

Вогнепальні ушкодження ГОЛОВИ



Професор Поліщук М.Є.

Снаряд, просуваючись в тканинах з великою швидкістю, утворює позаду себе конічної форми пульсуючу тимчасову порожнину, діаметр якої у багато разів більший від діаметра снаряда, що ранить. Ударна хвиля і тимчасова пульсуюча порожнина ушкоджують тканини, розташовані біля раневого каналу, аж до переломів кісток, розривів судин, руйнування органів і т.д. Характер ушкоджень залежить не тільки від балістичних властивостей снаряда, але і від будови самої тканини. Чим еластичніша тканина, тим легше переносить удар снаряда. Велике значення має дія так званих вторинних снарядів (фрагменти тканин, осколки снарядів), які збільшують зону руйнування.

Особливості вогнепальних поранень мирного і воєнного часу.

Поранення, отримані під час воєнних дій, частіше заподіюються малокаліберними кулями з великою кінетичною енергією, які при зіткненні з перешкодами міняють траєкторію польоту, часто "перекидаються". Найчастіше це діагональні наскрізні поранення, лінія вхідного і вихідного отворів часто не збігаються.

-

Вогнепальні поранення черепа і головного мозку викликають ряд патологічних процесів в головному мозку: охоронне і позамежне гальмування, контузійні прояви, циркуляторні розлади, порушення центральної регуляції органів і систем, руйнування у вигляді некрозів, кровотеч, набряку, набухання мозку та ін.

- При вибухах мін і снарядів спостерігаються множинні поранення черепа, обличчя, кінцівок, тулуба. Тяжкість поранень посилюється дією вибухової хвилі, що відкидає потерпілого, завдаючи йому додаткової травми. Подібні поранення можуть бути і при вибухах вибухових пристроїв в мирний час. Окрім цього, додаткової травми завдають "відламки" навколишніх предметів (скло, бетон, дерево, камінь).

- Кульові поранення мирного часу характеризуються близькістю пострілу (суїцидальна спроба, криміногенна ситуація, випадкові постріли) з наявністю кіптяви на вході кулі. Постріли зблизька характеризуються малою зоною ушкодження кістки, вузьким наскрізним або сліпим рановим каналом в мозку.

- Поранення мирного часу при вибухах саморобної зброї характеризуються поєднаними ушкодженнями обличчя, шиї, щелеп, очей, кистей. Дробові поранення характеризуються множинністю поранень при сліпому характері травми.

- Вогнепальні поранення черепа і головного мозку викликають ряд патологічних процесів в головному мозку: охоронне і позамежне гальмування, контузійні прояви, циркуляторні розлади, порушення центральної регуляції органів і систем, руйнування у вигляді некрозів, кровотеч, набряку, набухання мозку та ін.

Класифікація бойових поранень черепа та головного мозку

- 1. По характеру
 - -пораження м'яких тканин, непроникаючі, проникаючі
- 2. По виду снаряду, що ранить
 - -кульові, осколкові
- 3. По виду раневого каналу
 - -сліпі-прості, радіарні, сегментарні, діаметральні, тангенціальні, дотичні, рикошетуючі
- 4. По локалізації
 - -пораження склепіння черепа (лобна, тімяна, скронева, потилична зона, поєднані)
 - -парабазальні (передні- лобно-орбітальні, додаткові пазухи, поранення очного яблука;
 - Середні-скронево-мастоїдальні
 - Задні-(ЗЧЯ, краніоспінальні)
- 5. Сторона поранення черепа
- 6. Поодинокі, множинні, поєднані поранення

- Види переломів черепа
- -неповний, лінійний, вдавлений, роздроблений, дирчатий, осколковий
- Поранення м'яких тканин (друга світова війна)54,6%, у кожного другого із втратою свідомості
- Непроникаючі 17,3%
- Афганістан- у 86,7%-забій мозку
- 0,5-0,7%-внутрічерепні гематоми
- Проникаючі-28,1% від усіх вогнепальних ран черепа
- Загальна небезпека-інфікування
- Сліпі поранення
- -прості-канал та снаряд в одній долі
- -радіарні-снаряд досягає серповидного паростка
- -сегментарні-ураження двох сусідніх долей
- -діаметральні снаряд доходить до протилежної сторони

- По локалізації
- -пораження склепіння черепа (лобна,тім'яна,скронева, потилична зона,поєднані)
- -парабазальні (передні- лобно-орбітальні, додаткові пазухи, поранення очного яблука;
- Середні-скронево-мастоїдальні
- Задні-(ЗЧЯ, краніоспінальні)
- 5. Сторона поразення черепа
- 6.Поодинокі, множинні, поєднані поразення
- 7. Види переломів черепа
- -неповний, лінійний, вдавлений, роздроблений, дирчатий, осколковий

- Поранення м'яких тканин (світова війна) 54,6%, у кожного другого із втратою свідомості
- Непроникаючі 17,3%
- Афганістан- у 86,7%-забій мозку
- 0,5-0,7%-внутрічерепні гематоми
- Проникаючі-28,1% від усіх вогнепальних ран черепу
- Загальна небезпека-інфікування

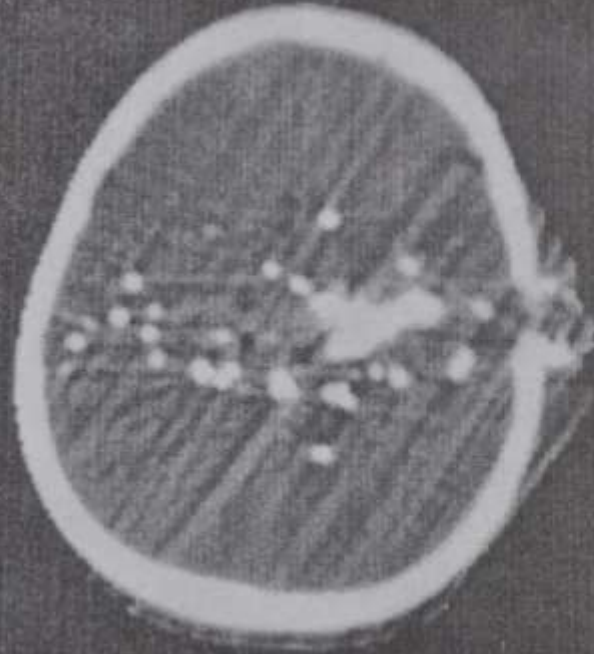
- Сліпі поранення
 1. прості-канал та снаряд в одній долі
 2. радіарні-снаряд досягає серповидного паростка
 3. сегментарні-ураження двох сусідніх долей
 4. діаметральні снаряд доходить до протилежної сторони

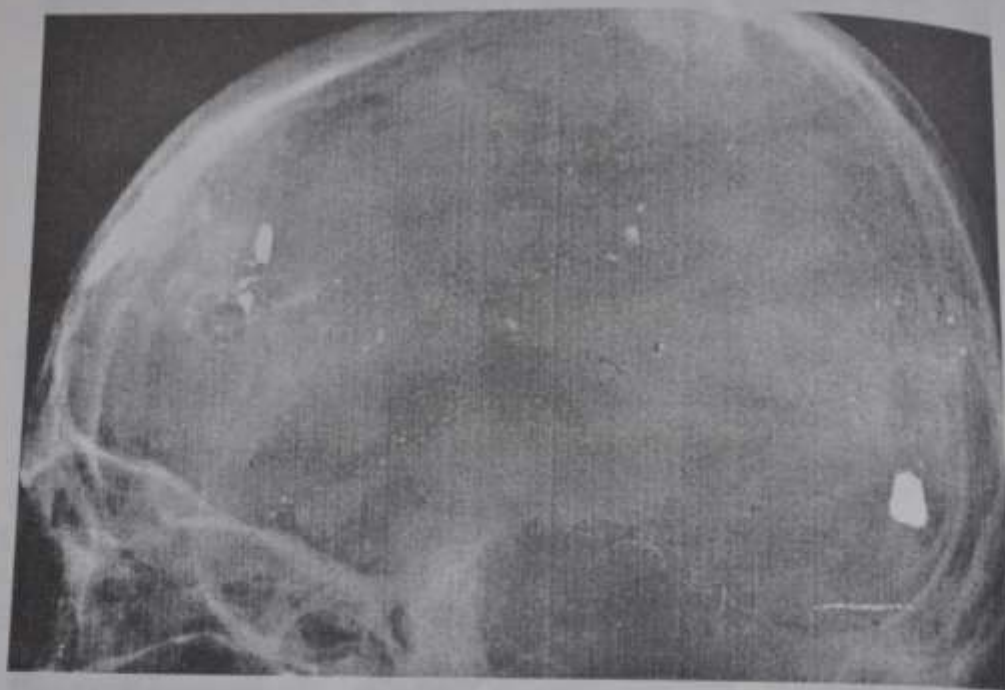


835422.N08
13.11.96

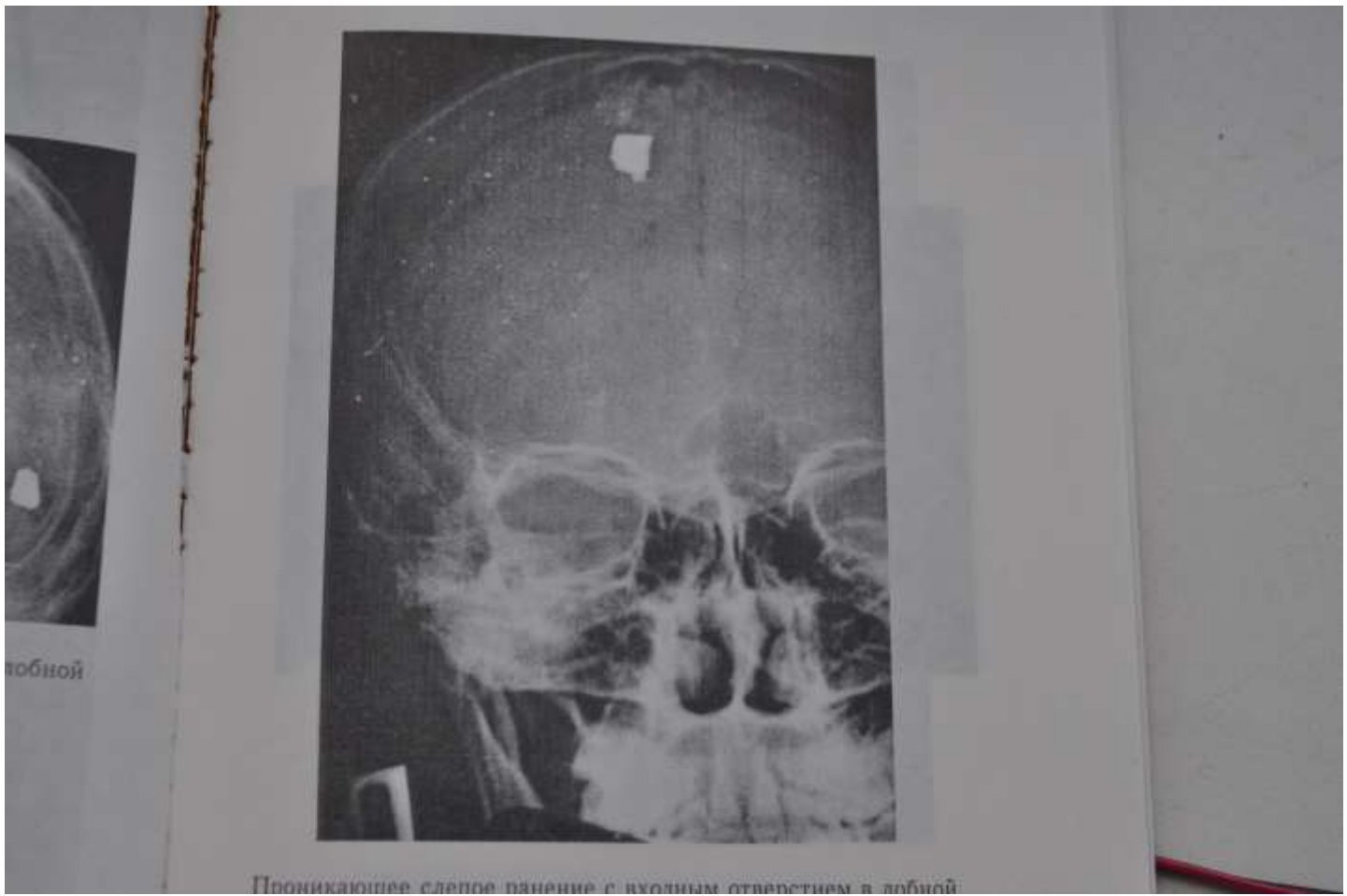
U=113.5 KB
I=23.89 MA

CO=100
MO=600



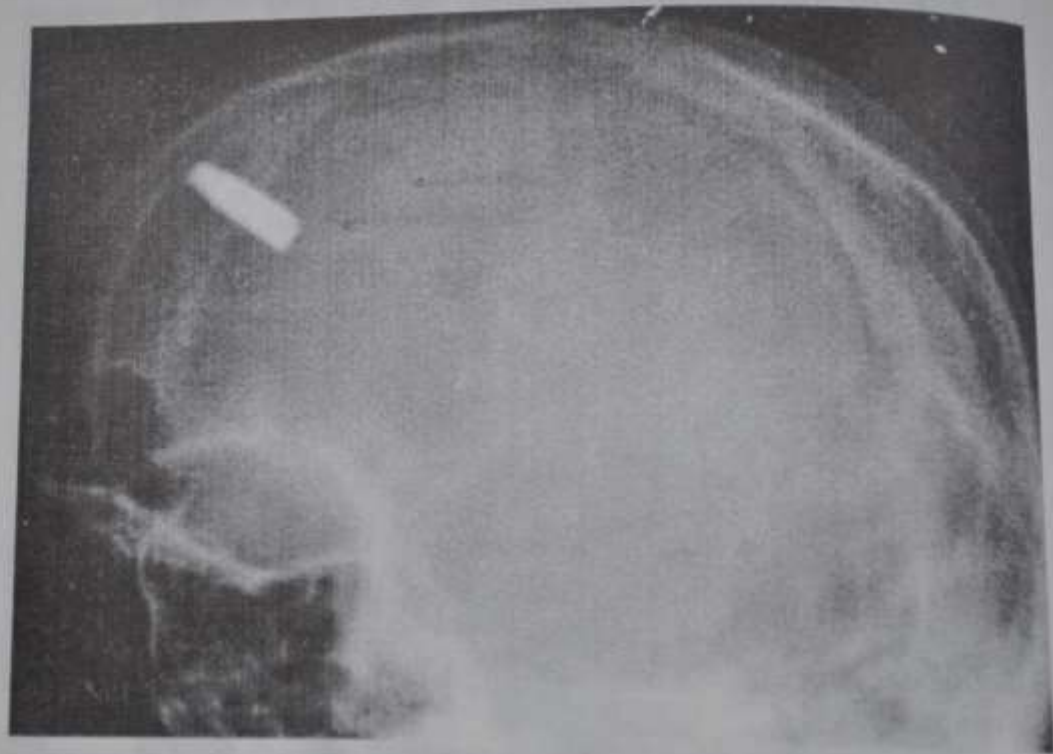


Проникающее слепое ранение с входным отверстием в лобной области. Боковая рентгенограмма.



лобной

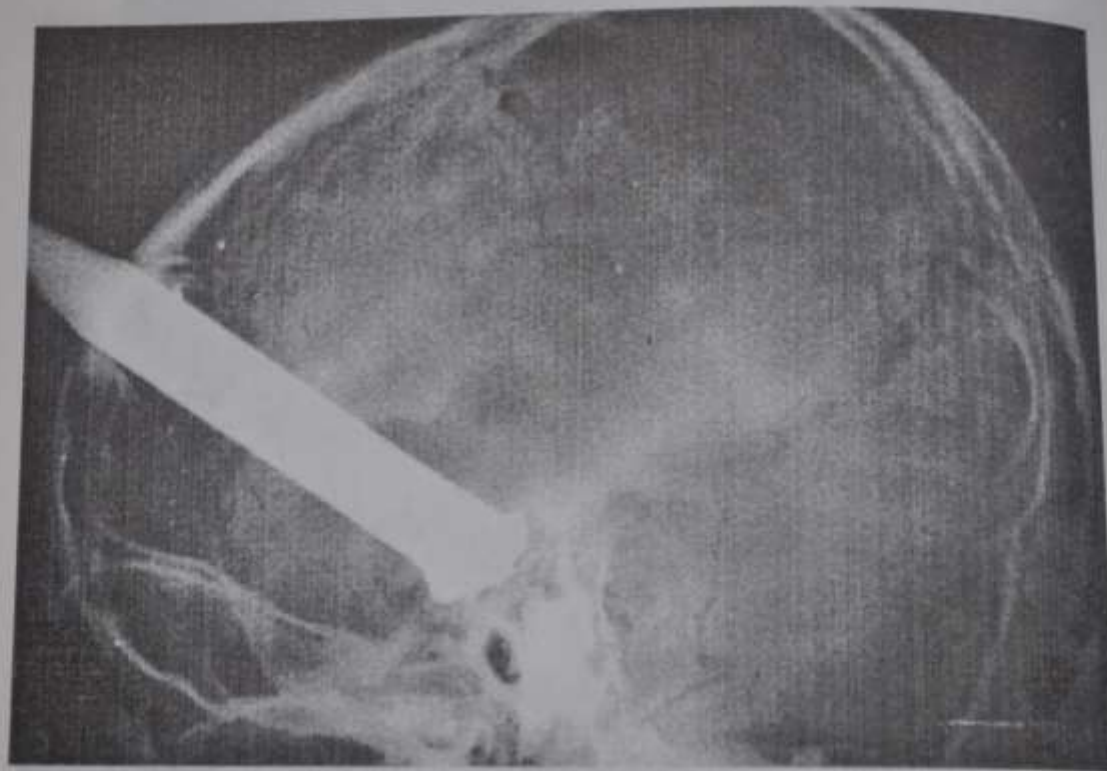
Проникающее слепое ранение с входным отверстием в лобной



Проникающее слепое ранение лобной области.
Боковая рентгенограмма

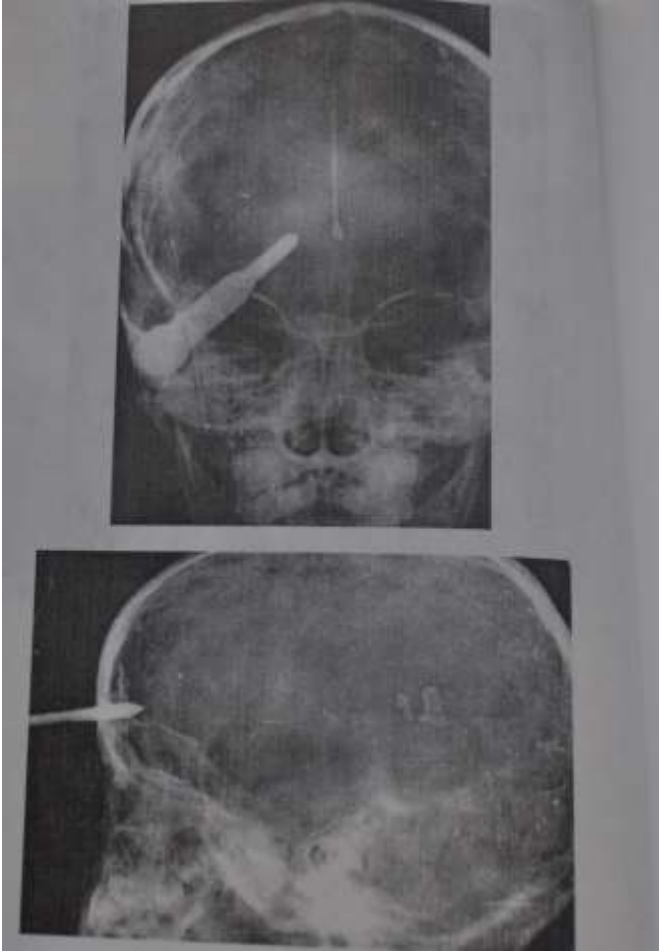


Проникающее слепое ранение лобной области.
Прямая рентгенограмма



Проникающее слепое ранение в лобной области из трубки самопала. Боковая рентгенограмма.





Обстеження проводиться в процесі лікування хворих. Черговість обстеження хворих під час поступлення:

- Підозра на наростаючу компресію головного мозку внутрішньочерепною гематомою або набряком-набуханням;
- Поранені з ліквореєю;
- Поранені з проникними пораненнями;
- Поранені з непроникними пораненнями;
- Поранені з ушкодженнями м'яких тканин (гола кістка, поранення осколками мін, підозри на переломи кісток черепа).

Потерпілі з вогнепальними ЧМП розглядаються як найтяжчі, ургентні, що вимагають спеціалізованої допомоги.

Невідкладна допомога хворим з вогнепальними ЧМП

1. нормалізація дихальних і гемо динамічних порушень, профілактиці наростаючого набряку-набухання мозку, інфекційно-запальних ускладнень.

2. Принципи інтенсивної терапії при вогнепальних ЧМП загальні. Гарантоване забезпечення адекватного газообміну (дихання). Підтримка оптимального системного і церебрально-перфузійного тиску.

3. Підтримка водно-електролітного балансу, не допускаючи гіпоосмолярності (300 мосм/л), оскільки вона веде до набряку мозку і гіперосмолярності (320 мосм/л), оскільки вона веде до дегідратації, гіповолемії, гемоконцентрації, зниженню перфузії, в першу чергу, ушкоджених структур.

Гематокрит підтримувати 30-35 %

ТЕХНІКА І ТЕРМІНИ ХІРУРГІЧНОЇ ОБРОБКИ ВОГНЕПАЛЬНИХ РАН ЧЕРЕПА І МОЗКУ

Наскрізнi поранення обробляються, починаючи з вхiдного отвору. При дiрчастих наскрiзних переломах сегментарного типу, коли є невеликий кiстковий мiсток мiж вхiдним i вихiдним отворами (при короткiй хордi ранового каналу), щоб уникнути остеомiєліту цей мiсток видаляється. Якщо ж вiдстань мiж вхiдним i вихiдним отворами велика, то кiстковий мiсток доцiльно зберегти i закрити м'якими покриттями. Дрiбнi дiрчасті дефекти кiстки, при множинних пораненнях i розташуванні близько один вiд одного, сполучають в загальний дефект трепанацiї.

Осколкові переломи з руйнуванням обширних ділянок кістки і утворенням множинних тріщин та крупних кісткових фрагментів створюють великі труднощі при трепанації черепа. Крупні відламки кістки, що йдуть глибоко під м'які тканини, що не втратили зв'язку з окістям, видаляти не слід. В подібних випадках проводиться освіження країв кісткових відламків, обернутих у бік рани. Рухомі відламки кістки, щоб уникнути відриву їх від окістя фіксуються кістковими щипцями. І потім освіжаються їх краї.

Відповідальним є питання про розкриття неушкодженої твердої мозкової оболонки. Ця операція переводить непроникне поранення в проникне. Не пульсуюча, із синюшним забарвленням оболонка з ознаками підвищеного ВЧТ підлягає розкриттю для видалення гематоми. Після спорожнення гематоми лінійний розріз мозкової оболонки слід зашити. При набряку, вибуханні мозку доцільно провести пластику оболонки.

При проникному пораненні, тобто при уже наявному ушкодженні оболонок і мозку, первинна обробка глибоких відділів рани складніша. Спочатку з дефекту твердої мозкової оболонки обережно видаляють кісткові відламки ("кісткова пробка"), чим усувається перешкода для відтоку з раньового каналу: потім наконечник аспіратора або хлорвінілову трубку вводять в раньовий канал (відповідно до даних краніографії про глибину залягання кісткових відламків і їх локалізації) і, поступово занурюючи його, відсмоктують вміст ранового каналу: зруйновані частинки мозку (детрит), згустки крові, кісткові відламки, волосся, шматочки головного убору та інші чужорідні тіла. Аспірація вмісту ранового каналу здійснюється краще при періодичному промиванні рани, що дозволяє разом з рідиною ефективніше видаляти дрібні частинки кістки, згустки крові та ін. Користуватися аспіратором слід обережно, щоб не пошкодити мозкову речовину і не викликати кровотечу з тромбованих судин.

Особливої уваги заслуговує питання про глухий шов на рану і пластичні операції при дефектах мозкової оболонки і кістки. В практиці мирного часу загальноновизнано глухе закриття м'яких тканин. Широкого розповсюдження набуває первинна пластика дефекту твердої мозкової оболонки. Первинна пластика можлива лише в спеціалізованих центрах, при ранніх операціях і тривалому нагляді за пораненими в післяопераційному періоді. ПХО вогнепальної рани черепа і головного мозку зводиться до рішення 4-х основних питань: показанів, термінів, техніки і місця первинної трепанації.

При хірургічній обробці непроникних вогнепальних поранень слід обмежувалися тільки видаленням кісткових відламків, резекцією кістки при необхідності, видаленням кісткових фрагментів, що змістилися в епідуральний простір, видаленням епідуральних гематом з подальшою установкою промивної системи і накладенням глухого шва. Ревізія субдурального простору проводиться тільки за наявності явищ компресії головного мозку.

При хірургічній обробці проникних поранень виконується радикальне ПХО-видалення всіх нежиттєздатних тканин: детриту, згустків крові, доступних чужорідних тіл, вогнищ розтрощування. При глибокій локалізації металевих осколків використовують штифт-магніти для їх витягання. Пластика дефектів ТМО виконується, використовуючи широку фіксацію стегна або інший матеріал. Після накладення глухого шва на рану та її дренивання слід спостерігати за пацієнтом протягом не менше 10 днів.

Використовується постійна промивна система обробки ранового каналу, вимиває некротичні тканини, згортки крові, мозковий детрит, продукти розпаду мозку, не завдаючи додаткової травми мозку, створюючи сприятливіші умови для репаративних процесів самої мозкової тканини. Припливний дренаж, по якому проводилася інфузія розчинів з антибіотиками, щодня підтягали на 1-2 мм до повного його витягання з ранового каналу і після цього систему повністю видаляли.

При хірургічній обробці вогнепальних поранень черепа і головного мозку доцільно керуватися наступними правилами:

- Обробка вогнепальної рани в перші 24 години після поранення. При необхідності транспортування використовувати сучасні евако-транспортні засоби: вертольоти, літаки, реамобілі.
- Раннє проведення комплексу заходів інтенсивної терапії на етапах евакуації з метою стабілізації порушених функцій і підготовки до операції: аналгетики, інтубація, трахеостомія при необхідності, кардіотоніки і т.д.
- Профілактика інфекційних ускладнень шляхом раннього введення антибіотиків на етапах медичної евакуації.
- Після доставки пораненого з місця поранення потрібен час для обстеження і стабілізації вітальних функцій, при необхідності, 1-3 години до операції, тобто хворий "відпочиває" після поранення в процесі підготовки до операції.
- Обробка поранень повинна виконуватися тільки нейрохірургом і лише в спеціалізованих установах.
- Достатнє знеболення, переважно загальне.
- Виконання радикальної хірургічної обробки.
- Глухий шов на рану можна накладати тільки після радикально виконаної хірургічної обробки в перші 24 години в спец- установі.
- Використовування приливо-відпливних систем.
- Комплексне використання сучасних методів лікування в післяопераційному періоді: чергування ендолюмбаль- ного, інтракаротидного, внутрішньовенного, ендолімфатичного введення антибіотиків, гемо-, лікворосорбція та ін. методи.

Особливості розміщення кісткових
фрагментів при проникаючих
ранах.

I група розміром – 0.5 1.5 см – не
глибше 1.5 – 2 см.

II група 0.1 – 0.2 – глибина 4 – 4.5
см

I гр.. Виймаються, промиваються

II гр.. – суміш із фібриногена та
тромбіна

-
- Компонент 1 - 1г фібриногену людського 20 – 25 мл 0.9 %NaCl
- Компонент 2 – 400 у.о. тромбіну (2 ампули) розчинити в 6 мл. 0.9 %NaCl
- Компонент 1 і Компонент 2 в різні шприци і через трійник одночасно вводять в рановий канал.
- Згорток видаляється процедура повторяється 2 -3 рази.

При множинних бойових пораненнях
Широкі розрізи поза пораненням для
можливості ревізії декількох ділянок
кістки

Біаурикулярний розріз (лобна,
фронтобазальна зона)

Розріз по Кушінгу (скронева, тім'яна
зона)

Парамедіанний розріз (ЗЧЯ,
потилиця)

Розріз поза раною через
неушкоджену шкіру

Не доцільно видаляти всі дрібні металічні осколки із м'яких тканин. Сконцентрувати увагу на тих що ушкоджують кістку. ТМО є вториннопроникаючими кістковими фрагментами

При дирчатх ВП трепанацію тільки
кістковопластична

При кульових багатофрагментних –
тільки резекційна трепанація з широким
відкриттям.

Перед відкриттям ТМО обов'язкова
заміна стерильної білизни,
інструментарію та рукавиць.

Техніка хірургічної обробки рани мозку

- Аспірація вмісту ранового каналу на глибину 5-7 мм та зон розмізування
- Аспірація зупиняється при появі в стінках мозкової речовини жовторожевої окраски з дрібними крововиливами
- Обробивши цю зону видаляється наступний фрагмент згортку на глибині 7 - 10мм
- При глибоких ранах приміняється фібрин-тромбінова суміш, металічні предмети - штифт – магніт
- Раневий канал дренується двохранорсвітною трубкою
- Тривале непереривне промивання тільки в закриту стерильну посуду. Контроль цитологічно та мікробіологічно щоденно
- ТМО ушиваються атравматичною ниткою 4/0