

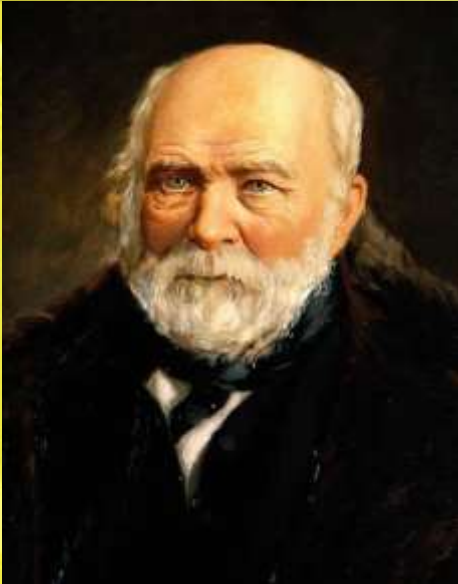
Вогнепальні поранення хребта і спинного мозку

Проф. Поліщук М.Є.

Вогнепальні поранення хребта і спинного мозку

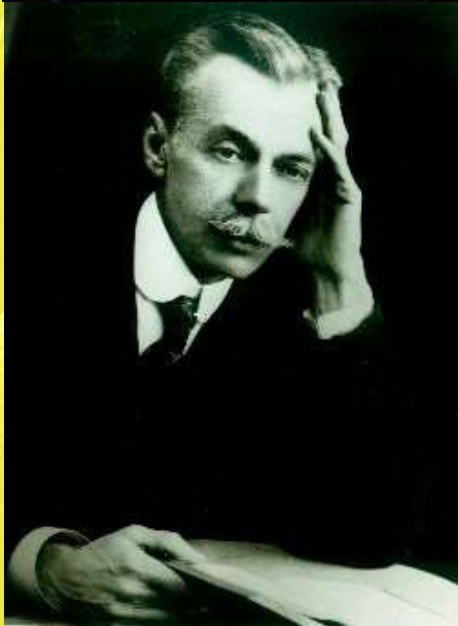
ВП Х і СМ найбільш тяжка різновидність бойових ушкоджень котра супроводжується високою летальністю та стійкою інвалідизацією більшості потерпілих в усі періоди хвороби.

Вогнепальні поранення хребта і спинного мозку



“Если трепанация и резекция костей черепа дают неверные результаты, то эти операции еще менее надежны на позвонках. Пробовали трепанировать на шейных, и на грудных, и на поясничных позвонках, но, насколько мне известно, ни разу с успехом не трепанировали в огнестрельных ранах позвонков”.

Н.И Пирогов, 1865



“Положение большинства раненых в позвоночник столь трагично, что малейшее улучшение для них столь же существенно, как появление светощущения для слепых”.

А.Л. Поленов, 1954

Вогнепальні поранення хребта і спинного мозку

- Значна швидкість
- Велика кінетична енергія
- Надзвичайна особливість ушкодження

Згідно даних Ньютона кінетична енергія тіла виражається за формулою

$$E = m (V_1^2 - V_2^2) / 2g$$

E - кінетична енергія снаряду, що передається тілу

m - маса снаряду

V_1 - швидкість снаряду при попаданні в тіло

V_2 - швидкість снаряду в момент виходу з тіла

g - гравітаційне прискорення

Особливості ран

Тимчасова пульсуюча порожнина перевищує величину снаряду в 30-40 раз.

Дуже гравітують гідрофільні тканини і м'язи, паренхіматозні органи, мозок.

Фактори ушкодження СМ

- пряме ушкодження (кулі, осколки)
- вторинні осколки (гідродинамічний удар на нестискаючу рідину в умовах жорсткої фіксації СМ)
- ушкодження на великому протязі

Вогнепальні поранення хребта і спинного мозку

Морфологічні зміни СМ при вогнепальних ушкодженнях

1. Зона первинного травматичного некрозу з набряком, вазомоторними порушеннями, геморагіями і зоною некрозу.
2. Зона вторинного некрозу з геморагіями на протязі СМ, в поперечнику розвивається демієнілізація і фрагментація.

В ранні строки після вогнепального поранення патологічні зміни досягають 15-18см.

Морфологічні зміни в зоні первинного некрозу незворотні, через 10-18 місяців на цьому місці розвивається кістоутворення.

Вогнепальні поранення хребта і спинного мозку

- Прямий анатомічний перерив СМ при закритих ушкодженнях.
- Непрямий шляхом міомаліації.
- Нерідко виникає пізня нестабільність хребців.

Основним при лікуванні хворих з ХСМТ є вирішення проблеми спинномозкової травми взагалі та вогнепальної - всестороння рання профілактика ускладнень та часткове збереження втрачених функцій і проведення ранньої реабілітації і соціалізації потерпілих.

Вогнепальні поранення хребта і спинного мозку

Особливості вогнепальних ХСМТ

поєднані ушкодження

множинні ушкодження

рано гіповолемія

спінальний шок, або геморагійний шок

наявність поширених ран

Вогнепальні поранення хребта і спинного мозку

Частота вогнепальних ХСМТ

I світова війна - 0,334%

II світова війна - 0,5-2,0 %

В воєнних діях домінують осколкові поранення.

В Україні всі поранення кульові снайперські і жодного осколкового.



Вогнепальні поранення хребта і спинного мозку

Класифікація
вогнепальних
поранень:

```
graph TD; A[Класифікація вогнепальних поранень:] --> B[пряма травма хребта і СМ в результаті вогнепального поранення]; A --> C[непряма травма хребта та СМ, викликана боковим ударом кулі.]
```

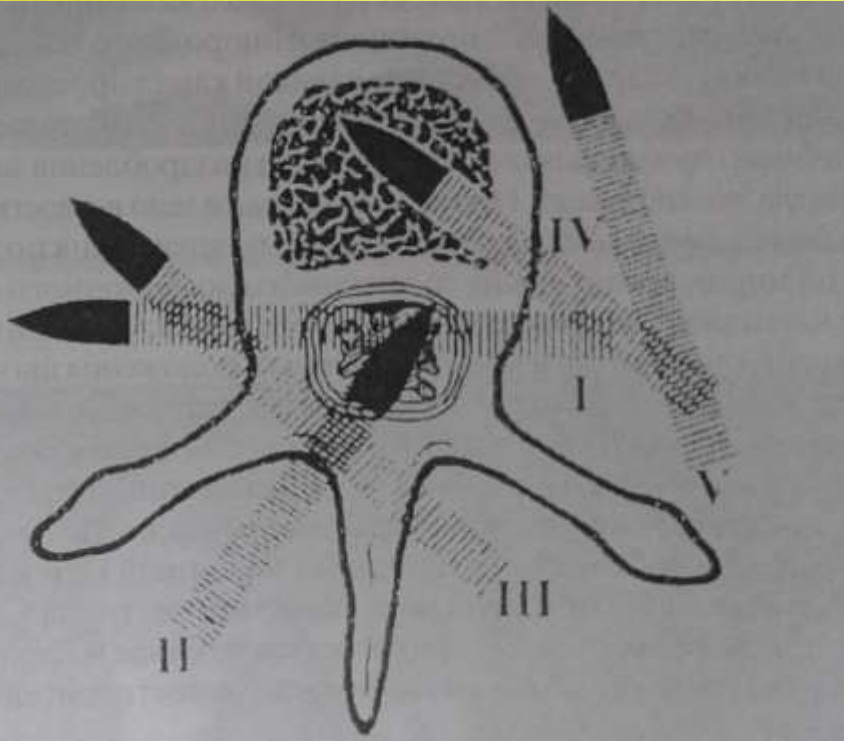
пряма травма хребта і СМ в
результаті вогнепального
поранення

непряма травма хребта та СМ,
викликана боковим ударом кулі.

При переломах тіл ушкодження ТМО бувають частіше.

Вогнепальні поранення хребта і спинного мозку

Схематичне зображення типів раневих каналів при вогнепальних пораненнях хребта і СМ



I – проникаюче наскрізне; II – проникаюче сліпе;

III – непроникаюче наскрізне; IV – непроникаюче;

V- паравертебральне

Характер ушкоджень СМ

I тип - множинні переломи і ушкодження СМ

II тип - часто повна руйнація СМ

Якщо мала куля Ro безпосередньо перед операцією

III тип - задні та бокова поверхні хребців

Кісткові відламки в канал не проникають

IV тип - прямі ушкодження СМ відсутні

Симптоматика залежить від характеру ушкодження СМ (струс, забій, крововилив)

V тип - відсутні Ro ознаки ушкодження хребців

Вогнепальні поранення хребта і спинного мозку

Діагностика вогнепальних поранень:

- огляд
- неврологічний стан
- Ro, КТ, МРТ

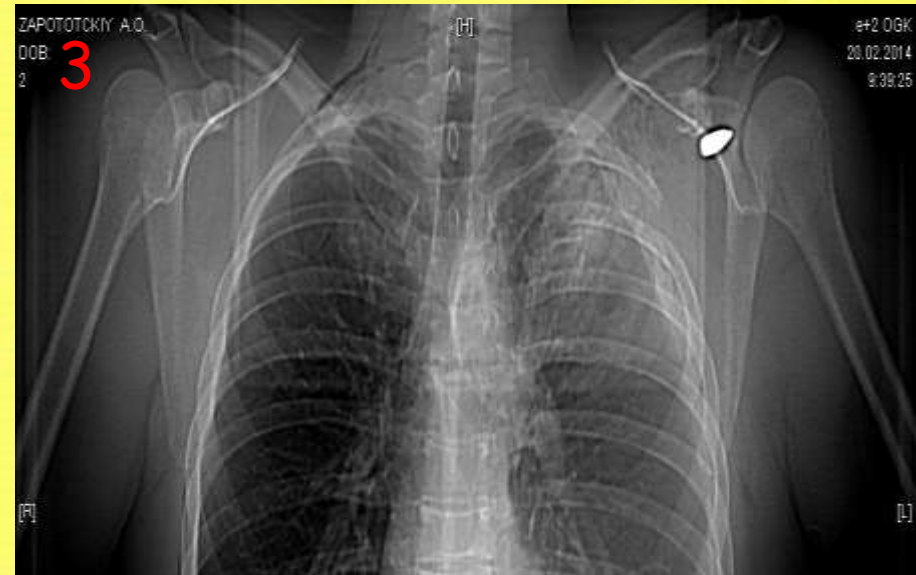
Лікувальна тактика:

Госпіталізація на щиту у спеціалізований центр з наявним сучасним нейровізуалізаційним обладнанням (КТ, СКТ, МРТ). Знеболення. Інфузійна терапія.

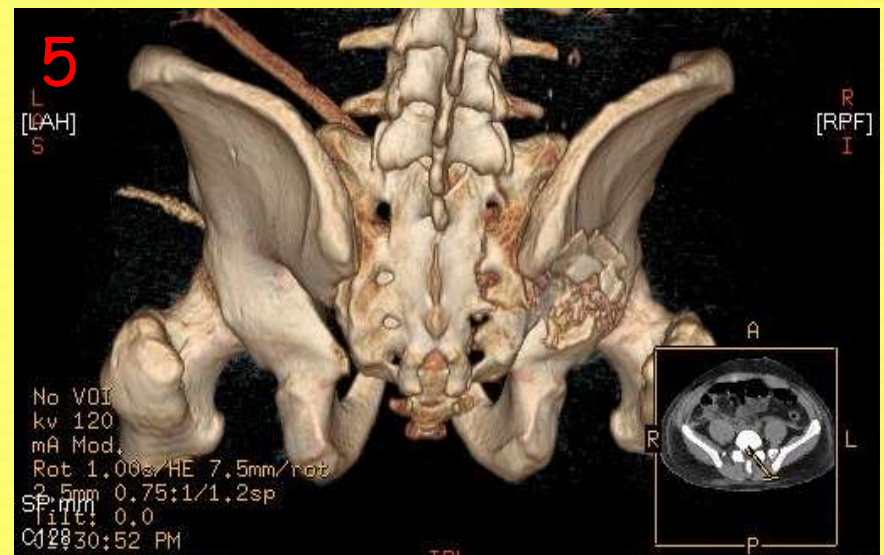
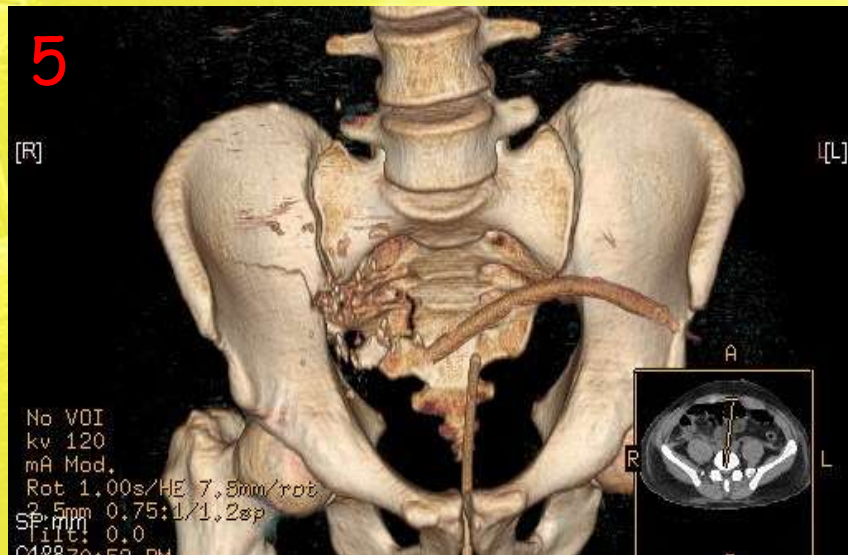
Вогнепальні поранення хребта і спинного мозку



Вогнепальні поранення хребта і спинного мозку



Вогнепальні поранення хребта і спинного мозку



Хірургічна тактика

Покази до ПХО:

1. Всі форми стиснення СМ в тім числі і кістками дуг.
2. Проникаючі поранення з ліквореєю.
3. Сліпі поранення з наявністю кулі в СМ каналі.

Вогнепальні поранення хребта і спинного мозку

Відсутній значний вплив на покращення при наявності чужорідних предметів в тілах хребців або поблизу.

Рідко розвивається нестабільність.

Отже, покази до операцій звужуються.

Вогнепальні поранення хребта і спинного мозку

Особливості ПХО:

розріз поза раною з висіченням раневого каналу

скелетизація гострим шляхом без распаторів

об'єм ламінектомія - місце поразення і два суміжні

видаляються всі чужорідні тіла, згортки крові і детрит

ТМО - ушивається

рана дронується через контрапертуру (припливно-відмивна система) розчини охолочжені до +10, +4 С

Вогнепальні поранення хребта і спинного мозку

Київ 20.02.2014р.

Яке ушкодження?

Стан?

Frankel?

Оперувати?

Коли?

Як?



Вогнепальні поранення хребта і спинного мозку

Що ми чекаємо від операції -

Відновлення?

Профілактику ускладнень?



Вогнепальні поранення хребта і спинного мозку

Покази до операції в гострому періоді

1. Кровотеча - так
2. Лікворея - так
3. Нестабільність - ?
4. Куля в каналі - ?
5. Кісткові відламки - ?



Вогнепальні поранення хребта і спинного мозку

Покази до операції відстрочені:

Нестабільність - так

Куля в каналі - ?

Кісткові відламки - ?

Больовий синдром внаслідок компресії (куля, кісткові відламки, деформації каналу) - так



