

## СОДЕРЖАНИЕ

---

Введение. ....	3
Сведения об авторах. ....	4
Содержание. ....	5
Абсцессы головного мозга (совместно с Д.Н. Никитиным) . . . . .	8
Эпидуральная и субдуральная эмпиема. ....	19
Остеомиелит свода черепа. ....	20
Нагноение ран мягких тканей головы. ....	21
Отогенные и риногенные гнойно-воспалительные внутричереп- ные осложнения (совместно с И.А. Королевым) . . . . .	22
Гнойно-воспалительные осложнения огнестрельных черепно- мозговых ранений. ....	34
Остеомиелит позвоночника или гнойный спондилит. ....	67
Дисцит, спондилодисцит (совместно с Н.В. Сыркиной) . . . . .	70
Оболочечные абсцессы спинного мозга. ....	76
Паравертебральные абсцессы. ....	81
Принципы антимикробной терапии при гнойно-воспалительных заболеваниях центральной нервной системы (Н.А. Гординская) . . . . .	116
Рекомендуемая литература . . . . .	121

птомы свидетельствуют о присоединении менингита, вследствие нарушения барьерной функции капсулы абсцесса. В этих случаях повышается температура тела, она или постоянная, или регистрируются ее периодические вспышки.

Очаговые неврологические симптомы обусловлены локализацией абсцесса. При отогенных абсцессах и проникновении гноя в заднюю черепную ямку выявляются координаторные нарушения, мышечная гипотония, нистагм, а в левую височную долю – афатические расстройства. При локализации абсцесса в теменной доле (чаще при метастатических) выявляются различной степени выраженности пирамидные знаки.

При исследовании глазного дна обнаруживается полнокровие или застойные соски зрительных нервов; они тем выраженнее, чем больше «возраст» абсцесса, чаще встречаются при метастатических гнойниках.

В ликворе (если нет противопоказаний для люмбальной пункции) в острых случаях при наличии менингоэнцефалита выявляется нейтрофильный плеоцитоз, повышение белка до 3 г/л; по стиханию острого воспаления, а также при поздних абсцессах в ликворе обнаруживается лимфоцитарный плеоцитоз. Клеточный состав ликвора может меняться в зависимости от стадии воспалительного процесса и эффективности антибактериальной терапии.

В тяжелых случаях стадия явных признаков абсцесса переходит в терминальную, которая может быть обусловлена прорывом абсцесса в желудочки мозга (общее тяжелое состояние, нарушение витальных функций и сознания до сопора и комы, гипертермия) или дислокацией и ущемлением ствола в вырезке намета мозжечка или затылочной дуральной воронке (нарушение сознания и витальных функций, парезы взора, анизокория, снижение корнеальных рефлексов, нистагм, арефлексия и др.).

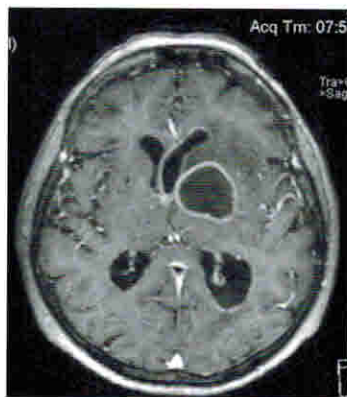
### **Диагностика абсцессов мозга.**

Несмотря на появление и внедрение в практику высокоинформативных и безопасных методов визуализации внутричерепной патологии (КТ, МРТ), первостепенным остается анализ динамики клинической картины. Очень важно тщательно собрать анамнез заболевания с выявлением возможных источников нагноительного процесса (лор-органы, легкие, другие органы и части тела), выяснить факт черепно-мозговой травмы, ее характер и течение травматической болезни. Затем анализируют динамику клинических проявлений с акцентом внимания на общемозговых и локальных симптомах, признаках инфекционно-воспалительных изменений, температурной реакции. Краниография в двух проекциях назначается всем больным. Особое диагностическое значение она имеет при травматических абсцессах, позволяя оценить состояние краев костного дефекта, если была ранее трепанация черепа, обнаружить костные осколки или инородные тела в мозговом веществе,

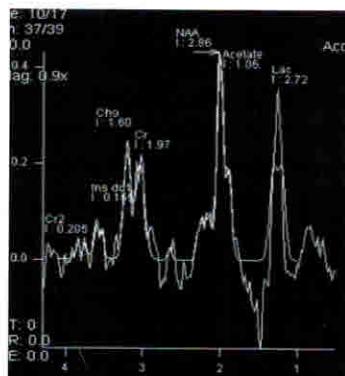
иногда можно обнаружить обызвествление капсулы абсцесса. Из дополнительных инструментальных методов некоторые авторы рекомендуют динамическую ЭЭГ: преобладание общемозговых изменений биоэлектрической активности над очаговыми свидетельствует об энцефалите, когда еще не сформировалась капсула абсцесса.

В докомпьютерную эру широко использовались рентгеноконтрастные методы: пневмоэнцефалография, вентрикулография, каротидная ангиография, а также абсцессография. В настоящее время они практически не применяются, во-первых, КТ и МРТ гораздо информативнее, во-вторых, ПЭГ и ВГ не безопасны, они могут провоцировать разрыв капсулы абсцесса, а также дислокацию мозга, вспышку менингоэнцефалита.

Методами выбора являются КТ и МРТ, на которых обнаруживается зона снижения плотности в очаге поражения, при сформировавшемся абсцессе часто округлой формы, перифокальный отек мозгового вещества. При контрастном внутривенном усилении удается визуализировать капсулу абсцесса в виде гиперденсивного кольца вокруг зоны пониженной плотности. При отсутствии «воспалительного» анамнеза и сомнениях в характере заболевания назначается МР-спектроскопия (Рис. 1А,В).



А



Б

**Рис. 1.** МРТ больного с абсцессом в области базальных ядер левого полушария. А – Т1 ВИ – с контрастным усилением. Б – мультивоксельная протонная МР-спектроскопия. Увеличение высоты пика ацетата.

### Лечение абсцессов мозга.

Лечебная и хирургическая тактика при абсцессах головного мозга не может быть сведена к каким-то единым «для всех случаев жизни» рекомендациям. Это обусловлено множеством факторов как местного порядка, так и общеорганизменного.

В начальной энцефалитической стадии, когда капсула еще не сформировалась, оправдана попытка консервативного лечения с назначением антибактериальных препаратов и дегидратации. Оперативное вмешательство также нежелательно в тех случаях, когда имеется вспышка менингоэнцефа-

лита с высоким нейтрофильным цитозом в ликворе. Желательно хотя бы частично его санировать. Оговоримся, однако, что воздержание от экстренной операции не должно быть длительным, и, если эффект от медикаментозной терапии сомнительный, а состояние больного не улучшается, то приходится прибегать к операции, направленной на санацию энцефалитического очага, создание наружной и внутренней декомпрессии.

Приводим наблюдение. Больная Б-ва, 44 г, переведена в Нижегородский нейрохирургический центр 22.04.15 г. из терапевтического отделения, где она лечилась по поводу некомпенсированного сахарного диабета.

Клинический диагноз: Абсцесс правой височной доли, сахарный диабет II типа средней тяжести.

Жалобы на головную боль, головокружение, пошатывание при ходьбе, тошноту.

Головные боли появились около месяца назад, наблюдалась у терапевта. После КТ головного мозга (20.04.15) и обнаружения объемного процесса правой височной доли переведена в нейрохирургическую клинику.

Состояние средней тяжести, в сознании, пульс 80 уд. в мин, АД 130/80 мм рт. ст., нет очаговых и менингеальных симптомов,  $t^0$  тела  $36,8^{\circ}$  С. По данным нейроофтальмолога, полнокровие вен глазного дна. Ввиду компенсированного состояния больной продолжено обследование с целью уточнения характера процесса в правой височной доле (КТ, МРТ, МРТ-спектроскопия т.д.) назначена умеренная дегидратация. С учетом клинических и рентгенологических данных установлен диагноз опухоли правой височной доли.

Больная готовилась к операции с участием эндокринолога и терапевта. Однако 26.04.15 наступило резкое ухудшение состояния: угнетение сознания до комы I, левосторонний гемипарез, патологические стопные знаки, диссоциация сухожильных рефлексов по продольной оси тела. Контрольная КТ – увеличение отека мозга и дислокация срединных структур на 12 мм справа налево.

Экстренная операция – Декомпрессивная трепанация черепа в правой височной области, микрохирургическое удаление абсцесса височной доли.

Разрез кожи дугообразный, костный лоскут выпилен из 6 фрезевых отверстий. ТМО умеренно напряжена, вскрыта овальным разрезом основанием к базису. Мозг отечен, слабо пульсирует. В области нижней височной извилины участок гиперемии коры. При энцефалопункции получен гной на глубине 3 см, эвакуировано 15 мл. Рассечена кора, обнаружена тонкостенная капсула, энцефалитически измененный мозг, удалены. Рана промыта водным раствором хлоргексидина, образовалась полость 6x5x5 см, установлен приточно-отточный дренаж. (Рис.2, А и Б)

Послеоперационный период протекал тяжело с нарушением витальных функций (27.04.15 – трахеостомия), выраженной воспалительной реакцией

(пневмония, менингоэнцефалит), сопровождающейся гипертермией, изменениями крови по воспалительному типу.

Проводилась массивная антибактериальная терапия, в том числе эндолумбально (цефтриаксон, левофлоксацин, цефтазидим), общеукрепляющее лечение.

Посев отделяемого из раны: скудный рост *S. Aureus*. Удалось выяснить, что источником метастазирования абсцесса мог быть кариес – больная часто посещала стоматолога. Через три месяца состояние продолжает оставаться тяжелым: оглушение I – II, левосторонний гемипарез. Больная переведена для дальнейшего лечения в центр реабилитации.

При своевременной диагностике абсцесса мозга и назначения перед операцией антибиотикотерапии, возможно, удалось бы частично санировать ликвор, предотвратить прогрессирование энцефалита, и вмешательство прошло бы в более благоприятных условиях, с более обнадеживающим исходом.

Известны три варианта хирургического лечения абсцессов мозга: 1) тотальное удаление вместе с капсулой; 2) открытый способ с наружным дренированием абсцесса; 3) пункционное опорожнение абсцесса через иглу по Спасокукоцкому – Бакулеву. Каждый из этих вариантов имеет свои показания, основанные на анализе динамики заболевания, временных параметрах, этапе формирования абсцесса, его локализации, состоянии пациента, выраженности его соматической патологии, данных КТ и МРТ и др.

Конечно, наиболее благоприятная ситуация, позволяющая радикально удалить абсцесс вместе с капсулой, что возможно не ранее, чем через 3 – 4 недели от начала явной стадии. Относительным противопоказанием может являться пожилой возраст пациента с выраженной соматической патологией.

Оперативные вмешательства выполняются с обязательным использованием микрохирургической техники. Как минимум, применяется бинокулярная лупа с волоконным осветителем, а лучше операционный микроскоп с шести – восьмикратным увеличением. Хорошая освещенность операционного поля, микроскопия позволяют оценить состояние капсулы, энцефалитической зоны, обнаружить мелкие абсцессы.



А



Б

Рис. 2. КТ больной Б-ой с абсцессом правой височной доли. А-до операции, Б-34-е сутки после удаления абсцесса.

## ОСТЕОМИЕЛИТ ПОЗВОНОЧНИКА или ГНОЙНЫЙ СПОНДИЛИТ.

Встречается от 2 до 7% у взрослых и от 1 до 2% у детей, преимущественно у людей пожилого возраста или у ослабленных детей и подростков; в возрасте 20 - 40 лет гнойный спондилит наблюдается крайне редко.

Ввиду относительной редкости данная патология мало известна широкому кругу врачей, вследствие чего часто допускаются ошибки в тактике ведения больных, затягиваются сроки диагностики и назначения адекватной терапии, что, в конечном счете, ухудшает, вплоть до летального исхода, прогноз этого вполне излечимого заболевания.

Более чем в половине случаев заболевание протекает подостро, проявляясь нечеткой тупой болью в спине, которая постепенно нарастает в течение 2-3 месяцев. Лихорадка незначительная или отсутствует, количество лейкоцитов в пределах нормы. Острые проявления – высокая температура и другие признаки интоксикации – встречаются реже и указывают на бактериемию. Если излечить острый остеомиелит не удастся, болезнь может перейти в хроническую форму, обычно с приступами болей, постоянным или перемежающимся выделением гноя через свищи или инфицированием соседних мягких тканей. В случае закрытия свищей отток гноя затрудняется, возможно значительное усиление болей и развитие подкожных абсцессов. Иногда остеомиелит может протекать незаметно в течение нескольких месяцев и даже лет. Тяжелым осложнением гнойного спондилита является прорыв гнойника в просвет спинномозгового канала. При осмотре можно установить уровень поражения: при поколачивании по позвонкам и остистым отросткам резко усиливается болезненность – симптом «звонка». При физикальном исследовании могут отмечаться напряжение глубоких мышц спины и ограничение движений.

В типичных случаях с подострым и хроническим течением заболевания диагноз устанавливается в среднем через один-два месяца после появления локальной боли в позвоночнике. Больные длительно обследуются с различными диагнозами, включающими истерию, опухоли позвоночника (чаще метастатические), заболевания крови, вертебралгию, дискогенный радикулит, миозит, полирадикулоневрит, менингит, инсульт, спастическую кривошею, «синдром ригидного человека», «острый живот» и др.

На обзорных рентгенограммах видны неправильной формы дефекты тел смежных позвонков, межпозвоночных поверхностей и сужение межпозвоночного диска в виде эрозирования субхондральных костных пластинок, сужения межпозвоночных промежутков и деструкции тела позвонка с уменьшением его высоты. Такая картина почти полностью подтверждает диагноз бактериальной инфекции, поскольку при других (в частности – опухолевых) поражениях позвонков процесс редко распространяется через межпозвоночный диск. Процесс чаще всего захватывает диск и площадки двух со-

седних позвонков в поясничном, грудном и шейном отделах позвоночника, относительно редко наблюдается в области краниоспинального, тораколумбального и люмбосакрального переходов. На долю первичного поражения задних отделов позвонка – суставов, дужки, поперечного отростка – приходится не более 5 % случаев. Изредка встречается множественный остеомиелит позвонков с вовлечением тел и дисков на нескольких уровнях.

Диагностически значимыми являются клинико-рентгенологические данные, результаты исследования биоптата, бактериологических анализов крови, мочи. Пункционная биопсия позволяет окончательно установить диагноз в 90 % случаев и дает возможность проводить специфическую терапию.

Классическая рентгенологическая картина спондилита характеризуется этапностью появления признаков: на 2 - 3-й неделе обнаруживается снижение высоты диска; затем на 3 - 4-й – остеопороз, субхондральная деструкция площадок тел соседних позвонков; на 5 - 8-й - формируется реактивный склероз, костные скобки; к 6 - 12 мес – образуется костный блок, что свидетельствует о полном выздоровлении. Это по времени совпадает с исчезновением болевого синдрома и нормализации показателей крови. Образование костного блока (конкресценции) лучше всего диагностировать по данным КТ пораженного сегмента.

КТ в динамике позволяет определять положительную тенденцию в течении процесса более отчетливо, т.к. при правильно подобранной терапии параллельно с уменьшением болевого синдрома и нормализации показателей крови можно следить за появлением четких границ у деструктивной кости, участки ранее выглядевшие как «тающий сахар» получают оссифицированные границы.

Одним из основных условий консервативного лечения больных с остеомиелитом позвоночника при локализации воспалительного процесса в грудном (ниже Th4) и поясничном отделах является строгий постельный режим. Сроки постельного режима определяются длительностью острого периода, который сопровождается сильными болями и грубыми воспалительными изменениями в крови; при правильно подобранном лечении обычно это занимает около 6 недель, после чего больным разрешено ходить в корсете. При поражении шейных и первых 4 грудных позвонков постельного режима можно не назначать, покой обеспечивается адекватной иммобилизацией, например, воротником Филадельфия.

Оперативное лечение показано больным, у которых нагноительный процесс сформировал выраженную нестабильность и неопороспособность пораженных сегментов. Оперативное вмешательство следует предпринимать по стихании острого процесса, т.е. когда лабораторные показатели имеют тенденцию к нормализации, а болевой синдром связан с движениями.

При установленном диагнозе и вовремя начатом лечении нагноительный процесс может быть остановлен и область поражения ограничится одним

сегментом; при затягивании сроков адекватного лечения процесс распространяется на соседние позвонки. Ярким примером этому служит следующее наблюдение (Рис. 19).

Больной 32 лет, несмотря на сильнейшие боли в шейном отделе и умеренную лихорадку, обратился к участковому врачу только спустя 1,5 мес; после спондилографии (рис. 19 А) был заподозрен метастаз в тело С5 позвонка. Наложена фиксирующая повязка и больной отпущен для онкопоиска.

В следующий раз больной попал к врачу через полгода, сохранялись выраженные постоянные боли в шейном отделе позвоночника, держалась субфебрильная температура, без фиксирующего воротника передвигаться не может. После повторной спондилограммы (рис. 19 В) врач направил пациента в специализированный стационар, где верифицирован диагноз гнойно-воспалительного процесса с помощью лабораторных методов исследования, а также КТ и МРТ (рис.19, С и D).

Проведен курс мощной антибактериальной терапии, а затем через 7 недель (после снижения остроты воспалительного процесса) произведено оперативное вмешательство – задняя транспедикулярная фиксация на уровне С2 - Th3, а затем передняя корпорэктомия С4,5, передний спондилодез ауто-трансплантатом из крыла подвздошной кости (Рис. 20). Такое протяженное вмешательство было необходимо, поскольку к сроку, равному 9,5 мес с начала заболевания были поражены 2 тела, изменены структурально практически все соседние шейные позвонки; в связи с этим добиться стабильности фик-

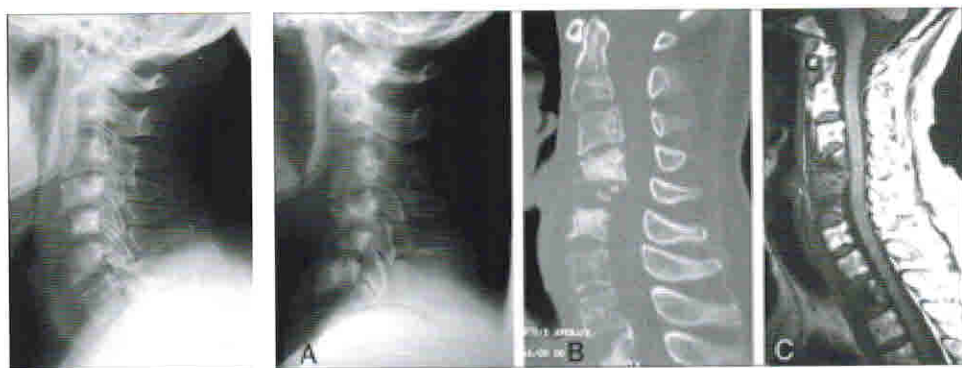


Рис. 19. Спондилограммы (А,В), КТ (С) и МРТ (D) больного с остеомиелитом С5 позвонка. А – сагиттальная проекция шейного отдела – первое обследование после 1,5 мес анамнеза (резчайшая боль) – очевиден остеолитический процесс передних отделов тела С5, эрозии замыкательных пластин смежных позвонков; В – через 6 мес с момента наблюдения – прогрессирование остеолитического процесса тела С5 и начальные проявления воспаления на С4; С – сагиттальная реконструкция КТ через 8 мес с начала наблюдения – полностью лизирован С5, склерозированы тела С4 и С6; D - T1- взвешенная сагиттальная проекция – лизированное тело С5 с окружающими воспалительными тканями без компрессии спинного мозга.



## ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ

Типы воспалительных процессов позвоночника	Клинические симптомы
<p><b>Туберкулезный спондилит</b></p> <p>Осложнения туберкулезного спондилита:</p> <p>а) формирование нестабильности ПДС;</p> <p>б) образование <b>натечников</b>:</p> <p>в) поперечный миелит и классический паралич ног Поттара развивается в течение нескольких недель или месяцев.</p>	<p>Как правило, туберкулез легких в анамнезе. В острой стадии - медленное постепенное нарастание ноющей боли в позвоночнике с мышечно-тоническим синдромом. Редко бывают случаи диссеминации инфекции с тяжелой клинической картиной (менингоэнцефалитом). Туберкулез мочеполовой системы осложняется поражением позвоночника в 20 - 45 % случаев. В поздней стадии болезни формируется безболезненный горб как правило, без неврологической симптоматики</p> <p>усиливаются боли в позвоночнике в вертикальном положении; динамические корешковые и спинальные симптомы с воздействием на гортань и пищевод в <i>шейном отделе</i>;</p> <p>в <i>нижнегрудном и пояснично-крестцовом отделе</i> - вдоль подвздошно-поясничной мышцы на переднюю поверхность бедра под паховую складку, до грушевидной мышцы с переходом на заднюю поверхность бедра;</p> <p>- радикулопатия L4, L5, S1.</p> <p>Прогрессирующее поперечное поражение мозга с предшествующей двусторонней корешковой опоясывающей болью в грудной клетке, положительный симптом остистого отростка, наличие симптомов Нери-Дежерина напоминает картину опухоли спинного мозга. Выступающий болезненный отросток, углообразный кифоз,</p>

## ДИАГНОСТИКА СПОНДИЛИТОВ.

Лабораторные показатели	Визуальные КТ, МРТ и спондилографические признаки
<p>СОЭ не выше 30 мм/час</p> <p>Положительны туберкулиновые пробы</p>	<p>Рентгенонегативен до полугода. На КТ длительная сохранность замыкательных пластинок; возникновение очагов разрежения в обл. передних углов двух смежных тел позвонков;</p> <p>отсутствие выраженного реактивного склероза по краям тел позвонков и в связочном аппарате;</p> <p>частое поражение дужек и других деталей заднего комплекса позвонков; формирование в поздней стадии углообразного кифоза за счет клиновидной деформации двух позвонков.</p> <p>На МРТ в поздней стадии - отслойка передней продольной связки с образованием и распространением паравертебрального натечника на большом протяжении.</p> <p>Радионуклидная топография информативна на поздних сроках и у 50% больных.</p> <p>Диагностика- спондилография в функциональных положениях</p> <p>Основная диагностика с помощью МРТ</p> <p>Диагностика с помощью МРТ и КТ</p>