The background features a dark blue gradient with faint, light blue technical diagrams. On the left side, there is a large circular scale with numerical markings from 40 to 260 in increments of 10. Several dashed lines with arrows and concentric circles are scattered across the background, suggesting a technical or scientific theme.

АБСЦЕСС МОЗГА
СПИНАЛЬНЫЙ ЭПИДУРАЛЬНЫЙ
АБСЦЕСС
СУБДУРАЛЬНАЯ ЭМПИЕМА
МИЕЛИТ

ВЫПОЛНИЛА ХРАМАЙКОВА С.В.

АБСЦЕСС МОЗГА

- локальное инфекционно-воспалительное поражение мозговой ткани с ее последующим расплавлением и образованием полости, заполненной гнойным содержимым.
- проявляется интоксикационным синдромом, общемозговыми симптомами и очаговым поражением мозгового вещества.

КЛАССИФИКАЦИЯ

- По этиологической причине:
 - ✓ Риногенный — осложнение гнойного ринита или синусита,
 - ✓ Отогенный — осложнение гнойного воспаления среднего и внутреннего уха, барабанной трубы, сосцевидного отростка,
 - ✓ Одонтогенный — осложнение парадонтита, стоматита, гингивита,
 - ✓ Травматический — следствие открытой или закрытой ЧМТ,
 - ✓ Ятрогенный — результат оперативного вмешательства,
 - ✓ Гематогенный — проникновение микробов в мозг с током крови,
 - ✓ Метастатический — осложнение гнойного воспаления внутренних органов, например, легких, эндокарда.
- По расположению абсцесса в черепной коробке относительно твердой мозговой оболочки:
 - ✓ субдуральный
 - ✓ эпидуральный
 - ✓ внутримозговой

• По структуре выделяют 2 типа абсцесса:

- ✓ **Интерстициальный** — отличается наличием капсулы, отделяющей гнойное воспаление от здоровой ткани мозга. Эти абсцессы формируются у лиц с высокой резистентностью, хорошо поддаются терапии и имеют благоприятный прогноз.
- ✓ **Паренхиматозные** — не имеют капсулы, являются неблагоприятными в отношении прогноза, формируются при резком снижении иммунной защиты. Такие абсцессы считаются особо опасными для жизни больных. Это обусловлено свободным нахождением гнойного содержимого в веществе мозга и его взаимодействием со здоровыми тканями. При паренхиматозных абсцессах невозможно провести эффективное хирургическое вмешательство.

ЭТИОЛОГИЯ

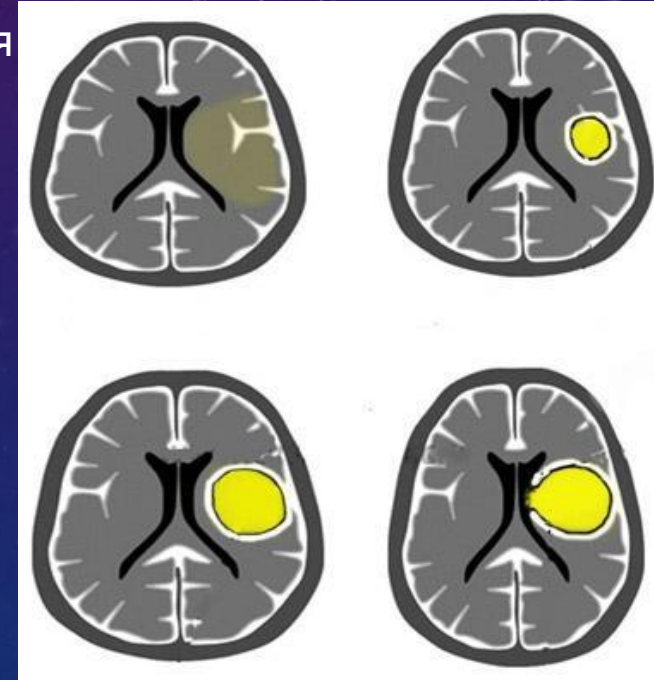
- Основной причиной абсцесса мозга является бактериальная инфекция:
 - ✓ Стрептококковая,
 - ✓ Стафилококковая,
 - ✓ Эшерихиозная,
 - ✓ Протейная,
 - ✓ Пневмококковая,
 - ✓ Менингококковая,
 - ✓ Грибковая,
 - ✓ Токсоплазмозная,
 - ✓ Микст-инфекция

ПУТИ ПРОНИКНОВЕНИЯ

- **Метастатический** механизм реализуется гематогенным путем. Он имеет место при наличии у больного гнойно-воспалительных процессов в легких, эндокарде, органах пищеварительной системы. При хронической пневмонии или абсцессе легкого в системный кровоток проникает бактериальный эмбол. Он с кровью попадает в мозговые сосуды и провоцирует развитие заболевания.
- **Контактный** механизм реализуется отогенным, риногенным и одонтогенным путями.
 - Отогенный путь приводит к формированию абсцессов у больных с гнойным воспалением среднего или внутреннего уха, а также сосцевидного отростка.
 - Риногенным путем происходит инфицирование вещества мозга у лиц, страдающих хроническим ринитом или синуситом. При этом сначала развивается ограниченный менингит, а затем гнойный энцефалит.
 - Одонтогенный путь характерен для лиц, имеющих воспалительные изменения во рту: кариес, пульпит, гингивит, стоматит.
- **Прямой** путь проникновения инфекции в мозг происходит при открытой ЧМТ. Этот путь инфицирования наиболее актуален в военное время: после взрывных и огнестрельных ранений.
- **Аутоинфицирование** происходит в случае закрытой ЧМТ. Возбудителем заболевания при этом становится собственная микрофлора организма человека, приобретенная патогенная

СТАДИИ РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ:

- Для того, чтобы сформировался абсцесс, необходимо соблюдение двух условий: наличие патогенного микроба и снижение общей резистентности организма человека
- Ранний церебрит (1-3 день)— инфекционное воспаление мозговой ткани, которое разрешается спонтанно или под влиянием антибиотиков. Эта стадия характеризуется отсутствием границы между здоровыми тканями мозга и пораженными, наличием периваскулярных инфильтратов и токсического поражения нейронов.
- Поздний церебрит: (4-9 день) Прогрессирование патологии происходит в результате снижения защитных сил организма или в следствии неверной терапии. В мозговой ткани образуется полость, заполненная гноем. Формируется гнойник, что клинически проявляется выраженным интоксикационным синдромом.
- Ранняя капсула: (10-13 день) — образование вокруг очага поражения соединительнотканной капсулы, ограничивающей гнойное воспаление и препятствующей дальнейшему распространению инфекции. Это так называемая ранняя инкапсуляция, которая имеет латентное течение с отсутствием клинических симптомов. В редких случаях появляются признаки астении. В организме активизируются адаптационные и компенсаторные механизмы.
- Поздняя капсула: (>14 дней) Последняя стадия абсцесса мозга характеризуется окончательным уплотнением капсулы, отеком мозга и внутричерепной гипертензией. Клиническая симптоматика становится ярко выраженной и разнообразной. Преобладают общемозговые и очаговые неврологические симптомы, а признаки интоксикации уходят на второй план. Возможные исходы заболевания: обратное развитие процесса или увеличение очага поражения с воспалением ткани мозга по периферии капсулы.



КТ - РАННИЙ ЦЕРЕБРИТ



КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

- Заболевание начинается остро и проявляется признаками интоксикационного синдрома, очаговых и общемозговых симптомов.
- **Очаговая неврологическая симптоматика** позволяет диагностировать патологию, основываясь на ее клинических признаках. Клиника определяется местом его расположения:
 - Локализация очага в правом полушарии проявляется парезом и параличом левой половины туловища.
 - Симптомами абсцесса височной доли мозга являются зрительные дисфункции, дисфония или афония, судороги всего тела и конечностей. У больных возникает сенсорная афазия, речь становится бессмысленной, он не может читать и писать, не понимает, что говорят окружающие. Психические расстройства проявляются эйфорией или депрессией, снижением критики.
 - Абсцесс лобной доли — дурашливое и приподнятое настроение, эйфория, неразборчивость речи, повышенная болтливость, снижение интеллекта, бред, перепады настроения от веселья к грусти.
 - Поражение мозжечка проявляется нистагмом, дискоординацией движений, атаксией, гипертензионным синдромом, мышечной гипотонией. Движения больных становятся размахистыми и нечеткими, походка шаткой с падениями, их глаза «бегают» из стороны в сторону.
 - Абсцесс основания мозга — дисфункция глазодвигательного аппарата, развитие косоглазия, потеря зрения, судороги, паралич конечностей.
 - Возможно появление клинических признаков, связанных с инсультом и отеком мозга. Близкое расположение абсцесса к мозговым оболочкам проявляется менингеальными симптомами и знаками

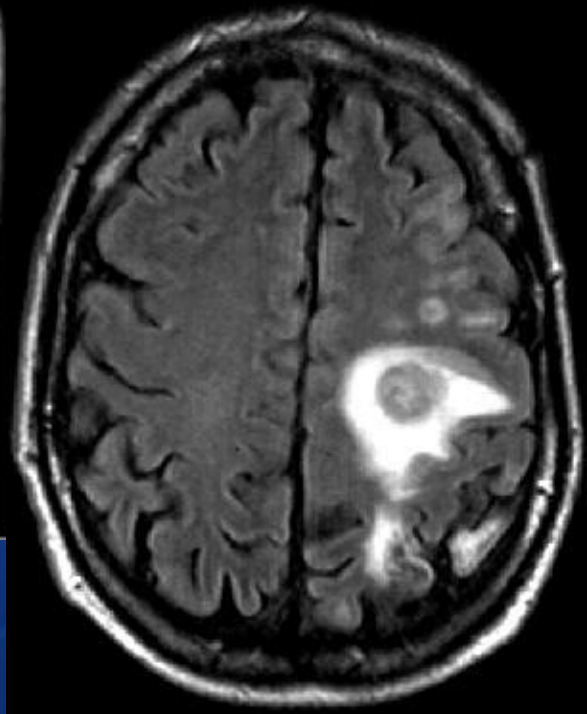
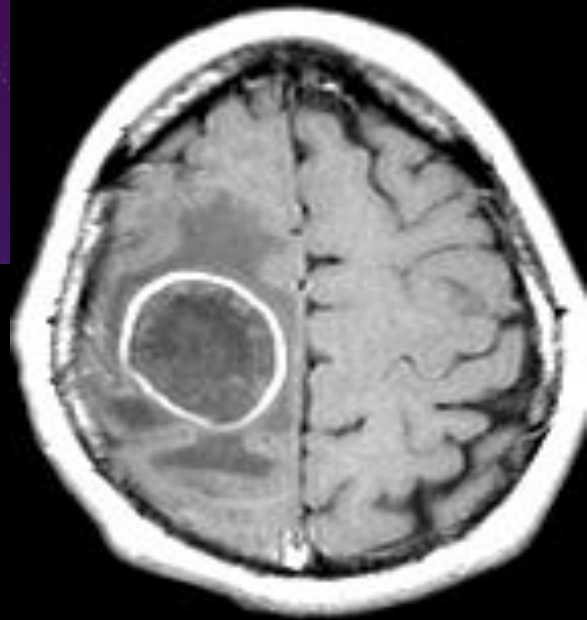
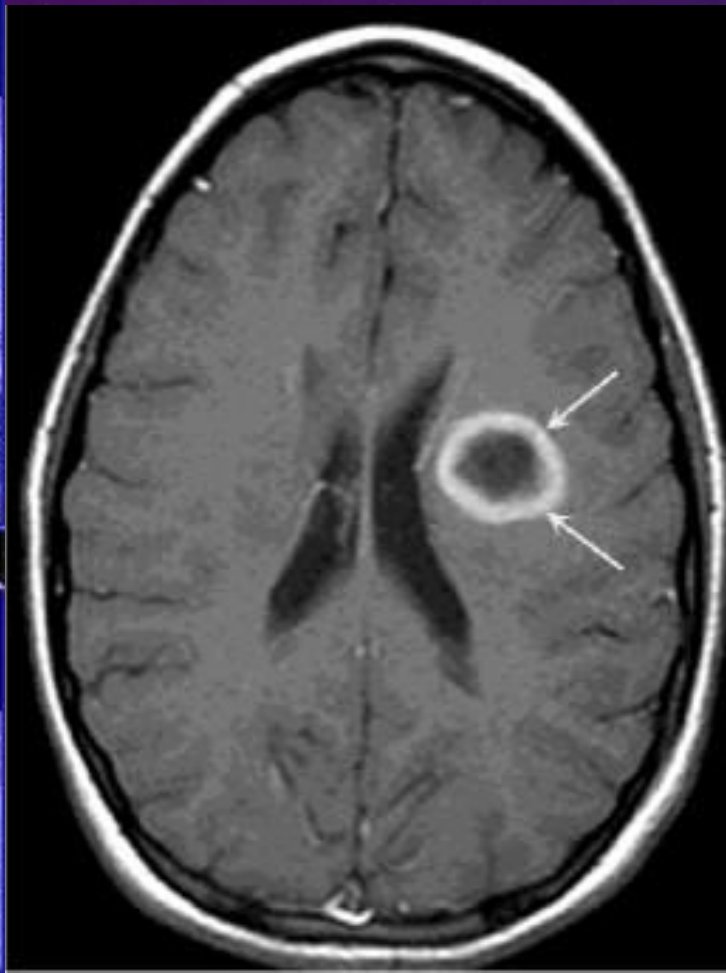
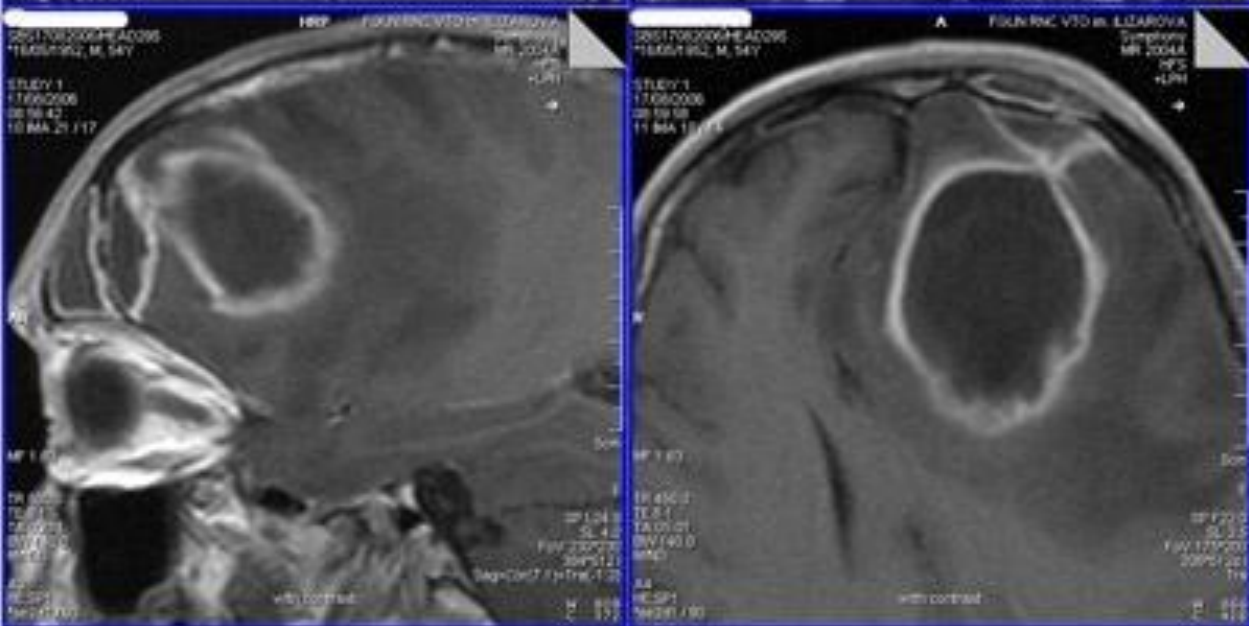
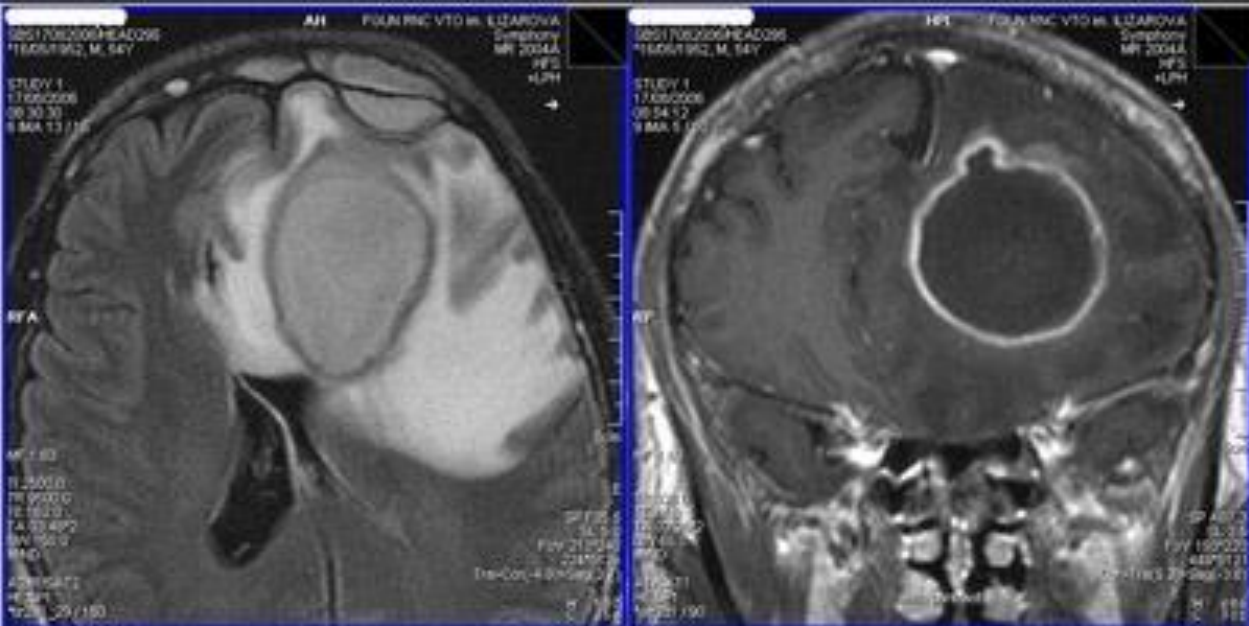
ОСЛОЖНЕНИЯ

- вклинение гнойника,
- прорыв в желудочки мозга,
- рецидивы,
- вторичное инфицирование послеоперационной раны,
- воспаление костей черепа — остеомиелит,
- возникновение повторяющихся эпилептических припадков.

ДИАГНОСТИКА

- КТ головного мозга — доступный и высокочувствительный метод. Без контрастирования он определяет лишь зону пониженной плотности. Структура патологического очага становится четкой только под воздействием рентгеноконтрастного вещества.
- МРТ головного мозга является более точным методом, обнаруживающим абсцесс уже на первых стадиях, определяющим точную локализацию гнойного очага и распространение инфекции в подпаутинное пространство и желудочки. МРТ достаточно для постановки правильного диагноза и дифференцировки абсцесса от других патологических образований.
- Эхоэнцефалоскопия, эхоэнцефалография и краниография проводится в тех случаях, когда нет возможности сделать КТ или МРТ. Эти методы выявляют смещение срединных структур мозга и определяют признаки внутричерепной гипертензии.
- Абсцессография проводится с использованием воздуха или контрастного вещества для определения локализацию абсцесса, его формы и размеров.
- Стереотаксическая биопсия позволяет окончательно верифицировать диагноз и идентифицировать возбудителя.
- С помощью лабораторной диагностики в ликворе обнаруживают воспалительные изменения — плеоцитоз из лимфоцитов, лейкоцитов и полинуклеаров, увеличение содержания белка.
- Микробиологическое исследование гнойного отделяемого абсцесса позволяет выявить этиологию процесса. После идентификации выделенного возбудителя до рода и вида определяют его чувствительность к антибиотикам. С помощью данных антибиотикограммы специалисты подбирают каждому пациенту схему антибактериальной терапии.
- ПЦР позволяет диагностировать вирусную природу заболевания.

МРТ –КАРТИНА АБСЦЕССА ГОЛОВНОГО МОЗГА



ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА АБСЦЕССА ГОЛОВНОГО МОЗГА



МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ

- На энцефалитической стадии абсцесса (анамнез – до 2 недель), а также в случае небольшого абсцесса головного мозга (до 3 см в диаметре) рекомендовано консервативное лечение, основой которого должна стать эмпирическая антибактериальная терапия. В некоторых случаях возможно проведение стереотаксической биопсии в целях окончательной верификации диагноза и выделения возбудителя
- Антибактериальная терапия — использование антибиотиков широкого спектра действия из группы цефалоспоринов, макролидов, фторхинолонов, защищенных пенициллинов, противогрибковых препаратов. Больным назначают «Цефтриаксон», «Метронидазол», «Ванкомицин», «Левомецетин», «Амфотерицин», «Флуконазол». После получения результатов анализа на чувствительность выделенного микроба к антибиотикам лечение необходимо подкорректировать.
- Глюкокортикоиды назначают в тех случаях, когда лечение антибиотиками не дает положительных результатов. Глюкокортикостероиды уменьшают выраженность воспаления и подвергают обратному развитию капсулу абсцесса. Обычно назначают «Преднизолон», «Дексаметазон».
- Препараты, улучшающие мозговое кровообращение — «Винпоцетин», «Церебролизин», «Пирацетам», «Актовегин».
- Лекарства, предупреждающие судороги — «Дифенин», «Алепсин», «Содантон».
- Мочегонные и противоотечные средства — «Маннитол», «Фуросемид», «Лизикс».
- Противовоспалительные и жаропонижающие средства — «Парацетамол», «Ибупрофен».
- Общеукрепляющая терапия — витамины группы В, адаптогены, антигипоксанты.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

- **Показания к операции:**

- Локализация гнойника в вентрикулярной зоне мозга,
- Абсцесс, ставший причиной гипертензионного синдрома,
- Абсцесс, возникший в результате травматического повреждения головного мозга,
- Абсцесс грибкового происхождения.
- значительный масс-эффект АГМ при КТ и наличие клинических признаков выраженной ВЧГ;
- близкое расположение абсцесса к желудочку мозга;
- сложности в дифференциальной диагностике (опухоль, метастаз);
- отсутствие возможности контрольных КТ в динамике.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

- Противопоказания:
 - Начальная стадия патологии — энцефалит,
 - Расположение абсцесса в непосредственной близости жизненно важных центров,
 - Глубокое расположение абсцесса (технические трудности, способные обусловить серьёзные послеоперационные осложнения).
 - Множественные неоперабельные гнойниковые поражения мозга,
 - Коматозное состояние больных.

МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Основными методами хирургического лечения внутримозговых абсцессов являются

1. Тотальное удаление вместе с капсулой
2. Открытое дренирование
3. Пункционное опорожнение через иглу по Спасокукоцкому-Бакулеву

простое или приточно-отточное дренирование. суть заключается в установке в полость абсцесса катетера, через который осуществляется эвакуация гноя с последующим введением антибактериальных препаратов. Возможна установка второго катетера меньшего диаметра (на несколько суток), через который проводится инфузия раствора для промывания (чаще всего, 0,9 % раствора хлорида натрия).

Дренирование абсцесса необходимо сопровождать антибактериальной терапией (сначала эмпирической, далее — с учетом чувствительности к антибиотикам выделенного патогена).

СПИНАЛЬНЫЙ ЭПИДУРАЛЬНЫЙ АБСЦЕСС

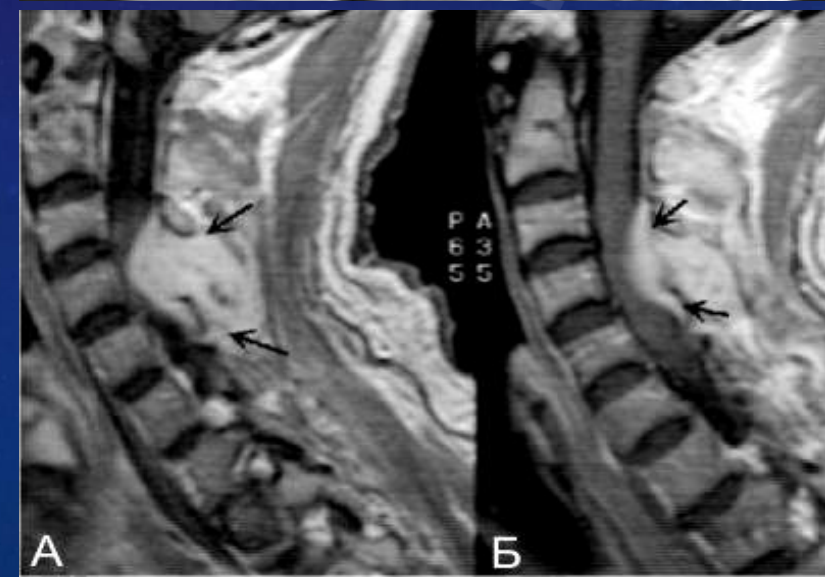
- ограниченное гнойное воспаление эпидурального спинномозгового пространства. Проявляется острой болью в спине, трансформирующейся в корешковый синдром, появлением и прогрессированием парезов, тазовых расстройств и чувствительных нарушений в соответствии с топикой абсцесса.
- Эпидуральное пространство заполнено рыхлой клетчаткой и венозными сплетениями. По нему гнойное воспаление может распространяться в церебральном или каудальном направлении, занимая пространство, соответствующее нескольким позвоночным сегментам

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ

- абсцесс является следствием попадания в субдуральное пространство инфекции.
- В качестве инфекционных агентов могут выступать
 - стафилококки (50-60% случаев),
 - стрептококковая инфекция,
 - анаэробные микроорганизмы,
 - специфические возбудители (например, палочка туберкулеза),
 - грибы.

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ

- Патогенез спинального эпидурального абсцесса отличается от патогенеза внутричерепного абсцесса, т.к. твердая оболочка спинного мозга не прикреплена к костным структурам. Это позволяет инфекции интенсивно распространяться рострально и каудально.
- Занос инфекции в эпидуральное пространство возможен гемато- и лимфогенным способом из существующих в организме удаленных инфекционных очагов, таких как фурункулез, заглоточный абсцесс, нагноившаяся киста средостения, инфекционный эндокардит, пиелонефрит, гнойный цистит, периодонтит, гнойный отит, пневмония и пр.
- Спинальный эпидуральный абсцесс может возникнуть в результате распространения гнойного воспаления из рядом расположенных структур при остеомиелите или туберкулезе позвоночника, абсцессе поясничной мышцы, пролежнях, ретроперитонеальном абсцессе. Примерно до 30 % случаев эпидурального абсцедирования связаны с проникновением инфекции вследствие травмы позвоночника, например, перелома позвонка с вклинением его частей или осколков в клетчатку эпидурального пространства. Возможно образование посттравматической гематомы с ее последующим нагноением. В редких случаях спинальный эпидуральный абсцесс формируется как осложнение эпидуральной анестезии, люмбальных пункций или хирургических операций на позвоночнике.



- Эпидуральный абсцесс чаще развивается в среднегрудном и нижнепоясничном отделах, где эпидуральное пространство лучше всего выражено. Как правило, он образуется в заднем пространстве, так как переднее относительно узко и аваскулярно.
- Формирование абсцесса в спинальном эпидуральном пространстве сопровождается развитием ликвороциркуляторного блока и нарастающей компрессией спинного мозга. В отсутствие быстрой ликвидации абсцесса в спинном мозге на фоне сдавления происходят необратимые дегенеративные процессы, влекущие за собой формирование стойкого неврологического дефицита.



Клиника

- **I стадия** характеризуется появлением боли в спине на уровне поражения, высокой лихорадкой, ознобом и местной ригидностью мышц, болезненность перкуссии остистых отростков, положительные симптомы натяжения.
- **II стадия** - боль приобретает корешковый характер и сопровождается изменением рефлексов соответственно уровню поражения.
- **III стадия** наступает с появлением парезов, парестезий и расстройства тазовых функций.
- **IV стадия** - развитие параличей, проводниковыми нарушениями чувствительности

- В проекции абсцесса на поверхности спины может наблюдаться гиперемия кожи и отечность подлежащих тканей.
- Скорость прогрессирования по стадиям различна. В острых случаях паралич может развиться через несколько дней, в хронических — спустя несколько недель. Обычны оболочечные симптомы и головная боль. При хроническом эпидурите, как правило, нет лихорадки и общих явлений, очаговые знаки могут нарастать месяцами.

Диагноз

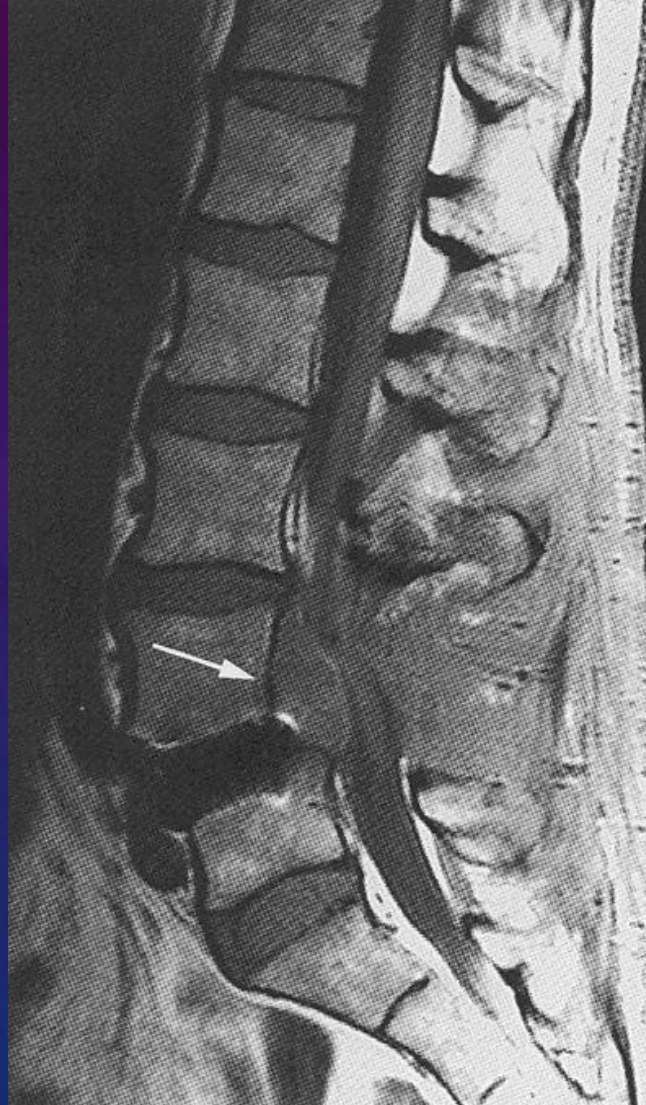
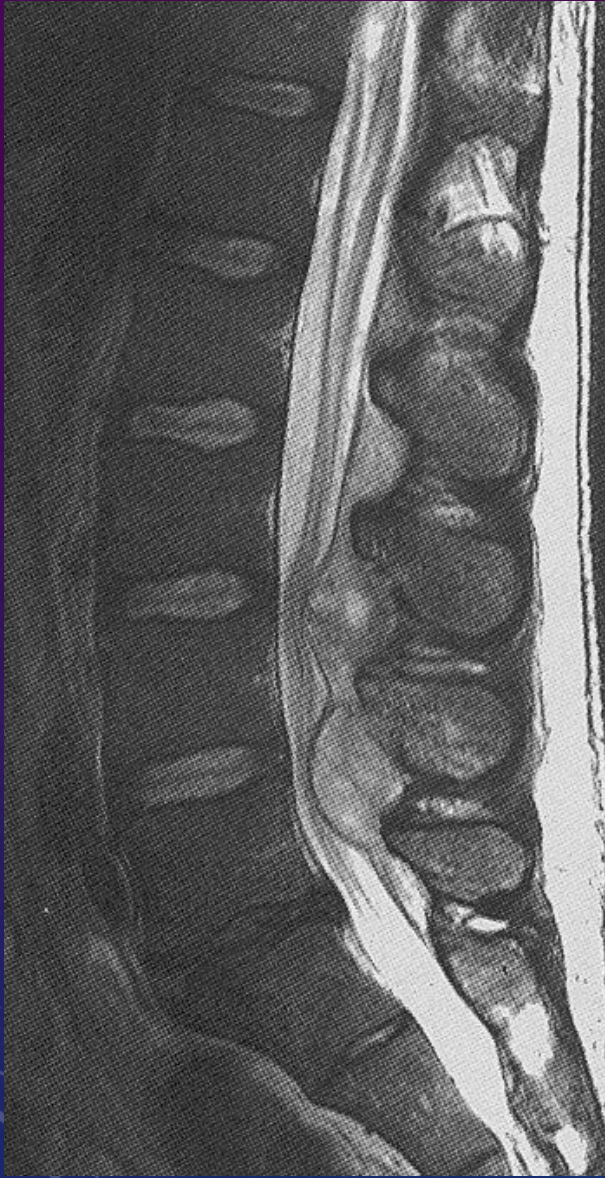
- В крови отмечаются высокий лейкоцитоз и увеличенная СОЭ. хронический абсцесс характеризуется слабой выраженностью островоспалительных изменений крови.
- Данные о характере возбудителя может дать бакпосев крови.
- Проведение рентгенографии позвоночника помогает выявить или исключить остеомиелит и туберкулезный спондилит.
- Люмбальная пункция возможна только при расположении абсцесса выше нижнегрудных сегментов. Поражение ниже грудного уровня является противопоказанием для ее проведения, поскольку существует опасность внесения пункционной иглой инфекции в арахноидальное пространство с развитием гнойного менингита. В таких случаях возможна субокципитальная пункция.
- Люмбальную или субокципитальную пункцию совмещают с проведением соответственно восходящей или нисходящей миелографии. Последняя выявляет экстрадуральное (частичное или полное) сдавление спинного мозга, однако малоинформативна в отношении дифференциации вызвавшего компрессию объемного образования, т. е. не может различить абсцесс, гематому и опухоль спинного мозга.
- Наиболее надежным и безопасным способом диагностировать спинальный субдуральный абсцесс является проведение КТ, оптимально — МРТ позвоночника.

Лечение

- Срочное хирургическое вмешательство
- Проводится декомпрессия спинного мозга путем ламинэктомии и дренирование субдурального пространства
- Антибиотикотерапия начинается эмпирически еще на стадии предоперационной подготовки с парентерального введения препаратов широкого спектра (амоксциллина, рифампицина, ванкомицина, цефотаксима), их комбинации или комбинированных антибактериальных препаратов (например, амоксициллин+клавулановая кислота).
- Затем переходят на пероральный прием антибиотиков. Продолжительность лечения антибиотиками составляет от 1 до 2 мес.
- При диагностике туберкулеза проводится консультация фтизиатра и назначается противотуберкулезная терапия.

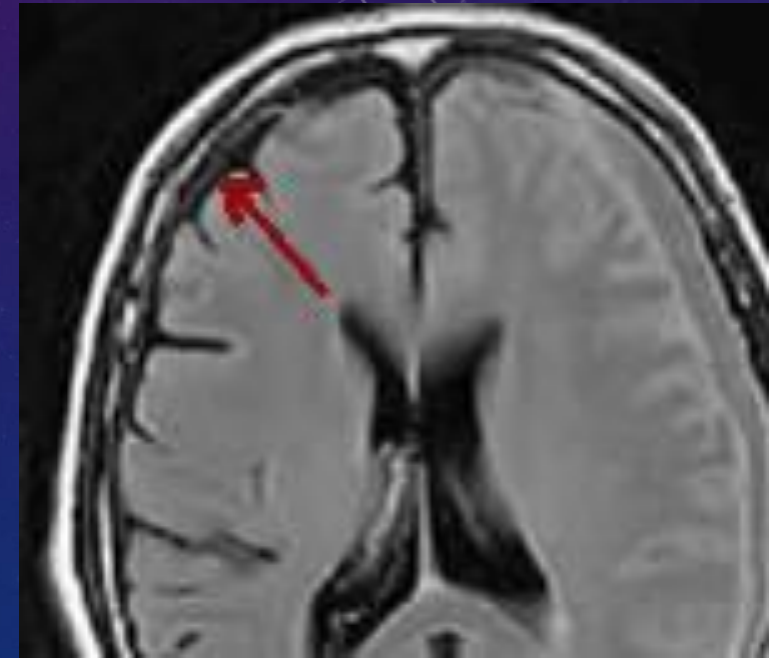
Прогноз

- Без операции болезнь приводит к стойким параличам либо заканчивается смертью. Степень восстановления после операции зависит от длительности и тяжести болезни.
- Часто разрушение спинного мозга оказывается более значительным, чем этого можно было ожидать по степени компрессии. Это связано с окклюзией сосудов в области абсцесса и развитием инфаркта спинного мозга.



СУБДУРАЛЬНАЯ ЭМПИЕМА

- инфекционное поражение ЦНС, характеризующееся скоплением гнойного экссудата на ограниченном пространстве между твёрдой и мягкой церебральными оболочками.
- Появляется головной болью, рвотой, прогрессирующим расстройством сознания, очаговым неврологическим дефицитом (гемипарез, дисфункция черепных нервов, афазия), эпилептическими приступами.
- выделяют также эпидуральные эмпиемы, при которых гнойное отделяемое располагается над дуральной оболочкой, между ней и костями черепной коробки



ЭТИОЛОГИЯ

- Этиологическим фактором выступают гноеродные микроорганизмы.
- Чаще это смешанная стрептококковая инфекция (около 35% аэробы и 10% анаэробы).
- Реже встречается субдуральная эмпиема, обусловленная стафилококками, клостридиями, грамотрицательными палочками.
- У пациентов с скомпрометированной иммунной системой (например, страдающих ВИЧ или прошедших терапию цитостатиками) этиофактором могут являться сальмонеллы, ассоциации микроорганизмов, грибы *Candida*.
- Проникновение инфекции между оболочками может осуществляться как контактным, так и гематогенным путем.
- Наиболее часто субдуральная эмпиема обусловлена распространением инфекционного процесса из придаточных пазух носа (при синусите) и сосцевидного отростка (при отите и мастоидите).
- Возможно излитие гноя в межоболочечное пространство при прорыве абсцесса головного мозга или нагноившейся церебральной кисты. Источником гнойного отделяемого у детей младшего возраста иногда служит гнойный менингит.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ:

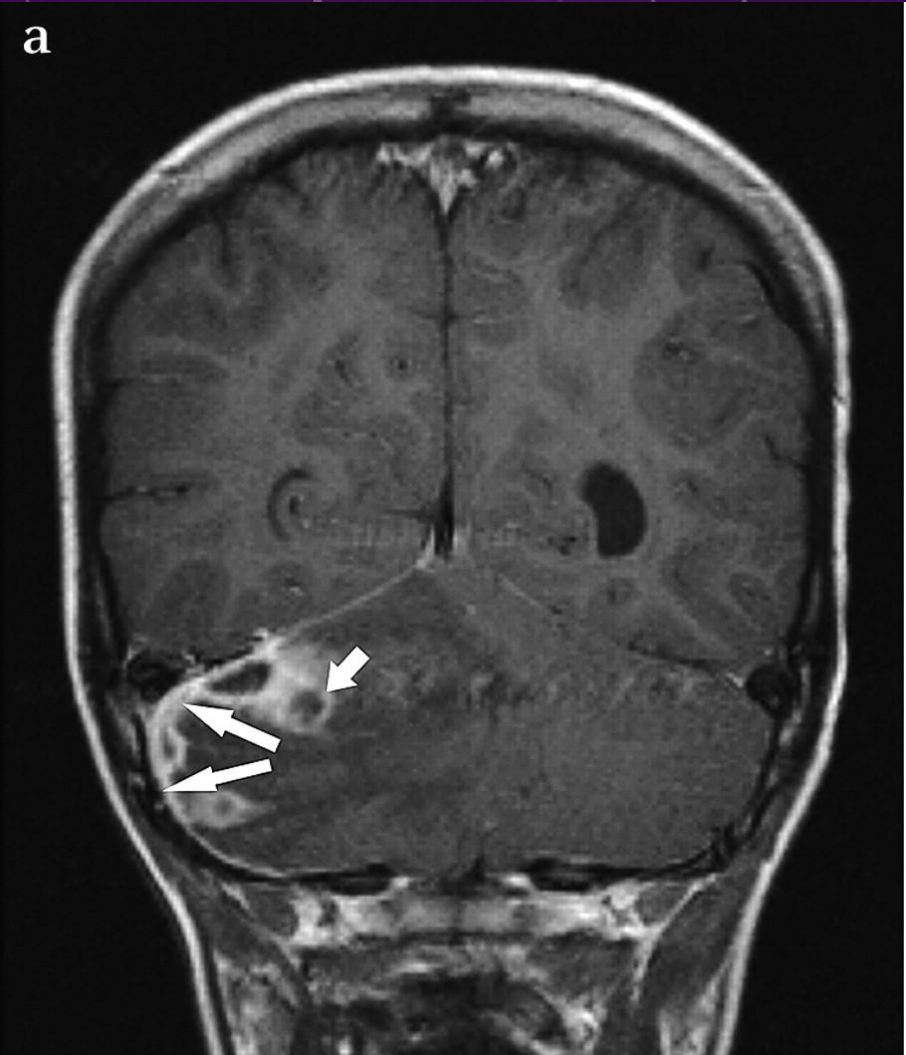
Симптомы	%
Лихорадка	95
Головная боль	86
Менингизм	83
Гемипарез	80
Нарушения уровня сознания	76
Припадки	44
Тошнота, рвота	27
Гомонимная гемианопсия	18
Речевые нарушения	17
Отёк зрительного диска	9

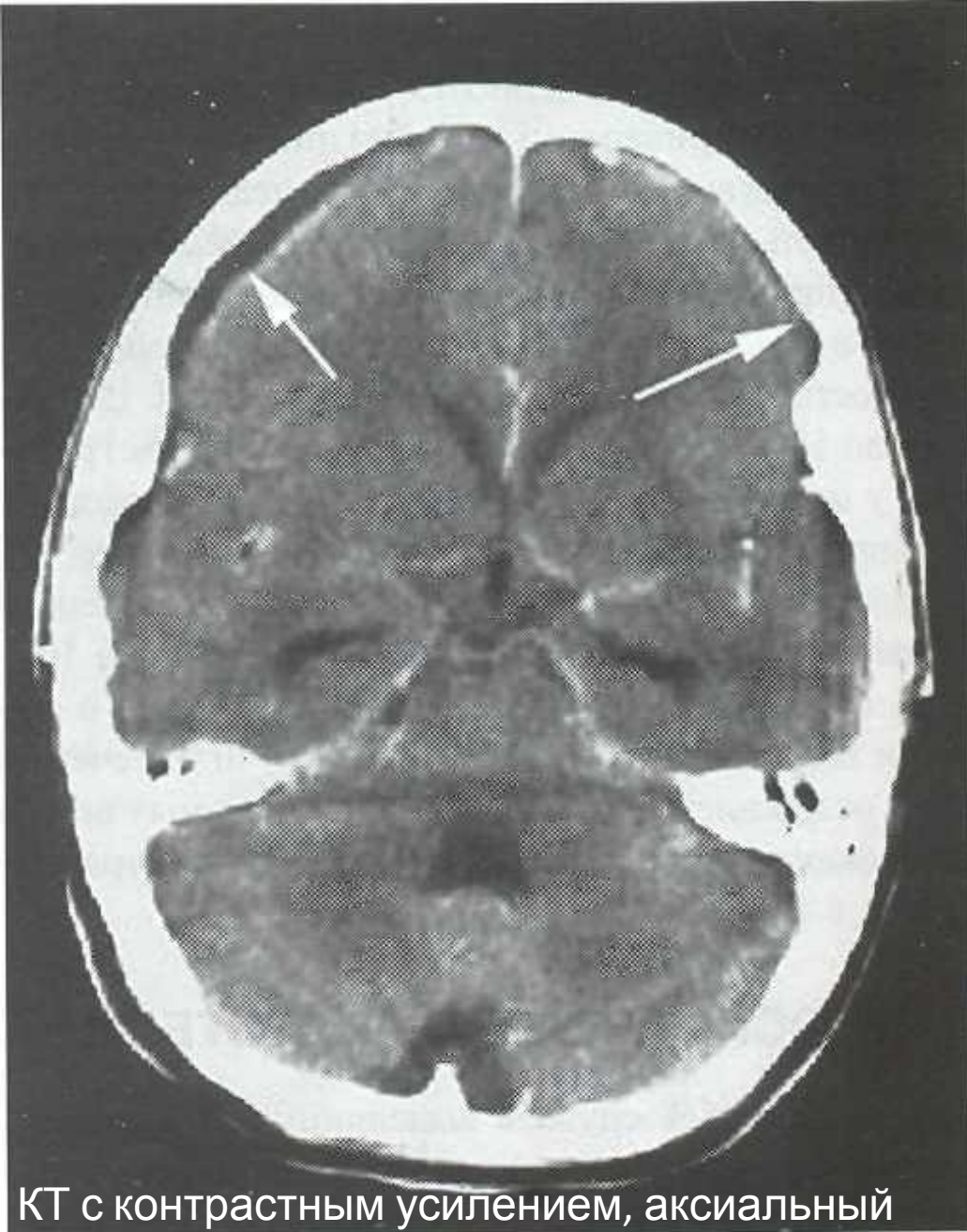
- Обычно субдуральная эмпиема имеет тяжёлое быстро прогрессирующее течение. Начало с головной боли и повышенной до 39-40°C температуры. Отмечается тошнота и рвота, свидетельствующие о резкой внутричерепной гипертензии.
- У 75-80% пациентов отмечается менингеальный синдром
- Характерны те или иные расстройства сознания, которые примерно в 50% случаев возникают уже в начале клинической манифестации эмпиемы.
- Отдельно выделяют молниеносный вариант субдуральной эмпиемы, при которой отек головного мозга прогрессирует в считанные часы, что сопровождается быстрым угнетением сознания с развитием комы. Даже на фоне лечения такая форма зачастую оканчивается летально.

ДИАГНОСТИКА

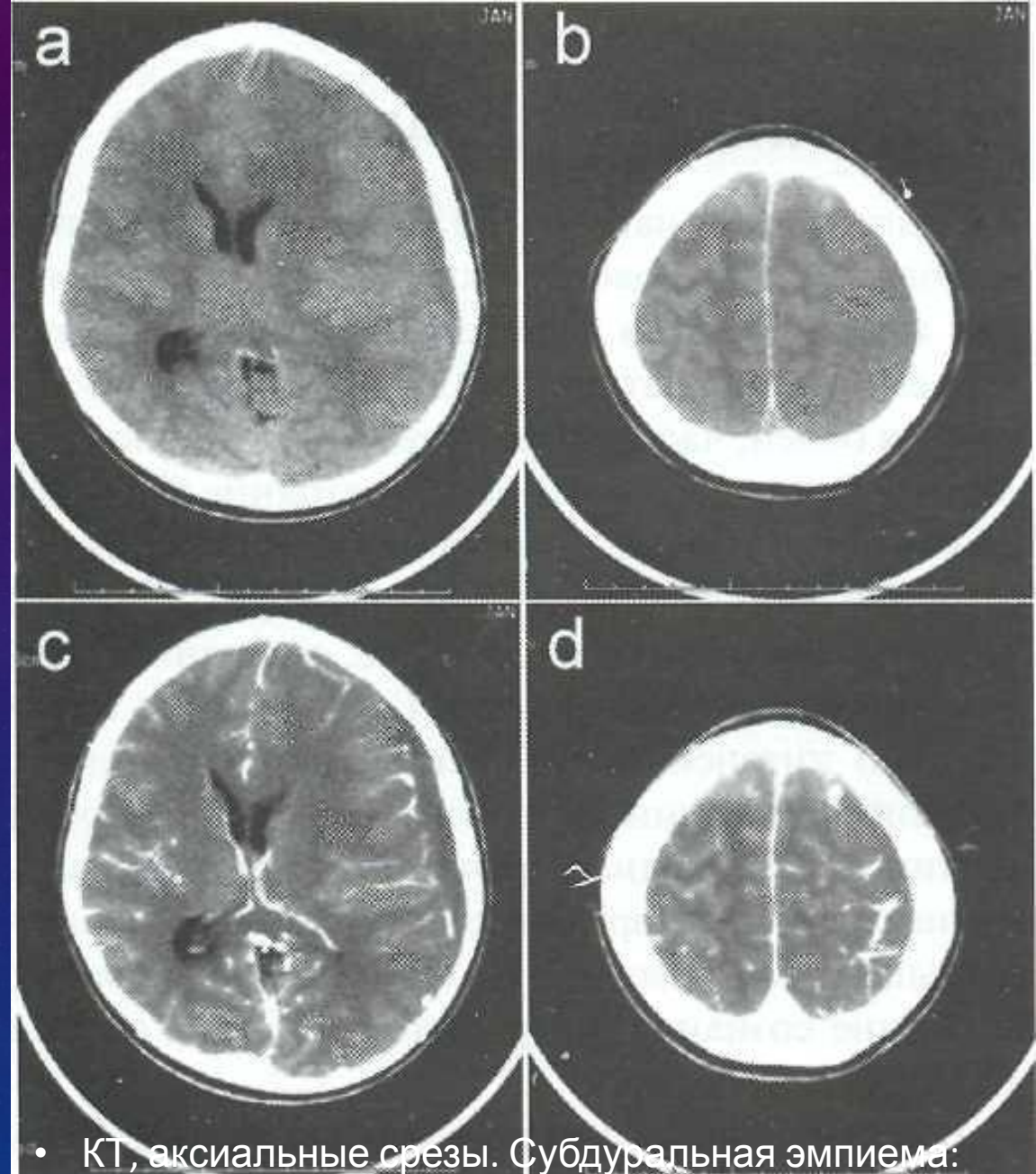
- Общий анализ крови свидетельствует о воспалительном процессе (лейкоцитоз, подъём СОЭ).
- Важное значение имеет выявление в анамнезе гнойного отита или синусита, а также диагностирование их по данным рентгенографии.
- Исследование цереброспинальной жидкости малоинформативно, поскольку обнаруживает неспецифические для эмпиемы изменения. Кроме того, люмбальная пункция в условиях нарастающего церебрального отека опасна вклинением ствола мозга в большое затылочное отверстие и поэтому при подозрении на субдуральную эмпиему обычно не проводится.
- Наиболее информативны КТ головного мозга с контрастированием и МРТ.
- На КТ субдуральная эмпиема видна как серповидная полоса под сводом черепа, над которой после введения контраста возникает узкая полоска повышенного сигнала. Однако при малом размере эмпиемы КТ может давать ложноотрицательный результат.
- МРТ головного мозга позволяет выявить субдуральную эмпиему даже малых размеров, оценить ее размер и распространенность. По интенсивности МР-сигнала рентгенолог может дифференцировать эмпиему от серозного экссудата, хронической субдуральной гематомы и эпидурального абсцесса.
- При недоступности томографических способов обследования или невозможности их срочного выполнения может быть проведена церебральная ангиография. Она визуализирует субдуральную эмпиему как расположенное в оболочках объемное образование без сосудов.

СУБДУРАЛЬНАЯ ЭМИМЕА ГОЛОВНОГО МОЗГА

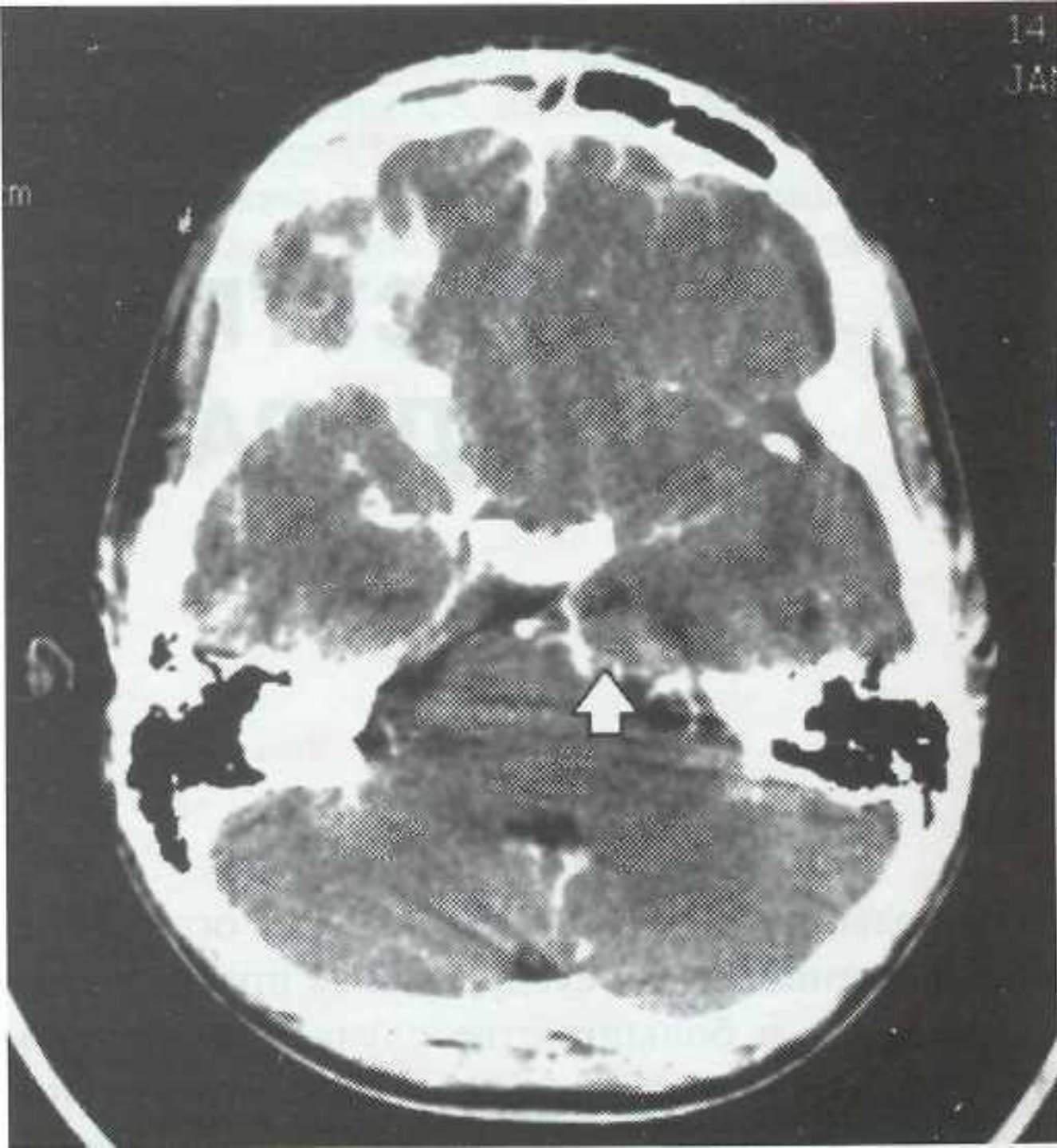




КТ с контрастным усилением, аксиальный срез. Бифронтальная субдуральная эмпиема (показана стрелками).



• КТ, аксиальные срезы. Субдуральная эмпиема:
a, b — без контрастного усиления; c, d — с контрастным усилением



- КТ, аксиальный срез. Субдуральная эмпиема в лобно-височной области. Выраженный масс-эффект при небольшом объеме эмпиемы. Вклинение крючка гиппокампа (показано стрелкой).

ЛЕЧЕНИЕ

- хирургическое лечение на фоне массивной антимикробной терапии
- Антибиотикотерапия назначается эмпирически до получения результатов бактериологического исследования гнойного отделяемого. Как правило, применяют антибиотики широкого спектра (цефтриаксон, цефотаксим), которые вводят внутривенно капельно после проведения аллергопробы.
- Параллельно назначают препараты для купирования отека мозга и эпи-пароксизмов, глюкокортикостероиды, по показаниям осуществляется искусственная вентиляция лёгких.
- Операции при эмпиеме сводятся к 2 методикам: дренирование через фрезевое отверстие и удаление эмпиемы путем трепанации черепа.
- Первый способ чаще применяют у ослабленных пациентов с высоким операционным риском трепанации. В черепе над зоной субдуральной эмпиемы может быть наложено несколько отверстий для дренирования. Однако и это не всегда позволяет создать хороший отток густому гнойному экссудату.
- Трепанация производится с выкраиванием костно-апоневротического лоскута и вскрытием дуральной оболочки. Она более травматична, но дает хороший обзор, возможность «вычистить» все гнойные затёки, а затем проводить активное дренирование.
- Полученное во время операции гнойное отделяемое отправляется на бактериологическое исследование, по результатам которого производится коррекция проводимой антибиотикотерапии. В среднем антибактериальное лечение продолжают до месяца. В период реконвалесценции начинают курс реабилитации, направленный на более полное восстановление неврологического дефицита. Под наблюдением реабилитолога пациент проходит массаж и рефлексотерапию, занимается лечебной физкультурой, учится навыкам самообслуживания в условиях возникших стойких неврологических отклонений (парез, нарушение чувствительности, афазия).

МИЕЛИТ

- **Воспалительные миелопатии (миелиты)** — это вид заболеваний спинного мозга, при которых возникает его воспаление, развивающееся в отдельных сегментах, корешках, телах позвонков, отростках и других структурах позвоночного столба.
- Сопутствующий миелиту клинический синдром развивается у пациентов в течение нескольких дней или недель.
- При миелопатии возможно формирование синдрома полного поперечного поражения спинного мозга (поперечный миелит), а также частичных его вариантов:
- заднестолбовой миелит с восходящими парестезиями и уровнем выпадения вибрационной чувствительности
- восходящий миелит, преимущественно спиноталамических нарушений
- синдрома Броун-Секара с парезом ноги (на стороне поражения спинного мозга) и расстройствами чувствительности спиноталамического типа (на противоположной стороне тела)

КЛАССИФИКАЦИЯ

- Ограниченный, или очаговый. Не выходит за пределы 1 сегмента.
- Многоочаговый, рассеянный или диссеминированный. Участки воспаления неодинаковой интенсивности встречаются в разных частях спинного мозга.
- Поперечный. Заболевание охватывает несколько рядом расположенных сегментов в пределах одного отдела.
- Диффузный, или распространенный. В патологический процесс вовлечен весь спинной мозг. При этом интенсивность воспаления отличается в грудном, шейном и других отделах позвоночника.



ЭТИОЛОГИЯ

- Миелит может быть первичным и вторичным. Первичная форма развивается под влиянием нейротропных вирусов и встречается довольно редко. Другой вариант больше распространен. К причинам развития относятся:
- Инфекционные агенты. Заболевание развивается под влиянием патогенных бактерий, вирусов, грибов или паразитов. Основной возбудитель — менингококк, но могут быть и другие микроорганизмы. В частности, при распространении инфекции из туберкулезного очага развивается специфический туберкулезный миелит.
- Токсический. Возникает под влиянием химических соединений, к которым относятся свинец, ртуть, спирты, органические растворители и другие вещества. Токсический миелит локализуется в основном на нервах и нервных корешках.
- Травматический. Развивается после травмы позвоночника — удара, падения и др.
- Лучевой. Обусловлен действием радиоактивного излучения во время проведения химиотерапии в связи с рядом расположенными злокачественными образованиями (рак пищевода, гортани и др.).
- Поствакцинальный или аутоиммунный. Изредка возникает после вакцинации оральными иммунобиологическими препаратами. А также при заболеваниях спинного мозга, имеющих аллергическую природу (рассеянный склероз, оптикомиелит Девика и др.).
- Идиопатический. Данный диагноз устанавливается тогда, когда точная причина развития миелита не обнаружена.

ПАТОГЕНЕЗ

- Заболевание чаще всего возникает вскоре после воздействия провоцирующего фактора — травмы, перенесенного инфекционного или вирусного заболевания, введения иммунобиологических препаратов и др. И только при лучевом варианте миелита патология развивается спустя 6-12 месяцев, а в некоторых случаях и через 2 года после действия радиоактивного излучения. Это значительно затрудняет установление причины.
- Провоцирующий фактор вызывает отек спинного мозга. Отек нарушает кровообращение в тканях, возникают сосудистые тромбы. Это, в свою очередь, увеличивает отек. Механизм развития миелита идет по "порочному кругу. Расстройство кровообращения (или даже прекращение его в определенных участках) в конце концов становится причиной размягчения и некроза тканей спинного мозга.
- После выздоровления место некроза заполняется соединительной тканью – формируется рубец. Ткань рубца не может выполнять присущие нервным клеткам функции, поэтому многие возникшие во время болезни нарушения могут сохраняться и после выздоровления. Патоморфологически вещество спинного мозга выглядит отечным, дряблым; характерная «бабочка» имеет нечеткие очертания. При микроскопии обнаруживаются участки кровоизлияния, отек, распад миелина, инфильтративный процесс.

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

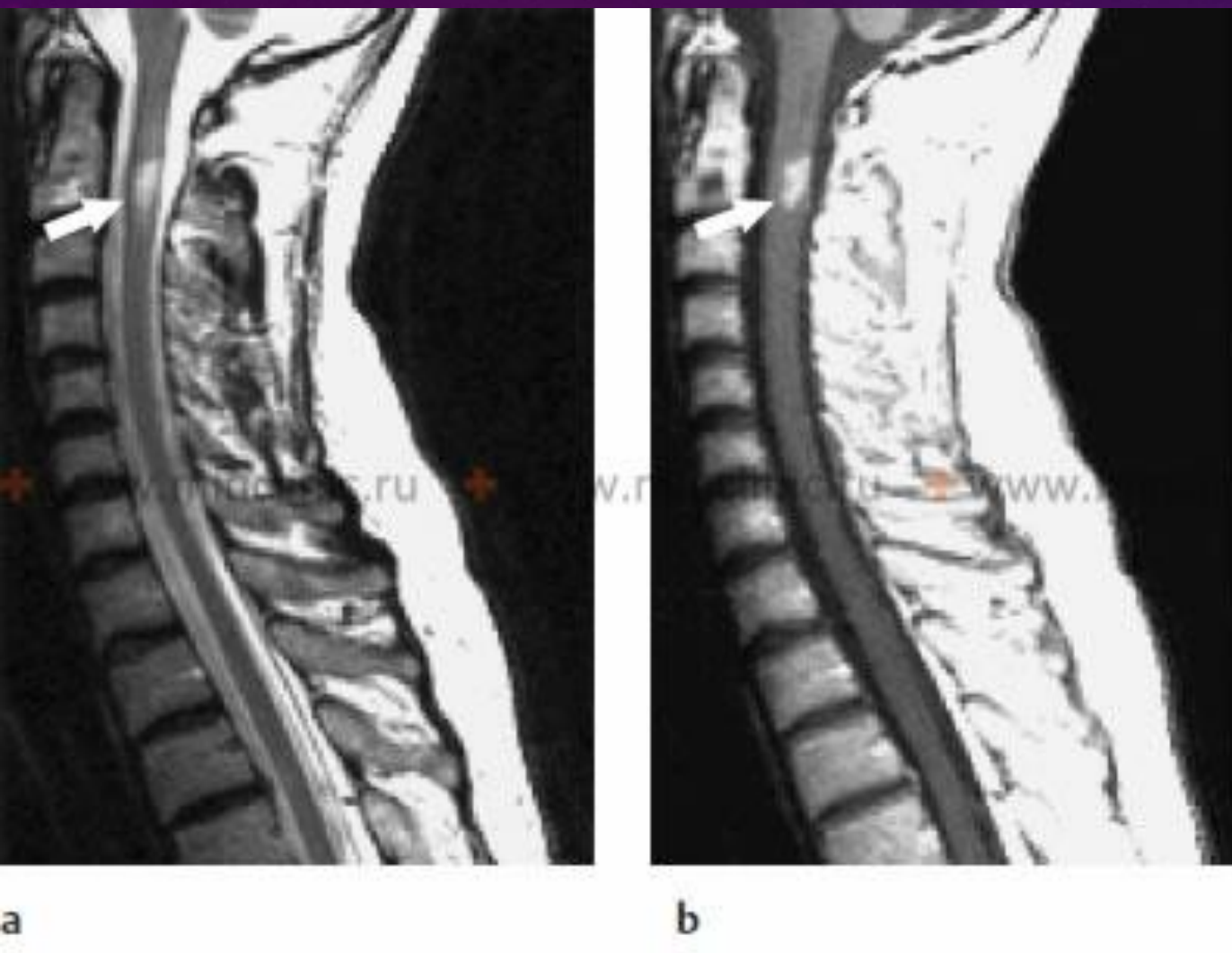
- главными клиническими проявлениями являются симптомы воспалительного процесса: боль; отек; покраснение кожи; локальное повышение температуры; нарушение подвижности.
- Выраженность признаков зависит от места расположения патологического очага и его распространенности.
- Миелит характеризуется наличием продромального периода, во время которого пациенты жалуются на слабость, незначительное повышение температуры тела, боль и ломоту в мышцах. Онемение конечностей.
- Острый поперечный миелит отличается быстрым прогрессированием. Состояние человека стремительно ухудшается. Температура поднимается до фебрильных цифр, появляются боли в грудном отделе позвоночника. Развиваются парестезии — слабость нижних конечностей, ощущение бегающих мурашек, онемение. Уменьшается и даже пропадает тактильная чувствительность на руках и ногах. Нарушается нормальное функционирование органов малого таза. Человек не в силах полноценно контролировать работу мочевого пузыря и кишечника. Не исключено возникновение паралича нижних конечностей.
- Распространенный миелит характеризуется появлением патологических очагов во всех отделах позвоночника. При этом клинические проявления отличаются на правой и левой стороне тела. Нарушаются или даже полностью отсутствуют глубокие рефлексy.

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

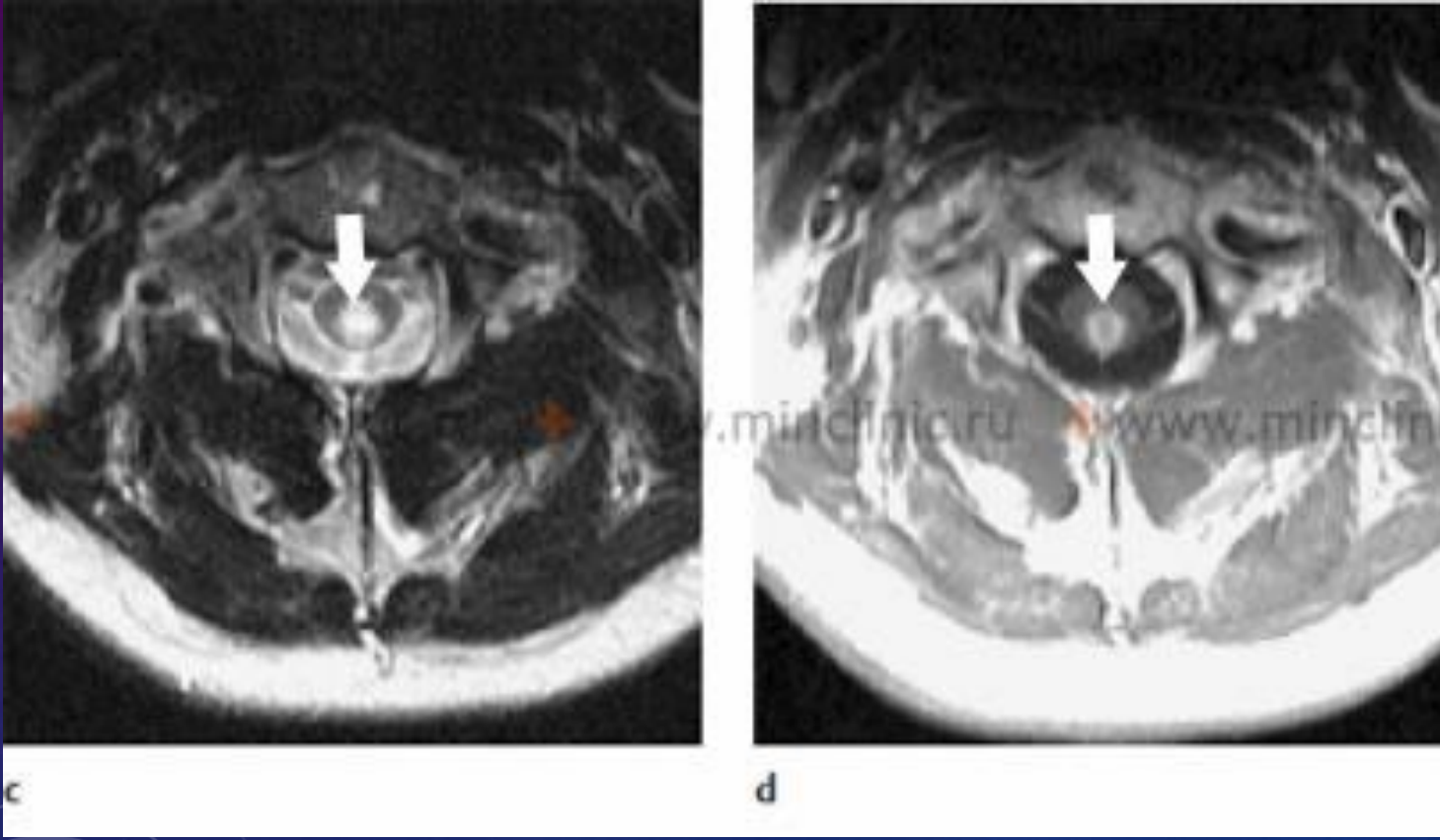
- При подостром и хроническом миелите признаки заболевания имеют расплывчатый характер. Симптомы во многом зависят от того, на каком уровне позвоночника локализуется воспаление.
- Миелит верхних сегментов шейного отдела спинного мозга характеризуется спастическим тетрапарезом. Он наиболее опасен: всегда есть вероятность повреждения диафрагмального нерва. Это, в свою очередь, грозит остановкой дыхания. Распространение воспаления с верхнешейных сегментов вверх на структуры продолговатого мозга может привести к бульбарным расстройствам. Миелит на уровне шейного утолщения проявляется сочетанием вялого пареза рук со спастическим парезом ног. Нижние сегменты шейного отдела поражаются чаще, чем верхние, и их воспаление не так опасно. В ряде случаев оно грозит стойкими двигательными нарушениями (опасности для жизни миелит этой локализации, как правило, не несет).
- Грудной отдел спинного мозга страдает чаще всего. Поражение этой области вызывает развитие спастического паралича ног. Мышцы при этом приобретают излишний тонус, могут появляться судороги. Ответ на проверку коленных и ахилловых рефлексов при грудном миелите всегда слишком активный. При быстро развившемся поперечном миелите сначала может наблюдаться пониженный тонус мышц, затем, через некоторое время, расстройства приобретают характер спастического паралича.
- Пояснично-крестцовый отдел спинного мозга также часто поражается миелитом. Симптоматика миелита этой локализации включает периферический парез в ногах и расстройство тазовых функций по типу недержания мочи и кала. Параллельно с этим мышцы, которые иннервируются пораженными нервами постепенно атрофируются.
- Нарушения чувствительности наблюдаются при любом варианте миелита ниже места поражения.

ДИАГНОСТИКА

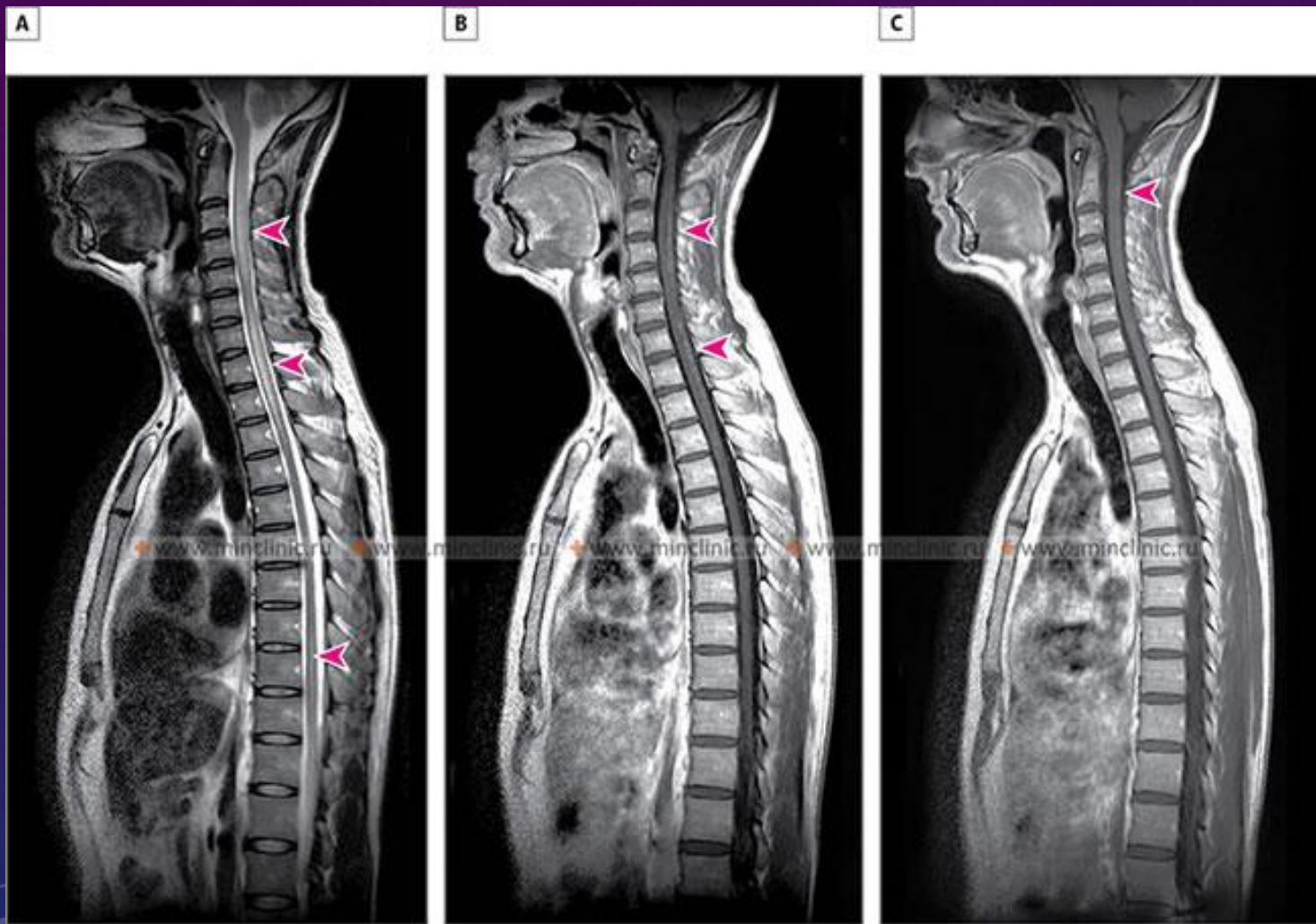
- Чтобы поставить диагноз миелит, недостаточно одного осмотра и сбора анамнестических данных. Требуется комплексное и всестороннее обследование, включающее применение лабораторных анализов и инструментальных методов.
- Неврологический осмотр - определяет границы потери чувствительности. Важную роль играет наличие нарушений по проводниковому типу (горизонтальное направление). Оценивает мышечный тонус и силу конечностей, сохранность глубоких рефлексов.
- В общем анализе крови определяется повышение уровня лейкоцитов, скорости оседания эритроцитов, присутствие С-реактивного белка и фибриногена. При подозрении на инфекционную или вирусную этиологию заболевания в крови определяют антитела к тем или иным возбудителям. В ликворе присутствуют признаки воспаления.
- Из инструментальных методов диагностики показано проведение следующих процедур:
- ЭНМГ (электронейромиография). Позволяет оценить проводимость нервных импульсов, установить уровень нарушений и локализацию патологического процесса.
- МРТ. Дает возможность получить подробные послойные снимки спинного мозга. С их помощью легко определить границы инфекционного очага.



- MPT шейного отдела спинного мозга при инфекционном миелите: *a* - на сагиттальной T2-взвешенном изображении показано поражение с гиперинтенсивным сигналом в спинном мозге на уровне C2 тела позвонка; *b* - на T1-взвешенном изображении после введения контрастного вещества отмечены усиление рисунка.



- *MPT шейного отдела спинного мозга при инфекционном миелите: c - на аксиальном T2-взвешенном изображении видно, что поражение спинного мозга занимает его центральную часть; d - усиление рисунка участка поражения спинного мозга на аксиальном T1-взвешенном изображении после введения контрастного вещества.*



- А – На МРТ спинного мозга в сагитальной плоскости (Т2 режим) выявлено гиперинтенсивное поражение спинного мозга с отёком в пределах сегментов С2-С5 и С7-Тh3 (указано стрелками).
- В – МРТ спинного мозга с контрастированием (Т1 режим) выявляет неравномерное точечное накопление контраста в спинном мозге (указано стрелками).
- С – Почти полное восстановление морфологической картины пораженного саркоидозом спинного мозга после лечения кортикостероидами (указано стрелкой).

МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ

- Лечение миелита в первую очередь зависит от того, что привело к развитию заболевания. В комплексную терапевтическую схему включают симптоматические лекарства, цель которых — улучшить состояние пациента.
- В лечении заболевания применяют следующие группы медикаментозных средств:
- Антибактериальные препараты широкого спектра действия в максимальных дозах. Используются независимо от того, что стало причиной воспаления спинного мозга. Это поможет не допустить присоединения вторичной инфекции и распространения ее по структурам спинного мозга.
- Противовирусные препараты системного действия. Герпетический миелит требует длительного применения этих средств.
- Глюкокортикостероиды. Обладают мощными противовоспалительными свойствами, что поможет снять воспаление и улучшить самочувствие больного. При аллергическом миелите оказывает антигистаминное действие. Длительность гормональной терапии определяется лечащим врачом индивидуально, в зависимости от состояния пациента.
- Антипиретики. Используются при повышении температуры тела более 38°C. В основном применяют препараты на основе Парацетамола или Ибупрофена в возрастных дозах.
- Анальгетики. При выраженном болевом синдроме в лечение включают лекарства из группы НПВС. Если положительный эффект от их применения отсутствует, может быть принято решение о целесообразности использования наркотических анальгетиков.
- Иммуностимуляторы. Эффективно укрепляют иммунитет и повышают собственные защитные силы организма.
- Миорелаксанты. Снимают мышечный тонус и способствуют расслаблению мышц.
- Диуретики. Миелит сопровождается нарушением функционирования органов малого таза. Применение диуретиков позволит не допустить застоя урины в мочевом пузыре и развития воспалительного процесса в мочевыводящих путях.

