

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН</b> <b>MEDISINA</b> <b>АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN</b> <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	1 стр. из 51

## ЛЕКЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС

**Дисциплина:** Неврология

**Код дисциплины:** Nevr 5306

**ОП и шифр:** Общая медицина 6В10101

**Объем учебных часов/кредитов:** 150 часов/5 кредита

**Курс и семестр изучения:** 5 курс, 9 семестр

**Объем лекции:** 15 часов

**Шымкент, 2025 г.**

Лекционный комплекс разработан в соответствии с рабочей учебной программой дисциплины (силлабусом) «Неврология» и обсужден на заседании кафедры

Протокол: № 1 от «27» 08 2025 г.

Зав.кафедрой Жаркинбекова Н.А.

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН</b> <b>MEDISINA</b> <b>АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN</b> <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	3 стр. из 51

## Лекция №1

**1. Тема:** Введение в специальность. Структурные элементы нервной системы. Передача информации в нервной системе. Чувствительность, симптомы и синдромы поражения, методы исследования. Вегетативная нервная система, симптомы и синдромы поражения, методы исследования.

**2. Цель:** познакомить студентов с историей развития неврологии, развитием нервной системы в онтогенезе. Объяснить студентам роль неврологии в структуре современного здравоохранения, разъяснить структуру изучения дисциплины.

**3. Тезисы лекции:**

Нервная система (НС) обеспечивает относительное постоянство внутренней среды орга-низма, взаимодействие его органов и тканей, получение информации о собственном теле, о внешней среде, а также все виды движений, определяет эмоциональное и душевное состояние, высшие психические функции. Она является одной из основных интегративных систем, а невро-логия интегрирует все основные теоретические и клинические направления медицинской науки.

Итак, неврология (от греч. *Neuron*-нерв-*logos*+учение) медико-биологическая наука, изучающая структуру и функции НС в норме и при патологии, закономерности развития нервной системы и разрабатывающая методы распознавания, лечения и предупреждения ее заболеваний.

Первые сведения о заболеваниях нервной системы встречаются в письменных источниках глубокой древности. В египетских папирусах около 3000 лет до н. э. упоминаются параличи, нарушения чувствительности. В древнеиндийской книге АюрВеды сообщается о судорожных припадках, обмороках, головной боли. В трудах Гиппократа, Рazi, Ибн-Сины описаны клинические проявления разнообразных неврологических заболеваний, методы их диагностики и лечения. Уже в то время отдельные состояния четко обозначались как болезни головного мозга (эпилепсия, мигрень и др.). Важный вклад в развитие учения о морфологии нервной системы был сделан Андреем Везалием, Якобом Сильвием, Констанцо Варолием. Декарт сформулировал понятие рефлекса. Так закладывались основы нейрофизиологии. XVIII в. был описательным периодом в развитии неврологии. Появлялись все новые сведения об отдельных симптомах, синдромах и заболеваниях нервной системы. Предпринимались попытки их лечения. В XIX в. интенсивно разрабатывались методы изучения структуры и функций нервной системы, методы химического исследования мозга. Были систематизированы патологоанатомические исследования. Появилась возможность фиксировать и окрашивать нервную ткань, получать серийные срезы, осуществлять микроскопические исследования нервной системы. Большую роль в развитии неврологии сыграли сравнительные анатомические, эмбриологические и экспериментальные исследования. Они послужили методологической основой прогресса в изучении

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	4 стр. из 51

физиологии нервной системы. Развитие этого направления связано с именами И. М. Сеченова, И. П. Павлова, Н. Е. Введенского, А. А. Ухтомского, Магнуса, Шерингтона и др. И. М. Сеченов (1829-1905) явился основоположником рефлекторной теории психической деятельности человека, он показал, что рефлекс - универсальный способ реакции мозга на самые разнообразные внешние воздействия. Однако гениальное предположение И. М. Сеченова о том, что любые проявления психической жизни человека - это рефлексы, могло стать научной теорией только в результате открытия конкретных форм рефлекторной деятельности головного мозга.

Эта задача была решена И. П. Павловым (1849-1936) и его школой, разработавшими учение о высшей нервной деятельности. Предложенный И. П. Павловым термин «условный рефлекс», по его определению, означает временную, изменчивую, гибкую связь любой вариации сигналов с ответной деятельностью организма. Условные рефлексы формируются в процессе индивидуального опыта животных или человека по принципу наибольшего соответствия сложившимся в данный момент условиям. Достигнутые в области неврологии успехи создали предпосылки для выделения учения о заболеваниях нервной системы в самостоятельную отрасль научной медицины. Эта отрасль получила название невропатологии. В XIX в. Шарко создал французскую школу невропатологов. Ее представителями были Дюшенн, Дежерин, Бабинский, Раймон, Бурневиль, Бриссо и др. Авторами классических работ по невропатологии в Германии были Штрюмпель, Вестфаль, Вернике, Ромберг, Фридрайх, Эрб, Оппенгейм и др. В Англии в XIX в. представителями невропатологии были такие ученые, как Джексон, Говерс, Паркинсон, Томсен. В России формирование невропатологии как отдельной клинической дисциплины связано с именем А.Я. Кожевникова (1836-1902), который создал первую в мире невропатологическую клинику и в 1869 г. возглавил первую кафедру нервных и душевных болезней в Московском университете. А.Я.Кожевников создал школу отечественных невропатологов, видными представителями которой были В. К. Рот, В.А.Муратов, С. С. Корсаков, М. С. Минор, Г.И.Россолимо, Л. О. Даркшевич. Выдающимся представителем московской школы невропатологов и психиатров был С. С. Корсаков (1854-1900). Он стал основателем нозологического направления в психиатрии (нозология - учение о качественной самостоятельности, обособленности отдельных болезней). Одним из основоположников детской психоневрологии является Г.И.Россолимо (1860-1928). Он был талантливым клиницистом с незаурядными способностями врача-педагога. Ему принадлежат работы по детской невропатологии, психоневрологии, медицинской психологии. Петербургская школа невропатологов и психиатров, основоположниками которой были И. М. Балинский и И. П. Мерjeeевский, внесла большой вклад в развитие отечественной науки о болезнях нервной системы. Традиции И.М. Балинского и И.П. Мерjeeевского достойно продолжил В.М.Бехтерев (1857-1927), вошедший в историю русской науки не только как один из создателей петербургской школы, но и как один из основателей всей отечественной психоневрологии. Важное место в структуре патологии, приводящей к инвалидизации, занимают генетически обусловленные нарушения, болезни, вызванные нарушениями хромосом, и др. Основоположником изучения наследственных болезней был С .Н. Давиденков. Изучение наследственных форм патологии нервной

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	5 стр. из 51

системы проводилось с использованием биологических и генетических методов исследования. Такой подход дал возможность значительно повысить уровень диагностики этих заболеваний. Успехи отечественной невропатологии и психиатрии позволили разработать научные принципы организации специализированной помощи нуждающимся в ней лицам.

### **Передача информации в нервной системе. Медиаторы и рецепторы.**

#### **Функциональные группы нейронов. Глиальные клетки и развитие нервной системы в онтогенезе.**

Общими основными функциями нервной системы являются интеграция в единое целое тканей и органов, и координация их специфической активности в составе целостных гомеостатических и поведенческих функциональных систем (П.К.Анохин).

К частным функциям нервной системы относят

Управление деятельностью опорно-двигательного аппарата: нервная система регулирует тонус мышц, инициирует все виды движений в процессе трудовой деятельности, занятия физкультурой и спортом.

Регуляция работы внутренних органов с помощью вегетативной нервной системы и эндокринных желез. Обеспечение гомеостазиса и приспособительной деятельности.

Обеспечение сознания и всех видов психической деятельности. Психическая деятельность – это идеальная, субъективно осознаваемая деятельность организма, осуществляется с помощью нейрофизиологических процессов. Высшая нервная деятельность – это совокупность нейрофизиологических процессов, обеспечивающих сознание, подсознательное усвоение информации и приобретение в онтогенезе различных видов деятельности. Психическая деятельность осуществляется с помощью ВНД. Психическая деятельность протекает осознанно, а ВНД как осознанно, так и неосознанно.

Формирование целенаправленного поведения организма в социальном обществе и окружающей среде. Оно реализуется с помощью защитных реакций и регуляции интенсивности обмена веществ.

Структурно-функциональная организация нервной системы. Структурнофункциональной единицей нервной системы является нейрон. Нейрон состоит из сомы и отростков. Сома – тело нейрона. В ней синтезируются макромолекулы, которые она передает на свои отростки. Отростки нейрона – это дендрит, образованный выростами цитоплазмы, и аксон – трубчатое образование, разветвленное на конце. Скопление тел нейронов образует серое вещество, а скопление отростков – белое вещество. Сома и дендриты покрыты синаптическими буторами других нервных клеток и отростками глиальных клеток.

*Нейроны ЦНС классифицируются по следующим признакам:*

По виду медиатора – адренергические, серотонинергические, холинергические.

По влиянию на другие клетки – возбуждающие и тормозящие.

По специфичности воспринимаемой информации нейроны высших отделов мозга могут быть – моно- (нейроны первичных центров слуха в коре), би- (нейроны вторичной зоны зрительного анализатора) и полисенсорные (нейроны ассоциативных зон коры

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	6 стр. из 51

больших полушарий, моторной коры). Первичные аfferентные нейроны все моносенсорны.

По активности – фоновоактивные и молчание.

В зависимости от отдела нервной системы – нейроны вегетативной и соматической нервной систем.

По направлению передачи информации – аfferентные, efferентные и вставочные.

Глиальные клетки составляют около 50% от объема ЦНС. Эти клетки способны к делению. С возрастом их число увеличивается. Глиальные клетки окружают сомы нейронов и их аксоны. Глиальные клетки выполняют следующие функции:

Электроизолирующую – глиоциты окутывают нейроны в виде футляра и продуцируют миелин. Миелин – жироподобное вещество, поэтому обладает высокой электронепроницаемостью.

Опорную и защитную.

Обменную – синтез белков памяти, снабжение нейронов питательными веществами, поддержание оптимальной концентрации ионов калия в интерстиции, участвуют в формировании гематоэнцефалического барьера.

Ликвор (цереброспинальная жидкость) – бесцветная прозрачная жидкость, которая заполняет желудочки мозга, спинномозговой канал и субарахноидальное пространство.

Ликвор состоит из фильтрата плазмы крови и интерстициальной жидкости. В нем содержится небольшое количество белка, аминокислот и глюкозы. Ликвор обновляется 48 раз в сутки. Давление ликвора при горизонтальном положении составляет 7-14 мм РТ.ст, в вертикальном – в 2 раза больше. Ликвор выполняет

Защитную функцию, так как обладает бактерицидными свойствами, содержит иммуноглобулины G и A, систему комплемента, моноциты и лимфоциты, а также является своеобразной гидравлической «подушкой» мозга, то есть защищает мозг от механических повреждений.

Трофическую функцию – приносит питательные продукты для мозга и уносит продукты метаболизма.

Дренажную функцию – отток цереброспинальной жидкости происходит несколькими путями: 30-40% - через субарахноидальное пространство в продольный синус венозной системы; 10-20% - через периневральные пространства черепных и спинномозговых нервов лимфатическую систему; и часть ликвора реабсорбируется сосудистыми сплетениями мозга. В зависимости от местоположения синапсы ЦНС делят на аксосоматические, аксонодендритные, дендродендритные, денросоматические. По механизму передачи сигналов к другим клеткам существует несколько вариантов синапсов: химические, электрические и смешанные синапсы.

Медиаторы и рецепторы ЦНС. Медиатор – химическое вещество, с помощью которого передается сигнал от одной клетки к другой. Медиаторы получаются путем превращения премедиатора. Премедиатор может синтезироваться в соме нейрона, или попадает в неё из крови или ликвора.

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	7 стр. из 51

В организме человека насчитывается 20 медиаторов. К основным относят: амины (дофамин, норадреналин, серотонин, гистамин), ацетилхолин, аминокислоты (глицин и γ-аминомасляная кислота), полипептиды, пурины – АТФ, аденоzin, АДФ, Гипоталамические гормоны.

Свойства нервных центров связаны с некоторыми особенностями распространения возбуждения в ЦНС, особыми свойствами химических синапсов и свойствами мембран нервных клеток. Нервным центрам свойственно явление суммации возбуждения. Различают временную (последовательную) и пространственную суммацию. Важнейшим свойством нервных центров является пластичность – способность к перестройке функциональных свойств. Она включает в себя ряд феноменов: ■синаптическая потенциация, доминанта, синаптическая депрессия, компенсация нарушенных функций.

Торможение в центральной нервной системе: в настоящее время известно два вида торможения - пресинаптическое и постсинаптическое и три вида тормозных вставочных нейронов - глицинергические, ГАМКергические и нейроны смешанного типа, выделяющие и ГАМК и глицин.

Оба вида торможения выполняют охранительную роль. Отсутствие торможения привело бы к истощению медиатора и прекращению деятельности ЦНС. Торможение играет важную роль в обработке поступающей информации: а) число дошедших до нейрона импульсов определяется пресинаптическим торможением; б) торможение латеральных путей обеспечивает выделение существенных сигналов из фона.

Торможение является важным фактором обеспечения координационной деятельности ЦНС.

**Координационная деятельность ЦНС.** Координационная деятельность ЦНС – это согласование деятельности различных отделов ЦНС с помощью упорядочивания распространения возбуждения между ними. Специальных центров координационной деятельности ЦНС не существует. Она осуществляется благодаря взаимодействию процессов возбуждения и торможения. Существует ряд факторов, обеспечивающих взаимодействие центров между собой, центров и рабочих органов и формирующих приспособительную деятельность организма.

#### **4. Иллюстративный**

**материал:** презентация,  
видеоматериалы на  
YouTube канале кафедры.

#### **5. Литература:**

##### **Основная:**

1. Е.И. Гусев Неврология и нейрохирургия. В 2 т. Т. 1. Неврология.: учебник / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова. - 4-е изд. доп.; Мин. образования и науки РФ. Рекомендовано ГБОУ ВПО "Первый Московский гос. мед.ун-т им. И.М. Сеченова". - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015.

2. Ахметова Ж.Б. Семиотика поражения черепно-мозговых нервов : учебное пособие / Ж. Б. Ахметова. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҮР, 2019. - 162 с. Экземпляры: всего:15 - ЧЗ-

<b>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	8 стр. из 51

2(2), ЧЗ-3(1), АУЛ(12)

3. Киспаева Т. Т. Атлас по неврологии : учебное пособие / Т. Т. Киспаева. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҮР, 2019. - 126 с. Экземпляры: всего:25 - ЧЗ-2(2), ЧЗ-3(1), АУЛ(22)

**Дополнительная:**

1. Неврология. Национальное руководство. Краткое издание: руководство / под ред. Е. И. Гусева. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016.в)

2. Абдрахманова, М. Г. Современные принципы реабилитации неврологических больных : учебно методическое пособие / М. Г. Абдрахманова, Е. В. Епифанцева, Д. С. Шайкенов ; М-во здравоохранения и социального развития РК. КГМУ. - Караганда : ИП "Ақнұр", 2015

**Электронные ресурсы:**

1. Консультант врача. Неврология. Версия. 1. 2 [Электронный ресурс]: руководство. - Электрон.текстовые дан. (127 Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2009.

2. Нейрохирургия [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Можаев [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. ( 50,3 Мб). - М.: Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009.

3. Нервные болезни для врачей общей практики [Мультимедиа]: учебное пособие / под ред. И. Н. Денисова. - Электрон. дан. (105 Мб). - Алматы: ATPG Kazakhstan при участии Кордис & Медио, 2006.

4. Физиология высшей нервной деятельности [Электронный ресурс]: методические рек. для студентов мед. фак. / сост. Д. А. Адильбекова.- Электрон. текстовые дан. (388 Кб). - Шымкент : Б. и., Б. г. - эл. опт. диск (CD-ROM).

5. Электронная база

	<b>Название</b>	<b>Ссылка</b>
	Репозиторий ЮКМА	<a href="http://lib.ukma.kz/repository/">http://lib.ukma.kz/repository/</a>
	Республиканская межвузовская электронная библиотека	<a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a>
	Консультант студента	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
	Открытый университет Казахстана	<a href="https://openu.kz/kz">https://openu.kz/kz</a>
	Закон (доступ в справочно -информационном секторе)	<a href="https://zan.kz/ru">https://zan.kz/ru</a>
	Параграф	<a href="https://online.zakon.kz/Medicine/">https://online.zakon.kz/Medicine/</a>
	Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
	Ашық кітапхана	<a href="https://kitap.kz/">https://kitap.kz/</a>
	Thomson Reuters	<a href="http://www.webofknowledge.com">www.webofknowledge.com</a>
0	ScienceDirect	<a href="http://www.sciencedirect.com/">http://www.sciencedirect.com/</a>

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	9 стр. из 51

1	Scopus	<a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a>
---	--------	---

### 6. Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятию «Неврология»
2. Кто одним из первых сформулировал понятие рефлекса
3. Кто является одним из основоположников детской психоневрологии в России
4. Кто является одним из основоположников изучения наследственных болезней
5. Что относят к частным функциям нервной системы
6. По каким признакам классифицируются нейроны ЦНС
7. Какие функции выполняют глиальные клетки
8. Что такое медиаторы и рецепторы ЦНС

### Лекция № 2

**1. Тема:** Пирамидная система, симптомы и синдромы поражения, методы исследования. Периферическая нервная система, симптомы и синдромы поражения, методы исследования.

**2. Цель:** познакомить студентов с основными функциями, симптомами и синдромами поражения пирамидной системы. Закрепить теоретические знания и практические навыки.

**3. Тезисы лекции:** Двигательная система человека регулируется многими уровнями нервной системы:

корой головного мозга, подкорковыми образованиями, стволом, мозжечком, спинным мозгом.

Все движения принято делить на: произвольные (целенаправленные), непроизвольные (автоматизированные).

Произвольные движения регулируются пирамидной системой, непроизвольные – экстрапирамидной (стрио-палидарной) и мозжечком.

Согласованная деятельность этих систем делает каждое движение человека соразмерным, плавным и точным. Анатомической основой нервных механизмов произвольных движений является кортико-мускулярный путь (пирамидный путь).

*Кортико-мускулярный путь* - это эфферентный путь состоящий из двух нейронов: центрального и периферического. Тела центральных нейронов располагаются в передней центральной извилине, а периферических – в передних рогах спинного мозга и двигательных ядрах черепных нервов. Путь от двигательных клеток коры к клеткам передних рогов спинного мозга называется кортико-спинальный путь. Часть пирамидного пути, идущая к двигательным ядрам черепных нервов, образует кортико-нуклеарный путь. Большая часть пирамидных волокон совершает перекрест в проекции большого затылочного отверстия (85-90%) – переходит в боковой канатик спинного мозга противоположной стороны, меньшая часть (10%) остается в переднем канатике (пучок Тюрка) своей стороны. Кортико-нуклеарный путь частично перекрещивается перед двигательными ядрами черепно-мозговых нервов. Аксоны периферических нейронов

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН</b> <b>MEDISINA</b> <b>АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN</b> <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	10 стр. из 51

образуют двигательную часть черепных и спинномозговых нервов и иннервируют всю мускулатуру головы, туловища и конечностей человека. В прецентральной извилине имеется определенная проекция противоположной половины человеческого тела. В самых верхних отделах представлена нога, в средних – туловище и рука, в нижних – мускулатура лица, языка, глотки. Патология кортико-мускулярного пути на любом уровне приводит к тому, что проведение импульса к мышце становится невозможным и она оказывается парализованной. Паралич может быть полным – plegia и частичным – parez.

В зависимости от распространенности параличей различают: моноплегия, монопарез (паралич одной конечности), гемиплегия, гемипарез (утрата или ограничение движения в одной половине тела, парапарез, параплегия (утрата или ограничение движения в паре верхних или нижних конечностей) тетрапарез, тетраплегия (утрата или ограничение движения всех 4 конечностей.). *Топически параличи бывают:*

-центральный (спастический) паралич - если повреждается центральный нейрон

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	11 стр. из 51

кортико-мускулярного пути,

-периферический (вялый) паралич -при поражении периферического нейрона на любом уровне. Синдром центрального (спастического) паралича

Мышечная гипертония - повышение мышечного тонуса;

Гиперрефлексия - повышение сухожильных и периостальных рефлексов.

Клонусы - ритмические, долго незатухающие сокращения какой-либо группы мышц при определенных приемах вызывания.

Разгибательные и сгибательные патологические рефлексы. Разгибательные (рефлекс Бабинского, Оппенгейма, Гордона), сгибательные (рефлекс Россолимо, Жуковского, Якобсона-Ласка).

Защитные рефлексы при раздражении парализованной конечности (укол).

Патологические синкинезии – непроизвольные содружественные движения в парализованной конечности.

**Патологические рефлексы**

Способы вызывания патологических рефлексов.

Кистевые патологические рефлексы:

- 1 — аналог рефлекса Россолимо;
- 2 — рефлекс Жуковского;
- 3 — рефлекс Якобсона —  
Ласка.

Разгибательные и сгибательные стопные патологические рефлексы:

- 4 — рефлекс Бабинского;
- 5 — рефлекс  
Оппенгейма;
- 6 — рефлекс Шеффера;
- 7 — рефлекс Гордона;
- 8 — рефлекс Россолимо;
- 9 — рефлекс Бехтерева I;
- 10 — рефлекс Жуковского;
- 11 — рефлекс Бехтерева II.

Способы вызывания основных патологических защитных рефлексов:

- 12 — проба Мари — Фуа;
- 13 — холодовая проба

Патофизиологическая основа синдрома центрального паралича – выпадение тормозящих влияний коры больших полушарий на интраспинальные автоматизмы.

Синдром периферического (вялого) паралича: атония или гипотония мышц – потеря или понижение мышечного тонуса; арефлексия или гипорефлексия – отсутствие или понижение сухожильных рефлексов; мышечная атрофия – нарушение питания мышц; нарушение электровозбудимости мышц – реакция перерождения (катодзамыкателное сокращение – КЗС – равно или меньше анодзамыкательного сокращения – АЗС), фибриллярные или фасцикулярные подергивания.

Топическая диагностика I - церебральные поражения: при очагах в прецентральной извилине: моноплегия (монопарез) или гемиплегия на противоположной очагу стороне;

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	12 стр. из 51

раздражение передней центральной извилины вызывает эпилептические судорожные припадки; при очаге в колене и в задней ножке внутренней капсулы: развивается гемиплегия или гемипарез с поражением VII и XII нервов по центральному типу. Поражение пирамидного пути в мозговом стволе: центральная гемиплегия на противоположной стороне. Обычно в процесс вовлекаются ядра черепно-мозговых нервов с развитием альтернирующих синдромов.

Поражение в области пирамидного перекреста ведет к параличу руки на стороне очага и ноги на противоположной стороне.

Топическая диагностика II - спинальные поражения: поражение спинного мозга на верхнешейном уровне (C1-C4): центральная тетраплегия, потеря всех видов чувствительности ниже уровня поражения, центральное расстройство мочеиспускания (задержка, периодическое недержание мочи);

Поражение спинного мозга на уровне шейного утолщения (C5-D1): периферический паралич верхних конечностей и центральный паралич нижних конечностей, нарушение чувствительности по проводниковому типу, центральное расстройство мочеиспускания; Поражение спинного мозга на уровне грудного отдела (D2-D12): спастический паралич нижних конечностей, центральное расстройство мочеиспускания, нарушения чувствительности по проводниковому типу;

Поражение на уровне поясничного утолщения (L1-S1): вялый паралич и анестезия нижних конечностей, центральное расстройство мочеиспускания;

Поражение области передних рогов, передних корешков и периферических нервов вызывает периферический паралич в соответствующей иннервационной зоне.

**4. Иллюстративный материал:** презентация, видеоматериалы на YouTube канале кафедры.

**5. Литература:**

**Основная:**

1. Е.И. Гусев Неврология и нейрохирургия. В 2 т. Т. 1. Неврология.: учебник / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова. - 4-е изд. доп.; Мин. образования и науки РФ. Рекомендовано ГБОУ ВПО "Первый Московский гос. мед.ун-т им. И.М. Сеченова". - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015.

2. Ахметова Ж.Б. Семиотика поражения черепно-мозговых нервов : учебное пособие / Ж. Б. Ахметова. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҮР, 2019. - 162 с. Экземпляры: всего:15 - ЧЗ-2(2), ЧЗ-3(1), АУЛ(12)

3. Киспаева Т. Т. Атлас по неврологии : учебное пособие / Т. Т. Киспаева. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҮР, 2019. - 126 с. Экземпляры: всего:25 - ЧЗ-2(2), ЧЗ-3(1), АУЛ(22)

**Дополнительная:**

1. Неврология. Национальное руководство. Краткое издание: руководство / под ред. Е. И. Гусева. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016.в)

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	13 стр. из 51

2. Абдрахманова, М. Г. Современные принципы реабилитации неврологических больных : учебно методическое пособие / М. Г. Абдрахманова, Е. В. Епифанцева, Д. С. Шайкенов ; М-во здравоохранения и социального развития РК. КГМУ. - Караганда : ИП "Ақнұр", 2015

#### Электронные ресурсы:

1. Консультант врача. Неврология. Версия. 1. 2 [Электронный ресурс]: руководство. - Электрон.текстовые дан. (127 Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2009.
2. Нейрохирургия [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Можаев [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. ( 50,3 Мб). - М.: Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009.
3. Нервные болезни для врачей общей практики [Мультимедиа]: учебное пособие / под ред. И. Н. Денисова. - Электрон. дан. (105 Мб). - Алматы: ATPG Kazakhstan при участии Кордис & Медио, 2006.
4. Физиология высшей нервной деятельности [Электронный ресурс]: методические рек. для студентов мед. фак. / сост. Д. А. Адильбекова.- Электрон. текстовые дан. (388 Кб). - Шымкент : Б. и., Б. г. - эл. опт. диск (CD-ROM). 5. Электронная база

	<b>Название</b>	<b>Ссылка</b>
	Репозиторий ЮКМА	<a href="http://lib.ukma.kz/repository/">http://lib.ukma.kz/repository/</a>
	Республиканская межвузовская электронная библиотека	<a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a>
	Консультант студента	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
	Открытый университет Казахстана	<a href="https://openu.kz/kz">https://openu.kz/kz</a>
	Закон (доступ в справочно -информационном секторе)	<a href="https://zan.kz/ru">https://zan.kz/ru</a>
	Параграф	<a href="https://online.zakon.kz/Medicine/">https://online.zakon.kz/Medicine/</a>
	Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
	Ашық кітапхана	<a href="https://kitap.kz/">https://kitap.kz/</a>
	Thomson Reuters	<a href="http://www.webofknowledge.com">www.webofknowledge.com</a>
0	ScienceDirect	<a href="http://www.sciencedirect.com/">http://www.sciencedirect.com/</a>
1	Scopus	<a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a>

#### 6. Контрольные вопросы:

1. Какими отделами нервной системы обеспечивается двигательная функция человека
2. Что такое кортико-мускулярный путь
3. Где располагаются центральный и периферический двигательные нейроны

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	14 стр. из 51

4. Что такое центральный паралич
5. Перечислите основные симптомы центрального паралича
6. Что такое периферический паралич
7. Перечислите основные симптомы периферического паралича
8. Перечислите патологические рефлексы

### Лекция №3

- 1. Тема:** Экстрапирамидная система, симптомы и синдромы поражения, методы исследования.
- 2. Цель:** познакомить студентов с основными функциями, симптомами и синдромами поражения экстрапирамидной системы. Закрепить теоретические знания и практические навыки.
- 3. Тезисы лекции:**

Стриопаллидарная система (экстрапирамидная) – сложная саморегулирующая система с многочисленными кольцевыми связями и разными уровнями переключения.

Функции экстрапирамидной системы: сложные автоматизированные движения (передвижение, плавание и др.); инстинктивные движения самосохранения (стартрефлексы, поддержание сегментарного аппарата в готовности к действию); обеспечение выразительных мимических движений; регуляция пластического тонуса. Основные образования стриопаллидарной системы: хвостатое ядро (nucl. caudatus); чечевицеобразное ядро (n. lenticularis), состоящее из скорлупы (putamen) и бледного шара (globus pallidus); красное ядро (n. ruber); черная субстанция (substantia nigra) Зоммеринга; субталамическое тело Льюиса,

Некоторые авторы причисляют и ядра Даркшевича, миндалевидное тело, оливы и другие структуры. *По филогенезу*

*стриопаллидарную систему разделяют*: на более молодую часть – стриатум, в которую входят хвостатое ядро и скорлупа и более древнюю – паллидум, которая включает в себя бледный шар, черную субстанцию, красное ядро и субталамическое ядро. В коре экстрапирамидная система представлена преимущественно в лобной доле. Подключение экстрапирамидной системы к произвольным движениям происходит благодаря мощным корково-паллидарным и корково-стриарным путям. Связи между корой, экстрапирамидной системой и таламусом двусторонние и образуют кольцевые нейронные круги, для выполнения разнообразных движений. На уровне спинного мозга экстрапирамидные влияния реализуются альфа-малыми и гамма-мотонейронами. При поражении стрио-паллидарной системы развиваются два основных синдрома поражения: *гипертонически-гипокинетический* (акинетико-риgidный, синдром паркинсонизма), развивающийся при поражении паллидума (главным образом черной субстанции, *гипотонически-гиперкинетический синдром*, возникающий при поражении стриатума (хвостатого ядра и скорлупы)). В нормальных условиях существует равновесие между ацетилхолином и гистамином (медиаторы торможения) с одной стороны, и дофамином и серотонином (медиаторы возбуждения) – с другой стороны.

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	15 стр. из 51

**Патогенез экстрапирамидных нарушений:** Нарушение сбалансированности между медиаторами приводит к клиническому проявлению экстрапирамидной патологии. При наличии синдрома паркинсонизма установлено снижение медиаторов возбуждения, а при гипотонически-гиперкинетическом синдроме – снижение тормозных и избыток возбуждающих медиаторов.

**Акинетико-риgidный синдром:** Олигокинезия (бедность движений) и брадикинезия (медленные движения). Олиго- и брадипсихия (бедность и замедленность психических функций). “Поза сгибания” и замедленная, “старческая” шаркающая походка. Гипомимия, редкое мигание, тоническая фиксация мимических реакций. Медленная, затухающая, монотонная и мало модулированная речь (брадилалия). Повышение мышечного тонуса по типу зубчатого колеса (симптом Негро). Тремор покоя (головы, нижней челюсти, в кистях – типа “счета монет” или “катания пильоль”). Утрата физиологических синкинезий. Пропульсия, ретропульсия, латеропульсия. Парадоксальные феномены. Микрография (мелкий, нечеткий почерк). Вегетативные расстройства (гипергидроз, гиперсаливация).

**Гипотонически-гиперкинетический синдром:** мышечная гипотония разнообразные гиперкинезы – непроизвольные движения конечностей и туловища.

**Виды гиперкинезов:** Атетоз (греч. неустойчивый) возникает при поражении хвостатого ядра и скролупы, характеризуется медленными стереотипными, червеобразными движениями дистальных отделов конечностей, в лицевых мышцах.

Хорея (греч. танец) – гиперкинез с быстрыми беспорядочными, разбросанными, аритмичными сокращениями мышц лица, туловища, конечностей (похоже на гимнастичное).

Торсионная дистония (лат. вращение, скручивание), поражаются бледный шар, ядра таламуса, субталамические ядра, проявляется медленными тоническими, вращающимися движениями, закручиванием туловища, шеи, конечностей.

Гемибаллизм (греч. бросать) возникает при поражении Льюисова тела на противоположной гиперкинезу стороне. Движения носят резкий, размашистый, бросковый характер, выражен в руках.

Тремор (лат. дрожание) – ритмичный гиперкинез в дистальных отделах конечностей, реже в нижней челюсти, языке.

Миоклония (греч. толкотня, беспорядочные движения) представляют собой быстрые беспорядочные короткие сокращения без заметного двигательного эффекта.

Тики (франц. подергивания) – клонические подергивания мышц лица, шеи, быстрые, неритмичные, стереотипные.

Спастическая кривошея (тортиколлис) – локализованный гиперкинез тонического, тонико-клонического характера, характеризуется в сокращении мышц шеи с ротацией или отклонением головы в сторону.

Писчий спазм – судорожные сокращения пальцев кисти, возникающие во время письма.

Лицевой геми- или параспазм возникает в одной половине лица или симметрично и синхронно с обеих сторон в покое или во время речи, еды, улыбки.

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	16 стр. из 51

#### **4. Иллюстративный**

**материал:** презентация,  
видеоматериалы на  
YouTube канале кафедры.

#### **5. Литература:**

##### **Основная:**

1. Е.И. Гусев Неврология и нейрохирургия. В 2 т. Т. 1. Неврология.: учебник / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова. - 4-е изд. доп.; Мин. образования и науки РФ. Рекомендовано ГБОУ ВПО "Первый Московский гос. мед.ун-т им. И.М. Сеченова". - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015.
2. Ахметова Ж.Б. Семиотика поражения черепно-мозговых нервов : учебное пособие / Ж. Б. Ахметова. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҮР, 2019. - 162 с. Экземпляры: всего:15 - ЧЗ-2(2), ЧЗ-3(1), АУЛ(12)
3. Киспаева Т. Т. Атлас по неврологии : учебное пособие / Т. Т. Киспаева. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҮР, 2019. - 126 с. Экземпляры: всего:25 - ЧЗ-2(2), ЧЗ-3(1), АУЛ(22)

##### **Дополнительная:**

1. Неврология. Национальное руководство. Краткое издание: руководство / под ред. Е. И. Гусева. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016.в)

2. Абдрахманова, М. Г. Современные принципы реабилитации неврологических больных : учебно методическое пособие / М. Г. Абдрахманова, Е. В. Епифанцева, Д. С. Шайкенов ; М-во здравоохранения и социального развития РК. КГМУ. - Караганда : ИП "Ақнұр", 2015

##### **Электронные ресурсы:**

1. Консультант врача. Неврология. Версия. 1. 2 [Электронный ресурс]: руководство. - Электрон.текстовые дан. (127 Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2009.
2. Нейрохирургия [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Можаев [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. ( 50,3 Мб). - М.: Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009.
3. Нервные болезни для врачей общей практики [Мультимедиа]: учебное пособие / под ред. И. Н. Денисова. - Электрон. дан. (105 Мб). - Алматы: ATPG Kazakhstan при участии Кордис & Медио, 2006.
4. Физиология высшей нервной деятельности [Электронный ресурс]: методические рек. для студентов мед. фак. / сост. Д. А. Адильбекова. - Электрон. текстовые дан. (388 Кб). - Шымкент : Б. и., Б. г. - эл. опт. диск (CD-ROM). 5. Электронная база

	<b>Название</b>	<b>Ссылка</b>
	Репозиторий ЮКМА	<a href="http://lib.ukma.kz/repository/">http://lib.ukma.kz/repository/</a>
	Республиканская межвузовская электронная библиотека	<a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a>
	Консультант студента	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	17 стр. из 51

	Открытый университет Казахстана	<a href="https://openu.kz/kz">https://openu.kz/kz</a>
	Закон (доступ в справочно -информационном секторе)	<a href="https://zan.kz/ru">https://zan.kz/ru</a>
	Параграф	<a href="https://online.zakon.kz/Medicine/">https://online.zakon.kz/Medicine/</a>
	Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
	Ашық кітапхана	<a href="https://kitap.kz/">https:// kitap.kz/</a>
	Thomson Reuters	<a href="http://www.webofknowledge.com">www.webofknowledge.com</a>
0	ScienceDirect	<a href="http://www.sciencedirect.com/">http://www.sciencedirect.com/</a>
1	Scopus	<a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a>

## 6. Контрольные вопросы:

1. Что такое стриопаллидарная система (экстрапирамидная)
2. Перечислите основные функции экстрапирамидной системы
3. Перечислите основные образования стриопаллидарной системы
4. На какие разделы делят стриопаллидарную систему по филогенезу
5. Какие два основных синдрома развиваются при поражении стриопаллидарной системы
6. Патогенез экстрапирамидных нарушений
7. Перечислите симптомы акинетико-риgidного синдрома
8. Перечислите симптомы гипотонически-гиперкинетического синдрома
9. Перечислите основные виды гиперкинезов

## Лекция №4

**1. Тема:** Функции и методы исследования 12 пар черепно-мозговых нервов. I, II, III, IV, V, VI пары ЧМН.

**2. Цель:** познакомить студентов с основными функциями, симптомами и синдромами поражения чувствительной сферы, вегетативной нервной системы. Закрепить теоретические знания и практические навыки.

### 3. Тезисы лекции:

Для выполнения своих функций нервной системе необходимо получать непрерывную информацию о состоянии внутренней и внешней среды, которая воспринимается огромным рецепторным аппаратом, в том числе, органами чувств. Из общего потока импульсов организм воспринимает только часть, которую в отличие от рецепции, определяют как чувствительность. *Чувствительность*-это способность человека ощущать воздействия внутренних и внешних раздражителей.

*Рецепция*- восприятие внешнего мира, которое обеспечивается всеми органами чувств. Принято различать чувствительность и органы чувств.

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	18 стр. из 51

Классификация видов чувствительности основывается на определении роли рецепторов, особенности строения которых определяют функцию всей анализаторной системы. Которая включает в себя рецепторный отдел, проводящие пути конечный (корковый) отдел. В коре головного мозга осуществляется анализ и синтез раздражения, в итоге которого возникает ощущение. *Виды рецепторов* экстерорецепторы, расположенные в коже и слизистых; проприорецепторы, располагающиеся в мышцах, сухожилиях, суставах, полукружных каналах и лабиринте; висцерорецепторы (интерорецепторы), располагающиеся во внутренних органах, сосудах.

**Классификация чувствительности:**

- простые виды чувствительности-поверхностная (тактильная, болевая, температурная) и глубокая (мышечно-суставное чувство, чувство вибрации, чувство веса, чувство давления);
- сложные виды чувствительности- поверхностная (чувство локализации, двухмернoprостранственное чувство, дискриминационное чувство) и глубокая (стереогноз, кожнокинестетическое чувство).

Общая характеристика чувствительных путей: афферентные, трехнейронные, перекрещенные (переходят на противоположную сторону). *Пути поверхностной чувствительности* (болевая, температурная):

Начало пути с экстрапроприорецепторов

Локализация I нейрона – в межпозвонковых ганглиях

Локализация II нейрона – задние рога спинного мозга (tractus spino-talamicus)

Локализация III нейрона – вентролатеральные ядра зрительного бугра (tractus thalamo-corticalis)

Перекрест на уровне передней серой спайки спинного мозга

Путь заканчивается в постцентральной извилине коры головного мозга.

*Пути глубокой чувствительности* (тактильная, мышечно-суставная):

Начало пути с проприорецепторов

Локализация I нейрона – в межпозвонковых ганглиях (fasciculus gracilis, fasciculus cuneatus) Локализация II нейрона – ядра Голля и Бурдаха в продолговатом мозге (tractus bulbothalamicus)

Локализация III нейрона – вентролатеральные ядра зрительного бугра (tractus thalamo-corticalis)

Перекрест на уровне продолговатого мозга (lemniscus medialis)

Путь заканчивается в постцентральной извилине коры головного мозга.

*Виды чувствительных расстройств*

**Количественные:** анестезия - утрата чувствительности; гипестезия - понижение чувствительности; гиперестезия - повышение чувствительности.

**Качественные:** дизестезия – извращение чувствительности (восприятие прикосновения, как болевого); аллохейния – патологическое восприятие раздражения,

<b>OÝTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	19 стр. из 51

когда оно осуществляется не на месте его нанесения, а в симметричной половине тела; полистезия – вид извращения болевой чувствительности, при котором единичные раздражения воспринимаются как множественные; гиперпатия – вид чувствительных нарушений, при котором самое небольшое раздражение может сопровождаться крайне неприятными ощущениями с длительным последствием; сенестопатии – разнообразные тягостные, длительно беспокоящие больных ощущение жжения, давление и т.д. не имеющие явных органических причин; синестезия – восприятие не только в зоне раздражения, но и в симметричной области; парестезия – ощущение жжения, покалывание, ползания мурашек и т.д., возникающие спонтанно, без видимых внешних воздействий.

Боль-едва ли существует в клинической медицине другой столь частный и разнообразный по характеру проявлений и вызывающим его причинам феномен, как боль. Боль изначально является жизненно важным защитным биологическим феноменом. Виды болей: Местные - возникают в области нанесения болевого раздражения. Проекционные - возникают в области проекции иннервации данного нерва или нервов. Сюда же относят фантомные боли у лиц, перенесших ампутацию конечности, создается иллюзия болей в отсутствующих конечностях. Иррадиющие – раздражение распространяется с одной ветви нерва на другую (боль в обеих челюстях при наличии пульпита одного зуба). Отраженные – так же результат иррадиации раздражения при заболеваниях внутренних органов (боль в руке и под лопаткой при стенокардии зоны Захарыно-Геда).

Среди болевых симптомов важное значение имеют симптомы натяжения при поражении нервных стволов и корешков спинного мозга. Симптомы Ласега, Нери, Секара, Мацкевича, Вассермана.

*Типы расстройства чувствительности: I - периферический тип* (Мононевротический тип – нарушение всех видов чувствительности в зоне иннервации пораженного нерва. Полиневротический – множественное поражение нервов сопровождается симметричным дистальным расстройством всех видов чувствительности по типу “чулок”, “носков”, “перчаток”. Плексусный – поражение сплетений вызывает расстройство всех видов чувствительности в зоне иннервации нервов, исходящих из данного сплетения.

Корешковый – при поражении заднего корешка спинного мозга наблюдается расстройство всех видов чувствительности в соответствующих сегментарных зонах.); *II- спинальный тип* (При поражении заднего рога спинного мозга возникает диссоциированное расстройство чувствительности: выпадение поверхностной чувствительности в соответствующей сегментарной зоне на одноименной стороне при сохранности глубокой чувствительности. При поражении передней серой спайки, наблюдается расстройство поверхностной чувствительности по сегментарному типу с обеих сторон (место перекреста путей). При поражении задних канатиков спинного мозга наблюдается расстройство глубокой чувствительности при сохранности поверхностной чувствительности.

Чувствительность расстраивается по проводниковому типу, т.е. на всем протяжении ниже уровня его локализации. В клинике развивается расстройство координации движения – заднестолбовая или сенситивная атаксия. Поражение бокового канатика спинного мозга приводит к расстройству поверхностной чувствительности на

противоположной стороне, а на стороне очага к появлению центральных парезов и параличей. При половинном поражении спинного мозга (синдром Броун-Секара) к этим признакам добавляется расстройство глубокой чувствительности ниже уровня поражения. При перерыве всего поперечника спинного мозга выражается утратой всех видов поверхностной и глубокой чувствительности от уровня поражения в сочетании с параличом (паралигия), нарушением функций тазовых органов и пролежней.);

III – церебральный тип (при поражении головного мозга (церебральный тип) – проводниковый и корковый тип нарушений чувствительности (стволовой и полушарный). Поражение половины ствола головного мозга сопровождается альтернирующими (перекрестными) синдромами. Полушарный синдром расстройства чувствительности заключается в развитии контралатеральной гемианестезии или гемигипестезии. Он имеет некоторые особенности в зависимости от локализации очага. При очагах во внутренней капсуле гемианестезия сочетается с гемиплегией и гемианопсией (половинное выпадение полей зрения) на противоположной стороне (синдром “трех геми”). При очагах в зрительном бугре на противоположной стороне развиваются гемианестезия, гемианопсия, сенситивная гемиатаксия и своеобразные таламические боли (ощущение жжения). При очаге в сенсорной области коры больших полушарий наблюдаются моно- или гемианестезия на противоположной стороне, нарушение тонких и сложных видов чувствительности (при сохранении грубых и элементарных), а при раздражении – сенсорная очаговая эпилепсия.).

Вегетативная нервная система (автономная, висцеральная, узловая нервная система) – это отдел нервной системы, регулирующий в организме деятельность внутренних органов, желез внутренней и внешней секреции, кровеносных и лимфатических сосудов, трофику тканей и гомеостаз, а также приспособление организма к меняющимся внешним условиям среды. ВНС функционирует на принципах автономности, саморегуляции, деятельность ее в основном непроизвольна и непосредственно сознанием не контролируется. На основании физиологических, морфологических и морфофункциональных признаков в ВНС различают сегментарный и надсегментарные отделы, а также в сегментарном отделе симпатическую и парасимпатическую части.

Надсегментарная (центральная) ВНС (ретикулярная формация мозгового ствола, гипоталамус, таламус, миндалина, лимбическая система, кора больших полушарий) осуществляет объединение всех сегментарных аппаратов, подчиняя их деятельность общим функциональным задачам целого организма. Сегментарная нервная система обеспечивает вегетативную иннервацию отдельных сегментов тела и относящимся к ним внутренних органов. *Сегментарный отдел вегетативной нервной системы:* симпатический отдел ВНС, парасимпати-ческий отдел ВНС.

*Симпатическая нервная система.* В ее составе различают внутримозговую и внemозговую части . Внутримозговая часть СНС представлена нервными клетками, расположенными в боковых рогах спинного мозга на уровне VIII шейного - II поясничного сегмента спинномозговой отдел СНС имеет черты сегментарной организацией. В СНС имеется дополнительное звено между спинным мозгом и рабочим

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	21 стр. из 51

органом это скопление нервных клеток, называемые ганглиями. Ганглии образуют цепочку, которая носит название симпатического ствола, который располагается вдоль боковой поверхности позвоночника и имеет 24 пары симпатических узлов: 3 шейных, 12 грудных, 5 поясничных и 4 крестцовых. Главный медиатор симпатических нервов - норадреналин. Основной функцией СНС является трофическая, регулирующая окислительные процессы, потребление питательных веществ, поступление кислорода к мышцам. Она активирует вазоконстрикторы, расширяет зрачок и глазную щель, расслабляет гладкую мускулатуру бронхов и ЖКТ, вызывает запоры.

*Парасимпатическая нервная система.* Тела парасимпатических нейронов лежат в стволе мозга и сакральном отделе спинного мозга.

Нейроны берут начало в боковых рогах спинного мозга на уровне 2-4 крестцовых сегментов контролирующих функцию тазовых органов, а так же в вегетативных ядрах ствола головного мозга (III, VII, IX, X черепных нервов). Это парное и непарное мелкоклеточное ядро (суживает зрачок, осуществляет аккомодацию глаза), секреторное, слезоотделительное ядро, верхнее нижнее слюноотделительные ядра (иннервируют слюнные железы), дорсальное ядро блуждающего нерва, от которого идут волокно ко всем внутренним органам.

*Надсегментарный отдел вегетативной нервной системы* представлен лимбикоретикулярным комплексом (ЛРК) (другое название неспецифические образования головного мозга) - куда входит

- ретикулярная формация,
- гипоталамус, таламус,
- миндалины, гиппокамп,
- перегородка.

*Лимбико-ретикулярный комплекс* участвует в регуляции вегетативновисцерогормональных функций, направленных на обеспечение различных форм деятельности (пищевое и сексуальное поведение) процессы сохранения вида в регуляции системы, обеспечивающих сон и бодрствование внимание, эмоциональную сферу процессы памяти, осуществляя таким образом, соматовегетативную интеграцию. Лимбическая система прежде всего регулирует поведение и психическую активность при удовлетворении врожденных потребностей – инстинктов (добычание пищи, самосохранение, размножение, воспитание).

*Основные синдромы поражения сегментарного уровня ВНС* Симпаталгический синдром проявляется болями жгучего, давящего, распирающего характера в результате поражения симпатических узлов, симпатических нервов, симпатических волокон в смешанных нервах (седалищный, срединный, тройничный и др.). Чаще всего симпаталгии локализуются на конечностях и в области лица (невралгия тройничного нерва, невралгия крыло-небного узла), (синдром Слодера).

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	22 стр. из 51

*Сосудистый синдром* выражается местным нарушением окраски кожи и слизистых оболочек (болезнь Рейно, отек Квинке). *Трофический синдром* характеризуется разнообразными местными расстройствами трофики тканей (кожа, слизистые, мышцы, связки) в зависимости от сегментарно-вегетативной иннервации. Степень выраженности от сухости кожи до изъязвлений, спонтанных переломов костей и т.д., (сирингомиелия). Висцеральные синдромы зависят от сегментарной иннервации со стороны ВНС того или иного внутреннего органа. Эта группа заболеваний узлов симпатического ствола (гангиотрунцты). Следует отметить, что симпатическая иннервация не совпадает с соматической.

Синдром Клода-Бернара-Горнера – развивается при поражении цилиоспинального центра бокового рога С8–Д1 сегментов спинного мозга, проявляется триадой симптомов: птоз, миоз, энофтальм.

Синдром расстройств тазовых функций (мочеиспускания, дефекации). При поражении сегментов S1 – S4, центра парасимпатической иннервации, тазовых органов, возникает недержание мочи и кала вследствие расслабления сфинктеров.

*Синдромы надсегментарного уровня поражения ВНС.* А.В. Вейн выделяет следующие клинические формы поражения гипоталамуса: нейроэндокриннообменная форма; вегетативно – сосудистая; вегетативно – висцеральная; нарушение терморегуляции; нервно – мышечная; нарушение бодрствования и сна; псевдоневрастеническая и псевдопсихопатологическая эпилепсия.

Если поражен лимбический мозг, наблюдается височная эпилепсия, пароксизмальное психомоторное возбуждение, интеллектуально-мнестические расстройства и др.

Поражение ретикулярной формации обуславливает акинетический мутизм, миастеноподобный и псевдомиопатический синдромы, симптоматическую гипертонию, нарушение сна и бодрствования.

### Методы исследования

При исследовании вегетативной нервной системы необходимо выявить исходный вегетативный статус. Для этого проверяют состояние регуляции сосудистого тонуса, исследуют кожные вегетативные рефлексы (дермографизм), болевые вегетативные точки, терморегуляцию и потоотделение, проводя при необходимости фармакологические пробы (пробы с адреналином, пилокарпином, атропином).

#### 1. Исследование регуляции сосудистого тонуса:

1.1. Глазосердечный рефлекс Даньини-Ашнера. Больной находится в положении лежа. Подсчитывают частоту сердечных сокращений в 1 мин., затем надавливают на оба глазных яблока (до появления чувства давления) в течение 15 - 25 с, после чего повторно подсчитывают частоту сердечных сокращений. В норме замедление пульса должно быть в пределах 4-8 ударов в 1 мин., при преобладании парасимпатического тонуса - более 8 - 12, а при преобладании симпатического тонуса, либо замедление числа сердечных сокращений отсутствует, либо наблюдается извращение реакции - учащение пульса по сравнению с исходным.

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	23 стр. из 51

1.2. Клиноортостатическая проба. При переходе обследуемого из вертикального положения в горизонтальное в норме пульс замедляется на 10 - 12 ударов в минуту. При переходе из горизонтального в вертикальное в норме пульс учащается на 10 - 12 ударов в минуту. Ускорение пульса при вставании более чем на 20 ударов в минуту рассматривается как симпатикотония, а отсутствие ускорения или даже замедление пульса как признак ваготонии.

## 2. Исследование дермографизма.

2.1. Малый дермографизм. Белый дермографизм. Проводят тупым концом инъекционной иглы (или рукояткой неврологического молоточка) по коже груди или обычно спины с незначительным давлением. Через 10 - 20 с появляется линия белого дермографизма на участке кожи, подвергнутой раздражению, которая исчезает в пределах 10 минут. Побледнение кожи обусловлено спазмом капилляров при слабом их раздражении.

2.2. Красный дермографизм. Проводят тупым предметом вертикальные линии на коже с несколько большим усилием, чем для вызывания белого дермографизма. Через 10 - 15 с на месте раздражения возникает полоса красного цвета, исчезающая в пределах часа или полутора часов. Покраснение кожи вызвано расширением капилляров при их значительном раздражении.

2.3. Возвышенный дермографизм. Проводят тупым предметом вертикальные линии на коже со значительным усилием. После чего сначала на месте раздражения кожи возникает красная, а спустя 1 - 2 минуты белая возвышенная полоса, окруженная красной фестончатой каймой.

2.4. Рефлекторный дермографизм. Проводят легким прикосновением иглы линию на коже. Спустя 10 - 30 с возникает ярко-красная полоса шириной 1 - 6 мм с неровными краями, внутри которой находятся более бледные или нормальные участки кожи. Покраснение возникает из-за рефлекторного расширения артериол и является вазомоторным рефлексом.

## 3. Болевые вегетативные точки.

3.1. Точки Бирбраира. Это болевые точки на поверхности тела, различные сочетания которых характерны для определения заболеваний внутренних органов. Надавливание в области височных артерий, в области проекции сонных артерий по медиальной стороне грудино-ключично-сосцевидной мышцы, в углу между ключицей и грудино-ключично-сосцевидной мышцей ведет к возникновению боли.

3.2. Точка Гринштейна. Болевая точка у внутреннего угла глазницы. Ее определяют надавливанием кончиком мизинца на внутреннюю поверхность костной стенки глазницы в верхне-внутреннем направлении. Возникновение боли указывает на поражение симпатического сплетения надглазничной артерии.

3.3. Точка выхода большого небного нерва. Надавливание шпателем (или пальцем) поочередно на небо справа и слева (на точку) в случае вегетативной патологии ведет к появлению болей на стороне поражения.

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	24 стр. из 51

**4. Иллюстративный материал:** презентация, видеоматериалы на YouTube канале кафедры.

**5. Литература: Основная:**

4. Е.И. Гусев Неврология и нейрохирургия. В 2 т. Т. 1. Неврология.: учебник / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова. - 4-е изд. доп.; Мин. образования и науки РФ. Рекомендовано ГБОУ ВПО "Первый Московский гос. мед.ун-т им. И.М. Сеченова". - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015.

5. Ахметова Ж.Б. Семиотика поражения черепно-мозговых нервов : учебное пособие / Ж. Б. Ахметова. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҮР, 2019. - 162 с. Экземпляры: всего:15 - Ч32(2), Ч3-3(1), АУЛ(12)

6. Киспаева Т. Т. Атлас по неврологии : учебное пособие / Т. Т. Киспаева. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҮР, 2019. - 126 с. Экземпляры: всего:25 - Ч3-2(2), Ч3-3(1), АУЛ(22)

**Дополнительная:**

1. Неврология. Национальное руководство. Краткое издание: руководство / под ред. Е. И. Гусева. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016.в)

2. Абдрахманова, М. Г. Современные принципы реабилитации неврологических больных : учебно методическое пособие / М. Г. Абдрахманова, Е. В. Епифанцева, Д. С. Шайкенов ; М-во здравоохранения и социального развития РК. КГМУ. - Караганда : ИП "Ақнұр", 2015

**Электронные ресурсы:**

1. Консультант врача. Неврология. Версия. 1. 2 [Электронный ресурс]: руководство. - Электрон.текстовые дан. (127 Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2009.

2. Нейрохирургия [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Можаев [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. ( 50,3 Мб). - М.: Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009.

3. Нервные болезни для врачей общей практики [Мультимедиа]: учебное пособие / под ред. И. Н. Денисова. - Электрон. дан. (105 Мб). - Алматы: ATPG Kazakhstan при участии Кордис & Медио, 2006.

4. Физиология высшей нервной деятельности [Электронный ресурс]: методические рек. для студентов мед. фак. / сост. Д. А. Адильбекова.- Электрон. текстовые дан. (388 Кб). - Шымкент : Б. и., Б. г. - эл. опт. диск (CD-ROM). **5. Электронная база**

	<b>Название</b>	<b>Ссылка</b>
	Репозиторий ЮКМА	<a href="http://lib.ukma.kz/repository/">http://lib.ukma.kz/repository/</a>
	Республиканская межвузовская электронная библиотека	<a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a>
	Консультант студента	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
	Открытый университет Казахстана	<a href="https://openu.kz/kz">https://openu.kz/kz</a>
	Закон (доступ в справочно -информационном секторе)	<a href="https://zan.kz/ru">https://zan.kz/ru</a>

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	25 стр. из 51

	Параграф	<a href="https://online.zakon.kz/Medicine/">https://online.zakon.kz/Medicine/</a>
	Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
	Ашық кітапхана	<a href="https://kitap.kz/">https:// kitap.kz/</a>
	Thomson Reuters	<a href="http://www.webofknowledge.com">www.webofknowledge.com</a>
0	ScienceDirect	<a href="http://www.sciencedirect.com/">http://www.sciencedirect.com/</a>
1	Scopus	<a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a>

## 6. Контрольные вопросы:

1. Дайте определение чувствительности
2. Перечислите основные виды рецепторов
3. Перечислите простые виды чувствительности
4. Перечислите сложные виды чувствительности
5. Назовите общую характеристику чувствительных путей
6. Изложите пути поверхностной чувствительности (болевая, температурная)
7. Изложите пути глубокой чувствительности (тактильная, мышечно-суставная)
8. Перечислите виды чувствительных расстройств
9. Дайте понятие боли
10. Перечислите типы расстройства чувствительности
11. Дайте определение вегетативной нервной системе
12. Какие отделы включает в себя ВНС
13. Назовите основные функции симпатической нервной системы
14. Назовите основные функции парасимпатической нервной системы
15. Что входит в надсегментарный отдел вегетативной нервной системы
16. Назовите основные функции лимбико-ретикулярного комплекса
17. Выделите основные синдромы поражения сегментарного уровня ВНС
18. Выделите основные синдромы надсегментарного уровня поражения ВНС
19. Назовите основные методы исследования ВНС **Лекция № 5**

1. **Тема:** Функции и методы исследования 12 пар черепно-мозговых нервов. VII, VIII, IX, X, XI, XII пары ЧМН.
2. **Цель:** познакомить студентов с методами исследования функции черепных нервов, основами топической диагностики основных синдромов поражения черепных нервов и ствола мозга на разных уровнях.
3. **Тезисы лекции:**

Двигательная функция мышц лица, глазных яблок, мягкого неба, глотки, голосовых связок и языка, а также чувствительность кожи лица, слизистых оболочек глаза, ротовой полости, носоглотки и гортани обеспечивается черепными нервами. Из 12

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	26 стр. из 51

пар черепных нервов чисто чувствительными являются I, II и VIII пары, двигательными III, IV, VI, VII, XI и XII пары и смешанными -V, IX, X пары. Многие из них содержат вегетативные волокна (III, VII, IX и X пары). Чувствительные нервы составляют периферические отделы анализаторов: обонятельного (I), зрительного (II), слухового (VIII), вестибулярного (VIII) и вкусового (VII, IX). Эти нервы являются передатчиками информации об окружающей среде в основном с помощью дистантных рецепторов. Два первых из черепных нервов (обонятельный и зрительный) по строению отличаются от других (они представляют собой как бы части мозга, вынесенные на периферию). Другие 10 пар черепных нервов, помимо своеобразия каждого из них, имеют и общие черты со спинномозговыми корешками и нервами. Двигательное ядро черепного нерва - это комплекс нейронов, гомологичных клеткам передних рогов спинного мозга. Поражение двигательного ядра того или другого черепного нерва приводит к одностороннему параличу иннервируемых мышц. Паралич будет иметь признаки поражения периферического нейрона. Одностороннее повреждение подходящих к ядру черепного нерва корково-ядерных волокон в результате их неполного перекреста центрального паралича не вызывает, так как их функция компенсируется неперекрещенными волокнами. Полностью перекрещиваются лишь нижняя часть VII-ой и полностью XII пары.

Двусторонний перерыв корково-ядерных волокон приводит к двустороннему параличу соответствующих черепных нервов. Паралич будет иметь признаки поражения центрального нейрона. Чувствительные проводники, черепных нервов, также имеют общие признаки с аналогичными образованиями спинномозговых нервов. У тех и других трехнейронные строение, периферический (рецепторный) нейрон располагается в ганглии соответствующего черепного нерва, второй нейрон - в чувствительном ядре, а третий нейрон - в вентролатеральном ядре зрительного бугра. К ядрам двигательных черепных нервов приходят импульсы не только от центрального двигательного нейрона, но и других супрасегментарных структур, и прежде всего, от экстрапирамидной и мозжечковой систем. Поэтому при поражении этих систем наблюдается не только дисфункция двигательных черепных нервов, но и амимия, тихая немодулированная речь как проявление брадикинезии, скандированная речь вследствие нарушения взаимодействия синергистов и антагонистов, участвующих в артикуляции и т.д. *Глазодвигательная группа черепных нервов*. Эта группа черепных нервов предназначена для обеспечения эффективной работы органа зрения. Движения глазных яблок осуществляются мышцами, иннервируемыми тремя парами нервов (глазодвигательными, блоковыми и отводящими). Ими обеспечивается максимальная обзорность при ограниченности полей зрения. Отводящий нерв (VI пара), иннервирует наружную прямую мышцу глаза, блоковый нерв (IV пара), иннервирует верхнюю косую мышцу глаза, и глазодвигательный нерв (III пара), обеспечивает иннервацию пяти наружных мышц глаза: поднимающей верхнее веко, нижней косой и трех прямых - внутренней, верхней и нижней. Функция прямых мышц: они поворачивают глазное яблоко в соответствующую сторону. Верхняя косая мышца участвует в повороте глазного яблока вниз и кнаружи, нижняя косая - вниз и кнаружи, нижняя косая - вверх и кнаружи. Функция мышцы, поднимающей верхнее веко, ясна из

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	27 стр. из 51

самого ее названия. Иннервация взора. Для осуществления произвольных движений глазных яблок импульсы от коры головного мозга должны поступать к ядрам группы глазодвигательных нервов. В норме глазные яблоки движутся во всех направлениях содружественно.

Рефлекторные сочетанные движения глазных яблок в горизонтальной плоскости. В заднем отделе второй лобной извилины (вблизи зоны лица прецентральной извилины) располагается область влияющая на повороты глаза в противоположную сторону. Аксоны этих центральных нейронов проходят в составе передней ножки внутренней капсулы, затем в ножке мозга, а в мосту мозга основная их часть переходит на противоположную сторону к ядру отводящего нерва. Связь нейронов отводящего нерва – (наружная прямая мышца глаза) с нейронами гетеролатерального крупноклеточного ядра глазодвигательного нерва (внутренняя прямая мышца) обеспечивается системой медиального продольного пучка.

Сочетанные повороты глаз в направлениях вверх, вниз, круговые движения. Для выполнения таких движений требуется одномоментное сокращение многих мышц обоих глазных яблок. Это обеспечивает медиальный продольный пучок. Движения глазных яблок, в большинстве случаев сочетающиеся с поворотом головы и даже туловища в соответствующую сторону, вызываются как произвольно, так и рефлекторно - на определенные зрительные, а также вестибулярные, слуховые и другие раздражения. Ядра этого пучка – ядро медиального продольного пучка и промежуточное ядро Даршкевича и Кахаля. Располагаются они на дне водопровода и 4 желудочка. Проводники начинаются в покрышке среднего мозга и спускаются по дну водопровода мозга и IV желудочка в спинной мозг и подходят к клеткам передних рогов шейных сегментов. Медиальный продольный пучок соединяет между собой ядра нервов глазодвигательной группы со слуховыми и вестибулярными ядрами, а также спинной мозг. Это обеспечивает взор при поворотах головы. В сочетанных движениях глазных яблок принимает участие и зрительный анализатор. В затылочной области формируется затылочный глазодвигательный пучок, который идет в противоположном направлении пучку Грациоле проходит через заднюю ножку внутренней капсулы и заканчивается в верхних холмиках четверохолмия. Считается, что быстрые движения глазных яблок контролируются премоторной зоной лобной коры противоположного полушария, а плавные целенаправленные – затылочно-теменной корой. При поражении лобного глазодвигательного пути содружественные движения в горизонтальной плоскости нарушаются и возникает паралич взора: глазные яблоки невозможна произвольно отвести в противоположную сторону, они оказываются смотрящими в сторону пораженного полушария «больной смотрит на очаг». Если очаг располагается на уровне моста, то глазные яблоки рефлекторно отводятся в противоположную очагу сторону «больной отворачивается от очага». При раздражении коры второй лобной извилины (джексоновская эпилепсия) возникают судорожные подергивания глазных яблок в сторону, противоположную очагу.

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН</b> <b>MEDISINA</b> <b>АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN</b> <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	28 стр. из 51

При поражении области крыши среднего мозга возникает паралич взора вверх, реже вниз, нередко сочетающийся с параличом конвергенции и зрачковыми расстройствами (синдром Парино). Нарушаются сочетанные движения глазных яблок по вертикали.

Частичное поражение медиального продольного пучка может привести к тому, что глазные яблоки находятся в различном положении по отношению к горизонтальной линии — расходящееся косоглазие по вертикали: глазное яблоко на стороне очага отклоняется книзу и кнутри, а другое — кверху и кнаружи (симптом Гертвига — Мажанди). При полном перерыве медиального продольного пучка возникают межъядерные офтальмоплегии. Поражение системы медиального продольного пучка обычно сопровождается нистагмом.

Нарушение ассоциированных движений обоих глаз вызывает появление двоения, так как изображение при этом проецируется уже на несимметричные участки сетчатки.

*Группа нервов мостомозжечкового угла.* Место стыка моста и продолговатого мозга, прикрываемое сверху полушарием мозжечка, носит название мостомозжечкового угла. Здесь выходят из мозгового ствола: каудально - корешки преддверно-улиткового нерва (VIII пара), а кпереди - лицевого нерва (VII пара). Кпереди от корешка лицевого нерва на уровне выхода поперечных волокон моста (средние мозжечковые ножки) выходит корешок тройничного нерва. Преддверно-улитковый нерв обладает чувствительной функцией, тройничный и лицевой нервы - смешанные, т.е. обладают двигательной, чувствительной и вегетативной функциями.

### Каудальная группа черепных нервов

Каудальную группу черепных нервов составляют: подъязычный нерв (XII пара), добавочный (XI пара), блуждающий (X пара) и языкоглоточный (IX пара). Эти нервы называют ещё нервами бульбарной группы, так как их ядра находятся в покрышке продолговатого мозга.

Ядро подъязычного нерва лежит наиболее каудально в нижнем углу ромбовидной ямки, а двигательное ядро XII пары (двойное ядро) располагается кпереди и кнаружи от него, в толще ретикулярной формации покрышки. В топографическом отношении важно помнить, что XII нерв выходит из полости черепа отдельно через одноименный канал основания затылочной кости, в то время как IX, и X, и XI нервы - через яремное отверстие.

Подъязычный нерв иннервирует мышцы соответствующей половины языка, а блуждающий и языкоглоточный - мускулатуру глотки, гортани и мягкого неба.

Добавочный нерв имеет спинномозговую часть, происходящую из передних рогов C1-C5, и церебральную, называемую блуждающей, так как она начинается от вышеупомянутого двойного ядра X и IX нервов, а ее волокна затем присоединяются к блуждающему нерву.

Спинномозговая часть интересна тем, что образующие ее волокна корешков C1-C5 поднимаются к большому затылочному отверстию, входят через него в полость черепа, где соединяются с блуждающей частью и формируют вместе добавочный нерв. Однако волокна церебральной части отходят затем из него к блуждающему нерву, а остальные

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	29 стр. из 51

волокна спинномозговой части выходят из полости черепа через яремное отверстие и направляются к трапециевидной и грудино-ключично-сосцевидной мышцам.

Оценку состояния функций каудальной группы черепных нервов начинают при общении с больным. Симптомами поражения являются носовой оттенок голоса - ринолалия, а также невнятная речь - дизартрия, "каша во рту". Больной часто поперхивается при глотании - дисфагия (нужно предложить пациенту выпить воды, пожевать или проглотить, например, кусочек хлеба, и т.д.). Также больному предлагают открыть рот и осматривают носоглотку и язык. Свисание мягкого неба и снижение или отсутствие его подвижности при фонации (следует попросить больного произнести звук "а-а") - признак поражения IX - X пар черепных нервов. Обычно это сопровождается снижением или отсутствием глоточного рефлекса.

### **Бульбарный и псевдобульбарный синдромы**

**Бульбарный синдром.** Сочетанное поражение языкоглоточного, блуждающего и подъязычного нервов по периферическому типу приводит к развитию так называемого бульбарного паралича. Он возникает при поражении ядер IX, X и XII пар черепных нервов в области продолговатого мозга или их корешков на основании мозга, или самих нервов. Это может быть как одностороннее, так и двустороннее поражение. Последнее несовместимо с жизнью. Наблюдается при боковом амиотрофическом склерозе, нарушении кровообращения в области продолговатого мозга, опухолях ствола, стволовых энцефалитах, сирингобульбии, полиоэнцефаломиелите, полиневрите, аномалии большого затылочного отверстия, переломе основания черепа и др.

Возникает паралич мягкого неба, надгортанника, гортани. Голос становится гнусавым, глухим и хриплым (афония), речь невнятной (дизартрия) или невозможной (анартрия), нарушаются акт глотания: жидкая пища попадает в нос, гортань (дисфагия), отсутствуют глоточный и небный рефлексы. При осмотре выявляются неподвижность небных дужек и голосовых связок, фибриллярные подергивания мышц языка, их атрофия, подвижность языка ограничена вплоть до глоссплегии. Наблюдаются нарушения жизненно важных функций организма (дыхания и сердечной деятельности).

Подобные расстройства глотания, фонации и артикуляции речи могут возникать в тех случаях, когда поражаются не сами IX, X и XII пары черепных нервов, а корково-ядерные пути, соединяющие кору головного мозга с соответствующими ядрами черепных нервов. Так как в данном случае продолговатый мозг не поражается, этот синдром получил название «ложного» бульбарного паралича (псевдобульбарный синдром).

**Псевдобульбарный синдром.** Основным отличием псевдобульбарного синдрома является то, что, будучи параличом центральным, он не ведет к выпадению безусловных стволовых рефлексов, связанных с продолговатым мозгом.

При одностороннем поражении надъядерных путей никаких расстройств со стороны языкоглоточного и блуждающего нервов не наступает вследствие двусторонней корковой иннервации их ядер. Возникающее при этом нарушение функции подъязычного нерва проявляется лишь отклонением языка при высывании в сторону, противоположную очагу поражения (т. е. в сторону слабой мышцы языка). Расстройства речи при этом обычно отсутствуют. Таким образом, псевдобульбарный синдром возникает только при

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	30 стр. из 51

двустороннем поражении центральных двигательных нейронов IX, X и XII пар черепных нервов. Как и при любом центральном параличе, атрофии мышц и изменения электровоз-будимости при этом не бывает. Кроме дисфагии, дизартрии, выражены рефлексы орального автоматизма: назолабиальный, губной, хоботковый, ладонноподбородочный Маринеску — Радовичи и др., а также насильтственные плач и смех. Поражение корково-ядерных путей может произойти при различных церебральных процессах: сосудистых заболеваниях, опухолях, инфекциях, ин-токсикациях и травмах головного мозга.

## **АЛЬТЕРНИРУЮЩИЕ СИНДРОМЫ ПРИ ПОРАЖЕНИИ СТВОЛА ГОЛОВНОГО МОЗГА**

При патологических процессах в области основания мозгового ствола возникают альтернирующие синдромы: периферический паралич того или иного черепного нерва на стороне патологического очага и центральный - на противоположной, при вовлечении в патологический процесс чувствительных путей возможно развитие альтернирующей гемианестезии.

Наиболее часты альтернирующие синдромы Джексона (паралич XII пары), Авелиса (X и IX пары), Шмидта (IX и X, XI пары), Мильяр-Гублера (VII пара), Фовилля (VI или VII и VII пары), Вебера (III пара).

Соответственно локализации очага поражения в мозговом стволе альтернирующие синдромы подразделяются на:

а) педункулярные (при поражении ножки мозга); б) pontинные, или мостовые (при поражении моста мозга); в) бульбарные (при поражении продолговатого мозга).

Педункулярные альтернирующие синдромы. Синдром Вебера характеризуется поражением глазодвигательного нерва на стороне очага и гемиплегией с центральным парезом мышц лица и языка (поражение корково-ядерного пути) на противоположной стороне. Синдром Бенедикта возникает при локализации в медиально-дорсальном отделе среднего мозга, проявляется поражением глазодвигательного нерва на стороне очага, хореоатетозом и интенционным дрожанием противоположных конечностей. Синдром Клода характеризуется поражением глазодвигательного нерва на стороне очага и мозжечковыми симптомами (атаксия, адиадохокинез, дисметрия) на противоположной стороне. Иногда при этом отмечаются дизартрия и расстройство глотания. Синдром Фуа развивается при изолированном поражении переднего отдела красного ядра без вовлечения в процесс глазодвигательного нерва (верхний синдром красного ядра); складывается из мозжечковых симптомов, интенционного гемитремора, хореоатетоза, расстройств чувствительности, изменений полей зрения.

Понтинные (мостовые) альтернирующие синдромы Синдром Мийяра — Гюблера возникает при поражении нижнего отдела моста, характеризуется периферическим поражением лицевого нерва на стороне очага, центральным параличом противоположных конечностей. Синдром Бриссо — Сикара выявляется при раздражении клеток ядра лицевого нерва в виде сокращения мимических мышц на стороне очага и спастического гемипареза или гемиплегии противоположных конечностей. Синдром Фовиля характеризуется поражением лицевого и отводящего нервов (в сочетании с параличом

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	31 стр. из 51

взора) на стороне очага и гемиплегией, а иногда и гемианестезией (вследствие поражения медиальной петли) противоположных конечностей. Синдром Раймона — Сестана ха-рактеризуется сочетанием пареза взора в сторону патологического очага, атаксии и хореоатетоза на той же стороне с гемипарезом и гемианестезией на противоположной стороне.

Бульбарные альтернирующие синдромы Синдром Джексона характеризуется периферическим поражением подъязычного нерва на стороне очага и гемиплегией или гемипарезом конечностей противоположной стороны. Синдром Авеллиса включает поражение языкоглоточного и блуждающего нервов (паралич мягкого неба и голосовой связки на стороне очага с попрекиванием при еде, попаданием жидкой пищи в нос, дизартрией и дисфонией) и гемиплегию на противоположной стороне. Синдром Бабинского — Нажотта проявляется мозжечковыми симптомами в виде гемиатаксии, гемиасинергии, латеропульсии (в результате поражения нижней мозжечковой ножки, оливоцеребеллярных волокон), миозом или синдромом Бернара — Горнера на стороне очага и геми-плегией и гемианестезией на противоположной стороне. Синдром Шмидта включает паралич голосовых связок, мягкого неба, трапе-циевидной и грудиноключичносочевидной мышц на стороне поражения (IX, X и XI нервы), гемипарез противоположных конечностей. Синдром Валленберга — Захарченко характеризуется симптомами на стороне очага: паралич мягкого неба и голосовой связки, анестезия зева и гортани, расстройство чувствительности на лице, синдром Бернара — Горнера, гемиатаксия при поражении мозжечковых путей и расстройство дыхания (при обширном очаге в продолговатом мозге) и на противоположной стороне: гемиплегия, аналгезия и термоанестезия.

#### **4. Иллюстративный**

**материал:** презентация,  
видеоматериалы на  
YouTube канале кафедры.

#### **5. Литература:**

##### **Основная:**

1. Е.И. Гусев Неврология и нейрохирургия. В 2 т. Т. 1. Неврология.: учебник / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова. - 4-е изд. доп.; Мин. образования и науки РФ. Рекомендовано ГБОУ ВПО "Первый Московский гос. мед.ун-т им. И.М. Сеченова". - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015.

2. Ахметова Ж.Б. Семиотика поражения черепно-мозговых нервов : учебное пособие / Ж. Б. Ахметова. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҮР, 2019. - 162 с. Экземпляры: всего:15 - ЧЗ-2(2), ЧЗ-3(1), АУЛ(12)

3. Киспаева Т. Т. Атлас по неврологии : учебное пособие / Т. Т. Киспаева. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҮР, 2019. - 126 с. Экземпляры: всего:25 - ЧЗ-2(2), ЧЗ-3(1), АУЛ(22)

##### **Дополнительная:**

1. Неврология. Национальное руководство. Краткое издание: руководство / под ред. Е. И. Гусева. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016.в)

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	32 стр. из 51

**2.** Абдрахманова, М. Г. Современные принципы реабилитации неврологических больных : учебно методическое пособие / М. Г. Абдрахманова, Е. В. Епифанцева, Д. С. Шайкенов ; М-во здравоохранения и социального развития РК. КГМУ. - Караганда : ИП "Ақнұр", 2015

**Электронные ресурсы:**

1. Консультант врача. Неврология. Версия. 1. 2 [Электронный ресурс]: руководство. - Электрон.текстовые дан. (127 Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2009.
2. Нейрохирургия [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Можаев [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. ( 50,3 Мб). - М.: Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009.
3. Нервные болезни для врачей общей практики [Мультимедиа]: учебное пособие / под ред. И. Н. Денисова. - Электрон. дан. (105 Мб). - Алматы: ATPG Kazakhstan при участии Кордис & Медио, 2006.
4. Физиология высшей нервной деятельности [Электронный ресурс]: методические рек. для студентов мед. фак. / сост. Д. А. Адильбекова.- Электрон. текстовые дан. (388 Кб). - Шымкент : Б. и., Б. г. - эл. опт. диск (CD-ROM). 5. Электронная база

	<b>Название</b>	<b>Ссылка</b>
	Репозиторий ЮКМА	<a href="http://lib.ukma.kz/repository/">http://lib.ukma.kz/repository/</a>
	Республиканская межвузовская электронная библиотека	<a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a>
	Консультант студента	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
	Открытый университет Казахстана	<a href="https://openu.kz/kz">https://openu.kz/kz</a>
	Закон (доступ в справочно -информационном секторе)	<a href="https://zan.kz/ru">https://zan.kz/ru</a>
	Параграф	<a href="https://online.zakon.kz/Medicine/">https://online.zakon.kz/Medicine/</a>
	Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
	Ашық кітапхана	<a href="https://kitap.kz/">https://kitap.kz/</a>
	Thomson Reuters	<a href="http://www.webofknowledge.com">www.webofknowledge.com</a>
0	ScienceDirect	<a href="http://www.sciencedirect.com/">http://www.sciencedirect.com/</a>
1	Scopus	<a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a>

**6. Контрольные вопросы:**

1. Назовите ЧМН имеющие только двигательную функцию
2. Назовите ЧМН имеющие только чувствительную функцию
3. Назовите ЧМН имеющие в своем составе двигательные и чувствительные ядра

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	33 стр. из 51

4. Как осуществляется иннервация взора
5. Перечислите ЧМН входящие в каудальную группу черепных нервов
6. Изложите симптомы Бульбарного синдрома
7. Изложите симптомы Псевдобульбарного синдрома
8. Что такое альтернирующие синдромы
9. Какие альтернирующие синдромы развиваются при поражении ножки мозга
10. Какие альтернирующие синдромы развиваются при поражении моста мозга
11. Какие альтернирующие синдромы развиваются при поражении продолговатого мозга

## Лекция № 6

**1. Тема:** Высшие психические функции, симптомы и синдромы поражения. Методы исследования.

**2. Цель:** познакомить студентов со строением коры головного, основными симптомами поражения высших психических функций, а также методами исследования используемыми при диагностике когнитивных нарушений.

### 3. Тезисы лекции:

Корой головного мозга называется пластинка серого вещества как мантия покрывающая поверхность полушарий. Большое количество мозговых извилин, отделенных бороздами, значительно увеличивает площадь полушарий. Толщина коры головного мозга колеблется до 5 мм.

По данным Экономо, в коре головного мозга обоих полушарий около 14 млрд. клеток. Наиболее глубокие борозды делят каждое полушарие на четыре доли: лобную, височную, теменную и затылочную. Для мозга человека характерно преобладание лобной и височной областей, поверхность которых в сумме составляет 47% от всей поверхности полушария. В коре различают шесть слоев: молекулярный слой, наружный зернистый, пирамидный слой, внутренний зернистый слой, ганглиозный слой (больших пирамидных клеток Беца), полиморфный слой. Как впервые показал А.А.Бец, не только вид нервных клеток, но и их взаиморасположение неодинаково в различных участках коры и обозначается термином “цитоархитектоника”.

Особенности распределения волокон в коре головного мозга определяют термином “миелоархитектоника”. Белое вещество занимает пространство между корой и базальными ядрами и состоит из нервных волокон, образующие проводящие пути.

Нервные волокна делятся на проекционные, ассоциативные и комиссуральные. Проекционные волокна связывают кору большого мозга с со всеми нижележащими отделами нервной системы (лучистый венец - corona radiata, внутренняя капсула). Ассоциативные волокна соединяют между собой различные функциональные центры в пределах одного полушария. Комиссуральные волокна соединяют оба полушария и проходят через спайки мозга (мозолистое тело, передняя спайка). Кора головного мозга является высшим отделом ЦНС, анатомической базой условно-рефлекторной деятельности, органом высшего анализа и синтеза, всех раздражений внешнего мира и

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	34 стр. из 51

внутренних органов, носительницей индивидуального опыта, осуществляющей акты поведения и наиболее сложные функции - психическую деятельность и речь.

Обеспечение осуществления психической деятельности по А.Р.Лурия (1973) происходит благодаря трем основным функциональным блокам головного мозга: *I блок* - регуляции тонуса, бодрствования и сна представлен ретикулярной формацией и лимбической системой. *II блок* - получения, переработки и хранения информации представлен затылочно- теменно-височными отделами коры, контролирующими зрение, слух и общую чувствительность. *III блок* - программирования, регуляции и контроля психической деятельности представлен лобными долями.

*Локализация функций в коре головного мозга.* Передняя центральная извилина и прилегающие к ней задние отделы верхней и средней извилин составляют двигательную зону мозговой коры для противоположной стороны, проекция в виде перевернутого человека. Сенсорное представительство расположено в области задней центральной извилины. Центр чувствительности для всей противоположной половины тела в том же порядке, что и двигательные центры. В затылочной доле мозга расположен корковый центр зрения, который занимает область шпорной борозды. Слуховая область охватывает середины верхней височной извилины и извилины Гешля. Рядом со слуховой расположена вестибулярная зона. Обонятельная область занимает гиппокампову извилину, ее внутреннюю поверхность и область крючка височной доли. Асимметричные центры у большинство людей располагаются в доминантном левом полушарии ним относятся центры речи, письма, чтения, праксиса. Все эти центры являются ассоциативными.

Выделяют двигательный центр речи (Брока), расположенный в задних отделах нижней лобной извилины доминантного полушария.

Чувствительный (сенсорный) или слуховой центр речи Вернике расположен в заднем отделе верхней височной извилины доминантного полушария.

С функцией речи тесно связаны чтение и письмо. В процессе письма участвуют несколько областей ядро двигательного анализатора письменной речи (анализатор произвольных движений, связанных с написанием букв и других знаков) находится в заднем отделе средней лобной извилины. Ядро зрительного анализатора письменной речи располагается в угловой извилине нижней теменной доли. При поражении, которого развивается нарушение чтения (алексия). Gyrus supramarginalis или надкраевая извилина нижней теменной доли доминантного полушария является центром праксиса. *Праксис (praxis- практика)* – целенаправленные сложные комбинированные движения, приобретаемые индивидуумом в течение жизни в результате практической деятельности и накопления опыта.

Осуществление целенаправленных движений происходит за счет образования временных связей между клетками прецентральной и надкраевой извилин.

Поражение центра не вызывает паралича, а лишь приводит к потере способности производить сложные целенаправленные движения – апраксии. *Апраксия.* Различают: идеаторную, моторную, конструктивную апраксию. Идеаторная апраксия – нарушается план действий, обычная последовательность в действиях, развивается при диффузных поражениях мозга.

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	35 стр. из 51

Моторная апраксия – нарушается действие и подражание действию, возникающее при поражении премоторных отделов мозга доминантного полушария.

Конструктивная апраксия – невозможность нарисовать или сложить фигуры (например, из спичек квадрат), возникает при поражении теменно-затылочных отделов большого мозга.

Афазия – расстройство речи, возникающее при поражении корковых центров речи или путей, соединяющих эти центры с другими отделами нервной системы, участвующими в акте речи. Различают: моторную, сенсорную, амнестическую семантическую афазии.

Сенсорная афазия – расстройство понимания речи, возникает при поражении области Вернике (верхняя височная доля). Моторная речь сохранена, но над ней теряется контроль, речь превращается в непонятный набор слов или слогов (словесная окрошка).

Моторная афазия – утрата речевой способности при отсутствии паралича речевой мускулатуры (человек “забыл” как пользоваться своим речевым аппаратом), центр речи Брука (лобная доля слева)

Амнестическая афазия - забывание название предметов. Больной не может назвать предмет, но описывает его (в место ручки – 'это то, чем пишут'), при этом в речи много глаголов и мало существительных.

Семантическая афазия - нарушение смысловой стороны речи, нарушение понимания сложных логико-грамматических конструкций, предложений (нарисуйте круг под квадратом и т.д.).

Гнозис- узнавание. Агнозия - утрата способности узнавать знакомые предметы и людей. Слуховая агнозия – неузнавание знакомых звуков (тиканье часов) развивается при поражении верхней височной доли.

Тактильная агнозия – неузнавание предметов при помощи ощупывания. Алалия отсутствие или задержка развития речи врожденного характера (корковое нарушение).

Память - является важным компонентом высшей нервной деятельности, без нее невозможно обучение, при расстройствах которой нарушается гнозис, праксис, мышление, речь. Механизмы памяти еще полностью не раскрыты.

Различают механическую и смысловую память, кратковременную и долговременную. Амнезия - полная потеря памяти на события, связанные с травмой.

Гипомнезия - снижение памяти. Гипермнезия - высокая механическая память.

Мышление – высшая сфера психической деятельности включает логические операции со словесными образами предметов. Мышление входит в понятие интеллекта, который характеризует степень умственного развития и способность к сложным мыслительным операциям. Различают слабоумие врожденное (олигофрения) и приобретенное (деменция).

Олигофрения самой тяжелой степени (идиотия), характеризуется полной социальной дезадаптацией, отсутствием речи, отсутствие навыков самообслуживания. Средняя степень олигофрения – имбэцильность, при которой больные элементарно могут себя обслужить, владеют примитивной речью. Самая легкая степень олигофрении – дебильность, при которой у больных страдает абстрактное мышление, логический анализ, но социально они адаптированы. Для оценки мышления в ряде стран применяется

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	36 стр. из 51

методика вычисления коэффициента интеллектуальность (IQ). Для оценки мышления в детской практике эти методики адаптированы к возрасту.

Распознавание неврологических заболеваний – это сложный процесс, обусловленных невозможностью простого видения патологических изменений, скрытых природой за прочный футляр черепа и позвоночного столба пульсациях, связанных с парентеральными вмешательствами. В процессе дифференциальной диагностики учитывается не только оценка симптомов и синдромов, но и данные дополнительных методов обследования (рентгенологических, электрофизиологических, клинингенетических, лабораторных, исследование ликвора и гемодинамики и др.).

Пункция (от лат.- *punctio* - укол)-прокол тканей иглой, производимый с диагностической и терапевтической целью. Диагностические пункции производят для: получения жидкости и клеточных элементов, измерения давления, введения в полости воздуха или кислорода, введения в кровеносные сосуды контрастирующих веществ. Лечебные пункции для: удаления патологически измененной жидкости или гноя, кровопускания и переливания крови, введения в полости и кровеносные сосуды лекарственных веществ.

Метод люмбальной пункции. Важный и широко применяемый метод в неврологии. Цель исследования: макро-, микроскопическое, биохимическое, бактериологическое, вирусологическое исследование ликвора. Дает ценную информацию и позволяет назначить рациональную терапию.

Показания и противопоказания к ЛП. Показания: инфекционные заболевания ЦНС, субарахноидальное кровоизлияние. Противопоказания: абсолютные: объемный процесс в задней черепной ямке (опухоль, абсцесс, гематома и др.), инфекционные процессы в поясничной области (эпидуральный абсцесс)

Относительные: подтвержденная внутричерепная гипертензия, коагулопатии, тромбоцитопения, выраженные явления атеросклероза головного мозга, с высоким АД.

Исследование глазного дна используется для диагностики: отека диска зрительного нерва, атрофии диска зрительного нерва, пороков развития, дегенерации и воспаления сетчатки, кровоизлияний, ишемии, опухолей, невоспалительных инфильтратов и др.

Обзорная рентгенография черепа часто используется в клинической неврологии, но исследование особенно в раннем возрасте имеет свои технические трудности, т.к. Снимок должен быть точным и четким. Основными проекциями являются прямая и боковая. Наиболее информативна боковая проекция, дающая представление о размере черепа, его форме, толщине, структуре костей, конфигурации дуг свода и основания черепа, состояния швов, родничков, рельефе внутренней костной пластиинки, сосудистых бороздах, турецком седле, позволяет обнаружить инородные тела и различные известковые включения в полости черепа. Эти данные дают суждения о многих важных процессах в мозге. В частности, о повышении внутричерепного давления например, при объемных процессах мозга. Можно диагностировать микроцефалию, краниостеноз, гидроцефалию и т.д.

Рентгенография позвоночника (спондилография) - производится при поражениях позвоночника и спинного мозга. Обычно снимки делают в 2-х взаимно перпендикулярных

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	37 стр. из 51

областях – раздельно для шейного, грудного, пояснично-крестцового отделов позвоночника. Можно диагностировать подвыпихи в шейном отделе, объемные процессы в позвоночнике, в спинном мозге, при травмах выявляются компрессионные переломы, врожденные пороки развития и т.д.

**Контрастные рентгенологические методы.** Данные исследования головного и спинного мозга получили широкое распространение и основаны на использовании газообразных (воздух или кислород) или контрастных веществ (майодил, амипак и др.). Обычно их используют при диагностике опухолей головного и спинного мозга, последствиях травмы, воспалительных заболеваний ЦНС, пороков развития.

**Нейровизуализационные методы исследования.** *Компьютерная томография* (КТ) головного и спинного мозга. Компьютерная томография - современная разновидность рентгенологического исследования, при котором можно получить изображения тончайших срезов головного мозга.

Исследование проводится при подозрении на опухоль, острую (инсульт) и хроническую недостаточность мозгового кровообращения, черепно-мозговой травме, аномалиях развития. В ряде случаев исследование проводится с введением контрастного вещества.

**Магнитно-резонансная томография** (ЯМР, МРТ) головного и спинного мозга. МРангиография Ядерно-магнитный резонанс или магнитно-резонансная томография - это современный, высокоинформационный и безопасный метод исследования. При ЯМР тело облучается радиоволнами в магнитном поле, в результате возникает резонанс ядер водорода, который затем преобразуется в изображение исследуемого органа. При проведении исследования в режиме ангиографии можно достаточно объективно оценить состояние сосудов головного мозга.

Отличается высокой диагностической ценностью при подозрении на опухоль, сосудистое поражение головного мозга, рассеянный склероз, грыжу межпозвоночного диска, аномалиях развития. МР-ангиография высокоинформационна для выявления патологии магистральных артерий головы. **Электрофизиологические методы.** Из электрофизиологических методов диагностики в неврологии используют: электроэнцефалографию, электромиографию.

**Электроэнцефалография.** Аппаратный метод исследования деятельности головного мозга при помощи регистрации электрической активности клеток мозга, фиксируемой на поверхности головы. Метод исследования основан на графической регистрации получаемых электросигналов и их интерпретации. Используют пробы с открыванием и закрыванием глаз, с раздражением светом и звуком, гипервентиляцией (просят глубоко дышать в течение 3-х минут)

ЭЭГ используется в диагностике таких заболеваний как эпилепсия, головная боль, панические атаки (вегетативные кризы), истерия, отравление лекарствами, при любых эпизодах отключения сознания или падениях.

**Электронейромиография (ЭНМГ).** Метод исследования электрической активности мышц, направленный также на диагностику периферических отделов нервной системы. Это метод графической и звуковой регистрации электрических импульсов в области

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
<b>Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии</b>	<b>56/16</b>
<b>Лекционный комплекс «Неврология»</b>	<b>38 стр. из 51</b>

контакта мышцы и нерва. Исследование проводится, либо с помощью электродов, прикрепляемых к поверхности кожи над исследуемой мышцей, либо игольчатыми электродами, которые поверхностно вводят в мышцу.

Исследование необходимо при жалобах на мышечную слабость, похудание конечностей, подергивания в мышцах, мышечных спазмах или судорогах. Электромиография в обязательном порядке проводится при подозрении на миотонию, миопатию, миастению, боковой амиотрофический склероз, миоклонию, мышечную дистонию, трепор.

*Ультразвуковые методы исследования. Эхоэнцефалография.* Метод распознавания изменений в тканях головного мозга с помощью ультразвука с частотой от 0,5 до 15 МГц в 1с. Звуковые волны такой частоты обладают способностью проникать сквозь ткани организма и отражаются от всех поверхностей, лежащих на границе тканей разного состава и плотности. Ультразвуковой пучок с помощью зафиксированного в определенных точках головы зонда направляется в исследуемую часть головного мозга, отраженный сигнал обрабатывается электронным устройством, а результат выдается на экране осциллографа в виде кривой (эхограммы), изображающей пики на прямой линии. Высота пика соответствует акустической плотности среды, а расстояние между пиками — границам раздела между средами.

Эхоэнцефалография широко применяется для распознавания болезней головного мозга: объемных процессов — опухолей, абсцессов, кист, гематом и др., а также для диагностики повышения внутричерепного давления. *Ультразвуковая допплерография магистральных артерий головы (УЗДГ МАГ).* Аппаратный метод исследования кровотока в сосудах, демонстрирующий в реальном времени в графическом, звуковом и количественном виде показатели кровотока в исследуемых сосудах. Метод этот назван по имени Кристиана Андреаса Доплера, австрийского физика и астронома. Метод основан на изменении частоты ультразвуковых волн, отраженных от движущихся частиц крови. Исследование показано людям с жалобами на головную боль, боль в руках и ногах, при подозрении на острое (инсульт) и хроническое нарушение мозгового кровообращения.

*Дуплексное сканирование магистральных артерий головы (ДС МАГ)* Метод диагностики, проводимый ультразвуковым сканером. Прибор генерирует и улавливает ультразвуковые волны, и на принципе эхолокации, в реальном времени строит пространственное двухмерное изображение просвета и стенки сосуда. В зависимости от установки датчика просвет сосуда может быть показан как вдоль, так и поперек. Исследование позволяет оценить состояние стенки сосуда, провести анализ кровотока (в т.ч. направление и скорость). Исследование позволяет выявить пациентов со стенозом или закупоркой сосудов головного мозга, определить наличие врожденной патологии исследуемых сосудов. Высока информативность метода и при определении влиянии позвоночника на позвоночные артерии. Результаты исследования могут служить основанием для проведения сосудистой операции (каротидная эндартерэктомия, стентирование, наложение экстра-интракраниального микроанастомоза).

*Нейросонография.* Ультразвуковая церебральная томография - метод неинвазивного двухмерного ультразвукового исследования анатомических структур головного мозга,

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	39 стр. из 51

использующий в качестве источника информации эффект Допплера, распознавание структурных изменений в полости черепа с помощью ультразвукового секторного сканирования.

Нейросонография у взрослых осуществима лишь при наличии дефекта в костях свода черепа, возникающего после резекционной трепанации или во время оперативного вмешательства. При этом возможна диагностика различных внутричерепных патологических образований (опухоли, гематомы, абсцессы и т.п.), а также топометрия нормальных мозговых структур. Нейросонография у новорожденных и детей грудного возраста проводится через акустические окна - большой, малый и боковые роднички. У новорожденных нейросонографию проводят при тяжелой асфиксии, патологии с искусственной вентиляцией легких, стойкой или нарастающей неврологической симптоматике и др. Детям грудного возраста нейросонография может быть показана при аномалиях психомоторного развития, внезапном появлении неврологических нарушений, с целью контроля за выявленными структурными повреждениями.

Генетические методы включают в себя: клинико-генеалогическое исследование (анализ родословной), цитогенетический, биохимический, дерматоглифический.

#### **4. Иллюстративный**

**материал:** презентация, видеоматериалы на YouTube канале кафедры.

#### **5. Литература:**

##### **Основная:**

1. Е.И. Гусев Неврология и нейрохирургия. В 2 т. Т. 1. Неврология.: учебник / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова. - 4-е изд. доп.; Мин. образования и науки РФ. Рекомендовано ГБОУ ВПО "Первый Московский гос. мед.ун-т им. И.М. Сеченова". - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015.
2. Ахметова Ж.Б. Семиотика поражения черепно-мозговых нервов : учебное пособие / Ж. Б. Ахметова. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҮР, 2019. - 162 с. Экземпляры: всего:15 - ЧЗ-2(2), ЧЗ-3(1), АУЛ(12)
3. Киспаева Т. Т. Атлас по неврологии : учебное пособие / Т. Т. Киспаева. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҮР, 2019. - 126 с. Экземпляры: всего:25 - ЧЗ-2(2), ЧЗ-3(1), АУЛ(22)

##### **Дополнительная:**

1. Неврология. Национальное руководство. Краткое издание: руководство / под ред. Е. И. Гусева. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016.в)

2. Абдрахманова, М. Г. Современные принципы реабилитации неврологических больных : учебно методическое пособие / М. Г. Абдрахманова, Е. В. Епифанцева, Д. С. Шайкенов ; М-во здравоохранения и социального развития РК. КГМУ. - Караганда : ИП "Ақнұр", 2015

##### **Электронные ресурсы:**

1. Консультант врача. Неврология. Версия. 1. 2 [Электронный ресурс]: руководство. - Электрон.текстовые дан. (127 Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2009.

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН</b> <b>MEDISINA</b> <b>АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN</b> <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	40 стр. из 51

2. Нейрохирургия [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Можаев [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. ( 50,3 Мб). - М.: Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009.

3. Нервные болезни для врачей общей практики [Мультимедиа]: учебное пособие / под ред. И. Н. Денисова. - Электрон. дан. (105 Мб). - Алматы: ATPG Kazakhstan при участии Кордис & Медио, 2006.

4. Физиология высшей нервной деятельности [Электронный ресурс]: методические рек. для студентов мед. фак. / сост. Д. А. Адильбекова.- Электрон. текстовые дан. (388 Кб). - Шымкент : Б. и., Б. г. - эл. опт. диск (CD-ROM). 5. Электронная база

	<b>Название</b>	<b>Ссылка</b>
	Репозиторий ЮКМА	<a href="http://lib.ukma.kz/repository/">http://lib.ukma.kz/repository/</a>
	Республиканская межвузовская электронная библиотека	<a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a>
	Консультант студента	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
	Открытый университет Казахстана	<a href="https://openu.kz/kz">https://openu.kz/kz</a>
	Закон (доступ в справочно -информационном секторе)	<a href="https://zan.kz/ru">https://zan.kz/ru</a>
	Параграф	<a href="https://online.zakon.kz/Medicine/">https://online.zakon.kz/Medicine/</a>
	Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
	Ашық кітапхана	<a href="https://kitap.kz/">https://kitap.kz/</a>
	Thomson Reuters	<a href="http://www.webofknowledge.com">www.webofknowledge.com</a>
0	ScienceDirect	<a href="http://www.sciencedirect.com/">http://www.sciencedirect.com/</a>
1	Scopus	<a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a>

## 6. Контрольные вопросы:

1. Что такое «Кора головного мозга»
2. Сколько слоев различают в коре головного мозга
3. Назовите функции проекционных волокон
4. Назовите функции ассоциативных волокон
5. Назовите функции комиссуральных волокон
6. Выделите функции правого полушария
7. Какой корковый центр расположен в затылочной доле мозга
8. Что такое центр Брока и где он расположен
9. Что такое праксис
10. Перечислите основные виды праксиса
11. Перечислите основные виды афазии

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	41 стр. из 51

12. Что такое амнезия и когда она развивается
13. Что такое метод лумбальной пункции
14. Перечислите показания и противопоказания к ЛП
15. С какой целью применяют метод исследования глазного дна
16. Какие изменения можно выявить при проведении обзорной рентгенографии черепа
17. Когда применяются контрастные рентгенологические методы исследования
18. Назовите отличия между компьютерной томографией и магнитно-резонансной томографией головного и спинного мозга
19. В диагностике каких заболеваний используется ЭЭГ
20. Какие ультразвуковые методы исследования применяют в неврологии

## Лекция № 7

**1. Тема:** Оболочки головного мозга. Ликвор. Менингеальный синдром, синдром внутричерепной гипертензии. Современные лабораторно-инструментальные, нейровизуализационные методы исследования в неврологии.

**2. Цель:** познакомить студентов со строением периферической нервной системы, основными вопросами диагностики симптомов и синдромов поражения и методами исследования периферической нервной системы.

### 3. Тезисы лекции:

Периферические нервы представляют собой совокупность аксонов мотонейронов спинного мозга, дендритов клеток межпозвонковых ганглиев и постганглионарных вегетативных волокон. По выходе из межпозвонковых отверстий передние ветви спинномозговых нервов переплетаются друг с другом и образуют сплетения: шейное (C1-C4), плечевое (C5-C8), поясничное (L1-L4), крестцовое (L4-S3). В грудном отделе передние ветви спинномозговых нервов продолжаются в межреберные. После сплетений волокна группируются в отдельные нервные стволы, которые подходят к соответствующим мышцам, участкам кожи и другим тканям (связки, кости). Большинство таких нервов являются смешанными, только некоторые содержат преимущественно двигательные волокна, другие - только чувствительные. Приведём краткую характеристику наиболее часто встречающихся симптомокомплексов поражения периферической нервной системы.

Они слагаются из следующих отдельных признаков. Выключение двигательных волокон приводит к периферическому параличу соответствующих мышц, утрачивается чувствительность в зоне разветвления данного нерва (такая зона не совпадает с дерматомом). Нередко бывают и симптомы раздражения чувствительных волокон в виде боли и парестезии. Часто появляются вегетативные расстройства (мраморность кожи, её бледность или синюшность, снижение кожной температуры, пастозность, изменение потоотделения и т.п.). Может снижаться или выпадать соответствующий пораженному

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	42 стр. из 51

нерву глубокий рефлекс, появляясь гипотония и похудание мышц. Амиотрофия обычно становится заметной спустя 2-3 нед. Ценные для диагностики данные могут быть получены при электрофизиологических исследованиях.

### **Поражение плечевого сплетения**

Передние ветви V и VI шейных нервов сливаются и образуют верхний ствол плечевого сплетения, VIII шейного и I-II грудных - нижний, VII шейный нерв продолжается в средний ствол.

Поражение всего плечевого сплетения сопровождается вялым атрофическим параличом и анестезией всех видов на верхней конечности. Исчезают бицепс-, трицепс-, и карпорадиальные рефлексы. Парализуются и лопаточные мышцы, наблюдается синдром Бернара - Горнера.

В клинической практике нередко встречается поражение одного из стволов плечевого сплетения.

Поражение **верхнего ствола плечевого сплетения** приводит к параличу проксимального отдела руки, вовлекаются дельтовидная, двуглавая, плечевая, над- и подостная, подлопаточная, передняя зубчатая мышцы. Функция кисти и пальцев сохраняется. Утрачивается бицепс-рефлекс, снижается карпо-радиальный. Расстраивается чувствительность по наружной поверхности плеча и предплечья в зоне корешков CV CVI. Эта клиническая картина получила название паралича Дюшенна-Эрба.

При поражении **нижнего ствола плечевого сплетения (паралич ДежеринКлюмпке)** страдают дистальные отделы верхней конечности (сгибатели кисти и пальцев, межкостные и другие мелкие мышцы). Чувствительность выпадает в зоне корешков CVIII-DII (внутренняя поверхность кисти, предплечья и плеча). При высоком повреждении корешков присоединяется симптом Бернара - Горнера на той же стороне.

Поражение **среднего ствола плечевого сплетения** проявляется параличом разгибателей пальцев и кисти, сгибателей кисти, круглого пронатора. Анестезия локализируется по тыльной поверхности кисти в зоне корешка CVII.

В подключичной ямке в зависимости от топографического соотношения с а. Axillaris стволы плечевого сплетения получают наименования: латеральный, задний и медиальный.

Ниже из них формируются периферические нервы, главными среди них являются лучевой, локтевой и срединный.

**Лучевой нерв** (n.radialis). Образуется волокнами корешка CVII (частично CV-CVIII, DI) и является продолжением заднего (среднего) ствола плечевого сплетения. Двигательные волокна его иннервируют следующие мышцы: трехглавую плеча, локтевую, лучевой и локтевой разгибатели запястья, разгибатель пальцев, супинатор предплечья, длинную отводящую большой палец и плече-лучевую. При поражении лучевого нерва нарушается разгибание предплечья, разгибание кисти и пальцев, возникает "свисающая" кисть, невозможно отведение большого пальца. Применяют такой тест: при разгибании сложенных вместе ладонями кистей с выпрямленными пальцами так, чтобы запястья продолжали соприкасаться, пальцы пораженной кисти не отходят, а сгибаются и как бы скользят по ладони здоровой кисти. Исчезает трицепс-рефлекс и снижается карпорадиальный. Кроме двигательных расстройств, при повреждении этого нерва

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	43 стр. из 51

нарушается чувствительность на дорсальной поверхности плеча, предплечья, кисти, большого и указательного пальца. Суставно-мышечное чувство не страдает.

Примерно на середине плеча лучевой нерв прилежит к кости. Именно на этом уровне нерв может сдавливаться во время сна. Возникающее в этих условиях ишемическое поражение нерва называют "сонным" невритом.

**Локтевой нерв (n.ulnaris)** начинается от медиального (нижнего) ствола плечевого сплетения (корешки CVII, CVIII, DI). На уровне медиального надмыщелка плеча нерв проходит под кожей, и здесь его можно прощупать. При травматизации этой области могут возникать парестезии в виде ощущения электрического тока в зоне окончания кожных ветвей нерва (локтевая сторона кисти и V палец, медиальная поверхность четвертого). В этой же области возникает анестезия при полном перерыве нерва. Двигательные волокна локтевого нерва снабжают следующие мышцы: локтевой сгибатель кисти, глубокий сгибатель IV, V пальцев, короткую ладонную, все межкостные, III и IV червеобразные, приводящую I палец кисти и глубокую головку короткого сгибателя I пальца.

При повреждении локтевого нерва развивается паралич и атрофия перечисленных выше мышц: западают межкостные промежутки, уплощается возвышение V пальца (hypotenar), кисть принимает вид "когтистой лапы" (разгибание основных фаланг и сгибание средних и концевых, разведение пальцев). Можно применять такие тесты:

- а) при сжатии в кулак недостаточно сгибаются V, IV и частично III пальцы;
- б) невозможность приведения пальцев, особенно V и IV;
- в) при плотно прижатой ладони к столу невозможны царапающие движения концевой фаланги V пальца;
- г) проба большого пальца: больной захватывает указательным и выпрямленным большим пальцами обеих рук полоску бумаги и растягивает её; на стороне пораженного локтевого нерва полоска бумаги не удерживается (паралич мышцы, приводящей большой палец, m.adductor pollicis). Чтобы удержать бумагу, больной сгибает концевую фалангу большого пальца (сокращение сгибателя большого пальца, снабженного срединным нервом).

**Срединный нерв (n.medianus).** Образуется ветвями медиального и латерального стволов плечевого сплетения (волокна корешков CV-CVIII, DI). Двигательная порция нерва снабжает **следующие мышцы**: лучевой сгибатель кисти, длинная ладонная, квадратный пронатор, I, II и III червеобразные, глубокий и поверхностный сгибатель пальцев, длинный сгибатель I пальца, II и III межкостные, противопоставляющая и короткая отводящая I палец руки.

При повреждении срединного нерва ослабляется сгибание кисти, I, II, III пальцев, разгибание средних фаланг II и III, нарушается пронация, невозможно противопоставление I пальца.

Вследствие атрофии мышц возвышение I пальца (thenar) происходит уплощение ладони. Это усугубляется ещё и тем, что из-за паралича m.opponens pollicis палец становится в одну плоскость с остальными пальцами. Ладонь приобретает своеобразную уплощенную форму в виде лопаточки и напоминает кисть обезьяны.

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	44 стр. из 51

Для распознавания двигательных расстройств при страдании срединного нерва применяются такие тесты:

- а) при плотно прижатой к столу кисти невозможны царапающие сгибания концевых фаланг указательного пальца;
- б) при сжатии кисти в кулак не сгибаются I, II и III пальцы;
- в) при пробе большого пальца больной не может удержать полоску бумаги согнутым большим пальцем, удерживает её выпрямленным (за счёт мышцы, приводящей большой палец; она снабжается локтевым нервом).

Чувствительные волокна иннервируют кожу ладонной поверхности I, II, III пальцев и лучевой стороны IV пальца, а также кожу тыла концевых фаланг этих пальцев. При поражении срединного нерва в этой зоне наступает анестезия и утрачивается суставномышечное чувство в концевой фаланге II и III пальцев.

При поражении нерва, особенно частичном, могут возникать боли с чертами каузальгии, а также вазомоторно-трофические расстройства (синюшно-бледная окраска кожи, её атрофия, тускость и ломкость, исчерченность ногтей).

### **Поражения поясничного сплетения и бедренного нерва**

Поясничное сплетение образуется передними ветвями спинномозговых нервов L1-L3 и частично L12, L4. От них начинаются два основных нерва: запирательный и бедренный. Первый из них иннервирует приводящие мышцы бедра. При поражении этого нерва больной не может положить одну ногу на другую (лежа или сидя), затрудняется ротация ноги к наружу, расстраивается чувствительность на внутренней поверхности бедра. Бедренный нерв формируется из корешков L2-L4. Двигательная его порция иннервирует мышцы: подвздошно-поясничную, четырёхглавую бедра, портняжную, гребешковую и др. Чувствительные волокна этого нерва снабжают кожу передней поверхности бедра и медиальную голени. При повреждении нерва утрачивается разгибание голени, сгибание бедра (при ведение ноги к животу), атрофируются передняя группа мышц бедра. Исчезает коленный рефлекс. В зоне кожного снабжения нерва появляются расстройства чувствительности. При раздражении бедренного нерва выявляют симптом Вассермана: больной лежит на животе, в момент пассивного поднимания выпрямленной ноги кверху возникает боль в паховой области и передней поверхности бедра.

### **Поражение крестцового сплетения, седалищного нерва и его ветвей**

Крестцовое сплетение слагается из корешков L5, S1, S2 и частично L4, S3; непосредственным продолжением этого сплетения является самый крупный нерв человеческого тела - седалищный (n. ischiadicus), который на уровне верхней части подколенной ямки, иногда и выше, разделяется на две ветви: малоберцовый нерв (n. peroneus s. fibularis) и большеберцовый (n. tibialis).

В клинике нередко наблюдают поражение не только всего седалищного нерва, но и одной из его ветвей. Приведём сначала симптомы поражения отдельных ветвей.

**Малоберцовый нерв** (волокна корешков L4, L5, S1), снабжают следующие мышцы: переднюю большеберцовую, длинный разгибатель пальцев и малоберцовые. При повреждении этого нерва невозможно тыльное сгибание стопы и пальцев, а также поворот

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
<b>Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии</b>	<b>56/16</b>
<b>Лекционный комплекс «Неврология»</b>	<b>45 стр. из 51</b>

стопы кнаружи. Стопа свисает и слегка приведена кнутри (pes equinovarus). Характерна походка больного: чтобы не задевать носком о землю, нога высоко поднимается, при опускании касается почвы сначала носком, затем наружным краем стопы и только потом подошвой (степаж). Больной не может стоять и ходить на пятках, а также отбивать стопой музикальный такт. Чувствительные расстройства локализуются на наружной поверхности голени и тыле стопы. Суставно-мышечное чувство обычно не нарушается.

**Большеберцовый нерв** (волокна корешков LIV-SIII) обеспечивает: трехглавую мышцу голени, сгибатели пальцев ноги, заднюю большеберцовую и некоторые другие. При повреждении этого нерва становится невозможным подошвенное сгибание стопы и пальцев, поворачивание стопы кнутри. Стопа несколько разогнута, углублен её свод, пальцы согнуты в средних и концевых фалангах, пятка выступает (pes calcaneus); хождение на носке большой ноги невозможно. Исчезает ахиллов рефлекс.

Чувствительность расстраивается на задней поверхности голени, подошве и пальцах ноги. Подобно срединному при частичном повреждении этого нерва нередко возникает интенсивная, мучительная боль - каузальзия.

Поврежнение общего ствола седалищного нерва сопровождается параличом стопы и пальцев, парезом сгибателей голени. Исчезает ахиллов рефлекс, утрачиваются все виды чувствительности на стопе и голени, т.е. одновременно выпадает функция n. peroneus и n. tibialis. Характерны боли по задней поверхности бедра, в голени и стопе. Вызывается симптомом Ласега.

При поражении крестцового сплетения, кроме симптомов выпадения функции n. ischiadicus, присоединяется парез и ягодичных мышц (затруднено разгибание и отведение бедра).

#### **4. Иллюстративный**

**материал:** презентация,  
видеоматериалы на  
YouTube канале кафедры.

#### **5. Литература:**

##### **Основная:**

1. Е.И. Гусев Неврология и нейрохирургия. В 2 т. Т. 1. Неврология.: учебник / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова. - 4-е изд. доп.; Мин. образования и науки РФ. Рекомендовано ГБОУ ВПО "Первый Московский гос. мед.ун-т им. И.М. Сеченова". - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015.

2. Ахметова Ж.Б. Семиотика поражения черепно-мозговых нервов : учебное пособие / Ж. Б. Ахметова. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҮР, 2019. - 162 с. Экземпляры: всего:15 - ЧЗ-2(2), ЧЗ-3(1), АУЛ(12)

3. Киспаева Т. Т. Атлас по неврологии : учебное пособие / Т. Т. Киспаева. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҮР, 2019. - 126 с. Экземпляры: всего:25 - ЧЗ-2(2), ЧЗ-3(1), АУЛ(22)

##### **Дополнительная:**

1. Неврология. Национальное руководство. Краткое издание: руководство / под ред. Е. И. Гусева. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016.в)

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	46 стр. из 51

2. Абдрахманова, М. Г. Современные принципы реабилитации неврологических больных : учебно методическое пособие / М. Г. Абдрахманова, Е. В. Епифанцева, Д. С. Шайкенов ; М-во здравоохранения и социального развития РК. КГМУ. - Караганда : ИП "Ақнұр", 2015

#### Электронные ресурсы:

1. Консультант врача. Неврология. Версия. 1. 2 [Электронный ресурс]: руководство. - Электрон.текстовые дан. (127 Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2009.
2. Нейрохирургия [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Можаев [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. ( 50,3 Мб). - М.: Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009.
3. Нервные болезни для врачей общей практики [Мультимедиа]: учебное пособие / под ред. И. Н. Денисова. - Электрон. дан. (105 Мб). - Алматы: ATPG Kazakhstan при участии Кордис & Медио, 2006.
4. Физиология высшей нервной деятельности [Электронный ресурс]: методические рек. для студентов мед. фак. / сост. Д. А. Адильбекова.- Электрон. текстовые дан. (388 Кб). - Шымкент : Б. и., Б. г. - эл. опт. диск (CD-ROM).
5. Электронная база

	<b>Название</b>	<b>Ссылка</b>
	Репозиторий ЮКМА	<a href="http://lib.ukma.kz/repository/">http://lib.ukma.kz/repository/</a>
	Республиканская межвузовская электронная библиотека	<a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a>
	Консультант студента	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
	Открытый университет Казахстана	<a href="https://openu.kz/kz">https://openu.kz/kz</a>
	Закон (доступ в справочно -информационном секторе)	<a href="https://zan.kz/ru">https://zan.kz/ru</a>
	Параграф	<a href="https://online.zakon.kz/Medicine/">https://online.zakon.kz/Medicine/</a>
	Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
	Ашық кітапхана	<a href="https://kitap.kz/">https://kitap.kz/</a>
	Thomson Reuters	<a href="http://www.webofknowledge.com">www.webofknowledge.com</a>
0	ScienceDirect	<a href="http://www.sciencedirect.com/">http://www.sciencedirect.com/</a>
1	Scopus	<a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a>

#### 6. Контрольные вопросы:

1. Дайте определение периферической нервной системе
2. Изложите строение плечевого сплетения

<b>ОНДҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	47 стр. из 51

3. Назовите симптомы поражения плечевого сплетения
4. Назовите симптомы поражения лучевого нерва
5. Назовите симптомы поражения локтевого нерва
6. Назовите симптомы поражения срединного нерва
7. Изложите строение поясничного сплетения
8. Назовите симптомы поражения поясничного сплетения и бедренного нерва
9. Назовите симптомы поражения крестцового сплетения, седалищного нерва и его ветвей

## Лекция № 8

**1. Тема:** Кровоснабжение головного и спинного мозга. Сосудистые заболевания ЦНС.

**2. Цель:** познакомить студентов с вопросами диагностики, прогноза, дифференциального диагноза, клиники сосудистых заболеваний ЦНС. Закрепить теоретические знания и практические навыки.

### 3. Тезисы лекции:

Частота мозгового инсульта в экономически развитых странах составляет 143-145 случаев на 100000 жителей Gizonoi M. Etal 1989. В течение первых суток после инсульта гибнет 25 больных а 40 последующие 2-3 недели. Среди выживших после инсульта 19-35 больных остаются инвалидами и требуют ухода, а к работе возвращается не более 2 заболевших (Верещагин Н.В. 1980). Среди умерших в неврологических стационарах у 10 % обнаруживают различные инсульты.

*Распространенность и последствия инсульта* 3-е место среди причин смерти в развитых странах. Частота случаев: 1–2 на 1 тысячу населения в США 2–2.5 на 1 тысячу, в Западной Европе 3–3.5 на 1 тысячу в Восточной Европе. Ежегодно 20 миллионов человек по всему миру подвергаются инсульту 25% общей смертности в Западном мире. Хотя 75% инсультов нефатальны, но: 33% пациентов становятся инвалидами. Инсульт повышает риск деменции. Инсульт ограничивает личностную независимость.

*Кровоснабжение головного мозга.* Внутренняя сонная артерия (a.carotis interna). Глазничная артерия. Передняя мозговая артерия (a.cerebri anterior.) Средняя мозговая артерия (a.cerebri media). Позвоночная артерия. Передняя и задняя спинномозговая артерия, задняя нижняя мозжечковая артерия. Базиллярная артерия – передняя нижняя мозжечковая артерия, артерия лабиринта, артерии моста, верхняя мозжечковая артерия. Задняя мозговая артерия (a. cerebri posterior). Зоны смежного кровоснабжения считаются области мозга, ваккуляризация которых осуществляется пограничными зонами соприкасающихся сосудистых бассейнов и их анастомозов. Определение территорий, относящихся к зонам смежного кровообращения мозга, имеет большое клиническое значение, т. к. оказываются наиболее ранимыми при нарушениях церебральной геодинамики. Магистральная артериальная система мозга имеет удивительную способность анастомозировать друг с другом, образуя систему коллатералей. Они играют важную роль в компенсации нарушений кровообращения в результате закупорки одной из

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	48 стр. из 51

мозговых артерий. Имеются основные три вида анастомозов: артериальные соединение между вне- и внутричерепными артериями; артериальные анастомозы на уровне сосудов мозговой оболочки; артериальный круг большого мозга (виллизиев круг). Наиболее важным анастомозом является виллизиев многоугольник (Виллизиев круг). Для нормального функционирования головного мозга необходимо постоянство мозгового кровотока, определенный дебит крови (это количество крови, протекающей через мозг в единицу времени. По данным некоторых авторов через головной мозг протекает 750 мл. крови. Дебит зависит от перфузионного давления, скорости кровообращения вязкости крови сопротивления току крови, диаметра сосудов. При патологических процессах в сосудах мозга дебит крови резко уменьшается что ведет к изменению деятельности нервной системы.

*Симптомы нарушения кровообращения в передней мозговой артерии* Неравномерный гемипарез и гемигипстезия с преимущественным поражением проекции ноги на противоположной очагу стороне. Парезы руки быстро проходят. Центральный парез VII и XII пар черепно-мозговых нервов

Левосторонняя апраксия. Недержание мочи. Лобная гемиатаксия. Изменения психики – “лобная психика”. Гиперкинезы лица и руки. Нарушение обоняния.

*Симптомы нарушения кровообращения в средней мозговой артерии* Гемиплегия на противоположной очагу стороне. Гемигипстезия или гемианестезия. Поворот головы и взора в сторону очага. Моторная афазия. Сенсорная афазия. Двухсторонняя апраксия. Астереогноз, анозогнозия, нарушение схемы тела. Контрлатеральная гемианопсия. Таламический синдром.

*Симптомы нарушения кровообращения в задней мозговой артерии.* Центральная гомонимная гемианопсия, квадрантная на противоположной очагу стороне. Зрительная агнозия. Таламический синдром на противоположной очагу стороне. Амнестическая афазия, алексия. Атетоидные хореоформные гиперкинезы. Альтернирующие синдромы поражения среднего мозга. Периферическая гемианопсия.

*Клиника закупорки основной артерии.* Параличи конечностей. Расстройства чувствительности с одной или с обеих сторон. Поражение черепно-мозговых нервов – альтернирующие синдромы. Изменение мышечного тонуса – гипотония, гипертония, десцеребрационная ригидность, горметония. *Симптомы нарушения кровообращения в бассейне позвоночной артерии.* Гемиплегия и гемианестезия на противоположной очагу стороне. Нарушения поверхностной чувствительности на лице и симптомы поражения бульбарных ЧМН на стороне очага. Альтернирующий синдром Валленберга-Захарченко. Вестибулярные нарушения, нарушение статики и координации. *Факторы риска нарушений мозгового кровообращения.*

- артериальная гипертония - важнейший фактор риска развития как геморрагического, так и ишемического инсульта. Риск инсульта у больных с АД более 160/95 мм рт.ст. возрастает приблизительно в 4 раза по сравнению с лицами, имеющими АД ниже 140/90 мм рт.ст., а при АД более 200/115 мм рт.ст. – в 10 раз;
- курение - увеличивает риск развития инсульта вдвое. Прекращение курения приводит через 2-4 года к снижению риска инсульта.

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН</b> <b>MEDISINA</b> <b>АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN</b> <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	49 стр. из 51

- патология сердца - риск ОНМК повышается при наличии ИБС в 2 раза, гипертрофии миокарда левого желудочка в 3 раза, сердечной недостаточности в 3-4 раза.
- патология магистральных артерий головы - риск развития инсульта при стенозе сосуда более чем 70% его просвета и при проявлении ТИА, достигая 13% в год.
- нарушения липидного обмена - в настоящее время получены данные, что длительная липидо-корригирующая терапия статинами в течение 3-5 лет приводит к снижению риска инсульта на 30%.
- сахарный диабет - больные с этим заболеванием чаще имеют нарушения липидного обмена, артериальную гипертонию и различные проявления атеросклероза.
- гемостатические нарушения - повышенный уровень фибриногена является независимым фактором риска инсульта, а также прогрессирования стеноза сонных артерий.
- алкоголь - злоупотребление алкоголем увеличивает риск кровоизлияния в мозг.
- оральные контрацептивы - при использовании препаратов с содержанием эстрогенов более 50 мг достоверно повышается риск ишемического инсульта. Особенно неблагоприятно сочетание их приема с курением и повышением АД.

#### *Классификация нарушений мозгового кровообращения*

А. Начальные проявления недостаточности кровоснабжения мозга.

1. Начальные проявления недостаточности кровоснабжения головного мозга.

2. Начальные проявления недостаточности кровоснабжения спинного мозга.

Б. Преходящие нарушения мозгового кровообращения.

1. Транзиторные ишемические атаки.

2. Гипертонические церебральные кризы.

В. Острое нарушение мозгового кровообращения

1. Субарахноидальное нетравматическое кровоизлияние.

2. Геморрагический инсульт-нетравматическое кровоизлияние.

3. Ишемический инсульт (инфаркт).

Г. Хроническая (прогрессирующие) нарушения мозгового кровообращения.

1. Хроническая субдуральная гематома.

2. Последствие ОНМК

3. Дисциркуляторная энцефалопатия.

**4. Иллюстративный материал:** презентация, видеоматериалы на YouTube канале кафедры.

#### **5. Литература:**

##### **Основная:**

1. Е.И. Гусев Неврология и нейрохирургия. В 2 т. Т. 1. Неврология.: учебник / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова. - 4-е изд. доп.; Мин. образования и науки РФ.

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	50 стр. из 51

Рекомендовано ГБОУ ВПО "Первый Московский гос. мед.ун-т им. И.М. Сеченова". - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015.

2. Ахметова Ж.Б. Семиотика поражения черепно-мозговых нервов : учебное пособие / Ж. Б. Ахметова. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҮР, 2019. - 162 с. Экземпляры: всего:15 - ЧЗ-2(2), ЧЗ-3(1), АУЛ(12)

3. Киспаева Т. Т. Атлас по неврологии : учебное пособие / Т. Т. Киспаева. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҮР, 2019. - 126 с. Экземпляры: всего:25 - ЧЗ-2(2), ЧЗ-3(1), АУЛ(22)

**Дополнительная:**

1. Неврология. Национальное руководство. Краткое издание: руководство / под ред. Е. И. Гусева. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016.в)

2. Абдрахманова, М. Г. Современные принципы реабилитации неврологических больных : учебно методическое пособие / М. Г. Абдрахманова, Е. В. Епифанцева, Д. С. Шайкенов ; М-во здравоохранения и социального развития РК. КГМУ. - Караганда : ИП "Ақнұр", 2015

**Электронные ресурсы:**  
1. Консультант врача. Неврология. Версия. 1. 2 [Электронный ресурс]: руководство. - Электрон.текстовые дан. (127 Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2009.

2. Нейрохирургия [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Можаев [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. ( 50,3 Мб). - М.: Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009.

3. Нервные болезни для врачей общей практики [Мультимедиа]: учебное пособие / под ред. И. Н. Денисова. - Электрон. дан. (105 Мб). - Алматы: ATPG Kazakhstan при участии Кордис & Медио, 2006.

4. Физиология высшей нервной деятельности [Электронный ресурс]: методические рек. для студентов мед. фак. / сост. Д. А. Адильбекова.- Электрон. текстовые дан. (388 Кб). - Шымкент : Б. и., Б. г. - эл. опт. диск (CD-ROM). 5. Электронная база

	<b>Название</b>	<b>Ссылка</b>
	Репозиторий ЮКМА	<a href="http://lib.ukma.kz/repository/">http://lib.ukma.kz/repository/</a>
	Республиканская межвузовская электронная библиотека	<a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a>
	Консультант студента	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
	Открытый университет Казахстана	<a href="https://openu.kz/kz">https://openu.kz/kz</a>
	Закон (доступ в справочно -информационном секторе)	<a href="https://zan.kz/ru">https://zan.kz/ru</a>
	Параграф	<a href="https://online.zakon.kz/Medicine/">https://online.zakon.kz/Medicine/</a>
	Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
	Ашық кітапхана	<a href="https://kitap.kz/">https://kitap.kz/</a>
	Thomson Reuters	<a href="http://www.webofknowledge.com">www.webofknowledge.com</a>

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	51 стр. из 51

0	ScienceDirect	<a href="http://www.sciencedirect.com/">http://www.sciencedirect.com/</a>
1	Scopus	<a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a>

### **6. Контрольные вопросы:**

1. Назовите показатели распространенности и последствий инсульта
2. Какие основные артерии кровоснабжают головной мозг
3. Перечислите основные три вида анастомозов в головном мозге
4. Изложите классификацию нарушений мозгового кровообращения
5. Перечислите симптомы нарушения кровообращения в передней мозговой артерии
6. Перечислите симптомы нарушения кровообращения в средней мозговой артерии
7. Перечислите симптомы нарушения кровообращения в задней мозговой артерии
8. Каковы клинические симптомы закупорки основной артерии
9. Назовите симптомы нарушения кровообращения в бассейне позвоночной артерии
10. Перечислите факторы риска нарушений мозгового кровообращения

## **Лекция № 9**

**1. Тема:** Понятие об эпилепсии. Этиология, патогенез, классификация эпилепсии. Неотложные состояния в неврологии

**2. Цель:** познакомить студентов с вопросами диагностики, прогноза, дифференциального диагноза, клиники эпилепсии. Закрепить теоретические знания и практические навыки.

### **3. Тезисы лекции:**

Эпилепсия - хроническое заболевание головного мозга, характеризующееся повторными непрвоцируемыми приступами нарушений двигательных, чувствительных, вегетативных, мыслительных или психических функций, возникающих вследствие чрезмерных нейронных разрядов.

*Из истории изучения эпилепсии.* Аристотель составил список людей, страдавших эпилепсией. В него вошли Геракл, убивший в припадке свою семью, и Сократ. Сохранилось упоминание о египетском фараоне Аменхотепе IV, жившем около 1300 года до н.э. он страдал галлюцинациями и парциальными эпилептическими приступами.

*Распространенность.* В популяции 0,3 – 2,0%. Западной и Центральной Европе эпилепсией страдает 6 млн. человек. В течение 20 лет будут болеть около 15 млн. человек. В России заболеваемость составляет около 0,5 млн. человек, при заболеваемости 54 тыс. в год.

*Международная классификация эпилепсии, эпилептических синдромов. (Нью-Дели 1989).*

1. Эпилепсия и эпилептические синдромы, связанные с определенной локализацией эпилептического очага (фокальная, локальная: парциальная эпилепсия).

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	52 стр. из 51

- 1.1. Идиопатическая локально обусловленная эпилепсия (связанная с возрастными особенностями).
- 1.2. Симптоматическая локально обусловленная эпилепсия.
- 1.3. Криптогенная локально обусловленная эпилепсия.
2. Генерализованная эпилепсия и эпилептические синдромы.
  - 2.1. Идиопатическая генерализованная эпилепсия (связанная с возрастными особенностями).
  - 2.2. Генерализованная криптогенная или симптоматическая эпилепсия (связанная с возрастными особенностями).
  - 2.3. Генерализованная симптоматическая эпилепсия и эпилептические синдромы.
    - 2.3.1. Генерализованная симптоматическая эпилепсия неспецифической этиологии (связанная с возрастными особенностями).
    - 2.3.2. Специфические синдромы.
3. Эпилепсия и эпилептические синдромы, которые не могут быть отнесены к фокальным или генерализованным.
  - 3.1. Эпилепсия и эпилептические синдромы с генерализованными и фокальными припадками.
  - 3.2. Эпилепсия и эпилептические синдромы без определенных проявлений, характерных для генерализованных или фокальных припадков.
4. Специфические синдромы.
  - 4.1. Припадки, связанные с определенной ситуацией.
  - 4.2. Единичные припадки или эпилептический статус. Типы припадков отражены в международной классификации эпилептических припадков. Таким образом, в основу классификации положены 2 основных фактора:
    - 1-ый - локализация: локализованные и генерализованные формы, 2-ой - происхождение:
      - а) симптоматические формы с четко установленной ролью структурных поражений мозга;
      - б) криптогенные, где этот фактор выявляется косвенно, но не может быть доказан
      - в) идиопатические, при которых клинические, электроэнцефалографические и другие (КТ, МРТ) данные не выявляют изменений и основное значение придается генетическому фактору.

При идиопатической генерализованной эпилепсии основная роль в триггерном механизме отводится неспецифическим ядрам зрительного бугра. При симптоматической эпилепсии главная роль принадлежит нейронам располагающимся на периферии эпилептогенного поражения. В основе возникновения эпилептических припадков лежит *триггерный механизм*, носителем которого являются, так называемые, эпилептические нейроны. Электрическая активность эпилептических нейронов

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	53 стр. из 51

характеризуется возникновением пароксизмального деполяризационного сдвига (ПДС) мембранныго потенциала, вслед за которым следует фаза гиперполяризации. При генерализованной идиопатической эпилепсии, вопрос об эпилептическом очаге остается открытым.

Современные исследования показывают, что в основе генерализованной идиопатической эпилепсии лежат нейронные эктопии, как следствие микродизонтогенеза.

**Концепция эпилептогенеза:** I этап – созревание эпилептического очага от поражения мозга до развития 1-го эпилептического припадка. II этап – после клинического дебюта. Распространение эпилептической активности за пределы очага повышает синаптическую проводимость в путях и распространения, снижает порог возбуждения нейронов облегчая развитие следующих припадков, формируется эпилептическая система.

Для объяснения эпилептизации нейронов имеются три концепции:

- 1.нарушение мембранны нейрона или его метаболизма;
- 2.изменение среды, окружающей нейрон;
3. патологические изменения популяций нейронов, связанные с дефицитом ингибиорования. Все нарушения выявляются на метаболическом и нейротрансмиттерном, а также на структурном уровне. Индивидуальная генетическая предрасположенность. Внешнее воздействие – травма, инфекционно-аллергические заболевания, интоксикации, гипоксия и др.

При эпилепсии наследуется не болезнь, а определенные ферментативные и метаболические сдвиги, которые снижают порог судорожной активности мозга и обозначаются как повышенная эпилептическая готовность мозга, которая способствует формированию эпилептического очага и распространению его влияния на другие отделы мозга. И потому, при эпилептической болезни провоцирующим фактором может явиться незначительное внешнее воздействие.

**Клиника.** Джексоновские приступы характеризуются локальными судорогами или приступами онемения, связанными с раздражением того или иного участка передней и задней центральных извилин. Джексоновские припадки могут охватывать кисть, стопу, одну конечность, иногда обнаруживают тенденцию к постепенному распространению с дистального отдела конечности на всю половину тела или к генерализации в большой судорожный припадок. Различают моторные, сенсорные, сенсомоторные джексоновские приступы. **Типичные аблсансы** характеризуются кратковременным (3-5 с) отключением сознания, застыванием в позе прерванного движения. Иногда наблюдаются легкое побледнение или покраснение лица, запрокидывание головы, заведение глазных яблок кверху.

С возвращением сознания больной продолжает прерванную деятельность. Окружающие нередко не замечают состояния аблсанса или неправильно его оценивают. Педагоги детских садов и школ иногда воспринимают аблсансы как невнимательность, отвлекаемость ребенка, особенно в случаях серийных приступов. **Генерализованный тонико-клонический** припадок характеризуется симметричным тоническим напряжением тела, с последующими симметричными клоническими судорогами в конечностях, продолжается около 30, редко 60 секунд. В обеих фазах судорожного синдрома может

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	54 стр. из 51

произойти прикусывание языка и губ. В связи с вовлечением в процесс дыхательных мышц возникает апноэ, наблюдается непроизвольное мочеиспускание. Зрачки расширяются, утрачивается их реакция на свет. Вены шеи и головы напряжены, лицо цианотично и отечно. Во время припадка глаза открыты, зрачки заведены за надбровные дуги или отведены в сторону. После припадка может быть сноподобное состояние, постепенное возбуждение с последующей спутанностью, сонливостью или возбуждением. **Диагностика включает:** Установление эпилептической природы приступов (или нарушении психических функций). Определение локализации эпилептического очага (или первично-генерализованного типа нарушений)

**Выяснение этиологии заболевания.** Отнесение эпилептических нарушений к определенной форме, согласно Международной классификации.

**Роль ЭЭГ в диагностике.** Различные типы припадков имеют специфическую ЭЭГ картину. ЭЭГ объективно регистрирует эпилептическое нарушение нейронов мозга в виде эпилептиформной активности: спайк, острая волна, острая – медленная волна. У большинства больных эпилепсией эпилептиформная активность не удается обнаружить при рутинном ЭЭГ-исследовании. Важна роль видео ЭЭГ мониторировании и холтер (амбулаторной) ЭЭГ.

**4. Иллюстративный материал:** презентация, видеоматериалы на YouTube канале кафедры.

#### **5. Литература:**

##### **Основная:**

1. Е.И. Гусев Неврология и нейрохирургия. В 2 т. Т. 1. Неврология.: учебник / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова. - 4-е изд. доп.; Мин. образования и науки РФ. Рекомендовано ГБОУ ВПО "Первый Московский гос. мед.ун-т им. И.М. Сеченова". - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015.
2. Ахметова Ж.Б. Семиотика поражения черепно-мозговых нервов : учебное пособие / Ж. Б. Ахметова. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҮР, 2019. - 162 с. Экземпляры: всего:15 - ЧЗ-2(2), ЧЗ-3(1), АУЛ(12)
3. Киспаева Т. Т. Атлас по неврологии : учебное пособие / Т. Т. Киспаева. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҮР, 2019. - 126 с. Экземпляры: всего:25 - ЧЗ-2(2), ЧЗ-3(1), АУЛ(22)

##### **Дополнительная:**

1. Неврология. Национальное руководство. Краткое издание: руководство / под ред. Е. И. Гусева. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016.в)
2. Абдрахманова, М. Г. Современные принципы реабилитации неврологических больных : учебно методическое пособие / М. Г. Абдрахманова, Е. В. Епифанцева, Д. С. Шайкенов ; М-во здравоохранения и социального развития РК. КГМУ. - Караганда : ИП "Ақнұр", 2015

#### **Электронные ресурсы:**

<b>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра неврологии, психиатрии, реабилитологии и нейрохирургии	56/16
Лекционный комплекс «Неврология»	55 стр. из 51

1. Консультант врача. Неврология. Версия. 1. 2 [Электронный ресурс]: руководство. - Электрон.текстовые дан. (127 Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2009.
2. Нейрохирургия [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Можаев [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. ( 50,3 Мб). - М.: Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009.
3. Нервные болезни для врачей общей практики [Мультимедиа]: учебное пособие / под ред. И. Н. Денисова. - Электрон. дан. (105 Мб). - Алматы: ATPG Kazakhstan при участии Кордис & Медио, 2006.
4. Физиология высшей нервной деятельности [Электронный ресурс]: методические рек. для студентов мед. фак. / сост. Д. А. Адильбекова.- Электрон. текстовые дан. (388 Кб). - Шымкент : Б. и., Б. г. - эл. опт. диск (CD-ROM).
5. Электронная база

	<b>Название</b>	<b>Ссылка</b>
	Репозиторий ЮКМА	<a href="http://lib.ukma.kz/repository/">http://lib.ukma.kz/repository/</a>
	Республиканская межвузовская электронная библиотека	<a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a>
	Консультант студента	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
	Открытый университет Казахстана	<a href="https://openu.kz/kz">https://openu.kz/kz</a>
	Закон (доступ в справочно -информационном секторе)	<a href="https://zan.kz/ru">https://zan.kz/ru</a>
	Параграф	<a href="https://online.zakon.kz/Medicine/">https://online.zakon.kz/Medicine/</a>
	Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
	Ашық кітапхана	<a href="https://kitap.kz/">https://kitap.kz/</a>
	Thomson Reuters	<a href="http://www.webofknowledge.com">www.webofknowledge.com</a>
0	ScienceDirect	<a href="http://www.sciencedirect.com/">http://www.sciencedirect.com/</a>
1	Scopus	<a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a>

## 6. Контрольные вопросы:

1. Дайте определение эпилепсии
2. Изложите классификацию Международную классификацию эпилепсии, эпилептических синдромов. (Нью-Дели -1989).
3. Выделите ведущие синдромы и симптомы при эпилепсии
4. Назовите концепции эпилептогенеза
5. Что такое Джексоновские приступы и чем они характеризуются

6. Какая клиническая картина характерна для абсансов
7. Что характерно для генерализованных тонико-клонический припадков
8. С какими заболеваниями нервной системы следует проводить дифференциальную диагностику при эпилепсии
9. Какие инструментальные методы следует назначить для верификации эпилепсии
10. Назначьте план обследования пациента с подозрением на эпилепсию

Протокол: № 1 от «27» 08 2025 г.

Зав.кафедрой Жаркинбекова Н.А.