СФЕРИЧНІЙ КРИВІЙ

Протетична площина - штучно створена площина, яка проходить між зовнішнім краєм крила носа і серединою козелка вуха, нижче оклюзійної площини на величину різцевого перекриття, яка перетворюється в подальшому в оклюзійну площину.

Воскові валики повинні мати ширину 1см, висоту 1-1,5см і розташовуватися на восковому базисі по центру альвеолярного відростка. Щоб уникнути деформації воскового базису його зміцнюють зігнутим дротом. Дріт (мідний або залізний) перетином 1-1,5мм згинається за формою альвеолярного гребеня і за допомогою пінцета вводиться в товщу воскового базису і заливається розплавленим воском.

Методика загіпсовки моделей в оклюдатор

Моделі щелеп складають в центральній оклюзії і скріплюють їх, після чого в трьох пунктах встановлюють шматки дроту або сірники. Після цього на стіл наливають невелику порцію гіпсу, в який поміщають нижню раму окклюдатора. Її покривають гіпсом і на гіпс встановлюють модель нижньої щелепи і пригіпсовують її до нижньої рами. Потім наливають трохи гіпсу на модель верхньої щелепи, встановлюють на неї верхню раму артикулятора, яку покривають додатковою порцією гіпсу. Після затвердіння гіпсу надлишки його зрізають і видаляють сірники, що скріплюють моделі.

Методика загіпсовки моделей в артикулятор

Спочатку прикріплюють модель верхньої щелепи до верхньої рами. Її встановлюють на оклюзійну площадку так, щоб покажчик середньої лінії вістрям торкався медіальних кутів різців верхньої щелепи, а середня лінія, проведена по моделі, збігалася з середньою лінією оклюзійної площадки. Такий стан моделі в артикуляторі відповідає положенню верхньої щелепи по відношенню до суглобових голівок нижньої щелепи. До укріпленої моделі верхньої щелепи прикріплюють в положенні центральної оклюзії модель нижньої щелепи. У цьому положенні модель нижньої щелепи прикріплюють до нижньої рами артикулятора. При цьому різцева точка моделі нижньої щелепи розташовується в артикуляторі на відстані 10см від кожної суглобової головки артикулятора.

Підбір штучних зубів

Штучні зуби діляться:

- за матеріалом виготовлення:
 - 1) пластмасові;
 - 2) фарфорові;

- по пристосуванням для кріплення в протезі:
 - 1) крампонні;
 - 2) беккрампонні;
- по розташуванню
 - 1) фронтальні;
 - 2) бічні,
- по формі:
 - 1) зуби анатомічної форми;
 - 2) зуби не анатомічної форми.

Крампонні зуби діляться:

- за способом кріплення крампонів у зубі:
 - а) виготовляються одночасно з виготовленням зуба;
 - б) в зубі попередньо закріплюють платинові гільзи в які після випалу впаюють крампони, зроблені з інших металів;
 - в) в отвори, залишені в фарфоровому зубі, вставляють сталеві крампони і закріплюють їх легкоплавким фарфором;
- за формою крампонів:
 - а) циліндричної форми;
 - б) у формі гудзика;
- за матеріалом з якого зроблені крампони:
 - а) платинові (циліндричної форми);
 - б) позолочені крампони (у формі гудзика).

Безкрампонні зуби діляться:

- а) діаторичні;
- б) трубчасті;
- в) засувні.

Підбір штучних зубів.

Лікар визначає:

- 1) колір;
- 2) форму;
- 3) фасон;
- 4) величину штучних зубів.

Лікар орієнтується на:

- 1) вік пацієнта;
- 2) стать;
- 3) професію;
- 4) колір шкірних покривів обличчя;
- 5) колір очей;
- 6) колір волосся;
- 7) колір зубів, що залишилися;
- 8) форму щелепи;
- 9) ступінь атрофії беззубих альвеолярних частин (відростків);
- 10) розмір верхньої губи;
- 11) розмір дефекту зубного ряду.

У хворих похилого віку, які споживають міцний чай, багато палять, колір штучних зубів повинен мати жовтий відтінок.

У блондинів, блакитнооких молодих людей і жінок штучні зуби підбирають світлого відтінку.

Поздовжній і поперечний розмір штучних зубів, їх фасон визначаються формою обличчя анфас і в профіль, величиною дефекту і альвеолярної частини (відростка),

При слабкій атрофії альвеолярного відростка штучні зуби підбирають з плоскою шийкою і навпаки, при значній атрофії - з більш опуклою шийкою.

При визначенні висоти штучних коронок в передньому відділі виходять зі ступеня атрофії альвеолярного відростка і переслідують суто естетичні цілі.

При наявності гладкого, невисокого альвеолярного відростку в передньому відділі штучні зуби повинні бути розширені в пришийковій ділянці зі злегка скошеними поверхнями з внутрішнього боку.

Якщо альвеолярний відросток в передньому відділі високий і тонкий, то більше підійдуть зуби, звужені в пришийковій ділянці і значно скошені з внутрішнього боку.

При підборі передніх фарфорових зубів необхідно враховувати глибину різцевого перекриття.

При глибокому перекритті підбирають зуби з поперечно розташованими клямпами, ближче до шийки.

При цьому не буде порушена міцність кріплення фарфорового зуба в базисі протеза.

Якщо перекриття значне, то ставлять лаковані зуби з металевою захисною пласникою або пластмасові зуби.

При малих дефектах зубного ряду, звужених внаслідок зсуву зубів, що обмежують дефект, фарфорові зуби підбирають з поздовжньо розташованими клямпами.

Бічні зуби підбирають, виходячи з:

1) розмірів дефекту;

2) ступеня вираженості альвеолярних відростків;

3) співвідношень альвеолярних відростків у трансверзальній і сагітальній площинах.

Особливо це необхідно враховувати при підборі фарфорових зубів, так як при підточуванні їх неробочої поверхні зменшуються розміри каналів і порожнин, що погіршує умови їх фіксації в базисі протеза.

Постановка зубів у часткових знімних протезах

Зуби вибирають за кольором, фасоном та розміром. Фасон залежить від форми обличчя, величини і форми альвеолярного відростка та сусідніх зубів. Постановку штучних зубів у фронтальній ділянці можна здійснювати як на дотиці, що більш естетично, так і на штучних яснах, особливо, якщо спостерігається значна атрофія альвеолярного відростка. Штучному зубу спочатку надають потрібної ширини, потім припасовують його до ясен і в останню чергу приточують до антагоністів для щільного контакту без

підвищення прикусу. Штучні жувальні зуби ставлять тільки на штучних яснах, ретельно приточуючи жувальну поверхню до антагоністів. Горбики жувальних поверхонь штучних зубів повинні входити у відповідні заглиблення антагоністів.

Постановка зубів у повних знімних протезах

Постановка штучних зубів за Гізі

Анатомічна постановка зубів за Гізі складається з 4 варіантів.

Перший варіант – постановка зубів відповідно до горизонтальної (протетичної) площини, або **площини орієнтації**. Постановку зубів верхньої щелепи здійснюють у межах протетичної площини паралельно лінії Кампера на 2 мм нижче верхньої губи. Нижні зуби встановлюють у щільному контакті з верхніми.

Другий варіант – **східчаста постановка**, здійснюється з урахуванням викривлення альвеолярного відростка нижньої щелепи в сагітальному напрямку. Зуби в бічних ділянках встановлюють, змінюючи їхній нахил, паралельно площинам відповідних ділянок щелепи. Це необхідно для покращення стабілізації протеза на нижній щелепі.

Третій варіант – із застосуванням постановки жувальних зубів за **зрівнювальною площиною**. Зрівнювальна площина – умовний орієнтир, що має середнє значення між горизонтальною площиною та поверхнею альвеолярного відростка. У бічних ділянках верхньої щелепи зуби встановлюють наступним чином: перший премоляр торкається протетичної площини щічним горбиком; другий премоляр – обома горбиками. Перший моляр дотикається протетичної площини лише мезіально-щічним горбиком. Решту горбиків першого та другого молярів розташовують за зрівняльною площиною. Нижні зуби слід встановити в щільному контакті до верхніх зубів, крім іклів.

Четвертий варіант – **метод нижньощелепного горбика**. З метою покращення умов стабілізації Гізі пропонує використовувати в якості внутрішньо ротового орієнтира анатомічні утворення, що не зазнають змін у часі, - слизовий горбик нижньої щелепи. Площина орієнтації за цією методикою визначається від лінії горбиків іклів, паралельно лінії Кампера, на 2 мм нижче верхньої губи, через верхівки слизових горбиків нижньої щелепи. По цій площині здійснюють постановку премолярів та першого моляра. Другий моляр необхідно ставити за зрівняльною площиною.

Постановка зубів при ортогнатичному співвідношенні беззубих щелеп відносно скла за М.Є. Васильєвим

Постановку здійснюють у середньо-анатомічному артикуляторі «Гізі-Симплекс» по скляній пластинці. Першими встановлюють зуби верхньої щелепи. Фронтальні зуби розташовують півколом таким чином, щоб 2/3 їх пришийкової частини знаходились попереду від центру альвеолярного відростка. Бічні зуби ставлять по центру альвеолярного відростка. Пришийковий край центральних різців виступає за край латеральних різців, а іклів – за центральні різці відповідно до ступеня випуклості губної поверхні. Верхній зубний ряд створюють у формі еліпса, а нижній – параболи.

Поздовжні осі бічних зубів повинні бути паралельними між альвеолярним лініям. Лінія між верхніми і нижніми центральними зубами повинна співпадати. Верхні фронтальні зуби перекривають нижні на 1-1,5мм, а у бічних ділянках – фісурно-горбиковий контакт, де верхні бічні зуби перекривають нижні на величину щічного горба. Між зубами верхньої і нижньої щелепи мають бути щільні одночасні множинні контакти. При постановці бічних зубів на нижній щелепі орієнтуються на слизовий горбик.

Постановку зубів починають з верхньої щелепи. По обидва боки від косметичного центру встановлюють центральні різці. Вони різальними поверхнями торкаються скла. Бічні різці дещо відхилені від серединної лінії і не торкаються скла на 0,5мм. Ікла різальними горбами контактують з поверхнею скла. Перший премоляр щічним горбом торкається поверхні скла, а піднебінний горб на 1мм не досягає його. Другий премоляр обома горбами торкається скла. Перший моляр торкається скла лише медіально-піднебінним горбом, а решта - підняті: медіально-щічний - на 0,5мм, дистально-щічний - на 1,5мм, дистально-піднебінний – на 1мм. Другий моляр не торкається скла: передньо-піднебінним на 0,5мм, передньо-щічним на 1мм, задньо-щічним 2мм і задньо-піднебінним на 2,5мм. Таке розташування зубів у бічних ділянках дає можливість побудувати сагітальну і трансверзальну оклюзійні криві. Розставивши зуби на верхній щелепі, видаляють скло з нижнього воскового валика і встановлюють зуби на нижньому базисі у щільному контакті з верхніми зубами.

Постановка зубів за Г.П. Коником

Суть методики полягає в тому, що автор не розглядає штучний зуб як окрему функціональну одиницю, що сприймає жувальне навантаження. Є оклюзійна поверхня сконструйованих зубних рядів, здатна трансформувати і передавати навантаження через базис протеза на слизову оболонку й альвеолярний відросток. Автор за допомогою спеціального пристрою (П-подібного зонда) забезпечує необхідну орієнтацію, розташування верхньої моделі в просторі артикулятора та її фіксацію. При цьому досягається точніша просторова орієнтація верхньої моделі, ніж за допомогою пристрою М.Є. Васильєва. Для установки моделей та постановки зубів автор розробив «Універсальний прилад», що складається з овальних знімних пластинок з органічного скла, закріплених гвинтом до стійки, розташованої в отворі нижньої рами артикулятора.

Склогографом креслять середину альвеолярних відростків верхньої і нижньої щелепи, визначають між ними усереднену лінію, відносно якої розташовують шийки штучних зубів. Для забезпечення безперешкодних рухів нижньої щелепи математично обґрунтованим є зменшення кривизни оклюзійної сагітальної кривої. Тому відстань горбиків зубів від поверхні скла, порівняно з методикою М.Є. Васильєва, автором зменшена вдвічі.

Постановка зубів при різних видах прикусу

Постановка зубів за прогенічного співвідношення щелеп. За незначно вираженого орогенічного співвідношення щелеп постановку фронтальних зубів здійснюють за типом прямого змикання, а бічні зуби встановлюють як

за ортогнатичного прикусу. За умови різко вираженого прогенічного співвідношення фронтальні зуби розміщують із індивідуальною для кожного пацієнта величиною зворотного перекриття у вертикальній та горизонтальній площинах. Стосовно бічних зубів, то верхні праві зуби розміщують на лівому боці протеза нижньої щелепи, верхні ліві – на правому боці протеза нижньої щелепи (перехресна постановка). Верхню зубну дугу вкорочують на два зуба за рахунок других премоларів.

Постановка зубів за прогнатичного співвідношення щелеп. Для надмірно розвиненої верхньої щелепи особливістю постановки зубів є те, що нижній зубний ряд укорочують на два перших премолари, внаслідок чого нижні ікла розташовуються між верхніми іклами та першими премоларами. Верхні фронтальні зуби розташовують без штучних ясен, «на дотиці», із ясенними пластмасовими кламерами чи армованими пелотами за Кемені. Нижні фронтальні зуби встановлюють із нахилом різальних країв уперед. За різко вираженої прогнатії створити контакти між фронтальними зубами неможливо, тому для стійкості протезів під час відкушування їжі на піднебінній поверхні верхнього протеза створюють відкушувальну площадку для нижніх фронтальних зубів.

Постановка зубів за сферичною поверхнею

Сферична теорія артикуляції (Monson, 1920) базувалася на положеннях Spee (1890) і Wilson (1918) про сагітальне та трансверзальне викривлення зубних рядів. Згідно з цією теорією, щічні горбики всіх зубів розташовані в межах сферичної поверхні, а поздовжні осі жувальних зубів перетинаються у визначеній точці черепа, на *crista galli*. Середній радіус сферичної поверхні становить 10,4см. Для постановки зубів використовують стандартні постановочні пластинки з металу (калоти) чи пластмаси підковоподібної увігнутої форми. М.А. Нападов, А.Л. Сапожников (1972) пропонують середній радіус сфери 9см. Постановочна площадка складається із трьох частин: двох бічних зі сферичною поверхнею радіусом 9см і передньої горизонтальної площадки у вигляді сектора. Бічні частини з'єднуються з передньою за допомогою шарнірів. Постановка за сферою 9см відповідає анатомічній постановці зубів за склом. Послідовність виконання маніпуляцій наступна:

- 1) визначення висоти нижньої третини обличчя;
- 2) щільна фіксація сфери до нижнього воскового оклюзійного валика;
- 3) корекція верхнього валика відповідно до рухів нижньої щелепи;
- 4) фіксація положення центральної оклюзії;
- 5) постановка зубів верхньої щелепи;

Штучні зуби використовують безгорбикові чи з низькими горбиками. Метод постановки зубів за сферичною поверхнею також показаний за вираженого прогенічного співвідношення щелеп, коли міжальвеолярні лінії утворюють із площиною орієнтації кут близько 70 градусів.

Постановка зубів за пришліфованими оклюзійними валиками з урахуванням індивідуальних рухів нижньої щелепи

Найбільш повноцінними у функціональному розумінні будуть повні знімні протези, в яких постановка зубів здійснена з урахуванням асиметрії суглобових поверхонь лівого і правого скронево-нижньощелепних суглобів та пов'язаних з цим індивідуальних особливостей рухів нижньої щелепи. Методика запропонована Г.А. Ефроном у 1929 році, удосконалена А.Я. Катцем та З.П. Гельфандом у 1937 році та модифікована І.Т. Мірошніченком та Г.Б. Шиловой у 1971 році. Після формування шляхом притирання стенс-абразивних валиків сагітальної і трансверзальної оклюзійних кривих з визначенням сагітального феномена Хрістенсена моделі щелеп із шаблонами гіпсують в оклюдатор. Постановку всіх зубів здійснюють дотично до індивідуально сформованої оклюзійної поверхні протилежної щелепи. У постановці зубів можливі варіанти, коли починають ставити зуби з верхньої щелепи, чи з нижньої (модифікація кафедри). Фронтальні зуби встановлюються відповідно з центром альвеолярного відростку, а бічні зуби – за методикою Round.

ТЕМА №12

ПЕРЕВІРКА КОНСТРУКЦІЇ ЗНІМНОГО ПЛАСТИНКОВОГО ПРОТЕЗА В ОКЛЮДАТОРІ ТА В ПОРОЖНИНІ РОТА. МОЖЛИВІ ПОМИЛКИ У ВИЗНАЧЕННІ ВИСОТИ ЦЕНТРАЛЬНОГО СПІВВІДНОШЕННЯ ЩЕЛЕП, МЕТОДИ ЇХ УСУНЕННЯ. МОЖЛИВІ ПОМИЛКИ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ЦЕНТРАЛЬНОГО СПІВВІДНОШЕННЯ ЩЕЛЕП, МЕТОДИ ЇХ УСУНЕННЯ

Важливе значення клінічного етапу перевірки конструкції протезів, постановки штучних зубів та правильності визначення центральної оклюзії полягає у тому що це останній етап, на якому можна побачити попередні помилки та їх усунути.

Перевірка конструкції протеза - це: 1) огляд моделей щелеп; 2) перевірка постановки зубів в оклюдаторі або артикуляторі; 3) перевірка воскового шаблону із зубами в порожнині рота.

Після постановки зубів воскову модель майбутнього протеза перевіряють у ротовій порожнині пацієнта. Це необхідно для того, щоб проконтролювати точність виконання всіх попередніх процедур: правильність визначення центрального співвідношення щелеп, вибір кольору, форми і розміру зубів, співвідношення їх у центральній і бічних оклюзіях, правильність розташування зубів відносно альвеолярного гребеня, середньої лінії обличчя і т. ін.

Робочі моделі щелеп, на яких виготовлятимуть базиси протезів, ретельно обстежують. Необхідно виготовити нові моделі, якщо вони мають тріщини, нечіткість контурів протезного ложа, дефекти на поверхні, відповідній протезному ложу і його межам. Слід керуватися правилом, що краще знов одержати функціональні відбитки, ніж використовувати моделі, що викликають сумнів.

Далі перевіряють постановку зубів в оклюдаторі або артикуляторі до того, як воскові шаблони із зубами будуть уведені в ротову порожнину. Звертають увагу на колір, розмір і форму зубів, величину різцевого перекриття. У людей похилого віку зуби темнішого кольору, ніж у молодих, тому їм не слід установлювати світлі гарнітури. Інколи доцільно поставити зуби з подовженими шийками, що імітують пародонтит. Для маскування штучних зубів у людей похилого віку іноді застосовують так звану косметичну постановку зубів, яка полягає в тому, що передні зуби розставляють аномально: верхні центральні різці ставлять із напуском один на інший, розвертають медіальний бік латеральних різців, у ділянці зубних сосочків моделюють наскрізні трикутні простори.

Верхні фронтальні зуби розташовують таким чином, що нижні дві третини їх лежать спереду від середини альвеолярного гребеня, а одна третина – зсередини від неї. Інколи це правило порушується за інших умов анатомічної ретенції і зуби розташовуються значно спереду (западає верхня губа, мало місця для язика і т.д.). Слід уникати перекриття нижніх різців верхніми більш ніж на 1-2мм, оскільки це може порушити стабілізацію

протеза. Слід також уникати значного перекриття нижніх щічних горбиків корінних зубів однойменними верхніми. Різко виражені горбики, особливо іклів, слід зішліфовувати, щоби бічні та передньо-задні рухи були ковзними.

Перевіряють також положення зубів відносно альвеолярного гребеня. Необхідно дотримуватися таких правил: бічні зуби верхньої та нижньої щелеп і передні нижні зуби мають знаходитися суворо посередині альвеолярного гребеня.

Далі слід перевірити всі оклюзійні контакти бічних зубів як із вестибулярного, так і з піднебінного боків. Якщо постановка зубів зроблена в артикуляторі, то перевіряють оклюзійні контакти в передніх і бічних оклюзіях. Усі виявлені недоліки усувають. Потім звертають увагу на моделювання воскового базису, об'ємність його країв, щільність прилягання до моделі.

Після ретельного обстеження **восковий базис і зуби протирають спиртом, вводять у ротову порожнину** і перевіряють правильність визначення міжальвеолярної висоти та решти компонентів центрального співвідношення щелеп. Міжальвеолярну висоту контролюють анатомо-фізіологічним методом із застосуванням мовленнєвої проби, якщо це дозволяє фіксація воскових базисів. Відстань між передніми зубами верхньої і нижньої щелеп під час мовлення становить приблизно 5мм.

Помилки і методи їх усунення

1. Помилки у вертикальній площині (зниження або завищення висоти нижнього відділу обличчя)

У разі збільшення міжальвеолярної висоти вираз обличчя хворого дещо здивований, носогубні і підборідна складки згладжені, щілина між фронтальними зубами під час розмови менше 5мм, відсутній проміжок (2-3мм) у фізіологічному спокої, інколи зуби стукотять під час мовлення. Виправляти помилки можна двома шляхами.

Якщо верхні зуби вистоять з під верхньої губи на 1-2мм і поставлені в межах протетичної площини, міжальвеолярну висоту слід знизити за рахунок зубів нижнього протеза. Їх видаляють, а на восковий базис виготовляють новий прикусний валик і повторно визначають міжальвеолярну висоту та центральне співвідношення нижньої щелепи. Після цього верхню модель відокремлюють від артикулятора, складають із нижньою в новому положенні та загіпсовують знову в артикулятор для постановки нижніх зубів.

Збільшення міжальвеолярної висоти ще може поєднуватися з неправильним обчисленням висоти верхнього прикусного валика в передньому відділі. Тоді верхні зуби надмірно виступають із-під верхньої губи, спотворюючи посмішку. Для виправлення цієї помилки штучні зуби видаляють як із верхнього, так і з нижнього воскових базисів. На базиси накладають прикусні валики і знову визначають центральне співвідношення щелеп.

Ознаками **зниження висоти прикусу** є заглиблення носо-губних та підборідної складок, сумний вираз обличчя. Під час розмови зубів зовсім не видно. Помилку усувають наступним чином. Смужку розм'якшеного воску

накладають на нижній зубний ряд і хворого просять зімкнути зуби до встановлення потрібної висоти. Щойно віск затвердне, протези виймають. Верхню модель відділяють від артикулятора, встановлюють її в нове положення і знову загіпсовують.

2. Помилки у визначенні нейтрального положення нижньої щелепи (трансверзальне, сагітальне)

При перевірці центрального співвідношення можуть виявитися дві помилки: прикусними валиками була зафіксована передня або одна з бічних оклюзій.

Якщо замість центральної оклюзії **зафіксована передня**, при зімкненні зубів у положенні центральної оклюзії в горбиковий контакт вступають лише бічні зуби, а між передніми утворюється щілина та підвищується висота центрального співвідношення на висоту горбиків (рис.1).

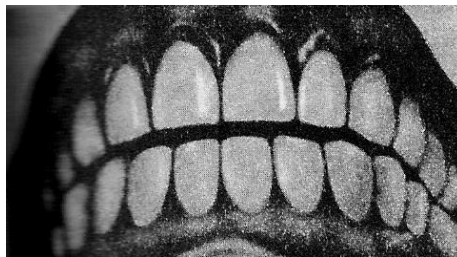


Рис.1. Помилка в сагітальній площині (замість центральної зафіксована передня оклюзія)

Причина цієї помилки - звичка хворих, які втратили всі зуби, висувати нижню щелепу вперед. Якщо така помилка виявиться, необхідно з нижнього воскового базису видалити зуби, виготовити новий прикусний валик, знову визначити центральне співвідношення щелеп. Під час повторного визначення рекомендується залишити фронтальні зуби верхньої і нижньої щелеп на воскових шаблонах, а прикусні валики встановити в бічних відділах для запобігання можливому повторному висуненню нижньої щелепи.

Якщо прикусними валиками була зафіксована одна з **бічних оклюзій** (права чи ліва), при зімкненні зубів у центральному положенні виникають перехресний прикус, зміщення центру нижнього зубного ряду в протилежний бік, горбиковий контакт на протилежному зміщенню боці, проміжок між боковими зубами на боці зміщення, підвищення прикусу (рис.2).

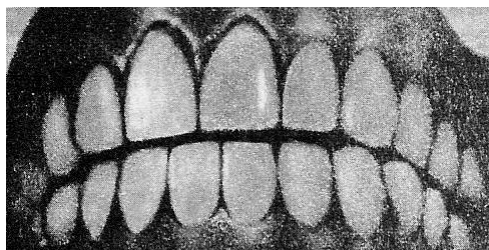


Рис.2. Помилка в горизонтальній площині (замість центральної визначена права бічна оклюзія)

У цьому випадку слід повторити визначення центрального співвідношення щелеп.

Після перевірки правильності визначення міжальвеолярної висоти і

центрального положення нижньої щелепи перевіряють щільність контактів штучних зубів. Якщо під час перевірки конструкції протеза спостерігається, що між окремими зубами-антагоністами відсутні контакти, їх відновлюють.

3. Фіксація центрального співвідношення з одночасним роздавлюванням базису або оклюзійного валика

Ці помилки можуть виникнути в тих випадках, коли оклюзійні валики з прикусними шаблонами не укріплені дугоподібним дротом, особливо на нижній щелепі, де альвеолярна частина дуже вузька. При встановленні таких базисів на моделі видно, що вони нещільно прилягають до них. Під час клінічних маніпуляцій ця помилка виявляється у вигляді підвищення прикусу з нерівномірним і невизначеним горбиковим контактом бокових зубів, щілиною в ділянці передніх зубів. Для виправлення помилки необхідно повторно визначити центральне співвідношення щелеп за допомогою нових прикусних валиків, інколи з жорсткими базисами.

4. Фіксація центрального співвідношення щелеп при зміщенні одного з воскових базисів у горизонтальній площині

Під час фіксації центрального співвідношення щелеп із несприятливими анатомічними умовами в порожнині рота (атрофія альвеолярних відростків II ступеня за Келлером і III ступеня за Шредером) можливе зміщення вперед чи назад верхнього або частіше нижнього воскового базису з оклюзійними валиками. Під час перевірки конструкції протеза можна спостерігати таку ж картину, як при фіксації нижньої щелепи в передньому або задньому співвідношеннях (рис.3).

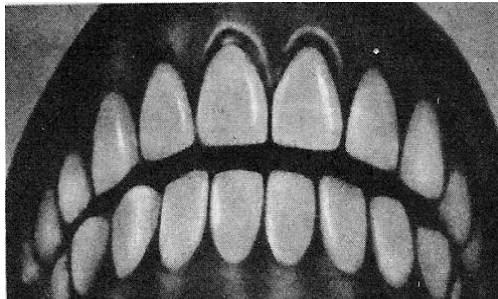


Рис.3. Співвідношення зубних рядів при зміщенні верхнього валика вниз

Помилки виправляють за допомогою нових прикусних валиків, фіксованих на жорстких базисах, повторно визначаючи центральне співвідношення щелеп. Далі на цих жорстких базисах із пластмаси проводять постановку зубів і перевіряють конструкцію протезів. Жорсткі базиси стійкі на щелепах, не деформуються і не зміщуються, як воскові. При перевірці конструкції протезів у всіх випадках, коли були виявлені та виправлені помилки, від артикулятора відокремлюють верхню модель і загіпсовують у новому положенні.

5. Помилки, що виникають унаслідок відвисання або нещільного прилягання прикусних валиків до протезного ложа (моделі)

Помилки виникають від нерівномірного здавлювання воскових прикусних валиків під час фіксації центрального співвідношення щелеп. Причинами можуть бути нещільне прилягання воскового базису до моделі,

недостатньо ретельна корекція нижнього валика до верхнього або нерівномірний розігрів нижнього валика гарячим шпателем. При перевірці постановки зубів ці помилки проявляються відсутністю контакту між жувальними зубами з одного або обох боків. Для їх виявлення між жувальними зубами вводять холодний шпатель і повертають шпатель навколо своєї осі. Саме в цей момент можна спостерігати, як воскові бази щільно прилягають до протезного ложа. Для виправлення цієї помилки в ділянці жувальних зубів накладають пластинку розігрітого воску і повторно визначають центральне співвідношення.

Слід пам'ятати, що *відсутність паралельності протетичної площини* горизонтальним лініям значно утруднює відтворення оклюзійних кривих штучних зубів, порушує рівномірність контактів між зубними рядами верхньої і нижньої щелеп, функцію жування, зубну артикуляцію. Тому високе або занадто низьке розміщення протетичної площини негативно відбивається на обличчі хворого, порушує функцію мовлення і стабілізацію протезів.

Перевіряючи конструкцію протеза, не слід забувати і про естетику. Потрібно ретельно перевірити вистоявання ріжучих країв передніх зубів із під верхньої губи під час мовлення, в посмішці, а також положення іклів відносно кутів рота. Лінії між центральними різцями верхнього і нижнього зубних рядів мають знаходитися в одній площині, збігатися із середньою лінією обличчя. Зсув її в той чи інший бік робить посмішку непривабливою. Перевіряють також відповідність розміру, фасону зубів типу обличчя. З віком зуби темнішають, тому літнім людям слід ставити темніші зуби. Молочно-білі зуби в літньої людини відразу викликають сумнів у їхній природності. Для маскування штучних зубів іноді середній різець ставлять у аномальне положення або на одному з передніх зубів створюють пігментну пляму. Ознакою поганого смаку слід вважати постановку штучного ікла із золотим облицюванням (плакуванням).

Перевірку конструкції протеза закінчують уточненням меж протезного ложа на моделі. Так, піднебінний валик, кісткові виступи на альвеолярному відростку, ділянка різцевого сосочка, якщо він виявився гіпертрофованим, підлягають покриттю ізоляційною фольгою для виключення їх із контакту з базисом протеза. Воскові шаблони передають в зуботехнічну лабораторію.

Після лабораторних етапів готовий протез передають в клініку. Спочатку проводять огляд і оцінку якості виготовлення протеза поза порожниною рота.

Починають із виявлення видимих оком і пальпаторно гострих країв, виступів, нерівностей на поверхні базису, що особливо прилягають до слизової оболонки. Базис протеза повинен бути рівномірної товщини, із зовнішньої сторони відполірований до блиску, включаючи й міжзубні проміжки, не мати сторонніх включень. Колір і прозорість пластмаси повинні відповідати стандартним вимогам, штучні зуби - однакового кольору, симетричні, з відповідним нахилом дуги.

Перевірка протеза поза порожниною рота

Готовий протез ретельно оглядають, оцінюють якість шліфовки і поліровки. Виявлені гострі краї, задирки зішліфовують. Можлива наявність пор в базисі протеза (газова пористість) чи дрібних тріщинок (сітчаста пористість) свідчатиме про порушення режиму полімеризації пластмаси. В такому разі протез повертають в лабораторію, вказують причину його непридатності і починають заново всі етапи виготовлення протеза.

Перевірка протеза в порожнині рота

Накладення протеза на беззубу щелепу не викликає труднощів. Вони виникають пізніше, при усуненні різних недоліків, які проявляються в процесі звикання пацієнта до протеза. Частина цих недоліків виявляють на підставі скарг хворого, частина - при огляді порожнини рота й оклюзійних взаємин штучних зубних рядів. Виключення становлять випадки, якщо бугри на верхній щелепі мають грушоподібну форму, а на нижній є глибоке піднутріння в ретроальвеолярній області. У таких випадках на верхній щелепі з однієї сторони зрізують край протеза в найбільш випнутій частині бугра, а на нижню щелепу протез накладають, просуваючи його спочатку назад, а потім – униз і вперед. Іноді бугри верхньої щелепи розташовані низько й довгий задній край нижнього протеза впирається в нього. Базиси, контактуючи між собою, не дають зімкнутися зубним рядам у центральному положенні, тому місця контакту базисів лікар змушено стоншувати, а іноді зрізати край базису на нижній щелепі, що погіршує фіксацію нижньощелепного протеза.

Після введення протезів у порожнину рота перевіряють щільність змикання зубних рядів і фіксацію протеза. Під час уведення протеза на протезне ложе він повинен накладатися вільно, без застосування сили, рівномірно охоплювати альвеолярні відростки. Після постановки зубів в оклюдаторі контакт між зубами точковий, тому між зубними рядами вкладають артикуляційний папір, просять хворого зімкнути зуби й рухати нижньою щелепою вперед, назад і в сторони. Темні сліди, які з'являються на протезах, злегка зішліфовують, формуючи фасетки. У такий спосіб усувають перекидаючі моменти щодо протеза. Пришліфовку проводять обережно, зі збереженням висоти нижнього відділу обличчя. Особливу увагу приділяють тим ділянкам протезного ложа, де є екзостози, рухлива слизова оболонка, вихлястий альвеолярний гребінь, високе прикріплення тяжів і вуздечок. Корекцію протеза слід проводити після визначення зони підвищеного тиску, використовуючи метод огляду й макрогістохімічного фарбування слизової оболонки протезного ложа (можна використовувати розчин Шиллера – Писарева й 1% толуїдинового синього). Для кращого відображення на протезі зони підвищеного тиску маркують або застосовують індикаторні пасти. Корекція протеза проводиться за допомогою фрез із наступним поліруванням ділянок базису, що не мають контакту зі слизовою оболонкою. Поверхня базису, що прилягає до слизовою оболонки протезного ложа, не полірується щоб уникнути порушення мікрорельєфу. Лікареві необхідно пам'ятати, що видалення значної кількості матеріалу з базису знімного

пластинкового протеза не приведе до бажаного результату, а навіть може погіршити фіксацію знімного протезу через порушення його макрорельєфу й не точного прилягання до слизової оболонки протезного ложа. Під час накладання протеза можна виявити технічні й клінічні помилки.

Технічні помилки:

- якщо пластмаса не допрессована, те базис протеза стовщений, прикус завищений, іноді спостерігається бугорковий контакт між зубами.

- іноді під час пресування пластмаси з'являються тріщини на моделях (частіше нижніх), внаслідок зсуву фрагментів прикус піднімається. Тому протези в цих двох випадках вимагають переробки;

- укорочення меж протеза й стоншення країв протеза зубним техніком порушують фіксацію. Цю помилку виправляють перебазуванням протеза або його меж .

Клінічні помилки:

- пов'язані з неправильним визначенням центрального співвідношення щелеп як у вертикальному, так і в горизонтальному напрямках. Так, при накладенні повних знімних протезів може виявитися зниження або підвищення межалвеолярної висоти, зафіксована бічна або передня оклюзія, погіршеності в змиканні окремих зубів, невідповідність протеза межам протезного ложа, деформації базису і т.д. Ці дефекти могли залишитися непоміченими при перевірці постановки зубів на восковій моделі, а також бути наслідком технічних погіршеностей, допущених у процесі виготовлення протеза.

При відсутності змикання передніх або бічних зубів, наявності перехресного прикусу протези слід переробити. Якщо постановка зубів на верхньому протезі виконана правильно, то помилку виправляють за рахунок перестановки зубів на нижньому базисі. При помилках постановки зубів на верхньому протезі проводять повторне виготовлення протезів на обох щелепах.

При зниженні або збільшенні міжальвеолярної висоти (якщо постановка верхніх зубів виконана правильно) переробляють нижній протез. Методика виправлення подібних помилок полягає в наступному: диском і тонким фісурним бором відрізають нижній зубний ряд від базису й воском приклеюють до верхнього зубного ряду в положенні центральної оклюзії. Якщо була завищена висота нижнього відділу особи, то з нижнього базису зішліфовують шар пластмаси, на нижній базис протеза накладають шар розігрітого воску й перевизначають центральне співвідношення щелеп анатомо-фізіологічним методом. Нижній зубний ряд приклеюють до верхнього для того, щоб виключити три фрагменти. З'єднані воском протези виводять із порожнини рота разом, потім нижній зубний ряд відклеюють від верхнього й роблять моделювання воскової пластинки, що з'єднує нижні зуби з базисом і перевіряють чи правильно визначена центральна оклюзія. Після цього технік лабораторним способом у кюветі з'єднує нижні зуби з базисом. Така методика виправлення помилок придатна при «розхитаному» суглобі. Не слід нарощувати зубні ряди швидкотвердіючою пластмасою при зниженні

або зішліфовувати їх при підвищенні міжальвеолярної висоти, оскільки при цьому не вдається створити відповідний рельєф жувальної поверхні.

У випадку подовження країв протеза й появи пролежнів, зрушення протеза по тій же причині корегують межі у відповідних ділянках під контролем функціональних проб.

Серйозним недоліком є вкорочення країв протеза, що в більшості випадків викликає порушення замикаючого клапана й незадовільну фіксацію протеза. Межі уточнюють відповідним чином. Шліфують край протеза й на нього накладають валик з воску або термопластичної маси. Край протеза обережно розігрівають, щоб нашарована маса стала пластичною, протез вводять у ротову порожнину й формують його край за допомогою функціональних проб. Краще із цією метою використовувати силіконові пасти. Потім протез виводять, видаляють надлишки маси по краю і якщо необхідно, повторюють маніпуляцію доти, поки не досягнуть гарної фіксації. Віск або відбиткову масу надалі замінюють базисним матеріалом звичайним способом.

Подовжити край протеза можна одночасно за допомогою пластмаси холодної полімеризації. Для цього край протеза зішліфовують і зволожують мономером. На підготовлену в такий спосіб поверхню накладають тісто пластмаси й вводять протез у ротову порожнину. Край протеза також формують за допомогою функціональних проб. Якщо пластмаса стане досить пружною й не буде деформуватися, протез виводять із порожнини рота й поміщають його в полімеризатор на 5-10 хв. під тиском 5-6 атмосфер. Після повного отвердіння пластмаси надлишки її видаляють. Цей метод всупереч зручності має недоліки, тому що швидкотвердіюча пластмаса із часом змінює колір і забруднюється через пористість.

У випадку порушення замикаючого клапана по лінії "А" погіршується фіксація протеза під час відкушування їжі, кашлю, мови. Для усунення цього недоліку можна скористатися відповідним прийомом. На задній край протеза приклеюють смужку воску або термопластичної маси (можна використовувати тісто пластмаси холодної полімеризації). Протез вводять у ротову порожнину й просять хворого зімкнути зуби в положенні центральної оклюзії. Потім протез виймають, видаляють надлишки відбиткової маси. Край протеза злегка підігрівають у гарячій воді, щоб зробити масу знову пластичною, і вводять протез у ротову порожнину. У прикритому роті, коли м'яке піднебіння не напружене, однією рукою втримують протез, а вказівним пальцем другої остаточно формують замикаючий клапан, притискаючи масу по краю протеза догори. Потім відбиткову масу замінюють на пластмасу лабораторним способом. Цю маніпуляцію можна провести з використанням силіконової маси.

Балансування протеза - наслідок багатьох помилок: неточного відображення у відбитку протезного ложа, відсутності ізоляції піднебінного валика, тріщин моделі. Виявивши балансування, відповідним чином перебазують протез. Існує два методи перебазування протеза: лабораторний і позалабораторний. Для проведення перебазування лабораторним методом

необхідно отримати функціональний відбиток протезом і передати його в лабораторію. В цьому випадку технік зробить перебазування пластмасою гарячої полімеризації. Позалабораторне, або клінічне, перебазування передбачає проведення всіх маніпуляцій безпосередньо лікарем і для цього використовується пластмаса холодної полімеризації (самотвердіюча). Надходять у такий спосіб: на боці базису, зверненого до слизової оболонки, зуболікарською фрезою знімають шар пластмаси товщиною до 1мм. Замішують тісто із пластмаси холодної полімеризації, накладають його на базис, заздалегідь змочений мономером. Протез накладають на протезне ложе й просять пацієнта зімкнути зуби. Перед цим йому пропонують прополоскати рот розчином соди. Рот слід прополоскати й після перебазування. Якщо пластмаса стане досить пружною, протез виймають і видаляють її надлишки.

Перебазувати можна й старі протези, які втратили стійкість. Проте цей захід у всіх випадках слід розглядати як тимчасовий. Виправленим протезом можна користуватися тільки протягом того часу, поки виготовляється новий, оскільки пластмаси холодної полімеризації, як підкреслювалося, - це поганий базисний матеріал.

Перевірка фіксації і стабілізації виготовлених протезів

Фіксацію протеза верхньої щелепи перевіряють шляхом зняття протеза. Про фіксацію протезів у передніх відділах роблять висновок при спробі зняти верхній протез, утримуючи його за різучі краї передніх зубів униз, а протез нижньої щелепи – нагору. Фіксацію верхнього протеза в бічному відділі перевіряють, охопивши його великим і вказівним пальцями в ділянці премоларів, а силу заднього клапана в ділянці м'якого піднебіння визначають шляхом натискання на піднебінну поверхню різучих країв передніх зубів у вестибулярному напрямку. На нижній щелепі фіксацію базису в дистальних відділах визначають у такий же спосіб по черзі на правій і лівій стороні.

Проби на фіксацію.

1. Якщо протез нижньої щелепи піднімається повільно й рівномірно, то необхідно поступово зменшувати довжину його вестибулярного краю відповідно ділянкам прилягання жувальних м'язів.

2. У випадку зсуву протеза в задній частині нагору необхідно вкоротити довжину язикового краю протеза під щелепно-під'язиковою лінією.

3. Зсув протеза вперед означає, що він занадто подовжений у ретромоларній і прилеглій до неї язиковій ділянках.

4. Зсув протеза назад залежить від декількох причин:

- а) занадто подовжений губний край протеза;
- б) передні зуби встановлені не відповідно до нейтральної зони;
- в) моделювання базису на вестибулярній стороні занадто об'ємне.

Відомо, що фіксація повних знімних протезів на беззубих щелепах поліпшується до 7 дня користування ними, апогею досягає через 1 місяць і зберігається протягом року, а потім поступово починає погіршуватися. Такі ж результати дає й жувальна ефективність протезів. Ступінь стабілізації протезів на беззубих щелепах також доцільно оцінювати лише через деякий

час користування ними. Стійкість протеза в динаміку перевіряють під час виконання хворим заданих рухів. Протез також не повинен зміщатися під час довільних рухів нижньої щелепи.

Після накладення протезів на протезне ложе наступне відвідування для пацієнта призначають наступного дня, потім корекцію проводять один раз у три дні, далі - раз у тиждень. При цьому визначають болючі місця гіпсовим порошком або порошком дентину для пов'язок. Намічені місця переносять на протез, корегують і полірують.

Хворого знайомлять із правилами догляду й користування протезами:

- після кожного вживання їжі протези слід виймати з порожнини рота й промивати водою, рот прополіскувати;

- на ніч протези знімати, ретельно чистити щіткою з милом або зубним порошком і зберігати в закритій коробочці, яка легко дезінфікується.

Строк користування пластинковими протезами (у середньому) - 3-4 року. Через 3 року жувальна ефективність ще досить висока, але значно збільшується час пережовування їжі порівняно з даними наприкінці першого року користування. Через 3-4 року підсилюється балансування й погіршується фіксація протеза, як наслідок - атрофія щелеп і недостатня відповідність протезного ложа базису протеза. Ріжучі краї й жувальні горбки штучних пластмасових зубів стираються й знижується висота нижнього відділу обличчя. Таким хворим необхідно виготовити нові протези. Якщо в пацієнта зуби на протезах з порцеляни, усунення балансування й відновлення функціонального присмоктування досягають шляхом перебазування протезів, краще лабораторним методом.

Дуже часто чутливість м'якого піднебіння до подразнень проявляється блювотним рефлексом, який є захисною реакцією організму. Блювотний рефлекс виникає внаслідок подразнення нервових закінчень, розташованих у слизуватій оболонці м'якого неба, кореня мови, ковтки. Він також може вважатися симптомом функціональних порушень центральної нервової системи, органічних хвороб або глистної інвазії. У цих випадках слід лікувати основну хворобу.

Подразником, який викличе умовно-рефлекторний рефлекс із нудотою, блювотою, може бути неякісно виготовлений протез верхньої щелепи. При цьому тривала дія подразника приводить до закріплення патологічного блювотного рефлексу.

При виготовленні повного знімного протеза на верхню щелепу якісним слід вважати тільки той відбиток, який вдається одержати без блювотних рефлексів. У випадку, якщо це не вдається, на відбитку відображаються тканини протезного ложа при опущеному положенні м'язів м'якого піднебіння, і протез, виготовлений по такому відбиткові, не буде досить щільно прилягати до протезного ложа. Щоб одержати якісні відбитки, необхідно строго виконувати правила одержання відбитків.

При цьому голову хворого непохитно фіксують у підголівнику у вертикальному положенні. Велике значення має психотерапевтична підготовка больного, пояснення безпеки цієї маніпуляції, кількаразове

введення відбиткової ложки в порожнину рота. У складних випадках бажано виготовити базисну пластинку й з кожним днем збільшувати час користування нею від декількох хвилин до цілого дня.

Відбитковий матеріал слід використовувати в мінімальній кількості (для ослаблення подразнюючої дії), під час одержання відбитка із самого початку матеріал енергійно й щільно притискають до слизової оболонки дистального відділу протезного ложа. Ретельно підібрану відбиткову ложку вводять швидко, намагаючись не торкатися спинки язика, тому що від цього нудота підсилюється.

Крім того, через неможливість одержати відбиток без появи блювотного рефлексу дистальний відділ піднебіння треба обробити розчином дикаїна.

Підвищений блювотний рефлекс у хворих, які користуються протезами, може виникати через нещільне прилягання в дистальних відділах або з подовженим дистальним краєм, за недостатньої ізоляції торуса, нерівномірного змикання зубних рядів, відсутності щільного контакту бічних зубів.

Клінічні спостереження показують, що чим щільніше протези прилягають до слизової оболонки протезного ложа, тим більше слабкий цей рефлекс. Для послаблення блювотного рефлексу знімний протез моделюють відповідно до таких вимог:

- дистальний кінець протеза повинен бути по можливості тонким і плавно переходити в передній відділ;
- жувальні зуби слід розташувати на рівні країв мови, щоб вони не нависали над його спинкою;
- якщо є великий гіпертрофований язик, зубні дуги повинні бути досить широкі й розташовані відповідно до нейтральної зони.

Ортопедичне лікування - це серйозне втручання в організм людини. **Адаптацію** в ортопедичній стоматології розуміють як звикання хворого до протеза, а також як пристосування протеза до тканин протезного ложа в стані спокою та під час жування (Калинина Н.В., Загорский В.А., 1990).

Уперше проблему адаптації розв'язував В.Ю. Курляндский (1939-1969) із позицій учення академіка І.П. Павлова. Звикання до зубних протезів пояснювалося розвитком кіркового гальмування, яке вело до зникнення відчуття стороннього предмета. Було зазначено, що в протезоносія таке гальмування розвивається на підставі загального закону, згідно з яким будь-який подразник за тривалого його застосування перетворюється на гальмівний агент за обов'язкової участі кори головного мозку.

Тому В.Ю.Курляндский виділив у процесі звикання до протезів певні фази. Перша фаза - *фаза подразнення* (в день накладання протеза), коли увага хворого фіксована на препаруванні зубів або на протезі як на сторонньому предметі. Зубний протез подразнює нервові закінчення слизової оболонки порожнини рота. Подразнення рецепторів рефлекторної дуги передається до центрів слиновиділення, мовлення та ін. Унаслідок цього посилюються салівація, позиви на блювання, порушуються артикуляція, жування і ковтання.

Друга фаза - *фаза часткового гальмування* (1-5 днів після накладання протеза), коли в нормуються саливація, дикція, напруження м'яких тканин, відновлюється жувальна потужність, згасає блювальний рефлекс.

Третя фаза - *повне гальмування* (від 5 до 33 діб), коли хворий не відчуває протеза як стороннього предмета. Функціональна потужність максимально відновлена.

Прийомлення хворого до протезів І.С.Рубинов (1958-1972) розглядав на основі об'єктивних методів (мастикаціографія), дійшовши висновку, що в основі звикання до протезів лежить поява нових умовних рухових рефлексів, які вдосконалюються і закріплюються.

Наступним кроком у з'ясуванні механізмів звикання до зубних протезів можна вважати праці Г.Б.Шиловой (1960-1973), яка довела, що при цьому наявні не тільки умовні, а й умовно-безумовні нервові зв'язки. Вона показала, що протез як сторонній предмет подразнює чутливі рецептори протезного ложа і у відповідь на таке тривале подразнення виникає безумовне захисне гальмування, а не умовне кіркове. На думку автора, відновлення функції жування залежить від утворення нового динамічного рухового стереотипу. Тобто у звиканні до зубних протезів можна виділити два етапи: розвиток захисного гальмування при адаптації до протеза як до стороннього предмета і формування рухового динамічного стереотипу акту жування їжі на основі умовно-безумовних нервових зв'язків.

Добра фіксація і стабілізація протезів, відновлення функції жування, усунення фонетичного дефекту дозволяють говорити про формування нового функціонального рівня зубощелепної системи, створення стійкого стереотипу жування.

Після накладання повного знімного протеза пацієнт перебуває під наглядом лікаря протягом часу, достатнього для того, щоб переконатися, що він звик до протеза, користується ним постійно, а тканини протезного ложа перебувають у гарному стані.

Фактори що впливають на адаптацію до протезів:

1. Вік пацієнта, 2. Величина протезного поля, 3. Конструкція протеза, 4. Якість виготовленого протеза, 5. Тип вищої нервової діяльності пацієнта, 6. Досвід користування протезами.

Безпосереднє протезування (імедіат-протези) Розрізняють протезування безпосереднє, коли протез виготовляють до операції видалення зубів і накладають відразу після закінчення, але не пізніше 24 годин. Раннє, або наближене протезування-виготовлення і накладання протезів в період загоєння рани, в перші дві неділі після операції. Пізнє або віддалене протезування- після заживлення рани, але не раніше, ніж через 1,5-2 місяці після операції.

Безпосереднє протезування є проміжним етапом ортопедичного лікування, яке закінчується постійним протезуванням.

Показання до виготовлення імедіат-протезів: 1) видалення передніх зубів, 2) видалення останньої пари антагонуючих зубів і, таким чином, після цього втрачається фіксована міжальвеолярна висота, 3) видалення N-ї

кількості зубів, може привести до функціонального перевантаження зубів, що залишилися, 4) видалення бокових зубів при глибокому прикусі, 5) системне захворювання пародонта, 6) видалення зубів при захворюваннях, (або їх ознаках) скронево-нижньощелепного суглобу, резекції альвеолярного відростка і щелеп.

Найбільш доцільним протезом в якості первинного вважається знімний пластиночний протез з утримуючими або опорно-утримуючими кламерами.

ТЕМА №13

ОЦІНКА ЯКОСТІ ВИГОТОВЛЕНОГО ЗНІМНОГО ПЛАСТИНКОВОГО ПРОТЕЗА. ПЕРЕВІРКА ФІКСАЦІЇ І СТАБІЛІЗАЦІЇ ПРОТЕЗА. КОРЕКЦІЯ БАЗИСУ ПРОТЕЗА ТА ОКЛЮЗІЙНИХ ВЗАЄМОВІДНОСИН ЗУБНИХ РЯДІВ. МЕХАНІЗМ ЗВИКАННЯ ДО ЗНІМНИХ ПЛАСТИНКОВИХ ПРОТЕЗІВ. ПРИЧИНИ ПОЛОМКИ ЗНІМНИХ ПЛАСТИНКОВИХ ПРОТЕЗІВ. МЕТОДИ ЇХ ЛАГОДЖЕННЯ. ПЕРЕБАЗУВАННЯ ПРОТЕЗІВ

Після лабораторних етапів готовий протез передають в клініку. Спочатку проводять огляд і оцінку якості виготовлення протеза поза порожниною рота.

Починають із виявлення видимих оком і пальпаторно гострих країв, виступів, нерівностей на поверхні базису, особливо ті, що прилягають до слизової оболонки. Базис протеза повинен бути рівномірної товщини, із зовнішньої сторони відполірований до блиску, включаючи й міжзубні проміжки, не мати сторонніх включень. Колір і прозорість пластмаси повинні відповідати стандартним вимогам, штучні зуби - однакового кольору, симетричні, з відповідним нахилом дуги.

Перевірка протеза в порожнині рота.

Накладення протеза на беззубу щелепу не викликає труднощів. Вони виникають пізніше, при усуненні різних недоліків, які проявляються в процесі звикання пацієнта до протеза. Частина цих недоліків виявляють на підставі скарг хворого, частина - при огляді порожнини рота й оклюзійних взаємин штучних зубних рядів. Виключення становлять випадки, якщо бугри на верхній щелепі мають грушоподібну форму, а на нижній є глибоке піднутріння в ретроальвеолярній області. У таких випадках на верхній щелепі з однієї сторони зрізують край протеза в найбільш випнутій частині бугра, а на нижню щелепу протез накладають, просуваючи його спочатку назад, а потім – униз і вперед. Іноді бугри верхньої щелепи розташовані низько й довгий задній край нижнього протеза впирається в нього. Базиси, контактуючи між собою, не дають зімкнутися зубним рядам у центральному положенні, тому місця контакту базисів лікар змушено стоншувати, а іноді зрізати край базису на нижній щелепі, що погіршує фіксацію нижньощелепного протеза.

Після введення протезів у порожнину рота перевіряють щільність змикання зубних рядів і фіксацію протеза. Під час уведення протеза на протезне ложе він повинен накладатися вільно, без застосування сили, рівномірно охоплювати альвеолярні відростки. Після постановки зубів в оклюдаторі контакт між зубами крапковий, тому між зубними рядами вкладають артикуляційний папір, просять хворого зімкнути зуби й рухати нижньою щелепою вперед, назад і в сторони. Темні сліди, які з'являються на протезах, злегка зішліфовують, формуючи фасетки. У такий спосіб усувають скидальні моменти щодо протеза. Пришліфовку проводять обережно, зі збереженням висоти нижнього відділу обличчя. Особливу увагу приділяють

тим ділянкам протезного ложа, де є екзостози, рухлива слизова оболонка, хвилястий альвеолярний гребінь, високе прикріплення тяжів і вуздечок. Корекцію протеза слід проводити після визначення зони підвищеного тиску, використовуючи метод огляду й макрогістохімічного фарбування слизової оболонки протезного ложа (можна використовувати розчин Шиллера – Писарева й 1% толуїдинового синього). Для кращого відображення на протезі зони підвищеного тиску маркують або застосовують індикаторні пасти. Корекція протеза проводиться за допомогою фрез із наступним поліруванням ділянок базису, що не мають контакту зі слизовою оболонкою. Поверхня базису, що прилягає до слизовою оболонки протезного ложа, не полірується щоб уникнути порушення мікрорельєфу. Лікареві необхідно пам'ятати, що видалення значної кількості матеріалу з базису знімного пластинкового протеза не приведе до бажаного результату, а навіть може погіршити фіксацію знімного протезу через порушення його макрорельєфу й не точного прилягання до слизової оболонки протезного ложа. Під час накладання протеза можна виявити технічні й клінічні помилки.

Технічні помилки:

-якщо пластмаса не допресована, то базис протеза стовщений, прикус завищений, іноді спостерігається горбковий контакт між зубами.

-інколи під час пресування пластмаси з'являються тріщини на моделях (частіше нижніх), внаслідок зсуву фрагментів прикус піднімається. Тому протези в цих двох випадках вимагають переробки;

-укорочення меж протеза й стоншення країв протеза зубним техніком порушують фіксацію. Цю помилку виправляють перебазуванням протеза або його меж .

Клінічні помилки:

- пов'язані з неправильним визначенням центрального співвідношення щелеп як у вертикальному, так і в горизонтальному напрямках. Так, при накладенні повних знімних протезів може виявитися зниження або підвищення міжальвеолярної висоти, зафіксована бічна або передня оклюзія, погіршеності в змиканні окремих зубів, невідповідність протеза межам протезного ложа, деформації базису і т.д. Ці дефекти могли залишитися непоміченими при перевірці постановки зубів на восковій моделі, а також бути наслідком технічних погіршеностей, допущених у процесі виготовлення протеза.

При відсутності змикання передніх або бічних зубів, наявності перехресного прикусу протези слід переробити. Якщо постановка зубів на верхньому протезі виконана правильно, то помилку виправляють за рахунок перестановки зубів на нижньому базисі. При помилках постановки зубів на верхньому протезі проводять повторне виготовлення протезів на обох щелепах.

При зниженні або збільшенні міжальвеолярної висоти (якщо постановка верхніх зубів виконана правильно) переробляють нижній протез. Методика виправлення подібних помилок полягає в наступному: диском і тонким фісурним бором відрізають нижній зубний ряд від базису й воском

приклеюють до верхнього зубного ряду в положенні центральної оклюзії. Якщо була завищена висота нижнього відділу особи, то з нижнього базису зішліфовують шар пластмаси, на нижній базис протеза накладають шар розігрітого воску й перевизначають центральне співвідношення щелеп анатомо-фізіологічним методом. Нижній зубний ряд приклеюють до верхнього для того, щоб виключити три фрагменти. З'єднані воском протези виводять із порожнини рота разом, потім нижній зубний ряд відклеюють від верхнього й роблять моделювання воскової пластинки, що з'єднує нижні зуби з базисом і перевіряють чи правильно визначена центральна оклюзія. Після цього технік лабораторним способом у кюветі з'єднує нижні зуби з базисом. Така методика виправлення помилок придатна при «розхитаному» суглобі. Не слід нарощувати зубні ряди швидкотверднучою пластмасою при зниженні або зішліфовувати їх при підвищенні міжальвеолярної висоти, оскільки при цьому не вдається створити відповідний рельєф жувальної поверхні.

У випадку подовження країв протеза й появи пролежнів, зрушення протеза по тій же причині коригують межі у відповідних ділянках під контролем функціональних проб.

Серйозним недоліком є вкорочення країв протеза, що в більшості випадків викликає порушення замикаючого клапана й незадовільну фіксацію протеза. Межі уточнюють відповідним чином. Шліфують край протеза й на нього накладають валик з воску або термопластичної маси. Край протеза обережно розігрівають, щоб нашарована маса стала пластичною, протез вводять у ротову порожнину й формують його край за допомогою функціональних проб. Краще із цією метою використовувати силіконові пасти. Потім протез виводять, видаляють надлишки маси по краю і якщо необхідно, повторюють маніпуляцію доти, поки не досягнуть гарної фіксації. Віск або відбиткову масу надалі замінюють базисним матеріалом звичайним способом.

Подовжити край протеза можна одночасно за допомогою пластмаси холодної полімеризації. Для цього край протеза зішліфовують і зволожують мономером. На підготовлену в такий спосіб поверхню накладають тісто пластмаси й вводять протез у ротову порожнину. Край протеза також формують за допомогою функціональних проб. Якщо пластмаса стане досить пружною й не буде деформуватися, протез виводять із порожнини рота й поміщають його в полімеризатор на 5-10 хв. під тиском 5-6 атмосфер. Після повного отвердіння пластмаси надлишки її видаляють. Цей метод всупереч зручності має недоліки, тому що швидкотвердіюча пластмаса із часом змінює колір і забруднюється через пористість.

У випадку порушення замикаючого клапана по лінії "А" погіршується фіксація протеза під час відкушування їжі, кашлю, мови. Для усунення цього недоліку можна скористатися відповідним прийомом. На задній край протеза приклеюють смужку воску або термопластичної маси (можна використовувати тісто пластмаси холодної полімеризації). Протез вводять у ротову порожнину й просять хворого зімкнути зуби в положенні центральної оклюзії. Потім протез виймають, видаляють надлишки відбиткової маси.

Край протеза злегка підігривають у гарячій воді, щоб зробити масу знову пластичною, і вводять протез у ротову порожнину. У прикритому роті, коли м'яке піднебіння не напружене, однією рукою втримують протез, а вказівним пальцем другої остаточно формують замикаючий клапан, притискаючи масу по краю протеза догори. Потім зліпкову масу замінюють на пластмасу лабораторним способом. Цю маніпуляцію можна провести з використанням силіконової маси.

Балансування протеза - наслідок багатьох помилок: неточного відображення у відбитку протезного ложа, відсутності ізоляції піднебінного валика, тріщин моделі. Виявивши балансування, відповідним чином переbazують протез. На стороні базису, зверненої до слизової оболонки, зуболікарською фрезою знімають шар пластмаси товщиною до 1 мм. Замішують тісто із пластмаси холодної полімеризації, накладають його на базис, заздалегідь змочений мономером. Протез накладають на протезне ложе й просять пацієнта зімкнути зуби. Перед цим йому пропонують прополоскати рот розчином соди. Рот слід прополоскати й після переbazування. Якщо пластмаса стане досить пружної, протез виймають і видаляють її надлишки.

Переbazувати можна й старі протези, які втратили стійкість. Проте цей захід у всіх випадках слід розглядати як тимчасовий. виправленим протезом можна користуватися тільки протягом того часу, поки виготовляється новий, оскільки пластмаси холодної полімеризації, як підкреслювалося, - це поганий базисний матеріал.

Перевірка фіксації і стабілізації виготовлених протезів

Фіксацію протеза верхньої щелепи перевіряють шляхом зняття протеза. Про фіксацію протезів у передніх відділах роблять висновок при спробі зняти верхній протез, утримуючи його за різучі краї передніх зубів униз, а протез нижньої щелепи – нагору. Фіксацію верхнього протеза в бічному відділі перевіряють, охопивши його великим і вказівним пальцями в ділянці премоларів, а силу заднього клапана в ділянці м'якого піднебіння визначають шляхом натискання на піднебінну поверхню різучих країв передніх зубів у вестибулярному напрямку. На нижній щелепі фіксацію базису в дистальних відділах визначають у такий же спосіб по черзі на правій і лівій стороні.

Проби на фіксацію.

1. Якщо протез нижньої щелепи піднімається повільно й рівномірно, то необхідно поступово зменшувати довжину його вестибулярного краю відповідно ділянкам прилягання жувальних м'язів.

2. У випадку зсуву протеза в задній частині нагору необхідно вкоротити довжину язикового краю протеза під щелепно-під'язиковою лінією.

3. Зсув протеза вперед означає, що він занадто подовжений у ретромоларній і прилеглій до неї язиковій ділянках.

4. Зсув протеза назад залежить від декількох причин:

- а) занадто подовжений губний край протеза;
- б) передні зуби встановлені не відповідно до нейтральної зони;
- в) моделювання базису на вестибулярній стороні занадто об'ємне.

Відомо, що фіксація повних знімних протезів на беззубих щелепах поліпшується до 7 дня користування ними, апогею досягає через 1 місяць і зберігається протягом року, а потім поступово починає погіршуватися. Такі ж результати дає й жувальна ефективність протезів. Ступінь стабілізації протезів на беззубих щелепах також доцільно оцінювати лише через деякий час користування ними. Стійкість протеза в динаміку перевіряють під час виконання хворим заданих рухів. Протез також не повинен зміщатися під час довільних рухів нижньої щелепи.

Після накладення протезів на протезне ложе наступне відвідування для пацієнта призначають наступного дня, потім корекцію проводять один раз у три дні, далі - раз у тиждень. При цьому визначають болючі місця гіпсовим порошком або порошком дентину для пов'язок. Намічені місця переносять на протез, корегують і полірують.

Хворого знайомлять із правилами догляду й користування протезами:

- після кожного вживання їжі протези слід виймати з порожнини рота й промивати водою, рот прополіскувати;

- на ніч протези знімати, ретельно чистити щіткою з милом або зубним порошком і зберігати в закритій коробочці, яка легко дезінфікується.

Строк користування пластинковими протезами (у середньому) - 3-4 року. Через 3 року жувальна ефективність ще досить висока, але значно збільшується час пережовування їжі порівняно з даними наприкінці першого року користування. Через 3-4 року підсилюється балансування й погіршується фіксація протеза, як наслідок - атрофія щелеп і недостатня відповідність протезного ложа базису протеза. Ріжучі краї й жувальні горбки штучних пластмасових зубів стираються й знижується висота нижнього відділу обличчя. Таким хворим необхідно виготовити нові протези. Якщо в пацієнта зуби на протезах з порцеляни, усунення балансування й відновлення функціонального присмоктування досягають шляхом перебазування протезів, краще лабораторним методом.

Дуже часто чутливість м'якого піднебіння до подразнень проявляється блювотним рефлексом, який є захисною реакцією організму. Блювотний рефлекс виникає внаслідок подразнення нервових закінчень, розташованих у слизуватій оболонці м'якого неба, кореня мови, ковтки. Він також може вважатися симптомом функціональних порушень центральної нервової системи, органічних хвороб або глистяної інвазії. У цих випадках слід лікувати основну хворобу.

Подразником, який викличе умовно-рефлекторний рефлекс із нудотою, блювотою, може бути неякісно виготовлений протез верхньої щелепи. При цьому тривала дія подразника приводить до закріплення патологічного блювотного рефлексу.

При виготовленні повного знімного протеза на верхню щелепу якісним слід вважати тільки той відбиток, який вдається одержати без блювотних рефлексів. У випадку, якщо це не вдається, на відбитку відображаються тканини протезного ложа при опущеному положенні м'язів м'якого піднебіння, і протез, виготовлений по такому відбиткові, не буде досить

щільно прилягати до протезного ложа. Щоб одержати якісні відбитки, необхідно строго виконувати правила одержання відбитків.

При цьому голову хворого непохитно фіксують у підголівнику у вертикальному положенні. Велике значення має психотерапевтична підготовка больного, пояснення безпеки цієї маніпуляції, кількаразове введення відбиткової ложки в порожнину рота. У складних випадках бажано виготовити базисну пластинку й з кожним днем збільшувати час користування нею від декількох хвилин до цілого дня.

Відбитковий матеріал слід використовувати в мінімальній кількості (для ослаблення подразнюючої дії), під час одержання відбитка із самого початку матеріал енергійно й щільно притискають до слизової оболонки дистального відділу протезного ложа. Ретельно підібрану відбиткову ложку вводять швидко, намагаючись не торкатися спинки язика, тому що від цього нудота підсилюється.

Крім того, через неможливість одержати відбиток без появи блювотного рефлексу дистальний відділ піднебіння треба обробити розчином дикаїна.

Підвищений блювотний рефлекс у хворих, які користуються протезами, може виникати через нещільне прилягання в дистальних відділах або з подовженим дистальним краєм, за недостатньої ізоляції торуса, нерівномірного змикання зубних рядів, відсутності щільного контакту бічних зубів.

Клінічні спостереження показують, що чим щільніше протези прилягають до слизової оболонки протезного ложа, тим більше слабкий цей рефлекс. Для послаблення блювотного рефлексу знімний протез моделюють відповідно до таких вимог:

- дистальний кінець протеза повинен бути по можливості тонким і плавно переходити в передній відділ;
- жувальні зуби слід розташувати на рівні країв мови, щоб вони не нависали над його спинкою;
- якщо є великий гіпертрофований язик, зубні дуги повинні бути досить широкі й розташовані відповідно до нейтральної зони.

Ортопедичне лікування - це серйозне втручання в організм людини. **Адаптацію в ортопедичній стоматології** розуміють як звикання хворого до протеза, а також як пристосування протеза до тканин протезного ложа в стані спокою та під час жування (Калинина Н.В., Загорский В.А., 1990).

Більшість авторів визнають, що звикання до протезів викликає психологічні труднощі та вегетативні судинні реакції, подразнювальну дію протеза як стороннього предмета в ротовій порожнині (Курляндский В.Ю., 1939, 1955; Мирошніченко И.Т., 1971, 1972; Трезубов В.Н., 1988; Шилова Г.Б., 1967).

Уперше проблему адаптації розв'язував В.Ю.Курляндский (1939-1969) із позицій учення академіка И.П.Павлова. Звикання до зубних протезів пояснювалося розвитком кіркового гальмування, яке вело до зникнення відчуття стороннього предмета. Було зазначено, що в протезоносія таке гальмування розвивається на підставі загального закону, згідно з яким будь-

який подразник за тривалого його застосування перетворюється на гальмівний агент за обов'язкової участі кори головного мозку.

Тому В.Ю. Курляндский виділив у процесі звикання до протезів певні фази. Перша фаза - *фаза подразнення* (в день накладання протеза), коли увага хворого фіксована на препаруванні зубів або на протезі як на сторонньому предметі. Зубний протез подразнює нервові закінчення слизової оболонки порожнини рота. Подразнення рецепторів рефлекторної дуги передається до центрів слиновиділення, мовлення та ін. Унаслідок цього посилюються салівація, позиви на блювання, порушуються артикуляція, жування і ковтання.

Друга фаза - *фаза часткового гальмування* (1-5 днів після накладання протеза), коли в нормовуються салівація, дикція, напруження м'яких тканин, відновлюється жувальна потужність, згасає блювальний рефлекс.

Третя фаза - *повне гальмування* (від 5 до 33 діб), коли хворий не відчуває протеза як стороннього предмета. Функціональна потужність максимально відновлена.

Пристосування хворого до протезів І.С.Рубинов (1958-1972) розглядав на основі об'єктивних методів (мастикаціографія), дійшовши висновку, що в основі звикання до протезів лежить поява нових умовних рухових рефлексів, які вдосконалюються і закріплюються.

Наступним кроком у з'ясуванні механізмів звикання до зубних протезів можна вважати праці Г.Б.Шиловой (1960-1973), яка довела, що при цьому наявні не тільки умовні, а й умовно-безумовні нервові зв'язки. Вона показала, що протез як сторонній предмет подразнює чутливі рецептори протезного ложа і у відповідь на таке тривале подразнення виникає безумовне захисне гальмування, а не умовне кіркове. На думку автора, відновлення функції жування залежить від утворення нового динамічного рухового стереотипу. Тобто у звиканні до зубних протезів можна виділити два етапи: розвиток захисного гальмування при адаптації до протеза як до стороннього предмета і формування рухового динамічного стереотипу акту жування їжі на основі умовно-безумовних нервових зв'язків.

Цікаві уявлення про адаптацію до зубних протезів запропонував Д.А.Калвеліс (1961), який вважав морфологічні, хімічні та функціональні зміни, що виникають під впливом зубних протезів, частковим біоморфозом, тобто відповіддю тканин на подразник.

При частковому біоморфозі подразником є зубні протези з механічним характером впливу. Реакція організму, що виникає у відповідь (тканинні перетворення), - це біологічний процес. Подразники при частковому біоморфозі мають специфічні особливості та свої межі дії. До певної межі вони діють як стимулятори і викликають відповідні перетворення в тканинах. Якщо зазначені межі перевищені, індивід зазнає травми і мобілізує свої захисні сили. На думку автора цієї теорії, мета лікаря-ортопеда - вміти в кожному конкретному випадку створювати адекватний подразник і таким чином викликати відгук організму у вигляді відповідної біоморфологічної перебудови.

Аналізуючи компенсаторно-приспосувальну перебудову жувального апарату при протезуванні на фоні повної відсутності зубів за даними електроміографічного дослідження, С.І. Криштаб та А.І. Довбенко (1983) визначили строки адаптації і їхню залежність від тривалості попереднього періоду відсутності зубів. Вони показали, що адаптація має оптимальний характер тоді, коли протезування проводиться в перші 3 місяці після втрати зубів, тобто до формування "патологічного" стереотипу жування.

Важливий аспект адаптації - це відновлення артикуляції під час користування зубними протезами. Оцінюючи її з позицій умовно-рефлекторної діяльності, слід зазначити, що мовленнєва адаптація - це результат взаємодії активних органів мовленнєвої артикуляції з протезами (Рутковский К.В., 1970).

Н.Ю. Незнанова (1989) звертає увагу на те, що перебіг адаптації до знімних зубних протезів залежить від психічного стану особи, і доводить, що порушення звикання до знімних пластинкових протезів можуть бути зумовлені не тільки конструкційними особливостями протезів, а й психосоматичними розладами.

Е. Deichsel (1982) вважає, що головною причиною, яка допомагає поліпшити звикання до зубного протеза, є задоволеність хворого протезом. Позитивні емоції пов'язані з відновленням зубного ряду, поліпшенням зовнішнього вигляду обличчя внаслідок вдалого протезування. Навпаки, упередження може відігравати негативну роль у процесі адаптації при формуванні нових або відновленні втрачених умовних рефлексів.

Тому, підсумовуючи погляди з цього питання, Н.В.Калинина і В.А.Загорский (1990) визначають психологічну адаптацію як суму складних умовно-рефлекторних реакцій хворого, які належать до сфери людських емоцій і визначають ступінь задоволеності хворого протезами.

Розширення уявлень про механізми адаптації до повних знімних протезів створює передумови для ефективного управління адаптаційними процесами. Можливі такі шляхи розв'язання цього питання як психологічна допомога і фармакорекція. Остання може бути місцевою, коли застосовують анестезуючі препарати, адгезивні гелі та інші засоби, які послаблюють подразнювальну дію протеза на тканини протезного ложа. Виправдана також фармакорекція на рівні всього організму, зокрема за допомогою адаптогенів (Левко В.П., 1999) або ноотропних препаратів (Дев'яткіна Т.О. і співавт., 2001).

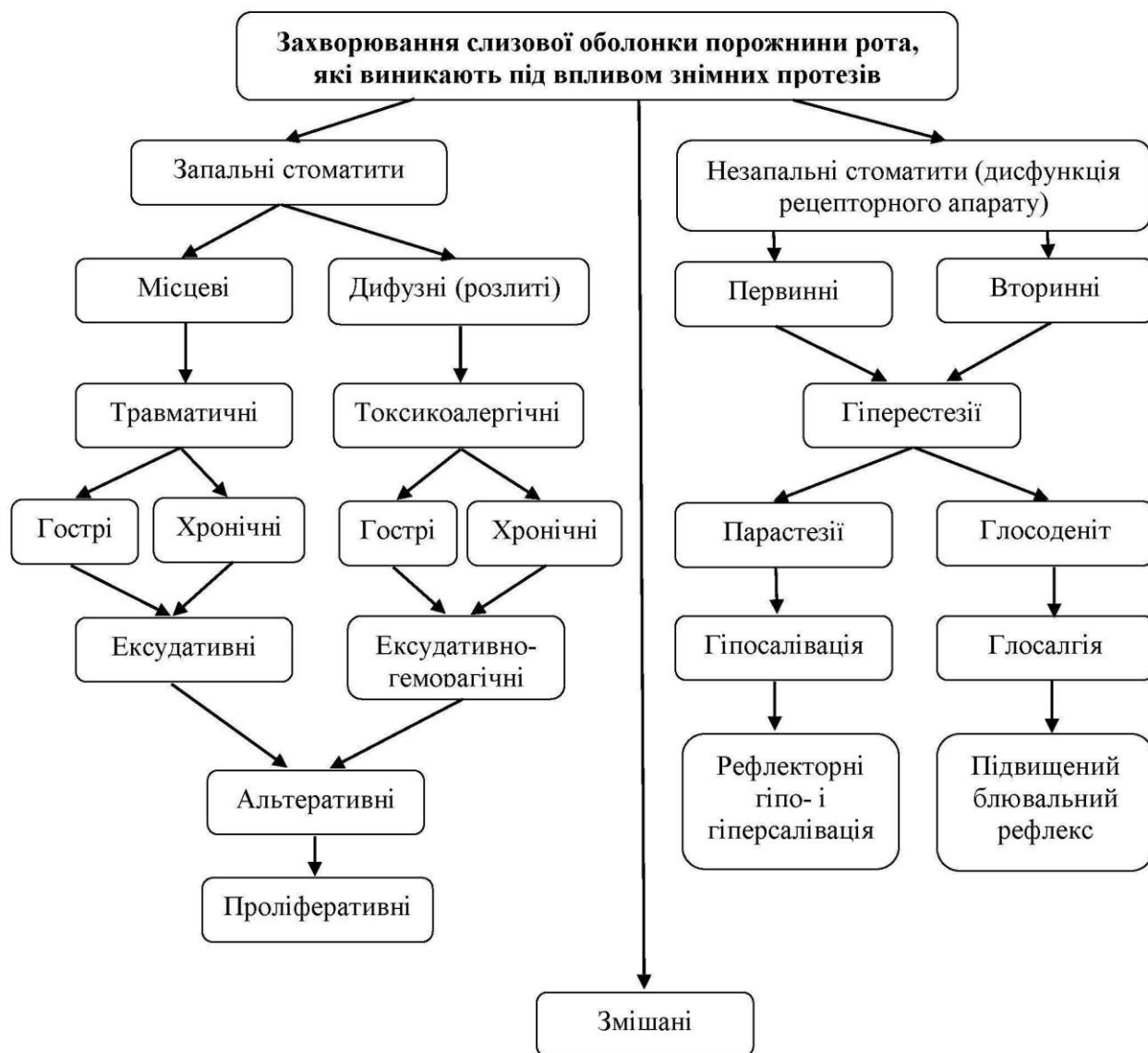
З метою адаптації до повних знімних протезів як до "органа" лікар мусить роз'яснити пацієнту, як відновлюється функція мовлення, що необхідно для повноцінного жування і як поводитися в разі виникнення незвичних, інколи навіть болісних відчуттів під базисом протеза (Иофе Е., 1999; Хьел П., 2001; Корж В.І., 2002).

Добра фіксація і стабілізація протезів, відновлення функції жування, усунення фонетичного дефекту дозволяють говорити про формування нового функціонального рівня зубощелепної системи, створення стійкого стереотипу жування.

Після накладання повного знімного протеза пацієнт перебуває під наглядом лікаря протягом часу, достатнього для того, щоб переконатися, що він звик до протеза, користується ним постійно, а тканини протезного ложа перебувають у гарному стані.

Фактори що впливають на адаптацію до протезів:

1. Вік пацієнта, 2. Величина протезного поля, 3. Конструкція протеза, 4. Якість виготовленого протеза, 5. Тип вищої нервової діяльності пацієнта, 6. Досвід користування протезами.



За думкою багатьох авторів (І.О. Новик, 1985), Е.І. Гаврилов, 1968 та інші.) причиною багатьох захворювань слизової оболонки порожнини рота є як зовнішні (місцеві), так і внутрішні (загальні) фактори, які діють в тісному взаємозв'язку.

До місцевих факторів необхідно віднести вплив зубних протезів, в особливості знімних, які для тканин порожнини рота, в першу чергу для слизової оболонки, виступають надзвичайно сильним подразником комбінованого характеру. Вони визивають механічний (тиск і тертя),

хімічний (токсична дія остаточного мономеру, дибуталфталата, судана III, ІУ, гідрохінона, окислів метану та ін.), термоізолюючий (порушення процесів терморегуляції, десквамації клітин епітелію, ірригації слизової оболонки слиною) і сенсибілізуючий вплив (місцева і загальна сенсибілізація неорганічними і органічними алергенами).

Схема: «Елементи поліметилметакрилата, які визивають алергічну реакцію»:

- залишковий мономер-метилметокрилат, який в пластмасі 0,2 – 5,2%
- барвники, які входять в акрилат –бензоіл
- пероксид, які знаходяться в пластмасі 0,2 – 0,5 %.

Схема: Класифікація протезних стоматитів (Е.І. Гаврилов).

1. Протезні стоматити різної етіології (без травм)

а) місцеві (гострі хронічні)

- катаральні
- виразкові

б) дифузні (гострі або хронічні) – з гіперплазією.

2. Травматичні стоматити:

а) гострі(катаральні)

б) хронічні – виразкові (декубітальна виразка)

Подразнюючий вплив протезів на слизову оболонку порожнини рота хворого супроводжується різнобічною відповідною місцевою зональною реакціями, в основі яких лежить індивідуальна і вибіркова чутливість захисних механізмів організму.

Ціллю проведення диференційованої діагностики протезних захворювань м'яких тканин порожнини рота З.С. Василенко всі відповідні реакції організму розділяє в наступній послідовності:

А) запальні (стоматити)

Б) не запальні (сенсорні порушення)

В) змішані.

В свою чергу запальні захворювання він розділяє на 2 групи:

- місцеві
- дифузні.

Головним моментом в розвитку вогнищового стоматиту багато вчених вважає механічну травму слизової оболонки. При цьому запалення відмічається в місцях найбільшого механічного подразнення. Дія інших факторів в більшості випадків нейтралізується захисними властивостями слизової оболонки.

Вогнищеве (очагове) запалення може мати:

Гострий характер:

Клінічно: в місці гострого вогнищового запалення відмічається підвищена больова та інші види чутливості. Локалізація різнобічна, не завжди співпадає з місцем знаходження шорсткості, довгого або гострого краю протеза, підвищеного жувального тиску.

Лікування: при усуненні етіологічного фактору запалення зникає.

Хронічний характер:

Клінічно: відмічається зниження больової, температурної і тактильної чутливості, особливо в центрі вогнищевого запалення.

Хронічні вогнищеві стоматити по патоморфологічній картині можна розділити на:

А) ексудативні

Б) альтеративні (ескоріація, ерозії, декубітальні виразки)

В) проліферативні (бугристості, складки, папіломатозні розростання).

Дифузне запалення, як правило, повторює контури базису протеза і значно виражено на верхній щелепі. Виникнення цього запалення в основному не залежить від якості виготовлення протеза, так як воно проявляється у осіб, що користуються функціонально-повноцінними протезами.

Етіологія: дані літератури свідчать, що провідними етіологічними факторами є як токсичний (хіміко-токсичний і токсико-біологічний), так і сенсибілізуючий вплив, або дія алергенів. Токсичне подразнення починає розвиток відразу ж після контакту слизової оболонки з хімічним агентом, часто носить альтернативний характер і, як правило, перебігає гостро. Не можна виключити також явище ідіосинкразії – підвищеної чутливості організму до інгредієнтів пластмаси. Розвиток цієї патології частіше спостерігається у жінок і, можливо, обумовлено зміненим фоном загальної реактивності організму, порушенням функції ендокринної, вегетативної і травневої систем.

Перебіг дифузного запалення буває гострим і хронічним.

Гостре – перебігає з больовим відчуттям, з появленням геморагій і розширенням капілярів.

Хронічні – больові відчуття менше виражені. Відмічаються значні структурні зміни слизової оболонки. По патоморфологічній картині можна розподілити на:

А) ексудативно-геморагічну форму

Б) альтеративну

В) проліферативну.

На відміну від вогнищевих при дифузному запаленні больова, тактильна чутливість знижена, особливо при хронічних формах. Значні відміни спостерігаються і цитологічній, мікробіологічній, патоморфологічній картині.

Незначні протезні захворювання

Характеризуються:

1. Відсутністю запальної реакції зі сторони слизової оболонки.

2. Відсутністю виражених порушень чутливості рецепторів слизової оболонки порожнини рота.

У більшості хворих відмічається:

1. Бліда з підвищеною щільністю слизової оболонки протезного ложа, внаслідок спазмів периферійних судин і капілярів.

2. Порушення сенсорної функції частіше всього характеризується значним відчуттям печії в з'єднанні з сухістю і парастезією в роті.

Хворих з загальними протезними захворюваннями по клінічній симптоматиці і по механізму розвитку можна розділити на 2 групи.

І група хворих:

Прояви гіперестезії і гіпералгезії топографічно і патогенетично зв'язані з подразнюючим впливом протезів і спостерігаються в межах протезного ложа. Функціональна мобільність тактильних і температурних рецепторів порушена, частіше в сторону сенсibiliзації.

Поріг чутливості больових рецепторів знижений. Після виключення подразника (заміна пластмасового базису на металевий) вищенаписані порушення проходять. Цю форму захворювань відносять до первинних порушень чутливої функції рецепторів слизової оболонки.

Основний етіологічний фактор – токсичний термоізолюючий вплив протезів, які порушують біохімічну рівновагу в тканинах і змінюють поріг чутливості рецепторів.

II група хворих:

Прояви гіперестезії і парестезії слизової оболонки не мають чіткої топографічної і патогенетичної залежності від подразнюючої дії протезу. Печія, свербіж, болі та інші відчуття часто локалізуються в обмежених ділянках слизової оболонки протезного ложа або розповсюджуються за її межі (кінчик язика, на його боковій поверхні, на щогі, губі та ін. Ділянках).

Час виникнення описаних порушень не співпадає з початком користування протезами і часто супроводжується вираженим блювальним рефлексом, гіпер- або гіпосалівацією.

Протез у цієї групи хворих є лише провокуючим і обтяжуючим фактором, а порушення чутливої функції рецепторів слизової оболонки відноситься до вторинних захворювань, обумовлених вісцеро-рефлекторною патологією, знімати у центральних і периферичних відділах вегетативної нервової системи, а також в ЦНС (Е.С. Яворская, 1965, 1970).

Співпадання протезних захворювань слизової оболонки.

Зустрічаються рідко і бувають найбільш тяжкою формою. У таких хворих вогнищеві травматичні стоматити можуть співпадати з різними токсикалергічними стоматитами.

Етіологія: вивчена недостатньо, але багато вчених вважають, що велике значення мають зміни в вегетативній, ендокринній, серцево-судинній, травній та інших системах.

У таких хворих захисні механізми м'яких тканин порожнини рота значно знижені і тому подразнююча дія протезів є патогенною. Це потребує особливо уважного обстеження і комплексного лікування.

В клінічній практиці протезні захворювання слизової оболонки порожнини рота необхідно диференціювати із загальними захворюваннями слизової оболонки.

Діагностика протезних стоматитів:

- гостра механічна травма
- хронічна механічна травма
- папіломатоз

- язва туберкульозна, ракова, трофічна
- первинний сифіліс
- мікози (гострий і хронічний кандидоз)
- хімічні пошкодження
- фізичні пошкодження (пар, електрострум)
- променева хвороба
- алергічні стани
- бактеріальні інфекції
- медикаментозне ураження.

Зміни слизової оболонки порожнини рота при деяких системних захворюваннях:

- гіпо- і авітамінозах
- ендокринних
- шлунково-кишкових
- серцево-судинних
- нервової системи
- коллагенозах, системи крові
- хронічний рецидивуючий стоматит
- венеричні захворювання, глоссоденія.

ТЕМА №14

ХАРАКТЕРИСТИКА І ВИДИ ДУГОВИХ ПРОТЕЗІВ. ПОКАЗАННЯ ДО ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ СПОСОБІВ ФІКСАЦІЇ ДУГОВИХ ПРОТЕЗІВ, ЇХ ПЕРЕВАГИ, НЕДОЛІКИ. ВИБІР КОНСТРУКЦІЇ ДУГОВОГО ПРОТЕЗА В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД КЛАСУ, ТОПОГРАФІЇ ТА РОЗМІРУ ДЕФЕКТУ ЗУБНОГО РЯДУ, МЕХАНІЗМ РОЗПОДІЛУ ЖУВАЛЬНОГО ТИСКУ НА ЕЛЕМЕНТИ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА

Показання до виготовлення бюгельного протеза

Плануванню суцільнолитого дугового протеза повинне передувати ретельне клінічне обстеження. Воно включає виявлення причини втрати зубів, топографії і величини дефекту зубного ряду, величини, форми і положення природних зубів, що залишилися, стану їх пародонту і ступеня рухливості, форми оклюзійних поверхонь зубних рядів, виду прикусу, характеру зімкнення зубів при різних видах оклюзії, міжальвеолярної відстані, величини вільного міжоклюзійного простору та ін.

Після ретельного аналізу і оцінки і зіставлення даних обстеження в першу чергу необхідно вирішити питання про показання до застосування дугового протеза. Дугові протези показані при одно- і двосторонніх кінцевих дефектах, комбінованих, а також включених дефектах, коли протипоказані мостоподібні протези. Проте слід мати на увазі, що вид дефекту ще не є визначальним чинником у виборі конструкції протеза. Велике значення мають його форма і протяжність. Досвід показує, що при поєднанні кінцевих дефектів з множинними включеними останні краще протезувати мостоподібними протезами, а кінцеві дефекти, що залишаються, — дуговим протезом. Це значно спрощує конструкцію дугового протеза і створює хворому більше зручностей при жуванні. При цьому застосування мостоподібних протезів не повинне викликати порушення естетики.

Переваги бюгельного протеза

Переваги дугового протеза, виготовленого за строгими показаннями з урахуванням індивідуальних особливостей пацієнта представляються таким чином:

1. Можливість жорсткого кріплення каркаса з опорними зубами, навіть при кінцевих дефектах, забезпечує високі функціональні якості протезів. При заміщенні включених невеликих дефектів жувальна ефективність протезів відповідає або близька до звичайних незнімних мостоподібних протезів.

2. Шинування зубів, що збереглися, захищає пародонт від дії шкідливих горизонтальних компонентів жувального тиску.

3. Жорстке міцне з'єднання каркаса суцільнолитого протеза з опорними зубами виключає мікрорухи протеза, тому не виникає роздратування і травмування слизової оболонки.

4. Опорно-утримуючі пристосування перешкоджають осіданню протеза, тому зменшується тиск на слизову оболонку і атрофія альвеолярного гребеня.

5. Нахилені і повернені зуби використовуються як опора для

суцільнолитого протеза.

6. При низьких коронках зубів або перебудові прикусу, суцільнолиті оклюзійні накладки або капове шинування дозволяють змінювати висоту прикусу.

7. Широка можливість скелетування, сприятлива не лише для пацієнта, але має і профілактичне значення, що сприятливо для захисту слизової оболонки і пародонту зубів.

8. Міцне положення протеза надає пацієнтові почуття упевненості і прискорює процес адаптації до протеза.

9. Положення і форму фронтальних зубів можна шляхом моделювання змінювати, тому при короткій верхній губі можна отримати добрі естетичні результати.

10. Незначна кількість корекцій протеза є сприятливим чинником.

11. Можливість гігієнічного догляду за порожниною рота краща, ніж при незнімному мостоподібному протезі.

Недоліки бюгельного протеза

До недоліків бюгельних протезів можна віднести те, що:

1. Технологія виготовлення бюгельних протезів більш складна, ніж часткових знімних пластинкових протезів.

2. Можливість починок бюгельних протезів значно обмежена.

У порівнянні з мостоподібними протезами можна виділити те, що при виготовленні бюгельних протезів немає необхідності у препаруванні опорних зубів. Також дугові протези є більш гігієнічними, тому що це знімні конструкції.

На відміну від часткового знімного пластинкового протеза, бюгельний займає менше протезне ложе, не порушує смакову, температурну, тактильну чутливість. У бюгельного протезу краща фіксація та стабілізація, більш високий рівень відновлення жувальної ефективності, що сприяє більш швидкій адаптації пацієнта до протеза. При користуванні бюгельними протезами менше пластмаси контактує зі слизовою оболонкою протезного ложа, тобто менший ризик виникнення алергічних та токсичних стоматитів.

Конструктивні елементи дугового протезу

Дуговий протез – це частковий знімний протез, що складається з металевого каркасу, на якому розташовуються пластмасовий базис зі штучними зубами. Каркас, в свою чергу, складається з дуги, сидел і опорно-утримуючих елементів (кламерів, телескопічних кріплень, балкових систем або замкових кріплень).

Дуга (бюгель), що є частиною каркаса, об'єднує деталі протеза в єдине ціле. За рахунок пружності сплаву вона сприяє зниженню навантаження на сидлоподібну частину протеза. За рахунок з'єднання двох і більше сидловидних частин досягається вирівнювання зусиль, що розвиваються на навантаженому і ненавантаженому сидлах, що сприяє, по-перше, кращій стабілізації протеза, а, по-друге, збереженню тканин протезного ложа. Розміри і розташування дуги залежать від щелепи, на якій вона розташована, виду і локалізації дефекту зубного ряду, форми і глибини піднебінного

склепіння, форми ската альвеолярної частини (відростка), стану слизової оболонки протезного ложа. Дуга повинна повторювати конфігурацію твердого піднебіння або альвеолярної частини щелепи.

На верхній щелепі дугу роблять ширшою (8-10 мм) і плоскішою, завтовшки 1,5-2 мм, напівовальної форми із закругленими краями. Така форма і розміри роблять її максимально зручною при користуванні і звиканні до протеза. Цьому ж сприяє певне положення її на піднебінному склепінні. Найбільш раціональним вважається розташування її на межі між середньою і задньою третинами піднебіння на 10-12 мм попереду лінії "А" або на рівні перших постійних молярів. Окрім швидкої адаптації до протеза при такому розташуванні дуги створюються сприятливі умови для швидкого відновлення фонетики і попередження блювотного рефлексу.

На нижній щелепі дугу роблять вужчою (4-6 мм) і товщою (2-2,5 мм), розміщуючи її на язиковому скаті альвеолярної частини так, щоб не обмежувати рухи вуздечки язика.

Планування опорно-утримуючих елементів дугових протезів.

При плануванні конструкції кламерів і інших опорно-утримуючих елементів слід враховувати шлях введення протеза, положення межової лінії, глибину утримуючої зони, топографію і величину дефектів зубного ряду, стан, кількість і положення опорних зубів, наявність антагоністів і характер їх оклюзійних контактів.

Клінічні завдання паралелометрії:

1. Визначення шляху введення і виведення протеза.
2. Фіксація вибраного шляху введення протеза одним з методів його повторного відтворення.
3. Визначення лінії огляду (межовий, кламерної лінії).
4. Визначення точки розташування утримуючого кінця плеча кламера.
5. Вибір конструкції протеза і нанесення його рисунку на модель.

При вивченні моделі в паралелометрі можуть бути визначені наступні шляхи введення протеза: 1) вертикальний; 2) вертикально-правий; 3) вертикально-лівий; 4) вертикально-задній; 5) вертикально-передній.

Відомо три методи виявлення шляху введення протеза:

- 1) довільний;
- 2) метод визначення середнього нахилу довгих осей опорних зубів;
- 3) метод вибору нахилу моделі.

Метод довільної орієнтації моделі в паралелометрі застосовують у разі мінімальної кількості опорних зубів, паралельності їх вертикальних осей і нескладної конструкції протеза. Модель встановлюють на шарнірному столику паралелометра таким чином, щоб оклюзійна площа зубного ряду була перпендикулярною до аналізуючого стержня. Підводячи графітовий стержень до кожного зуба, окреслюють межову лінію, відносно якої і розташовують опорні та ретенційні частини кламера.

Метод визначення середнього нахилу поздовжніх осей опорних зубів за Новаком. Діагностичні моделі встановлюють на столику паралелометра. До

середини жувальної поверхні опорних зубів відповідно до їх вертикальних осей прикріплюють липким воском металеві стержні завдовжки 5,0 см. Продовження напрямку стержні переносять олівцем на бічні й задню поверхні моделі, а паралельно до основи моделі викреслюють дві лінії, які лежать одна від одної на найбільшій віддалі до перетину з лініями вертикальних осей зубів. Кожну з горизонтальних ліній ділять навпіл і, з'єднавши їх середини, отримують середню величину нахилу опорних зубів. Таку саму лінію наносять і на задню поверхню моделі. Відповідно до величини нахилу опорних зубів у медіально-дистальному і вестибуло-оральному напрямках у центрі моделі встановлюють стержень і, змінюючи нахил моделі, домагаються його паралельного співвідношення з вертикальним графітовим стержнем паралелометра.

Метод вибору (логічний метод).

Найпоширеніший метод при виготовленні литих бюгельних протезів із багатьма опорно-утримуючими кламерами. Він ґрунтується на результаті аналізу положення межової лінії опорних зубів і їх поверхонь (опорної і утримувальної). Аналіз свідчить, що у більшості випадків на одних зубах є кращі умови для розташування опорних частин кламера, а на інших - утримуючих. Шляхом нахилу моделі можна обрати раціональніший тип кламера для кожного опорного зуба і розташувати його елементи в оптимальному, функціональному й естетичному положеннях. Для виконання цих умов застосовують метод вибору нахилу моделі в паралелометрі. Закріпивши модель на столику паралелометра, і надавши нульового положення (аналітичний стержень встановлено перпендикулярно до оклюзійної поверхні зубів), визначають ступінь вираження опорних і ретенційних зон у кожного опорного зуба. При нахилі моделі у різних площинах і напрямках можна змінювати ступінь вираженості опорних та ретенційних зон, які на одних зубах будуть більше виражені а на інших - менше. Із кількох нахилів треба вибрати такий, який забезпечує найкращу ретенційну зону і умови для розташування кламерів. Після цього у цанговому пристрої закріплюють графітовий стрижень і окреслюють межову лінію (варіанти проходження межової лінії та показання до застосування того чи іншого кламера залежно від розташування межової лінії(мал. 506). Крім визначення положення ретенційної зони на опорному зубі залежно від проходження межової лінії, необхідно визначити ще і глибину ретенційної зони. Це має не менш важливе значення для конструювання кламерів. У ретенційній зоні розташовують ретенційні частини плечей кламера. Зуби з однаковим розташуванням межової лінії можуть мати різну вираженість (глибину) ретенційної зони. Ці зони помітно збільшуються у разі конвергенції зубів. Глибину ретенційної зони визначають спеціальними інструментами - калібрами, стержнями з різними діаметрами диска. Кожному типу кламера відповідає стрижень для визначення місця закінчення ретенційного плеча кламера:

- для кламера №1 Аккера (жорстке плече) - калібр 0,25 мм;
- для кламера №2 Роуча (еластичне плече) - калібр 0,75 мм;

- для кламера №3 комбінований - калібр 0,25 мм для жорсткого плеча Аккера, калібр 0,75 мм для еластичного плеча Роуча;
- для кламера №4 задньої дії (плече середньої еластичності) - калібр 0,5 мм;

- для кламера №5 кільцевий (жорстке плече) - калібр 0,25 мм. Методика проведення: вибраний стержень закріплюють у цанговому пристрої і наближають до моделі. Рухаючи стержень угору-вниз, вибирають таке положення, коли стержень- калібр та його вимірювальний диск одночасно ввійдуть у контакт, торкнуться опорного зуба. Місце контакту диска із зубом і є місцем закінчення плеча кламера або його початку. Позначивши таким чином глибину ретенційного закінчення плеча кламера олівцем, можна приступити до нанесення рисунка каркаса бюгельного протеза.

Опорно-утримуючі кламери.

Кламери фірми Нея

У систему кламерів фірми Нея входять і деякі відомі литі кламери, у тому числі і конструкція Аккера.

Система кламерів фірми Нея представлена п'ятьма типами:

Кламер першого типу (кламер Аккера) вдало об'єднав в собі позитивні властивості багатьох кламерних конструкцій, що і стало причиною його великого розповсюдження. Він має два плеча у формі рогу, що з'єднуються на контактній поверхні зуба, зверненій до дефекту, з оклюзійною накладкою. Жорсткі частини кламера цього типу не володіють пружинячими властивостями. З цієї причини розташування їх в зоні піднутріння викличе утруднення з накладенням протеза, буде потрібно сточування кламера зсередини, що приведе до порушення його стабілізуючих властивостей. Тому жорсткі опорні частини кламера повинні розташовуватися тільки над межевою лінією. Кінчик плеча цього виду кламера звужується і розташовується під межевою лінією. Здатність цієї частини плеча пружинити забезпечує кламеру утримуючі властивості.

Кламер другого типу (кламер Роуча) представлений оклюзійною накладкою, сполученою з тілом і двома Т-подібними плечима. Цей кламер іноді називають роздвоєним або розщепленим. Т-подібна форма плеча і спосіб з'єднання його з тілом кламера забезпечують плечу практично ідеальні пружинячі властивості. Саме тому Т-подібне плече може перетинати межеву лінію або цілком розташовуватися під нею. Оклюзійна накладка цього кламера забезпечує жорстку опору, а пружинячі плечі створюють хорошу фіксацію. Жорстка частина кламерних плеч зазвичай риса або відсутня зовсім, а тому кламер не володіє достатньою стабілізацією в трансверзальному напрямі.

Третій тип кламера часто називають кламером першого-другого типу або комбінованим. Ця назва відображає його конструкцію, оскільки одне його плече є частиною кламера першого типу, а друге - частиною кламера другого типу. Кламер цього типу по своїх властивостях майже не поступається кламеру Аккера. Жорстка оклюзійна накладка забезпечує хорошу опору, а плечі кламера створюють достатню опору і кріплення.

Кламер четвертого типу часто називають одноплечим. При розташуванні його на опорних зубах керуються наступним правилом. Жорстка частина кламера розташовується вище за межову лінію, наприклад на щічній поверхні (якщо зуб нахилений в язиковий бік), де є велика опорна поверхня, що дозволяє розташувати цю частину кламера без порушень оклюзії. Потім кламер огинає дистальну поверхню зуба, де його оклюзійна лапка лягає у фісуру і переходить на язикову поверхню. Тут він перетинає межову лінію і розташовується своїм пружинячим кінцем в пришийковій частині, забезпечуючи фіксацію протеза.

Кламер п'ятого типу називається одноплечим кільцевим. Тіло кламера лежить на опорній поверхні, майже повністю оточуючи зуб, чому його і називають кільцевим. Пружинячий кінчик плеча кламера заходить в пришийкову зону на стороні нахилу і створює тут дуже слабкий пункт ретенції. Маючи дві оклюзійні накладки і майже докруги охоплюючи зуб, він забезпечує гарну опору, але фіксуючі властивості його виражені слабо. Тому застосування цього типу кламера, як і клакерів зворотної дії, повинне передбачати посилення фіксації подібним або іншим видом кламера з іншого боку. Для збільшення жорсткості кільцеподібного кламера створюють друге, як би зміцнююче плече, що роздвоюється, йде або від дуги, або від іншої частини каркаса.

Різновиди опорно-утримуючих кламерів інших систем

Окрім кламерів, що входять в систему Нея, є і інші різновиди кламерів, що відрізняються кількістю плеч і формою. До таких кламерів відноситься перш за все кламер Бонвілля, що є подвійним опорно-утримуючим кламером з двома оклюзійними накладками на контактуючі жувальні поверхні зубів. Таким чином, кламер має чотири плечі і оклюзійні накладки, що зливаються одна з одною, охоплює два зуба, що стоять поряд, володіє хорошими фіксуючими властивостями і показаний при односторонніх кінцевих дефектах зубного ряду, що поєднуються з безперервним зубним рядом з протилежного боку щелепи. Його частіше розташовують між молярами або моляром і премоляром.

Джексон запропонував так званий перекидний кламер, плечі якого розташовуються в міжзубних борозенках і кільцеподібно замикаються з вестибулярного боку. Такий кламер може бути дротяним або литим. Для його застосування необхідні достатня висота коронок зубів і виражений екватор.

До опорних відноситься і поперечний кламер Райхельмана, що має оклюзійну накладку, що проходить по жувальній поверхні опорного зуба у вестибуло-оральному напрямі і що сполучає обидва плеча. Така форма накладки сприятлива для розподілу вертикального жувального тиску. Плечі кламера, розташовані з щічного і язикового боків опорного зуба, особливо стійкі до горизонтальних компонентів жувального тиску.

Ще одним різновидом опорного кламера є багатоланковий або безперервний, який вперше застосував Beach в 1924 р.

Вибір опорних зубів для кламерної фіксації

Опорні зуби для установки часткового знімного протеза повинні відповідати певним вимогам. Перш за все вони повинні бути стійкими, мати добре виражену анатомічну форму і достатньо високу клінічну коронку. Зуби, що мають низьку, конусоподібної форми клінічну коронку або оголення шийки, рідко придатні для кламерної фіксації. Але вони можуть бути включені в число опорних зубів після спеціальної підготовки.

При виборі опорних зубів слід ретельно вивчати оклюзійні взаємозв'язки. При тісному оклюзійному контакті дуже важко, а іноді і неможливо, помістити у фісуру опорний елемент кламера — оклюзійну накладку — без порушення оклюзійних взаємозв'язків. Подібна ситуація може бути приводом для використання під розміщення опорного елемента іншого зуба, для створення спеціального ложа або покриття цього зуба штучною коронкою.

Опорні зуби можуть мати патологічну рухливість. В цьому випадку їх необхідно шинувати з зубами, що стоять поряд. При виявленні хронічних біляверхівкових вогнищ запалення вони можуть бути використані для опори тільки після пломбування кореневих каналів.

При плануванні фіксуючої системи знімного протеза переслідуються два головні завдання: а) створити надійне кріплення протеза під час жування і мови; б) забезпечити таке кріплення протеза, при якому він робив би найменший вплив на опорні зуби і слизову оболонку, що покриває беззубі альвеолярні відростки.

Таким чином збереження опорних зубів і попередження їх функціонального перевантаження при кламерній фіксації є важливою проблемою. Один із способів її рішення — правильне розташування кламерної лінії. Під нею розуміють уявну лінію, що проходить через опорні зуби, тобто кламерна лінія є як би віссю, навколо якої може відбуватися обертання протеза.

Напрямок кламерної лінії визначається розташуванням опорних зубів, топографією і протяжністю дефекту, естетичними чинниками. Кламерна лінія може проходити в поперечному (трансверзальному), діагональному, передньо-задньому (сагітальному) напрямках. Найменш вигідним напрямом кламерної лінії вважається сагітальний односторонній напрямок, особливо на верхній щелепі, коли ефект перекидання протеза і небезпека перевантаження опорних зубів особливо сильно виражені.

Якнайкращі умови для кріплення протеза спостерігаються при двобічному розташуванні опорних зубів. Причому на верхній щелепі оптимальним вважається діагональний напрямок кламерної лінії. На нижній щелепі якнайкращі умови для фіксації протеза спостерігаються при поперечному (трансверзальному) напрямі кламерної лінії.

Замкові кріплення

Замкові кріплення або атакмени (від англ. attachment — прикріплення, приєднання) — це механічні пристрої, які застосовують для фіксації і стабілізації зубних протезів. Кожен атакмен складається із двох основних

частин — патриці (внутрішньої) і матриці (зовнішньої) (рис. 35). В більшості випадків одна частина замкового кріплення знаходиться в знімній частині протеза, інша прикріплюється на штучній коронці, яка покриває опорний зуб. З'єднання двох частин атачмена відбувається в штучній коронці або всередині базису знімного протеза, що дозволяє отримати високо естетичний результат.

Сучасні замкові кріплення складаються з тих самих основних частин, що і опорно-утримуючі кламери:

- а) оклюзійний упор;
- б) стабілізуюча частина;
- в) ретенційна частина.

Якщо в конструкцію атачмена входять усі три частини (опорна,

Основним показанням для використання замкових кріплень в комбінованих протезах являється підвищення естетичних результатів протезування.

Замкові кріплення можуть застосовуватися і в незнімних конструкціях. В тому випадку вони з'єднують одну або декілька частин мостоподібного протеза і застосовуються:

- при неможливості зробити паралельними усі опорні зуби та встановити єдиний шлях введення протеза;
- для розділення протяжних незнімних конструкцій на окремі частини, щоб усунути вплив лінійної усадки металевих каркасів на етапі лиття та попередити сколювання керамічного облицювання;
- при сумнівному прогнозі функціональної придатності деяких опорних зубів;
- при протезуванні на імплантатах;
- для надійного з'єднання штучної коронки та опорного зуба при невисокій коронковій частині можна використати допоміжне замкове кріплення у вигляді втулки або утримуючого гвинта.

Таким чином, замкові кріплення можна застосовувати практично у всіх видах ортопедичних конструкцій:

- Штучні коронки та мостоподібні протези.
- Часткові знімні протези.
- Покривні протези.
- Супраструктура імплантів.

Але слід пам'ятати, що не існує універсального замкового кріплення ідеального для кожного випадку.

Протипоказаннями до застосування замкових кріплень є:

1. Загальні протипоказання.

1.1. Атрофія пародонта опорних зубів більш ніж 1/3 довжини кореня.

1.2. Обмежені мануальні навички пацієнта (артрит, хвороба Паркінсона, цереброваскулярні захворювання, які можуть порушувати моторну мануальну функцію).

1.3. Незадовільна гігієна порожнини рота або неможливість подальшого диспансерного нагляду пацієнта.

2. Місцеві протипоказання.

2.1. Низька клінічна коронка зуба (менше 5 мм).

2.2. Недостатня в вестибуло-оральному напрямку ширина різців і кликів.

Завжди необхідно мати на увазі, що при застосуванні знімних протезів з замковим кріпленням необхідно проводити періодичний контроль, регулювання, а по показанням і заміну компонентів атакмена. Неспроможність пацієнтів 1 раз в півроку з'являтися для контрольних оглядів повинно розглядатися, як протипоказання до використання замкових кріплень. Погана гігієна порожнини рота є протипоказання до виготовлення комбінованих протезів, так як атакмени можуть сприяти утворенню твердого зубного нальоту, що приводить до обмеження ефективності функціонування замкового кріплення.

Розвиток високоточних технологій забезпечив сучасним замковим кріпленням наступні переваги в порівнянні з кламерними системами:

- Точка прикладання сили до опорних зубів знаходиться більш апікально в порівнянні з кламерними системами.

- Стандартні взаємозамінні частини.

- Можливість активації.

- Контрольований знос.

- Можливість ремонту.

Однак існують і деякі недоліки замкових кріплень, які повинні враховуватись при складанні плану лікування:

- В більшості випадків опорний зуб необхідно покривати коронкою.

- Необхідно використовувати не менше 2х зубів під клінічну опору замкового кріплення при кінцевих дефектах зубного ряду.

- Клінічна коронка опорного зуба повинна бути достатньої висоти, а також повинна бути забезпечена достатня відстань між альвеолярним гребенем та зубами-антагоністами.

- Деякі замкові кріплення схильні до швидкого зносу, що призводить до втрати ретенції.

- При обширних кінцевих дефектах знімні протези з жорсткими конструкціями кріплень викликають несприятливий «консольний ефект», який діє на опорні зуби.

- Необхідне високотехнологічне оснащення зуботехнічної лабораторії.

- Висока ціна самого замкового кріплення та виготовлення комбінованого протеза.

При виборі замкового кріплення слід віддавати перевагу конструкціям, які володіють наступними якостями:

- Міцність, для запобігання поломки або передчасного зносу.

- Невеликі розміри, щоб гарантувати естетичність робіт.

- Простота в користуванні, щоб полегшити установку або заміну.

- Гігієнічність, щоб замкові кріплення дозволяли здійснювати добру самоочистку і не сприяли підсиленню харчової ретенції.

- Замкові кріплення повинні легко роз'єднуватися, щоб забезпечити періодичну чистку знімної частини і контроль.

Класифікації замкових кріплень

В наш час нараховується більш ніж 100 різновидів замкових кріплень і існує велика кількість класифікацій. Зустрічаються різні концепції та термінологія.

- за місцем розташування;
- в залежності від величини рухомості, яка допускається між складовими частинами атачмена;
- за конструкцією атачмена;
- за функціями, які виконують;
- за способом виготовлення;
- за способом фіксації;
- за розмірами атачмена.

Класифікація замкових кріплень за місцем розташування

В залежності від розташування замкового кріплення по відношенню до опорних коронок, кореневим ковпачкам та іншим частинам комбінованого протеза, виділяють наступні види атачменів:

- Внутрішньокоронкові.
- Зовнішньокоронкові.
- Внутрішньокореневі/накореневі.
- Допоміжні.
- Міжкоронкові.
- Внутрішньокоронкові замкові кріплення.

Допоміжні замкові кріплення

При допоміжному розташуванні замкове кріплення може знаходитись в будь-якому місці зубного протеза за необхідністю. Допоміжні замкові кріплення діляться на:

- гвинтові елементи;
- фрикційні елементи;
- затвори;

Гвинтові елементи застосовуються для з'єднання частин комбінованих, мостоподібних і покривних протезів.

Фрикційні елементи використовуються для підсилення ретенції між двома частинами комбінованого протеза (частіше за все для підсилення ретенції між телескопічними коронками):

- плунжери — являють собою комбінацію на півсфери, яка пружинить, і розташовується в знімній частині протеза, а отвори для цієї напівсфери в незнімній частині протеза;
- фрикційні штифти.

Затвори використовуються як допоміжний елемент для з'єднання патриці і матриці в комбінованих протезах.

Класифікація замкових кріплень в залежності від ступеня рухомості складових частин

Замкові кріплення можуть дозволити з'єднувальним частинам (знімній та незнімній частинам комбінованого протезу) рухатися відносно один одного різною мірою в різних площинах. Залежно від забезпечуваної міри свободи замкові кріплення діляться на 3 класи:

Клас 1 — жорсткі замкові кріплення.

Клас 2 — напівлабільні замкові кріплення.

Клас 3 — лабільні замкові кріплення.

Клас 1

Жорсткі замкові кріплення не дозволяють жодних рухів між частинами комбінованого протеза. В даному випадку більша частина жувального тиску розподіляється на опорні зуби.

Клас 2

Напівлабільні замкові кріплення дозволяють знімній частині протеза виконувати певні рухи по відношенню до опорних тканин, розподіляючи тиск між опорними зубами та слизовою оболонкою протезного ложа.

Класифікація замкових кріплень в залежності від конструкції

На кафедрі Госпітальної ортопедичної стоматології Московського державного медико-стоматологічного університету розроблена і використовується наступна класифікація атакменів, яка базується на відмінності форм матричної і патричної частин:

- Рейкові (вертикально-ковзаючі) атакмени.
- Сферичні атакмени.
- Балкові атакмени.
- Суставні з'єднання.
- Штекерно-поворотні фіксатори.

Класифікація замкових кріплень за способом фіксації

Усі замкові кріплення за способом фіксації між патрицею і матрицею можна розділити на силові, геометричні, гібридні. Конструкція замкових кріплень може допускати можливість налаштування («активації») зусилля, необхідного для роз'єднання частин атакмена. При виборі атакмена лікарем-стоматологом слід враховувати, що пацієнти, в основному, вважають за краще замкові кріплення, які забезпечують максиміальну ретенцію. Але, якщо це можливо, на етапі накладання протеза слід створити мінімальну ретенцію та регулювати її за необхідності. Також слід пам'ятати, що не всі замкові кріплення мають можливість активуватися.

Класифікація замкових кріплень по виконуваних функціях

Усі замкові кріплення класифікуються в залежності від повноти реалізації 5 функцій:

- утримуючої;
- опорної;
- протиперевертальна;

- прямою;
- розподіляє навантаження (дробильники навантаження).

Класифікація замкових кріплень за способом виготовлення

Замкові кріплення за способом виготовлення можна розділити на три групи.

Замкові кріплення *першої групи* моделюються індивідуально для кожного випадку.

Друга група зветься стандартними атачменами. Вони виготовляються фабричним способом з високоміцних благородних, кобальтових або титанових сплавів, складові елементи яких обробляються на комп'ютеризованому верстаті з високоточною відповідністю частин замкового кріплення і строгим допуском у межах до 0,01мм. Так як певна твердість сплавів контрольована, то перевагою прецизійних замкових кріплень є менше зношування стандартних частин, високі пружні властивості.

Третя група являє собою стандартні фабрично виготовлені беззольні полімерні або воскові заготовки для індивідуального лиття за виплавлюваними моделями. Перевага даних атачменів полягає у варіабельності дизайну і меншій вартості, можливість виготовлення атачмена з того ж матеріалу (сплаву металів), що й протез.

Телескопічні коронки

Телескопічні коронки являють собою систему із двох коронок, одна з яких (внутрішня — первинна, або матриця) зацементована на відпрепарованому опорному зубі, інша (зовнішня — вторинна, або матриця) перебуває в каркасі знімної частини протезу. Внутрішня стінка зовнішньої коронки в недеформованому стані точно співпадає з первинною короною.

Розрізняють два види телескопічних фіксаторів, що відрізняються конусністю стінок: циліндричні й конусні коронки. У закордонній літературі стосовно циліндричних коронок найчастіше використовують термін «telescopic crown», стосовно конусних коронок — «conus crown». На нашу думку, логічніше використовувати термін «телескопічні коронки з конусними або циліндричними стінками», який ми й будемо застосовувати в нашій книзі.

У випадку телескопічного з'єднання із циліндричними стінками в перший момент, коли протез одягається, на всіх поверхнях виникає тертя ковзання, що існує протягом усього циклу переміщення, так що внутрішня коронка працює майже як поршень усередині зовнішньої телескопічної коронки аж до свого кінцевого положення. Зчеплення між частинами такої системи залежить винятково від сили тертя, що виникає між поверхнями коронок, тобто від щільності контакту первинного й вторинного телескопа.

Показання та протипоказання до застосування телескопічних коронок

Телескопічні коронки із циліндричними стінками є досить твердою системою фіксації й застосовуються винятково на зубах з інтактним пародонтом. Через складність технічного виготовлення подібні конструкції використовуються досить рідко. Надалі ми приводимо відомості, що

стосуються тільки телескопічних систем з конусними стінками або із фрикційними штифтами.

Телескопічна система фіксації з конусними стінками або фрикційними штифтами показана:

- у будь-яких випадках протезування знімними конструкціями, навіть при наявності поодинокі стоячих зубів зі ступенем атрофії до 2/3 довжини кореня при наявності висоти первинної коронки не менш 5мм.

Застосування комбінованих протезів з телескопічною системою фіксації протипоказане:

- при необхідності створення «ідеальної» естетики на фронтальних зубах через неминучий металевий ободок первинної коронки.

Переваги фіксації знімних протезів за допомогою телескопічних коронок:

- жувальний тиск від знімного протезу розподіляється на опорні зуби уздовж поздовжніх осей опорних зубів, що впливає на їхній пародонт.

- система подвійних коронок забезпечує тверде з'єднання опорних зубів зі знімною частиною протезу.

- телескопічні фіксатори впливають на опорні зуби при знятті протезу.

- є можливість активації телескопічних коронок з фрикційними штифтами й плунжерами.

- на нижній щелепі телескопічні коронки дозволяють відмовитися від бюгельної дуги й розташувати її в складі тіла протезу, одночасно переносячи навантаження на центр альвеолярного гребеня.

Конструктивні особливості бюгельного протеза на верхню і нижню щелепи при різних класах за Кеннеді

При I класі по Кеннеді. Клінічна картина при дефектах даної локалізації характеризується його величиною, видом прикусу і станом пародонту зубів, що залишилися. При збільшенні дефекту за рахунок втрати моляра і премоляра клінічна картина ускладнюється, що в подальшому призведе до перевантаження фронтальної групи зубів і за умови наявності здорових тканин пародонта, призведе до стирання ріжучої поверхні. Тому дана ситуація є абсолютним показанням до протезування.

Розглянемо проблему кінцевого сидла. Вона включає в себе вивчення біомеханіки, реактивних змін тканин протезного ложа, знаходження можливостей для ослаблення побічної дії кінцевого сидла на тканини протезного ложа і пародонт зубів, що залишилися.

Спочатку потрібно охарактеризувати сили, під дією яких знаходиться протез. Це сили, які виникають під час скорочення жувальних м'язів, а величина їх визначається консистенцією їжі, величиною і формою жувальній поверхні антагонуючих штучних зубів і станом слизової оболонки, що покриває альвеолярний відросток. Крім величини, вище зазначені сили характеризуються напрямком по відношенню до оклюзійної площини. Під час жувальних рухів, при добре збережених альвеолярних відростках, тиск передається вертикально на кінцеве сидло і за рахунок добре виражених скатів бічні зміщення протеза нейтралізуються на відміну від того стану,

коли присутній атрофія альвеолярних гребенів, яка призведе до розхитування опорних зубів.

Трансверзальні екскурсії сідла надають несприятливу дію на альвеолярний відросток, прискорюючи атрофію його бічних поверхонь. Їх можливо нейтралізувати шляхом введення безперервного кламмера. За рахунок різного ступеня податливості слизової оболонки: ближче до опорного зуба - менший ступінь, а ніж дистальніше - тим більше. Нерівномірно стискається слизова оболонка і атрофія збільшується в дистальних ділянках альвеолярного відростка, тим більший тиск йде на опорний зуб, який призводить до розхитування останніх. Зменшити дане явище можливо за рахунок раціонального розподілу навантаження між опорними зубами і альвеолярним відростком, а також зменшенням вертикального навантаження шляхом переміщення оклюзійної накладки в медіальну частину поздовжньої борозни зуба.

Також доцільно використовувати лабільний тип з'єднання кламмера з кінцевим сідлом (подрібнювачі навантаження); збільшення кількості опорних зубів і об'єднання їх в групи різними шинуючими конструкціями; застосування амортизаторів жувального тиску, збільшення площі базису протеза.

Зменшення вертикального тиску на слизову оболонку досягається також скороченням ширини штучних зубів, їх числа при максимальній величині базису кінцевого сідла. При слабкості кламерів, поганий анатомічної ретенції перекидання кінцевого сідла може виражатися у видимому зміщенні протеза, який знижує його функціональну цінність. Для попередження перекидання, тобто обертання протезу навколо кламерної лінії, останні забезпечують непрямыми фіксаторами (безперервний кламмер, оклюзійні накладки, різні відгалуження каркаса, відростки базису, кіпмайдери і інше).

При низьких клінічних коронках краще застосувати фіксацію на телескопічних коронках. Щоб попередити провисання протеза, в конструкцію протеза потрібно ввести безперервний кламмер, який дасть протезу велику стійкість під час бічних рухів (особливо це стосується верхньої щелепи).

На нижній щелепі безперервний кламмер, який розташовується з мовній боку зубів, служить їм опорою, посилюючи їх опір тиску антагоністів в передньо-задньому напрямку. Дуга тут виступає не тільки як фіксуючий елемент, але і як шинуюче пристосування.

Дуга протеза верхньої щелепи являє собою литу металеву смужку з закругленими краями шириною 5-8 мм, товщиною 1,0-1,5 мм. Дуга бере свій початок близько моляра, повторюючи форму неба, не доходячи в дистальних відділах до сліпим піднебінним ямок на 10-11 мм. Дуга повинна знаходитися по відношенню до слизової оболонки на відстані 0,5 мм. В даний час замість класичної дуги застосовується піднебінна пластинка - не відбувається жорсткої функціональної перевантаження опорних зубів і виникнення пролежнів на небі. Її товщина в середньому становить 0,6 мм і чим вона ширше, тим вона більш тонка. На нижній щелепі дуга у вигляді металевої

смужки шириною 2-3 мм, товщиною 1,5-2,0 мм. Вона розташовується між шийками природних зубів і перехідною складкою.

При II класі по Кеннеді. Можливе застосування малих сідлоподібних протезів з телескопічною системою фіксації, для попередження деформацій зубних рядів, але не доцільно, так як з часом спостерігається посилення атрофії на стороні протеза, а також розхитування і вивих опорних зубів.

Потрібно віддавати перевагу збільшити кількість опорних зубів, застосовувати багатоланковий кламер, який запобігатиме перекиданню бюгельного протеза. Хороша фіксація створюється за рахунок збільшення фіксуючих елементів: застосування перекидних кламерів.

При III та IV класах по Кеннеді. В даних класах по Кеннеді є проблема втрати мінімальної кількості зубів і з часом розвитку вторинних деформацій зубних рядів. Рекомендовано обов'язкове протезування з метою попередження розвитку ускладнень. Поряд з незнімним протезуванням заміщення даних видів дефектів можливо із застосуванням малих сідлоподібних протезів. Перевага полягає в тому, що є можливість не препарувати опорні зуби. Але можливо використовувати при відсутності але лише двох зубів на верхній щелепі і трьох на нижній. А також можливе застосування бюгельних протезів з перекидними кламерами.

ТЕМА №15

КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНІ ЕТАПИ ВИГОТОВЛЕННЯ ДУГОВИХ ПРОТЕЗІВ. СПОСОБИ КОМПЕНСАЦІЇ УСАДКИ МЕТАЛУ. МЕТА І ЗАВДАННЯ ПАРАЛЕЛОМЕТРІЇ. БУДОВА ПАРАЛЕЛОМЕТРА, ПРИЗНАЧЕННЯ ОКРЕМИХ ЕЛЕМЕНТІВ. МЕТОДИ ПАРАЛЕЛОМЕТРІЇ, ПОКАЗАННЯ ДО ОКРЕМИХ МЕТОДІВ. ВИБІР ВИДУ КЛАМЕРА В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ТИПУ КОНТРОЛЬНОЇ ЛІНІЇ. СПОСОБИ З'ЄДНАННЯ КЛАМЕРА З КАРКАСОМ ПРОТЕЗА

ОБСТЕЖЕННЯ ХВОРОГО, ВИБІР КОНСТРУКЦІЇ ПРОТЕЗА, ЗНЯТТЯ ВІДБИТКІВ

Планування конструкцій бюгельних протезів ґрунтується на аналізі клінічних показань та клініко-лабораторних можливостей його виготовлення. При цьому слід враховувати стан тканин та органів порожнини рота, з якими протез контактує і взаємодіє. При клінічному обстеженні хворого та виборі конструкції протезів звертають увагу на стан опорних зубів, їх кількість; величину та топографію дефекту зубного ряду і стан слизової оболонки порожнини рота в ділянці відсутніх зубів; форму альвеолярного відростка в ділянці відсутніх зубів; і характер змикання зубних рядів у центральній та ексцентричних оклюзіях, характер артикуляції нижньої щелепи.

Також враховується вік пацієнта, мовленнєва функція, дикція, вираженість блювотного рефлексу, психологічний стан та ставлення до наявності стороннього тіла в порожнині рота, ступінь мотивацій до користування знімним протезом, стан гігієни порожнини рота. Рентгенологічне обстеження збережених зубів та навколозубних тканин, а також ділянок беззубих альвеолярних відростків дає можливість виявити різні патологічні вогнища та деструктивні процеси, сторонні тіла тощо. Вивчення та аналіз діагностичних моделей щелеп разом із даними клінічного обстеження дозволить спеціалістам лікарям-ортопедам та зубним технікам, які виконують роботу, оцінити стан зубо-щелепної системи та спланувати раціональну конструкцію протеза з відповідними елементами фіксації.

ЗНЯТТЯ ВІДБИТКІВ ЩЕЛЕП ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ РОБОЧИХ МОДЕЛЕЙ

Відбитком називають обернене, негативне відображення поверхні твердих та м'яких тканин протезного ложа і та тканин, які межують з ним, отримане за допомогою спеціальних відбиткових матеріалів.

Відбиток - це база усієї майбутньої роботи. Він задає ступінь точності роботи. Зняття відбитка є важливим етапом в ортопедичній стоматології, оскільки відбиток є зв'язковою інформаційною ланкою між лікарем та зубним техніком. Цей етап зубного протезування є винятково важливим, оскільки точність відбитка зумовлює якість моделі на якій здійснюється конструювання

Отриманий відбиток для виготовлення бюгельного протеза повинен відповідати класичним вимогам щодо відбитків.

Відбиток повинен точно повторювати індивідуальні особливості будови слизової оболонки та твердих тканин зубів, щоб поверхня протеза відповідала, тобто була конгруентного усім, в тому числі і найдрібнішим елементам протезного ложа. Тому для отримання точних відбитків слід звертати увагу на якість відбиткових ложок, а також вибір відбиткового матеріалу.

Вимоги до відбиткових ложок:

- відповідна жорсткість, для стабільного розташування на щелепі. При недотриманні цих вимог відбиток може деформуватися. Тому використання м'яких та гнучких алюмінієвих та пластмасових ложок є неприпустимим. При виготовленні точних бюгельних протезів найкращими є жорсткі ложки із нержавіючої сталі;

- наявність перфорування для забезпечення відмінної ретенції відбиткового матеріалу до ложки. Для додаткової ретенції край ложки можна окантувати лейкопластирем, внутрішню поверхню обробити спеціальним клеєм- адгезивом, який додається до набору силіконових відбиткових матеріалів (наприклад, Bisico Adhesive; Трейфікс, Німеччина; Tray Adhesive, ЗМ, США). Самостійно робити додаткові перфоотвори небажано, оскільки це може спричинити втрату жорсткості ложки. Оптимальна кількість отворів на ложці становить приблизно 75% від її площі;

- відповідні розмір та форма. Ложка повинна перекривати межі протезного ложа. При необхідності, з метою подовження її в дистальних відділах слід використовувати швидкотвердіючу пластмасу. Використовувати віск з цією метою протипоказано, оскільки він є термопластичним матеріалом і легко деформується в умовах порожнини рота, що спричинить викривлення відбитка у відповідній ділянці;

- стерильність, відсутність гострих виступів для запобігання травмуванню м'яких тканин порожнини рота.

Індивідуальні ложки використовуються для зняття високоякісних анатомічних або функціональних відбитків при значній втраті зубів, індивідуальних складних клінічних ситуаціях (наявність екзостозів, значних зубощелепних деформацій виражених ясенно-щічних тяжів, вуздечок губ, згорток слизової оболонки, яка вкриває альвеолярні гребені, виражені під'язикові анатомічні утворення), при яких стандартною ложкою зняти відбиток неможливо.

Для зняття відбитків щелеп при виготовленні бюгельних протезів використовують:

- альгінатні відбиткові маси: Стомальгін («Стома», Україна); Хромінат («Бісіко», Німеччина); Альгідур («Дорідент», Австрія); Хромопан («Ласкод», Італія); Арома Файн («Джи Си», Японія); Іпін («Дентал», Чехія); Дегупрінт («Дегусса», Німеччина); Пропальгін («R&S», Велика Британія);

- двокомпонентні силіконові маси двох типів: **С-силікони:** Сіеласт 20,21 («Стома», Україна); Вігален («Медпо- лімер», Росія); Спідекс, Рапід («ESPE», Швейцарія); Паназіл («Heraeus Kulzer», Німеччина), Ластік, Дегуфлекс, Ксантопрен («Xantopren», Німеччина); **А-силікони:** S1, S1 soft,

S4i-hydrophil,' Function, Mandisil («Бісіко», Німеччина); Екзофлекс («GC», Японія); Колтофлекс, Президент («Coltene AG», Швейцарія), Пермаджам («ESPE», Швейцарія); Експрес («ЗМ», США); Септофлекс («Septodont», Франція); Панасіл («Kettenbach», Німеччина).

Основою альгінатних відбиткових мас є натрієва сіль альгінової кислоти та солі полівалентних металів (кальцію), які при додаванні води взаємодіють між собою і утворюють нерозчинний гель альгінату кальцію.

Переваги альгінатних відбиткових мас:

- висока пластичність після замішування;
- точність відтворення поверхні слизової оболонки порожнини рота, водночас без віддавлення м'яких тканин протезного ложа, можливість функціонального оформлення меж протеза;
- висока еластичність після структуризації;
- добра переносність пацієнтами;
- простота у приготуванні, швидке отримання відбитка (до 1хв.); »
- легкість відокремлення від моделі отримання гладких моделей;
- низька собівартість.

Недоліки альгінатних відбиткових мас:

- низька адгезія до відбиткової ложки;
- високий ступінь усадки з виділенням альгінової кислоти, яка розчиняє гіпсову поверхню моделі;
- низька механічна міцність;
- можливі неточності при отриманні відбитка з дрібних деталей протезного ложа (пришийкова частина зуба, сформовані порожнини під оклюзійні накладки);
- необхідність негайного відливання моделі;
- складність дезінфекції.

Силіконові відбиткові матеріали мають ряд переваг порівняно з альгінатними, що зумовлює вибір саме цих матеріалів при знятті відбитків при протезуванні бюгельними протезами.

Переваги силіконових відбиткових матеріалів:

- дуже висока точність у відображенні тканин протезного ложа;
- низьке зсідання матеріалу;
- висока механічна міцність;
- еластичність - можливість матеріалу відновлювати свою форму після припинення дії зовнішніх сил, які викликали зміну його форми (деформацію);
- стійкість до деформацій;
- можливість вибору ступеня в'язкості (консистенції) матеріалу залежно від виду робіт;
- простота дезінфекції;
- належна адгезія до відбиткової ложки та відмінна між шарами.
- невисока вартість;
- приємний запах та присмак.

Силіконові матеріали за своєю хімічною природою - це кремнієвоорганічні полімери. Тепер до складу матеріалів для надання їм необхідних якостей вводять мінеральні наповнювачі, які значно зміцнюють структуру силіконових матеріалів, підвищують їх міцність та зменшують усадку. Використовують різні комбінації барвників, ароматизаторів, пластифікаторів.

Розрізняють **С-** та **А-силікони** залежно від типу процесу реакції вулканізації, яка відбувається за типом однієї із двох реакцій: поліконденсації (С- силікони) та поліприєднання (А-силікони). В основі процесу полімеризації С-силікону лежить хімічна взаємодія, в результаті якої відбувається «зшивка» лінійних полімерів по кінцевих гідроксильним групах за допомогою каталізатора в присутності вулканізуючих агентів. У результаті реакції утворюються побічні низькомолекулярні речовини (аміак, спирт, вода), які потім випаровуються. Внаслідок цього розвивається прогресуюче із часом зсідання матеріалу.

Недоліки С-силіконових матеріалів:

- гідрофобність;
- недостатня стабільність розмірів;
- вимагають швидкого відливання моделей (упродовж доби).

При полімеризації групи А-силіконів відбувається специфічна реакція приєднання, при якій не утворюються побічні продукти. Тому це найстабільніші матеріали, які тривалий час не піддаються зсіданню. Гідрофільність матеріалу досягається додаванням сурфактанту.

А-силіконам властиві відмінні мукостатичні властивості, що є вкрай необхідним при отриманні відбитків для знімних конструкцій, коли небажаним є відтиснення слизової оболонки. А-силікони призначені для отримання одно- та двофазних відбитків. Завдяки своїй гідрофільності відбиткові А-силікони забезпечують повноцінне та чітке відображення протезного ложе в реальних умовах порожнини рота за наявності вологи та крові, тому в широко використовують для виготовлення знімних протезів.

ПЕРШИЙ ЛАБОРАТОРНИЙ ЕТАП: ОТРИМАННЯ РОБОЧИХ ТА ДОПОМІЖНИХ ГІПСОВИХ МОДЕЛЕЙ, ВИГОТОВЛЕННЯ ВОСКОВИХ ШАБЛОНІВ В ПРИКУСНИМИ ВАЛИКАМИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВИСОТИ ПРИКУСУ В ПОЛОЖЕННІ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ОКЛЮЗІЇ

Виготовлення гіпсових моделей

Робочу модель відливають із супергіпсу, допоміжну - із звичайного гіпсу.

Модель - це позитивне відображення твердих та м'яких тканин протезного ложа, тобто їх копія виконана в гіпсі.

На робочих моделях виготовляють зубні протези. Допоміжні моделі слугують для передачі інформації про будову зубного ряду щелепи, протилежної робочій.

Для виготовлення моделей не слід використовувати гіпс низької щільності, оскільки модель матиме високий ступінь сорбції води. Слід використовувати високоміцні гіпси III-IV класу.

ДРУГИЙ КЛІНІЧНИЙ ЕТАП: ВИЗНАЧЕННЯ ВИСОТИ ПРИКУСУ В ПОЛОЖЕННІ ЦЕНТРАЛЬНОГО СПІВВІДНОШЕННЯ ЩЕЛЕП, ПАРАЛЕЛОМЕТРІЯ, НАНЕСЕННЯ НА МОДЕЛІ КАРКАСУ РИСУНКА МАЙБУТНЬОГО ПРОТЕЗА

Центральна оклюзія - змикання зубних рядів, при якому наявні множинні фісурно-горбкові контакти зубних рядів, коли суглобові головки знаходяться в передньо-верхньому відділі суглобових ямок навпроти основи суглобових горбків, жувальні м'язи одночасно та рівномірно скорочені.

З точки зору складності визначення центральної оклюзії та міжальвеолярної висоти за Бетельманом розрізняють чотири групи зубних рядів з дефектами:

1. Зубні ряди, в яких антагоністи збереглися (міжальвеолярна висота - фіксована) і розташовані таким чином, що можна зіставити моделі в положенні центральної оклюзії без використання воскових базисів з прикусними шаблонами. Цим методом слід користуватися у разі включених дефектів зубних рядів, які утворилися від втрати максимум двох бічних або чотирьох передніх зубів.

2. Зубні ряди, які містять зуби-антагоністи (міжальвеолярна висота - фіксована), проте вони розташовані так, що скласти моделі в положенні центральної оклюзії без воскових шаблонів або оклюзійних блоків неможливо. Ця ситуація виникає при кінцевих дефектах зубних рядів, коли антагонує лише передні зуби.

3. Щелепи, які містять зуби, проте відсутня хоча б одна пара зубів-антагоністів (міжальвеолярна висота - нефіксована).

4. Беззубі щелепи.

Отже, складність виконання кожного клінічного етапу збільшується в кожній наступній групі (ВКАЗАТИ ОСОБЛИВОСТІ)

Артикулятор - пристрій, який імітує рухи нижньої щелепи. Його використання зумовлено необхідністю фіксації моделей щелеп у положенні центрального співвідношення (або центральної оклюзії) та створення оптимальних оклюзійних взаємовідношень в положенні центральної, прямої, бокових оклюзій, забезпечення плавних артикуляційних рухів при виготовленні різних конструкцій зубних протезів.

Встановлення моделей щелеп в артикуляторі проводять з використанням лицевої дуги. За її допомогою верхній зубний ряд орієнтують щодо шарнірної вісі скронево-нижньощелепного суглоба пацієнта і переносять це положення в артикулятор.

ДРУГИЙ ЛАБОРАТОРНИЙ ЕТАП: ЗАГІПСОВУВАННЯ МОДЕЛЕЙ В АРТИКУЛЯТОРІ, МОДЕЛЮВАННЯ З ВОСКУ КАРКАСА БЮГЕЛЬНОГО ПРОТЕЗА ТА ЗАМІНА ЙОГО НА МЕТАЛ

Встановлення моделей в артикуляторі та його налагодження на індивідуальну функцію здійснюється з метою оцінки статичних та динамічних оклюзійних контактів щелеп, побудови оклюзійної поверхні зубних протезів, постановки штучних зубів з урахуванням індивідуальних величин суглобових та різцевих шляхів. У зуботехнічній лабораторії

загіпсовування моделей щелеп та регулювання артикулятора здійснюється зубним техніком після отримання від лікаря-стоматолога прикусної вилки з переносним пристроєм або лицевою дугою та блоків-реєстратів чи прикусних валиків із зафіксованим співвідношенням щелеп у положенні центрального співвідношення (центральної оклюзії) та передньої і бокових оклюзій.

ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ БЮГЕЛЬНИХ ПРОТЕЗІВ

Бюгельні протези за конструкцією та технологією виготовлення поділяються на паяні (основні литі конструктивні елементи з'єднуються між собою пайкою) та суцільнолиті.

Суцільнолиті бюгельні протези виготовляють двома способами:

- 1) виливають каркас із зніманням воскової репродукції з моделі;
- 2) виливають на вогнетривкій моделі. За першим методом воскову конструкцію каркаса протеза знімають з гіпсової робочої моделі, обмашують вогнетривкою масою, потім її пакують в опоку для литва та виливають звичайним способом.

За другим методом воскову конструкцію протеза моделюють на дублікатній вогнетривкій моделі, на якій надалі проводять виливання. Принципова різниця між цими двома способами полягає в тому, що вогнетривкі маси з етилсилікату, які використовують при першому методі, дають усадку, а отже неминучу усадку металу. Тому, надалі відлита конструкція не буде точно відповідати рельєфу протезного ложа. Крім цього, при знятті воскової репродукції каркаса з моделі можлива його деформація та подальші неточності відповідно його протезного ложа.

За другим методом вогнетривку модель виготовляють із вогнетривкої маси, яка здатна до певного розширення, що компенсує усадку металу. Це дозволяє зберегти стабільність розмірів конструкції та отримати точність прилягання протеза після відливання, а, основне, дає можливість створювати тонкі конструкції каркасів протезів будь-якої конфігурації.

Технологічний процес виготовлення суцільнолитого каркаса на вогнетривкій моделі передбачає такі маніпуляції:

1. Підготовка гіпсової моделі щелеп до дублювання, фіксація підготовленої моделі щелепи в кюветі для дублювання.
2. Підготовка дублюючої маси.
3. Процес дублювання гіпсової моделі щелепи.
4. Вивільнення гіпсової моделі щелепи із дублюючого матеріалу.
5. Отримання вогнетривкої моделі щелепи.
6. Перенесення креслення каркаса бюгельного протеза з гіпсової моделі та моделювання воскового каркаса.
7. Формування моделі з каркасом бюгельного протеза на вогнетривкій моделі в опоки.
8. Литво каркаса.
9. Обробка каркаса.

Підготовка гіпсової робочої моделі до дублювання. З діагностичної моделі на робочу модель переноситься рисунок каркаса бюгельного протеза.

Керуючись підготованим лікарем-стоматологом кресленням, зубний технік отримує інформацію про форму та розмір каркаса, функціональні можливості конструкції та естетичні вимоги. Висоту цоколя доводять до 1,5см, а бокова поверхня цоколя повинна бути перпендикулярна до основи. Піднутріння блокують, заливаючи спеціальний рожевий віск в наступні ділянки:

- ясенного краю та найглибші ділянки піднутрінь зубів із створенням на опорних зубах воскових уступів під плечі кламера, які дадуть можливість правильно розташувати воскові плечі кламерів на вогнетривкій моделі;

- піднутрінь на альвеолярних гребенях з метою безперешкодного вивільнення гіпсової моделі із дублюючої маси. Надлишки воску в ділянці піднутрінь виявляють в паралелометрі та усувають спеціальним інструментом - насадкою із вимірювального набору. Також проводять ізоляцію торусу та міжясенних сосочків блокувальним або допоміжним воском. На ділянки сідлоподібних частин каркаса накладають пластинки тонкого підкладкового бюгельного воску товщиною 0,5мм. Потім його обрізають вздовж контуру під прямим кутом до моделі з метою створення відповідного проміжку між каркасом бюгельного протеза та слизовою оболонкою порожнини рота.

Якщо дублювання гіпсової моделі щелепи планується проводити з використанням дублюючого гелю, то таку модель занурюють у воду 38°C на 15-20хв. після чого просушують серветками.

Після фіксації моделі в кюветі для ду-блювання переходять безпосередньо до дублювання.

Для дублювання використовують наступні матеріали:

- термопластичні гідроколоїдні маси на основі агар-агару: Гелін, Дентокол, Перфлекс, Вірогель, Віродубль, Касто-гель («Ведо», Німеччина);

- силіконові маси: Сильфлекс, Керадур-Л, Віросіл («Vego», Німеччина), Екзактосил («брелент, Німеччина), Белоформ («Владмива», Росія);

- дублювальні маси на основі поліхлорвінілу та поліефірні гуми. Підготовка дублюючої маси. Гідроколоїдні гелі на основі агару містять 70% води та клейкого желатину з додаванням гліцерину та мінеральних речовин, при

Після візуальної оцінки якості гідроколоїдної або силіконової форми в кюветі для дублювання її заповнюють вогнетривкою формувальною масою для отримання робочої вогнетривкої моделі щелеп. Для отримання вогнетривкої моделі використовують формувальні маси, основними компонентами яких є вогнетривкий дрібнодисперсний порошок та зв'язуючі речовини. Для отримання вогнетривких моделей для бюгельних протезів використовують **фосфатні формувальні маси**.

Методика відливання бюгельних протезів на керамічних вогнетривких моделях має дві переваги. По-перше, немає небезпеки щодо деформації воскової репродукції майбутнього каркаса бюгельного протеза під час зняття його з моделі і підготовки до відливання. По-друге, є можливість компенсувати ливарну усадку сплаву за рахунок розширення вогнетривкої моделі в процесі нагрівання. Залитий на нагріту, а відтак збільшену в об'ємі

модель, метал охолоджується разом з моделлю, таким чином зберігаючи розміри відливки.

Моделювання каркасу бюгельного протезу

Моделювання починається з перенесення малюнка конструкції на вогнетривку модель. На моделі вже знаходяться контури дуги, відгалужень, нанесені на робочу гіпсову модель бюгельним воском, а на опорних зубах - уступи, створені за контурами кламерних плечей на гіпсових опорних зубах. Усі ці орієнтири дозволяють розташувати воскові заготовки каркаса протеза на вогнетривкій моделі. Для надійної фіксації воску до вогнетривкої моделі її покривають спеціальним адгезивом (Протек, «бредент»; спрей Дюрофлюїд, «Бего»).

Для моделювання каркаса використовують воскові профільні шаблони різних фірм-виробників.

Для моделювання каркаса підбирають воскові заготовки, які відповідають розмірам зубів, формі кламера, розміру дефекту. Моделювання виконують ретельно, точно, без припусків на обробку.

Литво каркасу

Формування каркасубюгельного протезу

Формування -це процес виготовлення форми для лиття металів, а матеріалом для якої форми слугує формувальна маса.

Для відливання каркасів бюгельних протезів, розроблених ще в Радянському Союзі використовують такі форму-вальні матеріали: Силамин, Кристосіл, Бюгеліт; сучасні формувальні маси закордонних вироб-ників - Сілікан Е.М., Сілікан F («Спофа дентал», Чехія), Пауер Кест, Вест-Джи, Фудживест, Фудживест супер («ДжиСИ», Японія),БревестМІ («бредент»,Німеччина); Віроквік, Віро вест, Віро плюс («Бего», Німеччина).

Для формування вогнетривкої моделі з каркасом бюгельного протеза в опоку слід брати ту ж саму вогнетривку масу, з якої було зроблено вогнетривку модель.

ТРЕТІЙ КЛІНІЧНИЙ ЕТАП: ПЕРЕВІРКА КАРКАСА БЮГЕЛЬНОГО ПРОТЕЗА

Після відливання каркаса бюгельного протеза та припасування його на гіпсовій моделі, його передають в клініку, де лікар перевіряє каркас спочатку зовнішнім оглядом, а потім у порожнині рота. Після перевірки наявності усіх елементів каркаса дугового протеза приступають до його якісної оцінки.

- Вимоги, яким повинен відповідати каркас:
- бути жорстким;
- з певним зусиллям встановлюватись
- на протезне ложе та вивільнятись з нього;
- добре фіксуватись на зубах та не балансувати на гіпсовій моделі щелепи та в порожнині рота пацієнта;
- дуга та її відгалуження не повинні торкатися слизової оболонки (щілина повинна дорівнювати 0,5-1,0мм), якщо це не знімний протез з литим

базисом (уданому випадку дуга має розширені межі, лежить на слизовій оболонці і є литим базисом);

- кламери та їх окклюзійні накладки, розташовуючись в своєму ложі, не повинні збільшувати міжальвеолярну висоту та заважати артикуляційним рухам.

ТРЕТІЙ ЛАБОРАТОРНИЙ ЕТАП: ПОСТАНОВКА ШТУЧНИХ ЗУБІВ

Перш ніж приступити до постановки штучних зубів, слід визначити розмір базису протеза, який залежить від обсягу дефектів зубних рядів (чим менше залишилося зубів, тим більший базис), конфігурації альвеолярного відростка, ступеня податливості слизової оболонки, топографії дефекту

ЧЕТВЕРТИЙ КЛІНІЧНИЙ ЕТАП: ПЕРЕВІРКА КАРКАСА БЮГЕЛЬНОГО ПРОТЕЗА ІЗ ШТУЧНИМИ ЗУБАМИ

Перевірка конструкції протеза складається з:

1. Перевірки якості гіпсових моделей щелеп.

2. Оцінки постановки зубів в артикуляторі та меж воскових базисів на моделях щелеп.

3. Перевірки якості постановки штучних зубів на протезі в порожнині рота. Слід переконатись, що зуби мають множинні контакти в центральній оклюзії. Під час перевірки конструкції протеза можуть виявитись помилки при змиканні зубів.

ЧЕТВЕРТИЙ ЛАБОРАТОРНИЙ ЕТАП: ЗАМІНА ВОСКОВИХ БАЗИСІВ СІДЕЛ ПРОТЕЗА НА ПЛАСТМАСОВІ, ОБРОБКА, ШЛІФУВАННЯ, ПОЛІРУВАННЯ ПРОТЕЗА

Після перевірки конструкції протеза з клініці її повертають в зуботехнічну лабораторію, де приступають до підготовки воскового базису для загіпсування його в кювету та заміни воску на пластмасу. Краї штучних ясен приливають розплавленим воском до моделі. Воскові базиси згладжують, оплавляють над полум'ям пальника до надання їм рівної поверхні. Також звертають увагу на зону виступу в ділянці з'єднання дуги з сіткою. Віск моделюють на одному рівні з виступом, металеву частину дуги не покривають воском.

П'ЯТИЙ КЛІНІЧНИЙ ЕТАП: НАКЛАДАННЯ ГОТОВОГО БЮГЕЛЬНОГО ПРОТЕЗА

Перед накладанням готового протеза його слід оглянути, звернувши увагу на товщину базису та його країв, їх поверхню, якість обробки та полірування. Після цього протез накладають в порожнині рота, попередньо обробивши його антисептичним розчином та сполоснувши водою. Ділянки, які заважають накладанню протеза, визначають копіювальним папером, закладаючи його між протезом та природними зубами, надлишок пластмаси ретельно зрізують фрезою або кулястим бором.

Для очищення знімних протезів можна викорис-товувати таблетки, які розчиняють у воді із розрахунку 1 таблетка на склянку води і занурюють протез в отриманий розчин на ніч. Після кожного прийому їжі протез необхідно зняти та сполоснути його та порожнину рота водою. Потім встановити протез на місце.

ТЕМА №16

ПЕРША ЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ. СПОСОБИ ПОЗАЛАБОРАТОРНОЇ ІММОБІЛІЗАЦІЇ. ОРТОПЕДИЧНЕ ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

Метою цього розділу стоматології є реабілітація хворих із дефектами та ушкодженнями щелепно-лицевої ділянки.

Діагностика переломів нижньої щелепи.

Вже зовнішній огляд постраждалого нерідко дозволяє встановити наявність перелому нижньої щелепи. Звертає на себе увагу вимушене положення хворого. Він намагається уникнути переміщень нижньої щелепи, через біль не стискає щелеп, рот напіввідкритий, жування й ковтання утруднене, сплюнути слину не може, мова незрозуміла. Внаслідок забитого місця м'яких тканин обличчя набрякає, контури щелеп згладжуються, особливо в ділянці пошкодженої щелепи за рахунок швидко наступаючого запального набряку. В місці прикладання сили часто виявляється синець, садно або рана. Крововилив і припухлість на місці, протилежному прикладанню сили, завжди говорять про непрямий перелом, наприклад, на місці найбільшого згинання щелепної дуги. У деяких випадках цьому сприяє кровотеча з ран, розташованих у навколощелепних тканинах, при виділенні крові з рота в результаті розриву слизової оболонки альвеолярного відростка, щік, наявності кровоточивих лунок зубів, вибитих при травмі. Синці, в залежності від розмірів пошкодження нижньої щелепи, спускаються на шию, утворюючи іноді значне скупчення крові у вигляді гематоми.

Основні ознаки невогнепального перелому нижньої щелепи - болісність у місцях перелому при пальпації, патологічна й обмежена рухливість відламків, порушення прикусу, кровотеча, асиметрія обличчя. Можливе порушення поверхневої чутливості шкіри обличчя, слизової оболонки ясен, зубів у результаті пошкодження судинно-нервового пучка.

Найбільше практичне значення для діагностики мають порушення прикусу (неправильне змикання зубів) і зміщення відламків, що залежить від локалізації перелому. Ця ознака лише іноді відсутня при лінійних переломах по середній лінії та при підокісних переломах.

Якщо перелом відбувся, наприклад, у бічному відділі щелепи, то зміщення відламків виявляють за змиканням зубів на боці меншого відламка. Зуби, які знаходяться в ділянці більшого відламка стикаються зі своїми антагоністами, весь зубний ряд зміщений у бік перелому.

Для перелому в ділянці тіла нижньої щелепи характерно також переміщення відламків із розташованими на них зубами по відношенню один до одного при відкриванні й закриванні рота. При переломах у ділянці гілки нижньої щелепи й суглобового відростка, крім порушення змикання, несиметричного при односторонньому переломі й частіше симетричного при двосторонньому, характерно поштовхоподібне переміщення нижньої щелепи при відкриванні рота та обмеження бічних рухів (при односторонньому переломі – у бік, протилежний пошкодженню).

Наявність перелому можна встановити й шляхом пальпації контурів щелепи як зовні, при якій виникає біль, так і з боку порожнини рота, за наявним западанням, нерівності або шипоподібному виступу. У випадках переломів без зміщення відламків дослідження роблять шляхом обережної, крок за кроком, пальпації краю щелепи, при цьому різко болісна точка відповідає місцю перелому. За допомогою цього способу легко виявити непрямий перелом або надлам на боці, протилежному дії насильства. При легкому поштовху й струсі голови хворий сам вказує на больову точку - місце перелому.

При обстеженні необхідно встановити наявність рухливості відламків. Для цього ділянки щелепи захоплюють пальцями правої й лівої рук таким чином, щоб один або два пальці (вказівний або вказівний і середній) розташовувалися на ріжучій або жувальній поверхні зубів, а при відсутності на цьому місці зубів - на гребені альвеолярного відростка, великий палець - вздовж нижнього краю щелепи. Зміщуючи ділянки щелепи вгору й униз, вперед і назад, визначають розташування лінії перелому.

При підозрі на перелом гілки нижньої щелепи пальпують її за допомогою опускання й бічних рухів щелепи, а крім того пальцями, введеними в слухові проходи й притиснутими до передньої їх стінки. Обмеження рухливості суглобової голівки на одному боці та зумовлена іноді при цьому крепітація (шум тертя негладких країв відламків по лінії перелому) підтверджують діагноз й дозволяють визначити його розташування.

Визначаючи розташування й характер перелому, варто враховувати можливість ізольованого перелому альвеолярного відростка. При цьому відламок буває зміщений під впливом сили, що діяла. Пальпація ж дозволяє встановити рухливість відламка разом із зубами й відсутність зміщення інших ділянок щелепи. Після того, як визначена наявність і розташування перелому нижньої щелепи, слід уточнити отримані дані за допомогою рентгенографії. Вона дозволяє визначити розташування лінії перелому, наявність кісткових відламків, тріщин, які йдуть у тому або іншому напрямку, сторонніх тіл в тканинах та ін. Рентгенологічне дослідження, проведене в процесі лікування, дозволяє контролювати правильність положення відламків і стежити за змінами кісткової тканини при загоєнні перелому.

Зміщення відламків і динаміка м'язів при порушенні цілісності щелепної дуги

Характер перелому нижньої щелепи залежить від сили й напрямку удару, а також функціонального стану жувальної мускулатури в момент травми.

Зміщення відламків нижньої щелепи при переломі відбувається в одному з 4-х напрямків або в деякій комбінації їх. Можливі наступні напрямки зміщення відламків:

- вертикальний напрямок - зміщення вгору та вниз;

- горизонтальний поперечний напрямок - зміщення назовні та всередину;

- горизонтальний сагітальний напрямок - зміщення назад і вперед;

- поворот навколо повздовжньої осі в напрямку назовні та всередину.

У нормі підковоподібна нижня щелепа, яка з'єднується в двох симетричних місцях із основою черепа, приводиться в рух двома групами м'язів: ті, що піднімають (задня група) і ті, що опускають щелепу (передня група).

Усі м'язи, за винятком щелепно-під'язикової (*m. mylohyoideus*), парні й прикріплюються справа й зліва до симетричних ділянок нижньої щелепи. Для того, щоб зрозуміти характер зміщення відламків нижньої щелепи при її переломах, необхідно зупинитися на розташуванні й функції м'язів, що переміщують нижню щелепу.

Сучасні методи постійної фіксації відламків щелепи.

Ю.І. Бернадський (1985) поділяє на безкровні та оперативні. До безкровних методів належать: зовнішні пращоподібні пов'язки, різного роду назубні апарати й шини, назубоясеневі шини та апарати, наясеневі шини. До оперативних методів постійного закріплення відламків можна віднести усі види остеосинтезу за допомогою спиць, стержнів, цвяхів, дроту, накісткових рамок, накладок і апаратів.

Вибір методу ортопедичного лікування переломів нижньої щелепи залежить від локалізації лінії перелому, ступеня й напрямку зміщення відламків, наявності зубів на щелепах, стану їх пародонту, характеру порушення оклюзії.

При переломах нижньої щелепи з вільно рухливими відламками й лінією перелому в межах зубного ряду перша лікарська допомога полягає в тимчасовому скріпленні відламків у правильному положенні на 1-3 доби.

Тимчасово іммобілізувати відламки можна за допомогою пов'язки у вигляді підборідної праці (при відсутності стандартної можна користуватися м'якою працею із тканини, запропонованою З.Н.Померанцевою-Урбанською із витими гумовими смугами для кріплення до головної шапочки) або внутрішньоротової лігатурної пов'язки.

Матеріалом для лігатур можуть служити шовкова (поліамідна) нитка й дріт.

Г.І. Вільга (1915) розрізняє наступні переломи тіла нижньої щелепи:

- по середній лінії (поодинокий);
- у ділянці премолярів (односторонній і двосторонній);
- у ділянці молярів (односторонній і двосторонній);
- за молярами (односторонній і двосторонній).

Б.Б. Брансбург (1931) переломи нижньої щелепи поділяє на:

1. Переломи тіла нижньої щелепи (поодинокі, подвійні, множинні):
 - без зміщення відламків, із зміщенням відламків;
 - без дефекту по всій кістці, із дефектом протягом кістки.
2. Перелом альвеолярного відростка.
3. Перелом гілки нижньої щелепи.

4. Перелом вінцевого відростка.
5. Перелом суглобового відростка.
6. Переломи комбіновані.

Крім того, він поділяє переломи на прості, ускладнені, травматичні й патологічні.

Найбільш повна характеристика переломів нижньої щелепи викладена в класифікації, запропонованій **Д.А.Ентіним**.

Переломи нижньої щелепи, як було зазначено вище, можуть бути травматичного й патологічного походження. Травматичні переломи розподіляють на вогнепальні й невогнепальні. Невогнепальні - відбуваються по “лініях слабкості”, у той час як вогнепальні виникають у місці прикладання ударної сили снаряду і, як правило, спотворюють обличчя.

В залежності від лінії перелому розрізняють наступні переломи: поперечні, косі, повздовжні, зигзагоподібні; за характером зламу - лінійні, крупно- і дрібноосколкові; за числом відламків - одинарні, подвійні, множинні.

Переломи можуть бути повні, неповні, підокісні. Отже, кожен перелом неповторний у своєму роді й вимагає проведення ретельної діагностики.

При одинарному переломі нижньої щелепи, коли лінія перелому проходить у фронтальній ділянці й відламки можуть бути зіставлені в правильному положенні одночасно, лікування зводиться до фіксації їх у цьому положенні за допомогою гладкої шини-скоби, пластмасових шин або апаратів, до числа яких відносяться паяні та штаповані шини. Сполучна фіксуюча однощелепна шина складається з опорних кілець або кап і сталевій дуги, з'єднуючої їх із вестибулярного боку. Усі вони лабораторного виготовлення і тому вимагають зняття відбитка, відливання моделі й технічного виготовлення.

Стержневі шини, запропоновані А.А.Лімбергом. Стержнева шина звичайно складається з коронок, якими покривається декілька опорних зубів, які повинні бути розташовані по обидва боки перелому. Кращою опорою для шини варто вважати на обох боках щелепи перші премоляри й другі моляри. Сепарацію зубів диском не роблять, а проводять між ними гумову смужку або здвоєну вдвічі дротову лігатуру. Гума розтягується, тоншає й укладається в міжзубні проміжки, але в силу своєї еластичності знову приймає початкову форму, і, внаслідок цього, зуби поступово розсовуються – фізіологічна сепарація. Для запобігання завищення прикусу жувальні поверхні штучних коронок сточуються разом із контактними точками, які піднімають прикус. У результаті цього коронки перетворюються майже в кільця. Підготовлені таким способом кільця одягають на опорні зуби й знімають відбиток для виготовлення жорсткої дуги - стержня, припаяного до коронок із вестибулярного боку.

Стержневі (паяні) шини бувають гладкі й ретенційні - із розпіркою.

При відсутності дефекту зубного ряду застосовується гладка шина, а при дефекті зубного ряду робиться його вигин - розпірка. Для особливої міцності

паяної шини до кілець припаюють один стержень із вестибулярного, а інший - із язичного боку.

Капові шини. Капа відрізняється від коронок тим, що коронка штампується кожна окремо й охоплює окремо кожний зуб з усіх боків, а капи штампуються з одного шматка металу для всіх опорних зубів і охоплюють тільки жувальну (ріжучу), язичну й щічну поверхні, не чіпаючи апроксимальні.

В.Ю. Курляндський робить на капах оклюзійні віконця для перевірки точності штампування й прилягання її до жувальної поверхні. Каповий апарат, також як і стержневий, для підвищення його міцності спаюється з вестибулярного, а іноді й з язичного боку дротяною жорсткою дугою.

Перелом тіла нижньої щелепи.

Найбільш часто для тимчасової іммобілізації використовують внутрішньоротову фіксацію за допомогою бронзово-алюмінієвого дроту діаметром 0,1-0,5мм. Накладається він на 1-3 дні і допомагає зняти біль, зупинити кровотечу, попереджує травму м'яких тканин об краї кістки, асфіксію. Існує кілька методів лігатурного зв'язування зубів: Айві, Тейніна, Вільна, Тігершедта та ін.

Заслуговує уваги міжщелепне зв'язування зубів методом подвійної вісімки. Цей метод краще за інші види лігатурного зв'язування фіксує уламки і не призводить до рухомості зубів. Ув'язується на 3-5 днів. Під час Великої Вітчизняної війни вона використовувалася у 18% по відношенню до інших видів тимчасової фіксації (К.Н.Бердман).

Міжщелепне лігатурне зв'язування протипоказане:

- а) при переломі альвеолярних відростків щелеп;
- б) для закріплення уламків нижньої щелепи при переломі верхньої щелепи;
- в) при рухомих зубах;
- г) при наявності або можливості ускладнень (пневмонія, кровотеча, блювота).

Значне місце в лікуванні переломів щелеп зайняли дротяні шини. За думкою Лімберга 80-90% всіх переломів щелеп повинні бути вилікувані з застосуванням дротяних шин.

Алюмінієві дротяні шини за функціональної дією є виправляючими, закріплюючими і комбінованими (В.Є.Жабін).

а місцем закріплення можуть бути внутрішньоротові та внутрішньопозаротові. Вперше дротяні шини були застосовані російським лікарем С.С.Тігершедтом в 1916 році. Найбільш часто застосовуються гладка шина-скоба і шина з зачіпними петлями. В подальшому з'явилась велика кількість модифікацій останньої. Так, А.А.Лімберг застосував шини з зачіпними петлями під гострим кутом, а А.Е.Рауер згинав зачіпні петлі під кутом 90°. Виготовляється шина з алюмінієвого дроту діаметром 0,3-0,5мм. Лігатурний дріт необхідно прокалити.

При згинанні гачків не завжди можна вгадати їх величину, місце розміщення на шині.

Для усунення недоліків А.І.Степанов (1952) на гладеньку шину надягав спеціальні гачки з латуні. Гачки встановлюються на необхідному рівні.

П.І.Попудренко (1950) на звичайні гумові кільця прикріплював гачки зі сталюого дроту (1мм) і з'єднував за допомогою цього пристосування шини верхньої та нижньої щелепи.

При серединних переломах нижньої щелепи з незначним зміщенням уламків при неправильном зубном ряду ставлять уламки в правильне положення і шикують за допомогою шини-скоби. При наявності дефекту зубного ряду в цій ділянці, на скобі робиться розпірка.

При переломі нижньої щелепи в боковій ділянці завжди проходить зміщення уламків. Необхідно встановити уламки по відношенню до верхньої щелепи в правильне положення. Якщо не вдається, то на верхню щелепу накладають алюмінієву шину з зачіпними петлями, до зубів нижньої щелепи на обох уламках прив'язують за допомогою лігатур гумові кільця, які прикріплюють на зачіпні петлі шини верхньої щелепи. Після репозиції уламків встановлюють гладеньку шину-скобу або шину з зачіпними петлями, якщо це необхідно.

При переломах нижньої щелепи з дефектом кісткової тканини у фронтальному відділі А.Е.Рауер (1936) пропонує заміщати дефект площиною з ряду стоячих довгих петель, вигнутих у вертикальному напрямку на дротяній шині, що служить не тільки розпіркою між відламками, але й площиною, яка оберігає м'які тканини губи й підборіддя від западання всередину. На передню поверхню пластинки накладалося декілька шарів йодоформної марлі.

В.А. Ентеліс пропонує конструкцію витої шини розпірки. Виготовляють її з алюмінієвого дроту у вигляді розпірки в ділянці дефекту кісткової тканини. Беруть два дроти довжиною 15см і скручують їх по середині у вигляді завитка по ширині дефекта. Вільні кінці дроту згинають за формою зубних рядів із зовнішнього й внутрішнього боків.

При одинарному переломі нижньої щелепи з вкороченим зубним рядом утворюється беззубий відламок. У такому випадку на відламок із зубами й верхню щелепу виготовляють шини з зачіпними петлями, готують пілот із стенсу - у ділянці беззубого відламка. Він є розпіркою й застосовується як передавач тиску верхньої щелепи на підтягнутий m. masseter відламок горизонтальної гілки нижньої щелепи. За рахунок розпірки зуби або альвеолярний відросток подовжуються до виникнення постійного гіперконтакту з нижньою щелепою.

У застарілих випадках для зміщення беззубого відламку використовують каучуковий пілот, закріплений на каучуковій або штампованій шині на зубах верхньої щелепи. На нижній поверхні його утворюється відповідна виїмка, вистелена м'якою резиною. При відсутності зубів на верхній щелепі відповідно до беззубого відламка каучуковий пілот прикріплюється до шини верхньої щелепи на зубах, що залишилися, або до піднебінної пластинки.

Пілот виготовляється по стенсовому відбитку при стискуванні щелеп. Верхня й нижня його поверхні повинні точно відповідати поверхням беззубої частини щелепи й відсувати нижній відламок.

При малій кількості зубів або їх рухливості найбільше поширення одержала шина типу **Weber**.

Вона належить до знімних шинуючих конструкцій і складається з каркасу й базису, який покриває зуби та альвеолярний відросток. Раніше виготовлялася з каучуку, потім із пластмаси. Для її виготовлення потрібна зуботехнічна лабораторія.

Етапи виготовлення шини:

1. Зняття відбитка з обох щелеп, відливання моделей, загіпсовування в оклюдатор, згинання каркаса шини з дроту, що не іржавіє, діаметром 0,8-1мм на моделі щелепи з переломом.

2. У ділянці бічних зубів обгинають зубний ряд по два стержня з кожного боку, у ділянці передніх - 3 стержні проводять під оклюзійною поверхнею зубів і припаюють до дротяних дуг, які обгинають зубний ряд. Кінці стержнів залишають вільними (для утримання каркаса при формуванні пластмаси).

3. З воску моделюють шину й похилі площини. Шиною покривають зуби до поверхні змикання й альвеолярні відростки до перехідної складки слизової оболонки. Похилі площини повинні бути розташовані під кутом 100-150. Висота їх повинна перевищувати висоту коронок зубів-антагоністів верхньої щелепи.

4. Воскову конструкцію шини заміняють на пластмасу методом варіння, надлишки дроту зрізають, шину обробляють і полірують.

5. Фіксують її в порожнині рота за допомогою жорсткої підборідної праці.

Шину виготовляють без похилої площини, якщо перелом в межах зубного ряду, й з похилою площиною, коли лінія перелому за зубним рядом.

До недоліків шини типу Weber варто віднести те, що вона не утримує фрагменти від вертикального зміщення, накладання її теж досить важке, крім того, вона постійно розхитується. При переломі з дефектом кістки шина протипоказана, тому що фіксація її недостатня й малий відламок може вислизати із неї.

При переломі нижньої щелепи за межами зубного ряду використовують шини з похилими площинами: шина Тігерштедта, шина Марей.

М.Р. Марей пропонує при переломі нижньої щелепи за межами зубного ряду використовувати шину із самотвердіючої пластмаси АСТ-1, зуби ув'язуються дротом, на його поверхню накладається пластмаса, яку формують за допомогою алюмінієвої форми у вигляді жолоба, вигнутого за розміром зубної дуги зі сформованою похилою площиною. Жолоб заповнюють самотвердіючою пластмасою, після полімеризації якої утворюється зручна похила площина. Після репозиції відламків вона запобігає зміщенню відламка у висхідне положення.

Переломи гілки нижньої щелепи

Для репозиції зміщеної назад нижньої щелепи при двосторонньому переломі її гілки застосовуються шини з зачіпними петлями або шини з дровтовими ковзними шарнірами.

При переломі в ділянці кута щелепи виготовляється дротяна шина на обидві щелепи з пілотом із стенсу, який упирається у висхідну гілку.

Ковзна шина Schröder. Вона складається з двох міцних дротяних дуг для верхньої й нижньої щелеп. На дузі нижньої щелепи в ділянці перших молярів закріплюються слабо вигнуті пластинки у вигляді відростків, які направлені косо вгору. До дуги верхньої щелепи відповідно припаяні в тому ж напрямку злегка випуклі спереду шини, які ковзають, у вигляді жолобків. При змиканні щелеп нижні відростки потрапляють у верхні жолобки, обидві ковзні поверхні яких відштовхують нижню щелепу вперед. Це призводить до правильного змикання зубів.

Переломи гілки нижньої щелепи, які супроводжуються значним дефектом кісткової тканини, являють більш складний об'єкт для лікування, причому складність збільшується в залежності від розміру дефекту й у міру опускання місця перелому вниз по гілці, тому в цьому випадку застосовують ті ж заходи, як і для репозиції відламків, але термін фіброзного зрощення подовжується. Крім того, доводиться застосовувати позаротове витягання гілки нижньої щелепи за допомогою остеосинтезу.

Переломи шийки суглобового відростку

Переломи суглобового відростку, головним чином шийки, виникають від непрямого удару, частіше всього від перегину щелепної дуги. В залежності від напрямку сили спостерігаються різні види переломів.

Лікування переломів шийки суглобового відростку складається з двох моментів: проведення витягування вперед, зміщеної назад всієї нижньої щелепи й підборіддя вгору та фіксації її в досягнутому нормальному положенні.

Витягання досягається косою міжщелепною тягою. Для цього на верхню й нижню щелепи накладають дротяні шини із зачіпними гачками, на які в косому напрямку натягують гумові кільця. Після того, як нижній зубний ряд встановлюється у положення нормального прикусу, щелепа фіксується ще й вертикально натягнутими кільцями по лініям бічних фронтальних зубів. Між корінними зубами накладають гумові прокладки у вигляді пластинок. Кінець короткого відламка, який вистоїть, слід вправити й утримувати постійним тиском пілота зовні. Він прикріплюється до плоскої пружини, яка охоплює голову зверху, у вигляді навушників до плеєра.

У застарілих випадках зміщена нижня щелепа пружинить і важко піддається фіксації в правильному положенні. Для фіксації її на більш тривалий час гумових кілець недостатньо, тому використовують ковзні шарніри або приміняють хірургічне лікування.

ТЕМА №17
ОРТОПЕДИЧНЕ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З КОНТРАКТУРАМИ
НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ. ЕТІОЛОГІЯ, ПАТОГЕНЕЗ, КЛІНІКА
КОНТРАКТУР НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ. ПРОФІЛАКТИКА
КОНТРАКТУР

Класифікація посттравматичних ускладнень.

Всі ускладнення при переломах щелеп розподіляються на 3 групи:

1. Безпосередні.
2. Ранні.
3. Віддалені.

До *безпосередніх* ускладнень відносяться: асфіксія, кровотеча, шок, первинне спотворювання обличчя, порушення мови, жування, ковтання.

До *ранніх* - наслідки ушкодження судин (крововиливи), дихальна недостатність, яка наростає; наслідки ушкодження нервів (парестезії, порушення іннервації), синдром гострого розладу водно-електролітного балансу організму.

До *віддалених або пізніх* – вторинні кровотечі, бронхопульмональні розлади, травматичний остеомієліт, сепсис, кіста, стійка контрактура жувальних м'язів, неправильне зрощення відламків, слинні свищі, анкілоз, несправжній суглоб, рубцеві деформації і вторинне спотворювання обличчя.

Безпосередні (на місці події) і ранні (на етапі евакуації або в лікувальній установі) ускладнення відносяться до категорії “критичних станів”. При цьому спостерігаються такі розлади фізіологічних функцій і порушення діяльності окремих систем, які не можуть бути відкориговані спонтанно (тобто шляхом саморегуляції) і для усунення яких потрібна часткова або повна корекція. (Г.А. Рябов, 1979; В.В. Лебедєв та ін., 1980).

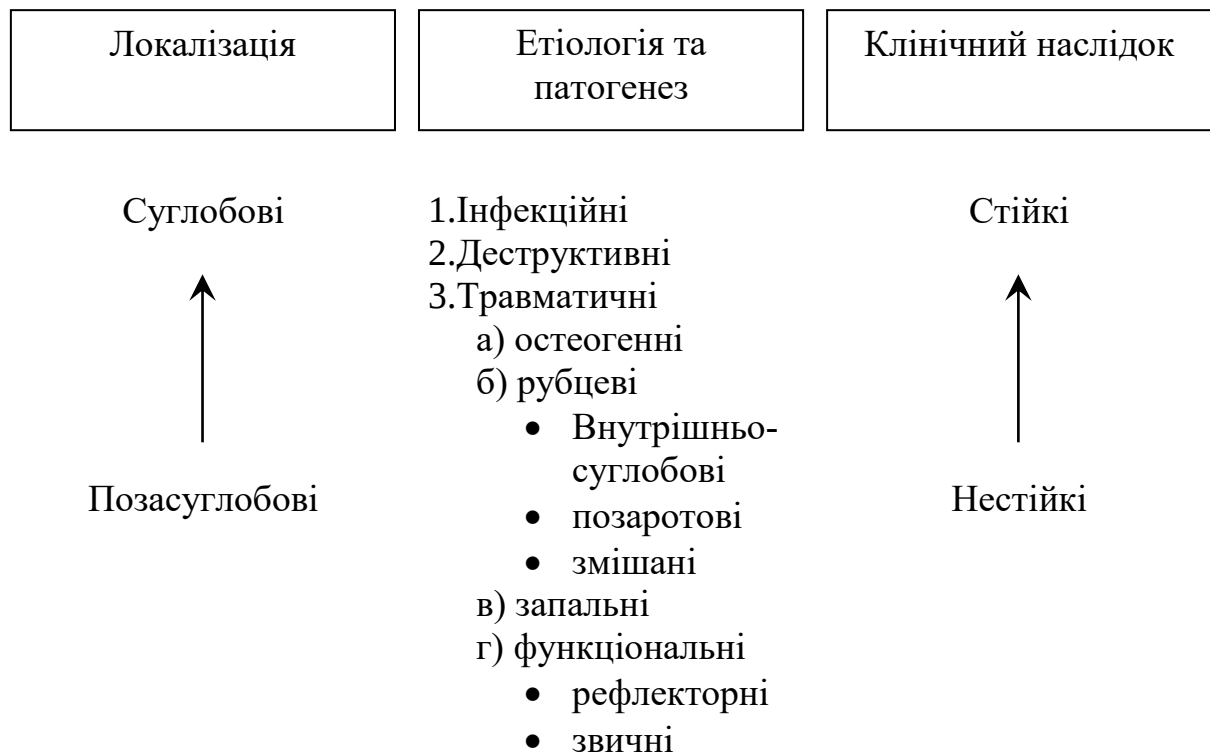
Пізні ускладнення розвиваються внаслідок чотирьох основних причин:

- важких ушкоджень щелепно-лицевої ділянки з дефектами м'яких і кісткових тканин;
- помилок у наданні спеціалізованої стоматологічної допомоги постраждалим і при догляді за ними;
- зниження загальної реактивності організму;
- швидкої трансформації непатогенної мікрофлори порожнини рота у високовірулентну і патогенну мікрофлору, стійку до багатьох антибіотиків.

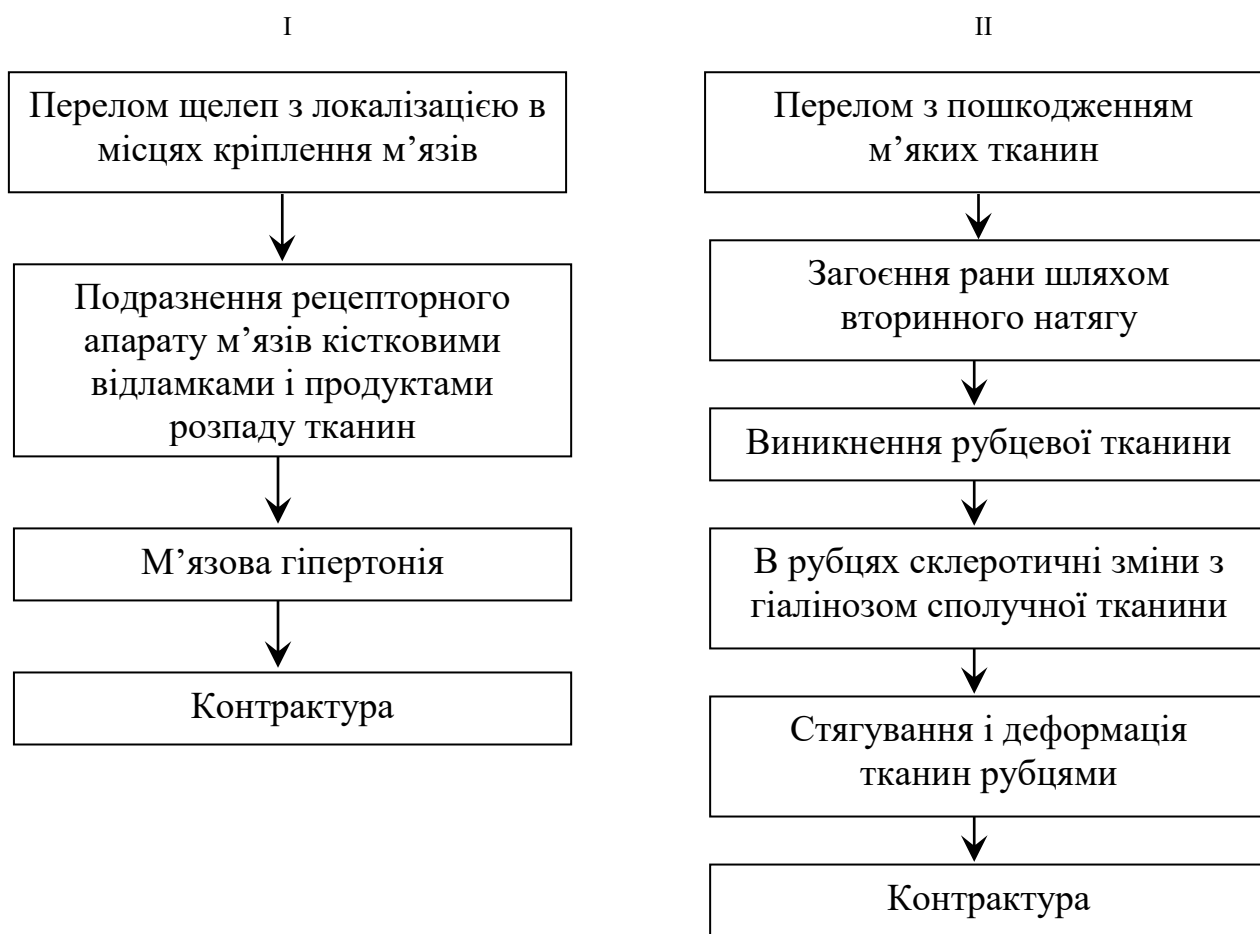
Графлогічна структура:



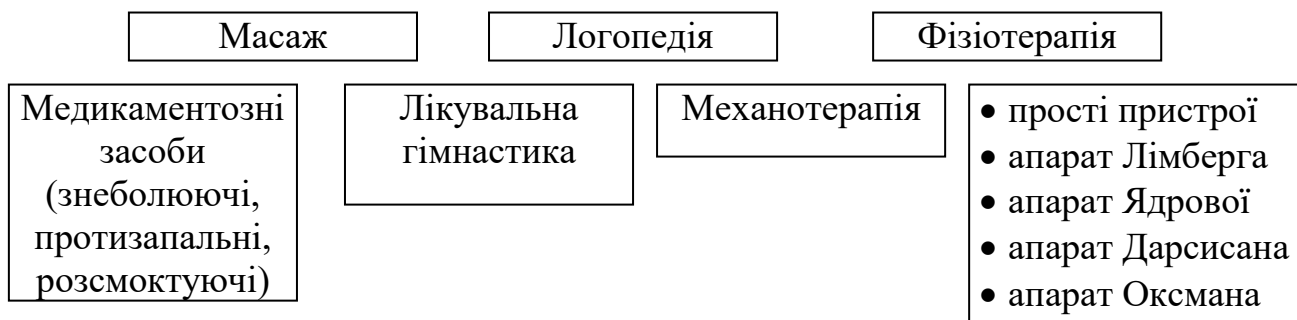
Класифікація контрактур нижньої щелепи по Д.А.Ентіну



Патогенез контрактур (М.З.Миргазизов)



Консервативне лікування контрактур



Апарат Ядрової

Являє собою дві пласкі дерев'яні пластини зі скошеними кінцями з одного боку. З іншого боку пластини вирізи для закріплення гумових кілець. Між пластинами вставляється валик. При застосуванні цього апарату навантаження повністю передається на передні зуби. Тому Ядрова модернізувала свій апарат. Внутрішньоротова частина пластинок являє собою дерев'яні дуги, які відповідають зубним дугам.

Принцип дії обох апаратів полягає в активно-пасивних рухах. Виникають коливальні рухи, при яких вісью є валик (по типу дитячих

гойдалок). Кількістю гумових кілець та пересуванням валика в горизонтальній площині можна регулювати силу пасивної тяги.

Хитні ложки Лімберга

До стандартних ложек для верхньої та нижньої щелепи з низькими бортами шарнірно прикріплюють штанги, розміщені в горизонтальній площині паралельно одна одній. З'єднують штанги з рухомою муфтою і фіксуючим гвинтом. На кінцях штанг розміщують гачки для закріплення гумових кілець. Пересуваючи муфту, змінюючи гумову тягу можна дозувати силу дії апарату.

Використовують також стандартні апарати для механотерапії - апарат Вайнштейна, ММСІ тощо.

Для механотерапії можуть застосовуватися також гвинтові роторозширювачі, які використовують при хірургічних втручаннях у щелепно-лицевій ділянці.

Механотерапію необхідно проводити в комплексі з фізіотерапевтичними заходами (теплові процедури, масаж, електролікування, ультразвукове опромінювання тощо).

Логопеди пропонують лікування позасуглобових контрактур мовним методом. Цей метод складається з ряду послідовних вправ для м'язів обличчя, язика та ротової порожнини в цілому, які беруть участь в оформленні звуків «а», «и», «у», «е», актив жування та ковтання.

Вісім вправ побудовані таким чином, що кожна наступна включає попередню і закріплює її. Необхідні умови — це послідовність і доведення м'язових вправ до відчуття болю. Вправи проводяться перед дзеркалом.

Внутрішньосуглобні контрактири прийнято поділяти на:

- набуті та вроджені;
- запальні та травматичні.

Механізм розвитку **анкілозу** наочно поданий у А.Е. Рауера (1936).

Голівка нижньощелепного суглоба зміщується, міжсуглобний хрящ розплавляється, хрящова поверхня його разволокнюється. Розпушена запальним процесом шийка й голівка суглобового відростка щільно притискаються до суглобової ямки, зрощуються з нею й з вилицевим відростком скроневої кістки в одну кістку Т-подібної форми.

В залежності від стиснення щелеп і вкорочення шийки суглобового відростка змінюється вся стінка нижньої, а частково й верхньої щелепи. Внаслідок вкорочення шийки суглобового відростка вкорочується вся гілка. Кут щелепи рухається угору й відсувається назад, вінцевий відросток заходить під вилицеву дугу, іноді до повного зникнення напівмісячної вирізки.

Клініка. Неодмінним симптомом анкілозу є стійке повне або часткове обмеження відкривання рота, тобто обмеження опускання нижньої щелепи, і повна відсутність ковзних рухів по горизонталі в ураженому суглобі.

Ступінь рухливості голівки нижньої щелепи визначається шляхом пальпації її попереду козелка вуха й через передню стінку зовнішнього

слухового проходу. При фіброзному анкілозі лікар відчуває ледь помітну рухливість голівки нижньої щелепи.

Діагноз анкілозу повинен ґрунтуватися на даних анамнезу, клінічного й рентгенологічного дослідження (стійке повне або часткове обмеження рухів у скронево-нижньощелепному суглобі, деформація суглобового відростка, зміна розмірів і форми нижньої щелепи на ураженому боці, наявність рентгенологічних ознак анкілозу). Оглядаючи ділянку суглоба, необхідно звернути увагу на наявність на шкірі рубців (сліди від поранення або запалення), післяопераційних шрамів за вушною раковиною, а також на положення вушних раковин, підборідного відділу нижньої щелепи й рівень її нижнього краю на ушкодженному й здоровому боках.

Лікування анкілозів потрібно починати якомога раніше, бажано у фазі фіброзних внутрішньосуглобних спайок. Цим попереджується розвиток вторинних деформацій усього лицевого відділу черепа.

Лікування проводять тільки хірургічним шляхом, додатково призначаючи ортодонтичні й ортопедичні заходи.

Після проведеної остеотомії та розведення щелеп на 3-3,5см (між різцями - антагоністами) між корінними зубами встановлюють на 48 годин розпірку із самотвердіючої пластмаси (Редонт, Протакрил-М), яку виготовляють безпосередньо під час операції (при наявності в роті роторозширювача).

Іноді після остеотомії на ділянку суглобової голівки одягається спеціально виготовлений ковпачок із еластичної пластмаси, який перешкоджає подальшому зрощенню в ділянці скронево-нижньощелепного суглоба).

Етапи виготовлення: на гіпсовій моделі гілки нижньої щелепи із зуботехнічного воску виготовляють ковпачки трьох розмірів глибиною 1-2см і довжиною 2, 3 і 4см, воскові ковпачки загіпсовують в зуботехнічну кювету. Віск виплавляють звичайним способом і промивають гіпсове ложе. Після охолодження гіпсу до кімнатної температури приступають до формування пластмаси. Суміш порошку й рідини складають із розрахунку 35% рідини до ваги порошку. Її добре перемішують і закладають в кювету. Пресування, желатинізацію, виймання й обробку ковпачків проводять за звичайною технологією. В кряях ковпачка по всій довжині висвердлюють отвори на відстані 0,5см один від одного. Готові ковпачки стерилізують кип'ятінням протягом 15-20 хвилин.

Для забезпечення постійного розведення щелеп можна з успіхом застосовувати також метод Н.Н. Йожкіна: між молярами обох щелеп встановлюють складену вдвічі гумову пластинку довжиною 5см і шириною 2см. Товщина її повинна дорівнювати половині відстані між верхніми й нижніми великими корінними зубами при максимально можливому опусканні нижньої щелепи.

З цією ж метою також застосовують гумові пробки, складені вдвічі гумові трубки, гумові або дерев'яні клини, а також спеціальні апарати механотерапії, про які згадувалося при лікуванні позасуглобових контрактур.

Після утримання розпірки протягом 25-30 днів призначають активні функціональні вправи для нижньої щелепи з метою створення міостатичних рефлексів. Через 4-5 місяців при необхідності призначають ортодонтичне виправлення прикусу.

ТЕМА №18
ОРТОПЕДИЧНЕ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З НЕСПРАВЖНИМИ
СУГЛОБАМИ І ФРАГМЕНТАМИ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ, ЩО
НЕПРАВИЛЬНО ЗРОСЛИСЯ

Іноді при лікуванні переломів нижньої щелепи консолідація відламків не відбувається. Якщо дефект кістки в ділянці перелому нижньої щелепи досягає 1-2см, то при незрощенні відламків такий стан називають несправжнім суглобом. В тих випадках, коли дефект кістки нижньої щелепи більший ніж 2см – це вада кістки.

Причини утворення **несправжніх суглобів** бувають загальними та місцевими.

До **загальних** належать:

- 1). Загальні специфічні інфекції (сифіліс, туберкульоз);
- 2). Авітаміноз;
- 3). Аліментарна дистрофія;
- 4). порушення обміну речовин;
- 5). Захворювання залоз внутрішньої секреції;
- 6). Неврогенні дистрофії (порушення трофіки);
- 7). Виснаження організму.

До **місцевих** факторів відносяться:

- 1) Несвоєчасне та невірне вправлення відламків;
- 2) Відшарування надкісничі (де знаходиться зона росту);
- 3) Потрапляння м'яких тканин, сторонніх предметів між відламками;
- 4) Захворювання зубів та навколо зубних тканин в ділянці перелому;
- 5) Остеомієліти, періодонтити, остит, абсцеси, флегмони, пухлина нижньої щелепи (довготривалі та рецидивні).
- 6) Вторинні хибні суглоби (створення кісткової мозолі йде нормально, а потім розсмоктується – етіологія невияснена).

Процес зростання кісткових відламків нижньої щелепи минає тільки дві стадії – фібропластичну (з'єднувальну тканину) та остеобластичну (кісткову), виключаючи хондробластичну (хрящову), на відміну від трубчастих кісток. Нижня щелепа належить до покривних кісток, тобто до таких, що проходять у своєму як філогенетичному так і онтогенетичному розвитку лише дві стадії – фіброзну і кісткову, минаючи хрящову.

При незрощенні переломів нижньої щелепи дуже розростається волокниста сполучна тканина між кінцями відламків. Внаслідок того що онтогенетична здатність у цій ділянці недостатня для утворення суцільного кісткового містка між ними, тому кісткова мозоль зупиняється у своєму розвитку. Рентгенологічним підтвердженням діагнозу несправжнього суглобу є наявність на кінцях відламків так званої замикаючої пластинки. Надалі це призводить до розвитку несправжнього суглоба, який може вважатися суглобом тільки клінічно.

Клінічна картина при несправжньому суглобі нижньої щелепи визначається ступенем рухливості відламків, напрямком їх зміщення,

положенням відламків відносно один одного і верхньої щелепи, кількістю зубів на фрагментах, станом пародонту, розміром кісткового дефекту, локалізацією несправжнього суглоба, наявністю рубців слизової оболонки і їх чутливістю.

Класифікація несправжніх суглобів нижньої щелепи, І.М. Оксманом за локалізацією ушкодження, кількістю зубів на відламках і розміром дефекту кістки виділяє чотири групи несправжніх суглобів:

1. Обидва фрагменти мають по 3-4 зуба;
 - а) із дефектом щелепи до 2см.;
 - б) із дефектом щелепи більше 2см.;
2. Обидва фрагменти мають по 1-2 зуба.
3. Дефекти нижньої щелепи з беззубими фрагментами:
 - а) з одним беззубим фрагментом;
 - б) з обома беззубими фрагментами.
4. Двосторонній дефект нижньої щелепи:
 - а) при наявності зубів на середньому фрагменті, але при відсутності на бічних;
 - б) при наявності зубів на бічних фрагментах, але при відсутності зубів на серединному.

В.Ю. Курляндський виділяє три групи несправжніх суглобів:

1. Переломи, які не зрослися, у межах зубного ряду при наявності зубів на відламках;
2. Переломи, які не зрослися, у межах зубного ряду при наявності беззубих відламків.
3. Переломи, які не зрослися за зубним рядом.

Утворення несправжніх суглобів веде до порушення відкушування і пережовування їжі, ковтання мови.

Показання до протезування нижньої щелепи при несправжніх суглобах.

Вибір конструкції протезу.

Конструкцію протезу при ортопедичному лікуванні несправжніх суглобів потрібно підбирати в кожному конкретному випадку. Для найбільш раціонального вибору конструкції протезу або апарату доцільно класифікувати дефекти нижньої щелепи по локалізації пошкодження, по кількості зубів на кожному відламку та по розміру дефекту кісткової речовини.

З цією метою хворі з несправжніми суглобами розподілені на 2 групи. До першої групи «А» належать випадки, коли на обох фрагментах щелепи є не менше ніж 3-4 зуба, а дефект кістки не більший за 2см. Хворим, які належать до групи «А», можна запропонувати незнімний протез у вигляді шини – протезу. З цією метою зуби обох фрагментів покривають спаяними між собою коронками, виготовляється проміжна частина і з оральної сторони для жорсткості на всьому протязі шини припаюється ортодонтичний дріт.

У таких випадках, коли дефект кістки перевищує 2см і ми маємо справу з дефектом кістки, пацієнту виготовляють незнімний шарнірний протез за Оксманом.

Виготовлення такого протезу аналогічно попередньому. Проводиться препарування опорних зубів з обох сторін дефекту (по 3-4 зуба), виготовляються коронки і лікар припасовує їх у порожнині рота. Потім знімається відбиток з коронками для їх спаювання на кожному фрагменті. Моделюється проміжна частина. Воскова репродукція штучних зубів розрізається на місці дефекту або несправжнього суглобу і в кожную половину поміщають гільзи, що являють собою мініатюрні (по зовнішньому вигляду нагадують гільзи для коронок, але без бічної стінки), пристосування; всередині кожної з них припаяний стрижень. Після заміни воску на метал, обидві частини штучних зубів припаюють до коронок, а на стрижні надівають попередньо виготовлений шарнір з нержавіючої сталі, він нагадує гантель, тільки плескату з отворами з обох сторін стрижнів. З язикової сторони напаюють пластини для утримання шарніру.

Шарніри Коппа на коронках, або штучних металевих коронках. Над несправжнім суглобом розміщують рухому пластинку на штифтах, забезпечуючи рухомість відламків у вертикальному напрямку. При розміщенні пластинки зі штифтом на одному боці, а прорізу для штифта на другому, рухомість буде у вертикальному і горизонтальному напрямках. Трубка на одному боці, а ромбовидний стрижень, що входить в трубку, на іншому забезпечують рухомість відламків у горизонтальному напрямку та поворот ліворуч і праворуч.

До другої групи «В» відносять випадки, коли на кожному фрагменті (уламку щелепи) є 1-2 зуба. В такому разі необхідно застосовувати шарнірний знімний протез з камерною фіксацією (З.В. Копп, І.М. Оксман) або з'єднання частин протезу пружиною (Б.Р. Вайнштейн). Найбільш рухомою формою з'єднання частини протезу між собою є кулясте з'єднання, котре може застосовуватись в двох варіантах: одно – та двосуглобове. При двосуглобовому з'єднанні велике значення має довжина стрижня та діаметр кульки. Зі збільшенням довжини стрижня або діаметру кульки збільшується ступінь зміщення частини протезу.

Вище перелічені апарати з кульковим з'єднанням можуть бути застосовані у випадках, які підпадають під другу групу нашої класифікації. Важливо, що кулькові протези менше розхитують опорні зуби, які в подальшому можуть бути використані для фіксації відламків щелепи при кістковій пластинці.

Виготовлення протезу з двосуглобовим з'єднанням за Оксманом.

В першу чергу виготовляють знімний протез з камерною фіксацією, по можливості необхідно виготовити максимальну кількість кламерів. Потім по протезу відливають гіпсову модель.

Протез знімають з моделі, розпилюють над несправжнім суглобом на дві частини. Готують шарнір методом лиття – це стрижень з двома кульками на кінцях (вид гантелі). Підбирають гільзи з нержавіючої сталі, роблять у її

боковій стінці для стрижня проріз і засувку, накриваючи гільзу зверху. Висвердлюють в обох частинах протезу заглиблення та закріплюють у них гільзи швидкотверднучою пластмасою. Заповнюють гільзи амальгамою, змішаною перед виготовленням, складають частини протеза на моделі, занурюють кульку стрижня в амальгаму і закривають гільзи засувкою. Розміщують протез у роті хворого, який протягом 10-20 хв виконує жувальні рухи, формуючи шлях кульки шарніра при зміщенні відламків.

Одно суглобовий знімний протез за Оксманом.

Етапи виготовлення подібні до тих, що при виготовленні двосуглобового протезу. Змінена тільки конструкція шарніра: це стрижень з якірним кріпленням (розплющування, згинання) на одному кінці і з кулькою на другому.

Знімний шарнірний протез по Б.Р. Вайнштейну.

Для несправжніх суглобів нижньої щелепи з пружинним з'єднанням частин в товщу базису над несправжнім суглобом вварюють металеву з нержавіючої сталі трубку. Розрізають протез на 2 частини в ділянці несправжнього суглобу. Із ортопедичного дроту (- 0,2мм) готують спіральну пружину, яку і вводять в трубки з обох частин протезу.

Є.І. Гаврилов застосовував для виготовлення знімних шарнірних протезів при несправжніх суглобах нижньої щелепи дротяні шарніри у вигляді двох петель, які входять одна в одну. Якірні кінці петель закріплюють швидкотверднучою пластмасою в обох частинах протеза. При великій амплітуді зміщення в несправжньому суглобі одну з петель роблять трапецієвидною. Підосва цієї трапеції за розміром дорівнює розмаху зміщення відламків нижньої щелепи в несправжньому суглобі.

Така конструкція шарніру показана коли локалізація несправжнього суглоба у фронтальному або бічному відділі та при наявності невеликої кількості опорних зубів на обох фрагментах. У випадках коли на одному із відламків відсутні зуби (3 гр 1^а підгрупа за Османом) використання такого шарніру неможливо так як шарнір не забезпечує стійкість базису у вестибуло – оральному напрямку.

З метою усунення вище сказаного недоліку на кафедрі ортопедичної стоматології Харківського медичного стоматологічного інституту Устименко В.С. і Яровенко О.А. запропонували модифікацію шарніру Гаврилова. Шарнір складався із литого вертикального стрижня і литого двоплечого кламера з плоскими, щільно охоплюючими стрижень плечами. Така конструкція шарніру забезпечувала стійкість базису протеза на беззубому відламку у поперечній площині.

В.Ю. Курляндський рекомендував при несправжньому суглобі застосовувати кульково-амортизаційний кламер для фіксації знімного пластинкового протезу до опорного зуба на малому відламку. Опорний зуб покривають коронкою з півкульовими заглибинами на оральній та вестибулярній поверхнях. В базис протеза вварюють двоплечий кламер з кульками на кінцях трохи меншими, ніж заглибини в коронці. Шарнірна

фіксація кламера до коронки захищає опорний зуб від розхитування при жуванні.

Великі труднощі для протезування та фіксації протеза представляє третя група при дефекті щелепи з одним беззубим відламком, а, особливо, при беззубій щелепі. В першому випадку зуби, що знаходяться на одному з уламків щелепи, слід використати для фіксації протеза з метою стабілізації опорних зубів їх слід покрити коронками, спаяними між собою у вигляді шини, а до крайніх коронок на їх вестибулярну поверхню напаяти шипи (напайки) в мезіо-дистальному напрямку для замикання кламера. Завдяки такому методу фіксації, можливе виготовлення знімного протезу без шарніру, так як він задовільно закріплює беззубий відламок щелепи.

Клініка, діагностика і методи ортопедичного лікування при неправильному зрощенні фрагментів нижньої щелепи.

Якщо при ушкодженні щелеп вчасно була надана допомога, правильно проведена первинна хірургічна обробка рани, репозиція, фіксація відламків та іммобілізація нижньої щелепи, то процес загоєння протікає сприятливо, відновлюється анатомічна цілісність щелепи, правильна оклюзія зубних рядів і функції порожнини рота.

Несвоєчасне і некваліфіковане надання спеціалізованої допомоги хворим із переломами щелеп призводить до зрощення відламків у неправильному положенні, а рана в м'яких тканинах загоюється з утворенням грубих рубців, які обмежують рухи нижньої щелепи, губ, щік, язика.

Основними причинами неправильного зрощення переломів щелеп є неточне вправлення і слабка фіксація кісткових відламків при їх ушкодженні, а також несвоєчасне ортопедичне втручання (А.Е. Рауер, А.А. Лімберг, П.П. Львов, Н.М. Міхельсон, Г.А. Васильєв, Ю.П. Гусєв, Covina, Cesare та ін.) На зрощення відламків щелеп можуть впливати такі ускладнення, як остеомієліт, абсцеси, флегмони та ін. Усе це послаблює регенеративний процес у кістковій тканині, подовжує терміни лікування і сприяє розвитку деформацій.

А.Е. Рауер, Н.М. Міхельсон, З.В. Копп, Б.Н. Бинін, А.І. Бетельман та ін., вважають що основними симптомами для діагностики переломів щелеп, які неправильно зрослися, є: асиметрія обличчя, вкорочення зубної дуги, поворот нижнього краю нижньої щелепи назовні або в середину, неправильний нахил зубів. Однак найбільш розповсюджений симптом – неправильне змикання зубних рядів, яке виражається у відсутності контактів між зубами-антагоністами або у наявності контактів тільки між окремими зубами і групами зубів. Змінюється зовнішній вигляд хворого, порушуються оклюзійні контакти.

Порушення співвідношень між зубними рядами може відбуватися у вертикальній або горизонтальній площині, а в ряді випадків спостерігається зміщення відламків у двох взаємно перпендикулярних площинах. Відповідно до цього, у хворих можуть зустрічатися різні види патологічного прикусу. Найбільш часто спостерігається відкритий прикус, рідше – перехресний і глибокий.

Крім порушень прикусу, змінюється положення суглобних голівок у суглобних ямках. Чим більше часу пройшло після травми, тим виразніше буде перебудова в суглобах. Це призводить до патології рухів нижньої щелепи, що у свою чергу, викликає порушення функцій жування, мови та ін.

За даними різних авторів, переломи, які неправильно зрослися, зустрічаються як ускладнення переломів нижньої щелепи від 0,2 до 14% випадків: Н.М. Міхельсон (1946), С.Н. Вайсблат (1950) – 4-5%, Б.Д. Кабаков (1951) – 13,6%, Д.А. Ентін (1951) – 2%, Я.М. Бронштейн (1951) – тільки 0,2%.

За ступенем порушення оклюзійних контактів у горизонтальній площині прийнято розрізняти три групи хворих:

1. Оклюзійні контакти збережені у вигляді горбкового змикання.
2. Змикання тільки бічними поверхнями (щічні бугри нижньої щелепи контактують із піднебінними верхньої щелепи).
3. Повна відсутність змикання зубів.

Лікування переломів щелеп фрагменти, яких неправильно зрослися, повинно бути направлено насамперед на усунення порушень прикусу й обмеження рухів нижньої щелепи.

Раніше були широко поширені ортопедичні методи лікування: за допомогою різних шин і апаратів, які репонують, розширювали або звужували зубну дугу до її нормальної форми і розмірів. Однак, як показали клінічні спостереження, ортопедичні методи дають ефект лише в стадії рубцювання. Після формування кісткової мозолі і її окостеніння лікування за допомогою регулюючих ортопедичних апаратів не дає задовільних результатів і доводиться вдаватися до хірургічного втручання (А.А. Лімберг,

П.П. Львов, Н.М. Міхельсон, А.Е. Рауер, З.В. Копп, Bruhn, Port, Enler та ін.).

Оперативне втручання полягає в розсіканні кістки на місці неправильного зрощення, рубців м'яких тканин, які перешкоджають встановленню відламків у правильне положення. Після правильного закріплення відламків проводиться консервативне лікування освіженого перелому.

Однак хірургічна репозиція не завжди дає позитивний функціональний ефект і нерідко вимагає тривалого ортопедичного лікування. У зв'язку з цим, А.Л. Грозовський, З.Я. Шур, З.Н. Померанцева-Урбанська, А.Я. Катц, Й.М. Осман та ін. пропонують комплексне лікування за допомогою різних шин і репонуючих апаратів.

При відсутності медичних показань до хірургічного втручання при лікуванні переломів щелеп, які неправильно зрослися А.Л. Грозовський, З.В. Копп, Л.Е. Шаргородський, Б.Н. Бинін, А.І. Бетельман, Й.М. Оксман, Clapp, Nordlung Axel пропонують для усунення порушення прикусу застосовувати незнімні і знімні протези та апарати. Протез повинен компенсувати порушення взаємовідношень між зубними рядами, яке характеризується відсутністю контактів у вертикальному і горизонтальному напрямках.

Розрізняють наступні методи лікування: хірургічні, протетичні, ортодонтичні, апаратно-хірургічні.

Завдання лікування переломів нижньої щелепи, які неправильно зрослися є нормалізація оклюзійних взаємовідношень, відновлення мови, зовнішнього вигляду, профілактика артро- і міопатій. Для цього застосовуються спеціальні апарати.

Так при вертикальних зміщеннях, коли утворюється бічний відкритий прикус на одному боці, доцільно застосовувати протезування металевими коронками з напайками, пластмасовими або суцільнолитими капами.

К.С. Маліков, А.К. Аріфжанов, Л.П. Каннова (1978) пропонують використовувати капи із самотвердіючої пластмаси. У пацієнтів молодого віку позитивні результати можна одержати шляхом ортодонтичної перебудови положення зубів. Ортодонтичне лікування найбільш доцільно в початкових стадіях консолідації відламків. Для виправлення вертикальних зміщень Б.К. Костур, В.А. Міняєва (1985) застосовують знімні ортодонтичні апарати з площадками, які підвищують прикус, у ділянці зубів, які підлягають зміщенню. У процесі ортодонтичного лікування періодично нашаровується пластмаса в ділянці площадок, які підвищують прикус.

При відламках, які неправильно зрослися, із незначним дефектом у фронтальному відділі, коли відламки зміщені до середньої лінії і зуби нахилені в язичний бік, буває важко, а часом і неможливо, здати хворому знімний протез звичайної конструкції. В.Ю. Курляндський у подібних випадках рекомендує застосовувати протези з вкороченою на одному боці базисною пластинкою.

На кафедрі ортопедичної стоматології Пермського медичного інституту З.Я. Шур запропонував використовувати знімний протез із багатоланковими кламерами та сидлоподібним базисом у ділянці дефекту тіла щелепи. Такий протез, завдяки еластичності кламерів, легко одягається і знімається і в той же час добре фіксується на щелепі. Він має високу функціональну ефективність. Весь тиск, при прийомі їжі, передається через кламери на опорні міцно фіксовані зуби.

При горизонтальних зміщеннях лікування залежить від групи хворих. Так, при горбковому контакті досить проведення кривавої репозиції та іммобілізації відламків.

При відсутності дефектів зубного ряду Ревзін пропонує виготовляти пластмасову капу, яка вирівнює змикання і відновлює форму зубної дуги.

Етапи її виготовлення наступні: одержання відбитка, визначення кольору пластмаси зубів протеза, відливання моделі, гіпсування в оклюдатор у положенні центральної оклюзії, моделювання воскової композиції протеза з безбарвного воску і заміна на пластмасу.

При горизонтальних зміщеннях з дефектом кістки, коли відбувається вкорочення нижньої щелепи зі зміщенням її дистально використовують знімні і незнімні корегуючі протези. Якщо проміжок у фронтальній ділянці в сагітальному напрямку до 3-4мм, застосовують незнімні мостоподібні протези зі зворотними фасетками. А якщо цей проміжок більше 3-4мм – часткові пластинкові або бюгельні протези з вестибулярними накладками або ж протези з дублюючим зубним рядом.

При достатній кількості стійких опорних зубів на відламках виготовляють незнімний протез із дублюючим зубним рядом.

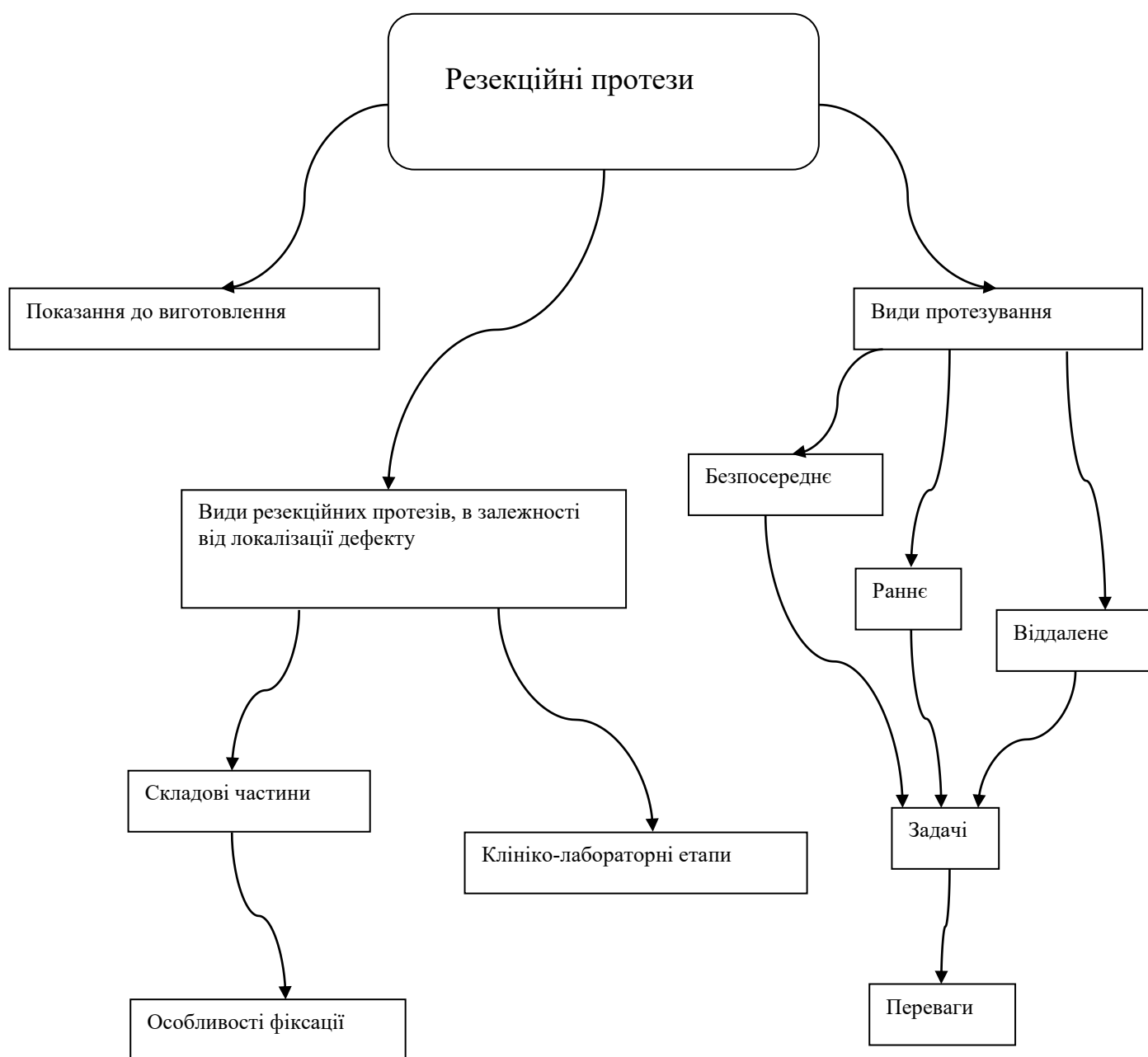
При відламках, які неправильно зрослися, із значним зміщенням у горизонтальному напрямку, з великим по довжині дефектом зубного ряду, а також при малій кількості опорних зубів на відламках застосовують знімні пластинкові протези з дублюючим зубним рядом.

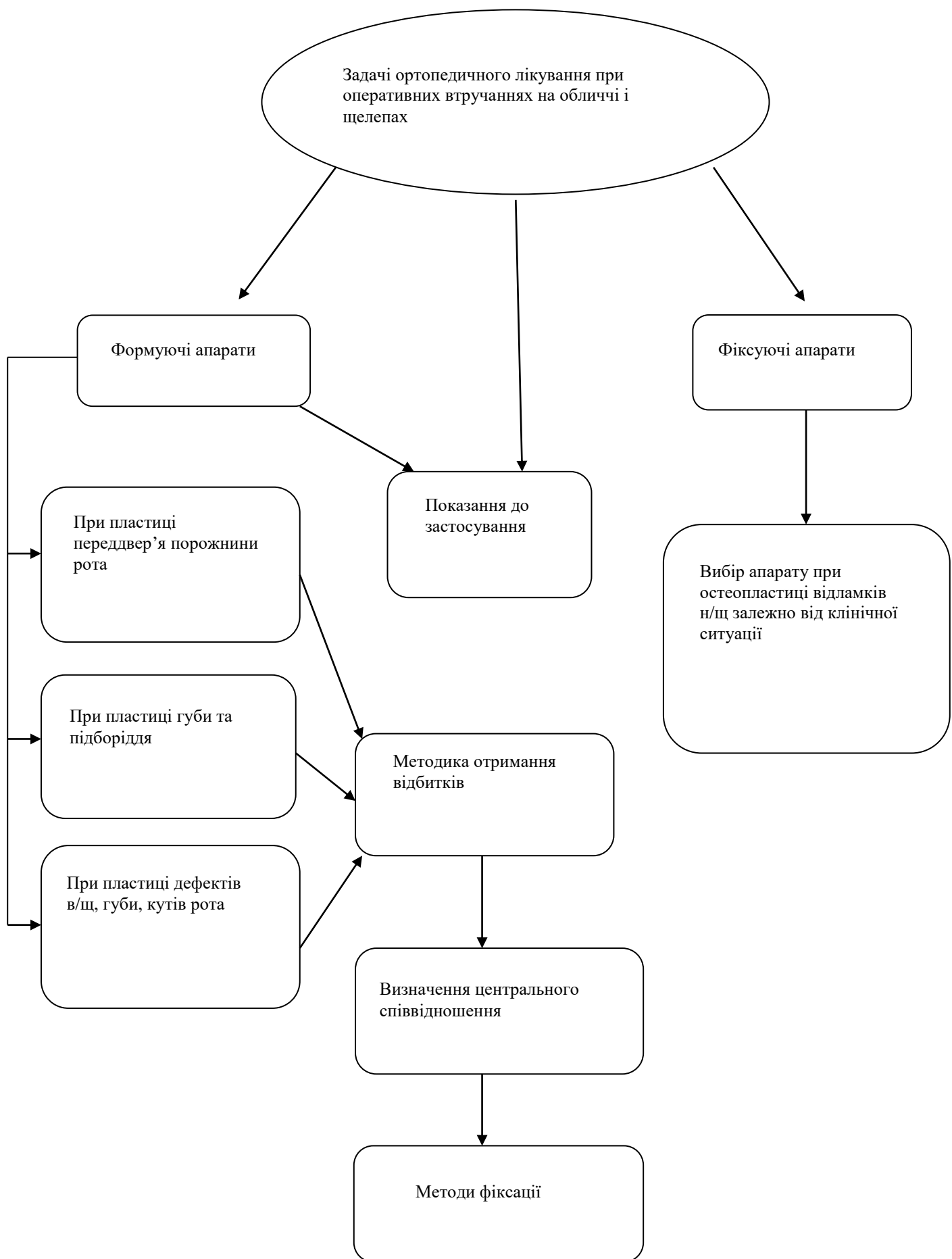
Етапи виготовлення: одержують відбиток з обох щелеп для виготовлення коронок, виготовляють коронки на зуби, зміщені в піднебінний або язичний бік, на коронки припаюють напайки з дроту діаметром 0,8мм або виготовляють телескопічні коронки, знімають відбитки разом із коронками, визначають центральну оклюзію. Постановку зубів здійснюють так, щоб зуби знаходилися в щільному контакті з зубами протилежної щелепи. Штучні зуби знімного протезу пришліфовують до вестибулярної поверхні природних зубів, відновлюючи оклюзію. Штучні ясна корегують асиметрію обличчя.

При значному язичному нахилі опорних зубів конструюють знімний пластинковий протез із базисом, який розміщують на нахилених зубах із вестибулярного боку. При бюгельному протезуванні опорну дугу протеза розміщують також із вестибулярного боку альвеолярного відростка.

ТЕМА №19
ОРТОПЕДИЧНЕ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З РІЗНИМИ ДЕФЕКТАМИ
ВЕРХНЬОЇ ТА НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ. РЕЗЕКЦІЙНІ ПРОТЕЗИ І
ОСОБЛИВОСТІ ЇХ ВИГОТОВЛЕННЯ ПРИ РІЗНИХ ДЕФЕКТАХ
НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ. ФОРМУЮЧІ ОРТОПЕДИЧНІ АПАРАТИ.
ПОКАЗАННЯ ДО ЇХ ВИКОРИСТАННЯ ПРИ ОПЕРАЦІЙНИХ
ВТРУЧАННЯХ НА ОБЛИЧЧІ І ЩЕЛЕПАХ

Структурно–логічна схема заняття





Після резекції щелепи відбувається порушення форми і відповідно функції зубо-щелепної системи. Резекція верхньої щелепи з приводу пухлини призводить до різної деформації обличчя і вважається спотворюючою операцією. Вона призводить до утворення сполучення між порожниною носа і порожниною рота, що, у свою чергу, до серйозних функціональних розладів. При видаленні верхньої щелепи з нижнім краєм орбіти з'являється диплопія (двоїння), яке є слідством опущення очного яблука. В таких випадках застосовують заміщуючі апарати. При видаленні відділів нижньої щелепи після операції розвиваються функціональні розлади і анатомічні зміни, більш глибокі, ніж після видалення верхньої щелепи. Крім розладів прийому їжі, функції мови і западання м'яких тканин обличчя, відбувається зміщення, позбавлених опори, частин нижньої щелепи, дна порожнини рота і язика. До перерахованих функціональних розладів приєднується розлад дихання після видалення переднього відділу нижньої щелепи, можливість розвитку асфіксії. Тому задачі і методи протезування хворих після резекції нижньої щелепи визначаються: видом резекції, величиною кісткового дефекту, кількістю зубів на частині щелепи, що збереглася та станом їх пародонту. Рубцеві стягування тканин після таких оперативних втручань ще більше посилюють деформацію і перешкоджають раціональному протезуванню.

При резекції верхньої або нижньої щелеп чи їх частин з втратою їх безперервності в **задачу протезування** входять:

- утримання кісткових фрагментів в правильному положенні і запобігання їх зміщення;
- відновлення зовнішнього вигляду, мови, жування;
- формування протезного ложа та профілактика його атрофії;
- заміщення післяопераційного кісткового дефекту;
- збереження зубів, що залишилися.

Виходячи з цих вимог вибір конструкції і ортопедичного методу лікування залежить від:

- розмірів дефекту;
- від положення дефекту;
- протяжності дефекту, кількості опорних зубів, що залишилися на відрізках щелепи.
- стану та кількості зубів, що залишилися;
- стану тканин протезного ложа;
- загального стану пацієнта.

Розрізняють наступні **види протезування**:

Безпосереднє - протез виготовляється до операції і вводиться в поверхню рани одразу після резекції (на операційному столі).

Відстрочене (подальше) – протез виготовляють через певний час:

- після епітелізації рани (раннє протезування);
- після повного загоєння рани – через 3-4 місяці і більше (віддалене протезування).

Вимоги, що пред'являють до сучасних **безпосередніх протезів** після резекції щелепи.

1. Простота конструкції.
2. Легка можливість змінити конструкцію відповідно до зміни обсягу оперативного втручання.
3. Надійність відносно запобігання функціональних розладів і морфологічних змін з боку кістки і м'яких тканин.
4. По можливості обмеження зіткнення, а краще повна відсутність безпосереднього зіткнення з кісткою.

Безпосередній протез має ряд **переваг** по відношенню до інших видів протезів:

- вводиться одразу на операційному столі;
- усуває функціональні порушення;
- запобігає зміщенню навколишніх тканин, фрагментів щелеп;
- забезпечує загоєння тканин поверхні рани без стягуючих рубців;
- захищає рану від забруднення;
- утримує перев'язувальний матеріал в поверхні рани;
- формується ложе для наступного протезування;
- виключає психогенний чинник, усуваючи дефект обличчя;
- при протезуванні верхньої щелепи відділяється порожнина рота від порожнини носа;
- забезпечуються чіткість вимови, процес жування.

Резекційні протези складаються з двох основних частин: **фіксуючої** частини (коронки, зубоясеневі, опорно-утримуючі та багатоланкові кламера та фіксуєча пластинка) та **заміщуючої** частини, яка при резекції верхньої щелепи виконує роль обтуратора.

При резекції верхньої щелепи розрізняють протези, які виготовляють після: резекції альвеолярного відростка, резекції однієї верхньої щелепи і обох верхніх щелеп.

Найпростішим є протезування **при частковій резекції альвеолярного відростка верхньої щелепи**. Після резекції альвеолярного відростка верхньої щелепи сполучення між порожниною рота і носа не утворюються. Конфігурація безпосереднього протеза відповідає такій, як при частковому дефекті зубного ряду. Протез потовщений лише в межах резекційної ділянки. Для фіксації протеза використовують утримуючі кламери, для поліпшення фіксації протеза зуби покривають коронками з виступами Гафнера.

Етапи виготовлення:

1. Зняття відбитка зі здорової частини верхньої щелепи і виготовлення фіксуєчої пластинки з багатокламерною фіксацією.
2. Після припасування базису знімається відбиток зі всієї верхньої щелепи разом з базисом і допоміжного з нижньої щелепи.
3. Центральне співвідношення фіксується згідно клінічної ситуації (за допомогою воскового шаблону або блоку).
4. Проводиться фантомна резекція. Дефект заповнюють воском і роблять постановку зубів.

У випадках, коли резекції піддається велика по протяжності ділянка в бічному відділі верхньої щелепи, необхідно опорні зуби, покривати коронками з напайками або виступами Гафнера. З метою зменшення навантаження на опорні зуби, передачі меншого жувального тиску на резекційну ділянку - постановка зубів у цій ділянці проводиться в зворотному прикусі.

При односторонній резекції верхньої щелепи

При даній патології та при резекції обох верхніх щелеп протезування здійснюється у 3 етапи:

- 1) Виготовлення фіксуючої частини;
- 2) Виготовлення заміщаючої частини;

3) Виготовлення обтуруючої частини, або перетворення тимчасового протеза в постійний.

При односторонній резекції верхньої щелепи протез фіксувати важче, тому вибір конструкції і спосіб фіксації залежать від кількості зубів на здоровій щелепі і від їх стану.

Виготовлення безпосереднього протеза при односторонній резекції верхньої щелепи за І.М. Оксманом.

Етапи виготовлення:

Знімають з верхньої щелепи відбиток, відливають модель, виготовляють коронки на опорні зуби (у випадках безперервного зубного ряду на здоровому боці видаляють п'ятий зуб, препаруються на здоровому боці центральний і латеральний різці, останній в ряду зуб і четвертий), припасовують їх, на щічну поверхню напаяють відрізки з нержавіючого дроту діаметром 1мм, завдовжки 4-5 мм (для фіксації кламерів), відбілюють, шліфують і полірують. Фіксація коронок на опорних зубах цементом, зняття відбитка, відливання моделі. На моделі наносять олівцем межі резекції. Далі виготовляють фіксуючу частину базису з утримуючими кламерами, припасовка її у роті і отримання відбитків з обох щелеп, відливають моделі та гіпсують їх в оклюдаторі у положенні центральної оклюзії. Наносять межі резекції. Зрізують зуби нижче основи альвеолярного відростка на моделі верхньої щелепи в межах резекції. Моделюють з воску заміщуючу частину базису протеза, потовщуючи його зовнішній край у вигляді валика в ділянці бічних зубів завтовшки 4-5 мм для поліпшення фіксації. Постановка зубів. Заміна воскового шаблона протеза на пластмасу, обробка та поліровка його.

У разі проведення Рöntгенпроменевої терапії опорні зуби не покриваються металевими коронками для попередження опіку від радіації.

Для поліпшення фіксації протеза Шур запропонував накладання коронки з петлею на піднебінну поверхню одного з молярів. Інші автори – джексоновські кламера, Варес – S-подібний дентаальвеолярний кламер, багатоланкові безперервні кламера з утримуючим пружинистим плечем.

За В.Ю. Курляндським резекційний протез виготовляється одночасно: фіксуюча і заміщуюча частини разом.

Етапи виготовлення:

1. Зняття відбитків з обох щелеп, відливання моделі та співставлення їх в оклюдаторі в положенні центральної оклюзії.

2. З гіпсової моделі видаляється та частина, яка буде піддана резекції.

3. На опорні зуби згинаються кламера, виготовляється восковий базис і здійснюється постановка зубів.

4. Віск замінюють на пластмасу. До введення в порожнину рота протез міститься в дезрозчині.

Недолік: тривала корекція протеза при накладанні.

Методика виготовлення протезу за *З.Я. Шуром*:

1. Центральний і латеральний різці здорового боку препарують під коронки та одержують відбиток для їх виготовлення. Після корекції коронок одержують відбиток зі здорової щелепи для виготовлення фіксуючої частини і спайки коронок. Коронки фіксують на опорних зубах, фіксуючу пластинку з кламерами припасовують у порожнині рота. Вона повинна легко вводиться і виводиться, і в той же час добре фіксувати протез у порожнині рота.

2. Після ретельного припасування пластин одержують відбиток з верхньої щелепи разом з базисом (фіксуючою пластинкою) і допоміжний відбиток з нижньої щелепи.

3. Відлиті моделі у положенні центральної оклюзії загіпсовують в оклюдатор. Резекція на гіпсовій моделі проводиться наступним чином. Усі зуби щелепи, які належать до видалення зрізають на рівні шийок, альвеолярному відростку надають форму беззубого. З вестибулярного боку альвеолярний відросток моделюють таким чином, щоб висота борту протеза дорівнювала висоті 2-х коронок природних зубів хворого, тобто відповідала рівню основи альвеолярного відростка. У верхній частині модель гравіюють так, щоб край протезу був заокруглений всередину і не травмував слизову оболонку щоки. На підготовленій таким чином моделі виготовлявся восковий базис, який з'єднувався з пластмасовим, виготовленим раніше, а в бік м'якого піднебіння подовжують від лінії „А” на 1 см. Постановка штучних зубів проводиться з підвищенням оклюзії на 1-2 мм, що на думку автора задовільно діє на формування рубців у порожнині рани через тиск на них протеза. Конструкцію не перевіряють.

4. Готовий протез занурюють у потрійний розчин і перед введенням у порожнину рота обробляють спиртом.

При виготовленні резекційних протезів у випадках інтактного зубного ряду на здоровому боці, фіксація посилюється за рахунок виготовлення телескопічних коронок або виготовлення спеціального замкового кріплення, яке складається з коронки на перший моляр з припаяною вертикальною трубкою з піднебінного боку і стрижня у базисі протезу. Стрижень входить у трубку, чим досягається, на думку автора, краща фіксація.

На кафедрі ортопедичної стоматології **О.Б. Бєліковим** запропонований наступний метод підготовки гіпсової моделі:

Після відливання моделей з гіпсу, загіпсовують їх в оклюдатор і проводимо фантомну резекцію на моделі верхньої щелепи. Наявність або

відсутність деформації альвеолярного відростка визначає тактику в проведенні маніпуляцій.

При проведенні фантомної резекції без деформації альвеолярного відростка пропонується зрізати зуби на місці пухлини на рівні їх шийок, заглиблюючись на 0,5-1,0мм в ділянці фронтальної групи зубів, стоншуємо альвеолярний відросток в резекційній частині на всьому протязі з вестибулярної сторони шляхом зіскоблювання гіпсу на 2,0-2,5мм, одночасно заглиблюючись в перехідну складку на 2,5-3мм, в ділянці *torus palatini* накладаються 4 склеєних між собою смужки лейкопластира загальною товщиною 2,0-2,5мм.

При проведенні фантомної резекції за наявності різко вираженої деформації альвеолярного відростка зуби на стороні пухлини також зрізують на рівні їх шийок, потім шляхом зіскоблювання гіпсу формується альвеолярний відросток в резекційній ділянці за формою протилежної сторони щелепи, одночасно заглиблюючись в перехідну складку на 3,5-4мм, в ділянці *torus palatini* накладаємо 6 склеєних між собою смужок лейкопластира загальною товщиною 3,0-4,5мм.

Завдяки запропонованому методу підготовки гіпсової моделі до безпосереднього протезування вдається:

1. Досягти більшої відповідності базису протеза тканинам протезного ложа, усунути травмування безпосередньо після операції набряклої слизової оболонки (під базисом протеза не порушуються процеси кровообігу і загоєння).

2. Одержати базис рівномірної (заданої) товщини на всьому протязі.

3. Сформувати накладання губи і щоки з боку щелепи, без моделювання додаткового ретенційного валику, що значно підвищує ефективність протезування щелепно-лицевих хворих.

Запропонований метод підготовки гіпсової моделі досить простий у виконанні і застосовується нами при протезуванні онкологічних хворих у відділенні голови ший ООД м. Полтави.

У випадках малої кількості зубів на здоровій стороні фіксуючу частину З.Я.Шур виготовляє по типу зубоясеневої шини типа Вебера.

При резекції обох верхніх щелеп.

З.Я. Шур пропонує завчасно до резекції щелеп з наступною пластикою, шляхом вільної пересадки шкіри по Тіршу, створювати у товщі м'яких тканин задніх відділів щік заглиблення – кишені (ніші), а в задній частині базису виготовляти конусоподібні відростки.

Етапи виготовлення:

1. Зняття повних відбитків з верхньої та нижньої щелепи, визначення центральної оклюзії. Загіпсовка моделей в оклюдатор.

2. На моделі верхньої щелепи зрізаються альвеолярні відростки верхньої щелепи. Моделюють з воску частину, що підлягає резекції і проводять постановку зубів. У ділянці бічних зубів з вестибулярної сторони вварюють горизонтальні трубки справа і зліва для фіксації дуги, сполученої з

позаротовими стрижнями. Стрижень прикріпляється до металевої пластини і з її допомогою до головної шапочки.

3. Після епітелізації поверхні рани видаляють тампони і в результаті цього утворюється щілина між слизовою оболонкою і протезом. Він пропонує знімати відбиток з поверхні рани після видалення тампона, використовуючи протез, як індивідуальну ложку.

4. Відливають модель, видаляють відбитковий матеріал, а щілину між моделлю і протезом заповнюють самотвердіючою пластмасою.

Переваги: корекція зовні порожнини рота.

М.З. Міргазізов запропонував використовувати як передню опору протеза залишену шкірно-хрящову частину носового ходу, та задню – частину м'якого піднебіння. У бокових відділах опорними зонами можуть бути порожнини верхньощелепних пазух. У таких випадках м'яка обтуруюча частина протеза виготовляється у вигляді грибоподібного відростка. Іноді ці відростки можуть бути з'єднані з базисом за допомогою шарніра, що полегшує встановлення протеза в його ложе. Крім того, можна виготовити протез з двох частин, які встановлюють в порожнині рота по чергово, а потім фіксують між собою за допомогою спеціальних пристроїв. Додатково для фіксації протеза можна використати спіралеподібні пружини.

Протезування після односторонньої резекції беззубої верхньої щелепи та обох беззубих верхніх щелеп.

Використовують: пункти анатомічної ретенції, пов'язані з особливостями рельєфу твердих і м'яких тканин порожнини рота, форму країв протеза, що покращить фіксацію, при повній відсутності зубів протез фіксують спіральними пружинами – в протезі повинне бути ложе для пружин, щоб уникнути травми слизової оболонки щок.

І.М. Оксман рекомендує використовувати відштовхуючі магніти, вмонтовані в жувальні штучні зуби верхніх і нижніх протезів.

Етапи виготовлення:

1. Виготовляється індивідуальна ложка з воску, отримують функціональний відбиток з країв дефекту і носової порожнини. Відливають модель.

2. По одержаній моделі виготовляється базис, що закриває дефект щелепи з двома відростками назад. Перший – покриває м'яке піднебіння і крилоподібні відростки з боку порожнини носа. Знімається відбиток з нижньої щелепи. Визначають центральну оклюзію. Гіпсують в оклюдатор і проводиться постановка зубів відповідно до зубів нижньої щелепи.

3. В передній частині протеза в горизонтальній площині формується жолоб – своєрідне поглиблення, яке сприяє фіксації протеза в його передній частині, замикаючись круговим м'язом рота і верхньою губою. Задня частина протеза утримується відростком в ділянці м'якого піднебіння. У ділянці жувальних зубів - магніти.

Перевід тимчасового протеза у постійний являє собою уточнення заміщаючої частини і перетворення її в обтуруючу.

Через 3-4 тижні, коли операційна рана починає епітелізуватися, тимчасовий протез замінюють постійним, заміщуючим дефект кістки. Шляхом уточнення тимчасового протезу за допомогою відбиткового матеріалу він стає постійним. Поверхню операційної рани покривають шаром марлі, а поверхню протеза, що обернена до операційної порожнини, відбитковим матеріалом. Отримують відбиток країв операційної порожнини. Не слід доводити відбитковий матеріал до дна операційної порожнини, або його зрізують так, щоб залишилися тільки краї рани, що рубцюються. Герметичне замикання протезом країв поверхні рани має важливе значення для збереження чистоти вимови. Після цього протез з відбитками порожнини рани гіпсують в кювету та відбитковий матеріал замінюють пластмасою. Таким чином, резекційний протез із тимчасового перетворюється у постійний.

Дуже важливо, щоб протез із тимчасового був перетворений у постійний швидко, по можливості в один день, так як без тимчасового протезу розмір кісткового дефекту швидко скорочується у зв'язку з рубцюванням, тому протез може стати непридатним для подальшого користування. Якщо неможливо швидко переробити тимчасовий протез у постійний, тоді краще виготовити новий постійний, залишивши на цей період тимчасовий. Доцільно виготовляти хворому одразу два резекційних протези у розрахунок, щоб на час перетворення тимчасового протезу у постійний хворий не залишився без протезу.

Метод виготовлення пустотілого обтуруючого протеза В.А.Мінаєвої і В.А.Силіна.

До операції виготовляють знімний частковий протез опорного типу. Протез (інколи тільки базис або каркас) припасовують за декілька днів до операції. На протезі необхідно зробити ізоляцію в ділянці носа і м'якого піднебіння, оскільки після операції виникає велике набрякання тканин. Протез дають на декілька днів хворому.

Одержують відбитки разом з протезом і на моделі видаляють ділянку, яка підлягає резекції, додають зуби в протезі по прикусу, подовжують край протезу. У день операції вводять протез у порожнину рота. На 10-12 день після операції (день видалення тампонів) із пластичного воску на протезі формують обтуруючу частину. За допомогою функціональних проб досягається повна герметичність порожнини рани, при цьому обтуруюча частина входить в дефект частково, не повторюючи її анатомічну форму. Після цього відформований таким чином обтуруючий протез занурюють внутрішнім боком у гіпс. Після кристалізації гіпсу модель з протезом підрізають і відливають контрформу. Таким чином будується розбірна форма. Після роз'єднання цієї форми виймають протез і з пластинки воску формують обтуруючу частину, віск змінюють на пластмасу. Після цього швидко твердіючою пластмасою прикріплюють обтуруючу частину до фіксуючої, контролюють точність їх взаємного розміщення контрформою. Одержується пустотілий протез з обтуруючою частиною, який щільно прилягає до ділянки післяопераційного дефекту.

Другий варіант виготовлення пустотілого протезу:

Після епітелізації м'яких тканин поверхні рани знімають відбиток з післяопераційної порожнини стенсом чи еластичним відбитковим матеріалом, який нашаровують на верхню поверхню базису тимчасового протезу. Занурюють відбиток у рідкий гіпс, одержують модель порожнини. Встановлюють протез на модель, висвердлюють частину базису, яка покриває післяопераційну порожнину, висвердлюють дно і стінки порожнини до країв отвору у базисі, а саму порожнину заповнюють дрібним річковим піском. Зовнішню частину базису відновлюють шаром пластмаси. Після полімеризації пластмаси у стінці протезу висвердлюють отвір, видаляють через нього пісок і закривають отвір швидкотвердіючою пластмасою, отримуючи таким чином пустотілу заміщуючу частину протезу.

Позитивні сторони пустотілого протезу:

- зменшується вага протезу;
- обтуруюча частина не потребує повторної полімеризації протезу;
- незначна кількість швидкотвердіючої пластмаси розташовується всередині базису;
- зменшує бактеріальне забруднення протезу;
- зберігає форму зубних рядів і піднебіння.

Особливості методики виготовлення резекційних протезів

Е.Я.Варесом і Г.П.Кнотько:

Перед зняттям функціонального відбитка:

- стандартною ложкою зі стенсом, покритим марлевою серветкою, знімають попередній відбиток;
- на відбиток, попередньо відділив марлю, накладають еластичну відбиткову масу та знімають уточнений відбиток;
- відливають модель;
- зуби, що лишилися, та місця, які підлягають ізоляції, покривають лейкопластирем;
- якщо межі дефекту переходять на поверхню губ та щік, тоді зсередини в ділянці дефекту, де м'які тканини зміщені, накладають шар мольдіну, щоб внутрішня поверхня була ніби продовженням симетричної половини щелепи;
- виготовлення індивідуальної ложки із листового термопластичного матеріалу;
- при складному рельєфі дефекту його слід вивчити за допомогою паралелометра та заповнити місця піднутрінь;
- припасовку індивідуальної ложки починають з задньої межі за допомогою функціональних проб:
 - 1) помірне відкривання рота,
 - 2) складання губ у трубочку,
 - 3) рухи нижньої щелепи вправо та вліво,
 - 4) посилена вимова звуку «А».

Гарної фіксації ложки досягають за допомогою ортокору або інших матеріалів.

- визначення центральної оклюзії за допомогою стенсового валика укріпленого на ложці (метод Шилової Мірошніченко);
- зняття функціонального відбитку з повторенням функціональних проб;
- відливають робочу модель;
- гіпсують в оклюдатор (на робочій моделі роблять хрестоподібне поглиблення, покривають ізоколом, щоб було можливим знімати модель для вивчення в параллелометрі);
- вивчення моделі в параллелометрі, що дозволяє:
 - 1) визначити шлях введення протезу,
 - 2) знайти ретенційні зони,
 - 3) визначити оптимальні межі.
- вигинання кламерів;
- постановка зубів;
- формування протезу та заміна воску на пластмасу.

Протезування нижньої щелепи після її резекції здійснюється: при резекції альвеолярного відростка, гілки нижньої щелепи, відділу підборіддя, половини нижньої щелепи і повного видалення нижньої щелепи.

Найпростішим є *протезування після резекції альвеолярного відростка нижньої щелепи*. В якості фіксуючих елементів можуть бути використані: базис протеза по типу часткового знімного на нижню щелепу з потовщенням в ділянці дефекту з кламерною фіксацією.

Протезування при резекції підборідньої ділянки. Резекція призводить до утворення 2-х фрагментів, які зміщуються до середньої лінії і нахиляються зубами всередину. Для запобігання зміщення відламків використовують шину Ванкевич-Степанова або накісткові апарати Рудько або Панчохи, або застосовують безпосереднє протезування. В даному випадку використовують конструкцію наступного типу: фіксуючі елементи (телескопічні коронки, каркас зубоясневих фіксаторів, багатоланкових та опорно-утримуючих кламерів), частковий пластмасовий базис зі штучними зубами та каркас, із нержавіючого сталюого дроту, вкритий пластмасою, на ділянці резекції.

Виділяють два основні способи лікування:

Перший спосіб містить в собі первинну кісткову пластику. У цьому випадку після резекції нижньої щелепи в ділянці підборіддя і до кістково-пластичної операції користуються шинами. Найбільш простою є шина Ентеліса. Це дротяна шина, яка охоплює зуби обох відламків з вестибулярного і орального боків, а середня частина скручена вдвоє. На середню частину можна нашарувати стенс для формування тканин протезного ложа. Дана конструкція має ряд недоліків:

- шина закріплена за допомогою лігатур, які послабляються і перешкоджають догляду за ротовою порожниною;
- не відновлює порушених функцій.

При наявності стійких зубів у бокових ділянках нижньої щелепи можливо виготовляти суцільнолиту шину для фіксації відламків. З цією метою необхідно одержати повний анатомічний відбиток з нижньої щелепи і допоміжний з верхньої щелепи. Далі на моделі нижньої щелепи відмічають

межу остеотомії, яка визначена хірургом, і зрізають зуби і альвеолярний відросток у цій ділянці. На зуби, що залишилися моделюються багатоланкові, вестибулярні кламери, а в резекційній ділянці вони з'єднуються дугою. Моделювання проводиться під контролем верхньої щелепи для виключення підвищення центральної оклюзії. Після заміни воску на метал шину шліфують, полірують. Недоліком її є те, що ця резекційна шина не відновлює порушених у результаті резекції функцій.

Другий спосіб передбачає виготовлення безпосереднього протезу.

Протезування після **резекції нижньої щелепи у відділі підборіддя за І.М. Оксманом** (проводиться в два етапи):

Спочатку знімають відбиток з нижньої щелепи, виготовляють дві часткові знімні пластинки (зліва і справа) з опорно-утримуючими кламерами, ретельно припасовують в порожнині рота хворого. Знімають робочий відбиток зі всієї нижньої щелепи з пластинками і допоміжний з верхньої щелепи. Виготовляють прикусні валики і визначають центральну оклюзію. Відливають моделі, гіпсують їх в оклюдатор, а потім по наміченому хірургом плану зрізують на моделі нижньої щелепи зуби зі значною частиною альвеолярного відростка і ділянки підборіддя. Дефект заповнюють воском і встановлюють штучні зуби по прикусу. Блок різців, інколи включаючи ікла, роблять знімним для профілактики асфіксії (витягування язика в разі його западіння і для введення гумової трубки).

Передню частину протеза можуть моделювати з невеликим виступом підборіддя для формування м'яких тканин нижньої щелепи і підборіддя. Його роблять розбірним, полімеризують окремо і лише після зняття швів приєднують до протеза самотвердіючою пластмасою. Для утримання тампона над раною після резекції Клод Мартен запропонував виготовляти шину-розпірку. Вона складається зі штампованих кап з припаяними у фронтальній ділянці здвоєних дротів.

Протезування нижньої щелепи після її резекції здійснюється: при резекції альвеолярного відростка, гілки нижньої щелепи, відділу підборіддя, половини нижньої щелепи і повного видалення нижньої щелепи.

Найпростішим є *протезування після резекції альвеолярного відростка нижньої щелепи*. В якості фіксуючих елементів можуть бути використані: базис протеза по типу часткового знімного на нижню щелепу з потовщенням в ділянці дефекту з кламерною фіксацією.

Протезування при резекції підборідньої ділянки. Резекція призводить до утворення 2-х фрагментів, які зміщуються до середньої лінії і нахилиються зубами всередину. Для запобігання зміщення відламків використовують шину Ванкевич-Степанова або накісткові апарати Рудько або Панчохи, або застосовують безпосереднє протезування. В даному випадку використовують конструкцію наступного типу: фіксуючі елементи (телескопічні коронки, каркас зубоясневих фіксаторів, багатоланкових та опорно-утримуючих кламерів), частковий пластмасовий базис зі штучними зубами та каркас, із нержавіючого сталюого дроту, вкритий пластмасою, на ділянці резекції.

Виділяють два основні способи лікування:

Перший спосіб містить в собі первинну кісткову пластику. У цьому випадку після резекції нижньої щелепи в ділянці підборіддя і до кістково-пластичної операції користуються шинами. Найбільш простою є шина Ентеліса. Це дротяна шина, яка охоплює зуби обох відламків з вестибулярного і орального боків, а середня частина скручена вдвоє. На середню частину можна нашарувати стенок для формування тканин протезного ложа. Дана конструкція має ряд недоліків:

- шина закріплена за допомогою лігатур, які послабляються і перешкоджають догляду за ротовою порожниною;
- не відновлює порушених функцій.

При наявності стійких зубів у бокових ділянках нижньої щелепи можливо виготовляти суцільнолиту шину для фіксації відламків. З цією метою необхідно одержати повний анатомічний відбиток з нижньої щелепи і допоміжний з верхньої щелепи. Далі на моделі нижньої щелепи відмічають межу остеотомії, яка визначена хірургом, і зрізають зуби і альвеолярний відросток у цій ділянці. На зуби, що залишилися моделюються багатоланкові, вестибулярні кламери, а в резекційній ділянці вони з'єднуються дугою. Моделювання проводиться під контролем верхньої щелепи для виключення підвищення центральної оклюзії. Після заміни воску на метал шину шліфують, полірують. Недоліком її є те, що ця резекційна шина не відновлює порушених у результаті резекції функцій.

Другий спосіб передбачає виготовлення безпосереднього протезу.

Протезування після **резекції нижньої щелепи у відділі підборіддя за І.М. Оксманом** (проводиться в два етапи):

Спочатку знімають відбиток з нижньої щелепи, виготовляють дві часткові знімні пластинки (зліва і справа) з опорно-утримуючими кламерами, ретельно припасовують в порожнині рота хворого. Знімають робочий відбиток зі всієї нижньої щелепи з пластинками і допоміжний з верхньої щелепи. Виготовляють прикусні валики і визначають центральну оклюзію. Відливають моделі, гіпсують їх в оклюдатор, а потім по наміченому хірургом плану зрізують на моделі нижньої щелепи зуби зі значною частиною альвеолярного відростка і ділянки підборіддя. Дефект заповнюють воском і встановлюють штучні зуби по прикусу. Блок різців, інколи включаючи ікла, роблять знімним для профілактики асфіксії (витягування язика в разі його западіння і для введення гумової трубки).

Передню частину протеза можуть моделювати з невеликим виступом підборіддя для формування м'яких тканин нижньої щелепи і підборіддя. Його роблять розбірним, полімеризують окремо і лише після зняття швів приєднують до протеза самотвердіючою пластмасою. Для утримання тампона над раною після резекції Клод Мартен запропонував виготовляти шину-розпірку. Вона складається зі штампованих кап з припаяними у фронтальній ділянці здвоєних дротів.

Протезування при резекції висхідної гілки нижньої щелепи.

Після резекції гілки нижньої щелепи: щелепа зміщується всередину, вниз під дією сил м'язів і важкості відламків. З.Я. Шур запропонував гілку

робити циліндричної форми, а не повторювати анатомічну форму. В середині висхідної гілки проходить канал для стоку раневої рідини. З протезом, який заміщує тіло щелепи, висхідна гілка з'єднується сферичним шарніром. При такому з'єднанні м'які тканини не ущільнюються. Довжина висхідної гілки відповідає відстані від кута щелепи до суглобової голівки здорової сторони.

При беззубій нижній щелепі виготовляється протез по типу повного знімного з похилою площиною на здоровій стороні, ввареними зачіпними петлями і гумовою прокладкою між жувальними зубами, з обов'язковим застосуванням підборідної праці.

При двосторонній резекції гілки нижньої щелепи відсутні горизонтальні рухи зі збереженням вертикальних. О.Б. Беліковим запропонована конструкція, яка складається з 3-х частин:

1. Каркас із КХС типу дугового протезу з матричними елементами замкової системи фіксації.

2. Вестибулярної дуги із КХС з патричними елементом замкової фіксації і отворами для гвинтів.

3. Базис з акрилової пластмаси зі штучними зубами.

На моделі верхньої щелепи з воску «Формодент» змодельований каркас типу дугового протеза з кламерною фіксацією на всі зуби, що залишилися. На восковій конструкції в ділянці премолярів за допомогою параллелометра встановлені трубчасті атачмени власної конструкції. Після цього воскова конструкція здана в литво.

У наступне відвідування хворого після корекції каркаса на нього були встановлені з воску валики і визначене центральне співвідношення щелеп. Моделі загіпсовують в оклюдатор, з воску моделюють вестибулярну дугу з патричними елементами замкової фіксації і отворами для гвинтової системи фіксації, воскова конструкція відлита із КХС. Після цього на каркас моделюють базис з воску і в нього вварюють в горизонтальній площині гвинтову систему атачменів із титану, які співпадають з отворами на вестибулярній дузі і в які повинні входити гвинти діаметром 1,2мм. За допомогою них проводиться фіксація вестибулярної дуги з каркасом дугового протеза.

Для щільної фіксації і утримання замкової системи каркас дугового протеза обертають базисною пластмасою, як сорочку. Після цього на вестибулярній дузі та на каркасі моделюють базис зі штучними зубами. Віск замінюють пластмасою.

Готові частини протеза вводять у порожнину рота хворого, проводять ретельну корекцію внутрішньої поверхні за допомогою копіювального паперу, потім корекцію оклюзійних поверхонь. Після чого обидві частини з'єднують між собою за допомогою гвинтів.

У результаті протезування заміщений косметичний дефект, значно зменшилася асиметрія обличчя, відновлена функція жування у вертикальній площині, а саме такі моменти, як відкушування їжі фронтальною групою і роздавлювання її жувальними зубами, які значно поліпшили психічний стан хворого. Для закріплення лікувального ефекту додатково хворому була

призначена міогімнастика на розтягання м'язів, а також механотерапевтичні вправи.

Протезування при резекції половини нижньої щелепи. І.М. Оксман запропонував конструкцію наступного плану:

За загальною технологією виготовлять фіксуючу частину протеза з багатокамерною фіксацією на зубах, що залишилися. Якщо опорні зуби низькі, їх покривають коронками з напайкою із дроту чи виступами за типом коронок Гафнера. Напайку з дроту чи виступи роблять ближче до екватору. До фіксуючої частини протеза приєднують похилу площину, припасовують у порожнині рота і знімають відбиток з нижньої щелепи. Потім відливають модель з фіксуючою частиною протеза і наносять межі резекції. На ділянці резекції зрізують зуби на 2-3мм нижче основи альвеолярного відростка і моделюють з воску заміщуючу частину протеза зі штучними зубами трохи довшу, ніж звичайний базис. Для збереження форми обличчя зовнішня поверхня заміщуючої частини протеза повинна бути випуклою, а внутрішня – ввігнутою. Замінюють віск на пластмасу, обробляють та полірують його.

Протезування при повній резекції нижньої щелепи.

Видалення (резекція) нижньої щелепи здійснюється у випадку травми або різних захворювань (новоутворень, остеомієліт та ін.). Дефект кістки, що утворився після оперативного втручання, тимчасово або постійно заміщують протезом.

Клінічна картина: порушується естетика обличчя, вкорочується нижня третина обличчя; функціональні порушення: жування, мови, дихання. Резекційні протези можуть бути виготовлені до оперативного втручання або після загоєння рани. Протезування має великі труднощі, що полягають у фіксації протеза, а головне – в досягненні його функціональної ефективності, оскільки протез, не маючи під собою кісткової основи, недостатньо придатний для жування твердої їжі.

Задачі протезування зводяться до наступного:

- відновлення контурів обличчя;
- відновлення мовлення, дихання;
- при дефектах шкірних покривів обличчя і пластичних операціях – формування шкірного клаптя.

Функція жування відновлюється тільки при жуванні м'якої їжі. Протез сприяє: утриманню харчової грудки у роті, полегшує приймання рідкої їжі та її ковтання. Це має велике значення для психіки хворого, зменшуючи моральні переживання, пов'язані із спотворенням обличчя.

Метод протезування за І. М. Оксманом:

Знімають відбиток з верхньої і нижньої щелеп і визначають центральну оклюзію гіпсовим методом. Моделі загіпсовують в оклюдатор в положенні центральної оклюзії. На моделі нижньої щелепи роблять резекцію, зрізуючи всі зуби на рівні основи альвеолярного відростка і поглиблюють на всьому протязі моделі нижньої щелепи до утворення жолобка. Моделюють із воску базис з валиком і встановлюють пластмасові зуби відповідно до верхнього зубного ряду. Базис моделюють з під'язиковими виступами, які поліпшують

фіксацію протеза. В ділянці жувальних зубів з вестибулярного боку вмонтовують у базис втулки для фіксації пружин чи встановлюють магніти і зачіпні петлі (гачки) на рівні ікол і премоларів для міжщелепної фіксації протеза. Замінюють восковий шаблон протеза на пластмасовий, обробляють і полірують. Перед накладанням протеза на верхній зубний ряд виготовляють дротяну шину з зачіпними петлями, до якої, на 3 тижні з моменту операції, фіксують з допомогою гумових кілець протез нижньої щелепи. Якщо верхня щелепа беззуба, то протез фіксують спіральними пружинами або магнітами. По обох сторонах протеза на зовнішній поверхні роблять ложе і укріплюють шарніри для фіксації протеза. Магніти встановлюють на протезах верхньої і нижньої щелеп в ділянці жувальних зубів з обох боків (з однойменними полюсами один до одного).

У хворих, яким проводять видалення нижньої щелепи і тканин дна порожнини рота з одномоментною пластикою шкірно-хрящового клаптя з шиї В.А.Силіним запропонована спеціальна конструкція нижньощелепного протеза з виступом та високим підйомом, що піднімає рівень дна порожнини рота на оперованій стороні та є своєрідним ложем для язика.

Нові підходи в протезуванні

За кордоном в онкологічних клініках застосовується східчаста або багатоетапна методика протезування. Частіше всього це 3-х або 5-и етапна методика.

I. Перед операцією виготовляється безпосередній протез.

II. На 10-15 добу після операції виготовляється формуючий протез.

III. На 30 добу після операції виготовляється остаточний протез.

Кожний етап протезування має свої задачі.

Задачі ортопедичного лікування безпосередньо на операційному столі, зводяться до наступного:

- забезпечити самостійне вживання їжі та збереження мови;
- створити надійне роз'єднання між раневою поверхнею і порожниною рота;
- утримати тампони в післяопераційній порожнині.

Задачі II етапу протезування:

- поліпшення втрачених функцій жування, ковтання і дикції;
- попередження розвитку рубцевої деформації середньої зони обличчя;
- створення ложа для обтуруючої частини постійного протеза.

Задачі остаточного протезування хворих з дефектами верхньої щелепи полягають в наступному:

- відновлення втрачених функцій порожнини рота (жування, ковтання, мови);
- збереження, по можливості, нормального зовнішнього вигляду.

Етапне ортопедичне лікування хворих з дефектами щелеп направлене на максимальне відновлення функцій порожнини рота і зовнішнього вигляду хворого.

Формуючі апарати

Дефекти м'яких тканин, кісток усувають за допомогою відновних операцій (кісткова пластика, пластика м'яких тканин, ураностафілопластика). Пластичну корекцію дефекту нижньої частини обличчя роблять після загоєння ран. У поранених з великими ушкодженнями, як кісткової основи, так і м'яких тканин обличчя потрібно багатоетапне лікування. Такі хворі страждають від косметичного дефекту, та на початку є небезпека асфіксії через западання язика, а надалі – страждають від слинотечі й утруднень при ковтанні. Так, при відсутності нижньої губи і передньої ділянки нижньої щелепи наявні слинотеча і мацерація шкіри, слина виливається назовні через дефект.

Пластичні операції застосовують також при хірургічному усуненні дефектів обличчя, рубцевих змінах у приротовій ділянці і в окремих випадках протезування беззубих щелеп, коли виникає необхідність поглиблення присінку рота.

В усіх вище описаних випадках одночасно застосовують і ортопедичне лікування. Для цього використовують формуючі апарати. Такі апарати складаються з двох частин: фіксуючої, що утримує апарат у потрібному положенні, і заміщуючої або формуючої.

Призначення формуючих апаратів:

- для фіксації трансплантата на час його приживлення;
- забезпечення форми ділянки обличчя, що відновлюють оперативним шляхом;
- утворення ложа майбутнього протеза.

Формуючі апарати при пластиці перехідної складки і присінку порожнини рота.

Рубцеві зміни перехідної складки виникають, в основному, при ізольованих пораненнях губ і щік. Відбувається спаювання слизової оболонки губи або щоки зі слизовою оболонкою альвеолярного відростка. Утворення рубців може бути і при патологічних процесах у порожнині рота (специфічні запалення, онкологічні захворювання). Рубці обмежують рухомість губ і щік, погіршують фіксації виготовленого протеза, тому їх видаляють, а для формування перехідної складки використовують шини або знімні протези.

А.А. Лімберг використовує апарат, що складається з алюмінієвого дроту у вигляді шини з петлями, спрямованими в рану. Шину розміщують на зубах і фіксують лігатурою. На петлі нашаровують розм'якшений термопластичний матеріал, вводять шину в порожнину рота. Одержують відбиток поверхні рани. Усі ці маніпуляції проводять під час оперативного втручання. Шину виводять з порожнини рота, охолоджують, висушують і до термопластичної маси кров'ю хворого приклеюють слизовий шматок епітеліальним покривом, а шаром росту до поверхні рани слизової оболонки щоки або губи і вводять апарат у поверхню рани до приживлення трансплантата (8-10 діб).

У Пермському медичному інституті, Шитова у якості формуючого пристрою використовувала знімні протези хворого. До вестибулярного краю

протеза приварюють сталевий, зигзагоподібно-вигнутий дріт, на який нашаровують розм'якшений стенс, а на стенс - шкірний шматок і вводять після висічення рубців разом із протезом.

Якщо щелепа беззуба або зуби наявні на протилежній стороні щелепи, виготовляють на 3-4 зуба коронки, до вестибулярної поверхні їх припаюють горизонтальні трубки. Вигинають і вставляють у трубки вестибулярну дугу з півкруглими виступами, на яких фіксують вкладиш із трансплантатом, і додатково застосовують жорстку підборідну працю.

При пластиці присінку порожнини рота, коли на верхній щелепі зуби цілком відсутні, базис і повний знімний формуючий протез можна фіксувати стрижнем до головної шапочки. Для цього у базис протеза вварюють сагітально розташовані овальні трубки в ділянці бічних зубів. У трубки входить дуга, до якої на рівні центральних різців припаяний стрижень, що йде до головної шапочки.

Формуючі апарати при пластиці нижньої губи та підборіддя.

При сполученій травмі м'яких тканин і підборідної частини нижньої щелепи необхідно, щоб формуючий протез одночасно відігравав і шинуючу роль, для утримання відламків нижньої щелепи. Формуючий протез фіксують за рахунок наявних зубів на відламках щелепи. Обов'язково повинна бути багатокламерна фіксація або коронки з виступами Гафнера, або напайками. Остаточну формуючу частину виготовляють зі стенса. Протез виготовляють складеним через малу еластичність знову сформованої губи. Можлива фіксація формуючого протеза на зубах верхньої щелепи.

При пластиці губи і м'яких тканин підборіддя застосовують апарат **А.І. Бетельмана**. Якщо на відламках нижньої щелепи є зуби, виготовляють 2-3 спаяні разом коронки з обох боків дефекту. До коронок вертикально припаюють трубки, в які входять гачки, що розміщені на формуючій частині апарата. Останню моделюють з воску за формою відсутніх тканин з урахуванням товщини трансплантата. Формуючу частину можна виготовити зі штучними зубами. Її корекцію проводять в порожнині рота хворого. Замінюють воскову композицію формуючої частини апарата пластмасою, обробляють, полірують, припасовують у порожнині рота.

При повній відсутності зубів на нижній щелепі застосовують формуючий апарат, який фіксується на верхній щелепі і складається з 2-х частин: фіксуючої - незнімної, формуючої - знімної. Незнімна частина представлена коронками на премоляри та перші моляри, спаяних з вестибулярної сторони твердою сталеву дугу. До коронок перших премолярів вестибулярно припаюють по одному штифту, що йдуть донизу. Виготовляють формуючу частину (знімну) з трубками для штифтів, які впаяні в пластмасу. Коронки на опорних зубах фіксують цементом, а формуючу частину - введенням штифтів у трубки.

При малій кількості опорних зубів на верхній щелепі дугу фіксують до зубів лігатурами.

При відсутності тіла нижньої щелепи використовують формуючий апарат на зубний ряд верхньої щелепи у вигляді дрітної шини з зачіпними

петлями. Формуючу частину моделюють з воску, вигинають і вплавляють у віск зачіпні гачки, а на її жувальній поверхні отримують відбитки зубів верхньої щелепи. Восковий шаблон формуючої частини замінюють на пластмасовий, обробляють і полірують. Шину закріплюють лігатурами, формуючу частину – за допомогою міжщелепної тяги, розміщеної між зачіпними петлями на шині і формуючій пластині, а також за рахунок відбитків верхніх зубів на жувальній поверхні пластини.

Апарат Шаргородського. На бічні зуби відламків щелепи готують капи з похилими площинами. Відламки встановлюють у правильне положення та знімають відбитки з верхньої та нижньої щелеп, відливають моделі та гіпсують їх у центральній оклюзії в оклюдаторі. З воску моделюють штанги, повторюючи контур зубної дуги. По середній лінії обличчя кінці штанг з'єднують і заводять один за другий на 1,5-2см. У місці з'єднань штанг свердлять два отвори діаметром 1,5мм для гвинтів з гайками. Воскову композицію штанг заміщують на метал. На відстані 1см від отворів з щічної поверхні кожної штанги припаюють дві чотиригранні втулки завширшки 3-4мм. Штанги припаюють до кап, відбілюють, обробляють, полірують і встановлюють на модель, скріплюючи їх гвинтами. До втулок підганяють пластинку зі сталі завтовшки 0,18-0,2мм у вигляді розтягнутої букви «П». Вздовж її поперечної частини закріплюють знімну формуючу частину. Моделюють її з воску, встановлюють штучні зуби, приміряють у порожнині рота хворого, замінюють віск на пластмасу, обробляють та полірують. Капи фіксують на зубах цементом, штанги скріплюють гвинтами з гайками і одягають знімну формуючу частину, вводячи кінці пластинки у втулки. Даний апарат застосовують при дефекті кістки, тугорухомості відламків і малій кількості зубів на відламках.

В.Ю. Курляндский та А.Л. Грозовский застосовують розбірні формуючі апарати зі штифтами, що з'єднують частини протеза.

При повній відсутності тіла нижньої щелепи нижньощелепний протез моделюють за формою зубної дуги верхньої. Висота протеза на 1/3 менше тіла щелепи з урахуванням товщини шкірно-м'язового покриву і пластичного матеріалу. У ділянці підборіддя і кутів нижньої щелепи роблять потовщення. Нижньощелепний протез за допомогою гумової тяги фіксується до верхньої щелепи, а в ділянці передніх зубів протез роблять розбірним (профілактика асфіксії і зручності харчування).

Формуючі апарати при пластиці верхньої щелепи, губи та кутів рота.

При пластиці великих дефектів верхньої щелепи, губи та рота **З. Я. Шур** пропонує апарат, що має пальцеподібні відростки у задніх ділянках і внутрішньо- та позаротовий стрижень у передній ділянці. Для пальцеподібних відростків у товщі щік оперативним шляхом утворюють заглибини з пересадкою шкіри по Тіршу. Внутрішньоротову частину стрижня, що має форму дуги, фіксують на двох трубках, впаяних з вестибулярних боків базису, чи жолобках діаметром 2-3мм, завдовжки 3см. Позаротову частину стрижня вигинають по середній лінії вгору до середини

чола. Закінчується вона загнутим у бік чола кінцем, що прикріплюється до виступаючих з-під гіпсової головної пов'язки стрижнів за допомогою дротяної лігатури чи сплющеної тонкостінної металевої трубочки. Для хорошої фіксації протеза А. Ф. Іванов вважає за доцільне моделювати на ясеневій частині протеза з вестибулярного боку борозну невеликої глибини.

Апарат В. Ю. Курляндского з плечеподібними відростками-важелями і металевим кістяком для пластмасової формуючої частини, що закріплені за допомогою гвинтів і гайок також застосовується при даній патології. При мікростомії і великій формуючій частині апарата, формуючу частину виготовляють з двох або трьох частин, по типу розбірного протеза.

Післяопераційна захисна піднебінна пластинка. Її застосовують після операції на піднебінні, при пластиці піднебіння (уранопластика), хірургічному лікуванні при розщілинах піднебіння для захисту рани, утримання тампонів з ліками, формування піднебінного склепіння. Етапи виготовлення: знімають відбиток з верхньої щелепи, попередньо тампонуючи дефект піднебіння. Відливають модель, що в ділянці піднебіння до середини альвеолярного відростка заливають гіпсом і подовжують дистально. Формують пластинку з воску, що закриває всю піднебінну поверхню і зуби до екватора з вестибулярної сторони. Загіпсовують у кювету, витравлюють віск і замінюють його на пластмасу.

При недостатній фіксації захисної пластинки А.А. Лімберг запропонував фіксувати її за допомогою позаротового стрижня і головної шапочки. Після загоєння операційної рани для формування склепіння піднебіння на піднебінну поверхню захисної пластинки періодично нашаровують розігрітий стенос доти, поки не сформується необхідну форму піднебінного склепіння.

При виготовленні формуючих апаратів важливе значення має такий клінічний етап як зняття відтисків з обох щелеп. Зазвичай використовують стандартні відтискні ложки та альгінатний матеріал. Але є випадки, коли ротова щілина звужена, внаслідок рубцевих змін, тоді необхідно використовувати розбірні відтискні ложки. Також необхідно враховувати клінічну ситуацію, так при запланованій ураностафілопластиці виготовляють захисну піднебінну пластинку. В даному випадку перед зняттям відбитка спочатку тампонують розщілину, подовжують край ложки воском чи стеносом, для отримання відбитка м'якого піднебіння. Відбиток знімають еластичною масою. При поєднанні дефектів щелеп з дефектами губи, кутів рота чи підборіддя відбиток знімається як при виготовленні ектопротезів.

Фіксуючі апарати, які застосовуються при кістковій пластиці.

При пластиці кісток застосовуються апарати, що забезпечують фіксацію кісткового трансплантата на момент його приживлення.

До таких апаратів відносяться: шини Ванкевич, Степанова, дротяні шини з зачіпними петлями на верхню щелепу, коронки, капи з гачками на зуби відламків нижньої щелепи, міжщелепні тяги (гумові кільця) або лігатурне міжщелепне дротяне кріплення, апарат Бетельмана, апарат із позаротовою фіксацією відламків.

Апарат Бетельмана використовують при достатній кількості опорних зубів на верхній щелепі. Виготовляють капи на бічні зуби верхньої щелепи і відламки нижньої щелепи. На верхній щелепі їх фіксують припаяними стрижнями, що охоплюють верхній зубний ряд з вестибулярної сторони. До верхніх і нижніх кап з боків припаюють горизонтальні чотиригранні трубки і вигинають дріт у вигляді шпильки, кінці якої входять у трубки і міцно фіксують відламки і трансплантат.

Апарат Рудько складається із накісткових затискувачів з відростками, шарнірів і жорсткого стрижня. Затискачі через розтин м'яких тканин (під знеболенням) накладають на нижній край зіставлених відламків нижньої щелепи і надівають шарніри, які за допомогою гайок затискують жорсткий стрижень і фіксують відламки.

Апарати Панчохи та Бернадського відрізняються від попереднього трохи зміненою конструкцією накісткових затискачів і шарнірів, що фіксують жорсткі стрижні.

Апарат Єрмолаєва-Кулагова складається із спиць, які вводять через шкіру в кісткові фрагменти за допомогою бормащини, каркаса у вигляді прямокутної чи дугоподібної рамки і елементів кріплення (планки, гайки). Фіксацію прямолінійних відламків нижньої щелепи, в основному в межах ділянки її кута, здійснюють даним апаратом з прямою рамкою. Дуговий варіант цього апарата дозволяє фіксувати кісткові відламки практично при будь-яких переломах нижньої щелепи. Апарат зручний у роботі і відрізняється простотою конструкції. Цей апарат має знімний компресійно-дистракційний вузол, що значно розширює його можливості.

Незручність вище описаних апаратів полягає в тому, що необхідне хірургічне втручання, тобто додаткова травма. Їх перевагою є позаротова фіксація відламків, що не порушує функції щелеп і дозволяє раннє протезування.

При відсутності зубів у бічній ділянці верхньої щелепи та беззубої нижньої щелепи застосовують **апарат Оксмана**. В ньому є знімні опорні площини (пелоти) на ковзаючому шарнірі по типу браслетного замка (пенальний тип). Верхня частина шарніра має пази, нижня зроблена у вигляді пружини із зігнутої вдвоє пластинки з нержавіючої сталі завтовшки 0,3-0,4мм, завдовжки 1,5см і завширшки 6-8мм. Опорну частину апарата виготовляють на верхню частину у вигляді коронок при наявності зубів чи базисної пластинки з кламерами при їх частковій відсутності. Припасовують її в порожнині рота і знімають відбитки з верхньої щелепи та беззубих відламків нижньої щелепи. Встановлюють і фіксують положення центральної оклюзії. Відливають моделі щелеп і гіпсують їх в положенні центральної оклюзії в оклюдаторі. Із воску моделюють опорні площини і готують частини шарніра, що з'єднуються. До опорної частини на поверхні змикання фіксують пази (до коронок - припаюють, у базисну пластинку - вварюють), а до пелотів приєднують пружини шарнірів. Замінюють віск на пластмасу, обробляють, полірують. Такий апарат компактний, розбірний та дозволяє

легко вносити корективи у пелотах після операції чи при виникненні пролежнів.