

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Стоматологічний факультет
Кафедра ортопедичної стоматології та ортодонтії



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної
роботи

Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ

«01» « вересня» 2025 року

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА
ЛЕКЦІЙ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Факультет стоматологічний
4 курс

Навчальна дисципліна - «Ортопедична стоматологія»

Одеса 2025

Затверджено:
засіданням кафедри ортопедичної стоматології
та ортодонтії

Одеського національного медичного університету
Протокол № 1-від «28» серпня 2025 р.

Завідувач кафедри ортопедичної
стоматології та ортодонтії, д.мед.н.
професор Володимир Горохівський



Розробники:

Зав. кафедри, проф., д.мед.н. Горохівський В.Н.

Доц. к.мед.н. Бурдейний В.С.

Доц. к.мед.н. Розуменко М.В.

Доц. к.мед.н. Шахновський І.В.

Доц. к.мед.н. Розуменко В.О.

Ас. Чередниченко А.В.

Ас. Лисенко В.В.

Ас. Назаров О.С.

Ас. Пінковський М.В.

Лекція № 1

Тема: Обстеження порожнини рота пацієнтів з повною відсутністю зубів. Анатомо-фізіологічні особливості жувального апарату при повній втраті зубів.

Актуальність теми: Відомо, що 15% осіб у віці 40 років і старших потребують повних знімних протезів, а після 60 років вже 85% осіб потребують такого протезування. Протезування при повній відсутності зубів має величезне функціональне, естетичне та психологічне значення. Відновлення жувальної функції та поліпшення зовнішнього вигляду значно підвищує самооцінку пацієнтів та їх особистісний статус.

Мета: Ознайомити здобувачів з анатомо-фізіологічними змінами при повній втраті зубів. Знати методи обстеження пацієнтів із повною відсутністю зубів. Опанувати основні клінічні методи обстеження пацієнтів з повною відсутністю зубів. Ознайомлення з відбитковими матеріалами. Навчити здобувачів отримувати анатомічні відбитки та оцінювати їх. Формування у здобувачів професійної грамотності та вміння логічно мислити. Формування у здобувачів принципів медичної етики та деонтології.

План і організаційна структура лекції:

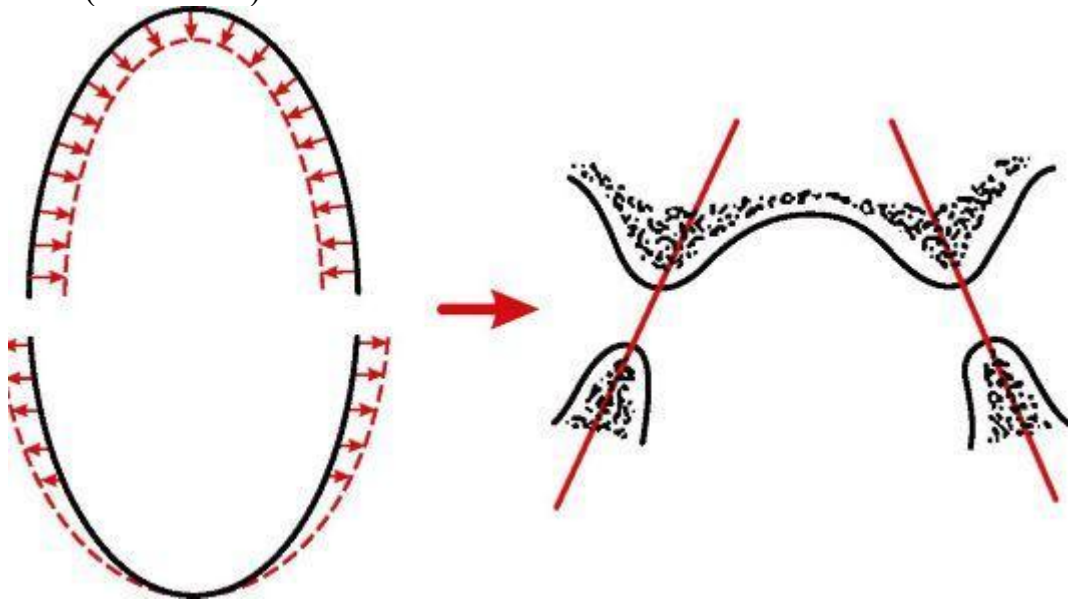
1. Причини втрати зубів
2. Анатомо-фізіологічні зміни при повній втраті зубів:
3. Анатомо-фізіологічні зміни СНЩС при повній втраті зубів:
4. Класифікації атрофії беззубих щелеп
5. Класифікації стану слизової оболонки

Зміст лекційного матеріалу

Повна втрата зубів зустрічається найчастіше у віці від 60 років і більше. Причини повної відсутності зубів є різними. Найбільш частими з них є ускладнення карієсу зубів, пародонтопатії, у тому числі виниклі на основі функціонального навантаження, травми, операції з приводу новоутворень, у поодиноких випадках – вроджена адентія, що виникає під впливом патогенних факторів, що діють в ембріональному періоді.

Перелічені етіологічні фактори впливають на сформований зубний апарат. У зв'язку з повною втратою зубів спостерігаються функціональні та морфологічні порушення у щелепно-лицьовій системі. Тривала відсутність зубів може бути причиною зміни положення нижньої щелепи, внаслідок чого зменшуються міжальвеолярна відстань та величини нижнього відділу обличчя. Набуті при цьому рефлексії зумовлюють зміну характеру скорочення м'язів, комплексу рухів нижньої щелепи та мови під час жування, ковтання, розмови. Через відсутність жувального тиску на альвеолярну кістку посилюються процеси атрофії. Такі атрофія у науковій літературі називається як атрофія від бездіяльності. Відсутність належного

навантаження призводить до атрофічних процесів і в щелепно-лицьовому скелеті, і пов'язаних з ним м'язах. Дуже часто проявляються дисфункція та парафункція жувальної та мимічної мускулатури. Жувальні м'язи зменшуються в обсязі, стають в'ялими, атрофічними, обличчя набуває старечого виразу. Розвивається так звана стареча прогенія внаслідок атрофії кісткової тканини вестибулярної поверхні альвеолярного відростка верхньої щелепи та язичної поверхні альвеолярної частини нижньої щелепи. Тому альвеолярна дуга верхньої щелепи стає меншою за одночасно збільшеної нижньої. (Малюнок)



Малюнок. Зміни форми альвеолярних дуг та кутів міжальвеолярних ліній

Стареча прогенія характеризується зміною співвідношень щелеп і у трансверзальному напрямі. Термін "старече прогенія" слід розуміти умовно, оскільки прогенія може виникнути в будь-якому віці внаслідок втрати зубів.

У разі повної втрати зубів втрачаються основні орієнтири, що визначають висоту та форму обличчя. Повна втрата зубів супроводжується западанням губ, щік, значною вираженістю носо-губних складок, опущенням кутів рота, кінчика носа і навіть зовнішнього краю повік. Нижня щелепа отримує можливість більше переміщатися вгору і дозад, висота нижнього відділу обличчя значно зменшується. Верхня та нижня щелепи змінюють свою форму, зменшуються у розмірах. Тіло і гілки щелепи стають тонкими, а кут нижньої щелепи – тупішим. Змінюють своє становище та слизові складки, що прикріплюються до щелеп, змінюється тип взаємовідносини щелеп.

У зв'язку з повною втратою зубів процеси атрофії спостерігаються і у скронево-нижньощелепному суглобі. Суглобова ямка стає плоскішою, зменшується її глибина. Одночасно відбувається атрофія суглобового горбка. Головка нижньої щелепи зміщується дозад і вгору і формою наближається до циліндра. Рухи нижньої щелепи стають вільнішими.

Внаслідок втрати зубів альвеолярний відросток і альвеолярна частина верхньої та нижньої щелеп атрофуються, оскільки після видалення зуба

альвеолярна кістка піддається перебудові, що супроводжується утворенням нової кістки, що заповнює приблизно 1/3 лунки та атрофією вільних її країв. Із загоєнням постекстракційної рани перебудова не закінчується, а продовжується, але з переважанням явищ атрофії.

В ортопедичній стоматології розрізняють кілька видів атрофії: фізіологічна; від бездіяльності; від підвищеного навантаження. Фізіологічна атрофія - процес незворотній, як та інші види, та їх можна і треба попереджати, використовуючи адекватні способи протезування. Розрізняють також рівномірну і нерівномірну атрофію, яка може бути більш-менш виражена в обмеженій ділянці щелепи. Атрофія альвеолярного відростка більш виражена з вестибулярної сторони, внаслідок чого альвеолярна дуга зменшується. На нижній щелепі атрофія більше зачіпає язичний бік. На верхній щелепі найменшої атрофії піддається торус і альвеолярні горби, на нижній - зовнішня коса лінія. В результаті атрофії альвеолярний відросток та альвеолярна частина можуть набувати різної форми: гострої, грибоподібної, овальної, плоскої.

Найбільш незручною для протезування є грибоподібна форма. До найбільш вдалої слід віднести овальну, яка характеризується високою альвеолярною частиною на нижній щелепі та альвеолярним відростком на верхній щелепі.

Для короткого запису історії хвороби стану альвеолярних гребнів, піднебіння, виразності бугрів вченими були запропоновані класифікації залежно від ступеня атрофії альвеолярних відростків, альвеолярної частини, виразності зводу піднебіння і бугрів щелеп, а також стану слизової оболонки, що покриває протезне поле.

Г. Шредер (Я. Schröder) запропонував розрізняти 3 типи атрофії альвеолярних відростків беззубих верхніх щелеп.

- Перший тип характеризується добре вираженими пунктами анатомічної ретенції: високий склепіння піднебіння, виражені альвеолярний відросток і горби верхньої щелепи, високо розташовані точки прикріплення м'язів і складок слизової оболонки, що не перешкоджають фіксації протезу. Цей тип беззубої верхньої щелепи найбільш сприятливий для протезування.

- Другий тип – спостерігається середній ступінь атрофії альвеолярного відростка. Останній і горби верхньої щелепи ще збережені, піднебінне склепіння чітко виражене. Перехідна складка розташована дещо ближче до вершини альвеолярного відростка, ніж за першого типу. При різкому скороченні м'язів може бути порушено фіксацію протезу.

- Третій тип беззубої верхньої щелепи характеризується значною атрофією: альвеолярні відростки та горби відсутні, піднебіння плоске. Перехідна складка розташована в одній горизонтальній площині з твердим піднебінням. При протезуванні такої беззубої щелепи створюються великі труднощі, оскільки за відсутності альвеолярного відростка і горбів верхньої щелепи протез набуває свободи переміщення при розжовуванні їжі, а низьке прикріплення вуздечок і перехідної складки сприяє скиданню протеза та поганої фіксації та стабілізації.

Анатомо-фізіологічні особливості нижньої щелепи істотно від таких верхньої щелепи. Умови виготовлення та користування знімним протезом на нижній щелепі менш сприятливі.

Л. Келлер (L. Keller) запропонував 4 типи атрофії нижніх беззубих щелеп.

- При першому типі альвеолярна частина нижньої щелепи незначна та рівномірно атрофована. Рівно округлений альвеолярний гребінь є зручною основою для протезу та обмежує свободу рухів при його зміщенні вперед та убік. Точки прикріплення м'язів та складок слизової оболонки розташовані біля основи альвеолярної частини. Цей тип щелепи зустрічається, якщо зуби видаляються одночасно і атрофія альвеолярної частини відбувається повільно. Він найзручніший для протезування, хоча спостерігається не так часто.

- При другому типі відзначають виражену, але рівномірну атрофію альвеолярної частини, при цьому альвеолярна частина височить над дном ротової порожнини, являючи собою в передньому відділі вузьке, іноді навіть гостре, як ніж, освіту, малопридатне під основу протеза. Місця прикріплення м'язів розташовані майже на рівні вершини альвеолярної частини. Цей тип нижньої беззубої щелепи представляє великі труднощі для протезування та отримання стійкого функціонального результату, оскільки відсутні умови для анатомічної ретенції, а відсутність глибокої перехідної складки та високе розташування точок прикріплення м'язів при їх скороченні призводять до зміщення протеза. Користування протезом часто буває болючим через гострий край щелепно-під'язичної лінії, протезування в ряді випадків буває успішним лише після її згладжування.

- Для третього типу характерна виражена атрофія альвеолярної частини в бічних відділах при відносно збереженій альвеолярній частині в передньому відділі. Така беззуба щелепа оформляється при ранньому видаленні жувальних зубів. Цей тип відносно сприятливий для протезування, оскільки в бічних відділах між косою і щелепно-під'язичною лініями є плоскі, майже увігнуті поверхні, вільні від точок прикріплення м'язів, а наявність альвеолярної частини, що збереглася, в передньому відділі щелепи оберігає протез від зміщення в переднезадньому напрямку.

- При четвертому типі атрофія альвеолярної частини щелепи найбільше виражена спереду при відносній безпеці її в бічних відділах. Внаслідок цього протез втрачає опору в передньому відділі і зісковзує вперед.

А.І. Дойніков запропонував єдину класифікацію беззубих щелеп для верхньої та нижньої щелеп з акцентом на нерівномірність атрофії та виділив п'ять ступенів атрофії.

- Перший ступінь – на обох щелепах є добре виражені альвеолярні гребені, вкриті злегка податливою слизовою оболонкою. Піднебіння вкриті рівномірним шаром слизової оболонки, помірно податливою в задній його третині. Природні складки слизової оболонки (вуздечки губ, язика, щічні тяжи) досить віддалені від вершини альвеолярного відростка та альвеолярної частини щелеп.

- Перший ступінь є зручною опорою для протезу, у тому числі з металевим базисом.

- Другий ступінь (середній ступінь атрофії альвеолярних гребнів) характеризується помірно вираженими верхньощелепними пагорбами, середньою глибиною піднебіння та вираженим торусом.

- Третій ступінь – повна відсутність альвеолярного відростка та альвеолярної частини щелеп, різко зменшені розміри тіла щелепи та верхньощелепного бугра, плоске піднебіння, широкий торус.

- Четвертий ступінь – виражений альвеолярний гребінь у передній ділянці та значна атрофія у бічних відділах щелеп.

- П'ятий ступінь – виражений альвеолярний гребінь у бічних відділах та значна атрофія у передній ділянці беззубих щелеп.

Ця класифікація найбільш зручна у практичній діяльності лікаря-ортопеда, вона охоплює найбільшу кількість клінічних випадків, відображає справжню картину ступеня та локалізації атрофії щелеп.

Особливості будови слизової оболонки протезного ложа

Слизова оболонка протезного ложа характеризується певним ступенем податливості, рухливості та чутливості. Розрізняють 3 типи слизової оболонки:

- перший тип – нормальна: характеризується помірною податливістю, добре зволожена, блідо-рожевого кольору, мінімально вразлива. Найбільш сприятлива для фіксації протезів;

- другий тип – гіпертрофована: характеризується великою кількістю проміжної речовини. При пальпації пухка, гіперемована, добре зволожена, відносно легко вразлива. При такій слизовій оболонці створити клапан неважко, але протез на ній буде рухомий через її велику податливість;

- третій тип - атрофована: дуже щільна, білуватого кольору, суха. Цей тип слизової оболонки - найнесприятливіший для протезування. Слизова оболонка, що покриває альвеолярний відросток верхньої щелепи, нерухомо з'єднана з окістям і складається майже протягом усього багатошарового плоского епітелію і власного шару. Епітелій у ділянці альвеолярного відростка має роговий шар.

У передній третині твердого піднебіння слизова оболонка в основному складається з багатошарового плоского епітелію, власного та підслизового шарів.

Слизова оболонка, розташована в області піднебінного шва, складається з багатошарового плоского епітелію та власного шару. Вона щільно зрощена з окістям, нерухома, тонка, легко травмується.

Слизова оболонка, розташована між піднебінним піднесенням, лінією А та обмежена з латерального боку бічними ділянками альвеолярного відростка, має велику кількість кровоносних судин. Товщина її в різних ділянках неоднакова.

Найбільш товстий шар слизової оболонки знаходиться поблизу переходу твердого піднебіння в м'яке, в межах області розташування других та третіх молярів.

Шар слизової оболонки найменшої товщини розташований у галузі премолярів.

Слизова оболонка, розташована в області переходу твердого піднебіння в м'яке, складається з власного шару, підслизового шару та багатошарового плоского епітелію, який не має рогового шару.

У підслизовому шарі розташовується велика кількість слизових залоз. Слизова оболонка на місці переходу з верхньої губи та щік на альвеолярний відросток складається з багатошарового плоского епітелію (без рогового шару), власного та підслизового шарів. Так як вона розташовується не на кістковій основі, а на м'яких м'язах, є функціонально рухомою.

Слизова оболонка альвеолярної частини нижньої щелепи в основному має таку ж гістологічну будову, як і на верхній щелепі, проте її товщина дещо менша, причому так само, як і на верхній щелепі, вона тонша у передньому відділі і збільшується в ділянці бічних зубів.

В області підборідно-під'язичного торуса слизова оболонка найтонша і складається з багатошарового плоского епітелію і власного шару, безпосередньо зрощеного з окістя.

У позадимоларній області слизова оболонка складається з трьох шарів, у її підслизовому шарі зустрічається велика кількість жирових клітин.

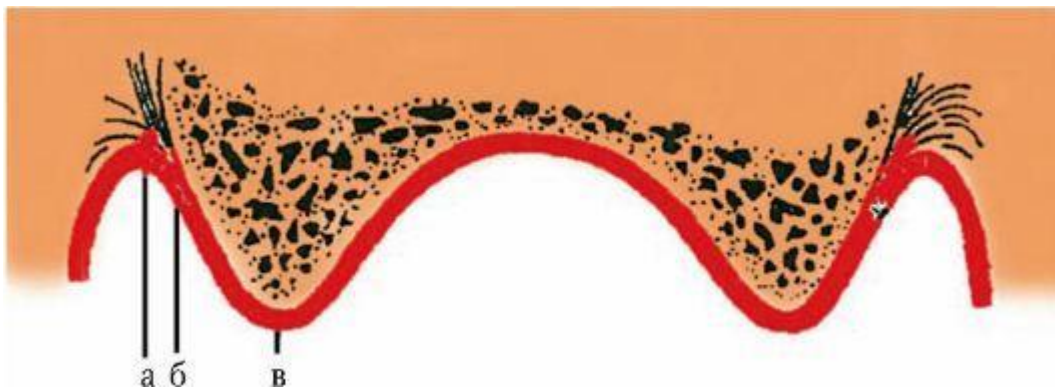
У позадіальвеолярній області слизова оболонка містить пухкий підслизовий шар, багатий жировими та слизовими клітинами. Товщину слизової оболонки можна з великою точністю визначити безпосередньо на хворому.

За ступенем рухливості слизову оболонку ротової порожнини ділять на рухливу і нерухому (точніше - пасивно-рухливу). Рухлива слизова оболонка покриває щоки, губи та дно порожнини рота. Вона має пухкий підслизовий шар, що містить жирові включення, безліч судин, значну кількість еластичних волокон, тому легко збирається в складки і здатна зміщуватися в горизонтальному та вертикальному напрямках.

Нерухома слизова оболонка покриває альвеолярний відросток та тверде піднебіння. В області серединного піднебінного шва вона прикріплюється без підслизового шару до окістя, в бічному і задньому відділах твердого піднебіння і містить велику кількість слизових залоз, в складку не збирається і зміщується тільки під тиском у напрямку до окістя.

Ділянка слизової оболонки, розташований в області переходу рухомої слизової оболонки в пасивно-рухливу, називається перехідною складкою.

При визначенні меж знімних протезів необхідно розрізняти ще нейтральну зону - прикордонну ділянку між рухомою та нерухомою слизовою оболонкою. Нейтральна зона не збігається з перехідною складкою, а розташовується на верхній щелепі нижче, на нижній - вище за неї. Ця ділянка характеризується мінімальною рухливістю та вираженою податливістю слизової оболонки. (Малюнок)



Малюнок. Прикордонна ділянка між рухомою та нерухомою слизовою оболонкою (нейтральна зона): *а - рухома слизова оболонка;*
б – нерухома слизова оболонка;
в - вершина альвеолярного гребеня.

З оральної поверхні нейтральна зона на верхній щелепі проходить в області переходу твердого піднебіння в м'яке, нерідко захоплюючи так звану зону, що вібрує.

Вібруюча зона - ділянка слизової оболонки, яка виявляється при вимові звуку "А". Ширина пасивно-рухомої слизової оболонки в області лінії А досягає, за даними С.І. Городецького (1951), 6 мм. Форма і ширина зони, що вібрує, мають велике значення у визначенні дистальної межі протеза верхньої щелепи.

Нейтральну зону на нижній щелепі А.І. Бетельман (1965) ділив на оральну та вестибулярну області. Оральну область нейтральної зони можна розділити на під'язичну, позадіальвеолярну та позадімолярну ділянки, згідно з анатомічними областями, в яких вони проходять.

Під'язичною областю називають простір, укладений між нижньою поверхнею язика, дном порожнини рота та альвеолярними відростками та альвеолярною частиною нижньої щелепи. По середній лінії в під'язичній області розташовується вуздечка мови, по обидва боки від якої розташовуються під'язичні складки слизової оболонки. У центрі під'язикового простору нерідко відзначається кісткове розростання - підборіддя-під'язиковий торус - місце прикріплення підборідно-під'язикових та підборідно-мовних м'язів, який зустрічається у 33% випадків (Курляндський В.Ю., 1958). Бічна ділянка під'язикової області межує ззаду з позадіальвеолярною областю. Форма і величина під'язикової ділянки нейтральної зони залежать від функції м'язів, що опускають нижню щелепу, і головним чином від щелепно-під'язикового м'яза, що прикріплюється до внутрішньої косої лінії.

Межі позадіальвеолярної області: зверху - передня піднебінна дужка, знизу - дно ротової порожнини, зовні - тіло нижньої щелепи, всередині - бічна поверхня язика. Особливістю цієї ділянки є наявність великої кількості м'язів (верхній стискувач глотки, піднебінно-мовна, щелепно-під'язична, шиломовна), які при своєму скороченні зменшують нейтральну зону.

Ретромолярна область: медіально і латерально обмежена зовнішнім косим і щелепно-під'язичним гребенями, між якими в середній частині зони розташовується слизовий горбок, що складається в основному з сполучної тканини. Вершина горбка відповідає дистальному краю лунки 3.8, 4.8 зубів. У задніх відділах слизовий горбок обмежений крилощелепною складкою і щічний м'язом. До язичної сторони горбка приєднуються волокна скроневого м'яза і верхнього стискача глотки, тому нейтральна зона розташовуватиметься в межах щелепно-мовної лінії.

Верхня та нижня щелепи покриті нерухомою слизовою оболонкою, яка на різних ділянках щелепи має неоднакову податливість.

Під податливістю слизової оболонки мають на увазі її властивість стискатися під дією тиску та відновлювати свою первісну форму після зняття навантаження.

Враховуючи податливість слизової оболонки, Люнд (1924) запропонував виділяти на твердому піднебінні 4 зони.

- I зона - область сагітального шва (медіальна фіброзна зона), що характеризується тонкою, позбавленою підслизового шару слизовою оболонкою,

безпосередньо прикріпленої до окістя. Має мінімальну податливість.

- II зона - альвеолярний відросток і прилегла до нього вузька смужка, що розширюється у напрямку до молярів (периферична фіброзна зона), вкриті тонкою малоподатливою слизовою оболонкою з мінімальним підслизовим шаром.

- III зона - ділянка верхньої щелепи в області піднебінних складок (жирова зона), покрита слизовою оболонкою з підслизовим шаром, у складі якого міститься велика кількість жирових клітин. Має гарну податливість.

- IV зона - задня частина твердого піднебіння (залізна зона), має підслизовий шар, багатий на слизові залози, і трохи жирової тканини. Має значну податливість.

Є.І. Гаврилов(1962) вважає, що податливість слизової оболонки можна пояснити наявністю густої судинної мережі в підслизовому шарі, яка названа ним буферною зоною, а не наявністю жирової та залізистої тканини. Здатність судин звільнятися від крові при підвищеному тиску і знову наповнюватися нею при знятті визначає податливість слизової оболонки. В області альвеолярних відростків і в серединній лінії (торуса) судинна мережа не виражена, тому слизова оболонка, що покриває цю ділянку, не має буферних властивостей. Добре виражені буферні властивості слизової оболонки в області поперечних піднебінних складок та задньої третини твердого піднебіння.

Ступінь податливості слизової оболонки грубо можна встановити з допомогою пальця руки, ручки зонда чи дзеркала, але більш точного визначення є спеціальні прилади.

Знання ступеня податливості слизової оболонки ротової порожнини має особливе практичне значення. Залежно від податливості слизової оболонки лікар вибирає методику отримання функціонального відбитка та ступінь

плинності відбиткового матеріалу. Наприклад, при різкій невідповідності ступеня податливості на різних ділянках протезного ложа рекомендується отримувати функціональний відбиток текучими відбитковими матеріалами (силіконовими та полісульфідними) з диференційованим тиском на тканини, що підлягають.

Супплє головну увагу звертає на стан слизової оболонки протезного ложа та виділяє 4 класи податливості:

- 1-й клас - на обох щелепах є добре виражені альвеолярні гребені, вкриті злегка податливою слизовою оболонкою. Піднебіння вкрите рівномірним шаром слизової оболонки, помірно податливою в задній його третині. Природні складки слизової оболонки (вуздечки губ, язика, щічні тяжи) досить віддалені від вершини альвеолярного гребеня. Цей клас слизової оболонки є зручною опорою для протезу, у тому числі з металевим базисом.

- 2-й клас – слизова оболонка атрофована, покриває альвеолярні гребені та піднебіння тонким шаром. Місця прикріплення природних складок розташовані ближче до вершини альвеолярного гребеня. Щільна та витончена слизова оболонка менш зручна для опори знімного протеза, особливо з металевим базисом.

- 3-й клас – альвеолярна частина нижньої щелепи та задня третина твердого піднебіння покриті розпушеною слизовою оболонкою. Такий стан слизової оболонки часто узгоджується з низькою альвеолярною частиною. Пацієнти з подібними змінами іноді потребують попереднього лікування. Після протезування їм слід особливо суворо дотримуватись режиму користування протезом і обов'язково спостерігатися у лікаря.

- 4-й клас – рухомі тяжі слизової оболонки розташовані поздовжньо і легко зміщуються при незначному тиску відбиткової маси. Тяжі можуть ущемлятися, що ускладнює або унеможливорює користування протезом. Такі складки найчастіше спостерігаються на нижній щелепі, переважно за відсутності альвеолярної частини. До цього ж типу відноситься альвеолярний край з м'яким гребенем, що бовтається. Протезування у разі іноді стає можливим лише після його висічення.

Вважається, що з аналізу слизової оболонки необхідно враховувати конституцію людини і загальний стан організму.

Н.В. Калініна виділяє 4 типи слизової оболонки залежно від конституції та загального стану організму:

- I тип – слизова оболонка добре сприймає жувальний тиск. Така слизова оболонка найчастіше буває у здорових людей, нормостеників, незалежно від віку. Атрофія альвеолярного відростка та альвеолярної частини, як правило, незначна.

- II тип - тонка слизова оболонка, характерна для людей астеничної конституції, частіше за жінок, зустрічається при різному ступені атрофії альвеолярної частини та альвеолярного відростка і у людей похилого та похилого віку зі значним ступенем атрофії щелепи.

- III тип - пухка, податлива слизова оболонка, що зустрічається переважно у гіперстеніків, а також у людей із загальносоматичними

захворюваннями. Найчастіше це порушення з боку серцево-судинної системи, діабет, психічні захворювання.

- IV тип – характерна наявність рухомої слизової оболонки, розташованої в межах альвеолярних гребенів. Зазначається у людей, які хворіли на пародонтит, часто може бути внаслідок травми або атрофії альвеолярного гребеня внаслідок підвищеного тиску з боку протезу.

Загальне матеріальне та навчально-методичне забезпечення лекції: Комп'ютер, мультимедійний проектор

Питання для самоконтролю:

1. Анамнез хворого з повною відсутністю зубів. Основні скарги. Медичний анамнез. Стоматологічний анамнез.

2. Обстеження. Зовнішній загальний огляд. Зменшення нижньої третини обличчя, виразність носо-губних та підборідної складок, ступінь відкривання рота (вільне, утруднене). Сконево-нижньощелепний суглоб. Обстеження жувальної мускулатури.

3. Внутрішньоротове обстеження. Оцінка стану кісткових та слизових утворень, що впливають на фіксацію протеза в порожнині рота.

4. Визначення рухомості та податливості слизової оболонки. Топографія лінії «А» та нейтральної зони.

5. Класифікація беззубих щелеп за Шредером, Келером та Оксманом.

6. Оцінка стану слизової оболонки беззубих щелеп за Супле і Люндом.

7. Діагноз. План та задачі ортопедичного лікування. Попереднє лікування перед протезуванням. Види та задачі протезування.

Список використаних джерел:

1. Ортопедична стоматологія: підручник /Рожко М.М., Неспрядько В.П., І.В. Палійчук та ін.; за ред. М.М. Рожка, В.П. Неспрядька.- К.: ВСВ «Медицина»; 2020. - 720 с.

2. Рожко М.М., Неспрядько В.П., Михайленко Т.М. та ін.. Зубопротезна техніка. К.: Книга плюс; 2016. 604 с.

3. Рожко М.М., Попович З.Б., Куроєдова В.Д. Стоматологія. Підручник. К.: ВСВ «Медицина»; 2018. 872 с.

4. Стоматологія : у 2 кн. : підручник. Кн. 2 / М.М. Рожко, І.І. Кириленко, О.Г. Денисенко та ін. ; за ред. М.М. Рожка. — 2-е вид. — К. : ВСВ «Медицина», 2018. — 992 с. ; кольор. вид.

5. Матеріалознавство в стоматології: навчальний посібник / [Король Д.М., Король М.Д., Оджубейська О.Д. та ін.]; за заг. ред. Короля Д.М. — Вінниця: Нова книга, 2019. — 400с.

Лекція № 2

Тема: Біомеханіка нижньої щелепи, фактори оклюзії. Основні положення теорії артикуляції. Апарати, що відтворюють рухи нижньої щелепи.

Актуальність теми: Фіксація повних знімних протезів забезпечується за рахунок адгезії та когезії, стабілізація протезів – за допомогою біофізичного механізму присмокування. А рівновага протезів неможлива без правильної постановки штучних зубів, яку можна здійснити, лише знаючи біомеханіку рухів нижньої щелепи. Для правильної постановки зубів слід використовувати оклюзійні криві (Шпее та Вілсона), а також знання про суглобові та різцеві шляхи

Мета: ознайомити студентів із загальними основами функціональної анатомії, визначити її місце і роль в біомеханіці нижньої щелепи, а також у формуванні максимально функціонально повноцінних штучних зубних рядів. Ознайомитися з основними типами артикуляторів і лицевих дуг, їх класифікацією. Знати основні методи реєстрації рухів нижньої щелепи. Оволодіти технологією перенесення центрального співвідношення в артикулятор при частковій втраті зубів. Засвоїти основні положення сферичної та суглобової теорій артикуляції; демонструвати методику Ефрона-Гельфанда-Катца та феномен Христенсена. Порівнювати різні види артикуляторів; вміти проводити гіпсування моделей в артикуляторі; виконувати реєстрацію рухів нижньої щелепи; знати принципи роботи з артикулятором при протезуванні пацієнтів з повною відсутністю зубів.

План і організаційна структура лекції:

1. Основи функціональної анатомії
2. Рухи нижньої щелепи(сагітальні, трансверзальні, вертикальні)
3. Поняття артикуляція, оклюзія
4. Фактори оклюзії
5. Закони Бонвіля
6. Класифікація апаратів, що відтворюють рухи нижньої щелепи
7. Характеристика апаратів, що відтворюють рухи нижньої щелепи

Зміст лекційного матеріалу

Біомеханіка - наука про рухи людини та тварин. Вона вивчає рух з погляду законів механіки, властивих всім без винятку механічним рухам матеріальних тіл. Біомеханіка вивчає об'єктивні закономірності, які виявляються під час обстеження.

Вивчення рухів нижньої щелепи дозволяє отримати уявлення про їхню норму, а також виявити порушення їх прояву у функціонуванні м'язів, суглобів, змиканні зубів та стан пародонту. Закони про рухи нижньої щелепи використовуються при конструюванні апаратів - оклюдаторів та артикуляторів. Нижня щелепа бере участь у багатьох функціях: жуванні, мовленні, ковтанні, сміху та ін., але для ортопедичної стоматології найбільше значення мають її

жувальні рухи. Жування може відбуватися нормально тільки в тому випадку, коли зуби нижньої та верхньої щелеп будуть вступати в контакт (оклюзію). Змикання зубних рядів є основною властивістю жувальних рухів.

Нижня щелепа людини здійснює рухи у трьох напрямках: вертикальному (вгору та вниз), що відповідає відкриванню та закриванню рота, сагітальному (вперед і назад), трансверзальному (вправо та вліво). Кожен рух нижньої щелепи відбувається при одночасному ковзанні та обертанні суглобових головок. Відмінність полягає лише в тому, що в одному випадку в суглобах переважають шарнірні рухи, а в іншому – ковзні.

Вертикальні рухи нижньої щелепи. Вертикальні рухи відбуваються завдяки поперемінній дії м'язів, що опускають і піднімають нижню щелепу. Опускання нижньої щелепи відбувається при активному скороченні *mylohyoideus*, *m. geniohyoideus*, і т. *digastricus* за умови фіксації під'язикової кістки мускулатурою, що лежить нижче за неї. При закриванні рота підйом нижньої щелепи здійснюється скороченням *m. temporalis*, *m. pterygoideus medialis* при поступовому розслабленні м'язів, що опускають нижню щелепу.

При відкритті рота одночасно з обертанням нижньої щелепи навколо осі, що проходить через суглобові головки в поперечному напрямку, суглобові головки ковзають по скату суглобового горбка вниз і вперед. При максимальному відкриванні рота суглобові головки встановлюються біля переднього краю суглобового горбка. При цьому в різних відділах суглоба мають місце різні рухи. У верхньому відділі відбувається ковзання диска разом із суглобовою головкою вниз і вперед. У нижньому — суглобова головка обертається в поглибленні нижньої поверхні диска, який є рухомою суглобною ямкою. Відстань між верхнім і нижнім зубними рядами у дорослої людини при максимальному розмиканні в середньому дорівнює 4,4 см.

Сагітальні рухи нижньої щелепи. Рух нижньої щелепи вперед здійснюється двостороннім скороченням латеральних крилоподібних м'язів, фіксованих у ямках крилоподібних відростків та прикріплених до суглобової сумки та суглобового диска. Рух нижньої щелепи вперед може бути поділено на дві фази. У першій фазі диск разом із головкою нижньої щелепи ковзає по суглобовій поверхні горбків. У другій фазі до ковзання головки приєднується шарнірний рух навколо своєї поперечної осі, що проходить через головки. Зазначені рухи здійснюються одночасно праворуч і ліворуч. Найбільша відстань, яку може пройти головка вперед і вниз по суглобовому горбку, дорівнює 0,75-1 см. При жуванні ця відстань дорівнює 2-3 мм.

Відстань, яку проходить суглобова головка при русі нижньої щелепи вперед, зветься сагітального суглобового шляху. Сагітальний суглобовий шлях характеризується певним кутом. Він утворюється перетином лінії, що лежить на продовженні сагітального суглобового шляху, з оклюзійною (протетичною) площиною. Під останньою мають на увазі площину, яка проходить через ріжучі краї перших різців нижньої щелепи і дистальні щічні бугри зубів мудрості, а за їх відсутності через подібні бугри других молярів. Кут суглобового сагітального шляху, за даними Гізі, в середньому дорівнює 33 °. Шлях, що здійснюється нижніми різцями при висуванні нижньої щелепи вперед, називається

сагітальним різцевим шляхом. При перетині лінії сагітальної різцевої колії з оклюзійною площиною утворюється кут, який називають кутом сагітального різцевого шляху. Величина його індивідуальна залежить від характеру перекриття. За Гізі, він дорівнює в середньому 40-50 °.

Трансверзальні рухи нижньої щелепи. Бічні рухи нижньої щелепи виникають внаслідок одностороннього скорочення латерального крилоподібного м'яза. Так, при русі щелепи вправо скорочується лівий латеральний крилоподібний м'яз, при зміщенні вліво - правий. При цьому суглобова головка на одній стороні обертається навколо осі, що йде майже вертикально через суглобовий відросток нижньої щелепи. Одночасно головка іншої сторони разом із диском ковзає по суглобовій поверхні горбка. Якщо, наприклад, нижня щелепа переміщається вправо, то лівому боці суглобова головка зміщується вниз і вперед, але в правій стороні обертається навколо вертикальної осі.

Кут трансверзального суглобового шляху (кут Беннетта). На боці м'яза, що скоротився, суглобова головка зміщується вниз, вперед і кілька всередину. Шлях її при цьому русі знаходиться під кутом до сагітальної лінії суглобового шляху. Інакше його називають кутом бічного суглобового шляху. У середньому він дорівнює 17 °. На протилежному боці висхідна гілка нижньої щелепи зміщується назовні, стаючи таким чином під кутом до початкового положення.

Трансверзальні рухи характеризуються певними змінами оклюзійних контактів зубів. Оскільки нижня щелепа зміщується то праворуч, то ліворуч, зуби описують криві, що перетинаються під тупим кутом. Чим далі від суглобової голівки відстоїть зуб, тим тупіший кут. Найбільш тупий кут виходить при перетині кривих, що утворюються переміщенням центральних різців. Цей кут називається кутом трансверзального різцевого шляху, або готичним. Він визначає розмах бокових рухів різців і дорівнює 100-120 °. При бічних рухах щелепи прийнято розрізняти дві сторони: робочу та балансуєчу. На робочій стороні зуби встановлюються один проти одного однойменними пагорбами, а на балансуєчій - різнойменними, тобто. щічні нижні пагорби встановлюються проти піднебінних.

В ортопедичній стоматології однією з невирішених проблем є проблема артикуляції. Під вирішенням цієї проблеми слід розуміти вивчення широкого комплексу питань, пов'язаних з біомеханізмом взаємодії в зубощелепній системі людини в нормі та патології, та розробку на цій основі прогресивних сучасних способів протезування.

Єдиним критерієм, що визначає правильну артикуляцію штучних зубів, є наявність множинного та безперешкодного ковзання зубів у фазі жувальних рухів. Ця ознака, з одного боку, забезпечує рівномірний розподіл жувального тиску, стійкість зубних протезів, підвищення їх функціональної цінності, з другого — попереджає виникнення патологічних змін у м'яких і твердих тканинах ложа.

Створення правильної артикуляції зубних протезів неможливе без ухвали тих елементів, які у фізіологічних умовах забезпечують динамічні контакти між

зубами. Найбільшого поширення набули методики конструювання штучних зубних рядів з теорії балансування та сферичної теорії.

Теорія балансування (суглобова теорія). Основна вимога класичної теорії балансування, найвизначнішими представниками якої є Гізі та Ганау, — збереження множинного контакту між зубними рядами верхньої та нижньої щелеп у фазі жувальних рухів. За Гізі, жувальні рухи відбуваються циклічно, за «паралелограмом». Збереження горбкового та різцевого контактів є найважливішим фактором цієї теорії, автори якої вважають, що нахил суглобового шляху дає напрямок руху нижньої щелепи і що на цей рух впливають величина і форма суглобового горбка. Відповідно до вимог теорії Гізі, необхідні:

- точне визначення суглобового шляху;
- запис різцевого шляху;
- визначення сагітальної компенсаційної кривої лінії;
- визначення трансверзальної компенсаційної кривої лінії;
- облік висоти горбків жувальних зубів.

Наприкінці XIX ст. Бонвіль відзначав 3-пунктний контакт як кардинальну ознаку фізіологічної артикуляції зубних рядів. При передній оклюзії можливі контакти зубів у трьох точках: одна з них розташована на передніх зубах, а дві — на дистальних пагорбах інших або третіх молярів. Одні автори розглядають повноцінний жувальний апарат лише з погляду цього контакту, як у якісному, і у кількісному відношенні. Інші вважають, що тільки при протезуванні беззубих щелеп потрібно дотримуватися точно принципів артикуляційної рівноваги і закони множинності контактів для отримання максимальної ефективності протезів. Ганау аналізує систему артикуляції і особливо підкреслює різницю між положенням протезів в артикуляторі й у роті, зумовлене відсутністю пружності тканин.

З низки артикуляційних законів Ганау виділив 5 основних чинників, назвавши їх артикуляційної п'ятіркою:

- нахил суглобового шляху;
- виразність компенсаційної кривої;
- нахил орієнтовної площини;
- нахил верхніх різців;
- висота пагорбів.

Усі ці чинники можуть змінюватись. Існує зворотна залежність величин. Наприклад, збільшення кривизни компенсаційної кривої змінює нахил різців і навпаки.

А.І.Певзнер (1934) та інші автори критикують теорії Гізі та Ганау, вважаючи, що харчова грудка між зубами при ном контакті з верхніми. Зважаючи на те, що ікла знаходяться на повороті, Гізі рекомендував встановлювати їх без контакту з антагоністами.

Артикулятор призначений для відтворення співвідношення верхньої і нижньої щелеп в міжгорбиковій контактній позиції (центральної оклюзії), а також при її сагітальних та трансверзальних рухах. Він представляє собою шарнірний механічний пристрій, в який гіпсуються моделі верхньої і нижньої

щелеп. В основі конструкції більшості артикуляторів лежить трикутник Бонвіля, який поєднує голівки нижньої щелепи і різцеву точку та має сторони, що дорівнюють 10 см. Основний недолік такого артикулятора – горизонтальне розміщення суглобових шляхів.

Усе розмаїття артикуляторів можна розділити на чотири основних типа:

- 1) прості шарнірні;
- 2) середньоанатомічні (лінійно-площинні);
- 3) напіврегульовані;
- 4) повністю регульовані.

В простих шарнірних артикуляторах може виконуватися лише один шарнірний рух; бічні рухи виключені. Зазвичай вони менші, ніж щелепи пацієнта, тому реєстрація міжгорткова співвідношення не завжди відповідає дійсності, що зменшує їхню практичну значимість.

У середньоанатомічних артикуляторах значення суглобового кута фіксоване і дорівнює 30° . Дана конструкція не дозволяє регулювати трансверзальні рухи, але припускає зміну співвідношення різців. Це – покращений варіант простого шарнірного артикулятора, він може бути використаний для відносно точного відтворення міжгорткового співвідношення щелеп. Прикладом таких артикуляторів є артикулятор Сорокіна, в якому верхня рама рухома; нахил суглобового шляху по відношенню до оклюзійної площини дорівнює 30° ; бічного суглобового – 17° ; сагітального різцевого – 40° ; бічного різцевого – 120° . Орієнтирами для закріплення нижньої моделі у просторі артикулятора є три точки: вказівник середньої лінії і два випини на вертикальній частині нижньої рами.

Напіврегульовані артикулятори дозволяють регулювати кут суглобового нахилу (сагітального суглобового шляху) і кут Бенета. Міжальвеолярна відстань звичайно фіксована (110 мм), але деякі артикулятори дозволяють змінювати це значення.

Напіврегульовані артикулятори бувають двох типів: Arcon і Non-Arcon. У артикуляторах типу Arcon суглобовий механізм та імітація суглобової ямки знаходяться у верхній рамці, а імітація суглобової голівки — в нижній. Такі пристрої дублюють анатомічну будову скронево-нижньощелепних суглобів. Таким чином, положення і рухи відростків такі ж, як у суглобах. У артикуляторах типу Non-Arcon відросток прикріплений до верхньої рами, а на нижній рамі є пазовий механізм. Такі пристрої дублюють анатомічну будову перевернутих суглобів.

В деяких клінічних ситуаціях, коли у хворого є значні відхилення від середніх вимірів, наприклад у випадках дуже крутого або похилого суглобового шляху, постановка зубів здійснюється у повністю регульованих артикуляторах. В таких випадках доводиться проводити запис суглобового та різцевого шляхів за допомогою внутрішньоротового або позаротового методів.

Для позаротового запису рухів нижньої щелепи використовують апарат Гізі, який складається із металевої підковоподібної пластинки і лицевої дуги. Підковоподібна пластинка кріпиться на нижньому прикусному валику у ділянці фронтальних зубів і з'єднується з лицевою дугою. Кінці лицевої дуги оснащені

олівцями й розташовані у ділянці суглобів. На щоку спереду від вуха накладають папір, до якого спрямовані загострені кінці олівців. Під час рухів нижньої щелепи вперед переміщуються також олівці, які малюють таким чином напрямок суглобового шляху на папері.

Для запису бічних рухів нижньої щелепи змінюють напрямок олівців, які встановлюють кінцями, що малюють, не за направленням до суглобової голівки, а догори. Під олівці підкладають папір, на якому олівець залишає сліди під час рухів нижньої щелепи вбік.

Для запису кута різцевого ковзання встановлюють олівець не у ділянці суглобових головок, а у ділянці фронтальних зубів. Кінець олівця, що малює, повинен бути розташований горизонтально за направленням до різцевої точки, а папір – у площині верхньощелепного шва. Рух нижньої щелепи вимальовується на папері, за ним можна отримати кут різцевого ковзання.

Внутрішньоротовий запис рухів нижньої щелепи здійснюється наступним чином. На оклюзійній поверхні верхнього прикусного валика закріплюють 4 невеликі штифтики, які виступають із воску на 1-2 мм: два - у ділянці центральних різців і два у ділянці молярів (праворуч та ліворуч). На нижньому оклюзійному валику у місцях, що розміщені проти цих штифтів, роблять виїмки, які заповнюють пластичною масою або амальгамою, що не затужавіла. Потім верхній і нижній валики ставлять на щелепи, які змикають у центральній оклюзії. Після цього хворому пропонують рухати нижньою щелепою вперед та в боки. У цей час штифтики борознять м'яку амальгаму на нижньому валику й таким чином записують рухи нижньої щелепи. Валики виводять із рота, дають амальгамі затужавіти та фіксують моделі в повністю регульований (індивідуальний) артикулятор.

Загальне матеріальне та навчально-методичне забезпечення лекції: Комп'ютер, мультимедійний проектор

Питання для самоконтролю:

1. Що таке «біомеханіка зубощелепного апарату»? Її значення при протезуванні повної відсутності зубів.
2. В яких площинах здійснює рухи нижня щелепа?
3. Охарактеризуйте вертикальні рухи нижньої щелепи.
4. Які м'язи приймають участь в сагітальних та трансверзальних переміщеннях нижньої щелепи?
5. Як рухаються суглобові головки при зміщенні нижньої щелепи вперед та в сторони?
6. Що таке «сагітальний суглобовий шлях» та «кут сагітального суглобового шляху»?
7. Що таке «сагітальний різцевий шлях» та «кут сагітального різцевого шляху»?
8. Чим утворений та чому дорівнює кут Бенета?
9. Що таке «готичний кут»?
10. Опишіть жувальні рухи нижньої щелепи за Гізі..

11. Назвіть фактори оклюзії. В чому їх значення для конструювання зубних рядів в повних знімних протезах?
12. Відтворення рухів нижньої щелепи в артикуляторі.
13. Аналіз факторів оклюзії у хворого з повною відсутністю зубів.
14. Сферична теорія артикуляції Монсона, основні положення.
15. Суглобова теорія артикуляції (теорія балансування).
16. Закони Бонвіля. Трьохпунктний контакт Бонвіля.
17. «Артикуляційна п'ятірка Ганау».
18. Феномен Христенсена. Методика Ефрона-Гельфанда-Катца.
19. Демонструвати методику Ефрона-Гельфанда-Катца.
20. Демонструвати феномен Христенсена.
21. Що таке «артикулятор»?
22. Розкажіть про класифікацію артикуляторів.
23. Порівняйте різні види артикуляторів.
24. В яких випадках необхідно здійснювати запис рухів нижньої щелепи?
25. Як провести позаротовий запис рухів нижньої щелепи?
26. Як провести внутрішньоротовий запис рухів нижньої щелепи?
27. Вибір артикулятора в залежності від клінічної ситуації.
28. Загіпсування моделей в артикулятор.
29. Поза- та внутрішньоротова реєстрація рухів нижньої щелепи.

Список використаних джерел:

1. Ортопедична стоматологія: підручник /Рожко М.М., Неспрядько В.П., І.В. Палійчук та ін.; за ред. М.М. Рожка, В.П. Неспрядька.- К.: ВСВ «Медицина»; 2020. - 720 с.
2. Рожко М.М., Неспрядько В.П., Михайленко Т.М. та ін.. Зубопротезна техніка. К.: Книга плюс; 2016. 604 с.
3. Рожко М.М., Попович З.Б., Куроєдова В.Д. Стоматологія. Підручник. К.: ВСВ «Медицина»; 2018. 872 с.
4. Стоматологія : у 2 кн. : підручник. Кн. 2 / М.М. Рожко, І.І. Кириленко, О.Г. Денисенко та ін. ; за ред. М.М. Рожка. — 2-е вид. — К. : ВСВ «Медицина», 2018. — 992 с. ; кольор. вид.
5. Матеріалознавство в стоматології: навчальний посібник / [Король Д.М., Король М.Д., Оджубейська О.Д. та ін.]; за заг. ред.Короля Д.М. – Вінниця: Нова книга, 2019. – 400с.

Лекція № 3

Тема: Методи виготовлення та корекції індивідуальних ложок (проби Гербста). Функціональні відбитки при повному знімному протезуванні. Класифікація, методи отримання функціональних відбитків. Анатомічне обґрунтування побудови меж повних знімних протезів.

Актуальність теми: Повні знімні протези по праву вважають одним із найбільш складних і трудомістких видів протезування. Щоб зробити якісний і функціональний протез, що дозволяє людині нормально розмовляти і пережовувати їжу, потрібен комплекс анатомічних і технологічних знань і умінь. Тому виконання клінічних та лабораторних етапів при виготовленні комбінованих коронок вимагає уваги, чіткості і певної послідовності.

Мета: ознайомитися з різноманітністю клінічних ознак, що супроводжують клініку повної втрати зубів; знати анатоμο-фізіологічні особливості порожнини рота при повній втраті зубів та особливості обстеження пацієнтів з повною втратою зубів; знати методи виготовлення та корекції індивідуальних ложок (проби Гербста).

План і організаційна структура лекції:

1. Методи виготовлення індивідуальних ложок
2. Припасування індивідуальних ложок на верхню та нижню беззубі щелепи
3. Класифікація функціональних відбитків
4. Методики отримання функціональних відбитків
5. Анатомічні орієнтири для побудови меж повних знімних протезів.

Зміст лекційного матеріалу

Прототипами сучасних методик отримання індивідуальних ложок можна вважати методику Шротта, який знімав із щелеп анатомічні відбитки, відливав моделі, за якими готували штамп і контрштамп та штампували з металу індивідуальні ложки для верхньої і нижньої щелеп. Отже, індивідуальна ложка — це ложка, що виготовляється окремо для кожного хворого.

Матеріалом, з якого виготовляють індивідуальні ложки, можуть бути метали, термопластичні маси, пластмаси. Ложки можна виготовляти безпосередньо в ротовій порожнині, а також лабораторним шляхом.

У ротовій порожнині можна виготовляти індивідуальну ложку за методикою ЦІТО. Пластинку базисного воску складають у два або три шари, обрізають приблизно за формою щелепи, розігрівають на вогні й уводять у ротову порожнину, де виконують обтискування анатомічних утворень. Процес продовжують до повного відтворення протезного ложа. Метод точний, але потребує багато часу, а міцність таких ложок невелика.

У лабораторних умовах індивідуальні ложки виготовляють за допомогою методики ДонМІ, в апараті СОШУ конструкції проф. Е.Я. Вареса та ін. Їх можна

також виготовляти із стандартних пластинок АКР-П та самотвердіючої пластмаси (карбопласт).

Основною метою даного етапу лікування у разі повної відсутності зубів на щелепах є створення кругового замикального клапана, який буде забезпечувати хорошу фіксацію протеза. Цієї мети можна досягти шляхом використання індивідуальних ложок, способи виготовлення яких описані вище, та методик оформлення функціональних країв відбитка. Формування функціонального краю ложки можливо за такими методиками: за допомогою пасивних рухів, шляхом функціональних проб та за допомогою власне функціональних рухів. Метод оформлення функціонального краю ложки вперше розробив Шротт. За допомогою пасивних рухів лікар сам проводить оформлення функціонального краю ложки. Але лікарю важко оптимально підібрати розмах рухів для кожного хворого. Ця методика досить суб'єктивна, а значить і певною мірою неточна.

Недосконалість методики з використанням пасивних рухів для оформлення функціонального краю ложки спонукала вчених шукати інший шлях вирішення цього питання. Слід сказати про таких учених, як Фіш, Слек, Свенсон, а також пригадати роботи Гербста, який у 1957 р. описав повний комплекс проб для формування країв індивідуальної ложки та функціонального відбитка. Гербст урахував те, щоб кожна функціональна проба включає в себе рухи губ, язика, акт ковтання, відкривання рота. Він довів, що за допомогою функціональних проб, цілеспрямованого оформлення країв індивідуальної ложки та майбутнього функціонального відбитка можна створити круговий замикальний клапан.

Готову індивідуальну ложку, виготовлену одним із вищезгаданих методів, необхідно спеціально підготувати. Слід звільнити вуздечку нижньої губи, язика, бічні складки слизової оболонки, створюючи тим самим виїмки по краю ложки. Крім того, краї ложки вкорочують так, щоб вони не доходили 2 мм до перехідної складки. Слизові горбки покривають ложкою частково або повністю, залежно від їх стану. Після проведення цих обов'язкових маніпуляцій розпочинають припасування ложки за допомогою проб Гербста.

Під час першої проби хворого просять широко відкрити рот і здійснити акт ковтання. Якщо під час ковтання ложка зміщується, необхідно вкоротити її край від місця позаду слизового горбка до щелепно-під'язикової лінії. Після цього хворого просять помалу відкривати рот. Якщо ложка в цей час піднімається ззаду, її необхідно вкоротити на ділянці від горбків до місця, де пізніше у базисі буде розміщуватися другий моляр; необхідно дотримуватися правила: ніколи не залишати повністю відкритими слизові горбки. Якщо піднімається передня частина ложки, то її вкорочують у ділянці між іклами.

Під час другої проби проводять язиком по червоній окрайці нижньої губи; якщо ложка піднімається, то її вкорочують по краю, який проходить уздовж щелепно-під'язикової лінії.

Під час третьої проби хворому пропонують доторкнутися кінчиком язика до щоки за умови напівзакритого рота. Ділянка, яку необхідно вкоротити, знаходиться на відстані 1 см від середньої лінії на під'язиковому краї ложки. Під час рухів язика вліво вкорочення може бути справа, а вправо, навпаки, зліва.

Четверта проба полягає у висуненні язика в напрямку до кінчика носа; вкороченню підлягає ділянка ложки, що розміщена біля вуздечки язика.

П'ята проба включає активні рухи м'язів, складання губ трубочкою. Якщо ложка піднімається, то її необхідно ще раз вкоротити по зовнішньому краю між іклами. Усі рухи повинен здійснювати сам пацієнт. Контроль за індивідуальною ложкою проводять, злегка надавлюючи на неї, після чого вона повертається на протезне ложе. Гострі краї ложки, що утворилися після її вкорочування, зішліфовують.

Особливу увагу надають формуванню замикального клапана під'язикової ділянки. Для цього на внутрішньому краї ложки в ділянці премоларів формують восковий валик товщиною 8-10 мм, який попередньо розігрівають. Хворий виконує рухи язиком, як під час проби 3. Валик має заповнити простір між під'язиковою залозою та нижнім краєм коміркової частини.

Індивідуальну ложку на верхню щелепу, виготовлену за одним із описаних способів, спочатку необхідно попередньо припасувати. Маніпуляції повторюються так само, як і на нижній щелепі. Це звільнення вуздечки верхньої губи, бічних складок слизової оболонки, ложку вкорочують, де необхідно, щоб вона не доходила 2-3 мм до перехідної складки. Предметом особливої уваги має бути топографія лінії А та її співвідношення з індивідуальною ложкою. Загальноприйнято, що індивідуальна ложка має перекривати лінію А на твердому піднебінні на 1-2 мм. Після того краї ложки окантовують ортопедичним ко ректором "Ортокор", який попередньо нарізають смужками та розігрівають у гарячій воді. „Ортокор” накладають на краї ложки так, щоб він продовжував її, а в місці контакту з лінією А його наклеюють на внутрішню поверхню ложки, щоб відтиснути м'які тканини цієї ділянки.

Після проведення усіх підготовчих маніпуляцій розпочинають припасування індивідуальної ложки на верхній щелепі за допомогою проб Гербста.

Перша проба полягає у широкому відкриванні рота. Якщо ложка в цей час зміщується, то її необхідно вкоротити по краю, який контактує з верхньощелепними горбами та місцем уявного розміщення моларів.

Під час другої проби хворому пропонують засмоктувати щоки. Якщо у такому разі ложка зміщується, то її необхідно вкоротити в ділянці щічних складок.

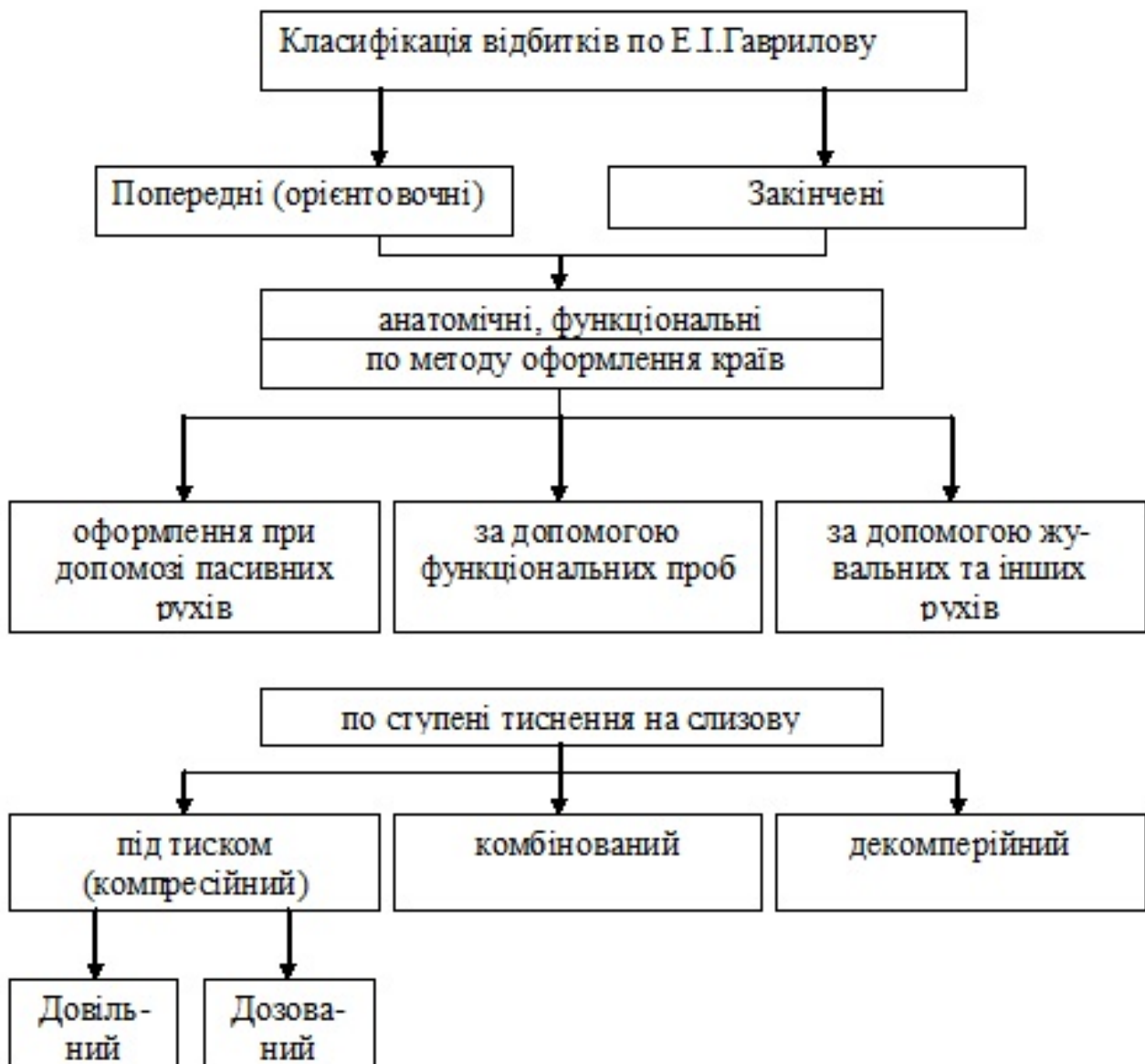
Під час третьої проби хворі витягують губи в трубочку. Зміщення ложки з протезного ложа свідчить про те, що її необхідно вкоротити у фронтальному відділі.

Слід пояснити, що використання „Ортокору” для окантування індивідуальних ложок нижньої та верхньої щелеп під час проведення проб Гербста значно пришвидшує процес формування функціонального краю ложки. У місцях, де край ложки чинить тиск на підлеглі тканини, „Ортокор” зміщується з нього. У такому разі „Ортокор” у тому місці відгортають, а край ложки вкорочують. Якщо виконувати одну за одною такі маніпуляції, завершальне функціональне оформлення країв ложки не становить труднощів.

Проби Гербста ефективні за наявності добре збережених коміркових відростка і частини та малоефективні у разі значної або повної атрофії, особливо коміркової частини, де дуже важко створити замикальний клапан. Крім того, методики проведення та зняття функціональних відбитків не забезпечують об'ємного відтворення майбутнього базису протеза.

Це спонукало П.Т.Танрикулієва розробити та впровадити метод об'ємного моделювання. Його дослідження засвідчили, щоти́п беззубої нижньої щелепи та обсяг протезного простору не є випадковими, це явища залежні.

Суть методики П.Т.Танрикулієва, яка доповнена Г.Л.Савіді, полягає у тому, що на готовий нижній протез наносять тонкий шар силіконової маси і вводять у ротову порожнину; процедуру повторюють кілька разів, пропонуючи хворому без особливих зусиль закрити рот та виконати рухи щоками і язиком. Очистивши зуби та базис від залишків маси, протез гіпсують зворотним способом, базис забирають і формують новий. Протези, виготовлені за даною методикою, виглядають масивнішими, ніж ті, що виготовлені за допомогою проб Гербста, але цей недолік компенсується кращою фіксацією.



Класифікація відбитків за Оксманом

I тип	II тип	III тип	IV тип
Отримувати анатомічний відбиток	Отримувати функціонально-присмоктуючий погрузаючий	Отримувати функціонально-присмоктувальний компресійний	Отримувати функціонально-присмоктуючий комбінований чи диференційний



Функціональні відбитки з верхньої та нижньої щелеп знімають підготовленими індивідуальними ложками за допомогою спеціальних відбиткових мас, наприклад, цинкевгенолової маси "Repin" або високоякісних сучасних силіконових мас (Stomaflex cream, Speedex, President, 3М тощо). Нині мови про використання гіпсу або термопластичних мас немає, їх згадують лише в історичному аспекті.

Згідно з класифікацією Є.І.Гаврилова, другою великою групою методів отримання відбитків є методи, в яких використовуються різні ступені відтискання слизової оболонки. Зокрема, розрізняють розвантажувальні та компресійні відбитки. Перші отримують без тиску або з мінімальним тиском індивідуальної ложки з відбитковим матеріалом на тканини протезного ложа. Другі розраховані насамперед на використання податливості слизової оболонки ротової порожнини, тому їх знімають, застосовуючи значні силові зусилля.

Використання для зняття відбитків розвантажувального або компресійного методу є дискусійним. Так, К.Румпель, Шпренг, Гойпл вважають, що слизова оболонка ротової порожнини повина перебувати в анатомічних умовах як під час зняття відбитка, так і під час користування протезом. Вони вважають за доцільне знімати компресійні відбитки. їм суперечать Кемені, Вільд, які вважають, що протези, виготовлені за компресійними відбитками, створюють постійний тиск на тканини протезного ложа, а це спричиняє їх атрофію. Наступна група вчених (Д.І.Бетельман, І.М.Оксман) не віддають переваги жодному із методів. Вони вважають, що вибір повністю залежить від умов ротової порожнини. Розвантажувальні відбитки, на їх думку, показано знімати за умови малорухомої слизової оболонки, а під тиском або компресійні — якщо слизова оболонка податлива.

Розвантажувальні відбитки можна отримати індивідуальними ложками з отворами, які спеціально створені для виходу відбиткової маси.

У якості відбиткових необхідно використовувати маси, які мають добру текучість, еластичність. Кращими тут є силіконові маси, що відповідають цим вимогам.

Компресійний відбиток знімають під постійним тиском, який забезпечує стискання судин слизової оболонки твердого піднебіння.

Ефективність використання розвантажувального або компресійного відбитка необхідно оцінювати з таких позицій: впливу на слизову оболонку ротової порожнини та фіксацію протеза, а також впливу на перебіг атрофічних процесів у коміркових відростку та частині і кістках лицевого скелета.

Анатомічні орієнтири, які необхідно знати під час визначення меж базисів часткових пластинкових протезів. Перехідна складка (згортка) – межа переходу рухомої частини ясен у нерухому. Вона розташована на щічній, губній, а також язичній поверхні слизової оболонки альвеолярного відростка та має вигнуту форму, копіюючи її кривизну. На слизовій оболонці розташовані вуздечки верхньої і нижньої губ і щічно-альвеолярні тяжі (складки). На верхній щелепі чотири щічно-альвеолярних тяжів, які знаходяться в ділянці перехідної складки на рівні іклів і премолярів. Частіше вони поодинокі, рідше – множинні. За мірою атрофії альвеолярних відростків щелеп місце прикріплення вуздечок змінюється. Лінія «А» – це межа між твердим і м'яким піднебінням. Вона може бути у вигляді зони різної ширини. Вібруюча зона «А» – це ділянка слизової оболонки, що визначається при вимовлянні звуку «А». Напряму вібруючої зони зазвичай варіює відповідно до форми піднебіння: чим вище склепіння піднебіння, тим більш вестибулярно розташовується ця лінія і тим різкіше її вигин. При плоскому піднебінні вібруюча зона «А» розміщується зазвичай дистально і характеризується плавним вигином, при цьому утворюється її широкий задній край. На нижній щелепі іноді зустрічаються кісткові виступи (валики) – екзостози. Вони, як правило, розташовуються в ділянці премолярів з язичного боку щелепи. Їх наявність є несприятливим чинником для протезування, оскільки вони можуть бути причиною балансування протеза, що призводить до травмування тонкої атрофічної слизової оболонки, що викриває їх. У таких випадках доцільно провести ізоляцію екзостозів шляхом створення виїмки в

базисі протеза. Краї протеза в усіх випадках повинні перекривати ці кісткові виступи, інакше може порушитися фіксація протеза. Якщо ж екзостози мають значні розміри, то вони видаляються хірургічним шляхом.

Розглянувши основні анатомічні орієнтири, перейдемо до меж протезів:

Межі базису повного пластинкового протеза на верхню щелепу: з вестибулярного боку межа доходить до активно-рухомої зони слизової оболонки. У фронтальній ділянці край протеза обходить вуздечку верхньої губи, а в бічних ділянках огинає щічні складки (тяжі) слизової оболонки, щоб вони в майбутньому не травмувалися краєм протеза, а сам базис не зміщувався з протезного ложа. У задньому відділі базис повинен перекривати ще й верхньощелепні горби. Від горбів межа базису проходить по ділянці переходу твердого піднебіння в м'яке, тобто по нейтральній зоні в місці прикріплення м'язів м'якого піднебіння, заходячи за лінію А на 1-3 мм.

Межі базису повного пластинкового протеза на нижню щелепу: з вестибулярного боку базис доходить до активно-рухомої зони слизової оболонки, обходить вуздечку нижньої губи, а в ділянці премоларів – місця прикріплення бічних тяжів слизової оболонки. Потім перекриває нижньощелепні горби, переходить на язичну поверхню, обов'язково перекриваючи щелепно-під'язикові лінії правого та лівого боку, доходячи у фронтальному відділі до місця прикріплення вуздечки язика обов'язково обходячи її.

Недотримання визначених меж призводить до травмування слизової оболонки протезного ложа, необхідності багатьох корекцій, продовження терміну адаптації хворих до повних знімних пластинкових протезів.

Загальне матеріальне та навчально-методичне забезпечення лекції: Комп'ютер, мультимедійний проектор

Питання для самоконтролю:

1. Методи виготовлення індивідуальних ложок.
2. Корекція індивідуальної ложки на верхній беззубій щелепі.
3. Корекція індивідуальної ложки на нижній беззубій щелепі.
4. Класифікація функціональних відбитків
5. Методики отримання функціональних відбитків
6. Анатомічні орієнтири для побудови меж повних знімних протезів.

Список використаних джерел:

1. Ортопедична стоматологія: підручник /Рожко М.М., Неспрядько В.П., І.В. Палійчук та ін.; за ред. М.М. Рожка, В.П. Неспрядька.- К.: ВСВ «Медицина»; 2020. - 720 с.
2. Рожко М.М., Неспрядько В.П., Михайленко Т.М. та ін.. Зубопротезна техніка. К.: Книга плюс; 2016. 604 с.
3. Рожко М.М., Попович З.Б., Куроєдова В.Д. Стоматологія. Підручник. К.: ВСВ «Медицина»; 2018. 872 с.

4. Стоматологія : у 2 кн. : підручник. Кн. 2 / М.М. Рожко, І.І. Кириленко, О.Г. Денисенко та ін. ; за ред. М.М. Рожка. — 2-е вид. — К. : ВСВ «Медицина», 2018. — 992 с. ; кольор. вид.

5. Матеріалознавство в стоматології: навчальний посібник / [Король Д.М., Король М.Д., Оджубейська О.Д. та ін.]; за заг. ред. Короля Д.М. — Вінниця: Нова книга, 2019. — 400с.

Лекція № 4

Тема: Методи визначення центрального співвідношення щелеп при дефектах зубних рядів IV групи за Бетельманом. Помилки при фіксації центрального співвідношення щелеп, ознаки, їх усунення. Анатомічні орієнтири для постановки штучних зубів.

Актуальність теми: Повні знімні протези по праву вважають одним із найбільш складних і трудомістких видів протезування. Щоб зробити якісний і функціональний протез, що дозволяє людині нормально розмовляти і пережовувати їжу, потрібен комплекс анатомічних і технологічних знань і умінь. Тому виконання клінічних та лабораторних етапів при виготовленні комбінованих коронок вимагає уваги, чіткості і певної послідовності.

Мета: ознайомитися з різноманітністю клінічних ознак, що супроводжують клініку повної втрати зубів; знати анатоμο-фізіологічні особливості порожнини рота при повній втраті зубів та особливості обстеження пацієнтів з повною втратою зубів; оволодіти навичками визначення центрального співвідношення щелеп при дефектах зубних рядів IV групи за Бетельманом; знати анатомічні орієнтири для постановки штучних зубів.

План і організаційна структура лекції:

1. Методи визначення та фіксації центрального співвідношення беззубих щелеп
2. Помилки при фіксації центрального співвідношення беззубих щелеп, їх ознаки та усунення.
3. Орієнтири для постановки штучних зубів.

Зміст лекційного матеріалу

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. Каливрадживан (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 установлення 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 5мм – 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 рефлекторно знімається напруження м'язів, що висувують 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 установленню 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 дротяних 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 урахувувати артикуляційні взаємовідношення, здійснюючи їх в артикуляторах.

Постановка зубів може забезпечити збалансовані артикуляційні взаємини у разі, якщо нахил кожного ската горбка знаходиться відповідно до траєкторії руху головки суглоба. На практиці доводиться спостерігати, що часто занадто виражені горбки жувальних зубів за наявності невираженого суглобового горбка негативно впливають на стабілізацію протеза, тому що при рухах нижньої щелепи вони перетворюються на перешкоду та сприяють утворенню ділянок перевантаження, що перешкоджають хорошій фіксації в результаті зміщення базису протеза. Вченими всього світу вивчаються та пропонуються різні методи та способи постановки штучних зубів.

Загальне матеріальне та навчально-методичне забезпечення

лекції: Комп'ютер, мультимедійний проектор

Питання для самоконтролю:

1. Методи визначення та фіксації центрального співвідношення беззубих щелеп
2. Помилки при фіксації центрального співвідношення беззубих щелеп, їх ознаки та усунення.
3. Орієнтири для постановки штучних зубів.

Список використаних джерел:

1. Ортопедична стоматологія: підручник /Рожко М.М., Неспрядько В.П., І.В. Палійчук та ін.; за ред. М.М. Рожка, В.П. Неспрядька.- К.: ВСВ «Медицина»; 2020. - 720 с.
2. Рожко М.М., Неспрядько В.П., Михайленко Т.М. та ін.. Зубопротезна техніка. К.: Книга плюс; 2016. 604 с.
3. Рожко М.М., Попович З.Б., Куроєдова В.Д. Стоматологія. Підручник. К.: ВСВ «Медицина»; 2018. 872 с.
4. Стоматологія : у 2 кн. : підручник. Кн. 2 / М.М. Рожко, І.І. Кириленко, О.Г. Денисенко та ін. ; за ред. М.М. Рожка. — 2-е вид. — К. : ВСВ «Медицина», 2018. — 992 с. ; кольор. вид.
5. Матеріалознавство в стоматології: навчальний посібник / [Король Д.М., Король М.Д., Оджубейська О.Д. та ін.]; за заг. ред. Короля Д.М. – Вінниця: Нова книга, 2019. – 400с.

Лекція № 5

Тема: Штучні зуби, види, підбір. Методи анатомічної постановки штучних зубів (за Васильєвим, Монсоном, Нападковим-Сапожниковим, Гізі, Ефроном-Катцом-Гельфандом, Барчуковим). Особливості постановки штучних зубів при фізіологічних та патологічних видах прикуса.

Актуальність теми: Повні знімні протези по праву вважають одним із найбільш складних і трудомістких видів протезування . Щоб зробити якісний і функціональний протез , що дозволяє людині нормально розмовляти і пережовувати їжу , потрібен комплекс анатомічних і технологічних знань і умінь. Тому виконання клінічних та лабораторних етапів при виготовленні комбінованих коронок вимагає уваги , чіткості і певній послідовності.

Мета: ознайомитися з різноманітністю видів штучних зубів, знати орієнтири, згідно яким проводять підбір штучних зубів, засвоїти методики анатомічної постановки зубів (за Васильєвим, Монсоном, Нападковим-Сапожниковим, Гізі, Ефроном-Катцом-Гельфандом, Барчуковим). Знати особливості постановки штучних зубів при фізіологічних та патологічних видах прикуса.

План і організаційна структура лекції:

1. Штучні зуби, види, підбір.
2. Методи анатомічної постановки штучних зубів (за Васильєвим, Монсоном, Нападковим-Сапожниковим, Гізі, Ефроном-Катцом-Гельфандом, Барчуковим).
3. Особливості постановки штучних зубів при фізіологічних та патологічних видах прикуса.

Зміст лекційного матеріалу

Слід знати особливості анатомічних типів обличчя, яких є три: квадратне, конічне та овальне. Заводські гарнітури, що враховують не тільки форму, але й довжину та колір зубів, дозволяють добитися відновлення естетичного ефекту та найкращої функції жування.

Важливим є правильний підбір фронтальних зубів. Дослідження, проведені Вільямсом у 1907 р., засвідчили, що форми зубів, характерної тільки для однієї раси, немає. Він виділив три групи зубів, що мають характерні ознаки, для фронтальної ділянки, особливо центральні та бічні різці. Зуби першого типу характеризуються паралельними або майже паралельними лініями контактних поверхонь на протязі половини їх довжини або більше, починаючи від різального краю. Другий тип характеризується наявністю на контактних поверхнях ліній, які різко конвертують так, що у разі їх продовження вони можуть перетинатися біля верхівки зуба.

Зуби третього типу відрізняються двовипуклими лініями на дистальній, а деколи — і на медіальній поверхнях. Усі поверхні і кути зубів третього типу заокруглені і мініатюрні.

Знаючи тип обличчя та тип зубів фронтальної ділянки, можна ефективно підібрати гарнітур для постановки штучних зубів. Так, у разі квадратного типу обличчя найбільше підходять зуби першого типу, у разі конічного — зуби другого типу, а в разі овального — зуби третього типу.

Стоматологічна промисловість України випускає багату гаму штучних зубів, що дозволяє без особливих проблем підібрати необхідний гарнітур для повних знімних зубних протезів.

Загалом штучні зуби підбирають за трьома параметрами: за **розміром**, **фасоном** (формою) та **кольором**.

Основним критерієм підбору, як вже зазначалося, є наявні природні зуби. Також додатковим орієнтирами слугують:

Для **розміру** — протяжність дефекту зубного ряду і ступінь атрофії альвеолярного гребеня.

Фасону — форма обличчя пацієнта (зазвичай, використовується вкрай рідко).

Прийнято виділяти 3 типи людського обличчя: квадратне, овальне та трикутне. Згідно тих типів підбирається фасон штучних зубів.

Тепер розглянемо **особливості** постановки штучних **фарфорових** зубів (не плутати з керамічними зубами, які виготовляються індивідуально).

Фарфорові зуби виготовляють фабричним шляхом. Так як фарфорові зуби не з'єднуються монолітно з пластмасою базису, тому для їх кріплення розроблені спеціальні пристрої. Крампони розташовані на зубах фронтальної групи. Вони виготовляються з металу у вигляді штифтів, що закінчуються гудзикоподібним потовщенням, за допомогою яких вони фіксуються в базисі протеза. Жувальні зуби мають отвори, в які заходить пластмаса (такі зуби називаються діаторичними). Таким чином фарфорові зуби фіксуються в базисі протеза.

Фарфорові зуби під час їх пришліфовування вимагають точності, обережності, використання спеціальних інструментів тощо. Припасовувати фарфорові зуби потрібно дуже обережно, щоб не ослабити кріплення крампонів. Забороняється проводити вкорочення крампонів, що призводить до погіршення фіксації зубів у базисі протеза. Проводячи пришліфовування фарфорових зубів, необхідно дотримуватися певних правил, зокрема, не доводити фарфорові зуби до перегрівання та появи свічення, що стає причиною виникнення тріщин або розколівання зубів. Під час пришліфовування необхідно постійно проводити зволоження поверхні зуба.

Кожен фарфоровий зуб після необхідної підготовки фіксують у восковому базисі аналогічно пластмасовому.

Стосовно ж **естетики**: донедавна було прийнято вважати, що стандартні фарфорові зуби естетичніше за пластмасові, проте це не відповідає дійсності — сучасні штучні пластмасові зуби абсолютно не поступаються в естетиці фарфоровим. А широкий вибір, що задовольнить навіть найвибагливіший смак, разом із зручністю в роботі, зробили штучні пластмасові зуби незамінними в знімному протезуванні, і практично витіснили з вжитку стандартні фарфорові.

Постановка зубів може забезпечити збалансовані артикуляційні взаємини у разі, якщо нахил кожного ската горбка знаходиться відповідно до траєкторії руху

головки суглоба. На практиці доводиться спостерігати, що часто занадто виражені горбки жувальних зубів за наявності невираженого суглобового горбка негативно впливають на стабілізацію протеза, тому що при рухах нижньої щелепи вони перетворюються на перешкоду та сприяють утворенню ділянок перевантаження, що перешкоджають хорошій фіксації в результаті зміщення базису протеза. Вченими всього світу вивчаються та пропонуються різні методи та способи постановки штучних зубів. Нижче будуть описані найбільш ефективні та найчастіше застосовувані способи.

Загіпсувавши отримані з клініки моделі в оклюдатор, розпочинають конструювання штучних зубних рядів.

Для цього необхідно підготувати гіпсові моделі. З цією метою з моделей видаляють воскові базиси з оклюзійними валиками, і виготовляють нові воскові базиси. Їх укріплюють дротом, якщо планують у майбутньому проводити попередню перевірку постановки штучних зубів на воскових базисах у порожнині рота пацієнта. Якщо відбулась значна атрофія альвеолярного гребеня, розтопленим воском на базисі протезу формують валик трикутної форми товщиною 2-3 мм. таким чином, щоб його зовнішній край знаходився на рівні середини альвеолярного відростка.

За наявності добре збереженого альвеолярного відростка верхньої щелепи у фронтальному відділі постановку штучних зубів проводять на приточуванні. Особливістю постановки зубів на приточуванні є те, що їх припасовують безпосередньо до ясен, а це створює імітацію природних зубів.

У разі значної атрофії альвеолярного відростка постановку штучних зубів у фронтальному відділі проводять на штучні ясна, які у вигляді сидла охоплюють беззубий альвеолярний відросток. Така постановка вимагає менших витрат часу, але є менш естетичною.

Постановку штучних зубів у бічному відділі у всіх випадках проводять на штучних яснах. Це сприяє правильному розподіленню жувального тиску і досягненню більшої стійкості протеза під час виконання функції.

Методика за М.Є. Васильєвим дозволяє проводити постановку штучних зубів не тільки в артикуляторі, але й у простому шарнірному оклюдаторі, розміщуючи штучні зуби в певному порядку по відношенню до протетичної площини.

Постановку штучних зубів по склу у разі різних видів прикусів завжди починають з верхньої щелепи. Для цього скло приклеюють до верхнього оклюзійного валика, потім проводять зрізання частини прикусного валика нижньої щелепи на товщину 2—3 мм, приклеюють тонкі стовпчики розм'якшеного воску і змикають оклюдатор до контакту зі штифтом міжкоміркової висоти. Склану пластинку приклеюють розплавленим воском до прикусного валика нижньої щелепи, відокремлюють від верхнього валика і розпочинають постановку штучних зубів верхньої щелепи.

Верхні центральні різці розміщують по обидва боки від серединної лінії так, щоб різальними краями вони торкалися поверхні скла. По відношенню до

коміркового відростка різці та ікла розміщують так, щоб $\frac{2}{3}$ їх товщини було назовні від середини коміркового відростка.

Бічні різці розміщують з медіальним нахилом різального краю до центрального різця і невеликим поворотом медіального кута допереду. Різальний край їх не доходить до поверхні скла на 0,5 мм.

Ікло повинно торкатися поверхні скла, його ставлять з невеликим нахилом різального краю до середньої лінії.

Група фронтальних різців та ікла утворюють півколо.

Перший премоляр розміщують так, щоб він торкався поверхні скла тільки щічним горбком, піднебінний відстає від поверхні скла на 1 мм.

Другий премоляр торкається поверхні скла обома горбками.

Перший моляр торкається поверхні скла тільки медіально-піднебінним горбком. Медіально-щічний горбок відстає від скла на 0,5 мм, дистально-піднебінний — на 1 мм, а дистальнощічний — на 1,5 мм.

Другий моляр розміщують так, що всі його горбки не торкаються поверхні скла, а медіально-щічний горбок знаходиться на рівні дистального щічного горбка першого моляра. Решту зубів ставлять так, щоб вони не доходили до скла на 2,0—2,5 мм.

Для забезпечення фіксації протезів під час функціонування обов'язковим є постановка жувальної групи зубів суворо посередині гребеня коміркового відростка чи частини. Цього правила необхідно дотримуватись і в разі постановки нижніх фронтальних різців та жувальних зубів.

Після завершення конструювання штучного зубного ряду верхньої щелепи по ньому проводять постановку штучних зубів нижньої щелепи. Першими ставлять другі премоляри, потім — жувальні зуби і перші премоляри, орієнтуючись за допомогою трикутника Паунда (Paund), в останню чергу проводять постановку фронтальної групи зубів.

Використовуючи постановку штучних зубів за методикою М.Є. Васильєва, отримують на штучних зубних рядах сагітальну та трансверзальну оклюзійні криві, які забезпечують ефективне функціонування повних знімних протезів.

Сферична теорія артикуляції.

Теорія Монсона.

Загальною вимогою теорії артикуляції є забезпечення множинного ковзуючого контакту між штучними зубами в фазі жувальних рухів. З цієї точки зору найбільш правильна сферична теорія артикуляції розроблена в 1918 р. Монсоном. Вона була підтверджена в працях Gabera (1960), Hampel (1980), Б.Т.Черних і С.І.Хмелевського (1965) та ін.

Ці автори застосували при вивченні будови жувального апарату і черепа данні точних наук (фізики і математики) і встановили, що сферична теорія артикуляції найбільш повно порівняно з іншими теоріями, відображав сферичні особливості будови зубо-щелепної системи і всього черепа, а також складні рухи нижньої щелепи. Представники сферичної теорії перш за все відзначають, що по сферичних поверхнях легше проводити постановку штучних зубів.

Проведені клінічні дослідження довели, що поверхневий контакт між прикусними шаблонами при перетиранні їжі можливий, якщо їх оклюзійні поверхні мають сферичну форму, при чому для кожного пацієнта існує цілий ряд діапазонів сферичних поверхонь, що забезпечують контакти валиків. Наявність цього діапазону вказує на те, що нема необхідності у визначенні радіусів індивідуальних оклюзійних поверхонь і дає можливість пацієнтові адаптуватися до протезів сконструйованих в деякій мірі невірно. Ширина цього діапазону відповідає, адаптаційним можливостям жуваального апарату.

Середній радіус сферичної поверхні становить 10,4см. Для постановки зубів використовують стандартні постановочні пластинки з металу (калоти) чи пластмаси підковоподібної увігнутої форми.

Протезування хворих з повною втратою зубів необхідно проводити таким чином, щоб не порушувати зв'язків, що утворились до втрати зубів.

Якщо при визначенні центрального співвідношення щелеп замість протетичної площини формувати сферичні поверхні можна значно підвищити якість протезів у беззубих хворих. З'являються можливості перевірити контакти між прикусними валиками, а значить між штучними зубами при перетиранні їжі.

Застосування прикусних валиків зі сферичними поверхнями дозволяють перевірити контакти між валиками на стані визначення центральної оклюзії і використати вивірені криві для конструювання штучних зубних рядів, що не потребують корекції.

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 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 зрівнювальною 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 зрівнювальною площиною.

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 стенсабразивних 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.

Принципи постановки зубів за Гербером, Шредером

Суть методики полягає в сегментоподібному оформленні кожної окремої жувальної поверхні. Абсолютним показанням для застосування такого типу постановки штучних зубів є виражена атрофія альвеолярної частини нижньої щелепи в ділянці жувальної групи зубів (IV ступінь атрофії щелеп за Дойниковим). Постановка зубів по Гербер передбачає використання не 14

штучних зубів на одній щелепі, а 12, по 6 зубів з кожного боку. Сьомі та восьмі зуби не встановлюються. Вісь шостих зубів верхньої та нижньої щелеп відповідає найнижчій точці на вершині альвеолярної частини нижньої щелепи. Зуби встановлюються над фізіологічному взаємовідносини, а "зуб в зуб". Такий спосіб постановки дозволяє найкраще розподілити жувальні навантаження, направивши їх на утримання протезів на щелепах.

Ще в 1922 р. Фер висловив ідею перейти від природної форми жувальної поверхні на механістичний принцип формування жувальної поверхні штучних зубів і представив свою ідею у вигляді "ступки та маточки". На пропозицію автора жувальні поверхні нижніх зубів мали форму головки сірника, а верхніх - сформовані канавками. Форма таких штучних зубів не набула широкого поширення.

Шредер у 1939 р. рекомендував вишліфовувати штучні зуби канавками.

З трьох перерахованих вище методів для отримання збалансованого оклюзійного взаємини найбільше підходить принцип міні-сегмента Гербера. Жувальна поверхня штучного зуба, з одного боку, повинна забезпечити правильне взаєморозташування щелеп по відношенню один до одного, а з іншого - не створювати навантажень, що зміщують, для базису протеза. Особливо це стосується пластинкового протезу беззубої нижньої щелепи.

Постановка штучних зубів за Гербером сприяє збереженню м'яких і твердих тканин щелеп; забезпечує стабілізацію протеза за рахунок використання оптимального методу постановки зубів та нормалізації їх контактних взаємин; зубні ряди, встановлені положення центральної оклюзії без предконтактів, забезпечують рівномірний тиск базису протеза на опорні тканини. При будь-яких функціональних рухах нижньої щелепи зубні ряди протягом усього зберігають рівномірні контакти.

Особливості форми штучних зубів за Гербером

Штучні зуби, запропоновані Гербером, мають низку специфічних критеріїв, які відрізняють їхню відмінність від природних. Ці особливості роблять істотний внесок у поліпшення стабілізації протезів повного зубного ряду, забезпечуючи певною мірою рівномірне навантаження слизової та кісткової тканин протезного ложа. Образно порівнюючи положення і рухи головки суглоба в суглобовій западині з принципом "ступки і маточки", Гербер переніс цей зв'язок форми та функції скронево-нижньощелепного суглоба на жувальні поверхні штучних бічних зубів.

Жувальні групи зубів верхньої щелепи мають чітко сформовані піднебінні горби. Зуби нижньої щелепи характеризує "виражена жувальна канавка-міні-сегмент". Під час функції в суглобі рухається головка нижньої щелепи, а суглобова западина нерухомо розташовується на черепі, тоді як умови функціонування штучних зубів є протилежними. Жувальна канавка рухається разом із нижньою щелепою під нерухомим палатинальним горбком верхнього зуба-антагоніста. Якщо взяти до уваги, що протез верхньої щелепи, володіючи більшою площею, у переважній більшості випадків більш стійкий, ніж протез нижньої, то цілком логічно, що питомий жувальний тиск буде вищим в області протезного ложа нижньої щелепи. В інтактному зубному ряду, як правило,

вершини альвеолярних гребенів знаходяться одна проти одної. Природні зуби розташовуються по міжальвеолярній сполучній лінії таким чином, що нижні бічні зуби розташовуються дещо орально по відношенню до верхніх. Жувальні сили, що виникають при фіссурно-горбковому контакті, спрямовані в різні боки і фізіологічні лише в природному жувальному апараті.

Відомий спосіб постановки штучних зубів, що копіює розташування природних, - постановка біогенного типу. Але таке оклюзійне взаємини зубних рядів різко погіршує стабілізацію знімних протезів, та й у більшості випадків воно неможливе через відмінність ступеня атрофії верхньої та нижньої щелепи, де міжальвеолярні лінії вкрай рідко проходять вертикально-паралельно.

Процес атрофії нижньої щелепи призводить до того, що міжальвеолярні сполучні лінії у пацієнтів з повною відсутністю зубів вже більше не проходять паралельно, тому при постановці зубів слід уникати жувальних сил, що діють щочно по відношенню до вершини альвеолярної частини, оскільки вони зміщують протез з щелепи. Його стабілізацію.

При постановці зубів по Герберу палатинальні горби та жувальні канавки, а отже, і жувальне навантаження помітно зміщені лінгвально. З цієї причини лінгвально спрямоване навантаження, що виникає, сприяє навантаженню нефункціонуючої сторони при односторонньому типі жування і підвищує стабілізацію протезу нижньої щелепи.

Аккерман запропонував на додаток до лінгвально спрямованого жувального навантаження вибіркове зішліфування щічних горбів штучних зубів. Цю ідею розвинув Гербер і запропонував виготовлення штучних зубів, що не мають контактів в області щічних бугрів жувальної групи, що забезпечує додатково до лінгвального навантаження розвантаження штучного зубного ряду з щічної сторони, тим самим ще більше сприяючи фіксації та стабілізації протезів пластин. Поліпшення фіксації та стабілізації при такій формі жувальних поверхонь відповідає принципам механіки та спостерігається в положенні оклюзії та при артикуляції.

Необхідне зменшення площі жувальної поверхні також відповідає основному правилу - жувальні поверхні повинні бути завжди, ніж зона в області вершини альвеолярної частини та альвеолярного відростка. Область для оптимальної стабільної постановки зубів поза вершиною альвеолярних гребенів невелика, вона становить близько 2-3 мм у щочно-язиковому напрямку. За несприятливих умов протезного ложа (атрофії) рекомендується розвантажити щічний бік альвеолярної частини та відростка за допомогою додаткового повороту назовні верхніх корінних зубів під час постановки.

Штучні зуби, запропоновані Гербером, мають ще одну особливість форми. В інтактному зубному ряду зуби щічними поверхнями (екватором) та частково щічними пагорбами контактують зі слизовою оболонкою щоки, перешкоджаючи западенню м'яких тканин, і тим самим визначають зовнішній вигляд обличчя людини. На додаток до всього Гербер зменшив площу жувальної поверхні, а ширину кожного штучного зуба жувальної групи в області екватора дещо збільшив. Виражений екватор зуба запобігає прикусуванню щоки, яке можливе за відсутності контакту щічних жувальних поверхонь.

Постановка зубів по старих протезах(по Е.П. Барчукову).

Використовують старі протези як індивідуальні ложки і після отримання функціонального відтиснення за допомогою розм'якшеної пластинки воску фіксують обидва протези в положенні центральної оклюзії. Відливають моделі і загіпсовувати в оклюдатор. Постановку зубів проводять по зубному ряду верхньої або нижньої щелепи.

Анатомічна постановка зубів за умови прогенічного та прогнатичного співвідношення щелеп.

При **прогенічному співвідношенні** щелеп постановку зубів проводять за ортогнатичним або прямим прикусом. Якщо прогенія різко виражена, постановку фронтальних зубів здійснюють у прогенічному прикусі, верхній зубний ряд вкорочують на один зуб - другий премолар з обох боків. Щоб урівноважити різницю у розмірах зубних дуг та створити умови для вільного ковзання зубного ряду нижньої щелепи по відношенню до верхньої, проводять перехресну постановку бічних зубів. Праві нижні жувальні зуби ставлять на верхній щелепі зліва, а нижні – ліві - на верхній щелепі справа. Жувальні зуби нижньої щелепи перекривають такі ж верхньої.

Постановка штучних зубів у разі **прогнатичного прикусу** має теж свої особливості, які полягають у зменшенні довжини дуги нижнього зубного ряду на два премолари (не ставлять перших премоларів з кожного боку). Щодо решти, постановка зубів проводиться за загальноприйнятими правилами. У разі істинної прогнатії передні зуби ставлять на приточці з надясненими пелотами.

Загальне матеріальне та навчально-методичне забезпечення лекції: Комп'ютер, мультимедійний проектор

Питання для самоконтролю:

1. Види та підбір штучних зубів.
2. Методи анатомічної постановки штучних зубів (за Васильєвим, Монсоном, Нападковим-Сапожниковим, Гізі, Ефроном-Катцом-Гельфандом, Барчуковим).
3. Особливості постановки штучних зубів при фізіологічних та патологічних видах прикуса.

Список використаних джерел:

1. Ортопедична стоматологія: підручник /Рожко М.М., Неспрядько В.П., І.В. Палійчук та ін.; за ред. М.М. Рожка, В.П. Неспрядька.- К.: ВСВ «Медицина»; 2020. - 720 с.
2. Рожко М.М., Неспрядько В.П., Михайленко Т.М. та ін.. Зубопротезна техніка. К.: Книга плюс; 2016. 604 с.
3. Рожко М.М., Попович З.Б., Куроєдова В.Д. Стоматологія. Підручник. К.: ВСВ «Медицина»; 2018. 872 с.

4. Стоматологія : у 2 кн. : підручник. Кн. 2 / М.М. Рожко, І.І. Кириленко, О.Г. Денисенко та ін. ; за ред. М.М. Рожка. — 2-е вид. — К. : ВСВ «Медицина», 2018. — 992 с. ; кольор. вид.

5. Матеріалознавство в стоматології: навчальний посібник / [Король Д.М., Король М.Д., Оджубейська О.Д. та ін.]; за заг. ред. Короля Д.М. — Вінниця: Нова книга, 2019. — 400с.

Лекція № 6

Тема: Технології виготовлення повних знімних протезів з різними видами базисів (акрилові, термопластичні, металеві, двошарові, армовані). Вплив базисів пластинкових протезів на тканини порожнини рота. Протезні стоматити, класифікація, диференціальна діагностика, лікування. Адаптація до протезів.

Актуальність теми: Повні знімні протези по праву вважають одним із найбільш складних і трудомістких видів протезування . Щоб зробити якісний і функціональний протез , що дозволяє людині нормально розмовляти і пережовувати їжу , потрібен комплекс анатомічних і технологічних знань і умінь. Тому виконання клінічних та лабораторних етапів при виготовленні комбінованих коронок вимагає уваги , чіткості і певній послідовності.

Мета: ознайомитися з технологіями виготовлення повних знімних протезів з різних видів базисів; знати вплив базисів пластинкових протезів на тканини порожнини рота; знати класифікацію, диференціальну діагностику та лікування протезних стоматитів; знати процеси адаптації до протезів.

План і організаційна структура лекції:

1. Технології виготовлення повних знімних протезів з різними видами базисів (акрилові, термопластичні, металеві, двошарові, армовані).
2. Вплив базисів пластинкових протезів на тканини порожнини рота.
3. Протезні стоматити, класифікація, диференціальна діагностика, лікування.
4. Адаптація до протезів.

Зміст лекційного матеріалу

Після перевірки конструкції протеза у клініці воскові композиції протезів надходять у зуботехнічну лабораторію для остаточного моделювання воскових базисів та заміни їх на пластмасові.

Для виготовлення базисів повних знімних протезів використовують базисні пластмаси. В залежності від характеру процесів, що протікають при формуванні виробу, їх розділяють на термопласти (термопластичні) та реактопласти (термореактивні).

До реактопластів відносять матеріали, переробка яких у виріб супроводжується хімічними реакціями утворення трьохмірного полімеру - твердінням. При цьому пластик втрачає властивість розм'якшуватись при повторному нагріванні.

При формуванні виробів із термопластів твердіння не настає, не відбуваються хімічні реакції і матеріали не втрачають властивості розм'якшення при повторному нагріванні. Таким чином реактопласти – незворотні, а термопласти - зворотні матеріали.

До термопластів належать поліметилметакрилат, полістирол, поліпропілен, поліетилен, до термореактивних пластмас - амінопласти, фенопласт.

Використання термопластів в якості базису повних знімних протезів не виправдане з огляду на неможливість створення замикаючого клапану.

Згідно класифікації пластмаси розділяють на наступні групи:

- 1) пластмаси для базисів;
- 2) пластмаси для м'яких базисних підкладок;
- 3) пластмаси для перебазування та починки знімних протезів;
- 4) конструкційні пластмаси – матеріали, що самі тверднуть, які використовуються для виготовлення ортодонтичних апаратів та в щелепно-лицевій ортопедії.

Коротко розглянемо їх особливості.

Ацеталь – жорсткий термопластичний матеріал, що рекомендується для виготовлення каркасів бюгельних протезів. Особливістю цього матеріалу є значна усадка та поломки, які не підлягають реставрації, що обмежує сферу його вживання.

Безмономерний термоакрил – жорсткий термопластичний матеріал, що знайшов до недавнього часу, широке використання при виготовленні повних пластинкових протезів, через мінімальну усадку і необхідну жорсткість. Але останнім часом, у зв'язку з виходом на ринок напівжорстких нейлонів, з яких, через їх задовільні властивості, можна виготовляти повні пластинкові протези, термоакрили дещо втратили свої позиції.

Не варто забувати про український матеріал на основі поліпропілену (**Ліпол**), який не сильно відрізняється від м'яких нейлонів, а за деякими властивостями навіть краще за дорогі імпортовані матеріали. Показання до його застосування такі самі, як і в м'яких нейлонів. Але попри все, єдиною його перевагою залишається те, що він вітчизняний.

Найбільше розповсюдження отримали нейлони або поліаміди, що захопили приблизно 80% ринку всіх випущених термопластів. Це зумовлено кращими, у порівнянні з іншими термопластичними матеріалами, властивостями.

Усі термопласти відрізняються між собою наступними параметрами:

- температурою плавлення;
- пакуванням у холодну чи гарячу кювету;
- текучістю матеріалу (одні рідші в розплавленому стані, інші густіші);
- усадкою;
- гігроскопічністю – властивістю насичувати вологу матеріалом на етапі сировини (гранул).

Тепер розглянемо кожний пункт більш докладно.

1) Температура плавлення

Треба дотримуватись інструкцій виробника. Дуже часто спеціально завищують температуру плавлення, щоб зробити матеріал більш текучим, і тим самим досягнути 100% пролиття протеза – але такий метод не лише хибний, але призводить до наступних негативних наслідків: гнучкий або еластичний нейлон стає твердішим і набуває каламутно-молочного кольору, напівжорсткі нейлони, також можуть змінити свій колір при перегріванні, і саме головне – вони стають

крихкими і через це ламаються. Також можливе виникнення мікропор у базисі протеза.

Якщо користуються ручним пресом і на ньому по-іншому просто не виходить пролити протез, то слід робити відповідні висновки і не знущатися з матеріалу.

На сьогоднішній день є великий вибір автоматичних апаратів, які дозволяють дотримувати потрібну температуру розплавлення матеріалу і не стикатися при цьому з недоливами матеріалу.

Також для того, щоб досягнути 100% проливання матеріалу, треба дотримуватися всі нижче перераховані вимоги.

2) Пакування в холодну або гарячу кювету

У холодну кювету пакуються поліпропілен і гнучкі, еластичні нейлони.

Під гарячою кюветою мають на увазі не температуру самої кювети, а температуру гіпсу всередині кювети, яка має бути близько 80 градусів Цельсія. Це необхідно для напівжорстких нейлонів, ацеталю і термоакрилу.

Найбільше на недостатній розігрів кювети реагують напівжорсткі нейлони у вигляді недоліття матеріалу. Якщо користуватись автоматичним апаратом, який сам гріє кювету, то з цього приводу не виникне жодних проблем, якщо ж користуватись ручним пресом, де ця функція просто відсутня, то тоді залишається єдиний варіант – гріти кювету самостійно.

Найкращий варіант самостійного розігрівання кювети – розігрів на звичайній електроплитці. Спочатку розігрівають її, а потім ставлять на плитку тією стороною, куди входить матеріал у кювету і гріють біля 7-ми хвилин. Але цей час дуже приблизний, який залежить від нагрівальних можливостей плитки. Також на розігрівання впливає розмір кювети – якщо вона досить велика, то окрім перевитрати супергіпсу, ще вимагає тривалішого прогрівання на плитці. Встановлювати розігріту кювету в самий апарат слід не раніше, ніж за 2 хвилини до інжекції, щоб кювета не встигла охолонути.

3) Текучість

Дуже важлива характеристика, що вимагає серйозного підходу до створення ливникової системи. Якщо цим нехтувати і клеїти ливники на всі матеріали однаково – обов'язково будуть проблеми з недопресуванням матеріалу.

Всі матеріали відрізняються своєю текучістю, тобто одні під час розплавлення стають рідшими – більш текучими, інші густішими – менш текучими.

- До більш текучих матеріалів у першу чергу відноситься поліпропілен, а потім гнучкі, еластичні нейлони.
- Середню текучість мають ацеталь, термоакрил, і деякі напівжорсткі нейлони.
- Слаботекучі – напівжорсткі нейлони.

Гаряча кювета потрібна для матеріалів, які мають середню і слабку текучість, щоб сама холодна кювета не прискорила процес передчасного застигання і так не дуже текучих матеріалів. Тому слід ставити один ливник на матеріал з високою текучістю, на слабо текучі матеріали необхідно встановлювати 2-3 ливники.

4) Усадка матеріалу

Її треба знати і враховувати при виборі матеріалу. Найбільша усадка в ацеталю, щоб з нею впоратися треба використовувати спеціальний гіпс Marble Stone для дублюючої моделі, що випускає компанія Pressing Dental (Сан-Марино). Цей гіпс дозволяє частково компенсувати усадку ацеталю. Його головний недолік висока вартість.

На другому місці це категорія гнучких, еластичних протезів, але в них усадка не настільки велика, щоб використовувати подібний гіпс, але використовувати їх можна лише для виготовлення часткових пластинкових протезів.

За ними йдуть напівжорсткі нейлони з мінімальною усадкою, з них успішно виготовляють повні протези, оскільки окрім мінімальної усадки вони мають необхідну для повних протезів жорсткість. І умовно безусадочним матеріалом можна вважати термоакрили, тому вони найкраще підходять для виготовлення повних пластинкових протезів.

5) Гігроскопічність – властивість матеріалу насичувати вологу на етапі сировини (гранул)

Усі нейлони як еластичні, так і напівжорсткі (окрім напівжорстких нейлонів фірми Vertex) мають властивість насичувати вологу з повітря. І це треба враховувати при зберіганні матеріалу. Саме тому деякі виробники прагнуть ретельно захистити свій матеріал від цього процесу у вигляді вакуумних упаковок, але інші виробники чомусь цим нехтують.

В упаковках матеріал вже просушений і готовий до використання, а вакуум (якщо він є) попереджає потраплянню вологи. Якщо капсули застосовуються без вакуумних упаковок, або розсипом, то без попереднього і правильного просушування можливий розрив гільзи в апараті, або закипівий вологий матеріал, який не розірвався, а запресувався в кювету, буде містити в собі велику кількість маленьких пор.

Але тут є виключення. Напівжорсткий нейлон фірми Vertex не насичує вологу і не вимагає просушування. Це істотно спрощує процес виготовлення протеза і підготовки матеріалу до інжекції.

І остання властивість, що більш об'єднує, а не відрізняє всі термопластичні матеріали – **колір**.

Абсолютно всі термопластичні матеріали (окрім “Ліполу”) представлені широкою гамою кольорів та різною інтенсивністю забарвлення.

Прозорі матеріали виглядають більш презентабельно. Але не в кожному випадку вони бувають естетичними. При великій атрофії альвеолярного гребеня краще вибрати матеріал з більш інтенсивним забарвленням або замутненням. Інакше штучні зуби будуть виглядати в прозорому базисі окремо від ясен. Особливістю ацеталів є те, що вони є непрозорим матеріалом. Слід мати на увазі, що більшість барвників не люблять перегрівання. Напівпрозорий матеріал може стати каламутним, якщо порушити температурний режим розігрівання термопласту.

Розглянувши особливості термопластичних матеріалів, знову повернемося до особливостей їх виготовлення.

Єдине загальне протипоказання для виготовлення термопластичних протезів є низька висота клінічних коронок зубів. Так як кріплення акрилових зубів з базисом відбувається механічно, тому якщо немає місця в штучному зубі щоб просвердлити ретенційні Т-подібні отвори, однозначно зуби не будуть фіксуватись у базисі протеза. Для того, щоб матеріал зайшов в отвори і закріпив надійно зуб, їх слід робити наступних розмірів: 2 мм центральний отвір, і 1 мм бічні. У такому разі не сильно розсвердлюється зуб, і в ньому не утворюються тонкі і крихкі стінки.

Наступний етап виготовлення термопластичних протезів, підготовка до інжекції та пакування термопластичного матеріалу, кардинально відрізняється від етапу заміни воску на пластмасу, який проводиться під час виготовлення акрилових протезів. Тому ми вирішили цей етап розглянути більш детально.

Наприкінці хотілося сказати кілька слів про **переваги** термопластичних протезів перед акриловими.

1. Відсутність токсичного мономеру, що часто призводить до виникнення алергічних процесів у пацієнта (барвник пластмаси тут не береться до уваги).
2. Зменшена кількість переломів базису протеза через підвищену міцність та більшу еластичність матеріалу.
3. Висока щільність, через яку термопластичні матеріали не змінюють колір та не всмоктують харчові барвники
4. Естетичність (наявність широкої гами кольорів та відсутність металевих кламерів).

Термін експлуатації термопластичного протеза залежить від:

1. якості обробки протеза
2. догляду пацієнта за протезом.

Декілька правил для пацієнта:

- Не чистити щітками і різними абразивами, щоб не порушити дзеркальність поверхні протеза.
- Для догляду за протезами використовувати спеціальні порошки і ванни.

Технологія застосування акрилових пластмас передбачає приготування пластмасового тіста шляхом змішування мономеру та полімеру у об'ємному співвідношенні 1:3. Протягом 30-40 хвилин тісто дозріває. За цей час відбувається набухання, розрихлення та часткове розчинення гранул полімеру, а молекули мономера під впливом ініціатора починають частково полімеризуватися. Розрізняють 4 фази дозрівання пластмаси. На різних стадіях полімеризації в залежності від обраного методу формування - компресійного або інжекційно-ливарного – приготовлена пластмаса формується, тобто нею заповнюють гіпсові форми. В свою чергу, гіпсову форму отримують шляхом загіпсування воскової композиції протеза в кювету. При інжекційно-ливарному пресуванні пластмаса подається в гіпсову форму під тиском.

В подальшому для забезпечення найкращих фізико-механічних властивостей пластмаси при її твердінні додержуються оптимального температурного режиму.

В результаті порушення режиму полімеризації в структурі пластмаси утворюються дефекти: пористість, внутрішня напруга, тріщини.

Розрізняють:

- газову пористість, зумовлену швидким нагріванням пластмаси та поганою теплопровідністю гіпсу;
- пористість стиснення, в основі якої зменшення об'єму маси, що полімеризується, спричинена недостатнім тиском;
- гранулярна пористість, викликана недостатністю мономеру.

Швидке охолодження призведе до появи мікротріщин. Попадання вологи або нерівномірне перемішування порошку з рідиною спричинить появу «мрамурового рисунку».

Замість гіпсу останнім часом все частіше використовують силіконові маси, які підбирають у відповідності з режимом полімеризації базисної пластмаси. При даному методі пресування та полімеризації значно зменшуються пружні внутрішні напруги, тому фактично виключена деформація базису протеза. Окрім того, вдається знизити вміст остаточного мономеру до 0,2-0,5%.

Розрізняють полімеризацію за умови вологого та сухого середовища. При проведенні полімеризації пластмас в сухому середовищі потрібно керуватися рекомендаціями фірми-виробника. Для води існують так звані класичні температурно-часові режими.

Окрім звичайної методики жорсткого базису, останнім часом широко вживана методика подвійного базису, яка передбачає застосування еластичної підкладки між базисною пластмасою та слизовою оболонкою протезного ложа. Дана методика найбільш виправдана у наступних випадках:

- при різкій нерівномірній атрофії альвеолярних відростків із сухою, малоподатливою слизовою оболонкою;
- при наявності екзостозів на протезному ложі, гострій косій лінії та протипоказаннях до хірургічної підготовки;
- при алергічних реакціях на акрилати;
- при виготовленні складних щелепно-лицевих протезів.

Технологія виготовлення повних знімних протезів з **двошаровим базисом** передбачає застосування традиційної методики до етапу заміни воску на пластмасу. Після видалення воску з кювети пластинкою розігрітого базисного воску технік обтискує модель та обрізає віск за границею майбутнього протезу. Потім в одній чашці замішують звичайну базисну пластмасу (жорстку), в іншій – еластичну, наприклад, ПМ-01. Тістоподібну жорстку пластмасу вносять в ту половину кювети, де присутні зуби та пресують. Кювету відчиняють. Видаляють пластину базисного воску з моделі, а на її місце укладають пластмасове тісто еластичної пластмаси та здійснюють повторне пресування, режим полімеризації звичайний.

Виведення знімних протезів з кювети після полімеризації здійснюється шляхом встановлення кювети, після видалення кришки і основання, в спеціальний ручний механічний прес, за допомогою якого видавлюють гіпсову прес-форму (конгломерат гіпсу та замуrowаного в нього протеза).

Використовуючи різні пристосування та ріжучий інструментарій (спеціальні щипці, гіпсовий ніж, щітки тощо) протез максимально звільнюють від гіпсу. Залишки гіпсу з поверхні базису протеза видаляють за допомогою волосяних щіток. Ріжучими інструментами (фрезами та головками різної форми) на електрошліфмоторі видаляють надлишки базисної пластмаси по границям протеза, досягаючи рівномірної товщини базису.

Кінцева обробка протезів здійснюється після видалення протеза з кювети, з косметичних та гігієнічних міркувань та включає етапи шліфування та полірування.

Вплив базисів пластинкових протезів на тканини порожнини рота.

Тканини протезного ложа першими реагують на дію базисів протезів, адже слизова оболонка не пристосована до передачі жувального тиску, самоочищення тощо. Виділяють:

- побічну,
- токсичну,
- травматичну дію базису протеза.

Побічна дія знімного протеза полягає: у передачі жувального тиску на тканини протезного ложа, що є неадекватним подразником для слизової оболонки, у порушенні самоочищення, терморегуляції, мови, сприйняття смаку. До результатів побічної дії необхідно віднести “парниковий ефект”.

“Парниковий ефект” є наслідком побічної дії знімного пластмасового базису в результаті порушення терморегуляції слизової оболонки ротової порожнини. Механізм виникнення цього явища має таке пояснення.

Акрилові пластмаси володіють поганою теплопровідністю. З цієї причини під пластмасовим базисом виникає вища температура, ніж у ротовій порожнині, яка близька до температури тіла людини. З’являється явище термостату, яке є ідеальною умовою для розмноження мікроорганізмів та грибкової мікрофлори. Клінічна картина слизової оболонки проявляється поширеною чи локальною гіперемією, а якщо до цього додається поганий гігієнічний догляд за протезами, то стан слизової оболонки погіршується ще більше.

Альтернативою в боротьбі з “парниковим ефектом” є вибір матеріалів з доброю теплопровідністю. Тому найкращими базисами є метали, але складність їхнього виготовлення і відповідно висока вартість такого зубного протеза зводять нанівець цю перевагу.

До результатів токсичної дії акрилових базисів знімних протезів відносять токсичні стоматити. Вони можуть бути двох типів. Перший зумовлений значною кількістю залишкового мономеру, який не вступив у реакцію полімеризації, другий – зумовлений токсинами, які виділяють мікроорганізми, і спостерігається в разі недотримання гігієни ротової порожнини.

Основним компонентом виникнення акрилових токсичних стоматитів є мономер. За своєю хімічною будовою він – метиловий ефір метакрилової кислоти. У високих концентраціях мономер є протоплазматичною отрутою.

Його дія на слизову оболонку ротової порожнини вкрай негативна, негативна його дія і на весь організм. Причиною виникнення токсичних стоматитів може бути і вільний мономер, що вивільняється під час старіння пластмаси, тобто під час процесів деполімеризації.

Іншим механізмом пояснюється виникнення токсичного бактеріального стоматиту. У разі поганого догляду за ротовою порожниною та за базисами знімних протезів створюються умови для розмноження бактеріальної мікрофлори, збільшується кількість грибкових форм.

Діагностика такого стану досить легка, про нього свідчить стан протезів – наявність пор, часті направки, погане полірування. Хворий повинен знати терміни користування протезами та про необхідність їх заміни.

Найбільша група ускладнень у разі користування повними знімними протезами пов'язані із запаленням слизової оболонки ротової порожнини. Запалення, спричинене знімними протезами, отримало назву протезного стоматиту.

Травматичний протезний стоматит спостерігається часто, особливо в перші дні користування знімними протезами. Травматичні ураження можна виявити по межі протезного ложа і причиною їх виникнення є травма слизової оболонки краєм протеза. Клінічна картина в разі легкої травми може характеризуватися запаленням, якщо ураження глибоке, виникають набряклі рани з дном, яке кровоточить.

У разі механічної травми слизової оболонки язика чи щік, найчастіше гострим краєм протеза, виникає виразка. Хворі скаржаться на біль в ураженій ділянці, під час огляду виявляється виразка різної форми, глибини і розмірів. Краї рани зазвичай набряклі, слизова оболонка гіперемована. Ліквідація травматичного чинника і призначення полоскань дезінфекційних засобів та аплікацій дає добрий ефект.

Гострі виразки швидко зникають у разі корекції країв протеза; якщо цього не зробити, то гостра виразка переходить у хронічну. Лікар повинен задуматися, якщо лікування виразки протягом 2 тижнів не приносить результату, – у такому разі хворого необхідно проконсультувати в онколога.

Для запобігання травматичному стоматиту необхідно, щоб лікар спостерігав за хворим доти, поки не переконається, що травма слизовій оболонці не загрожує і настала адаптація до повних знімних протезів.

Термін „адаптація” означає пристосування, припасування. З погляду фізіології ортопедичне лікування повними знімними протезами є дуже серйозним втручанням в організм і недооцінювати його складність лікарю неприпустимо.

Повний знімний протез є незвичайним подразником, хворий відчуває його як стороннє тіло. Хворі часто зациклюються на відчуттях від протеза і його перебуванні в ротовій порожнині, що стає постійним психологічним подразником.

На **першому** етапі одночасно з усіма перерахованими недоліками посилюється слиновиділення, що свідчить про першу фазу адаптації, яка ще має назву рефлекторного подразнення і продовжується від 1 до 3 діб. За

характером цей рефлекс є безумовним, він нагадує реакцію, спричинену дією речовин, які не сприймаються організмом. Блювотний рефлекс спричиняється механічним подразненням рецепторів кореня язика чи м'якого піднебіння. Цей рефлекс має захисний характер. Протягом першого тижня користування протезом відповідна реакція на подразнення починає стихати, відчуття стороннього тіла змінюється. Зменшується виділення слини, зникає блювотний рефлекс. Ці ознаки свідчать про те, що настала друга фаза адаптації, яка має назву умовно-рефлекторного гальмування і продовжується протягом одного тижня.

У подальшому хворий перестає відчувати наявність протеза в ротовій порожнині, забуває про його існування і відчуває незручність лише тоді, коли протез необхідно вивести з рота. Третя фаза адаптації продовжується до 30-35 днів і має назву згасання умовно-рефлекторних подразнень і повного звикання до протеза. Цінним критерієм оцінки адаптації до знімних протезів є повна адаптація.

Загальне матеріальне та навчально-методичне забезпечення лекції: Комп'ютер, мультимедійний проектор

Питання для самоконтролю:

1. Технології виготовлення повних знімних протезів з різними видами базисів (акрилові, термопластичні, металеві, двошарові, армовані).
2. Вплив базисів пластинкових протезів на тканини порожнини рота.
3. Протезні стоматити, класифікація, диференціальна діагностика, лікування.
4. Адаптація до протезів

Список використаних джерел:

1. Ортопедична стоматологія: підручник /Рожко М.М., Неспрядько В.П., І.В. Палійчук та ін.; за ред. М.М. Рожка, В.П. Неспрядька.- К.: ВСВ «Медицина»; 2020. - 720 с.
2. Рожко М.М., Неспрядько В.П., Михайленко Т.М. та ін.. Зубопротезна техніка. К.: Книга плюс; 2016. 604 с.
3. Рожко М.М., Попович З.Б., Куроєдова В.Д. Стоматологія. Підручник. К.: ВСВ «Медицина»; 2018. 872 с.
4. Стоматологія : у 2 кн. : підручник. Кн. 2 / М.М. Рожко, І.І. Кириленко, О.Г. Денисенко та ін. ; за ред. М.М. Рожка. — 2-е вид. — К. : ВСВ «Медицина», 2018. — 992 с. ; кольор. вид.
5. Матеріалознавство в стоматології: навчальний посібник / [Король Д.М., Король М.Д., Оджубейська О.Д. та ін.]; за заг. ред.Короля Д.М. – Вінниця: Нова книга, 2019. – 400с.

Лекція № 7

Тема: Щелепно-лицева ортопедія. Мета, завдання. Класифікація переломів щелеп. Механізм зміщення відламків при переломах щелеп. Клінічні ознаки.

Актуальність теми: При пораненнях щелепно-лицевої ділянки можуть виникати стани, при яких своєчасна та кваліфікована допомога врятує життя людині (кровотеча, больовий шок, асфіксія). В мирний час при дорожно-транспортних пригодах (ДТП) поранення щелепно-лицевої ділянки становлять до 38% від усіх поранень.

Мета: Ознайомитись з класифікацією пошкоджень щелепно-лицевої ділянки. Засвоїти мету щелепно-лицевої ортопедії. Вміти надавати першу лікарську допомогу при переломах щелеп. Ознайомитись з переломами нижньої щелепи за причиною виникнення Засвоїти класифікацію невогнепальних переломів нижньої щелепи за Ентіним. Розбирати зі студентами анатомію лицьового скелету, місця прикріплення та дію жувальної і мимічної мускулатури. Засвоїти механізм зміщення відламків при переломах нижньої щелепи різної локалізації. Ознайомитися зі статистикою, етіологією переломів нижньої щелепи. Вміти диференціювати переломи нижньої щелепи.

План і організаційна структура лекції:

1. Поняття щелепно-лицева ортопедія.
2. Цілі, мета, завдання ЩЛО.
3. Класифікації переломів щелеп.
4. Механізм зміщення уламків при переломах щелеп.
5. Клінічні ознаки при переломах щелеп.

Зміст лекційного матеріалу

Метою цього розділу стоматології є реабілітація хворих із дефектами та ушкодженнями щелепно-лицевої ділянки. Для її досягнення проводяться вивчення частоти, етіології, патогенезу, клініки й діагностики дефектів та деформацій зубощелепної системи, розробляються методи протезування дефектів щелеп, здійснюються реабілітаційні заходи посттравматичних деформацій щелеп.

Щелепно-лицева ортопедія складається з двох розділів:

- 1) щелепно-лицевої травматології, яка займається ортопедичними методами лікування травм щелепно-лицевої ділянки та їх наслідків;
- 2) щелепно-лицевого протезування, яке займається заміщенням зубощелепних дефектів і усуненням деформацій щелепно-лицевої ділянки з максимальним естетичним і функціональним ефектом.

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. У залежності від лінії перелому розрізняють наступні види: поперечні, косі, повздовжні, зигзагоподібні; за характером перелому - 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.

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 перелома 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 щелепно-ї 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.

Задня група, м'язів (піднімаючих нижню щелепу): 1) *m. masseter*; 2) *m. temporalis*; 3) *m. pterigoideus lateralis*; 4) *m. pterigoideus medialis*.

Жувальний м'яз (m. masseter) починається від нижнього краю вилицевої дуги й вилицевого відростка верхньої щелепи, прикріплюється до зовнішньої поверхні кута нижньої щелепи та її гілки. Скорочуючись, піднімає нижню щелепу вгору й може зміщувати щелепу убік на ширину одного різця. *Скроневий м'яз* (m. temporalis) пролягає по всій довжині скроневої западини й внутрішньої поверхні скроневої фасції, прикріплюється до вінцевого відростку нижньої щелепи. Міцне сухожилля від вінцевого відростка йде на поверхню м'язів у вигляді зубців. М'яз тягне нижню щелепу вгору й відтягає її дещо назад. *Медіальний крилоподібний м'яз* (m. pterigoideus medialis) починається в ямці крилоподібного відростка клиноподібної кістки, утвореної двома його пластинками, а також невеликим пучком від бугра верхньої щелепи, зовні від місця початку латерального крилоподібного м'яза. Далі він іде вниз, назад і назовні й прикріплюється до внутрішньої поверхні кута нижньої щелепи та його окружності. При двосторонньому скороченні піднімає нижню щелепу, при односторонньому - зміщує її у протилежну сторону. При відкритому роті точки прикріплення цих м'язів відходять назад, і в такому положенні скорочення їх викликає рух щелепи вперед. *Зовнішній крилоподібний м'яз* (m. pterigoideus lateralis) - широкий, трикутної форми, починається двома голівками: плоскою - на підскроневій поверхні великого крила клиноподібної кістки - і круглою - від бічної пластинки крилоподібного відростка клиноподібної кістки й бугра верхньої щелепи. Він прикріплюється до суглобного відростку нижньої щелепи в крилоподібній ямці, а також до суглобної сумки й внутрішньосуглобного хряща скронево-щелепного зчленування. При одночасному скороченні цього м'яза щелепа зміщується вперед, при односторонньому - в протилежний бік від скорочуваного м'яза.

Передня група м'язів (ті, що опускають нижню щелепу) *Двочеревцевий м'яз* (m. digastricus) Заднє черевце його починається в соскоподібній вирізці скроневої кістки й переходить вперед і донизу в проміжне сухожилля, яке з'єднується з тілом під'язичної кістки. Переднє черевце починається від проміжного сухожилля, а також від тіла під'язичної кістки і йде до двочеревцевої ямки нижньої щелепи. При укріпленій під'язичній кістці м'яз, який скоротився, відтягує донизу нижню щелепу й тягне угору під'язичну кістку. *Щелепно-під'язиковий м'яз* (m. mylohyoideus) починається на внутрішній поверхні тіла нижньої щелепи в ділянці внутрішньої косої лінії. Більша частина волокон вплітається в сполучнотканинний шов по середній лінії, тоді як задні волокна йдуть до передньої поверхні тіла під'язичної кістки. При укріпленій під'язичній кістці він тягне вниз нижню щелепу. Якщо ж щелепа укріплена, то під'язична кістка зміщується вперед і вгору. *Підборідно-під'язиковий м'яз* (m. heniohyoideus) починається від підборідної ості нижньої щелепи й прикріплюється до тіла під'язичної кістки. При укріпленій під'язичній кістці він тягне донизу нижню щелепу. Якщо ж укріплена щелепа, то м'яз тягне під'язичну кістку вперед і вгору. *Підборідно-язиковий м'яз* (m. heniohlosus) починається від верхньої підборідної ості і вплітається в нижню поверхню язика з боків від середньої лінії. Здійснює рухи язика вперед і вниз. Наявність двох симетрично розташованих суглобів і однойменних м'язів на правому й лівому боках забезпечує своєрідність і об'єм

рухів нижньої щелепи. При її переломах виникають певні порушення, пов'язані з тим, що кожен із двох відламків, які утворилися, має опору в основі черепа лише в ділянці одного суглоба. Крім того, створюються нові умови для тяги м'язів правого й лівого боків.

Знаючи напрямок тяги м'язів, можна уявити собі характер зміщення відламків нижньої щелепи при типових переломах.

Так, при переломі по середній лінії сила стиску кожної окремої половини відносно падає, не зустрічаючи опори з іншого боку. Кожна половина набуває деякого обертального руху зубами всередину (дія *m. masseter*), у результаті чого відбувається незначне розширення щілини перелому вниз підборіддя, зміщення не буває за рахунок рівноваги обох груп м'язів. Однак відсутність на одному з відламків зубів призводить до порушення рівноваги тяги м'язів і до зміщення беззубої ділянки вгору. Варто мати на увазі, що в міру віддалення перелому від середньої лінії зміщення відламків буває більш значне.

Якщо перелом розташовується збоку від середньої лінії, то обидва відламки, які мають різний розмір, зміщуються. При цьому більший відламок під впливом тяги передньої групи м'язів та через наявність односторонньої опори в суглобі дещо повертається, зміщуючись при цьому донизу й убік пошкодження, в результаті скорочення *m. pterigoideus medialis* здорового боку. Короткий (менший) відламок, знаходячись під дією тільки м'язів задньої групи, підтягується усередину й угору до зіткнення з зубами антагоністами, а при відсутності зубів - до зіткнення з альвеолярним відростком. Під впливом *m. masseter* також спостерігається нахил зубного ряду в язичний бік.

У випадку перелому в ділянці кута, а також гілки нижньої щелепи значних скорочень не відбувається через закріплення лінії перелому широким прикріпленням *m. masseter* і *t. pterigoideus medialis*.

У випадку перелому суглобного відростка, нижня щелепа на боці пошкодження підтягується догори *m. masseter*, *m. pterigoideus medialis*, *m. temporalis*. Тяга передньої групи м'язів викликає зміщення підборіддя у бік пошкодження. У результаті цього щелепа трохи зміщується у бік перелому й угору, зуби частково стикаються зі своїми антагоністами на боці перелому, а на протилежному, здоровому боці, між верхніми й нижніми зубами утворюється невеликий проміжок. У залежності від напрямку лінії перелому відламаний суглобний відросток зміщується або вперед і всередину під впливом тяги прикріпленого до нього *t. pterigoideus lateralis*, або вперед і назовні в результаті тиску зміщеного угору довгого відламка.

При подвійних переломах нижньої щелепи, які розташовуються як симетрично вздовж боків середньої лінії, так і несиметрично до середнього відламка, часто залишаються прикріпленими тільки м'язи передньої групи, тобто ті, що опускають нижню щелепу. Це й зумовлює характерне зміщення середнього відламка. Так, нерідко при подвійному симетричному переломі в підборідній ділянці середній відламок часто зміщується назад і донизу, причому губи іноді нахиляються вперед. Одночасно зміщується назад місце прикріплення м'язів, які витягують язик уперед, тому він западає, надавлюючи на надгортанник. Це викликає утруднення подиху. Нерідко такий хворий зовсім не

може дихати, лежачи на спині. Бічні відламки при такому переломі трохи зміщуються вгору й усередину. При двосторонньому переломі тіла, нижньої щелепи попереду від її кутів зміщення назад середнього відламка не відбувається, і він відвисає. Западання язика при цьому не спостерігається. При такому розташуванні лінії перелому - симетрично в підборідній ділянці - западання язика й утруднення подиху не відбувається лише у випадку ущемлення середнього відламка між бічними, а іноді й при зміщенні середнього відламка вперед.

У випадку двосторонніх переломів суглобних відростків у результаті підтягування вгору обох гілок нижньої щелепи верхня і нижня зубні дуги стикаються лише молярами. Це відбувається в результаті зміщення в двох напрямках: назад – скороченням горизонтальних волокон *m. temporalis* і вгору - вертикальними волокнами цього ж м'яза, *m. masseter* та *m. pterigoideus medialis*. Крім того, м'язи дна порожнини рота відтягують підборіддя вниз, через це уся дуга обертається зверху вниз по осі, що дає картину відкритого прикусу. При подвійному переломі, коли обидві лінії перелому розташовуються з одного боку від середньої лінії, середній відламок зміщується трохи вниз і всередину під впливом тяги м'язів передньої групи, а іноді лише однією, що залишилася прикріпленою до нього *m. mylohyoideus*.

При множинних переломах нижньої щелепи з лініями перелому, направленими вертикально, середні відламки зміщуються звичайно в горизонтальній площині. Стиснуті з двох боків бічними відламками, вони обертаються переважно вздовж вертикальної осі та заходять один на одного. При роздрібнених вогнепальних переломах відламки різноманітної форми зміщуються в різних площинах. Вони насуваються один на одного, дають можливість бічним відламкам зблизитися до середньої лінії й прийняти типові для них положення, як це спостерігається при переломах із дефектами кістки в середній частині.

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 дефекта 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.

Загальне матеріальне та навчально-методичне забезпечення лекції: Комп'ютер, мультимедійний проектор

Питання для самоконтролю:

1. Предмет щелепно-лицевої ортопедії. Історія розвитку та становлення щелепно-лицевої ортопедії в системі ортопедичних наук.
2. Роль щелепно-лицевої ортопедії в наданні медичної допомоги пацієнтам з дефектами та деформаціями щелеп та обличчя, що виникли після травм, операцій, та перенесених захворювань.
3. Класифікація ушкоджень щелепно-лицевої ділянки за Кабаковим Б.Д. та ін.
4. Поняття про переломи щелеп. Види переломів нижньої щелепи. Етіологія. Частота.
5. Класифікація переломів нижньої щелепи за Д.А. Ентіним.
6. Клінічна картина при переломах нижньої щелепи. Клінічне обстеження пацієнтів з переломами щелеп. Додаткові методи обстеження пацієнтів з переломами щелеп.
7. Механізм зміщення відламків при переломах нижньої щелепи. Фактори, що викликають зміщення відламків в залежності від локалізації перелому.
8. Характеристика груп м'язів, що здійснюють рухи нижньої щелепи.
9. Діагностика локалізації переломів нижньої щелепи за зміщенням відламків.

Список використаних джерел:

1. Єрис, Л. Б. Сучасні технології виготовлення щелепно-лицевих протезів: [навчальний посібник для студентів вищих мед. навч. закладів IV рівня акредитації та лікарів-стоматологів ортопедів та хірургів] / Л. Б. Єрис, В. М. Дворник; МОЗ України, ЦМК, УМСА. – Полтава: Астроя, 2016. – 71 с. Дворник; МОЗ України, ЦМК, УМСА. – Полтава: Астроя, 2016. – 71 с.
2. Ортопедична стоматологія: підручник /Рожко М.М., Неспрядько В.П., І.В. Палійчук та ін.; за ред. М.М. Рожка, В.П. Неспрядька.- К.: ВСВ «Медицина»; 2020. - 720 с.

3. Рожко М.М., Неспрядько В.П., Михайленко Т.М. та ін.. Зубопротезна техніка. К.: Книга плюс; 2016. 604 с.

4. Рожко М.М., Попович З.Б., Куроєдова В.Д. Стоматологія. Підручник. К.: ВСВ «Медицина»; 2018. 872 с.

5. Беліков, О. Б. Щелепно-лицева ортопедія: навчальний посібник. Ч. 1. Предмет щелепно-лицевої ортопедії. Щелепно-лицева травматологія / О. Б. Беліков; МОЗ України, ЦМК, УМСА. – Полтава: Дексі прінт, 2002. – 207 с

6. Стоматологія : у 2 кн. : підручник. Кн. 2 / М.М. Рожко, І.І. Кириленко, О.Г. Денисенко та ін. ; за ред. М.М. Рожка. — 2-е вид. — К. : ВСВ «Медицина», 2018. — 992 с. ; кольор. вид.

7. Матеріалознавство в стоматології: навчальний посібник / [Король Д.М., Король М.Д., Оджубейська О.Д. та ін.]; за заг. ред.Короля Д.М. – Вінниця: Нова книга, 2019. – 400с.

Лекція № 8

Тема: Ортопедичне лікування переломів щелеп. Транспортні шини. Спеціалізована ортопедична допомога пацієнтам з переломами щелеп.

Актуальність теми: При пораненнях щелепно-лищевої ділянки можуть виникати стани, при яких своєчасна та кваліфікована допомога врятує життя людині (кровотеча, больовий шок, асфіксія). В мирний час при дорожно-транспортних пригодах (ДТП) поранення щелепно-лищевої ділянки становлять до 38% від усіх поранень.

Мета: Вивчити класифікацію ортопедичних апаратів, що застосовуються в щелепно-лищевої ортопедії. Вивчити механізм дії ортопедичних апаратів. Надати першу медичну допомогу в надзвичайній ситуації в умовах обмеженого часу згідно з обраною тактикою, використовуючи стандартні схеми. Продемонструвати транспортну іммобілізацію. Продемонструвати лігатурне зв'язування зубів. Вивчити можливі помилки і ускладнення при використанні ортопедичних апаратів.

План і організаційна структура лекції:

1. Класифікація ортопедичних апаратів, що застосовуються в щелепно-лищевої ортопедії.
2. Характеристика ортопедичних апаратів по призначенню.
3. Способи фіксації ортопедичних апаратів.
4. Показання, протипоказання до лігатурного зв'язування зубів. Помилки та ускладнення.
5. Види транспортної іммобілізації.
6. Показання, протипоказання до транспортної іммобілізації. Помилки та ускладнення.
7. Показання до використання гнутих дротяних шин, помилки та ускладнення.
8. Спеціалізована допомога пацієнтам з переломами щелеп.

Зміст лекційного матеріалу

Всі ортопедичні апарати доцільно розділити на групи і відповідності до їх призначення, способу фіксації і технології.

Класифікація щелепно-лищевих апаратів

- За призначенням
 - Тимчасові апарати для надання першої допомоги
 - Апарати для надання спеціалізованої допомоги і лікування в стаціонарі.
- За лікувальним призначенням
 - основні апарати, тобто. мають самостійне лікувальне значення (наприклад, що фіксують, репонують, заміщають, комбіновані, профілактичні);

- допоміжні апарати, що застосовуються при кістковій та шкірній пластиці, коли основним видом лікувальної допомоги буде оперативне втручання (до них відносяться: фіксуючі – для утримання уламків після оперативного втручання та формуючі - служать опорою для пластичного матеріалу або формують протезне ложе для постійних;

- За функцією

- Фіксувальні (шини чи шинувальні апарати): Ці апарати використовуються для стабілізації і утримання певної позиції щелепи або зубів.

- Репонувальні (переміщувальні): Ці апарати використовуються для корекції положення щелепи або зубів, переміщуючи їх у бажане положення.

- Формувальні: Ці апарати використовуються для формування або моделювання форми щелепи або зубів.

- Заміщувальні: Ці апарати використовуються для заміщення втрачених зубів або частин щелепи.

- Комбіновані (виконують декілька функцій): Ці апарати можуть виконувати декілька функцій, таких як фіксація, переміщення, формування та заміщення.

- Профілактичні (апарати для механотерапії, боксерська капа, обмежувачі відкривання рота): Ці апарати використовуються для профілактики травм або ушкоджень щелепи або зубів.

- За місцем кріплення

- Внутрішньо-ротові

- Позаротові

- Комбіновані

- Однощелепні

- Двощелепні

- Назубні

- Наясенні

- Зубонаясенні

- Накісткові

- За конструкцією

- Знімні

- Незнімні

- За технологією виготовлення

- Стандартні

- Індивідуально виготовлені (позалабораторного та лабораторного та виготовлення)

- За матеріалами виготовлення

- полімерні (пластмаса, композит, поліамідна нитка);

- металеві (гнуті, литі, паяні, поєднані);

- комбіновані (пластмаса та метал, пластмаса та поліамідна нитка, метал та композит та ін.).

При лікуванні переломів щелеп застосовують виправляючі, фіксуючі, напвляючі ортопедичні апарати. *Репонуючими* називають апарати, за допомогою яких відламки встановлюються в правильному положенні. До них

відносяться проволочні і пластмасові шини для міжщелепного витяжіння, апарати з гвинтами, з позаротовими регулюючими важелями. До *направляючих* відносяться апарати з похилою площиною чи ковзаючим шарніром, які забезпечують кістковим відламкам певний напрямок. До них відносяться шини Ванкевич, Вебера, дротяні шини з шарнірами Шредера, Помаранцевої-Урбанської. Апарати, які утримують відламки щелепи в правильному положенні і створюють нерухомість, називаються *фіксуючими*. До них відносяться різноманітні назубні шини: гладка шина-скоба, алюмінієві дротяні шини, з розпірками, позаротові апарати для фіксації відламків верхньої щелепи, позаротові апарати для фіксації відламків нижньої щелепи. Фіксуючі апарати використовуються також для утримання уламків нижньої щелепи після її резекції. Для пластики дефектів м'яких тканин обличчя застосовують апарати, які слугують опорою пластичного матеріалу. Вони називаються *формуючими*. За допомогою цих апаратів створюється також ложе для знімних протезів на беззубій нижній щелепі під час операцій, які спрямовані на покращення умов фіксації протеза. Після резекції щелеп чи при дефектах щелеп травматичного походження застосовують апарати, які заміщують втрачені тканини. Вони називаються *заміщаючими*. До них відносяться, наприклад, протези, які застосовуються після резекцій щелеп. Такі апарати називаються *резекційними*. *Роз'єднувальні апарати* – це апарати, які роз'єднують ротову і носову порожнини. Їх ще називають *обтюраторами*. До роз'єднувальних апаратів також відноситься захисна піднебінна пластинка і апарати, які застосовуються під час пластики набутих дефектів твердого піднебіння. Комбіновані апарати виконують декілька функцій. При переломах щелеп апарати репонують відламки і іммобілізують їх. При пластичних операціях апарати можуть утримувати відламки нижньої щелепи і формувати нижню губу.

По способу фіксації щелепно-лицеві апарати можна поділити на внутрішньоротові, позаротові і внутрішньо-позаротові.

Внутрішньоротові апарати розміщуються в порожнині рота і закріплюються на зубах і альвеолярному відростку, позаротові – поза порожниною рота на тканинах обличчя і голови. До внутрішньо-позаротових відносять апарати, одна частина яких фіксована всередині, а інша – ззовні. Внутрішньоротові апарати можуть розміщуватися в межах однієї щелепи і називаються однощелепними чи на обох щелепах (двощелепні апарати, шини). Апарати і шини, які застосовуються в щелепно-лицевій ортопедії, по способу виготовлення можуть бути стандартними чи індивідуальними. Індивідуальні апарати лікар вимовляє безпосередньо біля операційного столу (крісла) чи в зуботехнічній лабораторії. Апарати і шини можуть бути виготовлені з пластмаси і сплавів металів. Останні бувають гнутими, литими, паяними і комбінованими.

Перша лікарська допомога при переломах щелеп полягає в тимчасовому закріпленні відламків в нерухомому стані. Це необхідно для зупинки кровотечі чи її попередження, а також для припинення болю. Позаротові методи транспортної іммобілізації

Тимчасові (транспортні) методи поділяють на позаротові (бинтова пов'язка, підборіддя праща та ін.) та внутрішньоротові (шини-ложки з «вусами», міжщелепне лігатурне скріплення та ін.)

Показання до тимчасової іммобілізації:

- відсутність умов здійснення лікувальної іммобілізації;
- відсутність спеціалізованих кадрів, здатних виконати лікувальну іммобілізацію;
- нестача часу для проведення лікувальної іммобілізації. Зазвичай це спостерігається під час бойових дій чи інших надзвичайних ситуацій (землетрус, аварії з великою кількістю жертв тощо), коли відзначається великий потік постраждалих;
- тяжкий загальносоматичний стан (травматичний шок, кома, внутрішньочерепна гематома та ін.), що є тимчасовим відносним протипоказанням до проведення лікувальної іммобілізації.

Транспортна іммобілізація показана у разі, якщо необхідно транспортувати пацієнта з переломом щелепи до спеціалізованої установи.

Тимчасову іммобілізацію зазвичай зберігають протягом 1-3 діб (максимальний час, необхідний для транспортування постраждалих до спеціалізованої установи або виклику фахівця).

Всі транспортні пов'язки та пращі накладають з тиском (ті, що тиснуть) або без тиску (ті, що підтримують).

Пов'язки, що дають тиск, показані:

- для зупинки кровотечі;
- при всіх переломах верхньої щелепи із збереженням достатньої кількості зубів, які дозволяють поставити уламки у правильну артикуляцію. Це запобігає додатковій травми мозку, його оболонок і сприяє зменшенню ліквореї;
- при переломах нижньої щелепи поза зубної дуги.

Стандартні, марлеві пов'язки та пращу, які підтримують, накладають у всіх інших випадках ушкодження ЧЛЮ. Основним їх призначенням є утримання масивних клаптів м'яких тканин, що висять, і уламків у спокійному стані, що важливо при транспортуванні.

Тімменно-підборідна пов'язка за Гіппократом.

Є найдоступнішим і найпростішим методом тимчасової фіксації уламків. Кругові тури бинта, проходячи через підборіддя та тім'яні кістки, не дозволяють уламкам зміщуватися під час транспортування потерпілого. Для цього можна використовувати еластичний сітчастий бинт.

Показання для застосування: при переломах нижньої щелепи вона фіксує уламки до непошкодженої верхньої щелепи. При переломах обох щелеп пов'язка підтримує і попереджає усунення уламків пошкоджених щелеп, тим самим значно обмежує їх рухливість.

Стандартна еластична пращеподібна пов'язка

(За З.Н.Померанцевою-Урбанською).

Показання до застосування: засіб транспортної іммобілізації при переломах верхньої та нижньої щелепи. Не рекомендується використовувати цю пов'язку на беззубих щелепах за відсутності зубних протезів.

Стандартна пращеподібна транспортна пов'язка Д.А.Ентіна.

Показання для застосування: засіб транспортної іммобілізації при переломах верхньої та нижньої щелепи.

Залежно від кількості пар гумових кілець, що використовуються у пов'язці, праща може утримувати уламки без тиску або чинити тиск на них. При переломі нижньої щелепи за зубним рядом або при переломі верхньої щелепи стандартну пов'язку можна накласти з використанням трьох пар гумових кілець (як, така що давить).

При переломах нижньої щелепи в межах зубного ряду її слід накладати лише для підтримки уламків. Надмірний тиск на зламані уламки призводить до ще більшого їх зміщення та небезпеки асфіксії.

Внутрішньоротові методи транспортної іммобілізації

Найпростіша пов'язка.

Виготовляється із застосуванням підручних засобів (олівець, шпатель тощо).

Показання для застосування: транспортна іммобілізація при ізольованих переломах верхньої щелепи.

Дощечка Лімберга.

Виготовляється із фанери товщиною 3-4мм. Фіксується бинтами або за допомогою гумових стрічок (гумової тяги) до головної пов'язки або шапочки.

Показання до застосування: транспортна іммобілізація при ізольованих переломах верхньої щелепи.

Лігатурні назубні пов'язки.

Міжщелепне лігатурне зв'язування – найчастіше застосовуваний спосіб тимчасової іммобілізації уламків щелеп. Цю іммобілізацію в амбулаторних умовах повинен виконувати кожен стоматолог. Зв'язування частіше проводять бронзово-алюмінієвим дротом (лігатурою) діаметром 0,4-0,5 мм або поліамідною ниткою діаметром 0,5-0,6 мм на термін не більше 1-3 діб (для запобігання розхитування зубів).

Показання до застосування:

1. Для фіксації уламків нижньої щелепи між собою, за умови, що на кожному з них є не менше 2-3-х стійких зубів (мономаксиллярна - однощелепна пов'язка);

2. Фіксація уламків нижньої щелепи, що мають стійкі зуби, із стійкими зубами неушкодженої верхньої щелепи (бімаксиллярна - двощелепна пов'язка);

3. Мономаксиллярне шинування при переломах альвеолярного відростка із застосуванням підборіддя;

Протипоказання до застосування:

1. Міжщелепне зв'язування при одночасних переломах нижньої та верхньої щелеп;

2. Для міжщелепного зв'язування при рухомих зубах і зубах перелому, що знаходяться в щілині.

3. Для міжщелепного лігатурного зв'язування при струсі головного мозку, можливості кровотечі з ротової порожнини, небезпеки виникнення блювання при транспортуванні.

Першою з відомих лігатурних пов'язок є восьмиподібна за Гіппократом, тепер вона має лише історичне значення.

Жорстке міжщелепне зв'язування по А.А.Лимбергу застосовується з метою фіксації уламків нижньої щелепи до верхньої зубів, шляхом скручування між собою кінців лігатур напередодні порожнини рота. Таке закріплення уламків застосовується з пращеподібною пов'язкою терміном трохи більше 10 діб.

Міжщелепне лігатурне зв'язування по Айві, Гейкіну, Вільга:

Спосіб Айві простий у виготовленні, функціональний і зручніший, ніж інші методи, так як при його застосуванні не утворюється грубих клубків дроту напередодні порожнини рота. При необхідності відкрити рот, достатньо перерізати 2 вертикальні дротяні лігатури, проведені через петлі.

Спосіб Вільга не зручний тим, що для міжщелепної фіксації потрібні спеціальні «гудзики» з двома отворами.

Негативна сторона способу Гейкіна в тому, що застосовуються неекологічні свинцеві дробинки.

Загальні правила для всіх видів лігатурного зв'язування зубів:

- Кінці лігатури скручують лише за ходом годинникової стрілки
- Надлишок лігатури відрізають, залишаючи «скрутку» завдовжки 5 мм
- «Скрутки» пригинають до зубів у напрямку, паралельному поверхні, повертаючи їх до косметичного центру.

При збереженні у беззубих хворих на знімні зубні протези, можливе їх використання разом з підборіддям пращею як засіб транспортної іммобілізації. Протези з'єднуються між собою в області бічних зубів лігатурами або пластмасою, що самотвердіє. При цьому передні зуби слід зрізати для забезпечення живлення.

Ортопедичне лікування переломів верхньої щелепи

Стандартний комплект Я.М.Збаржа.

Він складається з шини-дуги, опорної головної пов'язки та сполучних стрижнів. Апарат дозволяє одночасно вправляти та закріплювати уламки. Шина-дуга є подвійною сталеву дугу, що охоплює зубний ряд верхньої щелепи з обох боків. Розміри дротяної дуги регулюються розгинанням та укороченням її піднебінної частини. Від дуги відходять позаротові стрижні, спрямовані назад. Ці стрижні з'єднуються з головною пов'язкою за допомогою металевих з'єднувальних стрижнів.

Показання до застосування: транспортна іммобілізація при переломах верхньої щелепи, лікування переломів верхньої щелепи на кшталт Ле Фор верхній і середній.

Індивідуальні шини позалабораторного виробництва.

Дротяні шини.

Шина Курляндського В.Ю. (Репонуюча та іммобілізуєча шина).

Назубна частина з петлями для фіксації позаротових відростків згинається з пружного сталеву дроту на гіпсовій моделі. Оральні кінці позаротових стрижнів ущільнюються для запобігання обертанню. Шина фіксується шляхом

прикріплення жорстким дротом позаротових стрижнів до гіпсової ортопедичної шапочки.

Показання для застосування: двосторонній перелом верхньої щелепи на кшталт Ле Фор середній-верхній без дефекту кістки та за наявності великої кількості зубів.

Індивідуальна дротяна шина Я.М.Збаржса.

Показання до застосування: лікування двосторонніх переломів переднього відділу альвеолярного відростка верхньої щелепи

Послідовність виготовлення:

а) Внутрішня частина із позаротовими стрижнями.

б) Дротяні стрижні, призначені для фіксації шини до гіпсової головної пов'язки.

в) Закріплення до головної пов'язки утримуючими стрижнями готової шини.

Ортопедичне лікування переломів нижньої щелепи.

Стандартні шини.

Стрічкова стандартна шина В.С. Васильєва (1967).

Шина з тонкої плоскої металевої стрічки (шириною 2,3 мм, довжиною 134 мм, товщиною – 0,25-0,3 мм) з 14 зачіпними гачками виготовлена за допомогою спеціальних штампів із листової нержавіючої сталі. Шина легко згинається у горизонтальній площині, але не гнеться у вертикальній. Фіксується до зубів лігатурним дротом.

Показання до застосування: при не ускладнених переломах нижньої щелепи за наявності стійких зубів, на одній або обох щелепах, як і шина Тигерштедта, а нерідко і в поєднанні з нею, фіксується лігатурним дротом до зубів, у разі потреби накладається міжщелепна гумова тяга.

Для однощелепного шинування використовувати шину Васильєва небажано через її низьку міцність. Неможливість згинання стрічкової шини у вертикальній площині призводить до травмування слизової оболонки в бічних відділах зубного ряду через невідповідність кривій Шпея.

Стандартна пластмасова шина за Ф.Л. Гардашнікова.

Стандартна назубна шина з еластичної пластмаси (харчового поліетилену) з відростками грибоподібної форми для міжщелепного витягу за допомогою гумових кілець. Фіксується на зубах дротяною лігатурою.

Ортопедичне лікування переломів нижньої щелепи

Показання до застосування: долікарська та кваліфікована медична допомога при переломах нижньої щелепи, при наявності стійких зубів на уламках.

Індивідуальні шини позалабораторного виробництва.

Дротяні шини.

Дротяні назубні шини С.С.Тигерштедта. (1916)

Існує п'ять основних видів цих шин: а) гладка шина-скоба; б) шина з розпирним вигином; в) шина з зачіпними петлями; Для виготовлення назубних шин необхідні: алюмінієвий дріт діаметром 1,8-2,0 мм і довжиною 12-15 см. або дріт з нержавіючої сталі діаметром 1,3-1,5 мм, для фіксації шин застосовується бронзово-алюмінієвий дріт лігатурний діаметром 0 5-06 мм або поліамідна

нитка. Недоліком дротяних назубних шин є неможливість застосування їх у разі глибокого прикусу з вертикальним або ретрузійним положенням зубів.

1 Гладка шина-скоба може бути використана для лікування переломів нижньої щелепи за умови, що на більшому уламку знаходиться не менше 4, а на меншому – не менше 2 стійких зубів. При цьому зуби, що знаходяться в щілині перелому, не беруться до уваги.

Показання до застосування:

1) односторонній лінійний перелом нижньої щелепи, розташований у межах зубного ряду, без усунення або з легко вправними уламками в межах фронтальної групи зубів;

2) переломи альвеолярної частини нижньої щелепи та альвеолярного відростка верхньої щелепи;

3) переломи та вивихи зубів, коли з двох сторін на непошкоджених ділянках щелепи є стійкі зуби;

4) шинування зубів при гострому одонтогенному остеомієліті та пародонтиті.

5) для профілактики патологічного перелому нижньої щелепи, перед проведенням операцій секвестрєктомії, цистєктомії, цистотомії, резекції частини щелепи та ін;

6) неповні переломи (тріщини) нижньої щелепи.

2.Шина з розпирним вигином у ділянці дефекту зубного ряду.

Показання до застосування:

Односторонній перелом нижньої щелепи без усунення або з легко вправними уламками, якщо щілина перелому проходить через альвеолярну частину, позбавлену зубів.

3. Шина із зачіпними петлями.

Варіанти зачіпних петель а) по Рауер під кутом 90°б) по Лімбергу під кутом 45°

Показання до застосування:

1) переломи нижньої щелепи поза зубного ряду;

2) переломи нижньої щелепи в межах зубного ряду за наявності на більшому уламку 4-х, а меншому – 2-х стійких зубів;

3) переломи нижньої щелепи з важко вправними уламками, що вимагають витягування;

4) двосторонні, подвійні та множинні переломи нижньої щелепи;

5) легко вправний перелом верхньої щелепи по нижньому, середньому, рідше верхньому типу з незначним зміщенням уламків (з обов'язковим використанням підборіддя праці та гумової прокладки в області корінних зубів);

6) одночасні переломи верхньої щелепи та нижньої щелепи (доповнюється підборідною пращею).

4. Шина із похилою площиною.

Показання до застосування:

1) при значних дефектах нижньої щелепи внаслідок травматичного остеомієліту, вогнепального поранення або після операцій щодо резекцій.

Запобігає зсуву уламку у бік порожнини рота, встановлюючи його у правильному артикуляційному співвідношенні з протилежним зубним рядом.

2) переломи в ділянці висхідної гілки.

5. *Шина з утримуючою площиною.*

Показання до застосування: на верхню щелепу для утримання тампонів, клаптів м'яких тканин піднебіння при пошкодженнях або в післяопераційний період.

Шина В.А.Ентеліса (кручена шина-розпірка)

Показання: переломи нижньої щелепи з дефектом кісткової тканини у передньому відділі.

Зубонаясенні пластмасові шини.

Зубодеснева шина Вебера.

Автор виготовляв шину з каучуку, нині її виготовляють із акрилових пластмас, холодного та гарячого затвердіння у зуботехнічній лабораторії. Застосовують при збереженні зубного ряду або за наявності дефектів. При цьому в шині розміщують штучні зуби, і вона стає шиною-протезом. До її недоліків відноситься те, що вона не утримує фрагменти від вертикального зміщення, трудомістке виготовлення і рухливість, що виникає з часом.

Показання до застосування зубонаддесневої шини:

1) перелом (тріщина) без усунення уламків щелеп;

2) переломи з уламками, що легко вправляються, які не зміщуються після репозиції;

3) при долікуванні переломів, після зняття двощелепного апарату, коли кісткова мозоль ще не надійна;

4) при недостатній для фіксації назубних шин кількості зубів;

5) при рухливості зубів, що залишилися на уламках.

Зубодеснева шина Вебера з похилою площиною.

Існують два різновиди цієї шини: зі незнімною і знімною похилою площиною, що дозволяє регулювати ступінь усунення репонуваного уламка при необхідності.

Показання до застосування: для іммобілізації та попередження бічного усунення уламків при переломах нижньої щелепи за межами зубного ряду, переломі гілки або суглобового відростка за рахунок упору похилої площини у вестибулярну поверхню зубів-антагоністів верхньої щелепи; при значних дефектах нижньої щелепи, що виникли в результаті травматичного остеомієліту, вогнепального поранення або після операцій резекції нижньої щелепи з приводу пухлини.

Зубонаддеснева шина М.М. Ванкевич.

Є зубонаддесневою шиною з опорою на альвеолярну частину верхньої щелепи і тверде небо зі зверненими вниз опорними площинами. Ці площини упираються в передні краї гілок і альвеолярну частину бічних відділів тіла нижньої щелепи і не дозволяють уламкам нижньої щелепи зміщуватися вперед, вгору і всередину. Застосовується у поєднанні з підборіддяною пращею.

Показання до застосування: при лікуванні переломів нижньої щелепи з беззубими альвеолярними відростками у бокових ділянках; при кістковій

пластиці передньої ділянки тіла нижньої щелепи для утримання кісткових трансплантатів; для репонування уламків беззубої нижньої щелепи, що змістилися в трансверзальному напрямку. З цією метою вертикальні відростки шини коригують за допомогою пластмаси холодного затвердіння або за допомогою стенсу з наступним заміщенням його на пластмасу.

До недоліків шини М.М. Ванкевич належить її громіздкість та неможливість використання при обмеженому відкриванні рота.

Шина М.М.Ванкевич у модифікації А.І.Степанова

У цій шині верхньощелепний базис заміщений металевою дугою, що полегшує її введення, прискорює адаптацію, підвищує гігієнічність, не змінює смаковідчуття, не викликає блювотного рефлексу.

Показання до застосування: ті ж, що й у шини М.М.Ванкевич.

Наяснів пластмасові шини.

Шина Гуннінга. (Роз'ємна)

Показання: застосовується при переломах беззубої нижньої щелепи, коли має місце обмежене відкривання рота або за наявності 1-2 зубів Фіксується на зубах за допомогою стрічкових кламерів.

Шина Порта. (моноблок)

Показання до застосування: при переломах беззубої нижньої щелепи без усунення уламків Необхідна умова - безперешкодне відкривання рота.

Шина Лімберга. (роз'ємна)

Показання до застосування: лікування переломів нижньої щелепи при повній адентії та утрудненому відкриванні рота.

Шина Лімберга у модифікації гуртківців кафедри ортопедичної стоматології ХНМУ в якій як фіксатори використовуються металеві гільзи для виготовлення штампованих коронок.

Всі ці шини використовуються як іммобілізуючі апарати в поєднанні з підборіддям пращею. Фіксуюча здатність таких апаратів невисока.

Клініко-лабораторні етапи виготовлення знімних зубонадесневих та насінневих шин з акрилових пластмас аналогічні таким при виготовленні знімних конструкцій зубних протезів.

Загальне матеріальне та навчально-методичне забезпечення

лекції: Комп'ютер, мультимедійний проектор

Питання для самоконтролю:

1. Класифікація ортопедичних апаратів, що застосовуються в щелепно-лицевій ортопедії.
2. Дати характеристику ортопедичним апаратам по призначенню.
3. Способи фіксації ортопедичних апаратів.
4. Характеристика фіксуєчих апаратів
5. Характеристика репонуєчих апаратів
6. Характеристика формуюєчих апаратів
7. Характеристика заміщуюєчих апаратів
8. Види транспортної іммобілізації.

9. Лігатурне зв'язування зубів.
10. Можливі помилки і ускладнення при лігатурному зв'язуванні.
11. Матеріали і інструменти, необхідні для виготовлення гнутих дротяних шин.
12. Покази до використання та техніку виготовлення гладенької шини-скоби.
13. Покази до використання та техніку виготовлення шини з розпірковим вигином.
14. Покази до використання та техніку виготовлення шини з зачіпними гачками (петлями).
15. Покази до використання та техніку виготовлення шини з похилою площиною.
16. Покази до використання та техніку виготовлення шини з опорними петлями.
17. Покази до використання та техніку виготовлення шини Ентеліса.
18. Покази до використання та техніку виготовлення дротяної шини Збаржа.
19. Помилки при шинуванні.
20. Показання, виготовлення зубонаясневих шин.
21. Показання, виготовлення наясневих шин.
22. Клініко-лабораторні етапи виготовлення шин лабораторного виготовлення.

Список використаних джерел:

1. Єрис, Л. Б. Сучасні технології виготовлення щелепно-лицевих протезів: [навчальний посібник для студентів вищих мед. навч. закладів IV рівня акредитації та лікарів-стоматологів ортопедів та хірургів] / Л. Б. Єрис, В. М. Дворник; МОЗ України, ЦМК, УМСА. – Полтава: Астроя, 2016. – 71 с. Дворник; МОЗ України, ЦМК, УМСА. – Полтава: Астроя, 2016. – 71 с.
2. Ортопедична стоматологія: підручник /Рожко М.М., Неспрядько В.П., І.В. Палійчук та ін.; за ред. М.М. Рожка, В.П. Неспрядька.- К.: ВСВ «Медицина»; 2020. - 720 с.
3. Рожко М.М., Неспрядько В.П., Михайленко Т.М. та ін.. Зубопротезна техніка. К.: Книга плюс; 2016. 604 с.
4. Рожко М.М., Попович З.Б., Куроєдова В.Д. Стоматологія. Підручник. К.: ВСВ «Медицина»; 2018. 872 с.
5. Беліков, О. Б. Щелепно-лицева ортопедія: навчальний посібник. Ч. 1. Предмет щелепно-лицевої ортопедії. Щелепно-лицева травматологія / О. Б. Беліков; МОЗ України, ЦМК, УМСА. – Полтава: Дексі прінт, 2002. – 207 с
6. Стоматологія : у 2 кн. : підручник. Кн. 2 / М.М. Рожко, І.І. Кириленко, О.Г. Денисенко та ін. ; за ред. М.М. Рожка. — 2-е вид. — К. : ВСВ «Медицина», 2018. — 992 с. ; кольор. вид.
7. Матеріалознавство в стоматології: навчальний посібник / [Король Д.М., Король М.Д., Оджубейська О.Д. та ін.]; за заг. ред. Короля Д.М. – Вінниця: Нова книга, 2019. – 400с.

Лекція № 9

Тема: Щелепно-лицеве протезування хворих з пошкодженнями щелепно-лицевої ділянки. Контрактури. Мікростомія. Дефекти твердого і м'якого піднебіння.

Актуальність теми: Лікування щелепно-лицевого хворого є дуже складним, мова йде про повернення хворому зовнішнього вигляду, відновлення функції жування, мови, дихання та ковтання. В цій відповідальній роботі повинні приймати участь два спеціаліста - хірург та ортопед. Особливо важлива їх сумісна праця, коли провадиться пластика тканин ротової та приротової ділянки.

Мета: Ознайомити здобувачів з протезуванням хворих з пошкодженнями щелепно-лицевої ділянки. Навчити здобувачів лікувати контрактури, мікростомію, дефекти твердого і м'якого піднебіння.

План і організаційна структура лекції

1. Показання до застосування ортопедичних засобів під час остеопластики та пластики м'яких тканин.
2. Формуючі та фіксуючі апарати.
3. Контрактури етіологія, патогенез, лікування.
4. Знати етіологію, патогенез, клініку та ортопедичне лікування переломів, які неправильно зрослися.
5. Мікростомія види, етіологія патогенез, зубне протезування.
6. Види дефектів піднебіння; функціональні порушення порожнини рота при дефектах піднебіння.
7. Протези-обтуратори, їх типи, приклади.

Зміст лекційного матеріалу

Розрізняють ізольовані дефекти кісткової тканини щелепно-лицьової області, які розміщуються в межах однієї кістки, та комбіновані - дефекти однієї або кількох кісток, що поєднуються з дефектом м'яких тканин. Залежно від локалізації, розрізняють дефекти нижньої третини обличчя - нижньої щелепи, нижньої губи, підборіддя, і дефекти середньої третини обличчя - верхньої щелепи та піднебіння, м'яких тканин носа, щік, верхньої губи, кута рота.

Основним методом лікування є відновлювальні операції кісткової пластики та пластики м'яких тканин. Ортопедичні заходи в цих випадках є допоміжними.

Показання до застосування:

1. Якщо пошкодження м'яких тканин поєднуються з відсутністю передніх зубів, дефектами альвеолярного відростка і тіла щелепи, коли губи і щоки втрачають опору.
2. При необхідності застосування формуючих апаратів за наявності всіх зубів, наприклад, при пластиці присінка порожнини рота.

Формуючі апарати.

Формуючі апарати формують ложе майбутнього протеза, забезпечують фіксацію трансплантата на час його приживлення, забезпечують форму частини обличчя, що відновлюється. Усі вони складаються з двох частин: заміщаючої або формуючої частини та фіксуєної частини.

Вибір конструкції ортопедичного апарату, протеза залежить від характеру дефекту, плану майбутнього оперативного втручання та умов зміцнення апарату: наявність зубів, їх стан, наявність дефекту кісткової тканини та інші.

Формуючі апарати при пластиці пристінку ротової порожнини.

Завданнями ортопедичного втручання при пластиці пристінка порожнини рота є: створення опори та утримання пересаженого матеріалу, запобігання зморщування та деформації його. З метою фіксації шкірного клаптя можна використовувати вкладиш з термопластичної маси відбитків, розміщений по краях шини або протеза. При інтактних зубних рядах можна застосовувати формуючі апарати з назубною фіксацією.

Формуючий апарат А.А.Лімберга.

Спосіб використання: під час операції на петлі апарату нашаровують термопластичну масу, одержують відбиток ранової поверхні. Потім шину виводять з ротової порожнини, охолоджують масу в ізотонічному розчині хлориду натрію, висушують і кров'ю хворого приклеюють до неї тонкий (0,2-0,3мм) шкірний клапоть ранової поверхнею вгору. Шину фіксують до зубів на 8-10 днів.

Формуюча конструкція для утримання термопластичної маси. При частковій та повній відсутності зубів можна використовувати знімний протез, що виготовляється до операції. Після періоду адаптації до нього фіксують сталевий зигзагоподібний дріт діаметром 0,8 мм.

Знімний протез для пластики перехідної складки (по Шитової).

Іноді знімний протез виготовляють відразу з подовженими краями у місці рубцово-зміненої перехідної складки. Край протезу має бути закругленим і мати товщину не менше 2 мм. Після розтину рубця протез накладають на рану.

Якщо на нижній щелепі зуби відсутні, а на верхній щелепі вони є в достатній кількості, то на них виготовляють 3-4 коронки, з горизонтальними трубками з боку вестибулярної, в які вставляють вестибулярну дугу з напівкруглими виступами, для фіксації вкладиша з трансплантатом. Додатково використовують жорстку працю підборіддя.

Формуючі апарати при пластиці нижньої губи.

Апарати А.І.Бетельмана при пластиці нижньої губи:

Показання до застосування: пластика нижньої губи та м'яких тканин підборіддя.

Формуючі апарати при кістковій пластиці щелеп.

Формуючий апарат при дефекті нижньої губи та щелепи.

У вигляді дротяної шини з зачіпними петлями на верхню щелепу і пластини, що формує, з зачіпними гачками і відбитками верхніх зубів на жувальній поверхні. Фіксація апарату за рахунок міжщелепної гумової тяги.

Формуючий апарат Шаргородського.

За допомогою капп з похилими площинами уламки встановлюють у правильному положенні, виготовляють штанги з втулками, що повторюють контур зубної дуги, припаюють їх до капп. У втулки вставляють П-подібний стрижень з частиною, що формує, і штучними зубами. Спрощений варіант фіксації формуючої частини – за допомогою оральної та вестибулярної дуг, що вставляють у горизонтальні трубки, припаяні до капп.

Показання до застосування: Дефект кістки, тугорухливість уламків нижньої щелепи та мала кількість зубів на уламках.

Формуючий апарат Курляндського з плечовими відростками-важелями.

Показання до застосування: пластика губи та підборіддя відділу нижньої щелепи.

Формуючий апарат Шура.

Показання до застосування: використовують при пластиці значних дефектів верхньої щелепи, губи та рота. Для пальцеподібних відростків у товщі щік оперативним шляхом створюють поглиблення з пересадкою шкіри. Позаротовий стрижень кріпиться до стрижнів, що виступають з-під головної гіпсової шапочки, за допомогою дротяної лігатури або сплющеної тонкостінної металевої трубочки.

Фіксуючі апарати при остеопластиці.

Приживлення трансплантата при кістковій пластиці нижньої щелепи досягається надійним закріпленням її фрагментів. За наявності зубів на уламках застосовують фіксуючі апарати лабораторного виготовлення з міжщелепним закріпленням.

Апарат А.І. Бетельмана.

Показання до застосування: фіксація фрагментів при переломах нижньої щелепи з дефектом кістки у передньому відділі та при остеопластиці нижньої щелепи. Фіксація апарату відбувається за допомогою введення дротяної шпильки в чотиригранні трубки, припаяні до кап.

Апарат І.М. Оксмана.

Показання до застосування: фіксація фрагментів при переломах нижньої щелепи з дефектом кістки у передньому відділі та при остеопластиці нижньої щелепи.

Контрактура

Під контрактурою розуміють повне чи часткове обмеження рухливості суглоба внаслідок патологічних змін м'яких тканин, кісток чи груп м'язів, функціонально пов'язаних із цим суглобом.

Класифікація контрактур

1. Суглобові .

Виникають як наслідок змін у суглобі, які призводять до повної втрати рухомості в скронево-нижньощелепному суглобі – анкілозу.

2. Позасуглобові

а) Рефлекторно-м'язові контрактури

Виникають від подразнення рецепторів шкіри, м'язів при правцеві, запальних процесах у ЩЛД, тривалій міжщелепній фіксації (більше ніж 3-4 тижні), при переломах щелеп

б) Рубцеві контрактури

Виникають при загоєнні ран, дефектів тканин ЩЛД та при їх відторгненні. Рубці з'єднують кістку з м'якими тканинами, обмежують рух нижньої щелепи.

В ортопедії та травматології контрактури прийнято ділити на дві основні групи:

а) пасивні (структурні)

б) активні (неврогенні).

Пасивні контрактури обумовлені механічними перешкодами, що виникають як і в самому суглобі, і у тканинах, що оточують його. Пасивні контрактури ділять на артрогенні, міогенні, дерматогенні, десмогенні та змішані. Як окремі форми контрактур розрізняють ішемічні, іммобілізаційні.

Активні (неврогенні) контрактури ділять на: 1) психогенні (істеричні), 2) центральні (церебральні, спинальні) та 3) периферичні (ірритаційно-паретичні, больові, рефлекторні).

Чинники, які сприяють розвитку контрактур

1. Міогенні і ендогенні

Як наслідок запальних та дистрофічних процесів.

2. Ішемічні

Як наслідок тривалого болю і рефлекторного м'язового напруження в щелено-лицевій ділянці.

3. Артрогенні

Як наслідок перенесених артритів і артрозу скронево-нижньощелепного суглоба.

4. Післятравматичні

Особливо після переломів нижньої щелепи в ділянці шийки і кута нижньої щелепи і після двощелепної іммобілізації уламків.

Клінічно розрізняють нестійкі та стійкі контрактури.

За ступенем розкриття рота поділяються на: тяжкі (до 1 см), середні (до 2 см), легкі (на 2-3 см).

Профілактика розвитку контрактур включає:

- своєчасна іммобілізація уламків по можливості за допомогою однощелепної шини;

- своєчасна міжщелепна фіксація уламків при переломах у місцях прикріплення м'язів з метою попередження м'язової гіпертонії;

- попередження розвитку грубих рубців шляхом правильної та своєчасної обробки рани (максимальне зближення країв, з накладенням швів;

- при великих дефектах тканин показано зшивання краю слизової оболонки з краями шкірних покривів);

- раннє застосування лікувальної гімнастики.

Лікування контрактур може включати такі підходи:

1. Консервативне

Фізіотерапія та реабілітація: Вправи на зміцнення м'язів, покращення рухливості суглоба та зменшення болю. Фізіотерапевт може рекомендувати індивідуальну програму вправ.

Масаж та розслаблення м'язів: Масаж допомагає розслабити напружені м'язи та покращити кровообіг в області суглоба.

Ліки: Застосування протизапальних препаратів, м'язорелаксантів та ін'єкцій з гіалуроновою кислотою для зменшення запалення та покращення рухливості.

2. Оперативне

Хірургічне втручання: У важких випадках може бути необхідна хірургічна корекція контрактури.

3. Ортопедичне

Застосування ортопедичних пристроїв: Наприклад, нічні шини для підтримки суглоба та збереження рухливості.

4. Комбіноване

При виникненні позасуглобових контрактур проводять активну лікувальну гімнастику – розтягування змінених тканин (скорочених м'язів) пальцями. спеціальними пристроями і апаратами для механотерапії; фізіотерапевтичні процедури – масаж, електролікування, ультрафіолетове опромінювання, теплові процедури.

Застосування апаратної механотерапії показано:

1. при давності ураження 30-40 днів

2. при обмеженому відкриванні рота (менше 1 см) за наявності стійкого обмеження рухливості нижньої щелепи (на 15-20 день після поранення)

Прості пристрої для механотерапії: клин (дерев'яний, гумовий, пластмасовий), прищіпка для білизни, пластмасовий гвинт з похилим різьбленням, гумові розпірки та кірки, складені вдвічі, гумові платівки по Н.Н.Єжкіну. Нестача всіх цих пристосувань – груба малофізіологічна дія з опорою на окремі зуби або групу зубів, що може спричинити пошкодження їх періодонту, усунення, порушення прикусу.

Апарати для механотерапії побудовані за принципом активних та пасивних рухів нижньої щелепи. Пасивні рухи (розкриття рота) здійснюються дією апарату, активні – скороченням жувальних та мимічних м'язів (закривання рота, змикання губ).

Апарат К.С.Ядрової (дошки, що гойдаються)

1) з прямими скошеними кінцями за тяжкого ступеня контрактури.

2) з дугоподібними кінцями при легкому та середньому ступені контрактури.

Апарат А.А.Лімберга - ложки, що гойдаються

(Індивідуалізуються за допомогою стенсу).

Апарат д'Арсісака

Являє собою зубоясенні шини на обидві щелепи. Застосовується переважно при артрогенних контрактурах.

Апарат д'Арсісака в модифікації Оксмана І.М.

Виготовляється з двох стандартних відбиткових ложок на верхню та нижню щелепу, до яких приєднані внутрішньо- та позаротові стрижні з гачками на

кінцях. Між гачками накладають гумову тягу, а відбиткові ложки індивідуалізуються за допомогою стенсу.

Апарати В.Ю. Курляндського

1) щелепорозтискач з плоскими майданчиками для лікування контрактур тяжкого ступеня.

2) щелепорозтискач з ложками, що коливаються, для лікування контрактур легкого та середнього ступеня.

Несвоєчасне або некваліфіковане надання спеціалізованої допомоги хворим з переломами щелеп призводить до зрощення уламків у порочному положенні, а рана м'яких тканин гоїться з утворенням грубих рубців, що обмежують рух нижньої щелепи, губ, щік, язика.

Неправильно зрощені уламки можуть бути зміщені у вертикальному, горизонтальному або трансверзальному напрямку, іноді в двох-трьох напрямках одночасно.

За ступенем оклюзійних порушень у горизонтальній площині розрізняють три групи хворих. У хворих першої групи оклюзійні контакти зберігаються у вигляді горбкового змикання, другий - зуби стуляються тільки бічними поверхнями, а у хворих третьої групи повністю відсутнє змикання зубів.

Методи лікування неправильно зрощених переломів щелеп можуть бути хірургічними, протетичними, ортодонтичними та апаратурно-хірургічними.

При неможливості хірургічного лікування (стан хворого, відмова від операції, незначність зміщення) відновлення нормальної оклюзії здійснюють за допомогою ортодонтичного лікування - переміщенням зубів. Використовують апарати, що підвищують прикус, і в цілому механічно діючі знімні та незнімні апарати. Ортопедичне лікування полягає у пришліфуванні висунутих зубів, протезування знімними та незнімними протезами, що підвищують прикус.

Незнімні металеві протези

Незнімні металеві протези (штамповані, цільнолиті, металокерамічні, металопластмасові коронки, мостоподібні протези) мають особливості виготовлення. Зуби можуть пришліфуватись, депульпуватись, препаруватись під кутом до осі зуба, при виготовленні коронок, шийки зубів не гравіюють і не подовжують.

Незнімні пластмасові протези:

Каппа Ревзіна.

Виготовляється без препарування опорних зубів.

Показання до застосування: Порушення форми зубної дуги та необхідність корекції неправильного змикання зубних рядів.

Протез Ревзіна застосовується при неправильному зрощенні уламків щелепи.

Показання до застосування: ті ж, що й для каппи.

На кафедрі ортопедичної стоматології ХНМУ для виготовлення назубних капп запропоновано пластмасу «Сінма-М» з покращеними фізико-механічними та санітарно-гігієнічними властивостями.

Часткові знімні протези:

Знімні протези – бюгельні або пластинчасті фіксуються опорно-утримуючими кламерами, телескопічними коронками.

Протез із дублюючим (подвійним) зубним рядом.

Показання до застосування: перехресний прикус, внаслідок неправильного зрощення перелому коли опорних зубів не стуляються із зубами-антагоністами та їх кількість незначна.

Знімний пластинчастий протез з базисом, розміщеним на нахилених зубах з боку вестибулярної.

Показання до застосування: при значному язичному нахилі опорних зубів.

При бюгельному протезуванні опорну дугу також розміщують з вестибулярної поверхні альвеолярного відростка.

Ортопедичні методи лікування при хибних суглобах.

Хибний суглоб (псевдоартроз)- стійка ненормальна рухливість на будь-якому протягом нижньої щелепи внаслідок відсутності консолидації в місці перелому протягом подвійного-потрійного терміну, необхідного в середньому для нормального загоєння.

Причини утворення хибного суглоба можуть бути загальними та місцевими. До загальних слід віднести захворювання, що знижують реактивність організму та порушують репаративні процеси в кістки (туберкульоз, авітамінози, дистрофії, судинні захворювання, порушення обміну речовин, хвороби залоз внутрішньої секреції).

Місцевими факторами є:

1) невчасне вправлення уламків, недостатня іммобілізація, чи навпаки, тривала без достатніх підстав, раніше зняття шини;

2) великі розриви м'яких тканин та використання (інтерпозиція) їх між уламками;

3) переломи щелеп з дефектом кісткової тканини понад 2 см;

4) відшарування окістя на великому протязі щелепи;

5) травматичні остеомієліти щелепи, що тривало протікають.

Класифікація хибних суглобів нижньої щелепи (за І.М.Оксманом).

1.Обидва фрагменти мають по 3-4 зуби:

а) із дефектом щелепи до 2 см;

б) з дефектом щелепи понад 2 см.

2.Обидва фрагменти мають 1-2 зуби.

3.Дефекти нижньої щелепи з беззубими фрагментами:

а) з одним беззубим фрагментом;

б) з обома беззубими фрагментами.

4. Двосторонній дефект нижньої щелепи:

а) за наявності зубів на середньому фрагменті, але за відсутності їх на бічних уламках;

б) за наявності зубів на бічних уламках та відсутності їх на середньому.

В.Ю. Курляндський розглядає три групи несправжніх суглобів:

1) незрілі переломи в межах зубного ряду за наявності зубів на уламках;

- 2) незрослі переломи в межах зубного ряду за наявності беззубих уламків;
- 3) незрослі переломи за зубним рядом.

Основний принцип протезування хворих з хибним суглобом нижньої щелепи полягає в тому, що частини протезу, що розташовуються на уламках щелепи, з'єднують рухомо так, щоб вони не перешкоджали зміщенню уламків. Заміщення дефектів зубного ряду у хворих з переломами нижньої щелепи звичайними протезами, що незросли, призведе до функціонального перевантаження опорних зубів.

Незнімний мостоподібний протез показаний у разі, якщо анатомо-функціональні порушення при несправжньому суглобі практично відсутні, на уламках є стійкі зуби в достатній кількості, тоді виготовляють мостоподібний протез на спаяних коронках, по 2-3 з обох боків протеза, і він виконує роль шини.

Знімний пластинковий протез без шарніра можна застосовувати лише при зміщенні уламків до середньої лінії без вертикальних рухів. Наприклад, у разі дефекту підборіддя нижньої щелепи.

Вибір конструкції шарнірного протезу визначається клінічною картиною. Наявність на уламках достатньої кількості зубів зі здоровим пародонтом, незначна рухливість уламків, їхнє правильне положення дозволяють застосовувати шарнірні мостоподібні протези.

Незнімні шарнірні мостоподібні протези.

Показання до застосування: дефекти 1 групи 1 підгрупи.

Шарніри Коппа: фіксуються на коронках чи штучних металевих зубах.

Незнімний протез із шарніром І.М.Оксмана.

Забезпечує зміщення частин протеза у вертикальному напрямку. Амплітуда рухів залежить від величини пазів у гільзі.

Невелика кількість зубів на щелепі, значна амплітуда зсуву уламків, порушення співвідношення зубних рядів, локалізація несправжнього суглоба в бічному відділі нижньої щелепи є показанням для протезування знімним пластинковим протезом з шарнірним з'єднанням його частин.

Шарнірні протези при несправжніх суглобах нижньої щелепи (за І.М.Оксманом).

Б.М.Костур та В.А.Меняєва запропонували з'єднувати частини знімних пластинкових протезів при хибних суглобах магнітами, з урахуванням того, що два магніти діаметром 3мм і товщиною 2,5мм, виготовлені з самарій-кобальту, притягуються з силою 196 Н (20 кг)

Шароамортизаційний кламер за Курляндським В.Ю.

Показання до застосування: для фіксації знімного пластинкового протеза до опорного зуба на малому уламку та для запобігання його розхитування при жуванні.

Знімний шарнірний протез за Вайнштейном Б.Р.

Зі спіральною пружиною, яка фіксується в трубках обох частин протеза.

Знімний шарнірний протез по Гаврилову О.І.

З дротяними петлями. При великій амплітуді усунення в хибному суглобі одну з петель роблять трапецієподібною, підошва цієї трапеції (петлі) за розміром відповідає розмаху зміщення уламків.

Мікростомія

Звуження ротової щілини (мікростомія) може бути вродженим або набутиим, внаслідок поранень щелепно-лицьової ділянки, при операціях з приводу запальних захворювань (нома, карбункул), новоутворень, травм, опіків обличчя, післяопераційних втручань, а також при системній склеродермії та туберкульозній вівчанці.

Рубці м'яких тканин, що оточують ротову щілину, знижують їх еластичність, перешкоджають відкриванню рота і зменшують ротову щілину. Колоїдні рубці, що довго існують, викликають деформацію зубних рядів і спотворюють обличчя, що в свою чергу, призводить до змін в психіці хворого. Хворі з мікростомією важко йдуть на контакт з лікарем і часто не вірять в успіх протезування. Звуження ротової щілини тягне за собою порушення прийому їжі та вимову.

Протезування пацієнтів з звуженням ротової щілини утруднене в зв'язку з обмеженням відкривання рота. Тому, в першу чергу, необхідно вияснити можливості розширення ротової щілини оперативним шляхом. Але хірургічне втручання не завжди можливе (вік хворого, загальний стан, системна склеродермія, туберкульозна вівчанка).

Протезування незнімними протезами дефектів коронок зубів і часткової втрати зубів в бічних ділянках зубних рядів пов'язано з важкістю в проведенні місцевого знеболення і препарування зубів під коронки. В таких випадках можливо користуватися наркозом, премедикацією. Сепарацію бічних зубів проводять дисками з захисними головками або тонкими борами. Препарування інших поверхонь зубів здійснюють алмазними борами.

Отримання відбитку у хворих з мікростомією також утруднено внаслідок втрати еластичності м'яких тканин, що оточують ротову щілину. Крім того, у деяких хворих мікростомія поєднується з дефектом альвеолярного відростка чи з контрактурою нижньої щелепи. При цьому збільшується об'єм відбитку і зменшується відстань між зубами, що утруднює виведення відбитку. При протезуванні знімними протезами вибір методу отримання відбитку залежить від ступеня звуження ротової щілини. Відбиток можливо отримати дитячої стандартною ложкою чи звичайною стандартною ложкою, що розпиляна на дві частини. Краще за все отримати сформувати в порожнині рота індивідуальну ложку з воску, замінити віск на пластмасу і отримати відбиток жорсткою ложкою. Ложку з відбитковою масою вводять та виводять через здоровий кут рота.

Важкість отримання відбитків при мікростомії пов'язані з нестачею місця між зубами при відкриванні рота. Звичайну стандартну ложку без відбиткової маси можливо ввести в порожнину рота, але ложку з відбитковою масою вже неможливо. Тому відбитковій масі слід накладати на протезне ложе, а потім вже прижимати ложкою. Після оформлення відбитку його виводять в зворотній послідовності (спочатку ложку, а потім відбиток).

Значне зменшення ротової щілини утруднює визначення центральної оклюзії звичайним способом за допомогою воскових шаблонів з воску. За фіксованої міжальвеолярної висоти центральна оклюзія визначається за

допомогою гіпсоблоків. В порожнину рота вводять валики з густо замішаного гіпсу і просять пацієнта зімкнути зуби. По відбиткам на гіпсі співставляють моделі. В разі нефіксованої висоти міжальвеолярної висоти центральне співвідношення щелеп визначається за допомогою прикусних валиків і шаблонів з термопластичної маси. При необхідності валики роблять вужчими ніж звичайно, а шаблон вкорочують.

Конструкцію знімного протезу вибирають в залежності від ступеню звуження ротової щілини. При значній мікростомії і дефектах альвеолярного відростку іноді застосовують розбірні чи шарнірні протези, але їх конструкція доволі складна. Протезі повинні бути простими та доступними. Зменшення базису протезу і звуження штучної зубної дуги полегшують введення та виведення протезу з порожнини рота. При накладанні знімного протезу лікар повинен навчити хворого вводити протез в порожнину рота.

Розбірні протези, а також протези, що складаються, застосовують як формуючі та замісні в разі наявності значних дефектів тіла нижньої щелепи і м'яких тканин біля ротової ділянки. Ці ортопедичні апарати і протези звичайно мають великий об'єм, вони частіше виконують роль формуючого апарату при пластичних операціях на обличчі, аніж роль функціонуючого протеза. Після пластичної операції і відновлення контурів обличчя ротова щілина звужується, що утруднює введення та видалення ортопедичного апарату з порожнини рота, тому їх роблять такими, щоб вони склались або розбірними. Аналогічні протези застосовують і в разі рубцевих звужень ротової щілини різної етіології і, зокрема, при склеродермії, в разі переломі нижньої щелепи, що неправильно зрослися.

Протез, що складається, складається з трьох частин: двох бічних і середньої з'єднуючої. Бічні частини з'єднуються між собою за допомогою шарніра. Протез вводять в порожнину рота в складеному вигляді; в порожнині рота він розправляється, займає правильне положення і фіксується трьома штифтами, що закріплені в середній частині протеза.

Техніка виготовлення протеза, що складається. Отримують відбитки з верхньої та нижньої щелеп, частіше всього частинами, по отриманим моделям готують частини протеза в послідовності, аналогічній виготовленню протезів, в разі хибних суглобів. За наявності частини тіла щелепи, альвеолярного відростка і зубів попередньо роблять на них часткові базиси і з'єднують їх в порожнині рота за допомогою гіпсового блоку-відбитку. Після цього відливають загальну модель і приступають до виготовлення з'єднувальних частин і шарніра.

Беруть одну чи дві (в залежності від вертикального розміру протеза) ортодонтичні трубки, до кожної з них по краям під кутом 90° припасовують смужки листової сталі шириною 2 мм і довжиною 1 см і спаюють між собою. Після цього трубки розпилюють навпіл, а на пластинках роблять невеликі насічки. Розпиляні трубки з'єднують стрижнем (можна стандартним клакером), утворюючи тим самим металічний каркас шарніра.

Воском моделюють частину протеза, що недостає, причому моделюють тільки ділянку альвеолярного відростка і відновлюючу частину (штучні зуби не ставлять). В віск вводять шарнір по центру протеза.

Після кінцевого припасування шарніра між боковими частинами протеза прокладають в сагітальній площині пластинку із неіржавіючої сталі з вигином, що трохи виступає попереду протеза. В шарнір і в трубки поміщають відрізки дроту з кінцями, що вільно виходять, для закріплення шарніру і трубок в гіпсі після виварювання воску і для попередження їх зміщення при пакуванні протеза. При обробці передньої поверхні протеза спилують частину зігнутих пластинок, що виступають, після чого бічні частини протеза розходяться, обертаючись по шарніру. Спочатку закінчують основну частину протеза, потім шляхом додаткової перевірки і припасування закінчують третю – знімну частину протеза. Цю частину протеза, яка містить два П-подібно розташованих штифти, можна виготовляти методом моделювання на вже готовому основному протезі. Третя частина обов'язково знімна. Якщо вона готується на останньому етапі, то моделювання проводять після того, як в пази поміщена П-подібна петля, і на місце відсутніх зубів розставлені штучні. Воскова заготовка знімається з основного протезу і полімеризується окремо.

Розбірний протез також виготовляють з 3-4 частин, які з'єднуються між собою за допомогою виступів і пазів з фіксацією їх штифтами, що входять в паралельні отвори. Протез по частинам вводять в порожнину рота і всередині рота співставляють.

Класифікація дефектів піднебіння

За етіологією:

- травма (побутова, виробнича, спортивна, хірургічна).
- одонтогенна і неодонтогенна інфекція (неспецифічна і специфічна)
- вроджені дефекти і деформації.
- набуті дефекти і деформації.
- старечі деформації шкіри обличчя, губ, щік, повік, шиї.

За локалізацією:

- м'які тканини обличчя;
- м'які тканини щелепи;
- м'які тканини обличчя, порожнини рота і кістки обличчя;
- м'які тканини обличчя і хрящі носа;
- м'які тканини обличчя, хрящі носа і слизова оболонка порожнини рота.

За характером порушення функції:

- порушення міміки обличчя;
- неможливість або утруднення розжовування їжі і формування харчової грудки;
- неможливість або утруднення відкривання рота;
- утруднене або неможливе ковтання, мовлення, дихання, порушення всіх або декількох функцій.

Вроджені дефекти і деформації:

- незрощення губ (одно- і двобічне, часткове або повне, комбіновані з іншими дефектами обличчя і щелеп);

— незрощення обличчя (кута рота, щоки, повіки, однобічні, двобічні, повні, часткові, комбіновані);

— незрощення піднебіння (часткове, повне, відкрите, комбіноване з дефектами губ, щік тощо).

— макро-, мікростомія;

— мікродія, анетія;

— незрощення частин носа (комбіноване, підшкірне або приховане);

— деформація носа (горб, викривлення тощо).

Набуті дефекти щелепно-лищевої ділянки мають найрізноманітнішу локалізацію, величину, глибину, починаючи від невеликих дефектів поверхневого шару шкіри і закінчуючи відсутністю всіх кісток обличчя і прилеглих до них м'яких тканин, повік, очних яблук, вушних раковин.

Прийнято розрізняти механічні травми, термічні опіки, обмороження, хімічні (рідкими кислотами, їдкими лугами), перенесені інфекційні захворювання (нома, вовчак, сифіліс, остеомієліт), операції з приводу новоутворення, ушкодження тканин унаслідок променевої хвороби, татування шкіри.

Незрощення піднебіння є одним із тяжких видів вроджених вад, які характеризуються наявністю широкого сполучення між носовою і ротовою порожнинами, що призводить до порушення дихання, харчування і мовлення. Прийнято розрізняти неповні і повні незрощення піднебіння. Неповне незрощення може поширюватися на язичок і м'яке піднебіння. Виділяють лівобічні і правобічні, наскрізні і ненаскрізні незрощення. Наскрізні незрощення, на відміну від ненаскрізних, поширюються на все тверде піднебіння і комірковий відросток, захоплюючи м'яке піднебіння і язичок. Серед однобічних наскрізних незрощень піднебіння частіше спостерігаються лівобічні. Двобічне незрощення піднебіння іноді називають «вовчею пащею»; вона зазвичай поєднується з двобічним незрощенням коміркового відростка і губи.

При цьому леміш виявляється незрощеним з піднебінними пластинками. Міжщелепна кістка з лемішем виступає вперед. Рідше спостерігаються приховані незрощення м'якого і твердого піднебіння (підслизові). Ці види незрощення характеризуються незрощенням м'язів обох половин м'якого піднебіння, а іноді й пластинок твердого піднебіння.

Спостерігаються також незрощення носа, серединні незрощення обличчя, нижньої губи, нижньої щелепи, поперечні, косі незрощення обличчя.

З моменту народження дитини яскраво виражене порушення функцій губи і піднебіння (смоктання, ковтання, а в подальшому — жування), що, своєю чергою, спричинює відхилення в розвитку дитини. При незрощеннях піднебіння порушується правильне звукоутворення, з віком виявляється дефект мовлення: вимова стає незрозумілою, з носовими звуками.

Годування дитини з незрощенням піднебіння материнським молоком здійснюють у положенні напівсидячи, щоб молоко не потрапило в ніс. При цьому застосовують obturatori та ріжки, які закривають щілину ясен і піднебіння.

Пневматичний obturator — перфорований гумовий ковпак, який надівають матері на молочну залозу. Він має гумову пластинку, що розміщена в незрощенні піднебіння і над якою прикріплений надувний балон, що закриває незрощення.

При годуванні зцідженим материнським молоком використовують ріжок-obturator Титарева: палець від гумової рукавички з'єднаний з гумовою трубкою завдовжки 25—30 см, яка прикріплена до градуйованої пляшечки із соскою. Перед годуванням соску розміщують у роті так, щоб гумовий палець знаходився під незрощенням. Вдувають у палець повітря через трубку і кінець її затискають. Гумовий палець закриває незрощення і забезпечує ссання дитини.

Лікування при дефектах піднебіння може бути хірургічним (пластичні операції) чи ортопедичним (заміщення дефекту протезом).

Такі протези називають obturаторами (запірними протезами).

Термін оперативного втручання

Усі діти з незрощенням губ і піднебіння з періоду новонародженості мають перебувати під диспансерним спостереженням хірурга-стоматолога, ортопеда, педіатра, логопеда, психоневролога, отоларинголога і патронажної сестри. Слід враховувати, що при оперативних втручаннях з приводу незрощення губ і піднебіння усувається не тільки анатомічний дефект. Велике значення при цьому має відновлення фізіологічних і функціональних особливостей.

Протипоказаннями до операції дітей раннього віку є глибока недоношеність, інфекційні захворювання, висока температура тіла, хвороби обміну речовин та нервові хвороби, поєднання вад розвитку (серцево-судинної системи і травного тракту). Пологова травма центральної нервової системи (ЦНС) та її наслідки виключають проведення операції у новонароджених.

Існують різні дані з приводу термінів оперативного лікування при вроджених незрощеннях губи і піднебіння. О. І. Євдокимов, А. А. Лімберг, В. М. Мухін при вроджених незрощеннях губи вважають найоптимальнішими термінами для операції 6—12 міс., Т. С. Вахер — 5—10 міс., С. Д. Терновський — 3 міс. Оперативне втручання в більш пізні терміни призводить до грубих анатомічних змін у прилеглих тканинах. Проведення операції із закриття дефекту верхньої губи в 1-й місяць життя дитини спричиняє утворення келоїдних рубців.

Протилежні погляди існують з приводу оперативного втручання при незрощеннях піднебіння. На думку більшості авторів, раннє втручання призводить до порушення нормального розвитку верхньої щелепи і форми зубної дуги. Через це А. А. Лімберг вважає найсприятливішим для виконання операції вік від 10 до 12 років, О. І. Євдокимов — 6—7 років.

На даний час термін хірургічного втручання при незрощеннях піднебіння визначається індивідуально залежно від виду незрощення, наявності супутніх хвороб.

Для зняття відбитків у пацієнтів з незрощенням піднебіння застосовують різні шпателі

Обтуратор — апарат, який закриває дефект піднебіння.

Типи obturatorів:

1) Жорстке з'єднання обтурувальної частини з фіксувальною (Сюерсена, Шредера (з металевою пластинкою)

2) Обтуратори з рухомою обтурувальною частиною (Шильдського (з пружиною), із шарнірним кріпленням, Ільїної-Маркосян (із кнопкою), Помаранцевої-Урбанської (з пружинистою металевою пластинкою)

3) Плаваючий обтуратор Кеза

Захисна піднебінна пластинка при дефектах твердого піднебіння

Характеристика:

Застосовують після операції на піднебінні, при пластиці піднебіння (уранопластика), для захисту рани, утримування тампонів з лікарськими засобами, формування піднебінного склепіння.

Обтуратор Сюерсена

Характеристика: Жорстке з'єднання обтурувальної частини з фіксувальною.

Обтуратор Шильдського

Характеристика: Базис з'єднують з обтуратором за допомогою круглої пружини, еластичної

металевої пластинки.

Обтуратор Ільїної-Маркосян

Характеристика:

Складається із жорсткої базисної (фіксувальної) пластинки й обтуратора з еластичної пластмаси, з'єднаних металевою або пластмасовою кнопкою

При вирішенні питання про протезування важливо враховувати локалізацію дефекту і наявність зубів на частині верхньої щелепи, що залишилася.

З урахуванням цього В.Ю.Курляндський запропонував розрізняти 4 групи дефектів піднебіння

1 група- дефект твердого піднебіння за наявності опорних зубів на обох щелепах (верхня щелепа – парна)

а. серединний дефект

б. бічний дефект піднебіння повідомлення з гайморової порожнини

в. фронтальний дефект піднебіння

2 група- дефект твердого піднебіння за наявності опорних зубів на одній половині верхньої щелепи

а. серединний дефект неба

б. повна відсутність однієї щелепи

в. відсутність більшої частини обох щелеп при збереженні з одного боку трохи більше 1-2 зубів

3 група- дефект піднебіння при беззубій верхній щелепі:

а. серединний дефект неба

б. повна відсутність обох верхніх щелеп із порушенням краю орбіт.

4 група- дефекти м'якого піднебіння або твердого та м'якого піднебіння

а. рубцеве вкорочення та зміщення м'якого піднебіння

б. дефект твердого та м'якого піднебіння за наявності зубів на одній з щелеп

в. дефект твердого та м'якого піднебіння за відсутності зубів на обох верхніх щелепах.

Протезування першої групи дефектів за наявності опорних зубів на обох щелепах. Протезування невеликих дефектів твердого піднебіння, що знаходяться в його серединній частині, за наявності достатньої кількості зубів для кламерної фіксації, можна здійснити за допомогою бюгельних протезів. Дуга бюгельного протезу буде нести на собі частину, що обтурує. За відсутності умов для фіксації бюгельного протеза і за наявності великого дефекту твердого піднебіння, застосовують знімні пластинкові протези без частини, що обтурує. Кламерна лінія повинна мати трансверзальний або діагональний напрямок. Кламмера не повинні перешкоджати осаді протезу. Чим щільніше прилягання протеза до твердого піднебіння, тим герметичніше закритий його дефект. Отже, не рекомендується застосовувати в цих випадках кламера з оклюзійними накладками.

З метою створення замикаючого клапана, на піднебінній поверхні базисної пластинки, на відстані 2-3 мм від краю дефекту, створюють валик заввишки 0,5-1,0 мм, який під час осідання протезу занурюється в слизову оболонку та забезпечує герметичність закриття дефекту. При тонкій неподатливій слизовій оболонці або за наявності рубців по краю дефекту, валик пошкоджуватиме протезне ложе. В цьому випадку для досягнення щільного прилягання протеза по краю дефекту можна використовувати прокладку з пластмаси еластичної.

При бічних дефектах твердого піднебіння, сполучених із гайморовою пазухою, у разі невдалої спроби операційного закриття дефекту В.Ю. Курляндський пропонує застосовувати часткові знімні протези з аналогічно створеним замикаючим клапаном.

При фронтальному дефекті твердого піднебіння в ранні терміни повинен бути виготовлений формуючий та підтримуючий протез. В.Ю.Курляндським запропоновано наступну конструкцію протеза. На формуючій пластинці протеза є опорний валик, відповідно до якого в м'яких тканинах утворюється борозна, що додатково сприяє утриманню протеза.

Кламерна фіксація має свої особливості. На два зуби з кожного боку одягаються коронки. На найближчому до дефекту зубі до коронки, з вестибулярної сторони, по екватору, припаяний дріт або контурними щипцями видавлений валик, за який має спускатися плече кламера. Такий же валик або напайка, тільки з піднебінного боку, виготовляються на коронку 2-го чи 3-го від дефекту зуба. Кламмера в протезі конструюються таким чином, що плече одного розташовується з вестибулярної, а другого відповідно з піднебінної сторони. Така подвійна фіксація протеза перешкоджає відвисанню його переднього відділу.

Протезування другої групи дефектів за наявності опорних зубів однією половиною верхньої щелепи вважається найважчим. Можливість присмоктування протезу значно знижена або повністю виключена. В результаті можна використовувати лише кламерну фіксацію та адгезію. Адгезії можна досягти за рахунок побудови системи клапанів - внутрішньої та периферичної. Внутрішній клапан утворюють, як описано вище, у вигляді валика розташованого по краях дефекту, зовнішній клапан, також у вигляді валика формують з вестибулярної поверхні щелепи по перехідній складці і лінії А. Кламерна фіксація при

протезуванні цієї групи дефектів є основний. Звичайні кламери не дають достатньої фіксації, тому слід виготовляти штучні коронки зі спеціальними пристроями, що зміцнюють, утримують протез від провисання на стороні дефекту.

Курляндський В.Ю., для забезпечення найбільш повної фіксації протеза, пропонує виготовляти металеві штучні коронки з припаяними до них, з піднебінної поверхні, круглими або квадратними трубками, відповідно до яких в протезі встановлюють штифти.

На вестибулярній поверхні коронок, по екватору зуба, видавлюють валик або напоюють дріт, за який повинен заходити кламер протеза. Додаткова фіксація та більша герметичність досягається створенням вестибулярного валика.

Фіксація протеза за допомогою вертикальних трубок (за В.Ю.Курляндським):

Іноді кламерної фіксації недостатньо. У випадку, коли зуби, що залишилися, нестійкі, вдаються до додаткового вертикального зміцнення протеза на стороні дефекту зубного ряду і піднебіння шляхом встановлення підтримуючої пружини.

При дефектах м'якого піднебіння, ускладнених рубцевими змінами м'язів, застосовується обтуратор Померанцевої-Урбанської. Він складається з фіксуєючої пластинки з кламерами та обтуруєючої частини. Обидві частини з'єднані пружинною сталєвою пластинкою. В обтуруєючій частині є два отвори, покриті тонкими целулоїдними пластинками. Один отвір покривається платівкою з боку ротової порожнини, інший — з носової поверхні; створюється два клапани: один - для вдиху, інший - для видиху.

Загальне матеріальне та навальнo-методичне забезпечення лекції:
Комп'ютер, мультимедійний проектор

Питання для самоконтролю:

1. Показання до застосування ортопедичних засобів під час остеопластики та пластики м'яких тканин.
2. Формуючі та фіксуєючі апарати.
3. Контрактури етіологія, патогенез, лікування.
4. Поняття контрактури
5. Класифікація контрактур.
6. Які чинники сприяють розвитку контрактур.
7. Підходи в лікуванні контрактур.
8. Пристрої для механотерапії при лікуванні контрактур.
9. Причини неправильного зрощення переломів.
10. Методи лікування
11. Незнімні протези при неправильно зрощених переломах.
12. Знімні протези при неправильно зрощених переломах.
13. Поняття хибний суглоб.
14. Причини виникнення хибного суглобу.
15. Класифікація хибних суглобів нижньої щелепи.

16. Основний принцип протезування хворих з хибним суглобом нижньої щелепи.
17. Незнімні шарнірні мостоподібні протези.
18. Шарнірні знімні протези при несправжніх суглобах нижньої щелепи.
19. Види мікростомії.
20. Механотерапія при мікростомії
21. Зубне протезування при мікростомії
22. Клініко-лабораторні етапи виготовлення незнімних протезів при мікростомії.
23. Клініко-лабораторні етапи виготовлення знімних протезів при мікростомії.
24. Етіологія виникнення дефектів твердого та м'якого піднебіння.
25. Патогенез дефектів твердого та м'якого піднебіння.
26. Класифікації дефектів твердого та м'якого піднебіння.
27. Класифікація obturatorів.
28. Монолітні obturатори.
29. Obturатори з рухомою піднебінною завісою.
30. Протезування набутих дефектів твердого та м'якого піднебіння.

Список використаних джерел:

1. Єрис, Л. Б. Сучасні технології виготовлення щелепно-лицевих протезів: [навчальний посібник для студентів вищих мед. навч. закладів IV рівня акредитації та лікарів-стоматологів ортопедів та хірургів] / Л. Б. Єрис, В. М. Дворник; МОЗ України, ЦМК, УМСА. – Полтава: Астроя, 2016. – 71 с. Дворник; МОЗ України, ЦМК, УМСА. – Полтава: Астроя, 2016. – 71 с.
2. Ортопедична стоматологія: підручник /Рожко М.М., Неспрядько В.П., І.В. Палійчук та ін.; за ред. М.М. Рожка, В.П. Неспрядька.- К.: ВСВ «Медицина»; 2020. - 720 с.
3. Рожко М.М., Неспрядько В.П., Михайленко Т.М. та ін.. Зубопротезна техніка. К.: Книга плюс; 2016. 604 с.
4. Рожко М.М., Попович З.Б., Куроєдова В.Д. Стоматологія. Підручник. К.: ВСВ «Медицина»; 2018. 872 с.
5. Беліков, О. Б. Щелепно-лицева ортопедія: навчальний посібник. Ч. 1. Предмет щелепно-лицевої ортопедії. Щелепно-лицева травматологія / О. Б. Беліков; МОЗ України, ЦМК, УМСА. – Полтава: Дексі прінт, 2002. – 207 с
6. Стоматологія : у 2 кн. : підручник. Кн. 2 / М.М. Рожко, І.І. Кириленко, О.Г. Денисенко та ін. ; за ред. М.М. Рожка. — 2-е вид. — К. : ВСВ «Медицина», 2018. — 992 с. ; кольор. вид.
7. Матеріалознавство в стоматології: навчальний посібник / [Король Д.М., Король М.Д., Оджубейська О.Д. та ін.]; за заг. ред. Короля Д.М. – Вінниця: Нова книга, 2019. – 400с.

Лекція № 10

Тема: Формуючі протези. Ектопротези. Способи фіксації. Етіологія, клініка, особливості ортопедичного лікування

Актуальність теми: Пошкодження м'яких тканин обличчя щелепно-лицевої ділянки часто закінчується функціональними порушеннями та різким спотворенням обличчя в зв'язку з утворенням дефектів кісток лицьового скелету та м'яких тканин обличчя. Такі хворі потребують відновлювальних операцій та складних ортопедичних апаратів для заміщення дефектів та для виправлення форми обличчя.

Мета: Ознайомити здобувачів з конструкціями ортопедичних апаратів при оперативних втручаннях на щелепах та м'яких тканинах ротової та приротової ділянки. Ознайомитися з виготовленням післяопераційного протезу верхньої щелепи за І. М. Оксманом. Навчитися знімати відбитки для виготовлення безпосереднього та раннього післярезекційного протезу для верхньої щелепи. Ознайомитись з технологією отримання маски обличчя

План і організаційна структура лекції:

1. Причини виникнення дефектів обличчя, методи їх усунення.
2. Поняття «ектопротез». Способи фіксації ектопротезів.
3. Техніка виготовлення лицевих протезів.
4. Правила моделювання протеза носа.
5. Правила моделювання протеза ока
6. Отримання відбитка обличчя
7. Виготовлення моделі (маски) обличчя

Зміст лекційного матеріалу

Резекцію щелеп проводять із приводу різних новоутворень. Протези, призначені для заміщення втрачених тканин і органів, відновлення порушених функцій (жування, ковтання, промови, дихання), формування ложа (протезного поля) для постійного протезу називаються протезами, що заміщають. Протези, що виготовляються при резекції щелеп, називаються **післярезекційними**. Розрізняють безпосереднє після резекційне протезування та відстрочене протезування.

При безпосередньому післярезекційному протезуванні протез, що заміщує виготовляють до операції і надягають відразу після операції (на операційному столі), але не пізніше 24 годин (іммедіат-протези).

Відстрочене протезування поділяється на раннє або найближче протезування, яке проводиться найближчим часом після операції в період загоєння рани, тобто в перші два тижні, і пізніше або віддалене протезування, не раніше ніж через 1,5-2 місяці.

Протезування після резекції нижньої щелепи.

На нижній щелепі розрізняють резекцію альвеолярного відростка, підборіддя відділу нижньої щелепи з втратою безперервності кістки, економну

резекцію половини нижньої щелепи із збереженням безперервності її тіла, резекцію половини щелепи з екзартикуляцією та повне її видалення.

Класифікація набутих дефектів нижньої щелепи (за Л.В.Горбаньової, з доповненнями Б.К.Костур та В.А.Міняєвої).

Відповідно до цієї класифікації, набуті дефекти нижньої щелепи поділяються на 6 класів:

1. Дефекти та деформації при правильному зрощенні уламків нижньої щелепи. У цих випадках може спостерігатися дефект зубного ряду та альвеолярної частини нижньої щелепи, який іноді поширюється на базальний відділ щелепи. До того ж дефект може поєднуватись з рубцевими змінами навколишніх м'яких тканин;

2. Дефекти та деформації нижньої щелепи при зрощенні уламків у неправильному положенні. При цьому спостерігаються значні порушення артикуляції зубних рядів в результаті нахилу уламків із зубами, що збереглися в оральному напрямку або в бік укороченої частини тіла нижньої щелепи. Спостерігаються також рубцеві зміни довколишніх м'яких тканин;

3. Дефекти та деформації нижньої щелепи при зрощенні уламків за допомогою кісткового трансплантата;

4. Дефекти та деформації при незрослих уламках нижньої щелепи після травматичних ушкоджень;

5. Дефекти нижньої щелепи після резекції її окремих ділянок;

6. Дефекти після повного видалення нижньої щелепи.

Таким чином, за зазначеною класифікацією в 1-й-3-й клас включені дефекти та деформації нижньої щелепи, коли безперервність тіла щелепи відновлена завдяки зрощенню уламків між собою (1-й та 2-й класи) або за допомогою кісткового саджанця (3- й клас), а при дефектах 4-6 класів безперервність нижньої щелепи порушена.

Конструкція протезів, що використовуються при резекції нижньої щелепи, обумовлена локалізацією і протяжністю видаленої ділянки, кількістю зубів на частині щелепи, що збереглася, і станом їх пародонту

Безпосереднє протезування після резекції підборіддя відділу нижньої щелепи (за І.М.Оксманом) показано при невеликому дефекті та за наявності достатньої кількості стійких зубів для кламерної фіксації.

Фіксуюча частина протеза утримується на зубах, що збереглися, за допомогою телескопічних коронок, зубонадесневих фіксаторів, багатоланкових і опорно-утримуючих кламерів. Блок різців, іноді включаючи ікла, роблять знімним, щоб у післяопераційному періоді можна було витягнути язик, щоб уникнути дислокаційної асфіксії. У передній частині протеза є розбірний підборіддя виступ для формування м'яких тканин нижньої губи і підборіддя. Його приєднують до протезу за допомогою пластмаси холодного затвердіння лише після зняття швів.

Безпосереднє протезування після резекції половини нижньої щелепи (за

І.М.Оксманом).

Фіксуєча частина протеза утримується на зубах, що збереглися, за допомогою багатокламерної фіксації. Якщо висота клінічних коронок опорних зубів невелика, покривають їх коронками з ретенційними пунктами. Похила площина (знімна або незнімна), розташована з боку зубів вестибулярної на здоровій частині щелепи, і утримує фрагмент щелепи від зміщення. Нижній край протеза повинен мати округлу форму, зовнішня поверхня протеза, що заміщає, повинна бути опуклою, внутрішня – увігнута з під'язичними валиками для вільного розміщення мови.

Безпосереднє протезування при резекції половини нижньої щелепи зі висхідною гілкою та суглобовою головкою (за З.Я.Шуру).

До дистального кінця заміну протеза, що становить тіло щелепи, прикріплюється шарнір з пластмасовим стрижнем із закругленим кінцем. Гілку щелепи створюють на операційному столі, нашаровуючи на стрижень гуттаперчу або пластмасу холодного затвердіння. З її ж допомогою, у разі потреби, можна коригувати межі протезу.

Протезування після повної резекції нижньої щелепи (за І.М. Оксманом).

Заміщуючий протез виготовляють із під'язичними виступами для кращої фіксації, зачіпними петлями, втулками для пружин або магнітами.

Після резекції щелепи рану ушивають, на зуби верхньої щелепи накладають шину з алюмінієвого дроту із зачіпними гачками, вставляють резекційний протез і утримують його за допомогою гумових кілець. Через 2-3 тижні кільця знімають і якщо фіксація рубцями, що утворилися, недостатня, то тоді використовують міжщелепну фіксацію за допомогою пружин або магнітів.

Протезування після резекції верхньої щелепи.

Набуті дефекти можуть бути наслідком запальних процесів (остеомиєліт), специфічної інфекції (сифіліс, туберкульоз), некрозу піднебіння у зв'язку з помилковим введенням розчину, що володіє властивостями протоплазматичної отрути (спирту, формаліну, перекису водню і т.п.), оперативного зловживання або доброякісних пухлин, вироблених раніше ураностафілопластиками, а також травм: вогнепальних, побутових, спортивних.

Дефект твердого піднебіння може також виникнути внаслідок його подразнення присмоктуючим протезом, що зумовлює появу гематоми з подальшим запаленням слизової оболонки, окістя та кістки з її секвестрацією.

Відбуваються значні функціональні порушення – спотворення мови, зміна дихання; часті запалення слизової оболонки (риніти), значно порушено акт ковтання, різні психічні розлади.

Набуті дефекти відрізняються від уроджених не тільки походженням, але й тим, що вони не мають суворої локалізації, певних обрисів; вони залежать від геометричної форми снаряда, що ранив; по краю дефекту спостерігаються різнохарактерні рубці. На верхній щелепі розрізняють резекцію альвеолярного

відростка, односторонню та двосторонню резекцію тіла верхньої щелепи.

Класифікація дефектів піднебіння, що виникають після вогнепальних поранень, запальних захворювань та онкологічних операцій, Е.А.Колесникова.

По локалізації:

- 1) дефекти переднього,
- 2) заднього відділу
- 3) області межі твердого та м'якого піднебіння;
- 4) одно та двосторонні.

За станом альвеолярного відростка та локалізації дефекту в ньому:

- 1) без дефекту альвеолярного відростка;
- 2) з дефектом відростка (наскрізним чи ненаскрізним);
- 3) з дефектом відростка у передньому відділі;
- 4) з дефектом відростка у бічному відділі.

Залежно від збереження опорних зубів на верхній щелепі:

- 1) дефекти за наявності зубів (з одного боку; з обох боках; у різних відділах по 1-2 зуба);
- 2) дефекти за повної відсутності зубів.

За станом навколишніх тканин:

- 1) без рубцевих змін м'яких тканин поблизу дефекту;
- 2) з рубцевими змінами (слизової оболонки піднебіння, з дефектами м'яких тканин навколоротової області).

За розміром дефекту:

- 1) малі (до 1 см);
- 2) середні (від 1 до 2 см);
- 3) великі (від 2 см і більше).

За формою:

- 1) овальні;
- 2) округлі;
- 3) невизначені дефекти.

Класифікація набутих дефектів верхньої щелепи (за Л.В.Горбаньовою, з доповненнями Б.К.Костур та В.А.Міняєвої).

Відповідно до цієї класифікації, набуті дефекти верхньої щелепи поділяються на 7 класів:

1. Дефекти альвеолярної частини без проникнення у верхньощелепну пазуху;
2. Дефекти альвеолярної частини з проникненням у верхньощелепну пазуху;
3. Дефекти кісткового піднебіння: передній, середній, бічний відділи, які не заходять на альвеолярну частину щелепи;
4. Дефекти кісткового піднебіння із захопленням бічного відділу альвеолярної частини щелепи з одного боку, із захопленням альвеолярної частини з двох сторін, із захопленням передньої ділянки щелепи;
5. Дефекти кісткового піднебіння і м'якого або тільки м'якого піднебіння;

6. Дефект, що утворився після резекції правої чи лівої верхньої щелепи;
7. Дефект, що утворився після резекції обох верхніх щелеп.

Клас дефекту визначає вигляд протезування.

За наявності набутих дефектів верхньої щелепи і дефектів зубного ряду без порушення герметизації ротової порожнини (1-й клас) виготовляються зубощелепні протези, що заміщають. Якщо ж дефект верхньої щелепи і дефект зубного ряду проникає у верхньощелепну пазуху або носову порожнину (2-й і 4-й класи дефектів), тоді протез, що заміщає, виконує роль і obturating апарату, роз'єднуючи порожнину рота з верхньощелепною пазухою або носовою порожниною. У тих випадках, коли відсутні дефекти зубних рядів, а є лише дефекти верхньої щелепи (3-й та 5-й клас), виготовляють протези-obturatori для поділу порожнини рота з носовою порожниною та верхньощелепною пазухою. Протези, що виготовляються у зв'язку з резекцією верхньої щелепи (однієї або обох) – 6-й та 7-й клас дефектів, називаються резекційними протезами.

Протезування після односторонньої резекції верхньої щелепи

Безпосереднє протезування після односторонньої резекції верхньої щелепи за І.М.Оксманом.

Фіксація протезу може здійснюватися за допомогою системи кламерів та коронок з ретенційними пунктами. Зовнішня поверхня заміщає частини протеза в області бічних зубів повинна бути опуклою у вигляді валика товщиною 4-5мм, що йде в переднезадньому напрямку. У післяопераційному періоді валик утворює ложе у слизовій оболонці щок, яке буде пунктом анатомічної ретенції.

Для зменшення усунення резекційного протеза у вертикальному напрямку через власну масу, його роблять порожнистим (методика Я.М. Збаржа, І.М. Оксмана, Е.Я. Вареса, Кисельова-Пінського).

Безпосереднє протезування після односторонньої резекції верхньої щелепи порожнистим протезом по Кисельову-Пінському.

Корекція частини, що obturates, проводиться за допомогою пластмаси холодного затвердіння.

Протезування після двосторонньої резекції верхньої щелепи.

Безпосереднє протезування після двосторонньої резекції верхньої щелепи (за В.Ю.Курляндським).

Також використовують при дефектах твердого піднебіння та повній відсутності зубів на верхній щелепі.

Протез може фіксуватися за допомогою пружин, що спираються на металеві коронки або протез, що знімається на нижню щелепу.

Безпосереднє протезування при двосторонній резекції верхньої щелепи (З.Я.Шура).

Також використовують при пластиці значних дефектів верхньої щелепи, губи та рота. Для пальцеподібних відростків у товщі щік оперативним шляхом створюють поглиблення з пересадкою шкіри. Позаротовий стрижень кріпиться до стрижнів, що виступають з-під головної гіпсової шапочки, за допомогою

дротяної лігатури або сплющеної тонкостінної металевої трубочки.

Безпосереднє протезування після двосторонньої резекції верхньої щелепи (За М.З.Міргазізову).

Передньою опорою протеза служить залишена шкірно-хрящова частина носового ходу, а задньої частини м'якого піднебіння. У бічних відділах опорними зонами може бути порожнини верхньощелепних пазух. У подібних випадках м'яка частина, що обтурує протеза, виготовлена у вигляді грибоподібного відростка. Іноді ці відростки можуть бути з'єднані між собою за допомогою шарніра, що полегшує встановлення в ложі. Додатково для фіксації протеза можна використовувати спіралеподібні пружини або інші пристрої.

Лицеві протези (ектопротези).

Дефекти обличчя можуть утворюватися через ряд факторів, таких як видалення пухлин, особливо злоякісних, поранення різних ділянок обличчя, опіки (термічні, електричні, хімічні), вроджені дефекти та деформації лицьової області, наслідки хвороб (туберкульозний вовчак, сифіліс) та ін. обличчя можуть бути ізольованими та поєднаними. Їх усунення можливе шляхом пластичних операцій та протезуванням. Протезування показано при великих і складних формою дефектах частини обличчя (вушна раковина, ніс). При відмові хворого операції протезують також дефекти обличчя, мають невеликі розміри.

Пластичні операції дають позитивні результати, однак вони не завжди можуть бути виконані внаслідок травматичності та тривалості лікування, що потребує цілого ряду повторних оперативних втручань, перш ніж буде отримано задовільний естетичний ефект, що нерідко є причиною відмови хворих від цього методу лікування.

Протипоказання до проведення пластичних операцій:

1. Ослаблений загальний стан організму;
2. Несприятливі умови для приживлення тканин, що створюються після видалення злоякісної пухлини та проведеного курсу променевої та хіміотерапії;
3. Небезпека рецидиву пухлини;
4. Обширність дефекту частини обличчя та її складна форма (вушна раковина, ніс);
5. Похилого віку пацієнта.
6. Дефекти обличчя невеликого розміру у разі відмови хворого від операції.

У цих випадках слід віддавати перевагу ортопедичному методу лікування. Протезування спрямоване на відновлення зовнішнього вигляду та мови пацієнта, захист тканин від впливу зовнішнього середовища, усунення слинотечі та випадання їжі, профілактику психічних порушень. Ектопротезування закінчує комплекс заходів щодо реабілітації пацієнтів із пошкодженням обличчя.

Протези обличчя виготовляють із м'якої (ортопласт) або жорсткої пластмаси на основі поліметилметакрилату – ПММА (АКР-7,-9, -10, ЕГМАСС-12), іноді застосовують комбінацію пластмас. Сучасні ектопротези виготовляються з матеріалів на основі силікону та ПММА. Для отримання найкращого естетичного ефекту м'які пластмаси фарбують спеціальними

барвниками, які підбираються за розкольоровкою. Лицьовий протез із жорсткої пластмаси фарбують двома способами. Найкращий результат дає фарбування протезу олійними фарбами. Другий спосіб полягає в додаванні в полімер барвників (ультрамарин, свинцевий крон, червоний кадмій і ін.) Дослідним шляхом отримують необхідний колір протеза.

Механічна фіксація. Ектопротези фіксують за допомогою оправу окулярів, яка або з'єднується з лицьовим протезом монолітно за допомогою арматури або швидкоотвердуючої пластмаси, або робиться знімною і з'єднується з ектопротезом за допомогою замкових пристроїв, наприклад, магнітів. Для кріплення ектопротезів використовуються також спеціальні фіксатори, які вводяться в природні або спеціально створені хірургічним шляхом ретенційні пункти, затискачі (як у слуховому апараті), гумова тасьма, що проходить під волоссям від одного завушника оправу окулярів до іншого. У ряді випадків фіксація ектопротезу проводиться за допомогою гвинтоподібного імплантату з шорсткою поверхнею, яка забезпечує найкраще з'єднання з кісткою.

Хімічна фіксація. Як додатковий метод фіксації ектопротезів використовуються також спеціальні адгезиви або театральний клей, які при протезах обличчя невеликих розмірів (наприклад, при заміщенні дефекту крила або кінчика носа), де інші методи кріплення застосувати неможливо, є основним способом фіксації.

Фізична фіксація. Поєднання імплантату з магнітними елементами спрощує конструкцію ектопротезу без зниження якості фіксації та дозволяє повністю уникнути небезпеки інфікування імплантату завдяки збереженню цілісності шкірних покривів.

Усі лицьові протези готують на моделі обличчя (гіпсовій масці). При моделюванні ектопротезу звіряються з фотографіями пацієнта, враховують форму обличчя, антропометричні дані, симетричність парного органу, враховують обличчясті претензії та побажання.

Ектопротези обличчя:



1) протез орбіти та носа з фіксацією на оправі окулярів.

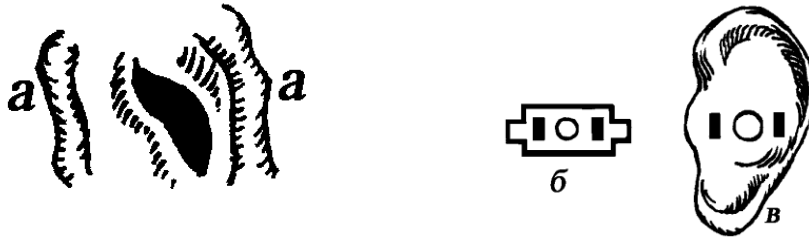


2) протез носа (з жорсткої пластмаси з прокладкою та вкладишами в носові ходи з м'якої пластмаси)

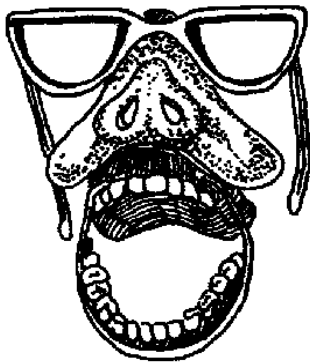


3) протез носа з фіксацією на оправі окулярів

Протез вуха, укріплений на філатівських стеблах:



- а) філатівські стебла, заготовлені зі шкіри;
- б) металева пластина;
- в) протез вуха із магнітами.



Комбінований щелепно-лицьовий протез (за І.М.Оксманом).

Лицьовий протез фіксується за допомогою очкулярної оправи та стрижнів, що входять у втулки заміщуючого протеза верхньої щелепи.

Методика отримання маски обличчя.

Для виготовлення протеза обличчя необхідно зняти відбиток всього обличчя. Хворому надають горизонтальне положення, в носові ходи вставляють гумові трубочки для дихання під час зняття відбитка. Якщо це неможливо, вставляють між губ в ротовий отвір плоску трубку. Волосяні частини обличчя (брови, вії, вуса, борода) змазують вазеліном, голову та шию покривають полотенцем, залишаючи відкритими обличчя та підборідну ділянку. Обличчя покривають шаром гіпсу товщиною 1,5 см, заливаючи спочатку лоб, очі (повіки повинні бути закриті), ніс, щоки та нижня частина обличчя. Хворого попереджають, щоб під час зняття відбитка він не лякався, не робив ніяких мимічних рухів, так як це може призвести до неточності відбитка. Коли гіпс кристалізується, відбиток обережно знімають донизу вперед, кладуть на 10-15 хвилин у мильний розчин, потім відливають модель. Одержуємо маску обличчя. В.А. Міняєва розробила складний пристрій – жорстку ложку (форму) для зняття відбитків обличчя еластичними матеріалами. Також існує комбінований метод отримання відбитка обличчя: в ділянці дефекту відбиток знімають еластичними матеріалами, а решту – гіпсом.

Загальне матеріальне та навчально-методичне забезпечення лекції:
Комп'ютер, мультимедійний проектор

Питання для самоконтролю:

1. Класифікація дефектів нижньої щелепи.
2. Класифікація дефектів верхньої щелепи.
3. Безпосереднє протезування після резекції підборіддя нижньої щелепи
4. Безпосереднє протезування при резекції половини нижньої щелепи зі

висхідною гілкою та суглобовою головкою.

5. Безпосереднє протезування після резекції половини нижньої щелепи.
6. Протезування після повної резекції нижньої щелепи.
7. Протезування після резекції верхньої щелепи.
8. Безпосереднє протезування після односторонньої резекції верхньої щелепи за І.М.Оксманом.
9. Причини виникнення дефектів обличчя, методи їх усунення.
10. Поняття «ектопротез». Способи фіксації ектопротезів.
11. Техніка виготовлення лицевих протезів.
12. Правила моделювання протеза носа.
13. Правила моделювання протеза ока
14. Отримання відбитка обличчя
15. Виготовлення моделі (маски) обличчя

Список використаних джерел:

1. Єрис, Л. Б. Сучасні технології виготовлення щелепно-лицевих протезів: [навчальний посібник для студентів вищих мед. навч. закладів IV рівня акредитації та лікарів-стоматологів ортопедів та хірургів] / Л. Б. Єрис, В. М. Дворник; МОЗ України, ЦМК, УМСА. – Полтава: Астроя, 2016. – 71 с. Дворник; МОЗ України, ЦМК, УМСА. – Полтава: Астроя, 2016. – 71 с.
2. Ортопедична стоматологія: підручник /Рожко М.М., Неспрядько В.П., І.В. Палійчук та ін.; за ред. М.М. Рожка, В.П. Неспрядька.- К.: ВСВ «Медицина»; 2020. - 720 с.
3. Рожко М.М., Неспрядько В.П., Михайленко Т.М. та ін.. Зубопротезна техніка. К.: Книга плюс; 2016. 604 с.
4. Рожко М.М., Попович З.Б., Куроєдова В.Д. Стоматологія. Підручник. К.: ВСВ «Медицина»; 2018. 872 с.
5. Беліков, О. Б. Щелепно-лицева ортопедія: навчальний посібник. Ч. 1. Предмет щелепно-лицевої ортопедії. Щелепно-лицева травматологія / О. Б. Беліков; МОЗ України, ЦМК, УМСА. – Полтава: Дексі прінт, 2002. – 207 с
6. Стоматологія : у 2 кн. : підручник. Кн. 2 / М.М. Рожко, І.І. Кириленко, О.Г. Денисенко та ін. ; за ред. М.М. Рожка. — 2-е вид. — К. : ВСВ «Медицина», 2018. — 992 с. ; кольор. вид.
7. Матеріалознавство в стоматології: навчальний посібник / [Король Д.М., Король М.Д., Оджубейська О.Д. та ін.]; за заг. ред. Короля Д.М. – Вінниця: Нова книга, 2019. – 400с.