ТОЛЬКО ДЛЯ ЛИЧНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Детская онкология

Высшее образование | DOCX · PDF | Задач: 1 | Вопросов: 12

Сформировано: 21.11.2026, 08:25 МСК

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПЕРЕД НАЧАЛОМ

1

Материалы предназначены для одного покупателя

Используйте файлы только для личной подготовки. Не передавайте их третьим лицам, не публикуйте, не размещайте в открытом доступе и не перепродавайте полностью или частично.

2

Источник материалов - ФМЗА

Вопросы и ситуационные задачи получены только из опубликованных материалов Методического центра аккредитации специалистов.

Официальный сайт fmza.ru ›

3

Ответы можно проверить самостоятельно

Используйте комплект при прохождении репетиционного экзамена и убедитесь, что выбранные ответы совпадают с результатом официальной системы.

Открыть репетиционный экзамен ›

4

Состав материалов может обновляться

ФМЗА может изменять формулировки, порядок и состав заданий. Перед подготовкой используйте актуальную версию комплекта и сверяйтесь с официальным источником.

Важно: MedikCase систематизирует материалы ФМЗА для самостоятельной подготовки, не изменяя смысл вопросов и ответов. Актуальность комплекта можно проверить в официальном репетиционном экзамене.

Сайт, обновления и поддержка

- **medikcase.ru**
- Telegram: @medikcase
- **support@medikcase.ru**

Сайт

Telegram

Ситуационная задача 0001

12 вопросов · Детская онкология · Высшее образование

1. УСЛОВИЕ СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ

1.1. Ситуация

Родители с ребенком 9 лет 8 месяцев пришли на прием к радиотерапевту.

1.2. Жалобы

В настоящий момент не беспокоят.

1.3. Анамнез заболевания

Около 8 месяцев назад появились начальные признаки заболевания: тошнота, периодическая рвота, эпизоды головной боли. Наблюдалась гастроэнтерологом по месту жительства, обследовалась, получала симптоматическое лечение. Симптомы сохранялись на фоне проводимой терапии. Через 6 месяцев присоединилась шаткость походки. В связи с жалобами госпитализирована в детскую краевую больницу. По данным МРТ определяется объемное образование в IV желудочке. Пациент переведен в хирургическое отделение. Выполнена операция: удаление опухоли IV желудочка и червя мозжечка под контролем нейромониторинга. Гистологическое заключение, выполненное в экспертной лаборатории, позволило установить морфологический диагноз: гистологическая картина и иммунофенотип соответствуют классической медуллобластоме, WHO CNS 2021 grade 4.

При цитологическом исследовании ликвора через 15 дней после оперативного лечения опухолевых клеток не выявлено.

1.4. Анамнез жизни

От 3-й беременности, 2-х родов на 39-й неделе путем кесарева сечения. Вес при рождении 3200 г, рост 54 см, по Апгар 8/9 б. Рост и развитие по возрасту. На диспансерном учете не состоит. Травмы отрицает, операции - удаление опухоли IV желудочка.

1.5. Объективный статус

Состояние тяжелое по основному заболеванию. Температура – 36,2ºС. Самочувствие не страдает. Ребенок вялый. Кожные покровы и видимые слизистые нормального цвета.

Лимфоузлы не увеличены. Видимых периферических отёков нет.

Носовое дыхание не затруднено. В легких аускультативно дыхание везикулярное, проводится во все отделы, хрипов нет. ЧД – 22/мин, ЧСС – 100/мин, АД – 110/70 мм.

Тоны сердца ясные, ритмичные, тахикардия, выслушивается систолический шум на верхушке.

Живот при пальпации мягкий, безболезненный. Печень + 1 см, селезёнка – у края реберной дуги.

Неврологический статус: выявляется общемозговая и гипертензионная симптоматика в виде периодической головной боли, тошноты и рвоты. Умеренные статико-динамические нарушения по типу мозжечковой атаксии, координаторные нарушения. Стволовая симптоматика представлена горизонтальным нистагмом, недостаточностью отводящих нервов с двух сторон, недостаточностью 7 нерва справа.

1. План обследования

Вопрос 1

Необходимыми инструментальными методами исследования являются

1. ПЭТ-КТ головного мозга
2. **МРТ спинного мозга с контрастным усилением**
3. **МРТ головного мозга с контрастным усилением до операции и после операции**
4. МСКТ грудной клетки
5. ПЭТ-КТ всего тела
6. МСКТ головного мозга

Правильные ответы:
2 - МРТ спинного мозга с контрастным усилением
3 - МРТ головного мозга с контрастным усилением до операции и после операции

ОБОСНОВАНИЕ

При подозрении на опухоль ЦНС с риском диссеминации по оболочкам головного и спинного мозга (медуллобластома, пинеобластома, первичные герминативно-клеточные опухоли ЦНС и др.),рекомендовано выполнить МРТ головного мозга, МРТ головного мозга с контрастированием, МРТ спинного мозга и МРТ спинного мозга с контрастированием в сагиттальной, фронтальной проекциях и дополнительно в аксиальной проекции в зоне выявленных опухолевых очагов.

Клинические рекомендации Минздрава России. Первичные опухоли центральной нервной системы, 2025 г. (1)

Пациентам с опухолями ЦНС рекомендовано проводить МРТ головного мозга без контрастирования и с контрастированием в 3 проекциях в стандартных режимах (Т1, Т2, Т2-FLAIR, Т1 + контраст) для оценки состояния тканей мозга.

Клинические рекомендации Минздрава России. Первичные опухоли центральной нервной системы, 2025 г. (1)

3. Результаты обследования

3.1. МРТ головного мозга с контрастным усилением до операции и после операции

Инициальная МРТ

Описание:

На серии МР томограмм головного мозга, взвешенных по Т1 и Т2, FLAIR, программах DWI в трёх проекциях, визуализированы суб- и супратенториальные структуры. Всю полость IV желудочка с его облитерацией, с распространением на червь мозжечка выполняет патологическое объемное образование неправильной формы, с неровными контурами размерами 4,1х4,2х4,5 см. Боковые желудочки мозга и III-й желудочек расширены с зоной глиоза по периферии, ширина III-го желудочка 1,5 см, ширина передних рогов боковых желудочков на уровне отверстия Монро 1,3 см. Ткань

гипофиза в виде узкой полоски 0,2 см на дне турецкого седла имеет обычный сигнал. Значительно расширенная супраселлярная цистерна пролабирует в полость турецкого седла. Субарахноидальные пространства не изменены. Срединные структуры не смещены. Миндалины мозжечка расположены ниже большого затылочного отверстия на 0,6 см.

Заключение: МР картина опухоли IV-го желудочка и червя мозжечка (медуллобластома). Внутренняя (окклюзионная) гидроцефалия.

МРТ после операции

Описание:

МРТ головного мозга с контрастом. На серии МР изображений головного мозга в медиальных отделах мозжечка определяются послеоперационные дефекты, сообщающиеся с IV желудочком; сигнал от содержимого умеренно неоднороден за счет артефактов пульсации ликвора и геморрагических примесей. В прилежащем к дефектам веществе мозга отмечается отек и постишемические изменения. По контурам дефектов (преимущественно в задних отделах) отмечается тонкая кайма постгеморрагического повышения сигнала на Т1-ВИ (в том числе нативных). После внутривенного введения контрастного вещества на фоне постгеморрагического повышения сигнала его существенного накопления не отмечено. Явных контрастнегативных участков остаточной опухолевой ткани в области послеоперационных изменений не визуализировано. В других отделах головного мозга патологических объемных образований, очагов патологического накопления контрастного вещества не выявлено.

Боковые и III желудочки не компремированы, расширены (боковые – по 24 мм на уровне тел, III – 13 мм). В перивентрикулярном веществе мозга отмечаются небольшие зоны гидростатического отека. В передних рогах боковых желудочков визуализируются небольшие пузыри газа.

Конвекситальные оболочечные пространства, борозды коры полушарий мозга не сдавлены, в правой лобной области умеренно расширены, с наличием газового пузыря. Узлов патологического накопления контрастного вещества в наружных ликворных пространствах достоверно не выявлено. Срединные структуры не смещены. В области турецкого седла мягкотканных дополнительных образований не выявлено. Миндалины мозжечка существенно не выступают за линию Чемберлена.

Заключение: Послеоперационные изменения, без убедительных признаков наличия остаточной опухолевой ткани. Внутренняя гидроцефалия.

3.2. МРТ спинного мозга с контрастным усилением

Описание:

На серии контрольных постконтрастных МР томограмм шейного, грудного и пояснично-крестцового отделов спинного мозга на фоне контрастирования на всем протяжении зон патологического повышения интенсивности МР сигналов не обнаружено. Спинной мозг структурен на всем протяжении в поле зрения. МР сигнал от костного мозга и окружающих мягких тканей в зоне обследования не изменен.

Заключение: Данных за патологические изменения в спинном мозге не выявлено.

3.3. ПЭТ-КТ головного мозга

Голова и шея: физиологическое накопление РФП в головном мозге (на уровне исследования), глазодвигательных мышцах, лимфоидной ткани кольца Пирогова-Вальдейера, слюнных железах, голосовых складках, мышцах гортани. По данным КТ определяется субтотальное заполнение патологическим субстратом правой гайморовой пазухи без признаков метаболической активности.

Вопрос 2

Для уточнения диагноза дополнительно необходимо провести

1. **консультацию врача-офтальмолога**
2. посев спинномозговой жидкости
3. биохимический анализ крови
4. консультацию оториноларинголога
5. общий анализ крови
6. **определение наличия мутаций C-MYC, N-MYC,WNT**

Правильные ответы:
1 - консультацию врача-офтальмолога
6 - определение наличия мутаций C-MYC, N-MYC,WNT

ОБОСНОВАНИЕ

Пациентам с опухолями ЦНС рекомендован прием (осмотр, консультация) врача-офтальмолога первичный на предмет глазодвигательных, зрительных нарушений, а также для оценки признаков внутричерепной гипертензии на глазном дне.

Клинические рекомендации Минздрава России. Первичные опухоли центральной нервной системы, 2025 г. (1)

Для уточнения прогноза при медуллобластомах целесообразно определение молекулярно-генетических подтипов опухоли (WNT, SHH, Group 3 (C) Group 4 (D)).

Наличие амплификации гена C-MYC, N-MYC является прогностически неблагоприятным фактором, требует больших доз краниоспинального облучения.

Клинические рекомендации Минздрава России. Первичные опухоли центральной нервной системы, 2025 г. (1)

5. Результаты обследования

5.1. Консультация врача-офтальмолога

Признаки недостаточности отводящих нервов с двух сторон. Горизонтальный нистагм. Признаки разрешающегося застоя на дисках зрительных нервов с двух сторон.

5.2. Определение наличия мутаций C-MYC, N-MYC,WNT

Цитогенетическое исследование: обнаружена амплификация гена C-MYC.

5.6. Консультация оториноларинголога

Заключение: ЛОР-органы без патологии.

2. Диагноз

Вопрос 3

На основании жалоб, анамнеза, осмотра и результатов обследования основной диагноз и стадию болезни можно сформулировать как

1. Медуллобластома, классический вариант R_0M_1, амплификация гена C-MYC
2. Медуллобластома, стадия Ib
3. **Медуллобластома, классический вариант R_0M_0 (WHO grade 4), амплификация гена C-MYC**
4. Медуллобластома, (WHO grade 4), классический вариант R_0M_3

Правильный ответ:
3 - Медуллобластома, классический вариант R_0M_0 (WHO grade 4), амплификация гена C-MYC

ОБОСНОВАНИЕ

Диагноз поставлен на основании:

Анамнеза заболевания: около 8 месяцев назад появились начальные признаки заболевания: тошнота, периодическая рвота, эпизоды головной боли. Наблюдалась гастроэнтерологом по месту жительства, обследовалась, получала симптоматическое лечение. Симптомы сохранялись на фоне проводимой терапии. Через 6 месяцев присоединилась шаткость походки. В связи с жалобами госпитализирован в ОДКБ. Пациент переведен в хирургическое отделение для проведения оперативного лечения. Выполнена операция: удаление опухоли IV желудочка и червя мозжечка под контролем нейромониторинга.

Данных лабораторных и инструментальных методов исследования, оперативного лечения и гистологического заключения:

МРТ головного мозга с контрастным усилением до операции: МР картина опухоли IV-го желудочка и червя мозжечка (медуллобластома). Внутренняя (окклюзионная) гидроцефалия. Отсутствие метастатического поражения оболочек и вещества головного мозга;

МРТ головного мозга с контрастным усилением после операции: Послеоперационные изменения, без убедительных признаков наличия остаточной опухолевой ткани. Внутренняя гидроцефалия.

МРТ спинного мозга: Данных за патологические изменения в спинном мозге не выявлено.

Оперативное вмешательство: Удаление опухоли IV желудочка и червя мозжечка под контролем нейромониторинга.

Гистологическое заключение: гистологическая картина и иммунофенотип соответствуют классической Медуллобластоме, WHO CNS 2021 grade 4.

Цитогенетическое исследование: обнаружена амплификация гена C-MYC.

Люмбальная пункция - атипичные клетки не выявлены.

Клинические рекомендации Минздрава России. Первичные опухоли центральной нервной системы, 2025 г. (1) (2) (3) (4)

7. Диагноз

7.1. Медуллобластома, классический вариант R0M0 (WHO grade 4), амплификация гена C-MYC

7.3. Медуллобластома, классический вариант R0M1, амплификация гена C-MYC

3. Лечение

Вопрос 4

Тактика ведения данного пациента предусматривает

1. **комбинированное лечение (лучевая терапия + химиотерапия)**
2. химиотерапию
3. отсутствие необходимости в дальнейшей терапии
4. лучевую терапию

Правильный ответ:
1 - комбинированное лечение (лучевая терапия + химиотерапия)

ОБОСНОВАНИЕ

Краниоспинальное облучение выполняется у пациентов старше 3-х лет при эмбриональных опухолях;

У пациентов с выявленной амплификацией C-MYC, N-MYC рекомендовано краниоспинальное облучение с последующим бустом на заднюю черепную ямку.

Пациентам при лечении злокачественных опухолей (grade 3-4) рекомендовано начинать ЛТ в сроки до 6 нед. после операции, в ряде случаев комбинируя ее с противоопухолевой лекарственной терапией.

Клинические рекомендации Минздрава России. Первичные опухоли центральной нервной системы, 2025 г. (1)

Клинические рекомендации Минздрава России. Опухоли головного и спинного мозга у детей, 2016 г. (1)

Вопрос 5

Тактика проведения лучевой терапии у данного пациента включает

1. паллиативную лучевую терапию
2. локальную лучевую терапию на ложе опухоли по радикальной программе
3. **краниоспинальное облучение с бустом на заднюю черепную ямку (ЗЧЯ)**
4. краниоспинальное облучение

Правильный ответ:
3 - краниоспинальное облучение с бустом на заднюю черепную ямку (ЗЧЯ)

ОБОСНОВАНИЕ

Учитывая гистологическое заключение, оперативное лечение в объеме R0 резекции, а также стадию заболевания M0, выявленной амплификацией C-MYC, N-MYC пациенту показано проведение краниоспинального облучения с бустом на заднюю черепную ямку.

При высоком риске – применение КСО с РОД 1,6-2,0 Гр до СОД 36,0 Гр. На ложе опухоли подводится буст с РОД 1,8-2,0 Гр до СОД 54,0-55,8 Гр.

У пациентов с амплификацией C-MYC, N-MYC, рекомендована 3D-конформная лучевая терапия, краниоспинальное облучение с бустом на заднюю черепную ямку с параллельной химиотерапией: винкристин 1,5 мг/м^2 еженедельно.

Клинические рекомендации Минздрава России. Первичные опухоли центральной нервной системы, 2025 г. (1) (2)

Вопрос 6

Начало локальной лучевой терапии после операции должно быть осуществлено

1. в течение 6 недель
2. **в течение 4-х недель**
3. не позднее 62 дня
4. не позднее 8 недель

Правильный ответ:
2 - в течение 4-х недель

ОБОСНОВАНИЕ

Для всех пациентов с медуллобластомой старше 3 лет без метастазов лучевая терапия должна быть начата менее, чем через 4 недели после операции.

Пациентам при лечении злокачественных опухолей (grade 3-4) рекомендовано начинать ЛТ в сроки до 6 нед. после операции, в ряде случаев комбинируя ее с противоопухолевой лекарственной терапией.

Клинические рекомендации Минздрава России. Первичные опухоли центральной нервной системы, 2025 г. (1)

Вопрос 7

Необходимым исследованием для планирования и проведения лучевой терапии является

1. разметочная компьютерная топометрия
2. **МРТ головного мозга с контрастным усилением и разметочная компьютерная топометрия**
3. МРТ головного и спинного мозга
4. МСКТ головного мозга

Правильный ответ:
2 - МРТ головного мозга с контрастным усилением и разметочная компьютерная топометрия

ОБОСНОВАНИЕ

При планировании ЛТ для уточнения границ остаточной опухоли пациентам рекомендовано использовать данные МРТ головного мозга с контрастированием, а также при необходимости позитронная эмиссионная томография (ПЭТ) для выявления воспалительных очагов , ПЭТ совмещенная с КТ (ПЭТ/КТ головного мозга, в том числе с введением контрастного вещества, ПЭТ/КТ с туморотропными РФП, в том числе с контрастированием . Объем видимой опухоли (GTV) и клинический объем опухоли (CTV) определяются видом и степенью злокачественности опухоли. Отступ на планируемый объем опухоли (PTV) определяется в соответствии с характеристиками аппарата, системы фиксации и навигации.

При планировании облучения пациентов с опухолями ЦНС проводят разметку с помощью топометриеи компьютерно-томографической, при возможности применяют индивидуальное фиксирующее устройство – термопластическую маску.

Клинические рекомендации Минздрава России. Первичные опухоли центральной нервной системы, 2025 г. (1) (2)

Вопрос 8

Краниоспинальная ось будет в себя включать

1. весь объем головного мозга, два верхних сегмента спинного мозга
2. весь объем головного мозга и спинного мозга
3. заднюю черепную ямку и весь объем спинного мозга
4. **весь объем головного и спинного мозга, дуральный мешок**

Правильный ответ:
4 - весь объем головного и спинного мозга, дуральный мешок

ОБОСНОВАНИЕ

Клинический объем мишени (КОМ) для краниоспинального облучения включает в себя головной мозг целиком, а также спинной мозг и дуральный мешок, поскольку метастазирование опухоли возможно не только в вещество головного и спинного мозга, но и в оболочки, их покрывающие. Дистанционная лучевая терапия при поражении центральной нервной системы и головного мозга стереотаксическим методом пучками нейтронов, протонов и тяжелых ионов) может проводиться как на область опухоли (на остаточную опухоль или на ложе опухоли), так и на пути возможного метастазирования (например, краниоспинальное облучение (КСО) в лечении медуллобластомы), а также в качестве буст-терапии (дополнительное облучение опухоли/ложа опухоли). Оптимальной методикой ЛТ является применение конформных техник облучения, которое позволяет осуществить максимально безопасное подведение дозы на область опухоли с минимально возможной лучевой нагрузкой на здоровые ткани с учетом толерантности прилегающих структур.

Клинические рекомендации Минздрава России. Первичные опухоли центральной нервной системы, 2025 г. (1)

Клинические рекомендации Минздрава России. Опухоли головного и спинного мозга у детей, 2016 г. (1)

Вопрос 9

КОМ (Клинический Объем Мишени) полного объема головного мозга включает в себя

1. весь головной мозг, включающий лобные доли
2. весь головной мозг
3. весь объем головного мозга, два верхних сегмента спинного мозга
4. **весь головной мозг, включающий весь объем лобных долей, зрительные нервы и область решетчатой пластинки**

Правильный ответ:
4 - весь головной мозг, включающий весь объем лобных долей, зрительные нервы и область решетчатой пластинки

ОБОСНОВАНИЕ

Клинический объем мишени, включающий в себя весь головной мозг, в переднем направлении должен распространяться так, чтобы полностью включать лобные доли и область решетчатой пластинки. Так как нужно включить в Клинический объем мишени решетчатую ямку и предусмотреть дополнительный подходящий отступ для планируемого объема мишени (ПОМ), край поля (то есть геометрический край экранирующего блока) во многих случаях включает хрусталики.

Дистанционная лучевая терапия при поражении центральной нервной системы и головного мозга стереотаксическим методом пучками нейтронов, протонов и тяжелых ионов) может проводиться как на область опухоли (на остаточную опухоль или на ложе опухоли), так и на пути возможного метастазирования (например, краниоспинальное облучение (КСО) в лечении медуллобластомы), а также в качестве буст-терапии (дополнительное облучение опухоли/ложа опухоли). Оптимальной методикой ЛТ является применение конформных техник

облучения, которое позволяет осуществить максимально безопасное подведение дозы на область опухоли с минимально возможной лучевой нагрузкой на здоровые ткани с учетом толерантности прилегающих структур.

Клинические рекомендации Минздрава России. Первичные опухоли центральной нервной системы, 2025 г. (1)

Вопрос 10

КОМ (Клинический Объем Мишени) спинального объема включает в себя

1. спинной мозг + дуральный мешок
2. весь спинной мозг (уровень L1-2)
3. весь позвоночный канал до уровня L5
4. **позвоночный канал до нижнего края текального мешка по МРТ**

Правильный ответ:
4 - позвоночный канал до нижнего края текального мешка по МРТ

ОБОСНОВАНИЕ

Спинальное поле должно распространяться вверх так, чтобы точно соответствовать границе с нижними краями краниальных полей.

Нижний край спинального клинического объема мишени должен определяться по результатам визуализации нижнего края текального мешка на МРТ позвоночника, проведенном в ходе стадирования. Край облучаемого поля должен быть установлен на 1 см ниже самой нижней точки текального мешка по данным МРТ-визуализации.

В объем необходимо включить все подпаутинное пространство, включая участки его распространения вдоль нервных корешков до межпозвонковых отверстий.

Клинические рекомендации Минздрава России. Первичные опухоли центральной нервной системы, 2025 г. (1)

Клинические рекомендации Минздрава России. Опухоли головного и спинного мозга у детей, 2016 г. (1)

Вопрос 11

Суммарная доза, предписываемая на краниоспинальную ось, должна составлять _____ Гр

1. 23,4
2. 24
3. **35,2**
4. 18

Правильный ответ:
3 - 35,2

ОБОСНОВАНИЕ

У пациентов с выявленной амплификациейC-MYC, N-MY, рекомендована 3D-конформная ЛТ с повышенной дозой КСО 35,2 Гр.

При высоком риске – применение КСО с РОД 1,6-2,0 Гр до СОД 36,0 Гр. На ложе опухоли подводится буст с РОД 1,8-2,0 Гр до СОД 54,0-55,8 Гр.

Клинические рекомендации Минздрава России. Первичные опухоли центральной нервной системы, 2025 г. (1)

Вопрос 12

Суммарная доза, предписываемая на заднюю черепную ямку, должна составлять _____ Гр

1. 50,4
2. 59,4
3. не менее 60
4. **54-55**

Правильный ответ:
4 - 54-55

ОБОСНОВАНИЕ

У пациентов с выявленной амплификацией C-MYC, N-MY, рекомендована 3D-конформная лучевая терапия с повышенной дозой краниоспинального облучения 35,2 Гр с бустом на заднюю черепную ямку (ЗЧЯ) 19,8 Гр (55 Гр.)

При высоком риске – применение КСО с РОД 1,6-2,0 Гр до СОД 36,0 Гр. На ложе опухоли подводится буст с РОД 1,8-2,0 Гр до СОД 54,0-55,8 Гр.

Клинические рекомендации Минздрава России. Первичные опухоли центральной нервной системы, 2025 г. (1)