

ГОУ ВПО ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МЗ и СР РФ

ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

«Рекомендовано УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальности 060105-Стоматология».

Учебное пособие (часть II)

Е.В. Маркелова, В.Е. Красников

Владивосток, 2005

УДК 616.716.8+616.31]-092

ББК 56.6

М 205

Маркелова Е.В., Красников В.Е. **Патофизиология челюстно-лицевой области:** учеб. пособие в 2 частях – Владивосток, 2005. – ч. 2. – 204 с.

Рецензенты:

Радивоз М.И., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой патофизиологии ДВГМУ.

Иванов Е.В., д.м.н., профессор, директор НИИ медицинской климатологии и восстановительного лечения ДВНЦ физиологии и патологии дыхания Сибирского отделения РАМН

Учебное пособие подготовлено согласно государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования по специальности «стоматология» и на основании типовой учебной программы по клинической патофизиологии для студентов стоматологического факультета.

В учебное пособие вошли материалы о наиболее широко распространенной патологии в стоматологии. С учетом структурно-функциональных особенностей ротовой полости представлена современная патофизиологическая характеристика изменений специфической и неспецифической реактивности, аллергии, раневого процесса и регенерации, болей, некоторых видов обмена веществ. Излагаются сведения о стоматологических синдромах, возникающих при заболеваниях крови, гемостаза, ЖКТ, слюнных желез.

Пособие предназначено для студентов стоматологических факультетов, может быть полезным интернам, ординаторам, аспирантам и врачам-стоматологам.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
Глава 6. Типовые нарушения функции слюнных желез (Г.Ю. Ишпахтин).....	5
Глава 7. Патофизиология гемостаза (В.Е. Красников).....	44
Глава 8. Патофизиология боли (А.В. Костюшко).....	95
Глава 9. Изменения в ротовой полости при заболеваниях органов ЖКТ. Патофизиология жевания. (Г.Ю. Ишпахтин).....	145
Глава 10. Реактивные изменения в полости рта при заболеваниях крови (Е.А. Чагина).....	169
Ответы к заданиям для самоконтроля	201
Литература	204

ВВЕДЕНИЕ

Патофизиология челюстно-лицевой области является разделом клинической патофизиологии для студентов стоматологического факультета. Данный раздел рассматривает вопросы этиологии, патогенеза, основы профилактики и терапии патологических процессов, состояний, синдромов и заболеваний челюстно-лицевой области.

Современный этап развития патофизиологии и, особенно, клинической, характеризуется значительными научными достижениями и их внедрением в научную и практическую медицину. Врач любой специальности, в том числе, и врач-стоматолог, должен хорошо ориентироваться в этих достижениях, так как постановка диагноза, проведение должной профилактики и лечения невозможны без аргументированного патофизиологического анализа клиники заболевания.

Настоящее учебное пособие состоит из 10 глав, включающих наиболее распространенные в стоматологической практике виды патологии. На современном уровне представлена патофизиологическая характеристика их клиники с основами профилактики и лечения. Первые главы посвящены вопросам развития в ротовой полости нарушений специфической и неспецифической резистентности, аллергическим процессам и аллергии на материалы протезирования, кислотно-щелочного равновесия, нарушений фосфора и кальция. Представлены материалы по патофизиологии боли, раневого процесса и регенерации. В последующих главах излагаются сведения, касающиеся развития стоматологических синдромов при заболеваниях крови, гемостаза, желудочно-кишечного тракта, слюнных желез.

В каждой главе имеются задания для самоконтроля в виде тестов и ситуационных задач. Список литературы содержит доступные для студентов источники, опубликованные, в основном, за последние годы.

Глава 6.

ТИПОВЫЕ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИИ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ

В последние годы отмечается увеличение заболеваний слюнных желез, из них в 60% случаев — опухоли, а в 40% случаев — сиалодениты, сиалозы, сиалолитиаз, инфаркты и кисты слюнных желез. Нередко в слюнных железах развиваются дистрофические процессы при системных заболеваниях соединительной ткани. Около половины хирургических стоматологических заболеваний приходится на воспалительные процессы в челюстно-лицевой области, и их число продолжает увеличиваться, что объясняется не только изменением вирулентности микрофлоры, ее резистентностью к фармакологическим препаратам, но и существенными изменениями реактивности организма.

Многие патологические процессы в слюнных железах имеют аутоиммунную природу, что может быть индуцировано вирусной инфекцией. Особую роль в возникновении типовых форм патологии слюнных желез играют патологические процессы в желудочно-кишечном тракте, системе крови, различные интоксикации и аллергические реакции. В результате действия одного или нескольких патогенных факторов возникают острые или хронические инфекционные или дистрофические процессы, приводящие к нарушению функционирования слюнных желез.

В процессе изучения этой темы разбираются наиболее часто встречающиеся типовые формы патологии слюнных желез: сиаладениты, сиалозы, сиалостазы, ксеростомии (сухость во рту, обусловленная гипосекрецией слюнных желез), сиалолитиаз, опухоли слюнных желез и др.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: сформировать современные представления об этиологии, патогенезе, клинических проявлениях, принципах диагностики, профилактики и лечения типовых нарушений слюнных желез; выработать умение проводить патофизиологический анализ клинических ситуаций патологии слюнных желез.

Вопросы для самоподготовки

I. Физиология и патофизиология слюноотделения:

1. Образование и выделение слюны в норме.

2. Регуляция слюноотделения.
3. Роль слюны в процессах минерализации эмали зуба.
4. Нарушения слюноотделения. Гипосаливация, гиперсаливация, ксеростомия.
5. Изменения состава слюны.
6. Роль нарушений слюноотделения в патогенезе кариеса.

II. Типовые формы патологии слюнных желез:

1. Опухоли слюнных желез.
2. Кисты слюнных желез.
3. Сиалодениты.
4. Сиалозы.
5. Сиалолитиаз, сиалостаз.
6. Гипертрофии слюнных желез.
7. Болезни и синдромы слюнных желез Микулича, Шегрена, Хеерфордта.
8. Травмы слюнных желез и их регенерация, трансплантация.

Задание для самоконтроля знаний.

МАТЕРИАЛ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ

(патофизиологические и клинические аспекты учебной темы)

I. Физиология и патофизиология слюноотделения.

1. Образование и выделение слюны в норме.

Слюна (saliva) - смесь секрета трех пар больших, а также множества малых слюнных желез. В покое 70% слюны образуется поднижечелюстными железами, 25% - околоушными, 5% - подъязычными и малыми слюнными железами.

Наряду с секреторной функцией (образование слюны) слюнные железы выполняют экскреторную и инкреторную функции. Слюнные железы экскретируют продукты метаболизма, такие как креатинин, мочевая кислота и другие, а также лекарственные вещества и другие ксенобиотики. В слюнных железах образуются и выделяются непосредственно в кровь ряд биологически активных веществ, например, паротин, фактор роста нервов, фактор роста эпителия, инсулиноподобный фактор и др. Имеется гистофункциональная связь слюнных желез с железами внутренней секреции.

Секрет больших и малых слюнных желез выделяется в полость рта, образуя смешанную слюну или ротовую жидкость. Ротовая жидкость отличается от слюны, выделяющейся непосредственно из протоков, по составу. В ротовой жидкости присутствуют микроорганизмы, слущенный эпителий, лейкоциты, эритроциты, выделения из полости носа, мокрота, остатки пищи и т. д.

Функциональная активность слюнных желез зависит от многих факторов: возраста, пола, времени дня, длительности стимуляции. Она изменяется как при заболеваниях самих слюнных желез, так и при целом ряде общих заболеваний, интоксикациях, приеме лекарственных препаратов.

2. Регуляция слюноотделения.

Регуляция слюноотделения осуществляется нервными центрами, расположенными в продолговатом мозге, гипоталамусе, коре головного мозга (*nn. salivatorii superiores et inferiores*, области сильвиевой борозды, фронтальной и орбитальной извилин). При химическом, механическом, термическом или другом раздражении полости рта импульсы от соответствующих рецепторов передаются афферентным волокнам V, VII и IX пар черепномозговых нервов к первичным парасимпатическим центрам продолговатого мозга. Отсюда выходят преганглионарные волокна и образуют с VII и IX парами нервов эфферентную ветвь рефлекторной дуги.

Стимуляция парасимпатических нервов вызывает профузную секрецию слюны с малым содержанием органических веществ. Вазодилатация железы сопровождается увеличением секреции; при этом определенную роль играет локальное выделение брадикинина, который образуется из кининогена под влиянием калликреина. Выделение калликреина в слюнных железах стимулируется парасимпатическими нервами. Атропин и другие холиноблокаторы уменьшают секрецию слюны. Стимуляция симпатических нервов вызывает у человека выделение малого количества слюны, богатой органическими компонентами из нижеподчелюстных желез, но не действует на околоушные и малые слюнные железы. Стимуляция афферентных волокон в пищеводе, желудке вызывает рефлекторное усиление секреции слюны также, как вид, запах пищи и т.д.

Прямое стимулирующее влияние на слюнные железы оказывают некоторые гормоны и биологически активные вещества, в том числе, секретин. О влиянии гормонального фона на секрецию слюны свидетельствует усиление процессов слюноотделения при менструации, беременности и угнетение их в климактерическом периоде.

Основными показателями секреторного процесса являются количество слюны, ее состав, pH и буферная емкость. За сутки у взрослого человека выделяется около 1,5-2 л слюны. Скорость секреции неравномерна. Она составляет во время сна 0,05 мл/мин, в период бодрствования вне приема пищи - 0,5 мл/мин, после стимуляции – 2,0 мл/мин и более. Выделено две группы людей, различающихся по скорости слюноотделения. У лиц с быстрым слюноотечением скорость секреции слюны составляет, в среднем, 35,7 мл/час, с медленным слюноотечением – в среднем, 9,0 мл/час.

Объем и скорость секреции слюны зависят от многих факторов, в том числе, от возраста. У новорожденных детей в первые недели жизни выделяется мало слюны; с прорезыванием молочных зубов секреция слюны значительно возрастает. Секреция слюны постепенно уменьшается с увеличением возраста (особенно, после 35-60 лет). Так молодые люди сплевывают за 15-20 минут 20-30 мл слюны, пожилые люди – 2-10 мл. В нестимулированной слюне (слюна покоя) 66% приходится на секрет поднижечелюстных и подъязычных желез. С возрастом объем паренхиматозных элементов именно этих слюнных желез уменьшается, чем и объясняется снижение слюноотделения. Кроме того, у пожилых людей значительно снижена секреторная активность малых слюнных желез. Секреторная активность околоушных желез с возрастом существенно не изменяется, поэтому при стимуляции, например, при жевании, выделяется достаточное количество слюны.

Объем и скорость слюноотделения зависят от вида и качества пищи под влиянием пищевых стимуляторов секреции при жевании. На сухую пищу выделяется жидкая слюна, на более влажную – слюна, богатая муцином.

В клинической практике оценка количества выделяющейся слюны производится путем сравнения объема фактически выделившейся у больного слюны с

должной величиной, рассчитанной по формуле: $V = 0,78 * B + 5,6$ где: V - должный объем слюны в мл за 15 мин; 0,78 - поправочный коэффициент, учитывающий, что с возрастом старше 35 лет ежегодно количество слюны, выделяющейся за 15 мин, уменьшается на 0,78 мл; B - возраст в годах.

Секреторную функцию слюнных желез оценивают методом сиалометрии. Для более полной характеристики процесса вначале в течение 20 минут собирают нестимулированную слюну, а затем определяют количество слюны после парасимпатической стимуляции (Андреева Т. Б., 1968). В качестве такого стимулятора часто используют 1% раствор пилокарпина (8 капель в рот). Для количественной оценки секреции малых слюнных желез используют полоски фильтровальной бумаги, которые прикладывают к исследуемому участку и определяют их массу до и после исследования (Яковлев В. И., 1980).

Оптимальное время сбора слюны - с 10 часов утра до 12 часов дня, так как в этот временной интервал отмечается максимальная секреция и наибольшая стабильность химического состава слюны.

Весьма информативным методом оценки функционального состояния слюнных желез является метод сцинтиграфии, основанный на способности паренхимы слюнных желез концентрировать и выделять со слюной изотоп технеция (Юдин Л. А., 1967). Интенсивность гамма - излучения регистрируют над областью исследуемой железы в покое и после секреторной нагрузки.

3. Роль слюны в минерализации эмали зуба.

Слюна является источником минеральных элементов для твердых тканей зубов. При насыщении слюны минеральными ионами происходит их диффузия из среды полости рта в эмаль по эмалевой жидкости между отдельными кристаллами, обеспечивая их рост.

Участие слюны в процессах минерализации эмали зуба осуществляется, главным образом, благодаря ее перенасыщенности ионами кальция и гидрофосфата. Этот процесс во многом зависит от состава слюны и ее физико - химических свойств. Основной механизм поддержания перенасыщенности слюны ионами кальция и HPO_4 обеспечивается мицеллярным состоянием. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ составляет ядро мицеллы и является главным компонентом гидроксиапатита

зуба. От агрегации им мицелл защищает муцин, содержание в слюне которого достаточно велико и составляет, в среднем, 150-170 мг/ 100мл. При уменьшении заряда мицелл, снижении защитных свойств муцина слюна становится недонасыщенной ионами кальция и основным фосфатом. В результате слюна превращается из минерализующей жидкости в деминерализующую. Активность минерализующих компонентов зависит также от ионной силы слюны, которая, в свою очередь, определяется, в основном, содержанием в ней ионов натрия и калия. Главным регулятором гомеостаза минеральных компонентов и равновесного состояния слюны является величина pH. При значениях pH слюны, близких к нейтральному, она насыщена кальцием, и из эмали зуба в ротовую жидкость кальций не выделяется. При более кислой реакции слюны потери кальция эмалью становятся заметными.

Между слюной и эмалью зубов постоянно происходят ионообменные процессы, особенно активно они протекают в период "созревания" эмали, то есть в период, непосредственно следующий за прорезыванием зубов и обеспечивающий поступление минеральных компонентов в структуру эмали. В этом плане слюна должна рассматриваться как один из основных физиологических факторов, обеспечивающих нормальный уровень минерализации эмали. Скорее всего, этот процесс является ферментативным. Фосфорилирование глюкозы за счет ферментов слюны приводит к образованию органических фосфорных эфиров, которые значительно легче проникают через эмаль зуба по сравнению со свободным неорганическим ионом HPO_4 . В инактивированной слюне этого не происходит, и поэтому ион почти не проникает через эмаль коронки зуба или проникает очень незначительно и медленно (Федоров Ю.А., 1979).

Ротовая жидкость, омывающая поверхность зубов, постепенно изменяет их структуру и состав. Она образует защитную органическую пленку (пелликулу), которая препятствует воздействию кислот на эмаль зуба. Важную роль в формировании пелликулы играют выделенные из слюны белки, ингибирующие преципитацию фосфата кальция на поверхность зуба. К ним относятся статерин и белок, богатый пролином. Они имеют очень высокое, по сравнению с другими белками слюны, сродство к гидроксиапатиту и ингибируют рост кристаллов.