

## VẾT THƯƠNG SỌ NÃO

### Mục tiêu

- 1. Nắm được sơ lược về vết thương sọ não.*
- 2. Hiểu được sinh lý cũng như cơ chế chấn thương.*
- 3. Thăm khám lâm sàng và cho các xét nghiệm cần thiết đối với bệnh nhân vết thương sọ não.*
- 4. Trình bày được các bước điều trị chính và các biến chứng sau vết thương sọ não*

### 1. ĐẠI CƯƠNG

#### 1.1. Định nghĩa và nguyên nhân

Vết thương sọ não được định nghĩa là tổn thương gây ra do vật nhọn tốc độ thấp (như dao) hoặc tốc độ cao (đạn bắn). Những tác nhân này làm tổn thương da đầu, hộp sọ, màng não và nhu mô não. Tổn thương này thường gặp và có tỷ lệ tàn phế cũng như tử vong cao trong cả thời bình và thời chiến. Mục đích điều trị VTSN là dự phòng và giảm thiểu các tổn thương não thứ phát, kiểm soát áp lực nội sọ, phòng tránh nhiễm trùng.

VTSN chia làm 2 loại: vết thương do hỏa khí và vết thương do vật nhọn với tốc độ thấp.

– VTSN do hỏa khí: tổn thương do đạn bắn, các mảnh đạn từ các vũ khí khác nhau như bom, mìn,... tốc độ cao và gây phá hủy mô não lớn. Ở Mỹ, VTSN do súng đạn trong thời bình thường gây ra do: bắn nhau (50%), tự tử (46%) và 4% do tai nạn. Còn ở Việt Nam trong thời bình chỉ có 1,7% là VTSN do hỏa khí gây ra.

– VTSN do vật nhọn như: dao, chĩa, đinh, cây,... Trong 118 trường hợp VTSN nhập viện tại Bệnh viện Chợ Rẫy có 75,4% do tai nạn giao thông, 17,9% do vật bén nhọn, 5% do tai nạn sinh hoạt và lao động.

## **1.2. Tần suất**

Ở Hoa Kỳ, tỷ lệ VTSN khoảng 12/100.000 dân, cao hơn các quốc gia phát triển khác. Khoảng 15 – 20% các trường hợp tử vong do chấn thương không liên quan đến chiến tranh là VTSN do hỏa khí, cũng là nguyên nhân thường gặp nhất trong các trường hợp VTSN trong thời bình. Có khoảng 178.876 quân nhân Hoa Kỳ bị chấn thương sọ não trong chiến tranh Iraq từ năm 2000 – 2010, trong đó khoảng 2% (3500 trường hợp) là VTSN. Nhìn chung VTSN chủ yếu gặp ở nam giới so với nữ giới và thường gặp ở người trẻ.

## **1.3. Sơ lược về lịch sử**

Trong giai đoạn đầu lịch sử loài người, vấn đề điều trị VTSN đã được đặt ra. Hầu hết bệnh nhân VTSN là các chiến binh, điều này càng thúc đẩy việc điều trị các tổn thương này. Dữ liệu các trường hợp VTSN được tìm thấy sớm nhất vào năm 1700 trước Công Nguyên, khi đó người Ai Cập điều trị cho 4 trường hợp lõm sọ bằng cách dẫn lưu tự do khoang nội sọ và băng vết thương. Đến thế kỷ thứ V trước Công Nguyên, người Hy Lạp đã sử dụng khoang và cửa để điều trị các chấn thương sọ não. Vào thế kỷ thứ II sau Công Nguyên, Galen công bố liệt vận động có tương quan với tổn thương não đối bên. Đến thế kỷ XVII, Richard Wiseman điều trị máu tụ dưới màng cứng bằng cách mở sọ lấy máu tụ. Vào thế kỷ XIX, Joseph Lister đã đưa ra kỹ thuật tiệt trùng và được sử dụng trong điều trị vết thương sọ não. Harvey Cushing đã áp dụng điều đó trong chiến tranh thế giới lần thứ nhất, điều đó làm giảm tỷ lệ tử vong từ 54,4% xuống còn 28,8%, ông sử dụng các kỹ thuật một cách tỉ mỉ từ mở sọ; làm sạch và vá màng cứng. Đồng thời ông

cũng là người sử dụng tia X trong phòng mổ để lấy bỏ hết dị vật trong não ra ngoài vì ông nghĩ rằng điều này sẽ làm giảm tỷ lệ nhiễm trùng sau mổ.

## 2. SINH LÝ BỆNH

Sinh lý bệnh của VTSN cũng giống như các dạng chấn thương sọ não nặng khác, tổn thương được chia làm 2 dạng: dạng nguyên phát (trực tiếp gây ra bởi tác động của ngoại lực bên ngoài), dạng thứ phát (gây ra do các biến chứng của tổn thương đầu tiên).

### 2.1. Tổn thương nguyên phát

Mức độ tổn thương này phụ thuộc vào 4 yếu tố: hình dạng của vật tác động (nhọn hay tù), đường đi vào sọ, động năng và nhiệt năng của vật và yếu tố nhạy cảm tổn thương của BN. Hộp sọ có thể chịu được lực tác động  $5000 \text{ N/cm}^2$  ở vùng trán và khoảng  $2000 \text{ N/cm}^2$  ở vùng thái dương. Hộp sọ có thể bị tổn thương do độ nhọn hoặc do động năng của ngoại vật, các mảnh sọ sau khi vỡ có thể trở thành vật gây tổn thương thêm. Động năng (KE) của vật tác động được tính theo công thức:  $KE = \frac{1}{2}mv^2$ , trong đó  $m$  và  $v$  lần lượt là khối lượng và vận tốc của vật tác động.

**Tác động do vật sắc nhọn tốc độ thấp:** đường đi của vật vào hộp sọ tương đối đơn giản và khu trú hơn so với tổn thương do hỏa khí. Da đầu, hộp sọ, màng cứng, xé rách nhu mô não gồm chất xám, chất trắng dưới vỏ, hạch nền, gian não hoặc thân não và những mạch máu nội sọ có thể bị tổn thương tùy thuộc vào giới hạn đường đi của vật. Các dấu thần kinh khu trú, rối loạn nhận thức, hành vi tùy thuộc vào vùng não bị ảnh hưởng đó xé rách, đâm thủng hoặc tổn thương mạch máu chi phối. Các tổn thương mạch máu có thể gây xuất huyết dưới nhện, máu tụ trong não, phình động mạch não chấn thương hoặc rò động – tĩnh mạch trực tiếp.

**Tác động do hỏa khí:** với một động năng lớn tác động vào đầu, xương sọ sẽ hấp thu phần lớn năng lượng đầu đạn, năng lượng còn lại sẽ được hấp thu bởi nhu

mô não. Khác với tổn thương do vật sắc nhọn, tổn thương tạo thành đường hầm và lan rộng sang vùng nhu mô não lân cận, trong đường hầm có nhiều mảnh xương vụn, cuối đường hầm là mảnh đạn.

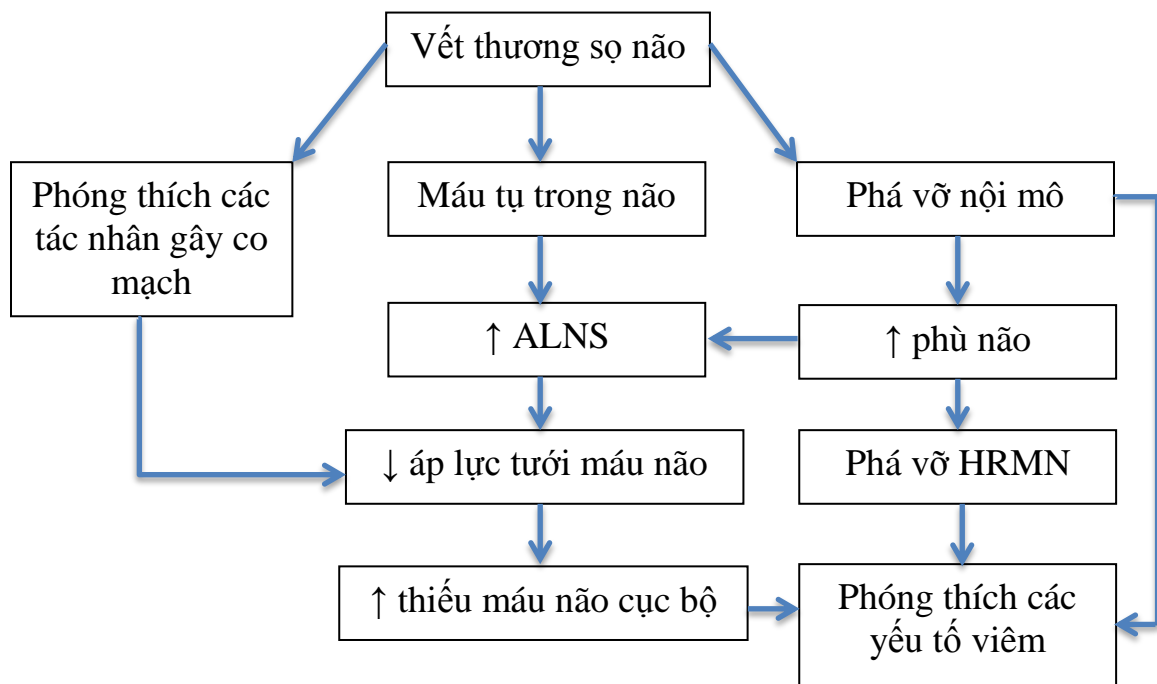
– Tốc độ đầu đạn thấp (<250 m/s): hầu hết là súng tay. Mô tổn thương thường gây ra bởi tác động xé rách như mô não trên đường đi của viên đạn và có đường kính tổn thương hơi lớn hơn đường kính viên đạn.

– Tốc độ đầu đạn cao (600 – 750 m/s): các súng quân sự, súng săn. Ngoài những tổn thương trên đường đi, còn gây những thương tổn do sóng chấn động và tạo khoang tạm thời do mô não bị đẩy rộng ra xung quanh đầu đạn tạo ra một khoang hình nón đường kính lớn hơn nhiều lần so với đường kính đầu đạn, đồng thời tạo áp lực thấp ở khoang này kéo theo nhiều mảnh xương vụn đi theo đầu đạn.

– Tốc độ tiếp xúc đầu đạn (>100 m/s): là tốc độ đầu đạn lúc tiếp xúc với đầu và là yếu tố chính quyết định gây tổn thương nội sọ. Tốc độ này luôn thấp hơn so với tốc độ lúc đầu đạn ra khỏi nòng súng.

## **2.2. Tổn thương thứ phát**

Sau những tổn thương nhu mô não do trực tiếp bị xé rách hoặc gián tiếp do sóng chấn động xuất hiện ngay sau chấn thương và không hồi phục. Các quá trình xảy ra sau những thương tổn này có thể là thiếu máu não cục bộ, kích hoạt quá trình viêm, độc tế bào. Phức hợp này tạo thành một vòng xoắn từ phá vỡ hàng rào máu não, phù não, tăng áp lực nội sọ và giảm áp lực tưới máu não. Hầu hết các tổn thương thứ phát xuất hiện trong vòng 12 – 24 giờ đầu sau chấn thương, có thể kéo dài trong nhiều ngày, thậm chí nhiều tuần.



Sơ đồ 1.1. Các tổn thương thứ phát

### 3. LÂM SÀNG

#### 3.1. Tri giác

– Khi tổn thương do vật sắt nhọn với tốc độ thấp, có thể gây các dấu thần kinh khu trú. Tuy nhiên, nếu không gây đứt các sợi trục thần kinh ở mái thân não hoặc các sợi hoạt hóa hướng lên của hệ lưới thì BN có thể không giảm tri giác hay hôn mê.

– Còn đối với các tổn thương do hỏa khí, hầu hết BN đến bệnh viện đều có giảm tri giác. Đối với thương tổn dân sự, trong một nghiên cứu hồi cứu 100 BN có VTSN do hỏa khí của Graham và cs, cho thấy có 58 BN GCS 3 – 5 điểm, 8 BN GCS 6 – 8 điểm, 12 BN GCS 9 – 12 điểm, 22 BN GCS 13 – 15 điểm. Còn đối với các thương tổn quân sự, trong chiến tranh Iran – Iraq (1990) thì Aarabi nghiên cứu trên 435 BN và nhận thấy: 11% GCS 3 – 5 điểm, 13% GCS 6 – 8 điểm, 13% GCS 9 – 12 điểm, 63% GCS 13 – 15 điểm.

### **3.2. Chức năng thân não**

Đánh giá các chức năng thân não là bước rất quan trọng đối với VTSN nói riêng và CTSN nặng nói chung: bất thường về đồng tử, phản xạ ánh sáng, phản xạ mắt đầu ngang, phản xạ ho và nôn. Những bất thường này phản ánh sự đẩy lệch của mô não vào khoang tạm thời hoặc tăng áp lực nội sọ mắt bù do phù não hoặc máu tụ nội sọ, vì thế đây là một yếu tố tiên lượng quan trọng. Khi BN có bất thường về đồng tử cần lưu ý những trường hợp VTSN đi vào từ ổ mắt và xoang hang. Trong nghiên cứu của Kaufman và cộng sự, 8/38 BN không có bất thường về đồng tử tử vong và 69/70 BN đồng tử 2 bên mắt phản xạ với ánh sáng tử vong.

### **3.3. Dấu thần kinh khu trú**

Phụ thuộc vào vị trí tiếp xúc cũng như đường đi của vết thương, dấu hiệu thần kinh khu trú rất thường gặp trong các VTSN như: liệt thần kinh sọ (80/1303 bị thương trong chiến tranh Iran – Iraq có liệt thần kinh sọ, trong đó nhiều nhất là tổn thương dây thị giác khoảng 60 trường hợp), rối loạn ngôn ngữ, mất thị trường, thiếu hụt vận động,...

### **3.4. Da đầu và hộp sọ**

Nếu do vết thương sắc nhọn thì chỉ có thể thấy vết thương da đầu sắc gọn hoặc vết thương nham nhở phức tạp nếu xảy ra do tai nạn, qua vết thương có thể thấy xương sọ bẻ lún nhiều mảnh có dịch não tủy hoặc mô não trào ra.

Nếu do vết thương hỏa khí, da đầu có thể bị tổn thương ngay chỗ tiếp xúc và gần nơi thương tổn, điều này có thể phản ánh mức độ tổn thương nhu mô não bên dưới. Da đầu thường rách hình sao, vùng da lân cận không rách nhưng cháy xén. Nếu vết thương xuyên có lỗ vào và lỗ ra thì thường lỗ ra sẽ lớn. Qua vết thương có thể thấy xương sọ bị vỡ hoàn toàn (cả bản trong và ngoài), các mảnh vụn của xương sọ bị kéo theo đầu đạn và trở thành dị vật trong não.

## **4. HÌNH ẢNH HỌC CHẨN ĐOÁN**

### **4.1. X quang sọ**

X quang sọ tiêu chuẩn có thể thấy được hình ảnh nứt, vỡ sọ, mảnh đạn, dị vật nội sọ và các mảnh vụn của xương sọ. Theo Aarabi, nếu cơ sở không có máy CT scan hoặc tình trạng BN không cho phép chụp CT scan thì việc chụp X quang sọ tiêu chuẩn là cần thiết.

### **4.2. CT scan**

– CT scan bao gồm cả dựng hình 3D cho phép xác định vị trí vào của đầu đạn, đường đi của đầu đạn trong sọ, tổn thương các xoang cạnh mũi, ổ mắt, sàn sọ và xương chũm. Xác định sự xuất hiện của các máu tụ nội sọ như: máu tụ ngoài màng cứng, dưới màng cứng, trong não, trong não thất hoặc dưới nhện. Phù não lan tỏa và tổn thương thân não cũng có thể thấy trên CT scan.

– CT scan còn hữu ích trong chiến lược điều trị, đặc biệt có nhiều ý kiến về cách tiếp cận trong trường trường có tổn thương mạch máu, xoang hơi hoặc mất da nhiều. Đồng thời xác định các mảnh vụn, dị vật trong não để phục vụ điều trị vì nếu còn dị vật trong não thì có 25% các trường hợp có nhiễm trùng sâu.

– CT scan còn là công cụ tốt nhất đánh giá sau mổ. CT scan xác định các mảnh vụn, dị vật còn sót lại hay máu tụ nội sọ sau mổ.

### **4.3. Chụp CT mạch máu hoặc chụp mạch máu não xóa nền**

Khi đường vào của dị vật đi qua khớp pterion, ổ mắt, gàn rãnh sylvian, bệnh nhân nghi ngờ có tổn thương mạch máu nội sọ (phình động mạch não chấn thương, rò động – tĩnh mạch) hoặc co thắt mạch. Trong đó chụp mạch máu não xóa nền là tiêu chuẩn vàng trong chẩn đoán các tổn thương mạch máu.

#### 4.4. MRI não

Vai trò MRI não cấp cứu trong VTSN vẫn chưa được xác định.

### 5. ĐIỀU TRỊ

#### 5.1. Điều trị cấp cứu

Đánh giá thần kinh càng nhanh, càng đầy đủ càng tốt. Quyết định điều trị tùy thuộc vào kinh nghiệm các nhà phẫu thuật thần kinh, khi đã có quyết định điều trị, các bước cần thiết sẽ được xác định. Nếu bệnh nhân nặng nề, mê sâu, mất phản xạ thân não thì việc điều trị phẫu thuật không mang lại lợi ích. Điều trị nâng đỡ được chỉ định cho những trường hợp này, giải thích gia đình và theo dõi cho đến khi xác định chết não. Đối với những trường hợp có thể xác định điều trị tiếp, đánh giá các dấu hiệu tụt não nếu có thì phẫu thuật khẩn cấp. Trong thời gian chờ phép cần tiến hành theo các bước:

– Đảm bảo hô hấp: đặt NKQ cho tất cả những BN có GCS < 9, cho thở oxy hoặc thở máy.

– Duy trì huyết áp tâm thu  $\geq 90$  mmHg, bằng truyền dịch hoặc vận mạch. Vì huyết áp tụt là yếu tố tiên lượng nặng trên bệnh nhân VTSN.

– Cầm máu da đầu bằng kẹp tạm hoặc cột mạch máu đang chảy, cạo tóc để thấy được đường vào của thương tổn và tiết kiệm thời gian phẫu thuật.

– Làm các xét nghiệm cần thiết cũng như hình ảnh học chẩn đoán như: CT scan không cản quang, X quang sọ tiêu chuẩn,...

– Điều trị tăng áp lực nội sọ

+ Nằm đầu cao  $30 - 45^\circ$

+ Mannitol 20% liều 1g/kg chảy nhanh.

+ Tăng thông khí: duy trì  $\text{PaCO}_2 = 30 - 35$  mmHg nếu có chỉ định.



+ Steroid (chưa có bằng chứng): dexamethasone 10 mg tiêm mạch.

– Các thuốc sự phòng loét dạ dày – tá tràng do stress: anti-H<sub>2</sub> (ranitidine 50mg tiêm mạch/bấp).

– Huyết thanh ngừa uốn ván: SAT 1500 UI tiêm dưới da.

– Chống động kinh: các bệnh nhân có VTSN nên được sử dụng các thuốc chống động kinh ngay khi nhập viện và duy trì trong vòng 7 ngày nếu không có cơn động kinh nào xảy ra, sử dụng diazepam hoặc lorazepam được sử dụng để cắt cơn động kinh. Trước đây phenytoin là lựa chọn đầu tiên để dự phòng động kinh trong thời gian ngắn nhưng có nhược điểm là ảnh hưởng lên chuyển hóa, phản ứng dị ứng và phải kiểm tra nồng độ trong huyết thanh hằng ngày. Kể từ năm 2006, levetiracetam được sử dụng phổ biến trong điều trị dự phòng động kinh.

– Kháng sinh dự phòng: liệu pháp kháng sinh phổ rộng sử dụng trong 5 ngày được khuyến cáo sử dụng trong VTSN do nguy cơ nhiễm trùng cao từ ngoại vật. Nhiễm trùng thường do vi trùng gram (+). Việc sử dụng kháng sinh dự phòng được sử dụng đầu tiên là penicillin trong chiến tranh thế giới thứ 2 làm giảm tỷ lệ nhiễm trùng từ 60% xuống còn 6%.

## **5.2. Phẫu thuật**

Việc chỉ phẫu thuật đối với VTSN vẫn còn bàn cãi. Nhưng hầu hết các tác giả đều nhất trí rằng những bệnh nhân mê sâu GCS <5 điểm, dẫn dòng tử 2 bên, tư thế gồng cứng mất vỏ, mất não thì không nên phẫu thuật vì cơ hội cứu sống bệnh nhân gần như bằng không.

### **5.2.1. Mục tiêu phẫu thuật**

– Cắt lọc mô hoại tử: trong trường hợp do vật sắc nhọn hoặc súng dân sự thì ít mô não bị tổn thương nhưng do tăng áp lực nội sọ nên trong một số trường hợp có thể cắt rộng hơn nhất là vùng não ít chức năng.

- Lấy máu tụ: ngoài màng cứng, dưới màng cứng, trong nhu mô,...
- Lấy dị vật, mảnh xương, đầu đạn ở những vị trí có thể tiếp cận.
- Cầm máu.
- Vá kín màng cứng bằng cân cơ thái dương hoặc màng xương.
- Biệt lập các thành phần trong sọ với xoang hơi mà mảnh đạn xuyên qua.

### **5.3. Kỹ thuật**

- Đặt tư thế, sát trùng vết mổ và trải khăn phải bộc lộ được cả lỗ vào và lỗ ra của đầu đạn.
- Cắt lọc mô hoại tử quanh lỗ vào và lỗ ra, mở rộng vết thương.
- Các xương vỡ nên được lấy ra bằng cách mở sọ xung quanh bằng các lỗ khoan hoặc găm xương. Trong trường hợp vết thương còn dị vật sắc nhọn thì khoan các lỗ quanh dị vật và cửa sọ, riêng đường cuối cùng để lấy sọ nên găm bằng ronguer.
- Khi có tổn thương các xoang hơi, nên xử lý xoang bằng cách lấy hết niêm mạc xoang, nhồi cơ vào và phủ lại bằng cân cơ hoặc màng xương để biệt lập với mô não, dự phòng nhiễm trùng sau mổ.
- Mở màng cứng theo hình sao.
- Hút não dập, dùng bipolar để mở rộng khoang vào của di vật và lấy cho đến mô não lành (nếu tổn thương sâu đến các cấu trúc đường giữa thì nên hạn chế và dừng lại trong khoang đường đạn).
- Những mảnh đạn không có lỗ ra thì chỉ lấy khi có thể tiếp cận được. Nguy cơ nhiễm trùng và động kinh do còn đầu đạn là không cao.

– Vá kín màng cứng bằng cân cơ thái dương hoặc màng xương tránh dùng các mảnh ghép nhân tạo.

– Nếu rò dịch não tủy sau mổ, theo dõi tiếp hoặc dẫn lưu thất lưng. Trong trường hợp rò dịch não tủy kéo dài > 2 tuần nên phẫu thuật đóng lỗ rò.

– Vá sọ sau 6 – 12 tháng để giảm nguy cơ nhiễm trùng.

#### **5.4. Các yếu tố tiên lượng**

– Tri giác là yếu tố tiên lượng quan trọng nhất: 94% bệnh nhân mê sâu đáp ứng kém hoặc không đáp ứng với kích thích đau tử vong. Phân nửa bệnh nhân sống sót có di chứng thần kinh nặng nề.

– Đạn đạo. Tiên lượng nặng khi:

+ Viên đạn đi qua đường giữa.

+ Viên đạn đi qua vùng trung tâm của não.

+ Viên đạn nằm trong hoặc xuyên qua não thất.

+ Viên đạn xuyên qua nhiều thùy của não.

– Máu tụ trên CT scan cũng là yếu tố tiên lượng kém.

– Hầu hết các trường hợp VTSN hỏa khí do tự tử đều tử vong.

## **6. BIẾN CHỨNG**

### **6.1. Tổn thương mạch máu**

– Biến chứng tổn thương mạch máu sau CTSN và VTSN là khá lớn. Tỷ lệ phình động mạch não chấn thương sau VTSN từ 3 – 40% tùy thuộc vào thời gian sử dụng hình ảnh học chẩn đoán. Các tổn thương mạch máu này có thể gây máu tụ trong não xuất hiện muộn, xuất huyết dưới nhện, đột quỵ và thậm chí tử vong. Tổn

thương mạch máu thường gặp nhất là phình động mạch não chấn thương, rò động tĩnh mạch, co thắt mạch máu não.

– Phình động mạch não chấn thương là tổn thương mạch máu thường gặp nhất sau VTSN. Khoảng 20% phình động mạch não sau chấn thương sọ não gây ra do VTSN. Phình động mạch não chấn thương hình thành do tổn thương thành động mạch, hầu hết là giả phình, một số trường hợp là phình thực sự.

– Xuất huyết dưới nhện: tần suất XHDN sau VTSN 31 – 78% và có tương quan mạnh với tỷ lệ tử vong nhất là XHDN gần các động mạch lớn và xuất huyết não thất.

– Co thắt mạch xuất hiện sau XHDN do co thắt cơ trơn thành mạch. Hậu quả là làm giảm tưới máu não gây thiếu máu não cục bộ hoặc nhồi máu não. Tuy nhiên, về kết quả điều trị thì khác nhau không có ý nghĩa giữa nhóm có co thắt mạch và nhóm không có co thắt mạch.

## **6.2. Nhiễm trùng**

Nhiễm trùng là biến chứng hay gặp sau VTSN, liên quan đến tỷ lệ tử vong và tàn phế cao. Các dạng nhiễm trùng: viêm màng não, viêm màng não thất, abscess não (dạng này hay gặp do dị vật, tóc, mảnh xương vỡ nằm trong mô não). Biến chứng nhiễm trùng cũng có thể xuất hiện sau rò dịch não tủy, tổn thương các xoang hơi, não thất. Tỷ lệ nhiễm trùng sau VTSN hỏa khí do vũ khí quân sự 4 – 11% và dân sự 1 – 5%. Staphylococcus aureus thường gặp nhất, vi trùng gram (-) cũng hay gặp sau VTSN.

– Abscess não xảy ra sớm 8 - 10 ngày sau gây thoát vị não, chảy mô não qua vết thương, do xử trí ban đầu không triệt để.

– Abscess não muộn có thể xảy ra sau 10 năm hoặc lâu hơn, thường do dị vật còn lại trong mô não.

### **6.3. Rò dịch não tủy**

Rò dịch não tủy cũng là biến chứng thường gặp sau VTSN, tỷ lệ biến chứng này khoảng 28%. Biến chứng này có liên quan mạnh mẽ đến nhiễm trùng nội sọ. Rò dịch não tủy do rách màng cứng không được xử trí kỹ lưỡng hoặc không che phủ đủ lúc mổ.

### **6.4. Động kinh**

Nguy cơ động kinh sau VTSN có lẽ do chấn thương trực tiếp vào vỏ não tạo sẹo ở đó. Trong nhiều báo cáo nói rằng các tổn thương nặng ở não đều có nguy cơ cao xuất hiện động kinh. Khoảng 30 – 50% bệnh nhân sau VTSN sẽ có động kinh, trong đó 18% sẽ xuất hiện sớm (7 ngày đầu sau chấn thương), 80% trong vòng 2 năm và 10% không có cơn động kinh đầu tiên trong vòng 5 năm.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Aarabi Bizhan (2011), “Traumatic and Penetrating Head Injuries”, Youmans Neurological Surgery, 6<sup>th</sup> edition, Elsevier, pp 3453 – 3465.
2. Aarabi Bizhan and Judson Cook (2005), “Missile Wounds of The Head”, Head Injury Pathophysiology and management, 2<sup>nd</sup> edition, Hodder Arnold, pp 384 – 405.
3. Dương Thanh Tùng, et al. (2004), “Vết Thương Sọ Não Trong Thời Bình”, NXB Y học TP HCM, 8 (3), Supplement 1.
4. Mark S. Greenberg (2010), “Head Trauma”, Handbook of Neurosurgery, 7<sup>th</sup> edition, Thieme, pp 850 – 929.
5. Michael Cirivello (2012), “Penetrating Brain Injury”, Principles of Neurological Surgery, 3<sup>rd</sup> edition, Elsevier, pp 349 – 364.

6. Raj Kamal (2012), “Penetrating Brain Injury”, Textbook of Traumatic Brain Injury, Jaypee Brothers Medical, pp 169 – 173.

7. Werner J. Kent ( 2012), “Management of Penetrating Brain Injury”, Schmidek and Sweet: Operative Neurosurgical Techniques, 6<sup>th</sup> edition, Elsevier, pp 1619 – 1630.

## **CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ**

Câu 1. điều này sau đây **KHÔNG ĐÚNG** đối với xử trí vết thương sọ não do hỏa khí

- a. Gãy cột sống cổ rất hiếm xảy ra.
- b. Các vết thương xuyên hai bán cầu, đa thùy và xuyên não thất thường có tiên lượng xấu. @
- c. Hồi sức tích cực cải thiện kết quả, ngay cả bệnh nhân hấp hối.
- d. Đóng kín là khâu màng cứng quan trọng để tránh nhiễm trùng.

Câu 2. điều nào sau đây **KHÔNG CÓ** vai trò trong xử trí vết thương hỏa khí

- a. Tăng thông khí.
- b. Steroids.@
- c. Mannitol.
- d. Chống động kinh.