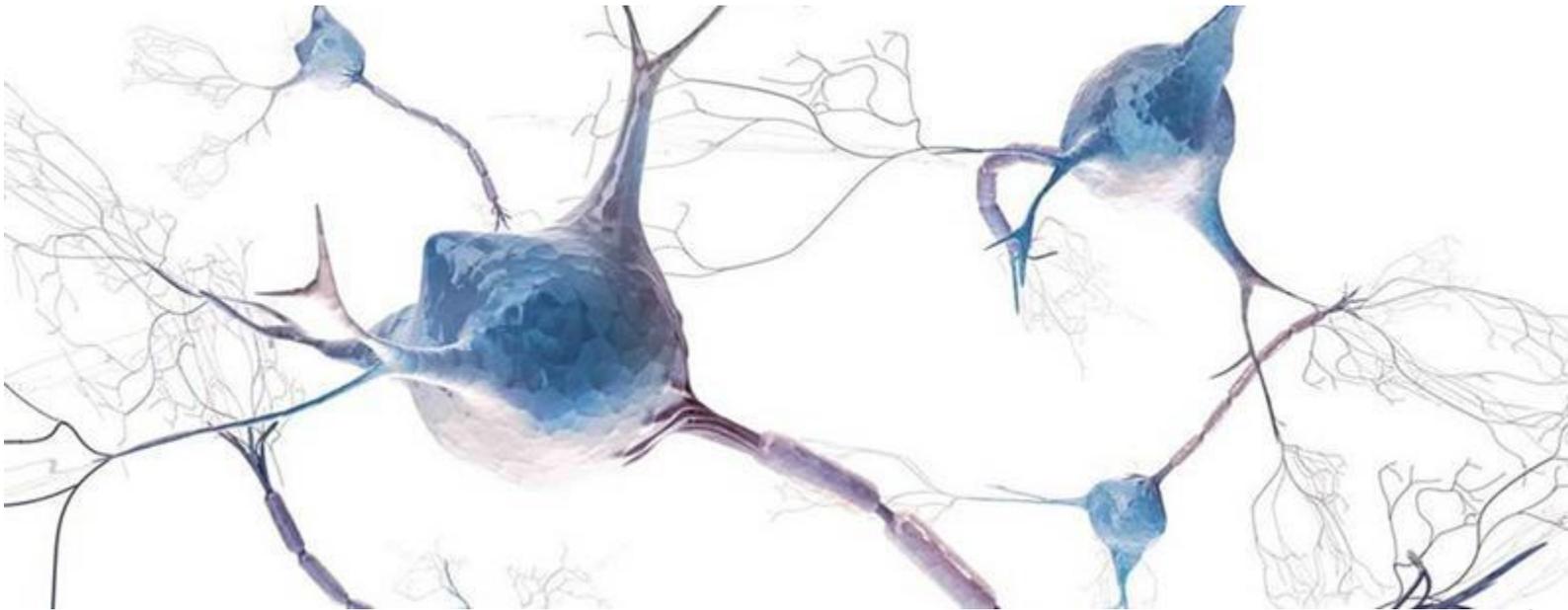




Основы невропатологии



С. С. Ляпидевский

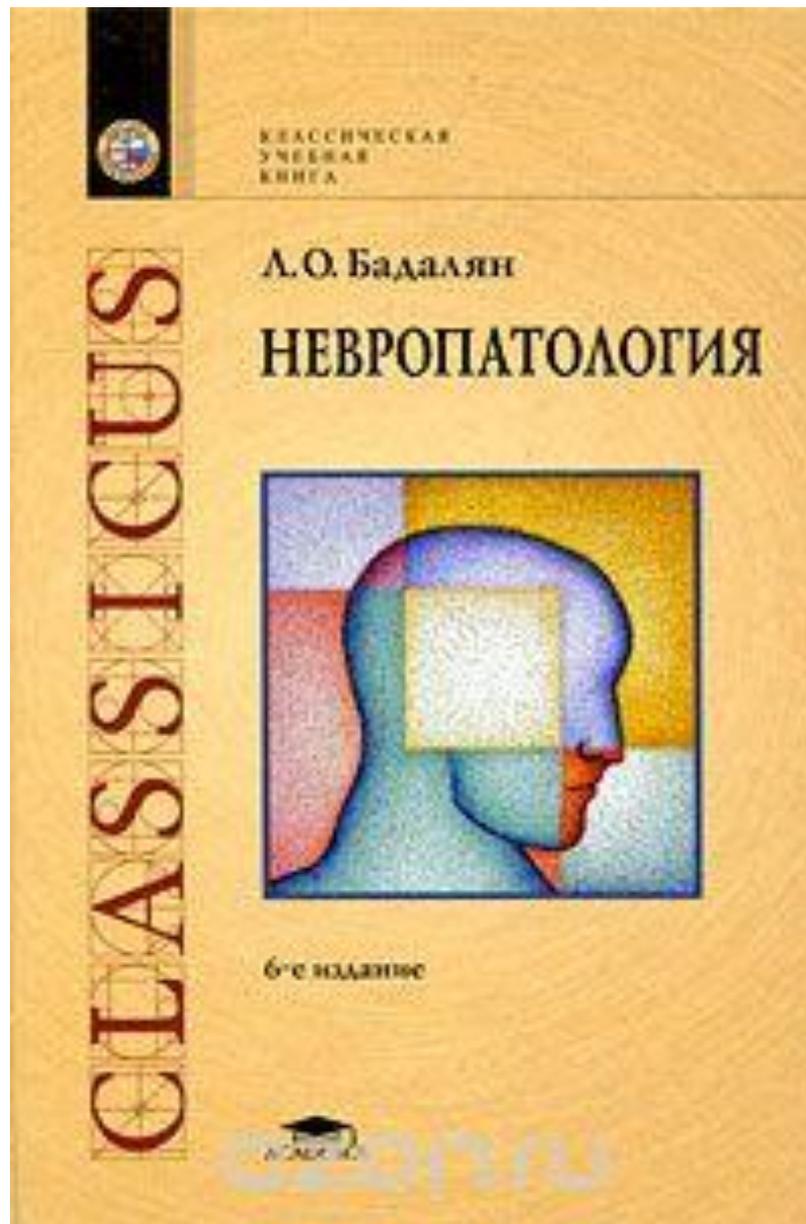
КОРРЕКЦИОННАЯ
ПЕДАГОГИКА

НЕВРОПАТОЛОГИЯ

УЧЕБНИК
ДЛЯ ВУЗОВ

ГУМАНИТАРНЫЙ ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

ВЛАДОС





План:

1. Основные понятия невропатологии.
2. История развития отечественной невропатологии.
3. Методы невропатологии:
 - методы нейрорентгенодиагностики;
 - электрофизиологические методы исследования.
4. Причины повреждения нервной системы.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ НЕВРОПАТОЛОГИИ

Любой патологический процесс в нервной системе, ведущий к расстройству ее деятельности, а также организма в целом, включая поведение и психику, начинается с повреждения гистологических элементов нервной системы, в первую очередь нейронов (мембран, рецепторов, ионных каналов, вторых посредников, генетического аппарата). Именно на клеточном и молекулярном уровнях патологический процесс может быть либо купирован, либо стать инициальным звеном дальнейших нарушений нервной деятельности.

В то же время знание нарушений жизнедеятельности отдельных нейронов недостаточно для понимания расстройств нервной системы в целом. Необходимо также изучать и оценивать межнейронные взаимоотношения (структурно-функциональные связи), складывающиеся как внутри отдельных нервных образований (ядер, нейронных сетей), так и между ними.

И, наконец, формирование целостного представления о закономерностях расстройств нервной деятельности возможно лишь при системном анализе структурно-функциональной организации нервной системы у каждого конкретного пациента.

Неврология (от невр... и ...логия), группа медико-биологических дисциплин, изучающих структуру и функцию нервной системы в норме и патологии, закономерности ее фило- и онтогенеза.

Теоретическая основа Н. - морфологические дисциплины (анатомия, гистология, эмбриология, сравнительная анатомия нервной системы) и нейрофизиология.

Разделом Н. является нейропсихология.

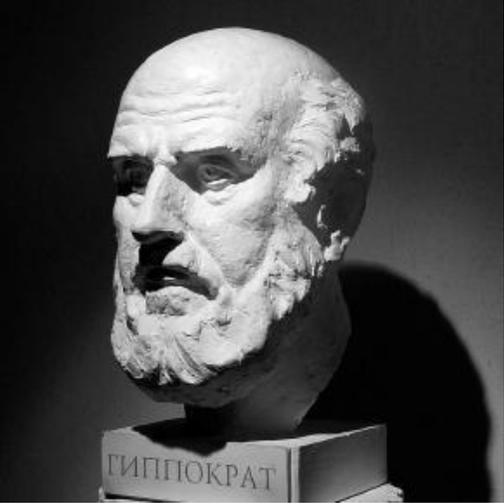
Клиническая Н., изучающая нервные болезни, называется невропатологией. Предмет нейрохирургии - заболевания нервной системы, лечение которых осуществляется преимущественно хирургическим путем.

Особая группа заболеваний центральной нервной системы - психические болезни; их изучает психиатрия.

Невропатология (от греч. *neuron* - нерв, *pathos* - болезнь, *logos* - наука) - раздел медицинской науки *неврологии*, который изучает причины и механизмы развития, методы диагностики, лечения и профилактики нервных болезней. Заболевания нервной системы изучают также нейрохирургия и психиатрия.

Предметом изучения невропатологии являются:

- 1) исследование причин заболевания (этиология);
- 2) механизмы развития болезней (патогенез);
- 3) исследование симптомов и синдромов поражения центральной и периферической нервной системы (семиотика);
- 4) Изучение распространенности заболеваний;
- 5) Разработка методов диагностики, профилактики и лечения болезней.

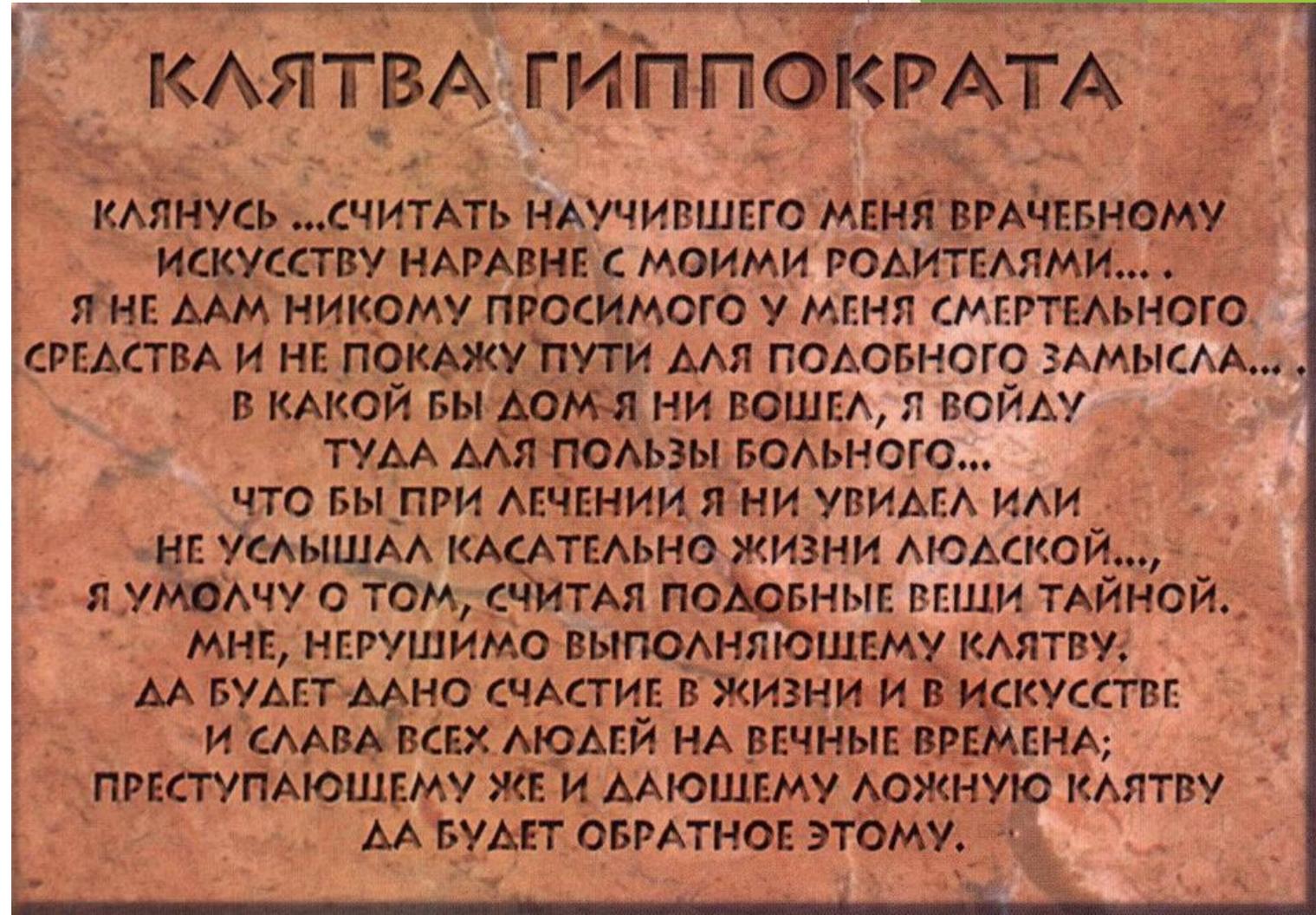


ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НЕВРОПАТОЛОГИИ

Сведения о болезнях нервной системы обнаружены в древнегреческих, древнеегипетских источниках (описания эпилепсии, внешнего вида больных параличом).

В древнекитайских медицинских трактатах изложены методики иглотерапии головных, пояснично-крестцовых болей и др.

Гиппократ, Эрасистрат, Цельс, Гален заложили основы распознавания болезней нервной системы.



Немного истории

- В египетских папирусах около 3000 лет до н.э. упоминаются параличи, нарушения чувствительности.
- В Аюр-Веды сообщается о судорожных припадках, обмороках, головной боли.
- В трудах Гиппократ, Рази, Ибн-Сины описаны проявления заболеваний нервной системы, методы их диагностики и лечения.

Немного истории

- В Средние века Д.М. Морганьи и Т. Виллизий связали определенные неврологические нарушения с соответствующими структурами мозга.
- Важный вклад в развитие учения о морфологии нервной системы сделали Андрей Везалий, Якоб Сильвий, Констанцо Варолий.
- Декарт сформулировал понятие рефлекса, что можно рассматривать основанием нейрофизиологии.

Немного истории

- XVIII в. - описательный период невропатологии:
- Появлялись описания отдельных симптомов, синдромов, заболеваний нервной системы.
- Предпринимались попытки их лечения.
- XIX в. - изучение структуры и функций нервной системы:
- систематизированы патологоанатомические исследования,
- научились фиксировать и окрашивать нервную ткань, получать серийные срезы,
- начали проводить микроскопические исследования нервной системы.

Немного истории

- Большую роль в развитии неврологии сыграли сравнительные анатомические, эмбриологические и экспериментальные исследования.
- Они заложили основу изучения физиологии нервной системы.
- Развитие этого направления связано с именами И. М. Сеченова, И. П. Павлова, Н. Е. Введенского, А. А. Ухтомского, Магнуса, Шеррингтона и др.

До выделения в самостоятельную науку невропатология являлась составной частью терапии или психиатрии.

Формирование Н. как самостоятельной научной дисциплины в России связано с именем **А.Я. Кожевникова**, который в **1869 г.** возглавил первую кафедру нервных болезней в **Московском университете** и создал крупную школу невропатологов и психиатров.

А.Я. Кожевников (1836-1902) известен как замечательный врач, ученый, педагог. Описанный им вариант эпилепсии с постоянными клоническими судорогами в какой-либо группе мышц, перемежающимися с генерализованными эпилептическими судорожными приступами, в мировой медицине получил название *кожевниковской эпилепсии*. Учениками А.Я. Кожевникова были **В.К. Рот**, который исследовал мышечные атрофии; **Г.И. Россолимо**, который описал патологический рефлекс при органическом поражении центральной нервной системы, ввел в Н. психологические методы исследования; **Л.О. Даркшевич**, установивший локализацию и значение некоторых ядер ствола мозга.

А.Я. Кожевников (1836 — 1902)

- создал первую в мире невропатологическую клинику и неврологический музей, в котором была представлена коллекция материалов по анатомии и гистологии нервной системы;
- в 1869 г. возглавил первую кафедру нервных и душевных болезней в Московском университете;
- описал особые судороги, которые в мире известны как “кожевниковская эпилепсия”;
- организовал первое в России общество невропатологов и психиатров;



а



б

Ученики:

В.К. Рот, который исследовал мышечные атрофии;

Г.И. Россолимо, который описал патологический рефлекс при органическом поражении центральной нервной системы, ввел в невропатологию психологические методы исследования;

Л.О. Даркшевич, установивший локализацию и значение некоторых ядер ствола мозга.

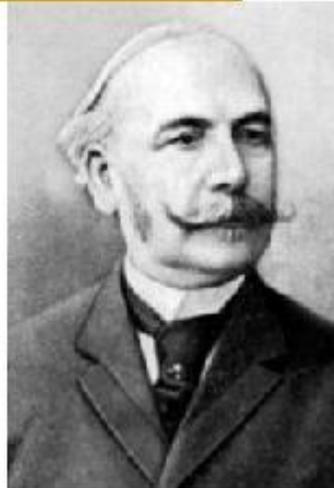
При Военно-медицинской академии в **Петербурге в 1881 г.** была открыта вторая русская клиника нервных болезней (как часть психиатрической клиники), которую организовал **И. П. Мерзеевский (1838-1908).**

И.П. Мерзеевский экспериментально разрабатывал вопросы физиологии и морфологии нервной системы, одновременно с **В.А. Бецом** описал гигантские пирамидные клетки коры большого мозга; он изучал опухоли моста, боковой амиотрофический склероз, одностороннюю атрофию лица и другие заболевания нервной системы.

Наряду с московской неврологической школой развивалась и **петербургская школа.**

И. П. Мерзеевский

- проводил патологоанатомические исследования идиотии и прогрессивного паралича.
- Описал микрогирию при идиотии.
- Под его руководством была построена клиника душевных и нервных болезней Военно-медицинской академии в Петербурге.
- Наиболее известные исследования посвящены идиотизму, алкоголизму, прогрессивному параличу.



Представитель петербургской школы **Л.В. Блуменау** уточнил ход многих проводящих путей мозга.

Л.В. Блуменау принадлежит более **60** работ, основной из которых является “Мозг человека”, где излагается морфология и физиология мозга в связи с клиникой.

В.М. Бехтерев описал ряд заболеваний и симптомов поражения нервной системы. Его книги (более **700** научных работ): “Проводящие пути головного и спинного мозга”, “Основах учения о функциях мозга”, “Общая диагностика нервных болезней”, “Нервные болезни в отдельных наблюдениях”.

В последующие 29 лет эта кафедра нервных болезней связана с именем **С.Н. Давиденкова (1880-1961)** - клиницист, внесший большой вклад в развитие отечественной неврологической науки.

С.Н. Давиденков опубликовал более **300** научных работ. Он занимался изучением симптоматологии, патофизиологии, клиники различных заболеваний нервной системы (травматических, инфекционных, токсических, профессиональных, психогенных). Особенно яркими были его работы по наследственно-дегенеративным болезням нервной системы. Его монография “Наследственные болезни нервной системы”, вышедшая в довоенные годы, является лучшей среди работ, посвященных этому вопросу.

Основоположником *казанской школы* явился ученик А.Я. Кожевникова и В.К. Рота, **Л.О. Даркшевич** (1858—1925), назначенный профессором кафедры нервных болезней в Казанском университете в **1892 г.** по рекомендациям А.Я. Кожевникова и В.М. Бехтерева.

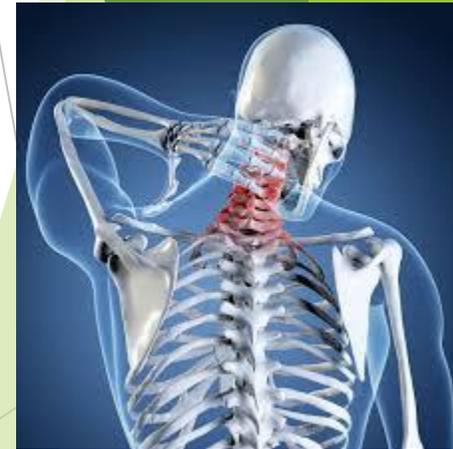
Он впервые описал ядро задней спайки головного мозга, названное его именем, установил ход волокон зрительного нерва, участвующих в образовании дуги зрачкового рефлекса, изучал ядра добавочного нерва, морфологию нижних мозжечковых ножек (веревчатых тел), описал варианты полиневрита, эпилепсии, мышечную атрофию, сухотку спинного мозга. Последние годы жизни он посвятил изданию трехтомного руководства по нервным болезням, которое не утратило значения до настоящего времени.

Вскоре после создания кафедр нервных болезней в Москве, Петербурге и Казани такие кафедры были организованы в *Киеве, Одессе, Харькове*, выросли неврологические центры в *Минске, Тбилиси, Ереване, Риге, Душанбе* и других городах *СССР*.

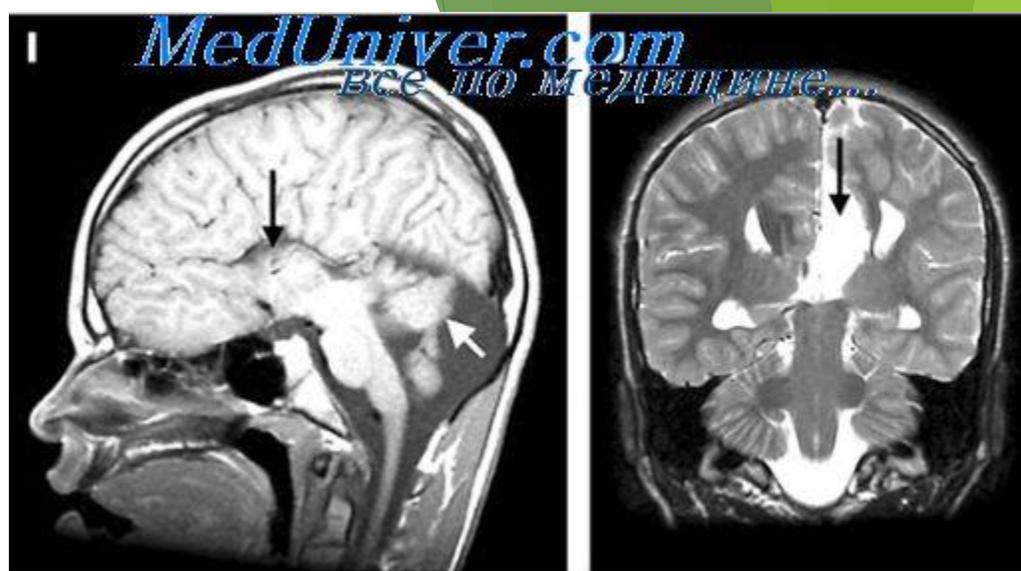
МЕТОДЫ НЕВРОПАТОЛОГИИ:

1. *методы нейрорентгенодиагностики:*

- рентгенографию черепа (краниографию) обычно производят в боковой и прямой проекциях. С помощью этого метода выявляют как общие, так и местные изменения костей черепа, которые могут возникать при повышении внутричерепного давления или в силу непосредственного давления опухоли на кость.
- рентгенография позвоночного столба (спондилография) производится в двух проекциях: профильной, или боковой, и фасной, или прямой. В отдельных случаях исследование дополняют снимками в косых проекциях, прицельными снимками отдельных позвонков, томографией. На спондилограммах могут определяться изменения в позвонках, их сочленениях и связочном аппарате. Иногда выявляются врожденные дефекты или изменения позвоночного столба (деформирующие спондилез и спондилоартроз, остеохондроз). Объемные процессы в позвоночном канале, спинном мозге и оболочках вызывают видимые изменения в позвонках - истончение корней дужек с медиальных сторон, расширение позвоночного канала. Опухоли, выходящие из позвоночного канала могут расширять межпозвоночные отверстия и вызывать деструкцию дужек. На спондилограмме могут быть выявлены изменения характерные для метастатической опухоли позвонков и туберкулезного спондилита.



• **пневмоэнцефалография** - это вид контрастной рентгенографии черепа, дающий возможность судить о состоянии путей циркуляции спинномозговой жидкости. По рентгеновским снимкам сделанным с применением этого метода, можно судить о величине желудочков, их расположении, форме и состоянии субарахноидальных пространств головного мозга. Метод широко применяется при диагностике гидроцефалии, локализации объемных процессов.



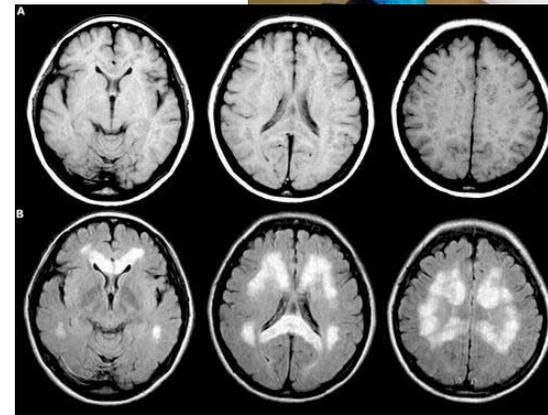
• **ангиография** - метод рентгенологического исследования кровеносных сосудов различных органов с введением в них контрастных веществ. Ангиография головного мозга имеет большое значение при диагностике опухолей полушарий мозга, области турецкого седла, аневризм, аномалий развития сосудистой системы, посттравматических подбололочечных гематом, абсцессов и других заболеваний. С помощью ангиографии можно точно определить локализацию и характер нарушения мозгового кровообращения;



- миелография - рентгенография позвоночного столба после искусственного контрастирования его подпаутинного пространства, проводится для исследования ликворной системы спинного мозга с целью выявления блока в субарахноидальном пространстве спинного мозга при его заболеваниях (опухоли, арахноидиты).

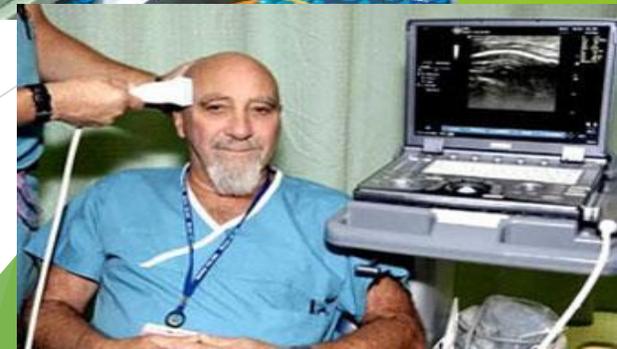
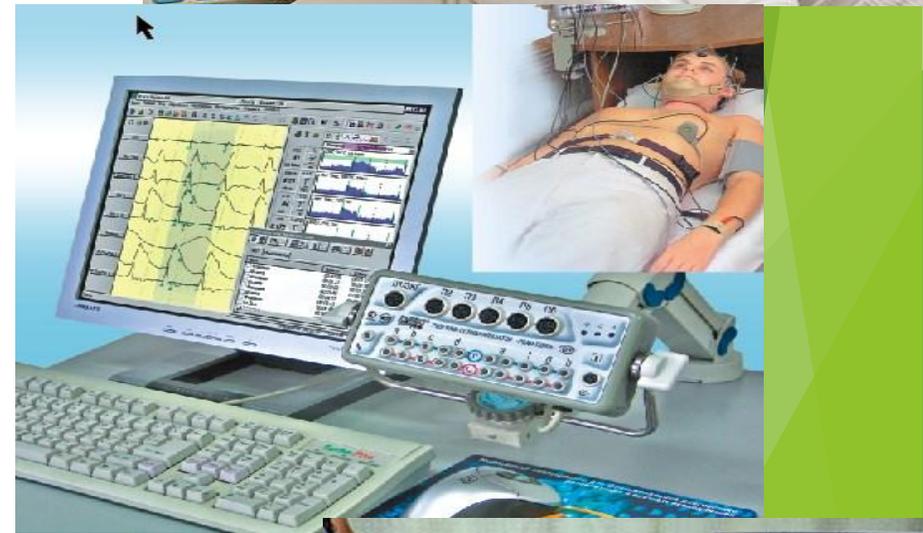


- компьютерная томография — принципиально новый метод нейрорентгенодиагностики, производимый с помощью ЭВМ и основанный на измерении показателей поглощения рентгеновского излучения различными по плотности тканями головы. Высокая разрешающая способность компьютерной томографии позволяет различать в головном мозге серое и белое вещество, ткани опухолей, “видеть” желудочки и подбололочные пространства мозга. Метод бескровен, удобен, не имеет противопоказаний, с большой степенью достоверности позволяет быстро определить локализацию, размеры, форму и даже характер поражения головного мозга. Является перспективным методом для фундаментальных исследований мозга и целей диагностики в нейрохирургии и неврологии.



2. электрофизиологические методы исследования:

- **электроэнцефалография** - суммарная регистрация биоэлектрической активности отдельных зон, областей, долей мозга. Выявленные нарушения электрической активности мозга носят различный характер при тех или других патологических состояниях и нередко помогают при диагностике эпилепсии, опухолевого, сосудистого, инфекционного и других патологических процессов в головном мозге. Применение электроэнцефалографии помогает определить локализацию патологического очага, а нередко и характер заболевания.
- **реография** - метод изучения кровенаполнения какого-либо участка тела путем графической регистрации колебаний его электрического сопротивления (помогают выявить патологию кровообращения);
- **эхоэнцефалография** - является важным методом диагностики (опухоли, кисты, эпи- и субдуральные гематомы, абсцессы) объемных процессов головного мозга и основан на принципе ультразвуковой локализации - направленные в мозг короткие ультразвуковые импульсы отражаются от его внутренних структур и регистрируются.



- электромиография - это метод регистрации колебаний биопотенциалов мышц для оценки состояния мышц и нейродвигательного аппарата в покое, при активном расслаблении, а также при рефлекторных и произвольных движениях. С помощью электромиографии можно выявить, связано ли изменение электрической активности с поражением мотонейрона или синаптических и надсегментарных структур.
- кожная электротермометрия, производимая с помощью электрокожного безинерционного термометра, имеет большое значение для определения термоасимметрий, наблюдаемых при односторонних поражениях периферической нервной системы (радикулиты различной локализации, невралгия тройничного нерва и т. д.) и вегетативной дисфункции. К наиболее широко распространенным пробам относится терморегуляционный рефлекс Щербака. Он состоит в том, что измеряется ректальная температура, после чего производится в течение 20 мин однокамерная ручная ванна (температура 45 °С). По окончании процедуры температура измеряется в прямой кишке в течение 45 мин с интервалами через каждые 15 мин. В норме ответная реакция состоит из двух фаз — подъема температуры на 0,3-0,5 °С и возвращения к исходным показателям.
- Исследование электровозбудимости нервов и мышц: можно обнаружить миастеническую реакцию, проявляющуюся постепенным угасанием мышечной возбудимости.



ПРИЧИНЫ ПОВРЕЖДЕНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ:

Факторы, вызывающие повреждение элементов нервной системы, могут быть экзогенными и эндогенными.

Экзогенные факторы:

1. *физические* (например, механическая травма, ионизирующая радиация, снижение или значительное увеличение рО₂ во вдыхаемом воздухе).
2. *химические* (например, этиловый, метиловый и другие спирты; ядохимикаты: фосфорорганические соединения, применяемые в сельском хозяйстве, например, пестициды, в быту, например, хлорофос; нервно-паралитические отравляющие вещества, например, зарин; фармакологические препараты центрального действия, в том числе наркотики; токсины растительного происхождения, например, стрихнин, кураре).
3. *биологические* (например, нейротропные вирусы: возбудители бешенства, полиомиелита, герпеса; микробы: возбудители сифилиса, лепры; микробные токсины: ботулинический, дифтерийный, столбнячный).
4. *психогенные* (например, психотравмирующие ситуации, устрашающие образы, звуки, ощущения). Наиболее часто в клинической практике патогенную роль играет слово — как стрессорный раздражитель, а также другие воздействия, реализующие свое влияние условнорефлекторно, через вторую сигнальную систему.

Герпес

- Ионизирующее излучение – потоки заряженных и нейтральных частиц, а также электромагнитных волн.
- При прохождении через вещество вызывают в нем ионизацию (превращение нейтральных атомов и молекул в электрически заряженные неустойчивые частицы).



Зарин

Отравляющее вещество нервно-паралитического действия. Газ без цвета и запаха. Разработан в Германии в 1938 г.

Воздействие

Попадает в организм через дыхательную систему или кожные покровы. Поражает центральную нервную систему

Симптомы:

Выделения из носа

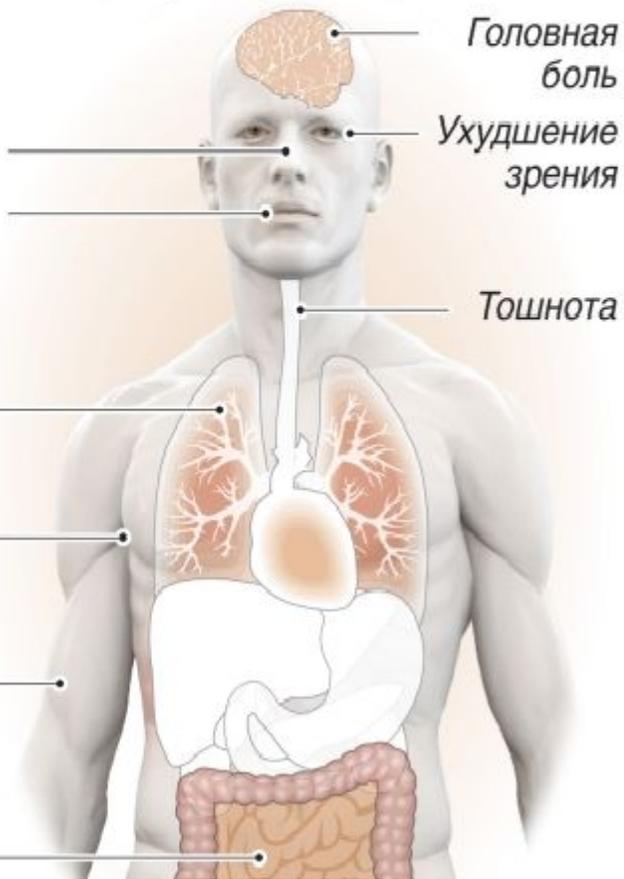
Кашель, чрезмерное слюноотделение

Затрудненное дыхание

Обильное потоотделение

Судороги в конечностях

Диарея



Бешенство: симптомы и лечение

Бешенство – природно-очаговая вирусная инфекция животных и человека



Переносчики



лисы

волки



шакалы еноты

барсуки летучие мыши

Собака

Основная форма болезни – буйная. Продолжительность – 6–11 суток.



1 Вирус в организме распространяется по нервным волокнам.
2 Сначала он попадает в спинной мозг.
3 Затем – проникает в головной мозг, развивая его воспаление.



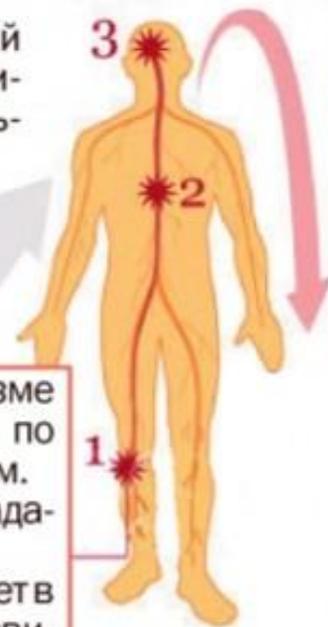
В начале заболевания животное прячется, избегает людей, либо ластится, пытается лизнуть

В середине болезни животное возбуждено, яростно хватается предметы, стремится сорваться с привязи

В последней стадии животное не двигается и погибает в состоянии комы

Человек

Проявления болезни



Судороги глоточной и дыхательной мускулатуры

При нарастании возбуждения больные становятся агрессивными

Стадия возбуждения сменяется параличом, который приводит к смерти

воспаление головного мозга



Вирус

проникает в организм с зараженной слюной через укус или рану

Что делать при укусе



В течение 10 минут интенсивно промыть место укуса струей мыльной воды



Обратиться в ближайший травмпункт, провести курс прививок



Прижигать раны



Накладывать швы

Самые распространенные пути заражения столбняком

Укусы животных, особенно собак и свиней



Огнестрельные и ножевые ранения



Проколы нестерильной иглой



Травмы, вызванные колючей проволокой



Колотые раны от осколков, гвоздей



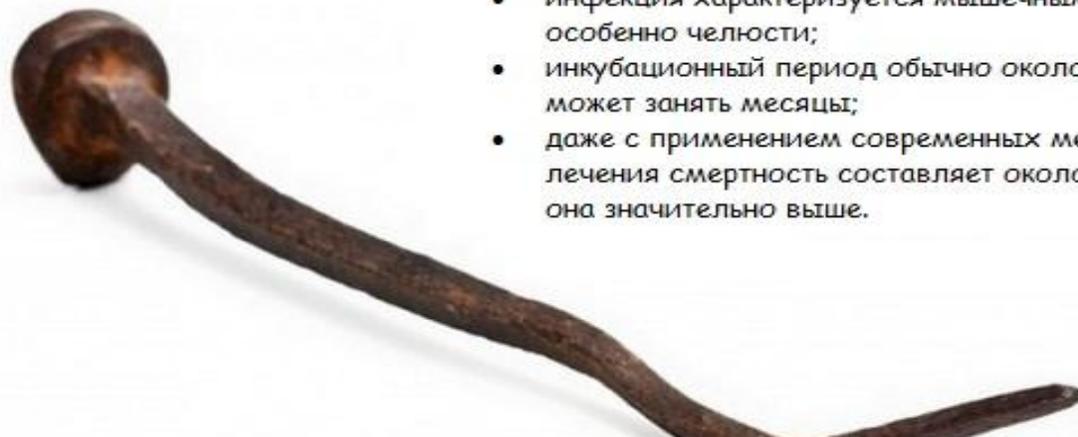
СТОЛБНЯК – острое инфекционное заболевание, характеризующееся поражением нервной системы и проявляющееся напряжением скелетной мускулатуры и судорогами.



MyShared

Столбняк

- инфекция характеризуется мышечными спазмами, особенно челюсти;
- инкубационный период обычно около 8 дней, но может занять месяцы;
- даже с применением современных методов лечения смертность составляет около 25%, без них она значительно выше.



Дифтерия – острое инфекционное заболевание, вызываемое токсигенными (и только ими) штаммами бактерий дифтерии, характеризующееся фибринозным воспалением в месте входных ворот и токсическим поражением ССС, нервной системы, почек и других органов и систем.



Ангина



Дифтерия

Клинические проявления А. Дифтерия зева



Б. Дифтерия кожи



Эндогенные факторы:

1. Нарушение жизнедеятельности и структуры тканей, органов и их систем, приводящие к расстройству:
 - циркуляции крови и ликвора в головном и спинном мозге
 - состава и реологии крови и ликвора
 - обмена веществ в нейронах
 - баланса ионов и жидкости внутри и вне нейронов
2. Нарушение теплового гомеостаза организма
3. Чрезмерная активация СПОЛ (свободнорадикальное перекисное окисление липидов или окислительная дегградация липидов).
4. Дисбаланс биологически активных веществ и их эффектов (нейромедиаторов, гормонов).

Невропатология детского возраста

- изучает строение и функции нервной системы детей различных возрастных групп,
- разрабатывает нормативы нервно-психического развития ребенка,
- выявляет причины задержек и/или “искажений” развития,
- изучает заболевания нервной системы у детей,
- разрабатывает методы лечения,
- Ищет пути профилактики.

Перинатальная неврология

- важный раздел детской невропатологии
- *peri* — около, *natus* — родовой
- исследует особенности формирования нервной системы в раннем периоде в нормальных и неблагоприятных условиях.



Разделы неврологии

- Самостоятельное значение приобретают:
- геридитарная неврология (*heriditas* — наследственный), изучающая наследственные болезни,
- отоневрология (*oticus* — ушной), исследующая сочетанные поражения нервной системы, органа слуха и вестибулярного аппарата,
- офтальмоневрология (*ophthalmos* — глаз), изучающая поражения нервной системы и органа зрения.

Педагогическая неврология

- Термин и понятие появились недавно.
- В задачи педагогической неврологии входит изучение особенностей нервной системы применительно к проблемам обучения детей, в том числе страдающих различными нарушениями слуха, зрения, двигательной сферы, речи, отстающих в умственном развитии.

БЛАГОДАРОНО ЗА ВЪНШНАТА