

# **Лекция № 1**

## **Предмет и задачи**

**ортопедической стоматологии.**

**Исторические этапы развития**

**зубного протезирования**

**(ортопедической стоматологии).**

# **Предмет ортопедической стоматологии**

- **Ортопедическая стоматология - раздел клинической медицины, изучающий этиологию и патогенез болезней, повреждений и аномалий развития зубов, челюстей и других органов челюстно-лицевой области, разрабатывающий на основе системного подхода методы диагностики протекающих в функциональных системах физиологических и патологических процессов**

**Термин "ортопедия"**  
**(Н. Андри, 1741) составлен**  
**из греческих слов: "ортос"**  
**(прямой, правильный,**  
**справедливый) и "пайдеуо"**  
**(воспитывать,**  
**образовывать, тренировать,**  
**выращивать)**

**Опираясь на достижения различных отраслей  
медицины, биологии и фундаментальных  
наук - физики, высокомолекулярной химии,  
материаловедения, сопротивления  
материалов, металлургии, ортопедическая  
стоматология разрабатывает тактику лечения  
нарушений целостности органов и  
восстановления функции зубочелюстной  
системы и методы профилактики конкретных  
заболеваний и патологических состояний,  
технологии изготовления различных видов  
лечебных аппаратов и протезов**

**Ортопедическую стоматологию условно можно подразделить на общий и частный курсы. К общему курсу относится пропедевтика. Пропедевтика - предклинический курс ортопедической стоматологии. В нем рассматриваются анатомические особенности челюстно-лицевой области и методы обследования ортопедических больных. Изучают сведения о видах зубных протезов, методах их изготовления, о свойствах применяемых основных и вспомогательных зуботехнических материалов**

## **К частному курсу относятся:**

- **госпитальная ортопедия или зубное протезирование - курс, в котором освещаются диагностика, клиника, профилактика и заболевания зубочелюстной системы, разбираются вопросы оказания ортопедической помощи при наличии различных дефектов зубов и зубных рядов, патологической стираемости, заболеваниях пародонта, полном отсутствии зубов и др.;**
- **ортодонтия - раздел посвященный изучению аномалий и деформаций челюстно-лицевой области. В нем описаны особенности диагностики аномалий и деформаций, конструкции ортодонтических аппаратов, механизм их действия и показания к применению;**

**челюстно-лицевая ортопедия - затрагивает проблемы возникновения травм, повреждений челюстно-лицевой области и их последствия. Предлагаются специальные устройства, а также методика изготовления и применения протезов в случаях переломов челюстей и наличия дефектов челюстно-лицевой области, возникающих в результате укусов, ожогов, огнестрельных ранений, хирургических операций и т. д. Все разделы ортопедической стоматологии условно переходимы друг в друга. Например, элементы ортодонтии используются при лечении взрослых с вторичными деформациями, а некоторые аппараты применяются при травмах челюстно-лицевой области**

**Цель ортопедической  
стоматологии - восстановить  
нормальную функцию всех  
органов зубочелюстной  
системы, нарушенную  
вследствие утраты зубов,  
наличия аномалий, получения  
травм и других причин**



# Задачи:

- 1. Обследование и диагностика ортопедических больных.**
- 2. Разработка и выбор конструкций зубных протезов.**
- 3. Изучение свойств известных и внедрение новых основных и вспомогательных материалов для изготовления зубных протезов.**
- 4. Создание новых и усовершенствование применяемых технологий по изготовлению протезов.**
- 5. Анализ заболеваний, приводящих к нарушению функции жевательного аппарата, и выработка мер профилактики**

**В основе развития, организации и оказания ортопедической помощи лежат 10 основных принципов:**

- 1-й принцип: обязательное наличие высшего медицинского образования у врача-ортопеда;**
- 2-й принцип: необходимость проведения протезирования, устранения аномалий и деформаций челюстно - лицевой области у пациентов в ортопедическом отделении стоматологических поликлиник;**
- 3-й принцип: рассматривание заболеваний зубочелюстно-лицевой системы с учетом состояния всего организма;**
- 4-й принцип: нозологический, предусматривает изучение этиологии, патогенеза, клинической картины заболевания, ближайших и отдаленных результатов лечения;**

- **5-й принцип: обязательное учитывание нежелательного, побочного эффекта любого ортопедического аппарата, протеза;**
- **6-й принцип: стадийность, т. е. назначение лечебных мероприятий с учетом стадии развития патологического процесса;**
- **7-й принцип: законченность лечения, т. е. наблюдение больного до тех пор, пока не будут решены задачи, предусмотренные планом лечения;**
- **8-й принцип: комплексная терапия заболеваний зубочелюстной системы с привлечением врачей других, необходимых в каждом конкретном случае, специальностей;**
- **9-й принцип: профилактика;**
- **10-й принцип: соблюдение этических норм и деонтологических принципов**

# **Исторические этапы развития зубного протезирования**


**История ортопедической стоматологии глубоко уходит в многовековую историю человечества. Начало развития зубного протезирования восходит к древнейшим цивилизациям человечества (египетской, вавилонской, ассирийской, аравийской). Сведения о лечении зубов имеются в папирусе Эберса (примерно XVI в. до н.э.). При раскопках этрусского города Тарквиния был найден зубной протез, относящийся к IX в до н.э. Протез представлял собой систему колец из золотой ленты, с помощью которых искусственные зубы крепились к сохранившимся зубам. Финикийцы около города Санда в гробнице женщины (IV-III вв. до н.э.) нашли зубной протез двух центральных резцов, укрепленных золотой проволокой к соседним зубам.**

**В IV-V вв. до н.э. в Египте широко использовались технологии литья из золота и серебра по восковым выплавляемым моделям. Методом проката получали золотой лист, методом волочения - золотую и серебряную проволоку, осуществляли штамповку по золоту. Результаты археологических раскопок греческих митрополий и колоний свидетельствуют о наличии различных инструментов стоматологического назначения.**

**Этруски, населявшие север Аппенинского полуострова, в VII в. до н.э. изготавливали зубные протезы, которые хранятся в музеях современной Италии. Протезы состоят из ряда последовательно соединенных между собой с помощью золотой проволоки или ленты естественных зубов антропогенного характера. Кованые или литые ленты, используемые при этом, стягивались при помощи золотых заклепок или той же проволоки и фиксировали естественные зубы. Эти протезы могли функционировать как мостовидные, частично съемные или полные съемные, при этом фиксация и стабилизация съемных протезов в челюстях осуществлялась за счет корней естественных зубов, которые устанавливались в эпителизированные естественные или искусственные лунки зубов.**

**Материалами для протезирования служили золото, зубы людей, дерево, кости слонов или быков.**

**В то время как римские законы V в. до н.э. категорически запрещали оставлять на умерших драгоценные украшения, не относящиеся к числу ритуальных, археологические раскопки обнаруживают захоронения с несъемными зубными протезами, закрепленными на естественных зубах. Из этого следует, что искусство протезирования зубов было столь высоким, что древние римляне не отделяли зубные протезы от других органов человеческого тела. Вместе с тем в те времена зубные протезы изготавливались чеканщиками, золотых дел мастерами и потому, несмотря на известные косметические достоинства, протезы не имели высокой функциональной ценности.**



**Ощутимый вклад в развитие протезирования внесла и Аравийская цивилизация с ее высокоразвитой медицинской наукой, свидетельством которого являются многочисленные рукописи, дошедшие до наших дней. Арабами, в силу вероисповедания, не использовались зубы антропогенного характера. Протезы в основном выполняли декоративные функции и состояли из материалов зоогенного характера — базиса из слоновой кости, в котором фиксировались искусственные зубы, выполненные из зубов гиппопотама.**



**Тысячи лет насчитывает идея имплантации искусственных зубов взамен утраченных. Еще 4000 лет назад в древнем Китае для замещения отсутствующих зубов в кость челюсти внедряли бамбук, а на территории древнего Египта и Европы более 2000 лет назад с этой целью использовали железо и драгоценные металлы. В Гарвардском университете хранится экспонат - фрагмент нижней челюсти инка с искусственными резцами из кусочков морских раковин, датированный VI в. до н.э. В музее Перу выставлен череп инка с 32 искусственными зубами - имплантатами из кварца и аметиста (примерно IX в. до н.э). Подобные вмешательства являлись частью ритуального обряда индейцев и проводились уже после смерти. Предпринимались попытки вживления утраченных зубов.**

**Первые рекомендации по технике трансплантации зубов, дошедшие до наших дней, сформулированы испанским врачом Alabucasim (XI в. н. э). Интерес к протезированию зубов значительно возрос в средние века. Ибн-Сина (980-1037), проводя операцию по поводу расщелины губы и неба, рекомендовал расшатанные зубы связывать золотой проволокой.**

**Французский хирург Амбруаз Паре (1510-1590) указывал, что, если расшатанные зубы надежно закрепить проволокой, они могут прирасти к челюсти. Им был предложен obturator из слоновой кости для закрытия сквозных дефектов твердого неба. Паре впервые стал вырезать из одного куска кости несколько зубов.**

**Зубной врач Пьер Фошар, который не без основания считается основателем научного зубопротезирования, в своем трактате в 1728 г. дал подробное описание зубных протезов и штифтовых зубов. Ему же принадлежит идея фиксации съемных протезов пружинами. В 1776 г. аптекарь Дюшато и врач Гергардт начали изготавливать искусственные зубы из фарфора, что явилось настоящим переворотом в протезировании. Однако базисы съемных протезов до XVII в., как и в древности, резали по кости или отливали из золота с помощью тех же методов, что и любое ювелирное изделие. Технологии изготовления зубных протезов в современном смысле не существовало. В 1839 г. химик Нельс Гудиэр разработал технологию и оборудование для вулканизации каучука, которая использовалась для изготовления базисов пластиночных протезов, пока на смену этому материалу не пришла акриловая пластмасса.**

**Таким образом, понадобилось более столетия для того, чтобы на основе трех составных элементов - оттиска, модели и базисного материала (раньше каучук, а теперь - пластмассы) сложилась современная технология изготовления зубных протезов. В пластмассовых базисах использовались эластичные присоски, которые улучшали фиксацию протезов**

**Появляются работы, направленные на повышение функциональной ценности протезов. Значительным успехом принято считать создание в 1805 г. гипсового окклюдатора парижским зубным врачом Гарио, благодаря которому получила развитие теория артикуляции. Появление многочисленных суставных и бессуставных артикуляторов позволили создавать зубные протезы с учетом основных движений нижней челюсти. Важным этапом в совершенствовании ценности зубных протезов явилась методика получения функциональных оттисков по Шроту (1864 г.), которая обеспечивала наиболее физиологичную фиксацию протезов на беззубых челюстях. Несмотря на многочисленные последующие модификации, методика Шрота остается классической и в наши дни.**

**В 1840 г. в качестве оттискного материала был рекомендован гипс, в 1848 - гуттаперча, в 1856 - термопластическая масса-стенс. Морфологические исследования того периода были направлены на изучение анатомии челюстей и слизистой оболочки, имевших прямое отношение к фиксации зубных протезов.**

**В царской России зубное протезирование находилось в руках небольшого количества практикующих врачей, которые опирались на опыт зарубежных коллег и пользовались в основном импортными материалами.**

**Начало XX в. ознаменовалось значительным подъемом в зубоврачебной промышленности, налажен выпуск фарфоровых зубов, оттискных и базисных материалов, зуботехнического инструментария.**

•



**В 1930-е гг. в ортопедической стоматологии сложилось два основных направления в применении материалов и сплавов взамен золота для изготовления различных конструкций протезов: первое - использование металлов с последующим их хромированием (Г.Г. Беркович, С.С. Шведов и др.) и второе - применение кислотоупорной нержавеющей стали (Д.Н. Цитрин). Широкое распространение получило второе направление, которое привело к созданию плавильной и литьевой аппаратуры. Уже в 1921 г. было налажено производство отечественных материалов (дентин, амальгама, фосфат-цемент и т. п.), а несколько позже - инструментария и оборудования.**

**Исследовательские работы по применению пластмасс акриловой группы начались в нашей стране в 1938-1939 гг. А.М. Кипнес опубликовал сообщение о применении новой зубопротезной массы "Стомакс". В дальнейшем были созданы материалы АКР-7 и АКР-10 (Б.Н. Бынин, И.И. Ревзин, З.В. Копп, М.Л. Манукян, В.А. Марский и др.).**

**Созданию материально-технической базы ортопедической стоматологии способствовали важные научно-исследовательские работы, проводимые в 1930-1940-е гг. в Москве, Ленинграде и других городах. С учетом данных, полученных с помощью статистического метода Н.И. Агапова, функциональной жевательной пробы С.Е. Гельмана и ряда работ других авторов, в 1930-е гг. была предпринята попытка обосновать показания к зубному протезированию.**

**Исследованиями И.П. Павлова  
и его учеников положено  
начало физиологическому  
направлению в исследованиях  
этиологии и патогенеза  
патологических процессов в  
тканях зубочелюстной  
системы.**

**Проблемам нейрофизиологии жевания, слюноотделения, механизмов болевых синдромов, встречающихся в клинике ортопедической стоматологии, посвящены исследования В.А. Мечиташвили; вопросам иннервации зубов, пародонта - работы Я.С. Кнубовца, И.М. Оксмана, Л.И. Фалина, А.Л. Шабадаша и др. Морфологическое строение челюстей и суставов изучали Б.Н. Бынин, А.Т. Бусыгин, Ю.В. Гинзбург, А.И. Дойников, А.Я. Катц, В.А. Пономарева, К.Л. Хаит и др. Развивая функциональное направление, И.С. Рубинов модифицировал жевательную пробу С.Е. Гельмана. Существенным вкладом в развитие учения о функциональной способности жевательного аппарата явились его исследования, показавшие значение рефлекторных актов в процессе обработки пищи в полости рта.**

**В 1940 г. И.А. Астахов, Е.М. Гофунг, А.Я. Катц написали первый учебник по ортопедической стоматологии. М.Г. Васильев, А.Л. Грозовский, Л.В. Ильина-Маркосян, Н.С. Тиссенбаум издали учебник "Зубопротезная техника".**

**Во время Великой Отечественной войны стоматологи-ортопеды самоотверженно оказывали помощь воинам с челюстно-лицевыми ранениями, при необходимости оперируя на любом поврежденном органе. На основании этого опыта В.Ю. Курляндским предложен функциональный метод лечения (мономаксиллярное шинирование в сочетании с лечебной физкультурой) раненных в челюстно-лицевую область. Были разработаны оригинальные методы лечения и предложены конструкции репонирующих, шинирующих, формирующих и замещающих шин, аппаратов и протезов.**

**В послевоенный период накапливается опыт клинического наблюдения за пациентами, пользующимися протезами из нержавеющей стали, разрабатываются новые методы исследования (спектральный анализ слюны, гистологические исследования, ЭДС в полости рта и т.д.). Выявлено, что при пользовании протезами из нержавеющей стали могут возникать гальванические микротоки, являющиеся причиной патологических изменений слизистой оболочки рта, что диктует необходимость использования металлов с близким электролитическим потенциалом, например, сплав серебра и палладия (В.Ю. Курляндский).**

**Разрабатываются и внедряются разнообразные по качеству материалы, отвечающие потребностям ортопедической стоматологии (высокопрочные сорта гипса, моделировочные воски и полимеры). Внедряются в практику новые аппараты, используемые в процессе изготовления металлических конструкций зубных протезов. Разработка новых материалов шла в двух направлениях: совершенствование рецептуры препаратов акриловой группы, создание материалов на основе новых полимеров и разработка новых технологий изготовления протезов. Исследования отечественных авторов позволили создать и внедрить в производство большое количество оттискных материалов.**



**В конце XX в. благодаря научно-техническому прогрессу технологические аспекты ортопедической стоматологии получили новый толчок к развитию. Открыли новые стоматологические факультеты в медицинских институтах Поволжья, Урала, Сибири, Дальнего Востока. Были созданы индифферентные, пригодные для точного литья сплавы на основе золота, серебра, палладия, кобальтохрома. Их применение в зубопротезной технике способствовало конструированию цельнолитых бюгельных, пластиночных, мостовидных протезов, съемных и несъемных шин для лечения пародонтоза. В практику был внедрен вакуумный метод обжига фарфора, на основе которого разработана новая технология керамического и металло-керамического протезирования. Существенно улучшились огнеупорные массы. Расширилась рецептура оттискных материалов на основе термопластических, гидроколлоидных, силиконовых и полимерных соединений.**

**Г.П. Соснин, В.П. Панчоха, Л.М. Перзашкевич изучали проблемы бюгельного протезирования - как в отношении совершенствования его технологии, так и в научной разработке критериев для определения показаний, функциональной ценности и конструктивной направленности этого вида наиболее совершенной ортопедической помощи при частичной потере зубов.**

**Тактика диагностики и лечения пародонтоза  
нашла отражение в работах В.Ю.  
Курляндского, А.С. Заславского, А.И.  
Бетельмана, А.Д. Мороза, А.Д. Мухина, Е.И.  
Гаврилова, Х.А. Каламкарлова, В.Н. Копейкина,  
В.И. Кулаженко и др. Сформулированы  
основные задачи ортопедического лечения  
пародонтоза: возвращение зубной системе  
утраченного единства, уменьшение нагрузки на  
оставшиеся зубы за счет ее рационального  
распределения, предохранение зубов от  
травмирующего действия горизонтальной  
перегрузки.**

**Профессор Д.А. Калвелис и его ученики на протяжении многих лет занимались изучением биоморфологических изменений зубочелюстной системы. Науку о тканевых преобразованиях, являющуюся одной из научных основ ортопедической стоматологии, Д.А. Калвелис назвал лечебной морфологией.**

**Современный этап развития  
стоматологии характеризуется  
значительным совершенствованием  
ее технического оснащения.**

**Разработка методов терапии с  
применением зубных имплантатов  
потребовала принципиально нового  
подхода к планам  
реабилитационных мероприятий  
частичной и полной адентии.**

**Ортопедическая стоматологическая помощь стала одним из важных этапов реабилитационной терапии. Значительно усовершенствованы стоматологические основные и вспомогательные материалы, зубопротезные технологии. Современные методы ортопедической стоматологии направлены на восстановление гармоничного функционирования органов зубочелюстной системы и предупреждение прогрессирования болезней. Необходима разработка новых сплавов металлов и керамических материалов, прочных на изгиб.**

**Весьма перспективным стало внедрение в ортопедическую стоматологию CAD/CAM технологий. Возможность получения оптического слепка виртуальной модели и виртуального артикулятора, объемного компьютерного моделирования, стереолитографического прототипирования, компьютерного фрезерования изменяют труд врача стоматолога и зубного техника XXI века.**

•

•

**Прогресс стоматологической науки и практики на современном этапе требует дальнейшего совершенствования стоматологического образования.**

**Меняется и облик современного стоматолога.**

**Теперь это специалист, знающий экономику стоматологии, основы психологии, информатики, компьютерной техники, маркетинга, умеющий использовать свои знания для дальнейшего развития стоматологии в стране. Особое внимание в своей профессиональной деятельности врач стоматолог уделяет проблемам разработки мер первичной и вторичной профилактики стоматологических заболеваний.**



**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**