



УРАЛЬСКИЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ  
ИНСТИТУТ

**Автономная некоммерческая организация  
высшего образования  
«Уральский медицинский институт»**

*Методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине  
Б1.О.39 Патологическая физиология,  
патологическая физиология головы и шеи*

Специальность 31.05.03 Стоматология  
квалификация: врач-стоматолог  
Форма обучения: очная  
**Срок обучения: 5 лет**

Методические рекомендации по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании Ученого совета института (протокол № 2 от 07.06.2024 г.) и утверждены приказом ректора № 34 от 07.06.2024 года.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации методических рекомендаций по дисциплине:

1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 31.05.03 Стоматология, утвержденный Приказом Министра науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 984

2) Общая характеристика образовательной программы.

3) Учебный план образовательной программы.

4) Устав и локальные акты Института.

### ***Методическая разработка для преподавателя***

#### ***1. Самостоятельная работа как важнейшая форма учебного процесса. по дисциплине Патологическая физиология, патологическая физиология головы и шеи***

Самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия

(при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Самостоятельная работа студентов в институте является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. В связи с этим, обучение в институте включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРС должна стать эффективной и целенаправленной работой студента. Концепцией модернизации российского образования определены основные задачи высшего образования – «подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности».

Решение этих задач невозможно без повышения роли самостоятельной работы студентов над учебным материалом, усиления ответственности преподавателей за развитие навыков самостоятельной работы, за

стимулирование профессионального роста студентов, воспитание творческой активности и инициативы.

К современному специалисту в области медицины общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных

Навыков (компетенций) и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной профессиональной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

**2. Компетенции, вырабатываемые в ходе самостоятельной работы обучающихся, по дисциплине Патологическая физиология, патологическая физиология головы и шеи**

Код	Планируемые результаты обучения по дисциплине:	Наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
ОПК-9	Способен оценивать морфофункциональные состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИОПК-9.1 Знает: анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека ИОПК 9.2 Умеет: оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека ИОПК 9.3 Имеет практический опыт: оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при решении профессиональных задач

**3. Содержание самостоятельной работы обучающихся**

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4
<b>3 семестр</b>			
1.	Общая патофизиология/ Реакция организма на повреждение (Воспаление, ООФ)	Углубленная проработка темы Самостоятельная проработка темы «механизмы повреждения клетки», углубленная проработка тем: «Воспаление», «Ответ острой фазы», Лихорадка, гипертермия».	<b>8</b>
2.	Реактивность. Имунопатология.	Самостоятельная проработка темы «реактивность», углубленная проработка тем: «иммунодефициты», «аллергия», «аутоиммунные болезни».	<b>6</b>

3.	Патофизиология системы крови. Патогенез основных клинических синдромов при болезнях крови. Патофизиология нарушений водно-электролитного обмена и кислотно-основного состояния.	Самостоятельная проработка темы «механизмы нарушения гемореологии и гемостаза», углубленная проработка тем: «патофизиология анемий», «патофизиология лейкозов», «механизмы развития лейкопений и лейкоцитозов». «Нарушения водно-электролитного обмена и КОС».	<b>10</b>
	<b>Всего за семестр:</b>		<b>24</b>
	<b>4 семестр</b>		
4.	Патофизиология эндокринной системы.	Самостоятельная проработка тем «нарушения белкового, углеводного и липидного обменов», «патогенез сахарного диабета и его осложнений», «Стресс», «Патофизиология эндокринной системы».	<b>8</b>
5.	Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Патогенез основных клинических синдромов при заболеваниях ССС. Патофизиология дыхательной системы. Патогенез клинических синдромов при заболеваниях легких.	Самостоятельная проработка темы «механизмы развития недостаточности кровообращения», углубленная проработка тем: «патогенез аритмий», «патофизиология ИБС», «патофизиология гипертонической болезни», «формирование ЭКГ при инфарктах миокарда и аритмиях». Самостоятельная проработка темы «гипоксия», углубленная проработка темы: «Патофизиология дыхательной недостаточности»	<b>10</b>
6.	Патофизиология органов и систем	Самостоятельная проработка темы «патофизиология печени», углубленная проработка тем: «Патофизиология болезней почек», «Патофизиология болезней ЖКТ», «Патофизиология нарушений нервно-мышечной передачи, «боль», «патофизиология шоковых состояний».	<b>10</b>
7.	<b>Всего за семестр:</b>		<b>28</b>

## **2. Цели и основные задачи СРС**

Ведущая цель организации и осуществления СРС должна совпадать с целью обучения студента – подготовкой специалиста с высшим образованием. При организации СРС важным и необходимым условием становятся формирование умения самостоятельной работы для приобретения знаний, навыков и возможности организации учебной и научной деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю (компетенциями), опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и

организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами СРС в плане формирования вышеуказанных компетенций являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании контрольных (и выпускной квалификационной работ), для эффективной подготовки к итоговым зачетам, экзаменам, государственной итоговой аттестации и первичной аккредитации специалиста

### ***3. Виды самостоятельной работы***

В образовательном процессе по дисциплине Патологическая физиология, патологическая физиология головы и шеи выделяется два (один) вид(а) самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.):

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются: написание рефератов, составление презентаций, решение ситуационных задач, подготовка круглого стола.

#### **3.1. Перечень тематик рефератов и презентаций (по выбору преподавателя и/или обучающегося)**

**Тема: Введение. Предмет, разделы и методы патофизиологии. Основные понятия общей нозологии**

1. Р.Вирхов — основоположник научной патологии.
2. В.В.Пашутин — основоположник отечественной патологии.
3. Методы патофизиологии. Моделирование как основной и специфический метод патофизиологии. Моделирование основных стоматологических заболеваний.

**Тема: Патогенное действие факторов внешней и внутренней среды**

1. УФ – излучение. Значение для организма человека
2. Инфракрасное излучение – значение для организма человека

**Тема: Повреждение клетки.**

1. Апоптоз - виды значение. Отличие от некроза.
2. Виды рецепторов клеток и их роль в механизмах повреждения клеток

**Тема: Типовые нарушения органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции.**

1. Патологическая форма артериальной гиперемии. Нейрогенный и гуморальный механизмы местной вазодилатации; нейромиопаралитический механизм артериальной гиперемии.
2. Стаз: виды (ишемический, застойный, “истинный”).
3. Эмболии. Классификация, особенности, виды эмболов.
4. Роль нарушения микроциркуляции в патологии челюстно-лицевой области.
5. Тема: Патофизиология воспаления.
6. Сосудистые реакции: изменения тонуса стенок сосудов, их проницаемости, крово- и лимфообращения в очаге воспаления; их стадии и механизмы.
7. Синдром системной воспалительной реакции – патогенетическая основа синдрома полиорганной недостаточности.
8. Хроническое воспаление: причины, механизмы развития, течение.
9. Особенности воспалительного процесса в челюстно-лицевой области.
10. Медиаторы воспаления, их источники, механизм действия, роль в процессе воспаления

**Тема: Патофизиология ответа острой фазы. Лихорадка. Гипер- и гипотермии.**

1. Тепловой и солнечный удары: этиология, патогенез, последствия.
2. Гипотермические состояния, медицинская гибернация: характеристика понятий, последствия, значение для организма.
3. Роль ООФ в защите организма при острой инфекции и формировании противоопухолевой резистентности.

**Тема: Реактивность и резистентность организма. Их значение в патологии.**

**Наследственность, изменчивость и патология**

1. Хромосомные болезни: полиплоидии, анеуплоидии (синдромы: Шерешевского-Тернера, трипло-Х, Клайнфельтера, Дауна и др.), их проявления и патогенетические особенности.

2. Генная инженерия. Понятие, применение в медицине.

**Тема: Типовые нарушения иммуногенной реактивности организма. Иммунопатологические состояния (аллергия, состояния и болезни иммунной аутоагрессии, иммунодефицитные состояния, патологическая толерантность).**

1. Врождённые иммунодефицитные состояния.

Синдром приобретённого иммунодефицита (СПИД). Этиология, пути инфицирования, патогенез, клинические формы, принципы профилактики и лечения.

2. Стоматологические проявления. Виды аллергических реакций. Их патогенез. Клинические проявления. Принципы оказания патогенетической помощи. Проявление в стоматологической практике

**Тема: Типовые нарушения тканевого роста. Опухоли.**

1. Этиология опухолей и виды канцерогенов. Физические, химические факторы, эндогенные, лекарственные. Общее представление о канцерогенах, преканцерогенах, коканцерогенах.

Основные этиологические факторы опухолей челюсто-лицевой области.

2. Онковирусы, их виды. Роль вирусных онкогенов в опухолеродном действии онковирусов.

Опухоли у человека, вызванные онковирусами.

3. Механизмы резистентности опухолей к терапевтическим воздействиям.

4. Антибластомная резистентность организма. Характеристика антиканцерогенных, антимутационных (антитрансформационных) и антицеллюлярных механизмов противоопухолевой резистентности организма.

**Тема: Типовые формы нарушения обмена веществ.**

1. Кетоацидотическая кома

2. Гипогликемическая кома.

3. Современные теории атерогенеза.

4. Понятие об авитаминозах. Гипервитаминозы. Механизмы нарушений обмена веществ и важнейших формах гипо- и гипервитаминозов. Значение для состояния полости рта.

5. Нарушения кислотно-основного состояния. Основные показатели КОС. Значение для состояния полости рта.

## 6. Нарушения обмена пуриновых и пиримидиновых оснований

### **Тема: Патофизиология гипоксии и гипероксии**

1. Гипероксигенация и свободно-радикальные процессы. Гипероксия как причина гипоксии.
2. Экстренные и долговременные адаптивные реакции при гипоксии; их механизмы.
3. Этиология и патогенез основных типов гипоксий: экзогенного, респираторного, циркуляторного, гемического, тканевого.

### **Тема: Типовые формы патологии системы крови.**

1. Виды анемий в зависимости от их этиологии и патогенеза, типа кроветворения, цветового показателя, регенераторной способности костного мозга, размера и формы эритроцитов.  
Стоматологические проявления.
2. Агранулоцитоз, алейкия, их виды, причины и механизмы развития.
3. Лейкозы: характеристика понятия, принципы классификации. Этиология, роль онкогенных вирусов, химических канцерогенов, ионизирующей радиации в их возникновении.  
Стоматологические проявления.

### **Тема: Типовые формы нарушений в системы гемостаза.**

1. Тромбоцитарно-сосудистый (первичный) гемостаз. Механизмы тромборезистентности сосудистой стенки и причины их нарушения.
2. Коагуляционный (вторичный) гемостаз. Роль факторов противосвертывающей системы, первичных и вторичных антикоагулянтов, фибринолиза в первичном и вторичном гемостазе.
3. Гипокоагуляционно-геморрагические состояния. Виды. Нарушения первичного гемостаза, роль тромбоцитопений и тромбоцитопатий в их возникновении. Стоматологические проявления.

### **Тема: Типовые формы патологии системы кровообращения.**

1. Ишемическая болезнь сердца, ее формы, причины и механизмы развития. Принципы диагностики и терапии
2. Сердечная недостаточность, ее формы. этиология и патогенез. Принципы диагностики и терапии.
3. Инфаркт миокарда, причины механизмы развития, электрокардиографические признаки и их патофизиологическое обоснование. Осложнения и исходы. Принципы диагностики и терапии
4. Артериальные гипотензии, их виды, причины и механизмы развития. Гипотоническая болезнь.
5. Особенности протекания патологических процессов в ротовой полости при патологии системы кровообращения.



6. Коллапс, его виды. Проявления и последствия гипотензивных состояний
7. Роль сосудистого эндотелия в регуляции сосудистого тонуса.

**Тема: Типовые формы патологии газообменной функции легких.**

1. Респираторный дистресс синдром взрослых и его отличие от респираторного дистресс синдрома новорожденных.
2. Синдром внезапного апноэ.
3. Роль нарушения внешнего дыхания в формировании зубочелюстной системы. Изменения внешнего дыхания при деформациях челюстей и заболеваниях верхнечелюстной пазухи.

**Тема: Типовые формы нарушений пищеварения в желудке и кишечнике. Язвенная болезнь.**

1. Язвенная болезнь и симптоматические язвы желудка и 12-перстной кишки. Теории ульцерогенеза. Современные взгляды на этиологию и патогенез язвенной болезни. Принципы лечения. Связь с патологией полости рта
2. Острые и хронические гастриты. Хеликобактериоз и его значение в развитии гастритов и язвенной болезни. Связь с патологией полости рта.
3. Нарушения слюноотделения, гипо- и гиперсаливация. Нарушения жевания, глотания, функций пищевода. Связь с патологией полости рта.

**Тема: Печеночная недостаточность. Желтухи**

1. Синдром печеночной недостаточности, причины, проявления, методы диагностики. Принципы терапии. Значение для состояния полости рта
2. Хронические гепатиты и циррозы печени. Этиология патогенез, принципы терапии. Стоматологические проявления

**Тема: Типовые формы патологии почек.**

1. Острая почечная недостаточность (ОПН). Формы, этиология, патогенез, стадии, принципы лечения. Значение гемодиализа в лечении ОПН, его принципы.
2. Хроническая почечная недостаточность (ХПН). Этиология, стадии, особенности патогенеза ХПН. Уремия. Принципы лечения. Стоматологические проявления
3. Нефротический синдром. Виды, патогенез. Значение для состояния полости рта

**Тема: Патофизиология экстремальных и терминальных состояний. Стресс и его значение в патологии**

1. Шок: характеристика понятия, виды. Общий патогенез шоковых состояний; сходство и различия отдельных видов шока. Стадии шока, основные функциональные и структурные нарушения на разных его стадиях.

2. Кома: виды, этиология, патогенез, стадии комы. Нарушения функций организма в коматозных состояниях. Принципы терапии

3. Стресс. Понятие о стрессе как о неспецифической системной реакции организма на воздействие чрезвычайных раздражителей. Стадии и механизмы.

#### **Тема: Типовые формы патологии эндокринной системы.**

1. Общая этиология и патогенез эндокринопатий. Нарушения центральных механизмов регуляции эндокринных желез

2. Патофизиология гипоталамно-гипофизарной системы. Значение в патологии челюстнолицевой области

3. Патофизиология надпочечников (Синдром Иценко-Кушинга, синдром Кона, первичный гиперальдостеронизм, феохромоцитома, надпочечниковая недостаточность. Значение в патологии челюстно-лицевой области

4. Гипер- и гипопаратиреоз. Значение в патологии челюстно-лицевой области.

#### **Тема: Типовые формы патологии нервной системы и высшей нервной деятельности**

1. Рецепторы боли и медиаторы ноцицептивных афферентных нейронов. Модуляция боли. Нарушения формирования чувства боли.

2. Болевые синдромы. Каузалгия. Фантомные боли. Таламический синдром. Боль и мышечный тонус. Особенности болевого синдрома в стоматологии. Принципы обезболивания.

3. Ноцицептивные раздражители и механизмы их восприятия. Рецепторный, проводниковый и центральный звенья аппарата боли. Гуморальные факторы боли; роль кининов и нейропептидов.

4. Вегетативные компоненты болевых реакций. Факторы, определяющие интенсивность болевых ощущений и реакций.

5. Неврозы: характеристика понятий, виды. Причины возникновения и механизмы развития; роль в возникновении и развитии других болезней.

6. Патофизиология нарушений сна.

#### **Тема: Патофизиология наркоманий и токсикоманий. Алкоголизм.**

1. Алкоголизм. Определение понятия. Этиология. Патогенез. Стоматологические проявления

2. Патогенез органических нарушений при наркоманиях и токсикоманиях. Стоматологические проявления. Принципы их терапии.

**Темы рефератов** могут быть предложены преподавателем из выше перечисленного списка, а также обучающимся в порядке личной инициативы по согласованию с преподавателем.

## **2.3. Перечень ситуационных задач**

### **Задача 1**

В результате повреждения контейнера одного из блоков реактора АЭС произошла утечка радиоактивных продуктов. В зоне повышенной радиоактивности оказались три человека.

Ориентировочно они получили 300 Р. Их доставили в клинику.

- 1) Возникновение какой болезни можно ожидать у пострадавших?
- 2) Какое облучение (внешнее или внутреннее) ионизирующими лучами может быть причиной данной болезни?
- 3) Назовите стадии данной болезни
- 4) Какой исход болезни можно ожидать у пациентов при данной дозе облучения?

#### **Ответ**

- 1) Острой лучевой (костно-мозговая форма)
- 2) Внутреннее
- 3) Первичных реакций, скрытый, период разгара болезни, исход болезни
- 4) Выздоровление

### **Задача 2**

Один из пигментов лизосом образуется в нервных и паренхиматозных клетках путем аутофонии.

Данный пигмент накапливается с возрастом, поэтому его называют «пигментом старения». Вопросы: 1. Как называется данный пигмент? 2. При каких патологических состояниях происходит его накопление в организме? 3. Каковы современные функции данного пигмента?

#### **Ответ**

1. Данный пигмент называют липофусцин.
2. Липофусцин накапливается при отравлениях, воздействиях лекарственных веществ, недостатке витамина Е, гипоксии.
3. В настоящее время липофусцин относят к разряду клеточных органоидов, содержащих гранулы - цитосомы или каротиносомы. Функция липофусцина - депонирование кислорода

### **Задача 3**

Больному 46 лет, в связи со значительным асцитом произведена пункция брюшной полости. После извлечения 5 л. жидкости внезапно резко ухудшилось состояние больного: появилось головокружение, развился обморок.

Какое нарушение периферического кровообращения (головного мозга) привело к развитию перечисленных симптомов?

Почему у больного развилось данное нарушение кровообращения?

К каким последствиям в кровоснабжении органов брюшной полости привел асцит у больного?

Почему после пункции брюшной полости произошло перераспределение крови?

Какое нарушение периферического кровообращения развилось в сосудах брыжейки?

**Ответ**

Ишемия.

Вследствие перераспределения крови.

Накопление жидкости в брюшной полости привело к сдавлению артериальных сосудов брыжейки, уменьшению притока крови и развитию ишемии. Это привело к развитию ацидоза и накоплению биологически активных веществ (гистамина и др.), уменьшающих тонус гладкомышечных клеток сосудистой стенки.

При быстром извлечении асцитической жидкости резко уменьшилось давление в брюшной полости, и в расширенные сосуды брыжейки устремилась кровь, что привело к перераспределению крови в организме.

Постишемическая артериальная гиперемия.

#### **Задача 4**

В фазе альтерации в очаге воспаления происходит выраженное повышение высокоактивных ферментов: эластазы, коллагеназы, гиалуронидазы, фосфолипазы А<sub>2</sub>, миелопероксидазы и других.

1. Что такое первичная альтерация?
2. Что такое вторичная альтерация?
3. Какова роль фермента фосфолипазы А<sub>2</sub> в развитии воспаления?
4. Какова роль ферментов эластазы, коллагеназы, гиалуронидазы в очаге воспаления?
5. Какие причины альтерации клеток?

**Ответ.**

1. Первичная альтерация - изменения в ткани под влиянием самого патогенного фактора. Они зависят от силы повреждающего фактора и длительности повреждения. В результате первичной альтерации из гибнущих клеток освобождаются лизосомальные ферменты.

2. Вторичная альтерация - структурные изменения в тканях, являющиеся результатом сдвигов тканевого обмена в процессе развития воспаления. Вторичная альтерация охватывает клетки, межклеточное вещество и проявляется в форме различных дистрофий.

3. Фосфолипазы, выходящие из лизосом, расщепляют фосфолипиды клеточных мембран, в результате чего образуется арахидоновая кислота-предшественник простагландинов, являющихся медиаторами воспаления.

4. Лизосомальные ферменты: эластаза, коллагеназа, гиалуронидаза, разрушают матрикс соединительной ткани (коллаген, эластиновые волокна, гликозаминогликаны), способствуют инициации образования и освобождения медиаторов.

5. Причины альтерации могут быть: механические (разрез, разрыв, перелом и т.д.); химические (сильные кислоты, щёлочи); термические (ожоги, отморожения); микробные (токсины возбудителей дифтерии, холеры и др.).

### **Задача 5**

Больная Н., 6 лет, поступила в клинику с диагнозом «инфекционный паротит». Заболевание началось с общего недомогания и постепенного повышения температуры тела. Высокая температура держалась 10 дней. Затем температура постепенно стала снижаться, что сопровождалось усиленным потоотделением.

#### **Вопросы:**

1. Какой патологический процесс развился у больной?
2. Что вызывает повышение температуры тела при лихорадке?
3. Объясните механизм действия пирогенов.
4. Какие стадии лихорадки наблюдались у больной?
5. Объясните механизм повышенного потоотделения при снижении температуры.

#### **Ответ**

1. лихорадка.
2. пирогены.
3. экзогенные пирогены (липополисахариды бактерий) стимулируют возбуждение системы неспецифического иммунитета и выделение лейкоцитами эндогенных пирогенов, действующих на терморегулирующий центр в гипоталамусе.
4. 3 стадии: повышение температуры, стадия плато, понижение температуры
5. В стадию снижения температуры при лихорадке теплоотдача превышает теплопродукцию. Теплоотдача усиливается за счет испарения с поверхности тела (потоотделение).

### **Задача 6**

Больная М, 22 лет, обратилась к врачу с жалобами на чувство жжения в области губ. Объективно: на красной кайме губ - эритема, незначительная инфильтрация, единичные мелкие пузырьки и мелкие участки мокнутия. Симптомы возникли после 2 недель использования новой импортной губной помады.

1. Какое заболевание можно предположить?
2. Каков механизм данного патологического процесса?
3. Какие ещё типы аллергических реакций вы знаете?
4. Какие виды аллергической реакции относятся к IV типу?
5. Какие медиаторы имеют значение при данной патологии?

#### **Ответ**

1. Можно предположить контактный дерматит.

2. Контактный дерматит развивается у лиц, контактирующих с химическими веществами, являющимися гаптенами, на фоне повреждения покровных тканей. В данном случае этим химическим веществом послужила губная помада. В организме гаптены соединяются с собственными белками и становятся полными антигенами, которые транспортируются в лимфоидные органы (регионарные лимфоузлы). В лимфоидных органах пролиферируют sensibilized к данному антигену Т-лимфоциты-эффекторы (Т-киллеры, Т-хелперы), выделяющие цитокины и определяющие развитие данной аллергической реакции.

3. По классификации Джелла и Кумбса выделяют 4 типа аллергических реакций:

- Анафилактические
- Цитотоксические
- Иммунокомплексные
- Клеточноопосредованные

4. Туберкулиновая аллергия, трансплантационная аллергия, кожно-базофильная чувствительность. 5. Цитокины (интерлейкины, хемотаксические факторы, активные формы кислорода), а также медиаторы воспалительной реакции (гистамин и др.)

### **Задача 7.**

Пациент М, 36 лет, на приеме у врача предъявил жалобы на сильную головную боль, головокружение, приступы сердцебиения и боли в области сердца, потливость, крупную дрожь во всём теле и чувство страха смерти при тяжелой физической нагрузке. В покое: АД - 140/90 мм рт. ст., ЧСС - 76 уд/мин; общие анализы крови и мочи без изменений. При дозированной физической нагрузке: АД - 230/165 мм рт. ст., ЧСС - 188 уд/мин; глюкоза крови - 200 мг%; в моче повышен уровень катехоламинов и их метаболитов. На рентгенограмме поясничной области увеличение размеров левого надпочечника; размеры и контуры почек нормальные.

1. Какое заболевание наблюдается у пациента?
2. Каков патогенез этого заболевания?
3. Какие факторы вызывают значительное увеличение уровня систолического давления крови? -
4. Какие факторы вызывают значительное увеличение уровня диастолического давления крови?
5. Каковы механизмы симптомов патологического процесса, развивающегося у пациента при тяжёлой физической нагрузке?

### **Ответ**

1. У пациента имеется, по-видимому, опухоль мозгового вещества надпочечника (феохромочитома)
2. Именно при этой опухоли мозгового вещества надпочечника отмечается комплекс характерных изменений: "выброс" в кровь избытка

катехоламинов; расстройства функции сердечно-сосудистой системы под действием избытка катехоламинов (гипертензивные реакции, тахикардия, пульсирующая боль, сердцебиение); гипергликемия; о увеличение в крови и моче содержания катехоламинов и их метаболитов.

3. Повышение уровня систолического АД обусловлено, главным образом, увеличением ударного выброса сердца и частоты его сокращений в результате развития положительных ино- и хронотропных эффектов избытка катехоламинов в крови.

4. Увеличение уровня диастолического давления в крови, в основном, является результатом повышения тонуса стенок артериол и артерий и как следствие - общего периферического сопротивления артериальных сосудов.

5. Механизм развития симптомов, развивающихся у данного пациента при тяжелой физической нагрузке: сильная пульсирующая головная боль и головокружение обусловлено гипертензивной реакцией и, в связи с этим, перерастяжением стенок артериальных сосудов головного мозга, имеющих меньшую выраженность мышечного слоя, чем в артериях других регионов тела. Этот эффект потенцируется также тем, что головной мозг находится в замкнутом пространстве черепа и сдавливается в связи с переполнением кровью артерий, увеличением лимфообразования, сдавлением вен и венул с развитием венозной гиперемии и отека мозга; о приступы сердцебиения являются результатом положительного хронотропного действия катехоламинов; « ощущения боли в области сердца - результат ишемии миокарда в условиях острого значительного увеличения его функции под влиянием избытка катехоламинов (их положительных хроно- и инотропного действия); о чувство страха смерти возникает, в основном, в связи с выраженной тахикардией и коронарной недостаточностью, а также - неожиданным, острым развитием плохого самочувствия во время "катехоламинового криза" при феохромоцитоме.

### **Задача 8.**

60 - летний пациент М. доставлен в приемное отделение больницы в бессознательном состоянии. При осмотре: кожные покровы сухие, тургор кожи и тонус глазных яблок понижен, дыхание поверхностное; пульс - 96 уд. в мин, АД - 70/50 мм рт.ст; язык сухой; периодически наблюдаются судороги конечностей и мимической мускулатуры. Экспресс анализ крови: гипергликемия- 33 мМ/л, гиперазотемия, гипернатриемия, рН - 7,32. Из опроса родственницы, сопровождавшей пациента, выяснилось, что он болен сахарным диабетом, в связи с чем принимал небольшие дозы пероральных сахаропонижающих средств. В последний месяц страдал обострением хронического холецистита и колита; нередко были рвота и понос; жаловался на постоянную жажду и выделение большого количества мочи.

1. Как называется состояние, в котором пациент доставлен в больницу? Ответ обоснуйте.

2. Что послужило причиной возникновения этого состояния?
3. Назовите и охарактеризуйте основные звенья его патогенеза.
4. Почему при развитии подобных патологических состояний утрачивается сознание?
5. Какие срочные лечебные мероприятия необходимы для выведения из таких состояний?

**Ответ**

1. Пациент доставлен в больницу в коматозном состоянии, для которого характерна потеря сознания. Учитывая анамнез, данные о наличии Гипергликемии и других признаков сахарного диабета, речь идет о развитии у него диабетической комы.

2-4. Причиной развития диабетической комы является выраженная инсулиновая недостаточность. Усугубляющим фактором послужило, очевидно, обострение холецистита и колита в течение последнего месяца, что обусловило расстройство питания, а также, возможно, нарушение всасывания применяемых через рот гипогликемических средств, вследствие чего дозировка последних была неадекватной. Основными звеньями патогенеза диабетической гипергликемической комы являются: энергетический дефицит нейронов головного мозга; интоксикация организма кетоновыми телами и другими продуктами нарушенного метаболизма; ацидоз; гиперосмия крови, дисбаланс ионов и жидкости в клетках органов и тканей; нарушение электрофизиологических параметров нейронов головного мозга, что обуславливает в конце концов потерю сознания.

5. Для выведения пациента из диабетической комы используют методы, направленные на: коррекцию нарушенного углеводного обмена, а также других видов обмена веществ. С этой целью вводят инсулин в расчетной дозе, часто вместе с раствором глюкозы для профилактики гипогликемической комы; устраняют нарушения кислотно-основного статуса путем введения в организм буферных растворов, содержащих необходимые электролиты, плазму крови, плазмозаменители и др.; нормализуют функции органов и физиологических систем организма.

**Задача 9.**

На высоте 10000 м произошла аварийная разгерметизация пассажирского авиалайнера. В течение нескольких секунд барометрическое давление в салоне самолета стало равным атмосферному давлению на данной высоте (170 мм рт. ст.). Экипаж не смог произвести срочного снижения, самолет продолжал полет на указанной высоте ещё несколько минут.

Назовите патологический процесс, который развивается у людей при аварии летательных аппаратов

Какова причина развития данного патологического процесса

Какие механизмы развития лежат в основе указанной патологии

Назовите другие типы кислородного голодания, сопровождающие данный процесс. Назовите срочные механизмы адаптации к гипоксии



### **Ответ**

При разгерметизации летательных аппаратов развивается острая гипобарическая гипоксическая гипоксия

Причиной этого процесса является резкое падение  $pO_2$  во вдыхаемом воздухе

Выраженная гипоксия, накопление недоокисленных продуктов обмена, мощная афферентация в ЦНС, чрезмерная активация нейроэндокринных систем, значительный выброс глюко- и минералокортикоидов, выраженная стимуляция дыхания, потеря углекислоты, гипокапния, развитие газового алкалоза, компенсаторное усиление анаэробного гликолиза, развитие внутриклеточного метаболического ацидоза на фоне внеклеточного алкалоза. Выраженное снижение тонуса гладкомышечных волокон сосудистой стенки, повышение их проницаемости, задержка жидкости, интерстициальный отек, олигурия, значительное расширение сосудов головного мозга, усиление церебрального кровотока и отек мозговой ткани, при декомпенсации - потеря сознания, а при дальнейшем падении  $pO_2$  - летальный исход.

Острая гипобарическая гипоксическая гипоксия может сопровождаться циркуляторной гипоксией вследствие падения сократимости миокарда и нарушения кровообращения; респираторной гипоксией в результате развития отека легких; гемической гипоксии, вызванной повышением сродства НЬ к  $O_2$  в результате газового алкалоза; тканевой гипоксией из-за нарушений в дыхательной цепи.

Вследствие развития гипоксии и накопления недоокисленных продуктов отмечается кратковременная выраженная афферентация с хеморецепторов в ЦНС, активация симпатoadреналовой системы. Увеличение КА в кровотоке и тканях, возрастание МО, усиление, углубление и учащение дыхания. Увеличение нейrogenного тонуса сосудов, перераспределение крови в пользу жизненно важных органов (мозг, сердце). Но при значительном изменении  $pO_2$  - эти механизмы чрезвычайно кратковременны и очень быстро исчерпываются

### **Задача 10.**

На профилактическом приеме у стоматолога у пациентки больной обнаружен ярко-красный, полированный язык с атрофией сосочков. При расспросе выяснилось, что на протяжении последних 6 месяцев пациентку беспокоит слабость, утомляемость, одышку. Отмечает также боли в языке и покалывания в области стоп. Данные лабораторного анализа: НЬ – 86г/л, MCV – 118мкм<sup>3</sup>, тромбоциты 110000/мм<sup>3</sup>, лейкоциты - 3500/мм<sup>3</sup>, ретикулоциты - 0,3%. 14-1. Укажите наиболее вероятный диагноз: а) гемолитическая анемия, б) апластическая анемия, в) витамин В9-дефицитная анемия, г) витамин В12-дефицитная анемия. 14-2. Укажите наиболее вероятные причины болезни: 1) атрофический гастрит, 2) хроническая кровопотеря, 3) резекция подвздошной кишки, 4) абсолютное вегетарианство. а) 1,3 б) 1,2,4 в) 2,4 г) 1,3,4

### **Ответ**

Значительное увеличение MCV указывает на выраженный макроцитоз (в отличие от умеренного макроцитоза, который наблюдается при ретикулоцитозе, обратите внимание на то, что одновременно у больной выявлена ретикулоцитопения). Причинами макроцитарной анемии являются дефицит витаминов B9 и B12. В обоих случаях гематологическая картина одинакова (мегалобластный тип кроветворения), имеются и сходные клинические проявления (атрофия сосочков языка и «полированный язык» вследствие подавления пролиферативной активности эпителиальной ткани). Однако для дефицита витамина B12 характерны и неврологические нарушения (в данном случае, покалывания в области стоп), обусловленные нарушением синтеза миелина. 14-2. г. Витамин B12 содержится преимущественно в животной пище. При атрофическом гастрите уменьшается количество париетальных клеток, что приводит к недостаточности внутреннего фактора Кастла. Резекция дистального отдела подвздошной кишки приводит к нарушению всасывания комплекса витамин B12-внутренний фактор Кастла. А в случае хронической кровопотери развивается дефицит железа. 15. в. Несмотря на снижение уровня железа и общей железосвязывающей емкости сыворотки крови, содержание ферритина повышено, что свидетельствует об «изобилии» депонированного железа и характерно для анемии хронической болезни. При хронических воспалительных процессах (в данном случае ревматоидный полиартрит) цитокины стимулирует образование гепсидина, который, с одной стороны, угнетает всасывание железа в двенадцатиперстной кишке, а с другой, тормозит его мобилизацию из депо. Воспалительные цитокины угнетают и синтез эритропоэтина в почках.

### **Задача 11**

У 6-летнего мальчика после удаления зуба развивается сильное кровотечение. У ребенка в прошлом были случаи гемартрозов даже после незначительных травм. Активированное парциальное тромбопластиновое время пациента – 50 сек, протромбиновое время – 12 сек. При добавлении какого фактора к плазме крови ребенка удлиненное парциальное тромбопластиновое время будет нормализовано? online.epocrates.com Atlas of Clinical Hematology. Philadelphia, Current Medicine, 2004. 8 а) Хагемана, б) VII, в) фибриногена, г) VIII.

### **Ответ**

Учитывая, что активированное частичное тромбопластиновое время у больного удлинено, а протромбиновое время нормально, следовательно, дефект касается фактора внутреннего пути. При дефиците фактора Хагемана наблюдается удлинение активированного парциального тромбопластинового времени, однако геморрагии при этом не наблюдаются. Следовательно, мальчик страдает гемофилией А в результате дефицита VIII фактора, который характеризуется развитием гемартрозов. При добавлении VIII фактора активированное частичное тромбопластиновое время нормализуется.

### **Задача 12.**

15-летний юноша жалуется на боли в ногах, возникающие даже при небольших физических нагрузках. АД больного 160/95 мм рт. ст., пульс - 80/мин, усиленного наполнения, напряженный в области лучевой артерии, а на поверхностных артериях нижних конечностей пульс почти не прощупывается. Укажите наиболее вероятный диагноз больного: а) недостаточность аортального клапана, б) незаращение овального отверстия, в) коарктация аорты, г) стеноз почечной артерии.

**Ответ** Разное наполнение пульса на верхних и нижних конечностях наблюдается при коарктации аорты (врожденный порок развития аорты, проявляющийся сегментарным сужением перешейка аорты). В этом случае кровоснабжение верхней половины тела увеличено, а на нижней части туловища и особенно нижних конечностях - наоборот. Следовательно, наполнение пульса и АД на верхних конечностях увеличено, а на - нижних - снижено.

### **Задача 13**

Больная А., 20 лет, предъявляет жалобы на периодически возникающие приступы удушья с затрудненным выдохом, сопровождающиеся отделением вязкой стекловидной мокроты. Приступы

стали появляться последние два года, после того, как в семье появилась собака, часто провоцируются вдыханием холодного воздуха или сильным волнением. Мать страдает крапивницей, брат - поллинозом.

1. Какое заболевание можно предположить у больной?
2. Какой тип дыхательной недостаточности?
3. Какие антитела участвуют в патогенезе заболевания?
4. Каков патогенез приступов удушья?
5. Какое отдаленное последствие может развиться у больной при прогрессировании заболевания и почему?

#### **Ответ**

1. Бронхиальная астма.
2. Обструктивный тип дыхательной недостаточности.
3. Аллергические антитела иммуноглобулины Е.
4. Под действием антител происходит дегрануляция клеток-мишеней и выделение биологически активных веществ (гистамин, лейкотриены и др.), которые вызывают спазм гладкой мускулатуры бронхов и бронхиол и гиперсекрецию густой слизи, что в свою очередь приводит к приступам удушья и развитие экспираторной одышки.

5. У больной может развиться эмфизема легких вследствие периодического повышения давления в воздухоносных путях и перерастяжения альвеол, что приводит к повышению воздушности легочной ткани.

### **Задача 14.**

Пациент Ф., 35 лет. Поступил с жалобами на неукротимую рвоту, задержку стула. Жалобы появились 1 месяц назад и постоянно нарастали. Полгода назад проводилось лечение по поводу язвы антрального отдела желудка. Ф. в сознании, адинамичен. Кожные покровы бледные, сухие с явлениями гиперкератоза. Пониженного питания. Индекс массы тела 21. Пульс 88 уд./мин., АД 110/60 мм.рт.ст. ЧД 25 в мин. Хрипов нет. Язык отечен, обложен белым налетом. Гнилостный запах изо рта. Живот увеличен, вздут; перкуторно – тимпанит в эпигастральной области; шум плеска в брюшной полости. При УЗИ печень, желчный пузырь, поджелудочная железа без особенностей.

Эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС): слизистая пищевода в нижней трети белесая, рыхлая. Желудок увеличен, в нем большое количество непереваренной пищи. Слизистая желудка с очагами гиперемии, в антральном отделе эрозивные дефекты от 2-х до 3-х мм, с венчиком гиперемии. Перистальтики нет. Привратник и луковица деформированы. Гастродуоденальное отверстие сужено до 0,5 см. Общий анализ крови:

гемоглобин 100 г/мл; эритроциты  $4,5 \cdot 10^{12}/л$ ; лейкоциты  $5,28 \cdot 10^9/л$ ; тромбоциты  $200,1 \cdot 10^9/л$ ; гематокрит 38. Биохимический анализ крови: общий белок 52 г/л, альбумин 30 г/л. КОС: рН 7,55;  $pCO_2$  48 мм рт. ст.; ВВ 82 ммоль/л;  $HCO_3^-$  35,5 ммоль/л; ВЕ + 8,5 ммоль/л; С1 90,5 ммоль/л;  $Na^+$  140,7 ммоль/л;  $K^+$  3,5 ммоль/л. Анализ мочи: реакция – щелочная, ТКс – 8 ммоль/л.

#### **Вопросы:**

1. Какие формы патологии имеются у Ф.?
2. Охарактеризуйте форму нарушения КОС у Ф. Каковы у него причины и механизмы изменений в КОС?
3. Каковы возможные механизмы компенсации имеющихся у Ф. нарушений КОС? Как это проявляется в анализах крови?
4. Требуют ли нарушения КОС у Ф. особых методов коррекции, кроме лечения основного заболевания?

#### **Ответы.**

1. У Ф. развилась язвенная болезнь желудка и стеноз привратника желудка.

2. У Ф. негазовый (выделительный) алкалоз. Причины этого – повторная рвота (потеря в связи с этим кислых валентностей с желудочным содержимым) и декомпенсация физико-химических и физиологических механизмов устранения сдвигов КОС.

3. Компенсаторные реакции при негазовом алкалозе направлены на удаление избытка бикарбонатов и задержку угольной кислоты. Так, компенсаторно развивается легочная гиповентиляция, что сопровождается ростом напряжения  $CO_2$  в крови ( $pCO_2$ ). С мочой выделяется большое количество бикарбоната и двухосновного фосфата.

Ионизированный кальций переходит в костную ткань в обмен на ионы  $H^+$ . Следует отметить, что реализация последнего компенсаторного механизма может сопровождаться гипокальциемией и, соответственно,

повышением нервно-мышечной возбудимости. Это нередко проявляется судорогами (например, так называемая желудочная тетания при неукротимой рвоте). Компенсация при негазовом алкалозе бывает неполной. Для частично компенсированного алкалоза характерно: нормальные или несколько повышенные значения рН плазмы крови.

Высокое напряжение  $\text{CO}_2$  в крови (р $\text{CO}_2$ ). Увеличение концентрации стандартного бикарбоната (SB). Повышение избытка оснований (положительная величина BE). При декомпенсации значение рН крови существенно повышается, а напряжение  $\text{CO}_2$  в крови может приближаться к норме. Последнее объясняется тем, что длительная гиперкапния (увеличение р $\text{CO}_2$  в крови) сопровождается повышением возбудимости дыхательного центра. В связи с чем возрастает частота и глубина дыхания, и избыток напряжения  $\text{CO}_2$  (вместе с ионами  $\text{H}^+$ ) удаляется из организма. Это является одной из причин декомпенсации алкалоза.

5. У Ф. необходимо, помимо лечения основного заболевания, корректировать гипокалиемию (например, с помощью поляризующей смеси) и вводить в организм кислые валентности [например, 4% раствор  $\text{HCl}$  объемом 100 мл в 1000 мл 5% раствора глюкозы (не более 300ммоль  $\text{H}^+$  в сутки)].

### **Задача 15**

21-летний студент медицинского университета обнаружил у себя легкую желтушность склер. В анамнезе какого-либо серьезного заболевания не отмечает. При обследовании, кроме желтушности, других изменений не выявлено. Результаты лабораторного анализа крови: общий белок 7,9г/дл, альбумины-4,8г/дл, общий билирубин-4,9мг%, прямой билирубин-0,2мг%, АСТ38МЕ/л, АЛТ-19МЕ/л, щелочная фосфатаза-38МЕ/л. Желтушность склер в течение 2-х дней исчезла. Укажите наиболее вероятный диагноз: а) передозировка ацетаминофена, б) синдром Дабина-Джонсона, в) синдром Жильбера, г) острый вирусный гепатит.

**Ответ** в. Приведенные лабораторные данные свидетельствуют о повышении уровня непрямого билирубина, которое не сопровождается сдвигами других лабораторных данных. Наиболее частой причиной такого состояния является синдром Жильбера, в основе которого лежит наследственный дефект глюкуронилтрансферазы, при котором развивается «доброкачественная» желтуха, не представляющая серьезной опасности для здоровья и не требующая лечения. При передозировке ацетаминофена и остром вирусном гепатите развивается печеночно-клеточная желтуха с повышением уровней печеночных ферментов. А при синдроме Дабина-Джонсона – гипербилирубинемия за счет прямого билирубина.

### **Задача 16**

Пострадавший А доставлен в клинику через 5 ч. после дорожно-транспортного происшествия. Врач «Скорой помощи» обнаружил множественные переломы ребер, ушибы мягких тканей таза и нижних

конечностей с образованием обширных гематом. На момент поступления: спутанность сознания, бледность кожных покровов, нитевидный пульс, АД 60/20 мм рт. ст., периодический характер дыхания. Через сутки после проведения интенсивной плазмозамещающей терапии (влиито 3 л полюглюкина и реополиглюкина) и переливания 0,5 л крови АД поднялось до 110/60 мм рт. ст. На протяжении первых суток диурез отсутствовал. В последующие трое суток состояние продолжало оставаться тяжелым. Пациент жаловался на сильную головную боль, головокружение, отмечалась частая, неукротимая рвота, общая заторможенность, наблюдались кратковременные судороги, развитие отека подкожной клетчатки, брадикардия, эпизодическая экстрасистолия.

Диурез не превышал 150–250 мл в сутки, АД 160/90 мм рт. ст.

*Анализ крови:* Анализ крови: остаточный азот 90, гиперкалиемия, гипермагниемия, гипонатриемия и гипохлоремия, рН 7,30;

*Анализ мочи:* удельный вес составлял 1,040, незначительная протеинурия и 64. На 5–7-е сутки у больного зарегистрировано резкое возрастание диуреза (до 2500 мл/сут), улучшение общего состояния (прекратились рвота, судороги, головные боли), уменьшилась выраженность отёков.

#### **Вопросы:**

1. Какой почечный синдром развился у пациента и каковы его причины?
2. Каковы причины анурии в период
3. Почему не произошло восстановления диуреза после проведения интенсивной терапии
4. Каковы травмы?

#### **Ответы:**

1. Острая почечная недостаточность вследствие травматического шока и окклюзии почечных канальцев миоглобином (миоглобиновый нефроз).
2. Низкое давление в почечных клубочках (при АД ниже 70 мм рт. ст. почечный кровоток снижается на 90 % и более); увеличение секреции Na<sup>+</sup> в канальцах (в результате изменения положения Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup> -АТФазы с базолатеральной позиции на «канальцевое» положение).

Следствие этогичение выделение ренина в кровь и последующий спазм почечных сосудов.

Повышение уровня ренина обусловлено также снижением АД в артериолах почек.

3. Ишемия почек, вызванная шоком, а также обтурация миоглобином канальцев привела к отслоению эпителия и закупорке канальцев. Следствием этого явилось увеличение давления в интерстиции и дальнейшая окклюзия остии в канальцах уменьшило скорость фильтрации. В совокупности это препятствует нормализации диуреза.

4. Сильная головная боль, головокружение, частая (неукротимая) рвота, общая заторможенность свидетельствуют о развитии отека мозга

вследствие нарушения выведения жидкости из организма. Отеку мозга также способствует повышенное АД, (гипертензия типична для отека мозга в связи с увеличением внутричерепного давления). Увеличение остаточного азота в крови, гиперкалиемия и гипермагниемия являются следствием снижения скорости клубочковой фильтрации и нарушения канальцевой реабсорбции. Гипонатриемия и гипохлоремия обусловлены неукротимой рвотой, что должно было бы привести к развитию гипохлоремического алкалоза. Однако, вследствие расстройства функций канальцев происходит нарушения ацидо- и аммионогенеза. Это и привело к выделительному ацидозу. В шении концентрационной способности почек (реабсорбции солей, белков и воды).

### **Задача17**

У мужчины с массой тела 70 кг:

- ОЦК - 5,5 л; Ht — 0,47;
- АД - 140/90 мм рт. ст.; ЧСС - 80 в мин; МОС - 6,5 л;
- в крови: лейкоцитов -  $9,3 \times 10^9$  /л; лейкоформула: Б - 0; Э - 4; П - 5; С - 63; Л - 24; М - 4;
- фагоцитарная активность нейтрофилов 47 %;
- лимфоциты: Т - 60 %; В - 12 %;
- сахар крови — 8,2 ммоль/л;
- НЭЖК - 1350 мкмоль/л; суточная экскреция с мочой:
- ванилилминдальной кислоты - 78,5 мкмоль;
- 17-оксикортикостероидов - 10,6 мкмоль;
- мочевины - 39 г.

### **Ответ**

Повышенная экскреция ванилилминдальной кислоты (метаболит катехоламинов) с мочой обусловлена высоким содержанием адреналина в крови. На гипердреналинемию указывают артериальная гипертензия 140/90 мм рт. ст., тахикардия 85 уд. в мин, увеличение МОС до 6,5 л за счет роста силы и частоты сердечных сокращений. Это признаки гиперфункции сердечнососудистой системы вследствие активирующего влияния симпатoadреналовой системы. Спазм периферических сосудов обуславливает развитие физиологического перераспределительного лейкоцитоза без изменений в лейкоформуле. Гипергликемия (8,2 ммоль/л) и гиперлипидемия (НЭЖК 1350 мкмоль/л) - проявления эффекта адреналина (активация гликогенолиза и липолиза). О физиологическом уровне кортикостероидов в крови свидетельствуют нормальная суточная экскреция 17-оксикортикостероидов (метаболиты кортикостероидов) с мочой и отсутствие иммунодепрессии, закономерные для стресса на фоне избытка глюкокортикоидов. Заключение Стресс, I стадия, фаза противотока. Наблюдается комплекс защитноприспособительных реакций организма на стрессор вследствие активации симпато-адреналовой системы

### **Задача18**

35-летний мужчина жалуется, что вынужден в последнее время покупать обувь, перчатки, шапку больших размеров, и что обручальное кольцо тоже стало мало. При сборе анамнеза выяснилось, что больного беспокоят головные боли, а по поводу болей в нижней челюсти был даже вынужден обратиться к стоматологу. Кожа стала сальной, усилилось потоотделение, изменился голос 72 (стал хриплым), язык увеличился настолько, что не помещается во рту. Данные объективного обследования: грубые черты лица, выраженные надбровные дуги, увеличенный нос, губы, уши, нижняя челюсть, большие кисти рук и стопы, утолщенные пальцы. АД-160/100мм рт.ст. Укажите наиболее вероятный диагноз: а) ацидофильная аденома гипофиза, б) базофильная аденома гипофиза, в) MEN-2 синдром, г) синдром Ларона

#### **Ответ.**

Клинические проявления свидетельствуют о гиперпродукции у больного СТГ (гормон роста) и развитии акромегалии. Соматотропный гормон вырабатывается в ацидофильных клетках аденогипофиза (в соматотрофах). При аденоме базофильных клеток может усиливаться продукция АКТГ (в кортикотрофах), что приведет к развитию болезни Кушинга, или тиреотропного гормона (в тиреотрофах) - к гипертиреозу, или гонадотропинов (в гонадотрофах). При синдроме MEN-2 развивается медуллярная карцинома С-клеток щитовидной железы и феохромоцитомы.

### **Задача19**

62-летняя женщина была оперирована в связи с опухолью околоушной слюнной железы. Так как опухоль инфильтрировала в окружающие мягкие ткани, хирург вынужден был удалить и часть лицевого нерва. Затем он вставил 2-х сантиметровой нервный трансплантат. Укажите наиболее вероятное изменения, развившееся спустя 1 неделю: а) утрата нейронов в ядрах лицевого нерва, б) развитие травматической невромы, в) рецидив опухоли и рост ее вдоль трансплантата, г)

Уоллеровская дегенерация в дистальной части лицевого нерва

#### **Ответ:**

Утрата нейронов в ядрах лицевого нерва маловероятна (особенно за такой короткий отрезок времени), так как повреждена дистальная часть нерва. В дистальной части поврежденного нерва развивается Уоллеровская дегенерация. Макрофаги с участием шванновских клеток пожирают, удаляют как подвергнувшуюся дегенерации дистальную часть нерва, так и миелиновый слой. Впоследствии нерв вновь может регенерировать по направлению к своей синаптической мишени (в данном случае к мимическим мышцам). Для этого необходимо наличие сформированного шванновскими клетками соответствующего канала. Именно с целью повышения

вероятности этого процесса хирург во время операции вставил трансплантат, тем самым направляя рост нерва, одновременно снижая



вероятность формирования невромы. Рецидив опухоли в такие ранние сроки после операции не является вероятным.

### **Задача20**

50-летний мужчина Д. обратился к врачу с жалобами на увеличение массы тела и отечность ног. В анамнезе – длительное злоупотребление алкоголем. Его обычная масса тела - 70 кг, но теперь он весит 110 кг. При обследовании артериальное давление 110/70 мм рт. ст. На коже виден рисунок расширенных капилляров (“сосудистые звездочки”), на ладонях - эритема. При обследовании дыхательной и сердечно-сосудистой систем патологических отклонений не выявлено. Живот значительно растянут, с перемещающейся тупостью при перкуссии. На нижних конечностях - признаки выраженного отека. Выявлена атрофия тестикул. Данные лабораторных исследований:

глюкоза	4,44 ммоль/л
общий белок	53 г/л
альбумины	20 г/л

### **Вопросы:**

1. Какие формы патологии имеются у Д.?
2. Каковы этиология и патогенез этих форм патологии и их симптомов?
3. Как и почему у Д. нарушается ионный баланс?

### **Ответы**

1. У Д. хронический алкоголизм и расстройства водного обмена: внеклеточная гипергидратация, асцит.

2. Развитие отека у Д. является результатом действия комплекса факторов, вызванных циррозом печени, который возникает у людей, длительно злоупотребляющих алкоголем.

Гипоальбуминемия, наблюдаемая у Д., свидетельствует о нарушении белковосинтетической функции печени. Это обуславливает включению онкотического механизма развития печеночного отека. Гемодинамический фактор: портальная гипертензия и связанный с ней застой крови в воротной вене являются важным фактором развития асцита. Повышение гидростатического давления в синусоидах печени при внутрипеченочной портальной гипертензии повышает транссудацию жидкости через стенки синусоидов. Внутрипеченочный блок оттока жидкости приводит у больных с циррозом печени к повышенному лимфообразованию и увеличению количества лимфатических сосудов. В дальнейшем развивается динамическая недостаточность лимфообращения с накоплением избытка жидкости в брюшной полости. Это, в свою очередь, обуславливает гиповолемию, активацию системы ренин-ангиотензин-альдостерон, уменьшение диуреза и гиперосмию (в результате вторичного гиперальдостеронизма).

Указанные изменения сочетаются с появлением характерных для цирроза “сосудистых звездочек” и пальмарной эритемы.

3. Повышенная потеря калия и ионов водорода у Д. в условиях развивающегося у него вторичного гиперальдостеронизма приводит к снижению уровней  $K^+$  и  $Mg^{++}$  в крови, а также к алкалозу.

**3.3. Подготовка круглого стола по теме:** Значение понятия нормы для понимания патологии в профессиональной деятельности врача.

#### **4. Организация СРС**

Методика организации самостоятельной работы студентов зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, вида заданий для самостоятельной работы студентов, индивидуальных качеств студентов и условий учебной деятельности.

Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя следующие этапы:

- подготовительный (определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);
- основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);
- заключительный (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

Организацию самостоятельной работы студентов обеспечивают: факультет, кафедра, учебный и методический отделы, преподаватель, библиотека, электронная информационно-образовательная среда института и сам обучающийся.

#### **5. Самостоятельная работа студентов по дисциплине Патологическая физиология, патологическая физиология головы и шеи**

№ п/п	Название темы занятия	Вид СРС
	СРС (по видам учебных занятий) 52	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
1	Предмет, разделы и методы патофизиологии. Основные понятия общей нозологии	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
2	Патогенное действие факторов внешней и внутренней среды.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
3	Повреждение клетки.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.

4	Типовые нарушения органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
5	Патофизиология воспаления.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
6.	Патофизиология ответа острой фазы. Лихорадка. Гипер- и гипотермии.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
7.	Реактивность и резистентность организма. Их значение в патологии. Наследственность, изменчивость и патология	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
8.	Типовые нарушения иммуногенной реактивности организма. Иммунопатологические состояния (аллергия, состояния и болезни иммунной аутоагрессии, иммунодефицитные состояния, патологическая толерантность).	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
9.	Типовые нарушения тканевого роста. Опухоли.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
10.	Типовые формы нарушения обмена веществ.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
11.	Патофизиология гипоксии и гипероксии.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
12.	Типовые формы патологии системы крови.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
13.	Типовые формы нарушений в системе гемостаза	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
14.	Типовые формы патологии системы кровообращения.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
15.	Типовые формы патологии газообменной функции легких.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
16.	Типовые формы нарушений пищеварения в желудке и кишечнике. Язвенная болезнь.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
17.	Печеночная недостаточность. Желтухи	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
18.	Типовые формы патологии почек	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
19.	Патофизиология экстремальных и	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.

	терминальных состояний. Стресс и его значение в патологии	
20.	Типовые формы патологии эндокринной системы.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
21.	Типовые формы патологии нервной системы и высшей нервной деятельности	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
22.	Патофизиология наркоманий и токсикоманий. Алкоголизм.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач, подготовка круглого стола.
	<b>Итого СРС 52</b>	

**6. Критерии оценивания самостоятельной работы студентов по дисциплине Патологическая физиология, патологическая физиология головы и шеи.**

**Для оценки доклада/устного реферативного сообщения:**

Оценка «отлично» выставляется, если содержание устного реферативного сообщения отражает собственный аргументированный взгляд студента на проблему. Тема раскрыта всесторонне, отмечается способность студента к интегрированию и обобщению данных первоисточников, присутствует логика изложения материала. Имеется иллюстративное сопровождение текста.

Оценка «хорошо» выставляется, если содержание устного реферативного сообщения отражает собственный аргументированный взгляд студента на проблему. Тема раскрыта всесторонне, отмечается способность студента к интегрированию и обобщению данных первоисточников, присутствует логика изложения материала.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если аргументация взгляда на проблему недостаточно убедительна и не охватывает полностью современное состояние проблемы. Вместе с тем присутствует логика изложения материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема устного реферативного сообщения не раскрыта, отсутствует убедительная аргументация по теме работы.

**Для оценки презентаций:**

Оценка «отлично» выставляется, если содержание является строго научным. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) усиливают эффект восприятия текстовой части информации. Орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки отсутствуют. Наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами, причем в наиболее адекватной форме. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте выделены.

Оценка «хорошо» выставляется, если содержание в целом является научным. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) соответствуют тексту. Орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки практически отсутствуют. Наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте выделены.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если содержание включает в себя элементы научности. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) в определенных случаях соответствуют тексту. Есть орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки. Наборы числовых данных чаще всего проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте чаще всего выделены.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержание не является научным. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) не соответствуют тексту. Много орфографических, пунктуационных, стилистических ошибок. Наборы числовых данных не проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация не представляется актуальной и современной. Ключевые слова в тексте не выделены.

## *Методическая разработка для обучающегося*

### *1. Деятельность студентов по формированию и развитию навыков учебной самостоятельной работы по дисциплине Патологическая физиология, патологическая физиология головы и шеи*

В процессе самостоятельной работы студент приобретает необходимые для будущей специальности компетенции, навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

*Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя, студент должен:*

- освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем и компетенциями по дисциплине.

- планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем.

- самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя.

- выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

*студент может:* сверх предложенного преподавателем (при обосновании и согласовании с ним) по данной дисциплине:

- самостоятельно определять уровень (глубину) проработки содержания материала;

- предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельной проработки;

- в рамках общего графика выполнения самостоятельной работы предлагать обоснованный индивидуальный график выполнения и отчетности по результатам самостоятельной работы;

- предлагать свои варианты организационных форм самостоятельной работы;

- использовать для самостоятельной работы методические пособия, учебные пособия, разработки сверх предложенного преподавателем перечня;

- использовать не только контроль, но и самоконтроль результатов самостоятельной работы в соответствии с методами самоконтроля, предложенными преподавателем или выбранными самостоятельно.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, его компетентность. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине.

Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

## ***2. Методические рекомендации для студентов по отдельным формам самостоятельной работы.***

С первых же сентябрьских дней на студента обрушивается громадный объем информации, которую необходимо усвоить. Нужный материал содержится не только в лекциях (запомнить его – это только малая часть задачи), но и в учебниках, книгах, статьях. Порой возникает необходимость привлекать информационные ресурсы Интернет, ЭИОС, ЭБС и др. ресурсы.

Система вузовского обучения подразумевает значительно большую самостоятельность студентов в планировании и организации своей деятельности. Вчерашнему школьнику сделать это бывает весьма непросто: если в школе ежедневный контроль со стороны учителя заставлял постоянно и систематически готовиться к занятиям, то в институте вопрос об уровне знаний вплотную встает перед студентом только в период сессии. Такая ситуация оборачивается для некоторых соблазном весь семестр посвятить свободному времяпрепровождению («когда будет нужно – выучу!»), а когда приходит пора экзаменов, материала, подлежащего усвоению, оказывается так много, что никакая память не способна с ним справиться в оставшийся промежуток времени.

### **Работа с книгой.**

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же

следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. *Первичное* - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения. Задача *вторичного* чтения полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

### **Правила самостоятельной работы с литературой.**

Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

- Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться; «не старайтесь запомнить все, что вам в ближайшее время не понадобится, – советует студенту и молодому ученому Г. Селье, – запомните только, где это можно отыскать» (Селье, 1987. С. 325).

- Сам такой перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что Вас интересует за рамками официальной учебной деятельности, то есть что может расширить Вашу общую культуру...).

- Обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании работ это позволит очень сэкономить время).

- Разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.

- При составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями (или даже с более подготовленными и эрудированными сокурсниками), которые помогут Вам лучше сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время...

- Естественно, все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц).



- Если книга – Ваша собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные для Вас мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора (это очень хороший совет, позволяющий экономить время и быстро находить «избранные» места в самых разных книгах).

- Если Вы раньше мало работали с научной литературой, то следует выработать в себе способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда Вам понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать), и это может занять немалое время (у кого-то – до нескольких недель и даже месяцев); опыт показывает, что после этого студент каким-то «чудом» начинает буквально заглатывать книги и чуть ли не видеть «сквозь обложку», стоящая это работа или нет...

- «Либо читайте, либо перелистывайте материал, но не пытайтесь читать быстро... Если текст меня интересует, то чтение, размышление и даже фантазирование по этому поводу сливаются в единый процесс, в то время как вынужденное скорочтение не только не способствует качеству чтения, но и не приносит чувства удовлетворения, которое мы получаем, размышляя о прочитанном», – советует Г. Селье (Селье, 1987. – С. 325-326).

- Есть еще один эффективный способ оптимизировать знакомство с научной литературой – следует увлечься какой-то идеей и все книги просматривать с точки зрения данной идеи. В этом случае студент (или молодой ученый) будет как бы искать аргументы «за» или «против» интересующей его идеи, и одновременно он будет как бы общаться с авторами этих книг по поводу своих идей и размышлений... Проблема лишь в том, как найти «свою» идею...

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют **четыре основные установки в чтении научного текста:**

1. информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию)
2. усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить, как сами сведения, излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)
3. аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)
4. творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по

аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких **видов чтения**:

1. библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;

2. просмотровое – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;

3. ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;

4. изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;

5. аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках учебной деятельности должен быть освоен в первую очередь.

Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с научным текстом.

1. утверждений автора без привлечения фактического материала;

2. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

3. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного. Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

### ***Методические рекомендации по составлению конспекта:***

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

### **Практические занятия.**

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

### **Самопроверка.**

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств.

В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале.

Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала - умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

### **Консультации**

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

### **Подготовка к экзаменам и зачетам.**

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Экзаменационная сессия - это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 3-4 дня. Не следует думать, что 3-4 дня достаточно для успешной подготовки к экзаменам.

В эти 3-4 дня нужно систематизировать уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студентов познакомят с основными требованиями, ответят на возникшие у них вопросы. Поэтому посещение консультаций обязательно.

Требования к организации подготовки к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Во-первых, очень важно соблюдение режима дня; сон не менее 8 часов в сутки, занятия заканчиваются не позднее, чем за 2-3 часа до сна. Оптимальное время занятий, особенно по математике - утренние и дневные часы. В перерывах между занятиями рекомендуются прогулки на свежем воздухе, неустойчивые занятия спортом. Во-вторых, наличие хороших собственных конспектов лекций. Даже в том случае, если была пропущена какая-либо лекция, необходимо вовремя ее восстановить (переписать ее), обдумать, снять возникшие вопросы для того, чтобы запоминание материала было осознанным. В-третьих, при подготовке к экзаменам у студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Здесь можно эффективно использовать листы опорных сигналов.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

### **Правила подготовки к зачетам и экзаменам:**

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам (или вопросам, обсуждаемым на семинарах), эта работа может занять много времени, но все остальное – это уже технические детали (главное – это ориентировка в материале!).

- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.

- Готовить «шпаргалки» полезно, но пользоваться ими рискованно. Главный смысл подготовки «шпаргалок» – это систематизация и оптимизация знаний по данному предмету, что само по себе прекрасно – это очень сложная и важная для студента работа, более сложная и важная, чем простое поглощение массы учебной информации. Если студент самостоятельно подготовил такие «шпаргалки», то, скорее всего, он и экзамены сдавать будет более уверенно, так как у него уже сформирована общая ориентировка в сложном материале.

- Как это ни парадоксально, но использование «шпаргалок» часто позволяет отвечающему студенту лучше демонстрировать свои познания

(точнее – ориентировку в знаниях, что намного важнее знания «запомненного» и «тут же забытого» после сдачи экзамена).

- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

### **Правила написания научных текстов (рефератов, презентаций):**

- Важно разобраться сначала, какова истинная цель Вашего научного текста - это поможет Вам разумно распределить свои силы, время и важно разобраться, кто будет «читателем» Вашей работы.

- Писать серьезные работы следует тогда, когда есть, о чем писать и когда есть настроение поделиться своими рассуждениями.

- Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно (чтобы и самому понятно было), а также стремясь структурировать свой текст. Каждый раз надо представлять, что ваш текст будет кто-то читать и ему захочется сориентироваться в нем, быстро находить ответы на интересующие вопросы (заодно представьте себя на месте такого человека). Понятно, что работа, написанная «сплошным текстом» (без заголовков, без выделения крупным шрифтом наиболее важным мест и т. п.), у культурного читателя должна вызывать брезгливость и даже жалость к автору (исключения составляют некоторые древние тексты, когда и жанр был иной и к текстам относились иначе, да и самих текстов было гораздо меньше – не то, что в эпоху «информационного взрыва» и соответствующего «информационного мусора»).

- Объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых норм.

- Как создать у себя подходящее творческое настроение для работы над научным текстом (как найти «вдохновение»)? Во-первых, должна быть идея, а для этого нужно научиться либо относиться к разным явлениям и фактам несколько критически (своя идея – как иная точка зрения), либо научиться увлекаться какими-то известными идеями, которые нуждаются в доработке.

### ***3. Самостоятельная работа студентов по дисциплине Патологическая физиология, патологическая физиология головы и шеи.***

№ п/п	Название темы занятия	Вид СРС
	СРС (по видам учебных занятий) 52	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
1	Предмет, разделы и методы патофизиологии. Основные понятия общей нозологии	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.

2	Патогенное действие факторов внешней и внутренней среды.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
3	Повреждение клетки.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
4	Типовые нарушения органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
5	Патофизиология воспаления.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
6.	Патофизиология ответа острой фазы. Лихорадка. Гипер- и гипотермии.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
7.	Реактивность и резистентность организма. Их значение в патологии. Наследственность, изменчивость и патология	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
8.	Типовые нарушения иммуногенной реактивности организма. Иммунопатологические состояния (аллергия, состояния и болезни иммунной аутоагрессии, иммунодефицитные состояния, патологическая толерантность).	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
9.	Типовые нарушения тканевого роста. Опухоли.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
10.	Типовые формы нарушения обмена веществ.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
11.	Патофизиология гипоксии и гипероксии.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
12.	Типовые формы патологии системы крови.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
13.	Типовые формы нарушений в системе гемостаза	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
14.	Типовые формы патологии системы кровообращения.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
15.	Типовые формы патологии газообменной функции легких.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
16.	Типовые формы нарушений пищеварения в желудке и кишечнике. Язвенная болезнь.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.

17.	Печеночная недостаточность. Желтухи	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
18.	Типовые формы патологии почек	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
19.	Патофизиология экстремальных и терминальных состояний. Стресс и его значение в патологии	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
20.	Типовые формы патологии эндокринной системы.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
21.	Типовые формы патологии нервной системы и высшей нервной деятельности	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач.
22.	Патофизиология наркоманий и токсикоманий. Алкоголизм.	Написание рефератов, создание презентаций, решение ситуационных задач, подготовка круглого стола.
	<b>Итого СРС 52</b>	

**4. Критерии оценивания самостоятельной работы студентов по дисциплине Патологическая физиология, патологическая физиология головы и шеи.**

Самостоятельная работа студентов предусмотрена программой для всех форм обучения и организуется в соответствии с рабочей программой дисциплины. Контроль выполнения заданий на СРС осуществляется преподавателем на каждом практическом занятии.

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
<b>Зачтено</b>	Выставляется студенту, если работа выполнена самостоятельно, содержание соответствует теме исследования, оформление соответствует предъявляемым требованиям и студент может кратко пояснить качественное содержание работы.
<b>Не зачтено</b>	Выставляется студенту, если имеются признаки одного из следующих пунктов: оформление не соответствует предъявляемым требованиям, содержание работы не соответствует теме, студент не может пояснить содержание работы, не может ответить на поставленные вопросы