Neurosurgery

الجراحة العصبية

Beats Team

كلية الطب البشري / حماة - السنة الخامسة

٥

P:7

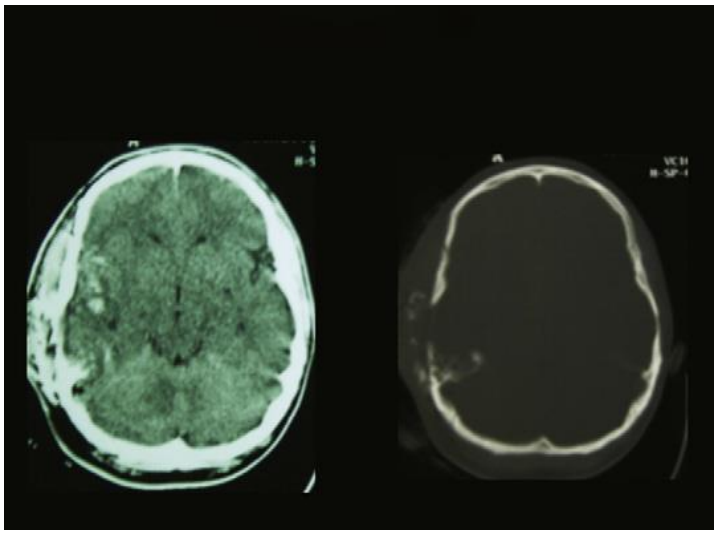
رضوض الرأس (٣)
أذيات الرأس النافذة

٤ د. وردان المير تامر

أذيات الرأس النافذة

Penetrating Head Injuries

- تعتبر أذيات الرأس النافذة شائعة الحدوث ، وتكثر في زمن الحروب ، ولكنها موجودة أيضاً في زمن السلم وذلك بسبب سهولة الحصول على الأسلحة النارية وغير النارية .
- **وتقسم إلى** : - أذيات بالمرامي النارية
  - أذيات بالأدوات الحادة غير النارية



- أذيات الرأس بالمرامي النارية Gunshot Wounds to the Head

تشكل أذيات الطلقات النارية في الرأس العدد الأكبر بين أذيات الرأس النافذة ، وتسبب حوالي 35% من وفيات مرضى رضوض الرأس بأعمار تحت الـ 45 سنة ، وهي الإصابات الأكثر فتكاً بينها ، حيث ثلثي المصابين يموتون في مكان الإصابة .

❖ الأذية البدئية: Primary Injury

- تنجم الأذية البدئية للطلقات النارية عن عدد من العوامل :

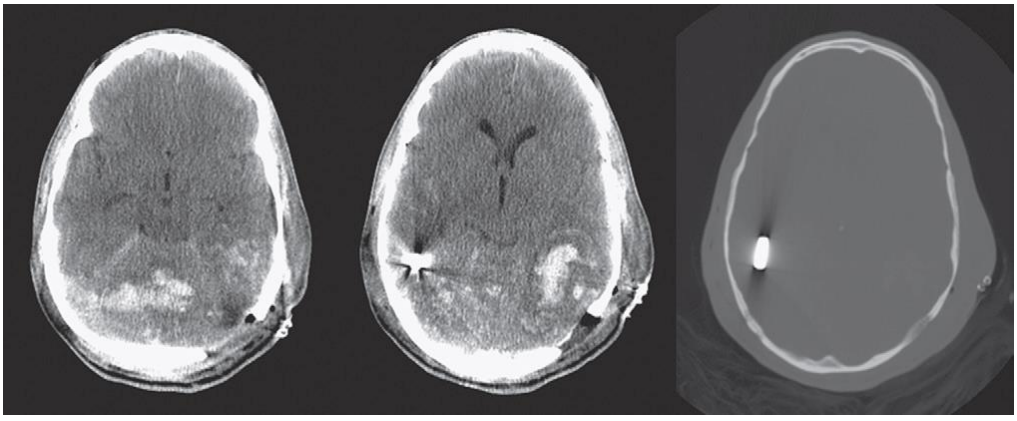
١- **أذية الأنسجة الرخوة:**
- ✓ أذية مباشرة للفروة مع/أو أذية وجهية
- ✓ النسج الرخوة والجراثيم ، تدخل إلى داخل القحف، وتكون الأنسجة الميتة وسطاً جيداً لنمو هذه الجراثيم.
- ✓ موجات الضغط المتولدة عن حجرات الغاز ، يمكن أن تسبب أذية في حال كان السلاح قريباً من الرأس.

٢- **كسور الجمجمة المنخمصة المفتتة:** يمكن أن تؤذي الأوعية الدموية المجاورة وكذلك النسيج الدماغي (وهنا الشظايا العظمية تكون مثل طلقات إضافية).

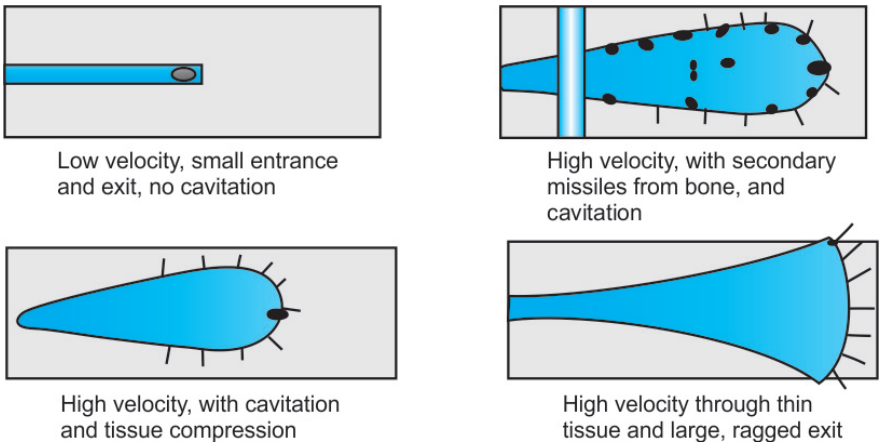
٣- **الأذيات الدماغية بالطلق الناري:**
- ✓ أذية مباشرة للنسيج الدماغي ضمن مسار الطلق ، ***وتتفاقم بـ :***
  - تشظي الطلق الناري
  - انحراف الطلق عن المسار المستقيم ، (الدوران حول محور مستقيم "الحركة الحلزونية")
- ✓ أذية النسج بواسطة موجات الصدمة ، التكهف "Cavitation"

٤- **أذية الضد وضربة عكس الضد:** بسبب ارتطام الطلق الناري بالرأس.

أذيات نافذة في الرأس



Cavitation التكهف



Passage of low and high velocity missiles through animal tissues

☻ **يرتبط انتشار الأذية الأولية للطلق الناري بسرعة المقذوف :**

- سرعة المقذوف أكثر من 100م/ثا يسبب أذية انفجارية داخل القحف وعادة تكون قاتلة (سرعة المقذوف أقل من سرعة الانطلاق من فوهة السلاح)
- الطلقات ذات السرعة المنخفضة عند الانطلاق وتكون أقل من 250م/ثا تسبب تمزق وانحلال نسيج على طول مسار الطلق في الدماغ . ويكون قطره أوسع من قطر المقذوف. (المسدسات "Handguns")
- الطلقات ذات السرعات العالية عند الانطلاق (600-750م/ثا) "الأسلحة الحربية" تسبب أذية إضافية بواسطة موجات الصدمة.

❖ الأذية الثانوية Secondary Injury

- **الوذمة الدماغية :** تحدث في أذيات المرامي النارية كما في حالات الرضوض المغلقة.
- ونلاحظ حدوث **ارتفاع سريع في التوتر داخل القحف** (خلال دقائق) .
- ومن **الاختلاطات الشائعة** الـ DIC ، النزوف داخل القحف.

❖ الاختلاطات المتأخرة :

- **الخراجات الدماغية**
- **أم دم رضية**
- **نوب اختلاج**
- **هجرة الشظايا:**
  - يشير إلى تشكل خراج ، أو وجود ورم دموي ضمن جوف ، ويمكن أن تحدث الهجرة ضمن البطينات.
  - الشظايا داخل البطينات قد تهاجر وتسبب استسقاء انسدادي.
- **التسمم بالرصاص.**

التدبير:

❖ إجراءات عامة:

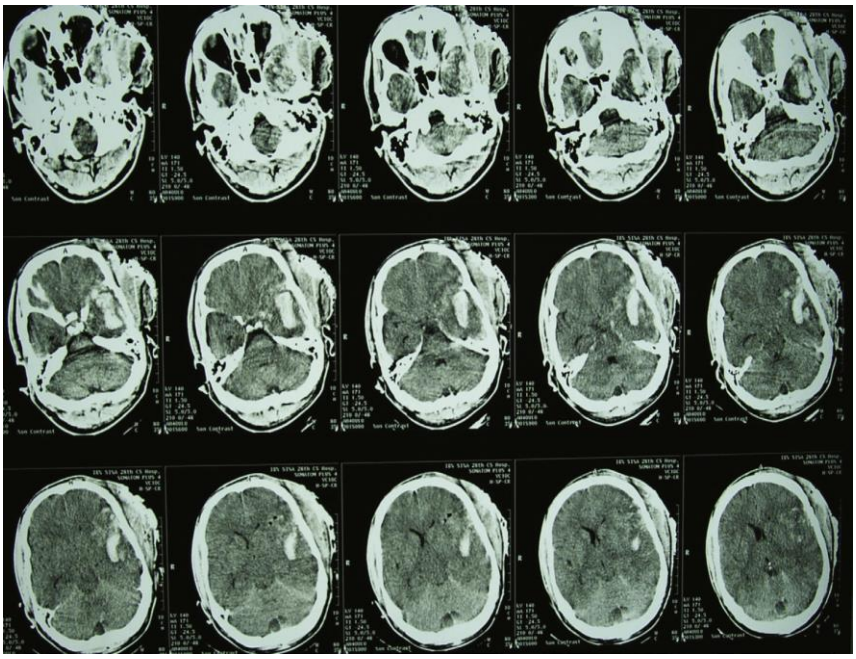
- انعاش قلبي رئوي حسب الحالة.
- التعرف على الإصابات الإضافية (إصابات الصدر) إذا وجدت وتقديم الدعم المناسب.
- يجب الانتباه إلى أذيات العمود الفقري والنخاع .
- تعويض السوائل حسب الحاجة
- إعطاء الدواعم الوعائية ، لتحسين الإرواء الدماغي ، وذلك بعد تعويض الدم والسوائل المفقودة.

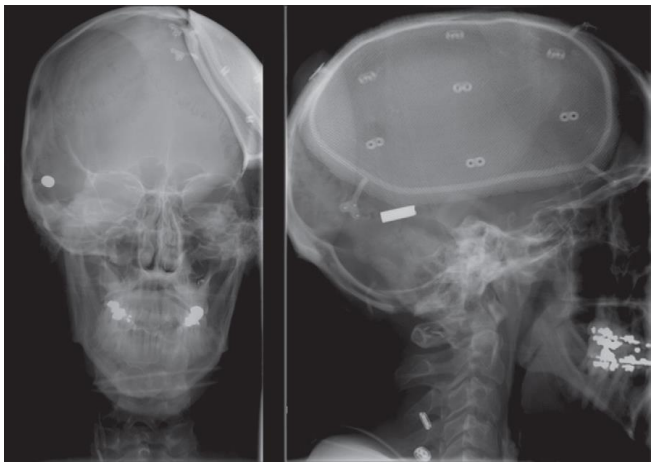
❖ علاج الأذية: حسب الحالة العصبية

- فالمرضى الذين لديهم وظيفة عصبية متدنية (GCS منخفض ، عدم استجابة) دون صدمة ، غالباً لا يستفيدون من إجراء حج القحف ، فقط إجراءات داعمة.
- أما المرضى الممكن تقديم إجراءات علاجية لهم فهم الذين يتدهور الوعي عندهم بشكل تدريجي فإنهم قد يخضعوا لتداخل جراحي .
- ولذلك الخطوات الأولية هي:
  i. ضبط النزف من الفروة والجروح المرافقة.
  ii. حلاقة شعر الرأس للتعرف على فوهة الدخول والخروج.

❖ التقييم الشعاعي:

- إجراء صورة جمجمة أمامية خلفية ، وجانبية للتعرف على الشظايا العظمية والمعدنية وموقعها ، وكذلك فوهتي الدخول والخروج (يمكن حذف هذا الإجراء في حال عدم وجود الوقت).
- إجراء CT دماغ دون حقن مع نوافذ عظمية ، يفيد في كشف مسار الطلق الناري ، وجود نزف داخل القحف ، وجود شظايا.
- أحياناً نحتاج لإجراء تصوير أوعية ظليل .





❖ **المعالجة الدوائية:** هي كما في حالات الرضوض المغلقة:

- رفع الرأس بزاوية 30-45°
- إعطاء المانيتول بجرعة كتلية خلال 20 دقيقة بجرعة (1غ/كغ) حسب التوتر الشرياني (إذا كان الانقباضي أقل من 100ملم ز لا يُعطى).
- إجراء فرط تهوية حتى الوصول بـ $PaCo_2$ (30-35 ملم ز).
- الديكساميتازون (10مع I.V) غير مثبت الفعالية.
- إعطاء الأدوية الوقائية من قرحة الشدة (المعوية) H2 antagonist (رانتدين 50مغ كل 8 ساعات) مع وضع NGT.
- البدء بإعطاء الفنتوئين.
- البدء بإعطاء الصادات الحيوية (معظم الجراثيم تكون حساسة للأدوية المقاومة للبنسليناز مثل Dafcillin ويعطى لمدة 5 أيام.
- إعطاء الأدوية المضادة للكزاز.

❖ **العلاج الجراحي:**

استطبابات الجراحة في حالة الإصابة بالمرامي النارية موضوع جدلي

- فالمرضى الذين لديهم وظيفة عصبية متدنية (حدقات ثابتة ، وضعية فصل دماغ أو فصل قشر) يجب **ألا يتم التداخل الجراحي** عندهم بشكل اسعافي ، وذلك لأنه في مثل هذه الحالات يكون الأمل بالشفاء قريب من الصفر .
- أما المرضى الذين حالتهم العصبية متوسطة إلى جيدة فيستطب **التداخل الجراحي الفوري** المستعجل .

☻ **أهداف الجراحة :**

A. تنظير الأنسجة المتهتكة المتموتة
B. تفريغ ورم دموي فوق أو تحت الجافية أو داخل الدماغ .
C. إزالة الشظايا العظمية الممكن الوصول إليها
D. استخراج الطلق الناري لأهداف طبية شرعية
E. كشف فوهة الدخول والخروج لأهداف طبية شرعية.
F. إغلاق الجافية المتمزقة.

اختلاطات رضوض الرأس
Complications of Head Injuries

تشتمل اختلاطات رضوض الرأس على :

١- التهاب السحايا Meningitis

- يحدث التهاب السحايا من منشأ رضي خلال أسبوعين من وقوع الرض لدى معظم المرضى
- وينتج عن كسر عابر للجيوب الملحقة بالأنف ، ومن الجروح النافذة ، ومن النواسير المشاهدة في كسور قاعدة الجمجمة
- وتتظاهر سريرياً بـ:
  - ✓ ارتفاع في درجة الحرارة
  - ✓ صلابة نقرة
  - ✓ تغيم وعي
  - ✓ الإقياء والصداع
- ويشخص من خلال الأعراض والعلامات السريرية ، وإجراء فحص للسائل الدماغي الشوكي (البزل)، حيث يلاحظ ارتفاع البروتين والكريات البيض وخاصة (متعددة النوى) ، وينخفض السكر.
  - ♦ **ومن الضروري** إجراء زرع للسائل الدماغي الشوكي وإجراء اختبار التحسس للصادات.

٢- خراج الدماغ Brain Abscess

- يتوضع القيح فوق السحايا أو تحتها أو داخل النسيج الدماغي والسبب الرئيسي هو التلوث بالشعر والأتربة ودخول شظايا عظمية إلى داخل النسيج الدماغي
- المعالجة : **تداخل جراحي** ، استئصال الخراج (تفريغ القيح واستئصال المحفظة) ، مع زرع القيح واختبار التحسس.

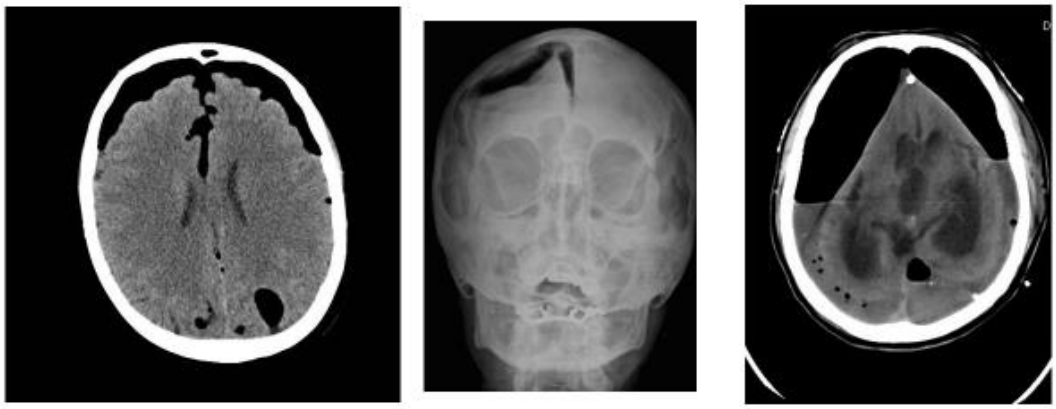
٣- التهاب العظم والنقي Osteomyelitis

- يعتمد تشخيص الحالة على إجراء صور شعاعية متتالية لجمجمة عقب الرض ، حيث تظهر التبدلات خلال أسبوعين أو أكثر ، وهي تخرب في العظم مع تشظي فيه
- ويشكو المريض من ألم موضع ونز قيحي ونواسير
- المعالجة جراحية باستئصال الشظايا العظمية المصابة واستخدام الصادات .

٤- القيلة الهوائية Pneumoencephalos

- يدخل الهواء إلى جوف القحف عبر كسر في الجيوب الملحقة بالأنف أو خلية هوائية في الخشاء ، ويساعد على ذلك السعال والعطاس ، يتوضع الهواء في الناحية الجبهية والجدارية ، وقد يتجمع في المسافة تحت الجافية أو تحت العنكبوتية أو داخل البطينات الدماغية .
- وتكون القيلة الهوائية خطرة إذا كانت ضاغطة حيث يتمكن الهواء من الدخول ولا يتمكن من الخروج (وجود صمام باتجاه واحد) ، وهنا يشكو المريض من صداع ، ويشعر بوجود شيء يتحرك داخل رأسه ، ويكون العلاج جراحياً.

Pneumocephalus



٥- التهاب الوريد الخثري والنواسير السباتية الكهفية Thrombophlebitis

- يحدث التهاب في الأوردة والجيوب الوريدية الدماغية بسبب كسور مفتوحة في الجمجمة مترافقة مع الانتان.
- وتشتمل الصورة السريرية على :
  - الصداع
  - ارتفاع درجة الحرارة
  - إقياء
  - تعداد الكريات البيض
- كما يوجد أعراض موضعة:
  - ففي التهاب الجيب الكهفي يحدث جحوظ في العين وألم خلف المقلة
  - أما في حالة التهاب الجيب السهمي العلوي فنجد خزل أطراف أربعة أشدها في السفليين .

..انتهت المحاضرة ☺ ☺ ☺ ..

أخطاء في المحاضرة السابقة:

- صـ١: سطر ٤ تبديل كلمة التهدم الطبي بـ التقدم الطبي
- صفحة رقم ٥ فقرة "أذية المحاور الاسطوانية المنتشرة. النقطة الثانية #تعريف ضيفو بنهايته "وتصنف إلى إصابة خفيفة - متوسطة - شديدة" .