

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Міністерства охорони здоров'я України
від 17.06.2008 № 320

**Клінічний протокол
надання медичної допомоги дітям із струсом головного мозку**

Шифр за МКХ-10: S06.0

Ознаки та критерії діагностики

Струс головного мозку (СГМ) за частотою займає перше місце у структурі черепно-мозкової травми, виявляється у 35-42% хворих з черепно-мозковою травмою, відноситься до легкої ЧМТ. Патоморфологічно СГМ характеризується мозаїчними мікроструктурними змінами лише на клітинному і субклітинному рівнях (плазматичних чи клітинних мембран, синапсів).

Тяжкість хворої дитини при СГМ у гострому періоді за ШКГ у більшості випадків відповідає 14-15 балам.

Клінічна картина СГМ залежить від індивідуальних особливостей та віку дитини.

Клінічними ознаками СГМ є:

1. Загально мозкова симптоматика (короткочасна втрата свідомості після травми від декількох секунд, рідко до хвилин), амнезія, головний біль, нудота, одно- або кількарязова блювота, симптоми Седана та Гуревича-Мана.

2. Вегетативна симптоматика (найчастіше спостерігаються акроціаноз, гіпергідроз (особливо долонь), порушення дермографізму, субфебрилітет (нерідко з явищами асиметрії), нестійкість кров'яного тиску, лабільність пульсу – брадикардія, яка змінюється тахікардією, тремор та ін.

3. Мікровогнищева неврологічна симптоматика (легка, минуша анізокорія, асиметрія м'язів обличчя, ністагм, зниження рогівкових рефлексів, слабкість конвергенції, послаблення або посилення сухожилкових рефлексів, слабкість конвергенції, зниження черевних рефлексів, м'язова гіпотонія, статична атаксія, симптом Маринеску-Радовичі), яка у переважній більшості хворих утримується від кількох годин до 3-4 днів – у дітей пубертатного віку.

Найважливішими діагностичними критеріями СГМ, що дають змогу відокремити СГМ від забою головного мозку легкого ступеня, є відсутність переломів склепіння чи основи черепа, субарахноїдального крововиливу, а також вогнищевих змін при КТ (МРТ).

Алгоритм надання медичної допомоги дітям з ЧМТ в гострому періоді наведений в додатку.

Умови, у яких повинна надаватись медична допомога

Пацієнти з СГМ підлягають обстеженню і лікуванню у нейрохірургічному, неврологічному відділенні протягом перших трьох діб після отримання травми.

Діагностика

Діагностичні заходи включають:

1. Неврологічний та соматичний огляд.
2. Ро-графія черепа в 2 проєкціях (передньо-задня, бокова).
3. ЕхоЕС.
4. КТ головного мозку (при поступленні в стаціонар, при поглибленні неврологічної симптоматики, погіршені стану).

5. ЛП із визначенням ЛТ та аналіз ліквору (при ознаках порушення внутрішньочерепного тиску та згоді батьків).
6. Визначення групи крові, резус-фактора.
7. Загальні аналізи крові та сечі.

Лікування

Основним методом є консервативне лікування. Медикаментозне лікування включає дегідратацію або гідратацію відповідно до лікворного тиску, седативні, ноотропні, судинні препарати, симптоматичну терапію (за клінічними ознаками).

При пошкодженні м'яких тканин проводять ПХО рани, вводять протиправцевий анатоксин (з урахуванням поведених щеплень).

Критерії ефективності та очікувані результати лікування

Поліпшення загального стану, регрес загальноомозкової симптоматики.

Орієнтовна тривалість лікування у нейрохірургічному, неврологічному відділеннях – до 3 діб, при пораненні м'яких тканин – до 8 діб.

Подальше лікування в амбулаторних умовах під наглядом невролога.

Головний позаштатний спеціаліст

МОЗ України за спеціальністю «дитяча нейрохірургія» Підпис

Ю.О.Орлов

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Міністерства охорони здоров'я України
від 17.06.2008 № 320

Клінічний протокол**надання медичної допомоги дітям із забоем головного мозку легкого та середнього ступеня тяжкості**

Шифр за МКХ-10: S06.9

Ознаки та критерії діагностики

Забій головного мозку легкого та середнього ступеня (ЗЛ-СС) за частотою займає друге місце у структурі черепно-мозкової травми, виявляється у 48-65% дітей з черепно-мозковою травмою. Структурно ЗЛ-СС характеризується згрупованими дрібновогнищевими точковими крововиливами чи ділянками локального набряку речовини мозку при відсутності пошкодження мозкових оболонок.

Тяжкість хворої дитини при ЗЛ-СС у гострому періоді за ШКГ у більшості випадків відповідає 13-14 балам.

Клінічними ознаками ЗЛ-СС є:

1. Загально мозкова симптоматика – втрата свідомості після травми від декількох секунд до 10-15 хвилин, амнезія, головний біль, нудота, одно- або кількарязова блювота, симптоми Седана та Гуревича-Мана.

2. Вегетативна симптоматика – найчастіше спостерігаються акроціаноз, гіпергідроз (особливо долонь), порушення дермографізму, субфебрилітет (нерідко з явищами асиметрії), нестійкість кров'яного тиску, лабільність пульсу – брадикардія, яка змінюється тахікардією (необхідно враховувати вікові особливості серцевої діяльності у дітей), тремор та ін.

3. Незначно виражена неврологічна симптоматика (легка, минула анізокорія, асиметрія м'язів обличчя, ністагм, зниження рогівкових рефлексів, слабкість конвергенції, послаблення або посилення сухожилкових рефлексів, зниження черевних рефлексів, м'язова гіпотонія, статична атаксія, симптом Маринеску-Радовичі), яка у більшості дітей утримується до 3-5 днів.

Діагностичними критеріями ЗЛ-СС, що дають змогу відокремити ЗЛ-СС від струсу головного мозку може бути наявність переломів склепіння чи основи черепа, субарахноїдального крововиливу, а також вогнищевих змін при КТ (МРТ).

Наявність тривалої (години) втрати свідомості, виразної вогнищевої та/або стовбурової симптоматики, КТ(МРТ)-ознак поширеного вогнища забою чи внутрішньочерепного крововиливу свідчать про більш тяжку ЧМТ, критерії якої описано у відповідних протоколах.

Алгоритм надання медичної допомоги дітям з ЧМТ в гострому періоді наведений в додатку.

Умови, в яких повинна надаватись медична допомога

Діти із ЗЛ-СС підлягають стаціонарному обстеженню і лікуванню у нейрохірургічному чи неврологічному відділенні.

Діагностика

Діагностичні заходи включають:

1. Неврологічний та соматичний огляд.
2. Ро-графія черепа в 2 проекціях (передньо-задній, боковій).
3. ЕхоЕС, ЕЕГ (на 5-7 день).

4. КТ (МРТ) головного мозку (при поступленні в стаціонар, при поглибленні неврологічної симптоматики, погіршанні стану).

5. ЛП із визначенням ЛТ та аналіз ліквору (при ознаках порушення лікворного тиску та згоди батьків).

6. Визначення групи крові, резус-фактора.

7. Загальні аналізи крові та сечі.

Лікування

Основним методом є консервативне лікування. Медикаментозне лікування включає дегідратацію або гідратацію відповідно до лікворного тиску, седативні, ноотропні, судинні препарати, симптоматичну терапію (за клінічними ознаками).

При пошкодженні м'яких тканин проводять ПХО рани, вводять протиправцевий анатоксин (з урахуванням проведених щеплень).

Критерії ефективності та очікувані результати лікування

Критерії, за якими приймається рішення про виписку зі стаціонару: поліпшення загального стану, регрес загально мозкової та вогнищевої симптоматики.

Орієнтовна тривалість лікування у стаціонарних умовах – 14-20 діб. Подальше амбулаторне лікування під наглядом невролога.

Головний позаштатний спеціаліст

МОЗ України за спеціальністю «дитяча нейрохірургія» Підпис

Ю.О.Орлов

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Міністерства охорони здоров'я України
від 17.06.2008 № 320

**Клінічний протокол
надання медичної допомоги дітям із забоем головного мозку тяжкого ступеня,
дифузним аксональним ушкодженням**

Шифр за МКХ-10: S06.3, S06.2

Ознаки та критерії діагностики

Забій головного мозку тяжкого ступеня (ЗГМ-ТС) має місце у 2-5% дітей з ЧМТ та відноситься до тяжкої черепно-мозкової травми. Патоморфологічно ЗГМ-ТС характеризується грубою деструкцією кори та підлеглої білої речовини, досягаючи у окремих випадках підкоркових вузлів та стінок шлуночків. Як правило, супроводжується переломами кісток склепіння і основи черепа, розривами м'яких оболонок, субарахноїдальними крововиливами. У вогнищі розм'якшення, повної руйнації речовини мозку виявляються внутрішньомозкові гематоми, крововиливи. Розвивається поширений набряк мозку та виражена його гіперемія. При дифузних аксональних ушкодженнях виявляються множинні вогнища крововиливів (витоки аксоплазми), що переважно розташовані паравентрикулярно, а також в стовбурових структурах.

Діагностика

За наявності у дитини клінічних ознак тяжкої ЧМТ необхідним є проведення стандартного комплексу досліджень, який включає:

1. Неврологічний та соматичний огляд.
2. Ро-графія черепа в 2 проекціях.
3. ЕхоЕГ (на 1, 3-5, 9-14 добу) – при відсутності КТ, МРТ.
4. КТ (МРТ) головного мозку (при госпіталізації, а також повторно, та перед випискою).
5. Визначення групи крові, резус-фактора.
6. Загальні аналізи крові та сечі, (RW – по показам).
7. Біохімічне дослідження крові (електроліти, заг. білок) та визначення осмолярності плазми, SpO₂ (в динаміці).
8. Показники згортання крові.
9. Консультація офтальмолога, отоневролога (в динаміці). Перед випискою – огляд психіатра (за клінічними показаннями).

Клінічний стан дитини при ЗГМ-ТС відповідає 3-8 балам за ШКГ. У клінічній картині переважають виражена загальнономозкова та стовбурова (плаваючі рухи очних яблук, парези погляду, двосторонній мідріаз, міоз, дивергенція очних яблук по вертикальній, горизонтальній осі, порушення ковтання, двохсторонні патологічні стопні знаки, що перекривають вогнищеві півкульні симптоми) симптоматика з порушенням вітальних функцій.

Поєднання наявних неврологічних змін дає змогу виділити клінічні форми ЗГМ-ТС: екстрапірамідну, дієнцефальну, мезенцефало-бульбарну, церебро-спинальну.

Ведучими методами діагностики ЗГМ-ТС і дифузного аксонального ушкодження є КТ та МРТ головного мозку.

Виділяють абсолютні (прямі) і відносні (опосередковані) КТ-ознаки ЗГМ-ТС.

До прямих ознак відносять зміни щільності речовини мозку. У третини хворих спостерігаються вогнища підвищення (64-74Н), зниження (18-25Н) щільності, ізоденсивні (однакові по щільності з інтактною мозковою речовиною) ділянки.

КТ-ознаками ЗГМ-ТС є наявність значних (більше 10-15 см³) вогнищ забоїв. Разом з прямими КТ-ознаками ЗГМ-ТС оцінюється стан внутрішньомозкових структур: наявність латеральної, аксіальної дислокації; форми і розмір шлуночків мозку.

При дифузних аксональних ушкодженнях при КТ (МРТ) дослідженні виявляються множинні вогнища (витоки аксоплазми), що переважно розташовані паравентрикулярно, а також в стовбурових структурах.

Для діагностики можливого формування відстрочених вогнищевих ЗГМ-ТС, оцінки динаміки структурних змін головного мозку проводять повторні КТ-дослідження (на 3-7 добу перебування хворого у стаціонарі, в подальшому – за показаннями).

Алгоритм надання медичної допомоги дітям з ЧМТ в гострому періоді наведений в додатку.

Умови, у яких повинна надаватись медична допомога

Діти з ЗГМ-ТС підлягають стаціонарному лікуванню у відділенні інтенсивної терапії під наглядом нейрохірурга.

Принципи лікування

Діти із ЗГМ-ТС потребують лікування в умовах ВІТ під наглядом нейрохірурга відповідно до алгоритмів інтенсивної терапії.

Залежно від стану хворого, даних КТ (МРТ) дослідження виділяють наступні варіанти клінічного перебігу при ЗГМ-ТС, що потребують диференційованого лікування.

1. Прогресуючий – з наростанням об'ємного впливу вогнища забою. Абсолютні показання для хірургічного лікування.

2. Регресуючий – з нормалізацією стану хворого, регресом внутрішньочерепних ушкоджень. Виправдана консервативна терапія.

3. Хвилеподібний – періоди погіршення стану хворого змінюються позитивною динамікою із частковим регресом симптоматики, стабілізацією хворого на рівні субкомпенсації. Такі хворі лікуються консервативно, а в разі негативної неврологічної динаміки, при формуванні хронічних гематом, гідром, оперуються за відповідними показаннями.

Хірургічне лікування

Показаннями до хірургічного втручання є:

Вогнищеві ЗГМ-ТС із розтрощенням мозкової речовини, що супроводжуються дислокацією серединних структур більше 5 мм, особливо із розвитком контрлатеральної гідроцефалії, при стисненні базальних цистерн підлягають хірургічному втручання з метою внутрішньої та/чи зовнішньої декомпресії – видаляється мозковий детрит, проводяться декомпресивні трепанації, вентрикулярний дренаж та ін. (за показаннями).

При ЗГМ-ТС, що поєднуються з оболонковими гематомами, показано оперативне втручання (див. відповідні протоколи). Операція проводиться протягом 3 годин з моменту встановлення показань до її проведення.

Протипоказання до оперативного лікування: 1) атонічна кома із наявністю грубих вітальних порушень; 2) верифікована смерть мозку за визначеними нормативними документами МОЗ України критеріями; 3) критичні порушення системи згортання крові (тромбоцитопенія – кількість тромбоцитів $50 \cdot 10^3$ мкл і нижче).

Види оперативних втручань при ЗГМ-ТС

Радикальні оперативні втручання

Хворим з вогнищевими ЗГМ-ТС проводиться кістково-пластична або декомпресивна трепанація. Слід уникати значної за об'ємом резекції вогнищу забою. Перевага надається методам аспірації та відмивання детриту фізіологічним розчином. При відсутності пролапсу мозкової речовини в операційний отвір операція завершується накладанням при-

точно-відточної дренажної системи або встановленням пасивних дренажів субдурально, в порожнину видаленого вогнища забою або гематоми (на 2-3 доби).

Паліативні операції

Вентрикулопункція з установкою *тривалого зовнішнього вентрикулярного дренажу* проводиться хворим з гострою оклюзійною симетричною гідроцефалією.

При відкритій гострій гідроцефалії доцільне встановлення *тривалого зовнішнього люмбального дренажу*.

При відкритій нормотензивній чи гіпертензивній гідроцефалії, що супроводжується грубими психічними дефектами, порушенням функції тазових органів виправдане встановлення *тривалого зовнішнього люмбального дренажу*, у разі позитивної неврологічної динаміки – *лікворошунтуюча операція* (люмбоперитонеальне шунтування з встановленням шунта на відповідний оптимальний тиск).

Критерії ефективності та очікувані результати лікування

Летальність при ЗГМ-ТС не повинна перевищувати 40%.

Орієнтовна тривалість лікування у нейрохірургічному відділенні та відділенні інтенсивної терапії – до 8 тижнів. Критеріями якості лікування є збереження життя дитини із поліпшенням її загального стану, частковий регрес загально мозкової, вогнищевої та стовбурової симптоматики.

Подальше лікування проводиться у відділенні неврології або реабілітації.

Головний позаштатний спеціаліст

МОЗ України за спеціальністю «дитяча нейрохірургія» Підпис

Ю.О.Орлов

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Міністерства охорони здоров'я України
від 17.06.2008 № 320**Клінічний протокол****надання медичної допомоги дітям із травматичними епідуральними гематомами**

Шифр за МКХ-10: S06.4

Травматична епідуральна гематома (ТЕГ) – скупчення крові між внутрішньою поверхнею кісток черепа та твердою мозковою оболонкою, яке призводить до стиснення головного мозку.

Джерелом кровотечі при формуванні епідуральних гематом є пошкоджені внаслідок травми голови менінгеальні артерії, рідше – оболонкові вени, дуральні синуси та судини діплоє. ТЕГ у більшості випадків утворюються в місці прикладання травматичної сили, локалізації переломів кісток, однобічні. Епідуральні гематоми формуються в усіх вікових періодах, але найчастіше у дітей старших вікових груп.

Ознаки та критерії діагностики захворювання

Клінічна картина ТЕГ залежить від джерела кровотечі, локалізації та розмірів крововиливу, темпу розвитку компресії головного мозку, тяжкості супутніх пошкоджень черепа та головного мозку, віку та індивідуальних особливостей розвитку хворої дитини.

Стан свідомості у хворих з ТЕГ може коливатись від ясної свідомості до коми (від 15 до 3 балів за ШКГ). Для ТЕГ найбільш типовим є трьохфазна зміна свідомості: порушення чи втрата свідомості під час травми (у дітей до 9-12 років втрати свідомості може не бути), потім відновлення свідомості, так званий «світлий проміжок», та через деякий час повторне порушення чи втрата свідомості. Виникає значна слабкість, сонливість.

Головний біль при ТЕГ є постійним з періодичним кризоподібним загостренням, у багатьох випадках має оболонковий або гіпертензійний характер. Часто супроводжується нудотою та блювотою.

Брадикардія спостерігається у ½ хворих з ТЕГ (треба враховувати вікові особливості серцевої діяльності). Підвищення артеріального тиску спостерігається у ¼ хворих з ТЕГ.

У дітей старших вікових груп у більшості випадків з ТЕГ наявна вогнищева симптоматика, яка залежить від локалізації ТЕГ. Вогнищева симптоматика може мати характер подразнення або випадіння.

Серед краніобазальних симптомів, які спостерігаються при ТЕГ, найважливішим є розширення однієї зіниці зі зниженням чи втратою реакції на світло. У переважній більшості випадків однобічний мідріаз спостерігають на боці ТЕГ, але у 11-15% випадків мідріаз буває контрлатеральним.

Для ТЕГ типовою є триада симптомів – світлий проміжок, гомолатеральний мідріаз, контрлатеральний геміпарез. Також використовують іншу триаду симптомів – світлий проміжок, мідріаз та брадикардія.

Однак, *патогномонічних клінічних тестів та симптомів для розпізнання ТЕГ немає.*

При ТЕГ переломи кісток черепа на рентгенограмах зустрічаються в 75-90% спостережень. Наявність перелому черепа, особливо скроневої кістки, контрлатеральний до нього геміпарез, гомолатеральний мідріаз з великою вірогідністю вказують на наявність ТЕГ.

Фазність клінічного перебігу при ТЕГ здебільшого завершується прогресуючим погіршенням стану дитини з наростанням загальнономозкових вогнищевих дислокаційних симптомів та наступними вітальними порушеннями.

Алгоритм надання медичної допомоги дітям з ЧМТ в гострому періоді наведений в додатку.

Умови, в яких повинна надаватись медична допомога

Дітей з травмою голови та підозрою на наявність ТЕГ слід негайно госпіталізувати для обстеження та лікування в нейрохірургічне відділення.

Діагностика

Діагностичні заходи включають (в перші 3 години з часу надходження в приймальне відділення):

1. Загальний соматичний огляд з визначенням показників основних вітальних функцій (дихання, пульс, АТ).
2. Неврологічний огляд.
3. КТ (МРТ) головного мозку в перші 60 хвилин (основний метод діагностики ТЕГ).
4. Рентгенографію черепа в 2 проекціях.
5. ЕхоЕС (при відсутності КТ).
6. Визначення групи крові та резус-фактора.
7. Загальний аналіз крові та сечі.
8. Біохімічне дослідження крові (електроліти, загальний білок), показників осмолярності плазми крові та гематокриту. Контроль згортання крові.

ЕхоЕС має особливе значення при відсутності можливості проведення КТ та МРТ. Для односторонньої ТЕГ типової локалізації властиве зміщення серединних структур в протилежну сторону.

КТ дає змогу візуалізувати ТЕГ будь-якої локалізації за прямими та непрямими ознаками. КТ дає можливість оцінити ступінь стиснення та зміщення структур головного мозку, в тому числі і при ізоденсивних гематомах, проводити спостереження в динаміці, виявляє супутні ТЕГ пошкодження головного мозку.

Діагностичні можливості МРТ переважають КТ при виявленні ізоденсивних ТЕГ. МРТ дозволяє детально дослідити структурні зміни стовбуру мозку.

Якщо немає можливості проведення КТ (МРТ), а за даними клінічного огляду а за даними клінічного огляду неможливо виключити ТЕГ, показане проведення діагностичної операції – накладання фрезевих отворів у скроневій, тім'яній та лобній ділянках – обов'язково з обох сторін, починаючи зі сторони мідріазу.

Лікування

Обсяг та послідовність надання лікувальної допомоги залежать від стану дитини, клінічної фази, клінічної форми та розмірів ТЕГ.

У фазі клінічної декомпенсації лікування починається з часу поступлення дитини в приймальне відділення за алгоритмами інтенсивної терапії.

Основним методом лікування хворих з ТЕГ є хірургічне видалення гематоми.

Показання до хірургічного видалення ТЕГ:

1. Клінічні ознаки стиснення головного мозку хоча б за одним із критеріїв: вогнищевим, загальнономозковим, дислокаційним.
2. Повторне порушення чи погіршення свідомості при наявності світлого проміжку.
3. Об'єм ТЕГ (за даними КТ, МРТ) більше 30 мл для супратенторіальних та більше 10 мл для субтенторіальних або товщина більше 10 мм незалежно від клінічної фази, в тому числі при асимптомних ТЕГ.
4. Наявність хоча б однієї ознаки за КТ (МРТ): латеральне зміщення серединних структур більше 5 мм, деформація базальних цистерн, грубе стиснення гомолатерального бокового шлуночка із дислокаційною контрлатеральною гідроцефалією незалежно від розмірів та локалізації ТЕГ.
5. ТЕГ задньої черепної ямки малого об'єму (менше 10-15 мл), якщо вони призводять до оклюзійної гідроцефалії.

Наявність хоча б одного з наведених критеріїв є показанням до невідкладного втручання. Діагностика, визначення показань до хірургічного видалення ТЕГ та направлення дитини в операційну мають бути проведені в перші 3 години з моменту госпіталізації.

Оптимальним є проведення кістково-пластичної трепанації черепа. При наявності в ділянці трепанації великих кісткових уламків у подальшому їх скріплюють між собою. Якщо це неможливо, то їх видаляють (резекційна трепанація). Кровотечу зупиняють. Ревізію субдурального простору проводять за наявністю КТ (МРТ) ознак інших факторів компресії мозку. При підвищеній кровоточивості м'яких тканин тверду мозкову оболонку підшивають по краях трепанаційного отвору та за центральну частину через отвори в кістковому клапті для попередження рецидиву ТЕГ.

Лікування в післяопераційному періоді включає, залежно від стану хворого, заходи інтенсивної терапії (за показаннями). Проводиться динамічне (клінічне, лабораторне, рентгенологічне та ін.) спостереження за загальносоматичним та неврологічним статусом, КТ (МРТ)-контроль (на 1-3 добу після хірургічного втручання чи при погіршенні стану хворого).

Противопоказання до оперативного лікування:

1. Атонічна кома з наявністю грубих вітальних порушень.
2. Верифікована смерть мозку за визначеними нормативними документами МОЗ України критеріями.
3. Критичні порушення системи згортання крові (тромбоцитопенія – кількість тромбоцитів $50 \cdot 10^3$ мкл і нижче, концентрація фібриногену в крові менше 0,5 г/л).

Нехірургічне лікування дітей з ТЕГ

Обов'язковою передумовою є госпіталізація в нейрохірургічне відділення, де забезпечено цілодобове чергування нейрохірурга, умови для проведення КТ (МРТ) цілодобово, можливості для нейрохірургічного втручання в будь-який час.

Показання до нехірургічного лікування при ТЕГ:

Стабільний, відносно задовільний стан дитини (ШКГ 15-13 балів) при відсутності чи при мінімальній, не наростаючій вогнищевій та загальнономозковій симптоматиці (фази клінічної компенсації та субкомпенсації), за відсутності клінічних ознак дислокації мозку (припустиме зміщення серединних структур мозку до 5 мм за даними КТ, МРТ без ознак дислокаційної гідроцефалії, деформації базальних цистерн).

Проводиться динамічне (клінічне, лабораторне, рентгенологічне та ін.) спостереження за загальносоматичним та неврологічним статусом, контроль КТ на 3-14 добу та перед випискою зі стаціонару чи при погіршенні стану дитини, при збільшенні зміщення середнього ехо-сигналу. ЕхоЕС при нехірургічному лікуванні проводять щоденно. Медикаментозне лікування включає гемостатичну (1-3 дні), дегідратаційну, протизапальну, знеболювальну та симптоматичну терапію, яка сприяє розсмоктуванню гематоми.

Критеріями ефективності та очікуваними результатами лікування є регрес компресійно-дислокаційних ознак за даними КТ (МРТ), поліпшення загального стану дитини, частковий регрес загальнономозкової та вогнищевої неврологічної симптоматики.

Орієнтовна тривалість лікування у стаціонарних умовах – до 15 діб.

При стабілізації стану дитини показано продовження лікування у відділенні реабілітації або неврології.

Головний позаштатний спеціаліст

МОЗ України за спеціальністю «дитяча нейрохірургія» Підпис

Ю.О.Орлов

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Міністерства охорони здоров'я України
від 17.06.2008 № 320**Клінічний протокол****надання медичної допомоги дітям із травматичними субдуральними гематомами**

Шифр за МКХ-10: S06.5

Травматична субдуральна гематома (ТСГ) – зумовлене травмою скупчення крові між внутрішньою поверхнею твердої мозкової оболонки та павутинною оболонкою на зовнішній поверхні головного мозку, яке призводить до стиснення головного мозку.

ТСГ – поширений вид внутрішньочерепних гематом. На ізольовані ТСГ припадає 26-40% випадків компресії головного мозку крововиливами.

На відміну від епідуральних гематом, ТСГ виникають як на стороні прикладення травмуючої сили, так і на протилежному боці. У 2-5% випадків спостерігаються двобічні ТСГ.

Джерелом кровотечі при формуванні ТСГ є пошкоджені внаслідок травми голови вени, які впадають у синуси головного мозку, пошкоджені поверхневі судини гемісфер (вени та артерії), ушкодження венозних синусів.

Ознаки та критерії діагностики захворювання

Клінічна картина ТСГ у дітей різних вікових груп залежить від багатьох факторів – джерела кровотечі, локалізації та розмірів крововиливу, темпу розвитку компресії головного мозку, тяжкості супутніх пошкоджень черепа та головного мозку, а також від віку та індивідуальних особливостей розвитку дитини. Для ТСГ є характерними як гострий, так підгострий і хронічний клінічні перебіги.

Стан свідомості у хворих з ТСГ може коливатись від ясної свідомості до коми (від 15 до 3 балів за ШКГ). Для гострих ТСГ найбільш типовим є варіант без світлого проміжку. Для підгострих ТСГ найбільш типовим є варіант зі стертим світлим проміжком.

Типовими є порушення свідомості, гіпертензійний синдром, стовбурові симптоми.

Вогнищева симптоматика при ТСГ є менш вираженою та більш розсіяною.

Патогномонічних клінічних тестів та симптомів для розпізнання ТСГ немає.

Ехо-ЕС має особливе значення для діагностики односторонніх ТСГ (при відсутності можливості проведення КТ чи МРТ). Для таких ТСГ властиве зміщення серединних структур у протилежну сторону.

КТ дає змогу виявити ТСГ будь-якої локалізації за прямими та непрямими ознаками та оцінити ступінь стиснення і зміщення структур головного мозку, в тому числі і при ізоденсивних гематомах, проводити динамічне спостереження, виявляє супутні ТСГ пошкодження головного мозку.

МРТ переважає за інформативністю КТ при виявленні підгострих та хронічних, ізоденсивних ТСГ, дає можливість диференціювати ТСГ від епідуральної гематоми, а також детально дослідити стан стовбуру мозку та базальних цистерн.

У ситуації, коли немає можливості проведення КТ (МРТ), а за даними клінічного огляду неможливо виключити ТСГ, показано проведення діагностичної операції – накладання фрезевих отворів у скроневій, тім'яній та лобній ділянках, обов'язково з обох сторін.

Алгоритм надання медичної допомоги дітям з ЧМТ в гострому періоді наведений в додатку.

Умови, в яких повинна надаватись медична допомога

Діти з ТСГ підлягають стаціонарному лікуванню в нейрохірургічному (при відсутності – у травматологічному) відділенні.

Діагностика

Дітей з травмою голови та підозрою на наявність ТСГ потрібно негайно направляти на обстеження та лікування в нейрохірургічне відділення.

Обстеження дитини повинне включати (в перші 3 години з часу надходження в приймальне відділення):

1. Загальний соматичний огляд з визначенням основних вітальних функцій (дихання, пульс, АД).
2. Неврологічний огляд.
3. КТ головного мозку в перші 60 хвилин (*основний метод діагностики ТСГ*).
4. Рентгенографія черепа в 2 проекціях.
5. ЕхоЕС (при відсутності КТ).
6. Визначення групи крові та резус-фактора.
7. Загальний аналіз крові та сечі.
8. Біохімічне дослідження крові (електроліти, загальний білок), показників осмолярності плазми крові та гематокриту. Контроль згортання крові.

Лікування

Обсяг та послідовність надання лікувальної допомоги залежать від клінічної фази, клінічної форми та розмірів ТСГ.

У фазі декомпенсації (типово для гострих ТСГ з забоями головного мозку) лікування починається з часу поступлення хворого в приймальне відділення за алгоритмами інтенсивної терапії.

Основним методом лікування хворих з ТСГ є хірургічне видалення гематоми.

Показання до хірургічного видалення ТСГ:

1. Клінічні ознаки стиснення головного мозку хоча б за одним із критеріїв: вогнищевим, загальнономозковим, дислокаційним.
2. Повторне порушення чи погіршення свідомості при наявності світлого проміжку.
3. Наявність хоча б однієї ознаки за КТ (МРТ): зміщення серединних структур більше 5 мм, деформація базальних цистерн, грубе стиснення гомолатерального бокового шлуночка з дислокаційною контрлатеральною гідроцефалією незалежно від розмірів та локалізації ТСГ.

Наявність одного з наведених вище критеріїв потребує невідкладного хірургічного втручання. Діагностика, визначення показань до хірургічного видалення ТСГ та направлення хворого в операційну мають бути проведені в перші 3 години з часу госпіталізації.

Гострі ТСГ мають досить широке поширення над гемісферою головного мозку, нерідко сполучаються з іншими видами внутрішньочерепних крововиливів, тому перевага надається широкій кістково-пластичній трепанації черепа, яка дає змогу повністю видалити ТСГ, знайти джерело кровотечі та, при необхідності, завершити операцію «зовнішньою» декомпресією із видаленням кісткового клаптя. Після розтину твердої мозкової оболонки (ТМО) видаляють гематому (згортки крові відмивають від поверхні мозку фізіологічним розчином, а потім видаляють аспіратором чи вікончатим пінцетом). Проводять гемостаз. Субдурально встановлюють дренажні трубки, які виводять через контрапертури. При набряку мозку ТМО не зашивають або герметично зашивають за рахунок пластики додатковими тканинами (розшарування ТМО, фасція скроневого

м'яза, поверхнева фасція стегна, штучна ТМО). При наявності набряку мозку кістковий клапоть видаляють. М'які тканини зашивають пошарово. Протягом доби після операції проводять промивання субдурального простору через дренажі по закритому контуру. Дренажі видаляють через добу.

Альтернативними методами хірургічного втручання при підгострих ТСГ є ендоскопічне видалення ТСГ, а також видалення ТСГ через два розширені фрезеві отвори з активним дрениванням порожнини гематоми протягом 2-3 днів.

Лікування в післяопераційному періоді включає, залежно від стану дитини, заходи інтенсивної терапії (за показаннями). Проводять динамічне (клінічне, лабораторне, рентгенологічне та ін.) спостереження за загальносоматичним та неврологічним статусом, КТ-контроль (на 1-3 добу після хірургічного втручання чи при погіршенні стану хворого). При відсутності КТ проводять ЕхоЕС в динаміці.

Протипоказання до оперативного лікування: 1) атонічна кома з наявністю грубих вітальних порушень; 2) верифікована смерть мозку за визначеними нормативними документами МОЗ України критеріями; 3) критичні порушення системи згортання крові (тромбоцитопенія – кількість тромбоцитів $50 \cdot 10^3$ мкл і нижче).

Нехірургічне лікування дітей з ТСГ

Обов'язковою передумовою нехірургічного лікування дітей з ТСГ є госпіталізація в нейрохірургічне відділення, де забезпечені цілодобове чергування нейрохірурга, умови для проведення КТ (МРТ) цілодобово, можливості для нейрохірургічного втручання в будь-який час.

Показання до нехірургічного лікування ТСГ

Стабільний, відносно задовільний стан дитини (ШКГ 15-13 балів) за відсутності чи при мінімальній, не наростаючій вогнищевій та загальнономозковій симптоматиці, за відсутності клінічних ознак дислокації мозку (припустиме зміщення серединних структур мозку за даними КТ, МРТ до 5 мм без ознак дислокаційної гідроцефалії, без деформації базальних цистерн).

При виборі нехірургічного методу лікування ТСГ проводять динамічне (клінічне, лабораторне, рентгенологічне та ін.) спостереження за загальносоматичним та неврологічним статусом, контроль КТ на 3-14 добу та перед випискою зі стаціонару чи при погіршенні стану хворого, при збільшенні зміщення серединного ехо. ЕхоЕГ проводять щоденно. Медикаментозне лікування ТСГ у таких випадках включає гемостатичну (1-3 дні), дегідратаційну, протизапальну, знеболюючу, розсмоктуючу та симптоматичну терапію (за показаннями).

Критеріями ефективності та очікуваними результатами лікування хворих із ТСГ є поліпшення загального стану дитини, регрес неврологічної симптоматики та компресійно-дислокаційних симптомів за даними КТ (МРТ).

Орієнтовна тривалість лікування у стаціонарних умовах – до 15 діб.

При стабілізації стану дитини показано продовження лікування у відділенні реабілітації або неврології.

Головний позаштатний спеціаліст

МОЗ України за спеціальністю «дитяча нейрохірургія» Підпис

Ю.О.Орлов

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Міністерства охорони здоров'я України
від 17.06.2008 № 320**Клінічний протокол
лікування дітей із хронічними субдуральними гематомами**

Шифр за МКХ-10: Т 90.5

Хронічні субдуральні гематоми (ХСГ) – це відокремлені капсулою крововиливи між твердою і павутинною оболонками, що викликають стиснення головного мозку і клінічно проявляються через кілька тижнів після травми.

Ознаки та критерії діагностики захворювання

Клінічна картина ХСГ залежить від **латералізації** (лівобічні, правобічні, двобічні), **локалізації** (супратенторіальні, субтенторіальні), **об'єму** (в залежності від віку) (малі – до 10-20 см³, середні – 20-50 см³, великі – більше 50-100 см³) та **фази перебігу ХСГ**:

1. Фаза клінічної компенсації (проявляється клінікою астено-невротичного синдрому, епізодами цефалгії).

2. Фаза клінічної субкомпенсації (порушення свідомості до рівня легкого оглушення, психічні порушення, що можуть бути основним симптомом у клініці, вогнищеві симптоми у вигляді легкого геміпарезу, афатичних порушень).

3. Фаза помірної клінічної декомпенсації (загальний стан – середньої тяжкості, свідомість порушена до глибокого оглушення, психічні порушення, вогнищева симптоматика, окремі дислокаційні стовбурові ознаки тенторіального рівня).

4. Фаза грубої клінічної декомпенсації (загальний стан тяжкий, свідомість порушена до ступеня сопор – кома I-II, груба підкоркова та стовбурова симптоматика з вітальними порушеннями).

5. Термінальна фаза (свідомість порушена до рівня термінальної коми з грубими порушеннями життєво важливих функцій).

Умови, в яких повинна надаватись медична допомога

Діти з ХСГ підлягають стаціонарному лікуванню в нейрохірургічному відділенні.

Діагностика

Діагностичні заходи включають:

1. Виявлення наявності травми голови в анамнезі (часто без втрати свідомості).

2. Оцінка скарг та неврологічної симптоматики.

3. Інструментальні методи обстеження:

а) рентгенологічні:

- оглядова краніографія (можуть спостерігатись гіпертензивні ознаки, переломи склепіння черепу).

б) нейровізуалізуючі: (при наявності)

- комп'ютерна томографія (КТ) – прямі (гіпо- та гетероденсивні гематоми) та непрямі (дислокаційні) ознаки (ізоденсивні гематоми);

- магнітно-резонансна томографія (МРТ) – (ведучий метод діагностики при хронічних гематомах усіх видів щільності – «золотий» стандарт діагностики);

- церебральна ангиографія (безсудинна зона, дислокації магістральних судин), проводиться в першу чергу для виключення судинної патології.

в) ультразвукове дослідження (при відсутності КТ, МРТ):

- ехоенцефалографія – зміщення М-ехо на 5 мм і більше (при двобічних гематомах зміщення М-ехо може не бути).

Лікування

Абсолютними показаннями до **хірургічного лікування** є компресивно-дислокаційні зміни за даними КТ чи МРТ.

Відносними показаннями до хірургічного лікування є невеликий об'єм гематоми при клінічних ознаках психічних порушень без дислокаційних змін за даними КТ або МРТ.

Протипоказанням до оперативного втручання може бути тільки некомпенсований стан дитини. У фазі декомпенсації лікування проводиться з часу поступлення дитини у приймальне відділення за алгоритмами інтенсивної терапії.

Перед оперативним втручанням проводиться комплекс обстеження соматичного статусу дитини із залученням педіатра. Оцінюється можливий ризик хірургічного втручання та анестезіологічного забезпечення.

Методи хірургічного втручання

1. Мініінвазивний – евакуація ХСГ через фрезевий отвір (отвори), дренажування порожнини гематоми; «Twist-drill» краніотомія; ендоскопічна евакуація гематоми.

2. Кістково-пластична краніотомія.

Мініінвазивний метод хірургічного втручання показаний при:

- 1) однокамерній, рідше двокамерній будові гематоми;
- 2) гематомі у вигляді рідини або у вигляді рідина-згусток.

Кістково-пластична краніотомія показана при:

- 1) багатокамірній будові гематоми з багатьма перетинками, що займають значну частину об'єму гематоми;
- 2) гематомі у вигляді щільного згортка або при її кальцифікації;
- 3) рецидивах гематоми.

Втручання проводять під загальним знеболюванням, кістково-пластична трепанація потребує використання ШВЛ.

Можливі післяопераційні ускладнення:

1. Рецидив гематоми.
2. Формування гострих субдуральних, епідуральних та внутрішньомозкових крововиливів.
3. Пневмоцефалія.
4. Гнійно-запальні ускладнення.
5. Тромбоемболія.

У післяопераційному періоді призначають антибіотики (5-7 діб), знеболюючі, ноотропи, судинні препарати, проводиться профілактика тромбоемболії.

Нехірургічне лікування дітей з ХСГ

Нехірургічне лікування дітей із ХСГ допускається при ХСГ малого об'єму (до 20 см³), відсутності неврологічного дефіциту, компресійно-дислокаційних змін та можливості періодичного КТ чи МРТ контролю. Нехірургічне лікування включає помірну дегідратацію, ноотропні, судинні, протисудомні препарати (за показаннями).

Критеріями ефективності та очікуваними результатами лікування дітей із ХСГ є поліпшення загального стану хворого з частковим регресом загальнономозкової та вогнищевої симптоматики, регрес компресійно-дислокаційних змін (за даними КТ чи МРТ) від 3 тижнів до 6 місяців після операції.

Орієнтовна тривалість лікування у нейрохірургічному відділенні – до 15 діб.

Подальше стаціонарне лікування показане у відділенні реабілітації або неврології.

Головний позаштатний спеціаліст

МОЗ України за спеціальністю «дитяча нейрохірургія» Підпис

Ю.О.Орлов

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Міністерства охорони здоров'я України
від 17.06.2008 № 320**Клінічний протокол надання медичної допомоги
дітям із назальною посттравматичною ліквореєю**

Шифр за МКХ-10: G 96

Ознаки та критерії діагностики захворювання

Основним симптомом назальної ліквореї є витікання рідини з одного чи двох носових ходів або затікання її по задній стінці глотки.

Витікання рідини може бути постійним або ремітуючим, за кількістю рідини – значним, помірним або незначним.

Головний біль виникає у більшості хворих і має різний характер – на фоні витікання рідини свідчить про гіпотензію, в період ремісії – свідчить про гіпертензивні ліквородинамічні порушення.

Назальна лікворея виникає внаслідок черепно-мозкової травми (травматична), хірургічного втручання (ятрогенна), вроджених аномалій розвитку, новоутворень основи черепа (симптоматична) та через збільшені анатомічні отвори решітчастої кістки внаслідок ліквородинамічних порушень (спонтанна).

Клінічні форми ліквореї класифікуються залежно від терміну її виникнення, тривалості, перебігу захворювання та пов'язаних з ним ускладненнями, локалізації лікворної фістули. При цьому основними факторами, що вирішують подальшу тактику лікування (нехірургічну чи хірургічну), є:

1. Термін виникнення: рання лікворея (до 3 тижнів), пізня лікворея (пізніше 3 тижнів).
2. Тривалість ліквореї: нетривала травматична (ятрогенна) лікворея (до 3 місяців), тривала травматична ятрогенна лікворея, нетривала спонтанна лікворея (до 1 року), тривала спонтанна лікворея (більше 1 року).
3. Наявність захворювання на менінгіт.
4. Локалізація лікворної фістули: в ділянці лобної пазухи, в ділянці решітчастої кістки, в ділянці клиноподібної пазухи.
5. Наявність вторинних гіпертензивних проявів.

Умови, в яких повинна надаватись медична допомога

Діти з назальною ліквореєю підлягають стаціонарному лікуванню у нейрохірургічному відділенні.

Діагностика назальної ліквореї

Наявність глюкози (більше 0,3 мг в мл) у рідині, яка витікає, достовірно відрізняє її від носового секрету (менше 0,05 мг в мл) і свідчить про наявність ліквореї.

Перелік діагностичних заходів:

1. Збір анамнестичних даних та скарг хворого.
2. Огляд лор-спеціаліста.
3. Якісне (проба «Глюкотест») або кількісне визначення глюкози у рідині, яка витікає.
4. Інструментальні методи дослідження:
 - оглядова краніографія – візуалізує переломи склепіння та основи черепа;
 - комп'ютерна томографія (КТ), магнітно-резонансна томографія (МРТ) – використовується для визначення можливої причини виникнення ліквореї;
 - комп'ютерно-томографічна цистернографія – найбільш інформативний метод визначення локалізації лікворної фістули.

Лікування

Лікувальна тактика залежить від виду назальної ліквореї та клінічної форми.

Лікування симптоматичної ліквореї насамперед потребує усунення причини, що призвела до виникнення ліквореї з одночасною пластикою лікворної фістули в разі потреби.

При травматичній та ятрогенній ліквореї лікувальна тактика не відрізняється.

Нехірургічне лікування дітей з назальною ліквореєю

У випадках ранньої нетривалої ліквореї використовується консервативна (медикаментозна) терапія, що направлена на зменшення лікворопродукції та лікворного тиску (включає застосування комплексу: строфантин по 0,5 мл 2 рази на добу в/м, діакарб по 1 т. 2 рази на добу в поєднанні з препаратами калію).

У разі неефективності консервативного лікування застосовується зовнішнє тривале люмбальне дренивання, направлене на створення штучної лікворної гіпотензії.

Хірургічне лікування дітей з назальною ліквореєю

Показання до оперативного втручання встановлюються в разі неефективності вищезначених методів лікування, наявності напруженої пневмоцефалії, поренцефалії, значного витікання рідини з вираженими гіпотензивними проявами, або якщо лікворея тривала. Значення мають шляхи витікання спинномозкової рідини – лікворея шлуночкова чи субарахноїдальна (діагностується за допомогою проби Пусепа). Шлуночкові ліквореї (при пробі Пусепа витікання рідини посилюється) також є показанням до хірургічного втручання.

Метод оперативного втручання обумовлюється локалізацією лікворної фістули, перебігом захворювання. При локалізації фістули в ділянці лобної пазухи показано використання транскраніального екстрадурального методу втручання, в ділянці решітчастого лабіринту – транскраніального інтрадурального. Локалізація лікворної фістули в ділянці клиноподібної пазухи потребує використання ендоназального методу втручання. У випадках, коли за час тривалого перебігу ліквореї, особливо у хворих, що перенесли менінгіт, сформувались вторинні гіпертензивні ліквородинамічні порушення, виправдане використання лікворошунтуючого або комбінованого методу хірургічного лікування (транскраніальне чи ендоназальне втручання доповнюється лікворошунтуючим). При рецидивах та незначних ліквореях, коли локалізація фістули не визначена, методом вибору теж можуть бути лікворошунтуючі втручання.

Спонтанна лікворея краще піддається консервативному лікуванню, що обумовлено механізмами її виникнення, тому використання медикаментозного лікування та тривалого люмбального дренивання є виправданим.

У зв'язку з тим, що локалізація фістул при спонтанній ліквореї обмежена решітчастою пластинкою, методом хірургічного втручання є транскраніальний інтрадуральний. У випадках, що супроводжуються гіпертензивними явищами, використовуються методи, описані вище.

Оперативні втручання виконуються під загальним знеболюванням. Ендоназальні втручання потребують наявності рентгеноопераційної, що оснащена ЕОПом та операційним мікроскопом.

Транскраніальні втручання проводять з біфронтального доступу. Інтрадуральний метод доповнюється перев'язуванням верхнього сагітального синуса в його передній третині. Обов'язкова ревізія передньої черепної ями з обох сторін.

При проведенні лікворошунтуючих оперативних втручань переважно застосовується люмбо-перитонеальна модифікація. Попереднє тривале люмбальне дренивання є тест-контролем ефективності майбутнього шунтуючого втручання (від'ємна реакція проби «Глюкотест» на фоні функціонального дренажу).

У післяопераційному періоді при транскраніальних та ендоназальних втручаннях також необхідне застосування тривалого дренивання з метою запобігти компенсаторній лікворній гіпертензії.

З метою зниження лікворопродукції в післяопераційному періоді призначається діакарб протягом 1-3 місяців за схемою (по 1 т. 2 рази на добу о 9 та 14 годині – 5 діб з додаванням препаратів калію, із перервою в два тижні).

Критерії ефективності та очікувані результати лікування

Середній термін лікування у нейрохірургічному стаціонарі – до 30 діб.

Критеріями якості лікування є поліпшення загального стану дитини та відсутність ліквореї при виписці зі стаціонару.

Амбулаторний нагляд за хворими проводиться протягом 3 років з періодичним оглядом отоларинголога, контрольної проби «Глюкотест», оскільки найбільша кількість рецидивів виникає в перші 3 місяці, а потім в термін між 1-3 роками.

Головний позаштатний спеціаліст

МОЗ України за спеціальністю «дитяча нейрохірургія» Підпис

Ю.О.Орлов

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Міністерства охорони здоров'я України
від 17.06.2008 № 320

**Клінічний протокол
надання медичної допомоги дітям із післятравматичними
кістковими дефектами черепа**

Шифр за МКХ-10: Т90.1, Т90.5

Ознаки та критерії діагностики захворювання

Хворі діти з післятравматичними кістковими дефектами черепа здебільшого скаржаться на головний біль дифузного характеру, пов'язаний із змінами атмосферного тиску (синдром трепанованого черепа), наявність кісткового та косметичного дефекту черепа, загальну слабкість, епілептичні напади.

Клінічна картина залежить також від тяжкості перенесеного забою головного мозку, віку та індивідуальних особливостей хворої дитини.

Післятравматичні кісткові дефекти черепа класифікують таким чином:

1. За відношенням до склепіння та основи черепа: конвексимальні, базальні, поєднані.
2. За латералізацією: однобічні, двобічні.
3. За локалізацією: лобні, лобно-орбітальні, лобно-скроневі, лобно-тім'яні, скроневі, скронево-базальні, скронево-тім'яні, лобно-скронево-тім'яні, скронево-потиличні,тім'яні, потилично-тім'яні, потиличні.
4. За розмірами: малі (до 10 см²), середні (до 30 см²), великі (до 60 см²), значні (більше 60 см²) – відносно віку дитини.
5. За кількістю: одиночні, множинні,
6. За характером зони кісткового дефекту: «пульсуючий», «западаючий», «вибухаючий», змішаний.
7. За станом м'яких тканин: без змін, гіперемія, нориці, рубцеві зміни, потовщення, витончення.
8. За супутнім післятравматичним мозковим субстратом: поренцефалія, гідроцефалія, менінгоенцефалоцеле, локальний атрофічний процес, рубцево-спайковий процес, чужорідне тіло.
9. За основним клінічним синдромом: метеопатичний (синдром трепанованого черепа), астенічний, епілептичний, психопатологічний, пірамідний, екстрапірамідний, афатичний.

Умови, в яких повинна надаватись медична допомога

Діти з наслідками ТЧМТ, з післятравматичними кістковими дефектами черепа більше 5-6 см² підлягають хірургічному лікуванню у нейрохірургічному відділенні.

Діагностика

У комплекс обстежень входять:

1. Збір анамнезу.
2. Вивчення скарг та неврологічного статусу хворого.
3. Визначення місцевих змін в ділянці кісткового дефекту.

Основні методи обстеження

1. Краніографія (оглядова у двох стандартних проекціях та прицільна) – показує розміри, особливості крайової лінії, наявність патологічних змін кісток черепа навколо кісткового дефекту.

2. Комп'ютерна томографія (КТ) (у тому числі з 3D реконструкцією) – дає змогу визначити співвідношення кісткового дефекту з післятравматичними змінами мозку та його оболонки.

Лікування

Показаннями для пластики кісткового дефекту є:

- синдром «трепанованого черепа»;
- косметичний дефект площею більше 6 см²;
- післятравматична епілепсія.

Протипоказаннями до оперативного втручання є:

- стійке підвищення внутрішньочерепного тиску з вип'ячуванням м'яких тканин в ділянці дефекту, «напружений» пролапс;
- інфікованість м'яких тканин голови;
- крайовий остеомієліт;
- декомпенсований соматичний стан.

Термін проведення пластики кісткових дефектів встановлюється індивідуально і залежить від загального стану хворого та змін у ділянці дефекту:

- первинна пластика – у термін до 1 доби після травми;
- первинно-відстрочена – до 7 діб після травми;
- пізня – 3-6 місяців після травми.

Якщо в гострому періоді виникали інфекційні ускладнення, вторинне загоєння рани, то оптимальний термін виконання пластики кісткового дефекту – 1,5-2 роки після травми (віддалена).

Перед оперативним втручанням проводять комплексне обстеження соматичного стану хворого.

Усі оперативні втручання проводять із застосуванням ШВЛ.

Рекомендована для пластики площа дефекту – не менше 5-6 см².

При значних рубцевих змінах м'яких тканин повинна проводитись пластика шкіри із видаленням рубців, переміщенням чи ротацією шкіри з одномоментною пластикою кісткового дефекту або першим етапом – нарощування шкіри шляхом підшкірної імплантації еспандера протягом 1,5-2,5 місяців. Вилучення еспандера сполучається з одномоментним видаленням рубців та пластикою шкіри.

При наявності дефекту твердої мозкової оболонки після менінгоенцефалолізу в ділянці кісткового дефекту необхідне проведення пластики твердої мозкової оболонки.

При супутній гідроцефалії необхідно попередньо провести лікворозсунуюче втручання з наступною пластикою дефекту (можливо одномоментно).

Матеріали, що використовують для пластики, поділяють на:

1. Аутоімпланти (видалений, розщеплений кістковий клапоть хворого, фрагменти його кісткової частини ребер, здухвинної кістки).

2. Ксеноімпланти – найбільш зручні при відсутності аутоімплантів. При цьому не слід використовувати метилметакрилати при ушкодженні колонозових порожнин та при базальних дефектах (великий ризик інфікування). В таких випадках необхідно використовувати металеві ксеноімпланти або гідроксилапатитову кераміку.

Можливі ускладнення:

- підшкірне накопичування рідини – видаляється шляхом місцевої пункції з аспірацією рідини;

- локальний менінгоенцефаліт: проявляється поглибленням неврологічної симптоматики або епілептичними нападами. В цих випадках імплант необхідно видалити.

Після операції на 7-10 діб призначають антибіотики. При наявності судом – антиконвульсанти.

Критерії ефективності та очікувані результати лікування

Середній термін лікування у нейрохірургічному відділенні при проведенні пластики – до 10 діб.

Критеріями якості лікування є поліпшення загального стану дитини, досягнення задовільного косметичного ефекту, зменшення чи стабілізація неврологічних симптомів.

Головний позаштатний спеціаліст

МОЗ України за спеціальністю «дитяча нейрохірургія» *Підпис*

Ю.О.Орлов

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Міністерства охорони здоров'я України
від 17.06.2008 № 320

**Клінічний протокол
надання медичної допомоги дітям із збройними пораненнями м'яких тканин голови
мирного часу**

Шифр за МКХ-10: S00.0, S01.0, S01.7-S01.9, S08.0

Збройні поранення м'яких тканин голови (ЗПГ) – поранення м'яких тканин без ушкодження черепа та твердої мозкової оболонки, зроблені з вогнепальної або невогнепальної зброї чи вибухового приладу.

Ознаки та критерії діагностики захворювання

Клінічна картина при ЗПГ залежить від багатьох факторів – виду зброї, знаряддя, яке поранило, раневого каналу, які спричинили ЗПГ, а також від вікових та індивідуальних особливостей хворого.

Дитина скаржитися на біль у ділянці рани на голові, подекуди загальну слабкість. При пораненні м'яких тканин голови майже у половині випадків діагностується легка черепно-мозкова травма (струс або забій головного мозку легкого ступеня).

Рентгенографія черепа дає змогу дослідити стан кісток черепа, локалізацію знаряддя, яке поранило, та кількість сторонніх металевих тіл, диференціювати поранення м'яких тканин голови від інших видів ЗПГ (непроникаючого, проникаючого).

КТ дає можливість детально дослідити стан головного мозку та кісток черепа, уточнити локалізацію знаряддя, яке поранило, диференціювати поранення м'яких тканин голови від інших видів ЗПГ (непроникаючого, проникаючого).

ЕхоЕС має особливе значення для виключення об'ємного внутрішньочерепного процесу при відсутності можливості проведення КТ.

Умови, в яких повинна надаватися медична допомога

Дітей з підозрою на збройні і вибухові поранення голови потрібно негайно госпіталізувати для обстеження та лікування в нейрохірургічне (при відсутності – у хірургічне або травматологічне) відділення.

Діагностика

Обстеження хворого повинне включати уточнення анамнезу, визначення місцевих змін рани голови, а також:

1. Неврологічний та соматичний огляд.
2. Рентгенографію черепа в 2 проекціях.
3. КТ головного мозку (в т.ч. у кістковому режимі).
4. ЕхоЕС (при відсутності КТ).
5. Визначення групи крові, резус-фактора.
6. Загальний аналіз крові, сечі, RW.
7. Аналіз крові на цукор. (У дітей старших вікових груп - проба Раппопорта).
8. Консультацію суміжних фахівців (за показаннями).

Лікування

У мирний час усі збройні поранення м'яких тканин голови підлягають ранній (до 6 годин, за умов застосування антибіотикотерапії – до 24 годин) первинній хірургічній обробці, яка б виключала в подальшому повторне хірургічне втручання.

Первинну хірургічну обробку збройно-вибухового поранення голови слід здійснювати у нейрохірургічному (при відсутності – у хірургічному або травматологічному) відділенні.

Медикаментозне лікування включає введення протиправцевого анатоксину, анальгетиків, протизапальну та симптоматичну терапію.

Алгоритм первинної хірургічної обробки:

1. Місцеве знеболювання з антибіотиком, можливий потенційований в/в наркоз.
2. Економне висічення нежиттєздатних тканин.
3. Видалення сторонніх предметів.
4. Гемостаз.
5. Обробка рани антисептиками.
6. Герметичне ушивання рани.
7. Пасивний дренаж (за показаннями).

Обов'язково, незалежно від кількості, глибини та розмірів збройних і вибухових ран, перед ПХО роблять гоління всієї голови. У більшості випадків первинна хірургічна обробка ран м'яких тканин голови здійснюється під місцевою анестезією. З метою профілактики гнійно-запального процесу використовують суміш місцевого анестетику з антибіотиком широкого спектру дії. Кровотечу зупиняють, видаляють сторонні предмети (волосся, частини головного убору тощо), рану промивають антисептичними розчинами.

Одиночний снаряд, який поранив, виймають разом з іншими сторонніми предметами. При наявності великої кількості знарядь, які поранили (поранення із мисливської зброї), зрешечений клапоть відсепаровують на великій живильній ніжці. При пораненні м'яких тканин голови з газової зброї для запобігання розвитку некрозу у післяопераційному періоді краї рани обробляють лужними антисептиками.

На відміну від військового часу, усі поранення м'яких тканин голови, як правило, ушивають наглухо з подальшою антибактеріальною терапією. При наявності значних забруднень у рану вводять пасивний дренаж. Через добу дренажі виймають. Краї рани повторно обробляють спиртовою настоянкою йоду та накладають асептичну пов'язку.

Критеріями ефективності та очікуваними результатами лікування дітей із ЗПВГ є поліпшення загального стану, загоєння ран первинним натягом.

Орієнтовна тривалість лікування в нейрохірургічному (за відсутності – у хірургічному або травматологічному) відділенні – до 7 діб.

При стабілізації стану дитини показано її переведення на подальше амбулаторне лікування за місцем проживання.

Головний позаштатний спеціаліст

МОЗ України за спеціальністю «дитяча нейрохірургія» Підпис

Ю.О.Орлов

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Міністерства охорони здоров'я України
від 17.06.2008 № 320**Клінічний протокол
надання медичної допомоги дітям із збройними непроникаючими пораненнями
голови мирного часу**

Шифр за МКХ-10: S02.0, S02.1, S02.7, S02.9

Збройні непроникаючі поранення голови (ЗНПГ) – поранення черепа, при якому є ушкодження м'яких тканин голови, кісток черепа із збереженням цілісності твердої мозкової оболонки, що заподіяні будь-якою вогнепальною чи невогнепальною зброєю або вибуховим приладом.

Ознаки та критерії діагностики захворювання

Клінічна картина поранення складається з ознак ушкодження м'яких тканин, кісток черепа, неврологічних проявів черепно-мозкової травми. При ЗНПГ струс головного мозку визначається у 16,6% потерпілих, забій головного мозку легкого ступеня – у 50,0%, забій головного мозку середнього ступеня – у 30,6%, гостре стиснення головного мозку – у 2,8%.

Найбільш легкі форми черепно-мозкової травми відзначені при пораненні із пневматичної зброї, найбільш важкі – при пораненні зі штатної та саморобної вогнепальної зброї з наявністю великих ушкоджень м'яких тканин, інтенсивної кровотечі, втиснутих зламах склепіння черепа і кісток основи черепа.

Зміни свідомості у дітей із ЗНПГ у більшості випадків коливаються від ясної до помірної коми (від 15 до 7-8 балів за ШКГ).

Рентгенографія черепа дає змогу дослідити стан кісток черепа, локалізацію знаряддя, яке поранило, та кількість сторонніх металевих тіл, диференціювати непроникаюче поранення м'яких тканин голови від інших видів ЗПГ (м'яких тканин, проникаючого).

КТ дає можливість детально дослідити стан головного мозку та кісток черепа, виявити гематоми будь-якої локалізації за прямими та непрямими ознаками, оцінити ступінь стиснення та зміщення структур головного мозку, уточнити кількість та локалізацію знаряддя, яке поранило, диференціювати непроникаюче поранення голови від інших видів ЗПГ (м'яких тканин, проникаючого), проводити динамічне спостереження.

ЕхоЕС має особливе значення при відсутності можливості проведення КТ. При непроникаючих пораненнях голови в більшості випадків відсутнє зміщення серединних структур.

Умови, в яких повинна надаватися медична допомога

Хворих з підозрою на збройно-вибухові поранення голови потрібно негайно госпіталізувати для обстеження та лікування в нейрохірургічне (при відсутності – у хірургічне або травматологічне) відділення.

Діагностика

Обстеження хворого повинне включати уточнення анамнезу, визначення місцевих змін (рани) голови, а також:

1. Неврологічний та соматичний огляд.
2. Рентгенографію черепа у 2 проекціях та в спеціальних укладках (при необхідності).
3. КТ головного мозку (в т.ч. у кістковому режимі).
4. ЕхоЕС (при відсутності КТ).
5. ЛП із визначенням ЛТ, аналізом ліквору (по показах та при згоді батьків)
6. Взяття бактеріальної проби з рани (до ПХО).

7. Визначення групи крові, резус-фактора.
8. Загальний аналіз крові, сечі, RW.
9. Аналіз крові на цукор. (У дітей старших вікових груп - проба Раппопорта).
10. При ЧМТ середнього та важкого ступеня (ШКГ 3-12 б.) – біохімічне дослідження крові (електроліти, заг. білок) та визначення гематокриту, осмолярності плазми, SpO₂.
11. Консультація інших фахівців при супутньому пораненні (за показаннями).

Лікування

У мирний час усі збройно-вибухові непроникаючі поранення голови підлягають ранній (до 6 годин, за умов застосування антибіотикотерапії – до 24 годин) первинній хірургічній обробці, яка б виключала в подальшому повторне хірургічне втручання.

Первинну хірургічну обробку збройно-вибухового поранення голови слід здійснювати у спеціалізованих нейрохірургічних (при відсутності – у хірургічних або травматологічних) відділеннях.

Нейрохірургічні втручання при збройно-вибухових непроникаючих пораненнях голови мирного часу у непрофільних відділеннях здійснюються лише за життєвими показаннями.

Медикаментозне лікування включає введення протиправцевого анатоксину, анальгетиків, протизапальну та симптоматичну терапію.

За наявності ознак ЧМТ лікування проводиться згідно з відповідними протоколами.

Алгоритм хірургічного лікування:

1. Потенційований в/в наркоз, місцеве знеболювання із антибіотиком.
2. Економне висічення нежиттєздатних тканин.
3. Видалення сторонніх предметів, кісткових уламків, ревізія епідурального простору, за показаннями – ревізія субдурального простору з відповідним розтином ТМО.
4. Гемостаз.
5. Обробка рани антисептиками.
6. Герметичне ушивання рани.
7. Пасивний або активний приточно-відточний дренаж (за показаннями).

Обов'язково, незалежно від кількості, глибини та розмірів збройно-вибухових ран, роблять гоління всієї голови. У більшості випадків первинна хірургічна обробка при непроникаючих пораненнях голови здійснюється під загальною анестезією. З метою профілактики гнійно-запального процесу додатково використовують суміш місцевого анестетику із антибіотиком широкого спектру дії.

При пораненнях з мисливської зброї з наявністю великої кількості знаряддя, яке поранило, зрешечений клапоть відсепаровують на великій живильній ніжці. При пораненні м'яких тканин голови з газової зброї для запобігання розвитку некрозу в післяопераційному періоді краї рани обробляють лужними антисептиками.

При хірургічній обробці ЗВНПГ виймають сторонні предмети (волосся, частини головного убору тощо), а також, при необхідності, виймають кісткові фрагменти, видаляють епідуральну гематому, за показаннями проводять ревізію субдурального простору з відповідним розтином ТМО. При усуненні компресії мозку великі відламки у ряді випадків кладуть на місце і фіксують кістковими швами. Лінійні злами кісток черепа не потребують хірургічної обробки. При наявності великої кількості близько розташованих дірчастих зламів їх з'єднують у загальне трепанаційне вікно. Рани промивають антисептичними розчинами, кровотечу зупиняють. Здійснюють пасивний або активний приточно-відточний дренаж (останній – крізь контрапертуру). Пасивний дренаж виймають через добу, активний – через 1-3 доби. Рану ушивають наглухо з подальшою комплексною антибактеріальною терапією.

Проводиться динамічне (клінічне, лабораторне, рентгенологічне та ін.) спостереження за загальносоматичним та неврологічним статусом, КТ-контроль (при погіршанні стану хворого). Проводять ЕЕГ на 9-10 день або перед випискою.

Критеріями ефективності та очікуваними результатами лікування є поліпшення загального стану хворого, частковий регрес загально мозкової та вогнищевої симптоматики, загоєння рани первинним натягом.

Орієнтовна тривалість лікування в нейрохірургічному (хірургічному або травматологічному) відділенні – до 20 діб, залежно від ступеня тяжкості ЧМТ.

При стабілізації стану хворого показано подальше стаціонарне лікування у відділенні реабілітації чи неврології або амбулаторне лікування за місцем проживання.

Головний позаштатний спеціаліст

МОЗ України за спеціальністю «дитяча нейрохірургія» *Підпис*

Ю.О.Орлов

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Міністерства охорони здоров'я України
від 17.06.2008 № 320

Клінічний протокол**надання медичної допомоги дітям із збройними проникаючими пораненнями голови
мирного часу**

Шифр за МКХ-10: S06.0-S06.9

Збройні проникаючі поранення голови (ЗППГ) – поранення, при яких є ушкодження м'яких тканин голови, кісток черепа та твердої мозкової оболонки, що заподіяні будь-якою вогнепальною чи невогнепальною зброєю або вибуховим приладом.

Ознаки та критерії діагностики захворювання

Клінічні прояви у хворих із збройними і вибуховими проникаючими пораненнями голови залежать від виду використаної зброї і виду знаряддя, яке поранило, від локалізації та поширеності зони ушкодження, виду раневого каналу, від ступеня супутніх внутрішньочерепних пошкоджень.

Клінічна картина при ЗППГ переважно складається з вогнищевих та стовбурових симптомів з вітальними розладами – у 57,9% пораних клінічний стан при надходженні розцінюється як термінальний (ШКГ 3-4 б.), вкрай важкий (ШКГ 5-6 б.) та важкий (ШКГ 7-8 б.). Найбільш важкі клінічні форми ушкодження головного мозку мають місце при пораненні зі штатної, саморобної та мисливської зброї, які супроводжуються інтенсивною кровотечею, значною поширеністю ушкодження мозкової речовини.

Рентгенографія черепа дає змогу дослідити стан кісток черепа, локалізацію знаряддя, яке поранило, та кількість сторонніх металевих тіл, здебільшого диференціювати проникаюче поранення голови від інших видів ЗВПГ (м'яких тканин, непроникаючого).

КТ дає можливість детально дослідити стан головного мозку та кісток черепа, виявити гематоми будь-якої локалізації за прямими та непрямими ознаками, оцінити ступінь стиснення та зміщення структур головного мозку, уточнити кількість та локалізацію ранячого знаряддя, диференціювати проникаюче поранення голови від інших видів ЗВПГ (м'яких тканин, непроникаючого), проводити динамічне спостереження.

ЕхоЕС має особливе значення при неможливості проведення КТ, дає змогу виявити зміщення серединних структур.

Умови, в яких повинна надаватися медична допомога

Хворих з підозрою на збройні і вибухові проникаючі поранення голови потрібно негайно госпіталізувати для обстеження та лікування в нейрохірургічне (при відсутності – у хірургічне або травматологічне) відділення.

Діагностика

Обстеження хворого повинне включати уточнення анамнезу, деталізацію місцевих змін м'яких тканин голови, а також:

1. Неврологічний та соматичний огляд.
2. Рентгенографію черепа в 2 проекціях, а також у спеціальних укладках (при необхідності).
3. КТ головного мозку (в т.ч. у кістковому режимі).
4. ЕхоЕС (при відсутності КТ).
5. ЛП із визначенням ЛТ, аналізом ліквору.
6. Взяття бактеріальної проби з рани (до ПХО).

7. Визначення групи крові, резус-фактора.
8. Загальний аналіз крові, сечі, RW.
9. Аналіз крові на цукор, алкоголь. Проба Раппопорта (якщо дозволяє стан хворого).
10. При ЧМТ середнього та тяжкого ступеня (ШКГ 3-12 б.) - біохімічне дослідження крові (електроліти, заг. білок) та визначення гематокриту, осмолярності плазми, SpO_2 . Контроль згортання крові (з 3-го дня).
11. Консультація інших фахівців при супутньому пораненні (за показаннями).

Лікування

У мирний час усі збройно-вибухові проникаючі поранення голови підлягають ранній (до 6 годин, за умов застосування антибіотикотерапії – до 24 годин) первинній хірургічній обробці. Первинну хірургічну обробку при ЗВПІ бажано здійснювати у спеціалізованих нейрохірургічних відділеннях.

Нейрохірургічні втручання при збройно-вибухових проникаючих пораненнях голови мирного часу у непрофільних відділеннях здійснюються лише за життєвими показаннями.

Медикаментозне лікування включає введення протиправцевого анатоксину, анальгетиків, протизапальну та симптоматичну терапію.

За наявності ознак ЧМТ лікування проводиться згідно відповідних протоколів.

Алгоритм хірургічного лікування:

1. Загальне знеболювання.
 2. Економне висічення нежиттездатних тканин.
 3. Видалення сторонніх предметів, кісткових уламків, ревізія епідурального та субдурального простору, видалення внутрішньочерепних гематом, аспірація та відмивання мозкового детриту.
 4. Гемостаз.
 5. Обробка рани антисептиками.
 6. Герметичне ушивання рани.
 7. Пасивний або активний приточно-відточний дренаж (за показаннями).
- Обов'язково, незалежно від кількості, глибини та розмірів збройно-вибухових ран, роблять гоління по всій голові.

Хірургічна обробка при проникаючих пораненнях голови здійснюється під загальним знеболюванням, додатково використовують суміш місцевого анестетику з антибіотиком широкого спектру дії. При пораненнях з мисливської зброї з наявністю великої кількості знаряддя, яке поранило, зрешечений клапоть відсепаровують на великій живильній ніжці. При пораненні м'яких тканин голови з газової зброї для запобігання розвитку некрозу у післяопераційному періоді краї рани обробляють лужними антисептиками. При наскрізних пораненнях первинну хірургічну обробку починають з вхідного отвору, а потім – з вихідного. При великій кількості близько розташованих дірчастих зламів, їх з'єднують у загальне трепанаційне вікно.

Перевага надається широкій декомпресивній (кістково-пластичній, резекційній) трепанації черепа, видаляють кісткові фрагменти та епідуральну гематому. Розширюють дефект твердої мозкової оболонки. Відмиванням і аспірацією з раневого каналу видаляють мозковий детрит, згустки крові, кісткові відламки, волосся та інші сторонні предмети. Залежно від ситуації використовують штиф-магніт. Рану промивають антисептичними розчинами, кровотечу зупиняють. Субдурально встановлюють дренажні трубки, які виводять через контрапертуру (при скрізних пораненнях – з двох боків). Протягом 1-3 днів після операції проводять промивання субдурального простору через дренажі по закритому контуру. При набряку мозку ТМО не зашивають або герметично зашивають за рахунок пластики додат-

ковими тканинами (поверхнева фасція стегна, фасція скроневого м'язу, штучна ТМО). М'які тканини зашивають пошарово.

При проникаючих ЗВПГ одиночним дробом у ряді випадків (наявність дірчастого переламу і вузького раневого каналу при відсутності ознак компресії головного мозку) можливо проведення краніотомії за допомогою корончатої фрези. Випилують ділянку кістки з дірчастим зломом, щоб останній розташовувався у центрі кістки. Сталевий дріб з радіарного раневого каналу обережно виймається штиф-магнітом. ТМО ушивають герметично, промивну приточно-відточну систему не встановлюють, кістковий клапоть фіксують швами.

Лікування в післяопераційному періоді проводиться диференційовано, залежно від стану хворого.

Проводиться динамічне (клінічне, лабораторне, рентгенологічне та ін.) спостереження за загальносоматичним та неврологічним статусом, КТ-контроль (через 3-5 днів після хірургічного втручання або при погіршенні стану хворого). Перед випискою здійснюють КТ, ЕЕГ та консультацію психіатра.

Критеріями ефективності та очікуваними результатами лікування є поліпшення загального стану хворого, частковий регрес загальнономозкової, вогнищевої та стовбурової симптоматики, загоєння рани первинним натягом.

Орієнтовна тривалість лікування в нейрохірургічному (хірургічному або травматологічному) відділенні – до 20 діб, залежно від ступеня тяжкості ЧМТ.

При стабілізації стану хворого показано подальше стаціонарне лікування у відділенні реабілітації чи неврології.

Головний позаштатний спеціаліст

МОЗ України за спеціальністю «дитяча нейрохірургія» Підпис

Ю.О.Орлов

ЗАТВЕРДЖЕНО
наказом Міністерства охорони здоров'я України
від 17.06.2008 № 320

**Клінічний протокол
надання медичної допомоги дітям із кефалогематомами**

Шифр за МКХ-10: Р 12.0

Ознаки та критерії діагностики

Кефалогематома (син. підокісна гематома) — це скупчення крові між кісткою та відшарованим від неї окістям. Кефалогематома є найбільш частим пологовим ушкодженням волосистої частини голови і діагностується у 0,2-0,3% новонароджених. Джерелом кефалогематоми є судини підокісного простору, рідше внутрішньокісткові судини в ділянці переломів кісток черепа, які зустрічаються у 20% дітей з підокісними гематомами. Зовні кефалогематоми проявляються у вигляді локального випинання переважно в тім'яній ділянці з чіткими межами по краю кістки. Рідше, при переломах декількох кісток черепа, можливим є розташування кефалогематоми над декількома кістками черепа. Підокісна гематома є маркером перенесеної механічної дії під час пологів і в залежності від загального стану новонароджений може потребувати дообстеження з метою виключення внутрішньочерепних ушкоджень.

Умови, в яких повинна надаватися медична допомога

Лікуванню у нейрохірургічному відділенні підлягають новонароджені з ушкодженими шкірними покривами в ділянці кефалогематоми, з кефалогематомами без чіткої тенденції зменшення розмірів до 10 дня життя, а також діти з осифікованими кефалогематомами, які утворюють косметичний дефект.

Діагностика

Інструментальне обстеження:

- Нейросонографічне дослідження ділянки кефалогематоми та внутрішньочерепних структур.
- Рентгенографія черепа проводиться при підозрі на переломи кісток склепіння черепа та при осифікації кефалогематом.
- Комп'ютерна томографія виконується при підозрі на поєднані з кефалогематомами пренатальні ураження головного мозку.

Хірургічне лікування

При пункційному видаленні кефалогематоми місце пункції (поблизу основи гематоми) голиться, а пункція виконується голкою товщиною 18G-20G. Натискаючи на гематому від периферії до голки, досягають повного її випорожнення. Після аспірації кефалогематоми накладається асептична тиснуча пов'язка на 2–3 години.

При наявності пошкоджень шкіряних покривів в ділянці підокісної гематоми, її випорожнення слід проводити впродовж перших двох діб після народження у зв'язку з ризиком розвитку інфекції (інфікування кефалогематоми, остеомієліту, менінгоенцефаліту, абсцесу, тощо). Нагноєння підокісної гематоми може мати безсимптомний перебіг. У випадку виявлення гною при пункції кефалогематоми, її порожнина розтинається та дрениується.

При осифікації кефалогематоми, операція виконується у випадках, коли осифікати призводять до формування грубого косметичного дефекту (розповсюджуються на лобову ділянку та/чи мають великі розміри) за умов відсутності інтракраніальних перинатальних уражень операція полягає у підокісному видаленні осифікованої гематоми.

Критерії ефективності та очікувані результати лікування

Критерії, за якими приймається рішення про виписку із нейрохірургічного стаціонару: відсутність скупчення крові в ділянці кефалогематоми протягом доби після аспірації, відсутність місцевих запальних змін у випадках нагноєння кефалогематоми, а при осифікованих кефалогематомах — усунення косметичного дефекту.

Орієнтовна тривалість лікування в умовах нейрохірургічного стаціонару 1–7 днів.

Головний позаштатний спеціаліст

МОЗ України за спеціальністю «дитяча нейрохірургія»

Підпис

Ю.О.Орлов

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Міністерства охорони здоров'я України
від 17.06.2008 № 320

**Клінічний протокол
надання медичної допомоги дітям із краніосиностозами**

Шифр за МКХ-10: Q00-Q99, Q75

Виділяють несиндромальні краніосиностози, як самостійну патологію, і синдромальні краніосиностози, як один із проявів вродженої спадкової патології, обумовлені мутаціями генів, що охоплює кілька систем організму: синдром Аперта – акроцефалосиндактилія, синдром Крузона – краніофасціальний дизостоз, синдром Пфейффера – краніофасціальна дисплазія та інші.

Ознаки та критерії діагностики

Краніосиностози (краніостенози) – це патологія, обумовлена передчасним закриттям черепних швів, що призводить до затримки росту кісток черепа в напрямку, перпендикулярному до «закритого» шва і компенсаторного росту в інших напрямках. Частота несиндромального краніосиностозу 1:1000-5000 новонароджених.

Деформації черепа проявляються, з одного боку, косметичним дефектом, з другого боку, симптомокомплексом, обумовленим невідповідністю розмірів черепа об'єму мозку – краніоцеребральною диспропорцією. Виділяють компенсовану і декомпенсовану стадію краніосиностозу. При відносно нормальних співвідношеннях розмірів черепа і мозку формується компенсована форма захворювання, при якій всі клінічні прояви обмежені деформацією черепа. При наявності краніоцеребральної диспропорції розвивається декомпенсована стадія краніосиностозу з клінічними проявами внутрішньочерепної гіпертензії. У дітей молодшого віку некомпенсований краніосиностоз крім деформації черепа проявляється затримкою психічного і рухового розвитку, зниженням зору, екзофтальмом, епілептичними нападами. В старшій віковій групі типовою картиною внутрішньочерепної гіпертензії є головний біль, нудота, блювота, набряк дисків зорових нервів.

У залежності від передчасного закриття того чи іншого з черепних швів виділяють наступні варіанти краніосиностозів:

- скафоцефалія – передчасне закриття сагітального шва;
- брахіоцефалія – передчасне закриття коронарного шва;
- туркоцефалія – передчасне закриття сагітального і коронарного швів;
- тригоноцефалія - передчасне закриття метопічного шва;
- оксицефалія - передчасне закриття усіх черепних швів;
- плагоцефалія - передчасне закриття одного з парних швів з одного боку.

Умови, в яких повинна надаватися медична допомога

Пацієнти з встановленим діагнозом краніосиностозу підлягають стаціонарному обстеженню і хірургічному лікуванню у нейрохірургічному відділенні з подальшим симптоматичним лікуванням у неврологічних та інших відділеннях за призначенням.

Діагностика

Діагностика краніосиностозу базується на таких ознаках:

1. Неправильне формування форми та розмірів черепа;
2. Пальпаторна відсутність кісткових нерівностей у місцях типового розташування кісткових швів;
3. Рентгенологічні (краніографічні) ознаки:

а) відсутність просвітлення, яке створює зображення кісткових швів у типових місцях;

б) зміни форми і розмірів черепа;

в) порушення нормальних співвідношень розмірів черепних ям і склепіння черепа, розташування орбіт;

г) наявність виражених пальцевих втиснень в кістках черепа;

4. КТ, особливо з кістковою реконструкцією, дозволяє уточнити варіанти краніосиностозу, виявити інші вади розвитку черепа і мозку.

5. Офтальмологічне обстеження дозволяє виявити зниження гостроти зору, наявність атрофії зорових нервів чи ознак підвищення внутрішньочерепного тиску.

6. Електроенцефалографічне дослідження дозволяє встановити наявність вогнищ епілептичної активності, судомної готовності мозку.

Хірургічне лікування краніосиностозу

Абсолютними показаннями до хірургічного лікування краніосиностозу є встановлення декомпенсованої стадії захворювання, коли виявляється краніоцеребральна диспропорція. Відносними показаннями до операції при компенсованій стадії захворювання є деформація черепа, яка створює косметичний дефект. Хірургічне втручання переслідує дві мети: усунення косметичного дефекту і відновлення краніоцеребральної пропорції.

Операції проводяться під загальним знеболюванням із застосуванням трансфузій, що обумовлено значною крововтратою з кісток та твердої мозкової оболонки.

Серед методик хірургічного лікування виділяють резекційні та реконструктивні (кістково пластичні). Резекційні методики направлені на створення штучних кісткових швів черепа, підвищення мобільності кісток склепіння черепа, декомпресію внутрішньочерепного простору. Це досягається шляхом викусування кістки завширшки до 2 см в місцях проекції нормальних кісткових швів. Для стримання регенерації кістки краї дефекту обкладаються інертним штучним матеріалом. Реконструктивні операції пов'язані з переміщенням кісток, їх моделюванням для усунення косметичного дефекту і відновлення краніоцеребральної пропорції.

Критерії ефективності та очікувані результати лікування.

Критерії, за якими приймається рішення про виписку із нейрохірургічного стаціонару: поліпшення загального стану, регрес загальнономозкової симптоматики, загоєння післяопераційної рани, поліпшення якості життя .

Орієнтовна тривалість лікування в умовах нейрохірургічного стаціонару 14-20 діб. Контрольна краніографія та огляд офтальмолога через 3-6 місяців.

Головний позаштатний спеціаліст

МОЗ України за спеціальністю «дитяча нейрохірургія» Підпис

Ю.О.Орлов

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Міністерства охорони здоров'я України
від 17.06.2008 № 320

**Клінічний протокол
надання медичної допомоги дітям із енцефалоцеле**

Шифр за МКХ-10: Q.01 (Q.01.0–Q.01.9)

Енцефалоцеле – вада розвитку головного мозку і черепа, при яких мозкова речовина або мозкові оболонки розповсюджуються екстракраніально через кістковий дефект. Генетично і анатомічно вип'ячування кили пов'язане із кістками черепа, головним мозком і його оболонками. У дітей ця патологія складає приблизно 7% патології центральної нервової системи. Кили зустрічаються приблизно однаково у хлопчиків і дівчаток.

Класифікація вроджених черепно-мозкових кил базується на 2-х факторах:

1. Локалізації кили.
2. Будові кили і характеру її вмісту.

Локалізація:

• передні кили

- лобні кили,
- носолобні кили,
- носо-очні,
- носо-рішткові.

• задні кили

- потиличні: верхні, нижні.

• кили основи черепа

• внутрішньонорові кили

Будова кили і характер вмісту:

- енцефалоцеле (вміст – змінена мозкова речовина);
- менінгоцеле (вміст – змінені оболонки мозку);
- енцефаломенінгоцеле (вміст – змінена мозкова речовина і змінені мозкові оболонки);
- енцефалоцистоцеле (вміст – змінені мозкові оболонки, змінена мозкова речовина і частина бокового шлуночка);
- енцефалоцеле serapatum (вміст мішка кили не сполучається із порожниною черепа).

Ознаки та критерії діагностики:

- Пухлиноподібне вип'ячування над поверхнею черепа з народження розташоване в проекції середньої лінії різних розмірів.
- Деформація лицьового скелета (лоб, ніс, очниця, верхня щелепа).
- Інколи вроджені вади розвитку інших частин обличчя: носа, губ, повік, аномалії розвитку щелеп, твердого і м'якого піднебіння.
- При мозкових килах інколи у хворих зустрічаються зміни у нервово-психічній діяльності різного ступеня вираженості: відставання у розумовому розвитку, гідроцефалія, порушення функції черепних нервів (аноксія, гіпоксія, парез вивідних нервів, ністагм), пірамідні порушення і епілептичні напади.

Умови, в яких повинна надаватися медична допомога

Пацієнти з встановленим діагнозом енцефалоцеле підлягають стаціонарному обстеженню і хірургічному лікуванню у нейрохірургічному відділенні з подальшим симптоматичним лікуванням у неврологічних та інших відділеннях за призначенням.

Діагностика будується на основі:

1. Анамнезу.
2. Огляду.
3. Краніографії в 2-х проекціях.
4. Клінічних та біохімічних аналізах.
5. Огляду нейроофтальмолога.
6. Огляду отоневролога.
7. КТ.
8. МРТ.

Із анамнезу відомо, що пухлиноподібне вип'ячування на голові виявлено після народження дитини; при огляді голови дитини виявляється або вип'ячування по середній лінії, або деформація лицьового скелета.

При краніографії – анатомічні зміни, які вказують на порушення в структурі черепа. У випадках передньої локалізації кили – в проекції перенісся виявляється округлий кістковий дефект із склерозованими краями діаметром 1,0–4,5 см. У випадках із носо-очним, носо-решітковим розташуванням кили кістковий дефект виявляється в області внутрішніх стінок обох орбіт, а також верхньої стінки решітки. Орбіти здаються деформованими і мають ввігнуту форму із внутрішньої поверхні. Проміжок між орбітами–перенісся – розширений і майже у всіх випадках відмічається провисання медіанних відділів передньої черепної ямки.

У випадках задньої локалізації мозкових кил на оглядових краніограмах виявляється дефект округлої форми вище або нижче тим'яного бугра діаметром від 0,8–1 см до 6х5 см.

На КТ або МРТ виявляється додаткове позачерепне утворення, а також кістковий дефект. Інколи виявляється розширення шлуночків, особливо у випадках задніх мозкових кил (гідроцефалія).

Лікування

Після діагностики вродженої вади розвитку ЦНС визначаються показання до оперативного втручання, якими є:

- наявність церебральної кили;
- виражений косметичний дефект;
- травмування кили під час пологів;
- значне збільшення об'єму кили;
- прогресуюча вторинна гідроцефалія.

Перед операцією проводиться комплексне обстеження стану серцево-судинної системи, функції дихання, лабораторні дослідження сечі і крові, хворого оглядає педіатр, отоневролог, анестезіолог. Після цього вирішується питання про можливість оперативного втручання, визначається ступінь хірургічного та анестезіологічного ризику. Оперативне втручання проводиться з дозволу батьків.

Передні черепні кили:

• видалення екстракраніальним способом при малих килах, без значного косметичного дефекту;

- видалення інтракраніальним способом:
 - екстрадуральний підхід,
 - екстра-інтрадуральний підхід.

Видалення мішка кили інтракраніальним способом може бути єдиною операцією, спрямованою на пластику кісткового дефекту і дефекту твердої мозкової оболонки. Основним етапом хірургічного втручання є видалення шийки мішка кили (екстра-, або інтрадурально), перев'язка шийки мішка, відсікання мішка нижче накладеної лігатури. Пластику

кісткового дефекту на основі передньої черепної ямки (внутрішній отвір каналу кили) проводять з використанням протакрилу, полокосу.

Пластика дефекту твердої мозкової оболонки проводиться шматком апоневрозу скроневого м'яза, або шматком апоневрозу з м'язом за допомогою медичного калєя або підшиванням.

Інколи після інтракраніального втручання додатково використовується екстракраніальне видалення мішка кили (через кілька місяців) при значних косметичних дефектах.

Задні мозкові кили

- екстракраніальний спосіб.

Виконується операція видалення кили з пластикою воріт кили.

Прогресуюча гідроцефалія

При діагностуванні прогресуючої гідроцефалії, як поєданого з мозковою килою захворювання, проводиться операція вентрикулоперітонеостомія, найчастіше, як другий етап хірургічного лікування після видалення кили.

Післяопераційне лікування включає протинабрякову, дегідратаційну, протизапальну, гемостатичну, аналгезуючу та симптоматичну терапію. Термін лікування 15–20 діб. Шви знімаються на 8–10 добу після операції.

Критерії ефективності та очікувані результати лікування

Відсутність косметичного дефекту, відсутність гіпертермії, активність дитини.

Головний позаштатний спеціаліст

МОЗ України за спеціальністю «дитяча нейрохірургія» Підпис

Ю.О.Орлов

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Міністерства охорони здоров'я України
від 17.06.2008 № 320**Клінічний протокол надання медичної допомоги дітям із внутрішньочерепними та внутрішньохребтовими абсцесами і гранульомами**

Шифр за МКХ-10: Захворювання є проявом гнійних та специфічних інфекцій, належить до розділу VI, шифр G 06 (G 06.0 — внутрішньочерепні абсцес і гранульома; G 06.1 — внутрішньохребтові абсцес і гранульома; G 06.2 — екстрадуральний і субдуральний абсцес неуточнений; G 07* — внутрішньочерепні та внутрішньохребтові абсцес і гранульома при захворюваннях, класифікованих в інших рубриках).

Ознаки та критерії діагностики

Абсцеси головного мозку можуть бути одиничні і множинні. Виділяють 3 основні види абсцесів мозку:

1. Метастатичні — при гематогенному розповсюдженні інфекції (зазвичай на фоні вродженої патології серця).

2. Контактні, що виникають з вогнищ «по сусідству» (отогенні, риногенні).

3. Травматичні — при проникаючій черепно-мозковій травмі.

Слід відмітити, що в клініці часто відмічають абсцеси іншого походження (наприклад, множинні чи одинарні абсцеси після гнійного менінгоенцефаліту).

При широкому своєчасному застосуванні антибіотиків в лікуванні інфекційних процесів і при ранній хірургічній корекції вроджених вад серця абсцеси головного мозку у дітей зустрічаються рідко.

Характерними симптомами абсцесів головного мозку у немовлят є підвищення внутрішньочерепного тиску (напруження і вибухання переднього тім'ячка, загальна гіперестезія, сонливість і в'ялість) при відсутності гіпертермії. У дітей більш старшого віку спостерігається гіпертермія, гіперестезія, вогнищева неврологічна симптоматика і судомні напади (близько 59%); запальні зміни в крові, як правило, слабо виражені та залежать від стадії захворювання.

Умови, в яких повинна надаватися медична допомога

Пацієнти з встановленим діагнозом підлягають стаціонарному обстеженню і хірургічному лікуванню у нейрохірургічному відділенні з подальшим симптоматичним лікуванням у неврологічних та інших відділеннях за призначенням.

Інструментальні методи діагностики:

1. Нейросонографія дозволяє діагностувати абсцеси головного мозку у грудному віці.

2. Комп'ютерна томографія і МРТ в звичайному режимі та з внутрішньовенним підсиленням контрастними препаратами дають достатню інформацію про розміри і локалізації абсцесів, стан їх капсули. Характерний набряк навколишніх тканин.

Лікування

Медикаментозна терапія часто дає позитивний ефект. При її недостатній ефективності може виникнути необхідність в хірургічному втручанні з метою діагностики, дренажу абсцесу, виділення збудника чи в зв'язку з погіршенням стану хворого.

Вибір методу оперативного втручання і термінів його проведення визначається загальним станом і віком дитини, локалізацією та розмірами абсцесів, їх множинністю, стадією розвитку захворювання і формування капсули, вираженістю перифокальних реакцій і дислокацією мозкових структур за даними нейровізуалізуючих методів дослідження.

Основні методи хірургічного лікування:

1. Пункційна аспірація вмісту абсцесу (однократна, повторна, з промиванням порожнини абсцесу антисептиками, антибіотиками).

2. Дренування абсцесу застосовується, як правило, при глибокій локалізації гнійника, при тяжкому стані хворого.

3. Видалення абсцесу з капсулою є операцією вибору, що може проводитись при інкапсульованих одиночних абсцесах в доступних ділянках мозку. Цей метод протипоказаний при загальному тяжкому стані хворого, наявності супутнього менінгіту чи енцефаліту. Метод обмежений при локалізації абсцесу в функціонально важливих зонах і глибоких відділах мозку.

Вищезазначені методи можуть послідовно поєднуватись.

При хірургічному лікуванні доцільне проведення бактеріологічного дослідження вмісту абсцесу; при виділенні збудника та визначенні чутливості його до антибіотиків — цілеспрямована антибактеріальна терапія. При невідомому збуднику застосовуються антибіотики широкого спектра дії за загальноприйнятими правилами.

Субдуральна емпієма зазвичай розвивається вторинно на тлі інших інфекційних процесів (синуситів, середнього отиту, остеомієліту), або внаслідок гематогенного інфікування субдуральної гематоми, або ж як ускладнення менінгіту. Характерні запальні явища (гіпертермія, лейкоцитоз). При збільшенні розмірів емпієми можуть з'являтися ознаки підвищеного внутрішньочерепного тиску і вогнищева неврологічна симптоматика. Лікування полягає в дренуванні емпієми з наступним проведенням курсу парентеральної антибіотикотерапії.

Епідуральний абсцес зустрічається рідко, як правило, внаслідок контактного розповсюдження інфекції з параназальних синусів, соскоподібного відростка чи кісток черепа. Зазвичай має невеликі розміри і проявляє себе тільки симптомами інфекції. В таких випадках може виявитись ефективною одна лише медикаментозна терапія. При збільшенні в розмірах абсцес може створювати мас-ефект. При цьому показане хірургічне лікування з наступним проведенням курсу антибіотикотерапії.

Абсцеси хребцевого каналу:

1. **Епідуральний абсцес** в дитячому віці спостерігається рідко. Його етіологія пов'язана з гематогенним поширенням інфекції. Симптоматика різноманітна, найтипovішими ознаками є гіпертермія, загальна гіперестезія, слабкість в нижніх кінцівках та біль. Ця патологія легко виявляється за допомогою КТ чи МРТ (з внутрішньовенним контрастуванням). Оперативне лікування показане при наявності стиснення спинного мозку. При відсутності компресії може виявитись ефективною масивна медикаментозна терапія.

2. **Абсцес спинного мозку** зустрічається рідко. Він може бути результатом гематогенного розповсюдження інфекції або ж проникнення збудника через дермальний синус. Характерними ознаками є попередня інфекція, біль в спині та менінгеальний синдром. КТ та МРТ (з внутрішньовенним контрастуванням) легко дозволяють діагностувати це ураження. Лікування хірургічне.

Гранульоми інтракраніальні та інтравертебральні є наслідком специфічних інфекцій, діагностуються в тому ж алгоритмі, що і абсцеси. Хірургічне лікування можливе при наявності об'ємної дії гранульоми (компресії та дислокації мозкових структур).

Критерієм ефективності лікування є регрес клінічних проявів абсцесу (гранульоми) з відповідними динамічними змінами на КТ (МРТ) з внутрішньовенним підсиленням: зникнення абсцесу чи трансформація його в кістозну порожнину без мас-ефекту.

Прогноз, як правило, сприятливий; при множинних абсцесах – варіабельний.

Головний позаштатний спеціаліст

МОЗ України за спеціальністю «дитяча нейрохірургія» Підпис

Ю.О.Орлов

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Міністерства охорони здоров'я України
від 17.06.2008 № 320**Клінічний протокол
надання медичної допомоги дітям із астроцитомами мозочка**

Шифр за МКХ-10: доброякісні новоутворення головного мозку під мозковим наметом, шифр Д.33.1; злюкисні новоутворення головного мозку під мозковим наметом, шифр С.71.6.

Ознаки та критерії діагностики

Астроцитоми мозочка зустрічаються найчастіше в дитячій популяції. Пухлини задньої черепної ями складають 54% всіх інтракраніальних новоутворень у дітей, астроцитоми мозочка складають трохи менше 1/3 частки всіх новоутворень задньої черепної ями (10-17% від всіх пухлин головного мозку у дітей та 20-35% від пухлин задньої черепної ями). Більшість астроцитом мозочка (80%) пілоцитарні (ступінь злюкисності I) та є доброякісними, фібрилярні астроцитоми складають 15% всіх астроцитом мозочка (ступінь злюкисності II), анапластичні астроцитоми (ступінь злюкисності III) з гліобластомами (ступінь злюкисності IV) складають 5% серед астроцитом мозочка.

Тривалість захворювання – від декількох тижнів до декількох років. Захворювання починається з головного болю і блювоти з наступним швидким розвитком вогнищевих симптомів зі сторони черв'яка і півкуль мозочка. Середній термін діагностики астроцитом мозочка – 7 років.

Умови, в яких повинна надаватися медична допомога

Пацієнти з встановленим діагнозом астроцитом мозочка підлягають стаціонарному обстеженню і хірургічному лікуванню у дитячих нейрохірургічних відділеннях з подальшим симптоматичним лікуванням у неврологічних та інших відділеннях за призначенням.

Діагностика*Неврологічний огляд:*

1. Мозочкові симптоми: атаксія, ністагм, інтенційний тремор.
2. Симптоми підвищеного внутрішньочерепного тиску, блювота, головний біль, парез відвідного нерва.
3. Вогнищеві симптоми: парези черепно-мозкових нервів, порушення провідникової системи, порушення регуляції вітальних центрів.

Офтальмологічний огляд: набряк диску зорового нерва.

Рентген-радіологічне обстеження:

1. Рентгенографія черепа.
2. КТ-ознаки: кістозні або солідні новоутворення в структурі мозочка, 1/2 частина кістозних пухлин містить вузол у кісті, котрий накопичує контраст. Солідні пухлини мають понижено щільність на КТ-грамах.
3. Магнітно-резонансна томографія (МРТ) (із контрастом чи без) – астроцитоми ізо- або гіпоінтенсивні на T1-виважених томограмах і мають неоднорідно підвищений сигнал на T2-виважених томограмах з нечіткими контурами, мінімально вираженим перифокальним набряком. Накопичення контрасту виражено слабо або зовсім відсутнє. Нерідко зустрічаються кістозні форми пухлин з одно- або різнорідним вмістом білка в них.

КТ і МРТ допомагають виявити наявність резидуальних вогнищ в неконтрастованій тканині пухлини, які можуть залишитися в ложі пухлини після, здавалося, макроскопічно повного її видалення. Це особливо актуально для пухлин, які частково контрастуються на передопераційних знімках.

Інша звичайна передопераційна діагностика:

1. Фізикальне обстеження із зважуванням, і легень, ЕКГ, лабораторні дослідження, включаючи параметри крові.
2. Визначення групи крові, резус-фактора.
3. Визначення коагулограми та часу згортання.
4. Загальні аналізи крові, сечі.
5. Біохімічне дослідження крові (електроліти, гематокрит, загальний білок, осмолярність плазми).

Гістобіологічний діагноз встановлюється нейропатологом і повинен відповідати відповідним рекомендаціям ВООЗ.

Лікування

1. Хірургічне лікування – видалення пухлини шляхом субоксіпітальної краніектомії з максимально тотальним видаленням пухлини. Обмеженням радикальності є інвазія пухлини в стовбурові відділи головного мозку.

2. Медикаментозна терапія – застосування знеболюючих, дегідратаційних, гемостатичних препаратів та антибактеріальної терапії.

Критерії ефективності та очікувані результати лікування.

Критерії виписки зі стаціонару – поліпшення стану хворого, регрес загально мозкової симптоматики, гіпертензійно-гідроцефального синдрому та частково вогнищевої симптоматики.

Орієнтовна тривалість лікування в умовах нейрохірургічного стаціонару 10-14 днів.

Подальше лікування в неврологічному або реабілітаційному відділеннях.

Контрольна КТ та МРТ огляд нейрохірурга та офтальмолога через 3-6 місяців.

Головний позаштатний спеціаліст

МОЗ України за спеціальністю «дитяча нейрохірургія» Підпис

Ю.О.Орлов

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Міністерства охорони здоров'я України
від 17.06.2008 № 320**Клінічний протокол
надання медичної допомоги дітям із гліомою зорових шляхів**

Шифр за МКХ-10: Доброякісні новоутворення головного мозку над мозковим наметом, шифр D 33.0.

Ознаки та критерії діагностики

Гліоми зорових шляхів складають 4-10% всіх пухлин головного мозку у дітей і 25-30% всіх супраселярних пухлин в дитячому віці. Це зазвичай доброякісні гліоми, серед котрих частіше відзначаються фібрилярні та пілоцитарні астроцитоми.

Пухлини хіазмального походження більш агресивні за ті, що виходять із зорових нервів; вони мають схильність розповсюджуватись в гіпоталамус, в III шлуночок, викликаючи оклюзійну гідроцефалію.

Виділяють:

1. Пухлини зорового перехрестя і зорових нервів з частковою або повною тампонадою хіазмальних цистерн.
2. Пухлини зорового перехрестя, зорових нервів і трактів.
3. Пухлини зорового перехрестя з розповсюдженням в дно III шлуночка.
4. Пухлини зорового перехрестя з великим розповсюдженням та гідроцефалією.
5. Гігантські пухлини.

Клінічними ознаками супратенторіальних астроцитом є:

1. Зниження гостроти зору на одне або обидва ока.
2. Екзофтальм.
3. Помірні головні болі (при оклюзії лікворних шляхів – гіпертензійний синдром).
4. Ендокринні порушення.
5. Перебіг захворювання досить повільний (протягом років).

Умови, в яких повинна надаватися медична допомога

Пацієнти з уперше виявленими та рецидивами гліоми зорових шляхів підлягають стаціонарному обстеженню і хірургічному лікуванню у нейрохірургічному чи офтальмологічному відділенні. При ураженні пухлиною зорового нерва на інтраорбітальній ділянці, що буває досить рідко, хірургічне лікування проводиться в офтальмологічному відділенні. Основна маса хворих підлягає нейрохірургічному втручанню з інтракраніальним та інтраорбітальним підходом для видалення пухлини.

Діагностика

1. Анамнестичні дані.
2. Неврологічний огляд.
3. Соматичний огляд.
4. Офтальмологічний огляд.
5. Отоневрологічний огляд.
6. Краніографія.
7. КТ.
8. МРТ.
9. Визначення групи крові, резус-фактора.
10. Визначення коагулограми та часу згортання.

11. Загальний аналіз крові та сечі.

12. Біохімічне дослідження крові (електроліти, гематокрит, загальний білок, осмолярність плазми).

У 75% гліоми зорових шляхів діагностується у дітей до 10-річного віку. У 40-50% хворих мають місце мінімальні симптоми нейрофіброматозу. Найбільш частий симптом - втрата зору. У 40% хворих захворювання маніфестує підвищеним внутрішньочерепним тиском. У 20% хворих відзначається гіпоталамічна дисфункція.

Рентгенографія оптичних каналів: розширення оптичного каналу на стороні враження.

КТ головного мозку

Пухлина визначається в орбіті, зоровому каналі, перехресті, гіпоталамусі. Найбільш інформативними є коронарні та сагітальні зображення. Під час обстеження виявляється компресія хіазмальних та міжжовкових цистерн, шлуночків та водогону мозку. Пухлини виглядають ізо- або гіподенсними масами. При контрастуванні щільність їх збільшується. Іноді гіпоталамічні гліоми можуть містити петрифікати.

МРТ головного мозку

Гліоми виглядають як зони ізо- або гіпоінтенсивності в режимі T1; в режимі T2 гліоми мають гіперінтенсивні характеристики. При наявності кістозного компоненту – сигнал від кістозної рідини більш високий, ніж від ліквору в шлуночковій системі. В T2-режимі кісти мають підвищений МР-сигнал.

Лікування

Хірургічне лікування

1. При наявності гліоми інтраорбітальної частини зорового нерва, що супроводжується втратою зору, виконується її резекція інтракраніальним доступом через дах орбіти.

2. При наявності гліоми інтраорбітальної і інтракраніальної частин зорового нерва виконується її видалення інтракраніальним доступом на рівні перехрестя.

3. У випадках кістозних хіазмальних пухлин виконується часткове видалення пухлини з дренаванням кісти інтракраніальним доступом.

4. При наявності оклюзійної гідроцефалії виконується лікворошунтуюча операція з застосуванням клапанних систем.

5. У випадках хіазмальних гліом або передніх гіпоталамічних пухлин підхід до лікування здебільшого терапевтичний, призначається опромінення.

Медикаментозна терапія

Використання знеболюючих, дегідратаційних, гормональних препаратів, антибактеріальної терапії.

Критерії ефективності та очікувані результати лікування

Критерії виписки із стаціонару: покращення стану хворого, регрес загально мозкової симптоматики, гіпертензійно-гідроцефального синдрому і, частково, вогнищевої симптоматики. Термін лікування: 2-3 тижні.

Подальше лікування в неврологічному, офтальмологічному, реабілітаційному відділеннях.

Головний позаштатний спеціаліст

МОЗ України за спеціальністю «дитяча

нейрохірургія» Підпис

Ю.О.Орлов

ЗАТВЕРДЖЕНОнаказом Міністерства охорони здоров'я України
від 17.06.2008 № 320**Клінічний протокол
надання медичної допомоги дітям із пухлинами III шлуночка головного мозку**

Шифр за МКХ-10: доброякісні новоутворення головного мозку над мозковим наметом, шифр D 33.0.

Пухлини III шлуночка складають 15-20% всіх супратенторіальних пухлин дитячого віку. В цьому місці зустрічаються астроцитомы, дермоїди, епідермоїди, хориоїдпапіломи, колоїдні кісти.

Ознаки та критерії діагностики

Пухлини III шлуночка супроводжуються симптомами підвищеного внутрішньочерепного тиску. Типовою картиною внутрішньочерепної гіпертензії є головний біль, нудота, блювота, набряк дисків зорових нервів. Крім цього, в деяких випадках у хворих можуть бути психічні розлади, порушення пам'яті та гормональна дисфункція. Тривалість захворювання-від декількох місяців до декількох років.

Умови, в яких повинна надаватися медична допомога

Пацієнти з встановленим діагнозом пухлини III шлуночка підлягають стаціонарному обстеженню та хірургічному лікуванню у нейрохірургічному відділенні з подальшим лікуванням в неврологічному або реабілітаційному відділеннях та інших відділеннях за призначенням.

Діагностика

1. Анамнестичні дані.
2. Неврологічний огляд.
3. Соматичний огляд.
4. Офтальмологічний огляд.
5. Отоневрологічний огляд.
6. Визначення групи крові, резус-фактора.
7. Визначення коагулограми та часу згортання.
8. Загальний аналіз крові та сечі.
9. Біохімічне дослідження крові (електроліти, гематокрит, загальний білок, осмолярність плазми).

КТ головного мозку

КТ-грами визначають локалізацію та розміри пухлини, а також розміри шлуночкової системи. Астроцитомы мають щільність мозкової речовини, епідермоїди - щільність ліквору. Колоїдна кіста виглядає як округле новоутворення підвищеної щільності, яке має чіткі контури.

МРТ головного мозку

Астроцитомы має слабо інтенсивний сигнал на T1- виважених зображеннях і підвищений сигнал на T2- зображеннях.

Епідермоїд має гіпо- ізоінтенсивний сигнал на T1- виважених томограмах та підвищений сигнал на T2- томограмах.

Колоїдна кіста виглядає як ізо- або гіперінтенсивне вогнище на T1 виважених зображеннях.

Лікування

Хірургічне лікування – видалення пухлини (в т.ч. і ендоскопічне). Доступи: транскальозний та транскортикально-трансвентрикулярний.

Медикаментозна терапія

Використання знеболюючих, дегідратаційних, гемостатичних препаратів, антибактеріальної терапії.

Термін лікування: 2-3 тижні.

Критерії ефективності та очікувані результати лікування

Критерії виписки із стаціонару-регрес гіпертензійно-гідроцефального синдрому. Термін лікування в умовах нейрохірургічного стаціонару-2-3 тижні. Контрольний огляд та контрольна МРТ головного мозку через 3-6 місяців.

Головний позаштатний спеціаліст

МОЗ України за спеціальністю «дитяча нейрохірургія» Підпис

Ю.О.Орлов

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Міністерства охорони здоров'я України
від 17.06.2008 № 320

**Клінічний протокол
надання медичної допомоги дітям із доброякісними пухлинами пінеальної ділянки
головного мозку**

Шифр за МКХ-10: D.33

Пухлини пінеальної області складають 1-4% усіх пухлин головного мозку. До цієї групи належать пінеаломи, тератоми, дермоїди, епідермоїди, кісти, менінгіоми, астроцити, епендімоми.

Ознаки та критерії діагностики

Доброякісні пухлини пінеальної області головного мозку супроводжуються симптомами внутрішньочерепного тиску, координаторними порушеннями та інколи чотиригорбковим синдромом.

Клініка захворювання визначається симптомами, обумовленими двома основними механізмами:

1. Ефект гіпертензійно-гідроцефального синдрому, обумовленого оклюзією лікворних шляхів на рівні водогону мозку;
2. Пряма дія пухлини на мозочкові провідні шляхи та чотиригорбкову пластинку.
Тривалість захворювання - від декількох місяців до декількох років.

Умови, в яких повинна надаватися медична допомога

Пацієнти з встановленим діагнозом пухлини пінеальної області підлягають стаціонарному обстеженню та хірургічному лікуванню у нейрохірургічному відділенні з подальшим лікуванням в неврологічному або реабілітаційному відділеннях та інших відділеннях за призначенням.

Діагностика

1. Анамнестичні дані.
2. Неврологічний огляд.
3. Соматичний огляд.
4. Офтальмологічний огляд.
5. Отоневрологічний огляд.
6. Визначення групи крові, резус-фактора.
7. Визначення коагулограми та часу згортання.
8. Загальний аналіз крові та сечі.
9. Біохімічне дослідження крові (електроліти, гематокрит, загальний білок, осмолярність плазми).

КТ головного мозку

Ознаки пінеаломи: підвищеної щільності маса в пінеальній ділянці.

Ознаки тератоми: підвищеної щільності маса містить в собі жир, кісткові компоненти.

Ознаки дермоїда: округлої форми маса добре відмежована від мозкової тканини, має понижену щільність.

Ознаки епідермоїда: маса має щільність ліквору.

Ознаки менінгіоми: пухлина має підвищену щільність.

Ознаки астроцити: зона гетерогенної щільності з петрифікованими ділянками.

Ознаки епендімоми: вузол підвищеної щільності, накопичуючий контраст.

МРТ головного мозку

Ознаки пінеаломи: чітко окреслені межі, не інфільтрує сусідні мозкові структури;

На T1- виважених зображеннях, представляє собою об'ємне утворення відносно гомогенної будови з гіпоінтенсивним МР-сигналом, на T2-зображеннях – з гіперінтенсивним сигналом.

Ознаки тератоми: характерна гетерогенність МР-сигналу.

Ознаки дермоїда: містить жир, на T1-зображеннях пухлина має гетерогенну будову з ділянками підвищеної інтенсивності сигналу, на T2-зображеннях –

Гетерогенно гіпоінтенсивний сигнал від строми пухлини.

Ознаки епідермоїда: утворення має нерівний фестончатий контур, в T2-режимі сигнал від пухлини практично ізоінтенсивний з ліквором, в T1-режимі – різниця між ними більш виражена.

Ознаки менінгіоми: на T1-виважених зображеннях – ізоінтенсивний сигнал, на T2- гіперінтенсивний сигнал.

Ознаки астроцитомі: на T1-зображеннях пухлина має відносно гомогенну будову зі слабо інтенсивним сигналом.

Ознаки епендімоми: в T1- і в T2-режимах оприділяється відносно гомогенна пухлина; в T1-режимі пухлина має гіпоінтенсивний сигнал, в T2- слабо гіперінтенсивний сигнал.

Лікування

Хірургічне лікування видалення пухлини з використанням одного із доступів:

1. Надмозочково-підтенторіальний доступ;

2. Підпотилично-транстенторіальний доступ;

Перед видаленням пухлини - лікворошунтуюча операція.

Медикаментозна терапія

Використання знеболюючих, дегідратаційних, гемостатичних препаратів, антибактеріальної терапії.

Критерії ефективності та очікувані результати лікування

Критерії виписки зі стаціонару – регрес гіпертензійно-гідроцефального синдрому.

Термін лікування: 2-3 тижні. Подальше лікування в неврологічному або реабілітаційному відділеннях. Контрольний огляд та контрольна МРТ головного мозку через 3-6 місяців.

Головний позаштатний спеціаліст

МОЗ України за спеціальністю «дитяча нейрохірургія» Підпис

Ю.О.Орлов

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Міністерства охорони здоров'я України
від 17.06.2008 № 320**Клінічний протокол
надання медичної допомоги дітям із супратенторіальними астроцитомами**

Шифр за МКХ-10: С71 (С71.0-С71.9)

Ознаки та критерії діагностики

Супратенторіальні астроцитомы у дітей складають близько половини первинних новоутворень головного мозку. Це первинні пухлини головного мозку, які утворюються з клітин астроцитарного ростка. Характеризуються вогнищевим ураженням структур головного мозку, що супроводжується періфокальними реакціями мозкової тканини, оклюзійним та дислокаційним синдромом.

Клінічними ознаками супратенторіальних астроцитом є:

1. Загально мозкова симптоматика, спричинена підвищенням внутрішньочерепного тиску, що зумовлено сукупністю низки факторів: безпосередньо мас-ефектом пухлини, набряком мозку, порушенням ліквороциркуляції, гемодинамічними розладами та проявами інтоксикації. Найтиповішими загально мозковими симптомами у дітей є головний біль, блювання, запаморочення, порушення свідомості, макрокранія, набряк дисків зорових нервів.

2. Вогнищеві симптоми (рухові, чутливі, нюхові, слухові, зорові, мовні порушення, епілептичні напади), які обумовлені безпосередньою дією пухлини на мозкові структури, та вторинно-вогнищеві, обумовлені набряком, дислокацією мозку, та ішемічними порушеннями. Вогнищева симптоматика залежить від локалізації пухлини (лобова, тім'яна, скронева, потилична, підкоркові утвори та їх поєднання)

Діагностичними критеріями супратенторіальних астроцитом, що дають змогу відрізнити їх від судинних захворювань, інфекційно-запальних та травматичних уражень головного мозку є динаміка клінічних проявів та патогномонічних ознак пухлинного росту при КТ/МРТ. Гістологічні ознаки супратенторіальних астроцитом залежать від ступеня злоякісності пухлини: дедиференціювання пухлинних клітин, наявність патологічних форм мітозу, гіперплазія ендотелію дрібних судин, ущільнене розташування пухлинних клітин, ядерний поліморфізм, наявність некрозів в пухлині. Для супратенторіальних астроцитом характерний прогресуючий перебіг хвороби, темп якого залежить від ступеня злоякісності пухлин.

Умови, в яких повинна надаватися медична допомога

Пацієнти з уперше виявленими та рецидивами супратенторіальних астроцитом підлягають стаціонарному обстеженню і хірургічному лікуванню у дитячому нейрохірургічному відділенні з подальшим променевим, хіміотерапевтичним та симптоматичним лікуванням у спеціалізованих онкологічних, неврологічних та інших відділеннях за призначенням.

Діагностика

Діагностичні заходи включають:

1. Неврологічне, офтальмологічне та соматичне обстеження.
2. Визначення групи крові, резус-фактора.
3. Загальні аналізи крові та сечі, біохімічний аналіз крові, коагулограма крові, RW.
4. Ультразвукове обстеження (нейросонографія).
5. КТ/МРТ головного мозку без та з внутрішньовенним контрастним підсиленням.
6. ЕЕГ
7. ОФЕКТ (за окремими показаннями).
8. АГ (за окремими показаннями).

Лікування

Хворі із супратенторіальними астроцитомами підлягають комбінованому лікуванню (хірургічне, променеве, хіміотерапевтичне, відновне, симптоматичне), складові і послідовність проведення якого визначаються в залежності від гістологічного типу та ступеня злоякісності пухлини, її локалізації та розповсюдження, стану хворого.

Основним методом лікування супратенторіальних астроцитом є хірургічний. Показання до хірургічного лікування базуються на оцінці критеріїв операбельності пухлини (з урахуванням її розташування та хірургічної доступності) та в залежності від віку хворого, його загального статусу. Хірургічне лікування передбачає максимально можливе видалення пухлинної тканини в функціонально дозволених межах при мінімізації хірургічної травми, збереженні суміжних мозкових структур (що в цілому має забезпечувати внутрішньочерепну декомпресію та зменшення неврологічного дефіциту). Хірургічне втручання проводиться з застосуванням мікрохірургічної (стандарт), нейронавігаційної, лазерної, ультразвукової техніки та інтраопераційної оптики. Хірургічний доступ здійснюється з урахуванням топографії пухлини за результатами КТ (МРТ). При планових втручаннях застосовується костно-пластична трепанація.

Стереотаксична біопсія проводиться з діагностичною метою при мультифокальному ураженні мозку, дифузному характері росту пухлини та якщо залучені в пухлинний процес медіанні структури, коли хірургічне видалення пухлини є неможливим або недоцільним.

При неоперабельних пухлинах, в разі виникнення оклюзійного синдрому, проводяться лікворощунтуючі операції.

КТ (МРТ) контроль проводиться в наступні 48 годин після операції з метою визначення повноти або об'єму видалення пухлини, дислокаційних та можливих геморагічних ускладнень.

Наступне медикаментозне лікування включає протинабрякову, дегідратаційну, протисудомну, антибактеріальну та симптоматичну терапію за клінічними ознаками та лабораторними показниками.

Післяопераційна променева терапія проводиться при супратенторіальних астроцитомах II, III та IV ступенів злоякісності (СВД складає 45-75 Гр), але вона обмежена віком дитини (старше за 3 роки).

Хіміотерапевтичне лікування проводиться при пухлинах III та IV ступенів злоякісності (з урахуванням стану хворого, індивідуальної чутливості до антибластичного препарату, показників крові).

При неоперабельних пухлинах, в разі виникнення оклюзійного синдрому, проводяться лікворощунтуючі операції чи застосовують шунтуючі резервуари для інтратекального введення хіміопрепаратів та відсмоктування ліквору.

Критерії ефективності та очікувані результати лікування

Критерії, за якими приймається рішення про виписку із нейрохірургічного стаціонару: поліпшення загального стану, регрес загально мозкової та вогнищевої симптоматики, загоєння післяопераційної рани, покращення якості життя.

Орієнтовна тривалість лікування в умовах нейрохірургічного стаціонару 10 - 14 діб (подальше променеве, хіміотерапевтичне, відновне та симптоматичне лікування проводиться у спеціалізованих відділеннях за призначенням). Контрольні КТ (МРТ) дослідження кожні 3-6 міс. Прогноз залежить від гістологічної структури пухлини, віку та стану хворого, а також об'єму видалення пухлини, її відношення до медіанних структур та функціонально важливих зон мозку, що визначає можливість видалення пухлини в оптимальному обсязі та ефективності післяопераційної ад'ювантної терапії.

Головний позаштатний спеціаліст

МОЗ України за спеціальністю «дитяча нейрохірургія» Підпис

Ю.О.Орлов

ЗАТВЕРДЖЕНОнаказом Міністерства охорони здоров'я України
від 17.06.2008 № 320**Клінічний протокол
надання медичної допомоги дітям із хориоїдпапіломами головного мозку**

Шифр за МКХ-10: D.33

Ознаки та критерії діагностики

Хориоїдпапіломи складають від 2% до 5% всіх інтракраніальних пухлин в дитячій популяції. 60-70% цих новоутворень розташовано в бокових шлуночках. 10% хориоїдпапілом зустрічається у дітей першого року життя, 85 % - у перші п'ять років життя, 30% - в перші дві декади життя. Хориоїдпапіломи завжди супроводжуються гідроцефалією. Термін проявів клінічних симптомів - від декількох тижнів до декількох місяців. Клініка обумовлена розвитком гідроцефалії.

Умови, в яких повинна надаватися медична допомога

Пацієнти з встановленим діагнозом хориоїдпапіломи підлягають стаціонарному обстеженню і хірургічному лікуванню у дитячих нейрохірургічних відділеннях з подальшим симптоматичним лікуванням у неврологічних та інших відділеннях за призначенням.

Діагностика

1. Анамнестичні дані.
2. Неврологічний огляд.
3. Соматичний огляд.
4. Офтальмологічний огляд.
5. Отоневрологічний огляд.
6. Визначення групи крові, резус-фактора.
7. Визначення коагулограми та часу згортання.
8. Загальний аналіз крові та сечі.
9. Біохімічне дослідження крові (електроліти, гематокрит, загальний білок, осмолярність плазми).

КТ головного мозку

На КТ-грамах виявляється чітко окреслена маса, 3/4 папілом є ізо- або гіперденсними утвореннями в порівнянні з мозком, в 25% пухлин містяться петріфікати. Після введення контрасту відмічається інтенсивне гомогенне підсилення пухлини.

МРТ головного мозку

На T1-виважених зображеннях відзначаються ізоінтенсивні мозку пухлини з чітко окресленими контурами, які мають вигляд «цвітної капусти». На T2-виважених зображеннях папіломи виглядають як ізо- або слабо гіперінтенсивними масами.

Гістобіологічний діагноз встановлюється нейропатологом і повинен відповідати рекомендаціям ВООЗ.

Лікування

Хірургічне лікування – тотальне видалення пухлини.

Медикаментозна терапія – використання знеболюючих, дегідратаційних, гемостатичних препаратів, антибактеріальної терапії.

У випадку прогресування гіпертензійно-гідроцефального синдрому - лікворозшунтуюча операція. Шунтуюча операція будь-якого типу до основної операції (зовнішній вентріку-

лярний дренаж, вентрікулоперитонеальний чи вентрікулоатріальний шунт, ендоскопічна перфорація дна III шлуночка) проводиться у відповідності до клінічної ситуації в кожному конкретному випадку.

Критерії ефективності та очікувані результати лікування

Критерії виписки із стаціонару: відсутність пухлини на контрольних КТ/МРТ-грамах, регрес гіпертензійно-гідроцефального синдрому. Термін перебування в стаціонарі – 10-14 днів. Подальше лікування в неврологічному або реабілітаційному відділеннях. Контрольна КТ та МРТ, огляд нейрохірурга та офтальмолога через 3-6 місяців.

Головний позаштатний спеціаліст

МОЗ України за спеціальністю «дитяча нейрохірургія» Підпис

Ю.О.Орлов

ЗАТВЕРДЖЕНОнаказом Міністерства охорони здоров'я України
від 17.06.2008 № 320**Клінічний протокол
надання медичної допомоги дітям із пухлинами стовбура мозку**

Шифр за МКХ-10: Д.33.1

Пухлини стовбура мозку у дітей складають 15% всіх інтракраніальних пухлин та 20% всіх пухлин задньої черепної ями. Гліоми стовбура мозку – це гетерогенна група новоутворень, які розрізняються за гістоструктурою, характером росту та топографією. За топографічною ознакою пухлини стовбура мозку поділяються на пухлини середнього мозку, мосту, довгастого мозку, мосту та довгастого мозку, краніоспінальні пухлини.

Гістоструктура пухлин стовбура мозку різноманітна – це астроцитома фібрилярно-проtoplазматична, анапластична астроцитома, епендімома, анапластична епендімоастроцитома. Характер росту пухлин - вузловий, дифузний, вузловий з екзофітним компонентом, кістозний.

Ознаки та критерії діагностики

Враження верхніх відділів стовбура мозку поєднується з нудотою, сонливістю, в'ялістю, мозочковими симптомами та гідроцефалією.

Враження нижніх відділів стовбура мозку виявляється бульбарними порушеннями, дизартрією і в меншому ступені, симптомами підвищеного внутрішньочерепного тиску та гідроцефалії.

Тривалість захворювання: від декількох тижнів до декількох років.

Диференційний діагноз включає стовбуровий енцефаліт, епідермоїдну кісту, інші задньоямочні пухлини, абсцес, туберкулому, гемангіому, артеріо-венозні мальформації, демієлінізуючі захворювання.

Умови, в яких повинна надаватися медична допомога

Пацієнти з встановленим діагнозом пухлини стовбура головного мозку підлягають стаціонарному обстеженню і хірургічному лікуванню у нейрохірургічному відділенні з подальшим симптоматичним лікуванням у неврологічних та інших відділеннях за призначенням.

Діагностика

1. Анамнестичні дані.
2. Неврологічний огляд.
3. Соматичний огляд.
4. Офтальмологічний огляд.
5. Отоневрологічний огляд.
6. Визначення групи крові, резус-фактору.
7. Визначення коагулограми та часу згортання.
8. Загальний аналіз крові та сечі.
9. Біохімічне дослідження крові (електроліти, гематокрит, загальний білок, осмолярність плазми).

КТ головного мозку

Визначення локалізації пухлини, її розмірів та характеру росту.

Характерні ознаки-зміщення IV шлуночка, зміни в цистернах моста та міжножкових цистернах. У 25% хворих виявляється зона гіподенсивності в стовбурі головного мозку.

МРТ головного мозку

Вузлові пухлини стовбура мозку відзначаються чітко окресленими контурами, поєднанням солідної частини з кістозними порожнинами. Екзофітний компонент пухлини може розповсюджуватись в порожнину IV шлуночка, велику потиличну цистерну, передню або бокову цистерну моста, міжножкову цистерну. Вузлові пухлини накопичують контрастну речовину.

Дифузні пухлини стовбура мозку характеризуються гіпо- або ізоінтенсивним сигналом на T1 –виваженому зображенні та рівномірним підвищенням сигналу на T2- томограмах. Межі пухлини простежуються невиразно.

Лікування

Характер та об'єм оперативного втручання залежить від анатомічної доступності пухлини, її розмірів, гістобіологічних властивостей пухлини, віку дитини та важкості її стану.

При наявності вираженої оклюзійної гідроцефалії та неоперабельності пухлини стовбура мозку (дифузний характер росту або поширене розповсюдження) показана лікворощунтуюча операція з використанням вентрикулоперітонеальних клапанних систем.

Метою хірургічного лікування пухлин стовбура мозку є його декомпресія та зменшення об'єму пухлини. При оперативних втручаннях обов'язкове використання операційного мікроскопу та ультразвукового аспіратора.

Хірургічному лікуванню підлягають пухлини вогнищового характеру, з екзофітним та кістозним компонентом. Для видалення пухлин мезенцефальних відділів головного мозку використовується надмозочково-підтенторіальний доступ або підпотилично-транстенторіальний доступ. Для видалення пухлин, які розповсюджуються в порожнину IV шлуночку та мосто-мозочковий кут, показана підпотилична краніотомія. У випадках дифузних пухлин мосту і отриманні результатів біопсії, що свідчать про злоякісну природу пухлини, показано використання ад'ювантних методів лікування – хіміотерапії та опромінення.

Медикаментозна терапія

Використання знеболюючих, дегідратаційних, гемостатичних препаратів, антибактеріальної терапії.

Критерії ефективності та очікувані результати лікування

Критерії виписки із стаціонару: стабільні функції дихання та серцево-судинної системи, регрес гіпертензійно-гідроцефального синдрому. Термін перебування в стаціонарі-3-4 тижні.

Подальше лікування в неврологічному або реабілітаційному відділеннях або (при наявності показів) в відділенні опромінюючої терапії. Контрольний огляд та контрольна МРТ головного мозку через 3-6 місяців.

Головний позаштатний спеціаліст

МОЗ України за спеціальністю «дитяча нейрохірургія» Підпис

Ю.О.Орлов