

.....o0o.....

PHÁC ĐỒ ĐIỀU TRỊ TRONG KHOA HỒI SỨC
CẤP CỨU

PHÁC ĐỒ ĐIỀU TRỊ TRONG KHOA

HỒI SỨC CẤP CỨU – PHẦN 3

A. CHĂM SÓC BỆNH NHÂN TIM MẠCH

1. Nguyên tắc chung:

- a. Khoa ĐTTC có nhận các bệnh nhân hậu phẫu tim và lồng ngực
- b. Các hướng dẫn dưới đây được áp dụng đối với các bệnh nhân sau phẫu thuật tim một cách chọn lọc.

2. Hô hấp:

- a. Tất cả các bệnh nhân sau khi phẫu thuật đều được thở máy BP 7200 với chế độ thở máy như sau: SIMV + PS + PEEP + FiO₂ = 1.0

b. Sau lần xét nghiệm khí máu đầu tiên, điều chỉnh FiO₂ để duy trì PaO₂ > 80 mmHg.

c. Cai thở máy ở những bệnh nhân này phải dựa vào tiền sử bệnh tật, tính chất cuộc mổ và tình trạng lâm sàng hiện tại.

d. Các tiêu chuẩn rút NKQ:

- Nhiệt độ > 36°C
- Tỉnh, thực hiện theo lệnh tốt.
- Được giảm đau đầy đủ.
- Tình trạng tim mạch ổn định, dùng thuốc vận mạch với liều nhỏ nhất.
- Khả năng trao đổi khí tốt, PaO₂ > 80 mmHg với FiO₂ ≤ 0,5.
- Chảy máu ít: < 100 ml/h.

e. Suy hô hấp sau mổ thứ phát do xẹp phổi và đông đặc phổi rất hay gặp.

- Đảm bảo giảm đau đầy đủ và liên tục, vật lý trị liệu phù hợp,
- CPAP có thể được sử dụng trong 48h đầu tiên.

3. Xử trí chảy máu:

- a. Làm các xét nghiệm đầy đủ: ACT, APTT, INR, số lượng tiểu cầu.
- b. Xử trí các xét nghiệm bất thường:
 - Protamine 50mg tiêm TM nếu ACT > 150 hoặc APTT > 60 giây.
 - FFP nếu INR >1,5.
 - Demopressin (DDAVP): 0,4 µg/kg trong vòng 20 phút nếu như mất máu > 200 ml/h.
- c. Nếu như chảy máu vẫn tiếp tục:
 - Truyền 5 đơn vị khối tiểu cầu
 - Chụp XQphổi để loại trừ ép tim.
 - Hội chẩn lại với bác sĩ phẫu thuật tim mạch.
- d. Xem xét chỉ định phẫu thuật lại nếu:
 - Chảy máu > 200 ml/h trong 3 – 4 giờ, hoặc
 - Tổng số máu mất > 1500 – 2000 ml.

4. Tụt huyết áp:

- a. Giảm thể tích:

- Bơm máu trở về (return pump blood) càng nhanh càng tốt.
- Truyền bù lại khối lượng tuần hoàn bằng dịch hoặc máu để duy trì Hb > 80 g/l và CVP 6 – 10 mmHg.

b. Suy tim:

- Adrenalin là thuốc vận mạch đầu tiên được lựa chọn để duy trì huyết áp (thường duy trì HATB > 70 – 80 mm Hg).
- Xem xét chỉ định đặt catheter động mạch phổi nếu liều Adrenalin > 10 μ g/ phút và bệnh nhân đã được bù đủ dịch.
- Làm siêu âm để loại trừ ép tim, nhồi máu cơ tim cấp, rách các cầu cơ, cột cơ (palpillary muscle rupture), hoặc thủng vách liên thất.
- Xem xét chỉ định đặt máy tạo nhịp nếu như tụt huyết áp có liên quan đến nhịp tim (nhịp tim < 60 lần/ phút).
- Xem xét sử dụng IABP nếu như tụt huyết áp trợ với thuốc vận mạch.
- Xem xét dùng Milrinone đối với bệnh nhân có suy tim tâm trương hoặc có tăng áp lực động mạch phổi.

c. Giãn mạch;

- Dùng Noradrenalin nếu như bệnh nhân tụt huyết áp do giãn mạch.

- Xem xét chỉ định đặt catheter động mạch phổi để xác định cung lượng tim, sức cản mạch hệ thống, Stroke volume, để điều chỉnh liều thuốc vận mạch.

d. Ép tim:

- Đây là một cấp cứu, nếu như nghi ngờ, bác sĩ phẫu thuật tim mạch phải được mời hội chẩn ngay.
- Chẩn đoán:
 - + Tụt huyết áp trở mặc dù đã bù đủ dịch và dùng thuốc vận mạch.
 - + Máu ở dẫn lưu không thấy ra hoặc ra rất ít.
 - + XQ ngực có thể thấy bóng tim to, hình bầu, nghe tim thấy tiếng tim mờ, tuy vậy đây là các dấu hiệu không đáng tin cậy.
 - + Diastolic equalisation of right- side pressure if a PA catheter has been inserted
 - + Siêu âm tim: có dấu hiệu ép tim.
- Xử trí:

- + Nâng HATB bằng cách truyền dịch nhanh và sử dụng thuốc vận mạch.
- + Đảm bảo chắc chắn có đủ máu đã được thử chéo(≥ 6 đơn vị).
- + Nếu ổn định: mổ lại tại phòng mổ
- + Trong trường hợp đe dọa tính mạng thì mở ngực cấp cần được thực hiện ngay tại ICU.

5. Tăng huyết áp:

- a. HATB nên được giữ ở mức 70 mmHg trong 24 – 36 h đầu tiên.
- b. Con số này có thể thay đổi tùy thuộc vào tình trạng HA của bệnh nhân trước đó.
- c. Xử trí:
 - Đảm bảo giảm đau đầy đủ.
 - Dùng Nitroprusside 50 mg pha trong 250 ml Dextrose 5%, điều chỉnh để duy trì HATB 70 mmHg.
 - Nếu liều Nitroprusside $> 40 - 50$ ml/h ($2 \mu\text{g/kg/phút}$) xem xét dùng thêm:

+ β - blocker: Atenolol 1 –2 mg TM hoặc

Esmolol 10 – 25 mg (nếu không có chống chỉ định).

+ Clonidine: 25 – 50 μ g TM (có thể đến 300 μ g/ 24h)

+ Hydralazine: 10 – 20 mg TM.

6. Chống đông:

a. Tất cả các bệnh nhân được dùng heparin tiêm dưới da:

- < 70 kg: 5000 đv mỗi 12h.

- > 70 kg: 7500 đv mỗi 12h.

b. Nếu bệnh nhân được ghép tĩnh mạch hiển thì được dùng thêm 300 mg Aspirin / ngày đường uống sau khi rút NKQ.

c. Đối với những bệnh nhân thay van tim và đã được rút NKQ thì bắt đầu dùng Warfarin từ ngày thứ 2 sau khi từ ngày thứ 2 sau khi phẫu thuật.

d. Những bệnh nhân thay va 2 lá và thở máy > 48h thì phải được dùng các sản phẩm từ heparin.

e. Điều trị các thuốc mới:

- Ticlopidine:

- + Mất tác dụng ức chế ngưng tập tiểu cầu tối đa sau 8 –11 ngày điều trị.
- + Liều: 250 mg hai lần/ngày, dùng sau khi ăn.
- Abciximab (Reo Pro):
 - + Kháng thể Glycoprotein IIb/IIIa của tiểu cầu: ức chế ngưng tập tiểu cầu.
 - + Tác dụng không ảnh hưởng khi truyền tiểu cầu và FFP.
 - + Thường sử dụng sau khi can thiệp mạch.
 - + Liều:
 - + Bolus: 0,25 mg/kg trong vòng 10 – 60 phút trước thủ thuật PTCA.
 - + Truyền tĩnh mạch 0,125 μ g/kg/phút trong vòng 12h (tốc độ tối đa 10 μ g/ph).
- Clopidogrel:
 - + ức chế gắn ADP-tiểu cầu và ức chế thụ thể GP-IIb/IIIa
 - + Liều: 75 mg liều 1 lần trong ngày

7. Kháng sinh dự phòng:

Xem trong phần hướng dẫn sử dụng kháng sinh.

B. SUY THẬN

1. Chiến lược:

- a. Sự tiến bộ của phương pháp lọc máu liên tục (CVVHDF) đã làm thay đổi một cách đáng kể việc điều trị suy thận cấp thể vô niệu tại ICU.
- b. Tỷ lệ tử vong do suy thận cấp vẫn còn cao: từ 8% nếu chỉ suy thận cấp đơn thuần lên đến 70% nếu như kết hợp với suy các cơ quan khác hoặc suy đa phủ tạng.
- c. Việc quyết định điều trị bằng phương pháp CVVHDF nên thảo luận với duty consultant.
- d. Các thuốc có nguy cơ độc cho thận khi sử dụng phải thận trọng và điều chỉnh liều cho phù hợp.
- e. Khoa thận cần được thông báo các trường hợp bệnh nhân có khả năng lọc máu chu kỳ.

2. Các nguyên tắc chung đối với bệnh nhân nặng có suy thận:

- a. Số lượng nước tiểu tối thiểu hàng ngày phải đạt được 0,5 ml/kg/h.

b. Đối với những trường hợp suy thận còn nước tiểu thì dễ hơn trong việc xử trí và có tỷ lệ tử vong thấp. Tỷ lệ tử vong thay đổi thường không xác định được trong trường hợp chuyển từ suy thận thiếu niệu sang thể suy thận có nước tiểu.

c. Để đánh giá được chính xác chức năng thận hiện tại phải tùy tình huống cụ thể và tùy thuộc vào tình trạng chức năng thận trước đó.

d. Những bệnh nhân có nguy cơ cao:

- Có suy thận trước đó (Creatinin $> 0,12$).
- Bệnh nhân cao HA.
- Bệnh nhân đái tháo đường.
- Bệnh nhân có bệnh về mạch máu.
- Sau AAA, chấn thương đụng dập, sau dùng thuốc cản quang với số lượng lớn.
- Chức năng thận phụ thuộc thuốc lợi tiểu (ví dụ CCF, suy thận mạn).

e. Nguyên nhân của suy thận cấp trong ICU thường do nhiều yếu tố:

- Suy thận trước thận: thường gặp nhất ở bệnh nhân ICU, phần lớn do: tụt huyết áp, giảm thể tích tuần hoàn, giảm cung lượng tim.

- Suy thận tại thận: “ bệnh thận do mạch máu ”: ở bệnh nhân ICU nội mô bị tổn thương ở nhiều mức độ khác nhau sẽ ảnh hưởng đến mức lọc cầu thận, sự cô đặc tại ống thận, và tưới máu thận (hoại tử ống thận cấp là cơ chế bệnh sinh và là biểu hiện của tổn thương). Có thể bao gồm các yếu tố gây độc trực tiếp cho thận như thuốc cản quang, Aminoglycoside.
 - Suy thận sau thận do tắc nghẽn: ít gặp, tuy vậy cũng cần phải được loại trừ.
 - Tăng áp lực ổ bụng cũng có thể gây ảnh hưởng đến tình trạng thận như các cơ chế trên, do vậy cần xem xét giảm áp lực ổ bụng khi nó vượt quá 35 - 40 mmHg.
- f. Các xét nghiệm điện giải đồ thường ít có giá trị: nó không thể chứng minh được sự có mặt của các thuốc lợi tiểu hoặc natriuretic agents (ví dụ như catecholamin) trong vòng ít nhất 24h sau khi dùng.
- g. Xét nghiệm cặn nước tiểu thường phải làm đối với các bệnh nhân nghi ngờ có viêm thận kẽ (ví dụ như sau dùng Penicilline), viêm cầu thận, hoặc viêm nội tâm mạc. Xét nghiệm này do khoa thận làm.
- h. Các thăm dò về tưới máu thận có thể được chỉ định trong các trường hợp :

- Xác định tình trạng tưới máu thận trong trường hợp mạch máu bị tổn thương (sau AAA, phình tách động mạch chủ hoặc sau chấn thương nặng).
- Vô niệu kéo dài ở những bệnh nhân có nguy cơ cao mà những bệnh nhân này đang phải lọc máu vì suy thận cấp.
- Những bệnh nhân ghép thận có khả năng sống sót.

i. Sinh thiết thận:

- Nhằm đánh giá tình trạng hoại tử vùng vỏ thận, viêm cầu thận, viêm thận kẽ, và cấu trúc của thận.

3. Các chiến lược bảo vệ thận:

a. Các nguyên tắc sau đây là các nguyên tắc chủ yếu được thực hiện trong ICU để bảo vệ thận:

- Bù đủ dịch để duy trì thể tích tuần hoàn.
- Hỗ trợ huyết động (huyết áp và cung lượng tim phù hợp với từng bệnh nhân) bằng cách sử dụng thuốc vận mạch như Adrenalin hoặc Dobutamine.

- Loại trừ suy thận do tắc nghẽn ở những bệnh nhân nghi ngờ bằng siêu âm ổ bụng.
 - Tránh sử dụng các thuốc độc với thận, đặc biệt là các thuốc:
 - + Aminoglycoside.
 - + Amphotericin.
 - + Thuốc cản quang.
 - Thận trọng và theo dõi chức năng thận khi dùng gentamycin và vancomycin.
 - Điều trị tích cực tình trạng nhiễm trùng.
- b. Các chiến lược không được chứng minh là có tác dụng trong việc bảo vệ thận vẫn được sử dụng:
- Frusemide truyền TM / liều cao.
 - Mannitol truyền / ngắt quãng.
 - Aminophylline truyền TM.
- c. Dopamin liều thấp được chứng minh là không có tác dụng trong nghiên cứu ANZICS (ANZICS clinical trial group).

- d. Mặc dù các chiến lược này có thể làm tăng tạm thời lượng nước tiểu nhưng chúng không được chứng minh là có thể làm giảm tỉ lệ bệnh nhân phải lọc máu hoặc tỉ lệ tử vong.
- e. Đái nhiều có thể làm nặng thêm tình trạng thiếu thể tích và gây khó khăn cho việc điều chỉnh dịch.
- f. Sự phục hồi lượng nước tiểu một cách tự nhiên thường là dấu hiệu của việc cải thiện chức năng thận, nó có thể bị che lấp bởi các chiến lược này.

4. Chỉ định của lọc máu:

- a. Có triệu chứng của suy thận cấp:
 - Tình trạng toan không kiểm soát được.
 - Tăng Kali máu không kiểm soát được.
 - Phù phổi.
 - Có triệu chứng của tăng ure máu:

- + Biểu hiện ở não.
- + Xuất huyết tiêu hoá.
- + Viêm màng ngoài tim.

b. Nhiễm trùng nặng (severe sepsis):

- Cải thiện tình trạng thiếu niệu (Developing oliguria renal failure)
- Loại bỏ các Cytokine, các chất hoá học trung gian (đây là một chỉ định chưa rõ ràng).

c. Tình trạng phù phổi trợ với thuốc lợi tiểu.

d. Đào thải thuốc:

- Salicylate
- Methanol
- Theophylline

C. PROTOCOL PHẪU THUẬT THẦN KINH

1. Chấn thương sọ não:

a. Liên hệ chặt chẽ và trao đổi ý kiến với bác sĩ phẫu thuật thần kinh là rất cần thiết để phối hợp giải quyết chấn thương đầu cấp.

b. Xử trí bệnh nhân chấn thương đầu cấp trong ICU bao gồm:

- Hồi sức các chấn thương cấp
- Liên hệ và hợp tác với các khoa khác để giải quyết trong trường hợp bệnh nhân đa chấn thương.
- Tim phổi / thận / chuyển hoá.
- Duy trì tình trạng ổn định của não
- Chú ý điều chỉnh, tính toán áp lực tưới máu não phù hợp.
- Chuyển bệnh nhân đi chụp hệ thần kinh.

c. Các nguyên tắc xử trí trong ICU:

- Thông khí:
 - + Duy trì oxy máu bình thường: $\text{PaO}_2 > 80 \text{ mmHg}$.
 - + Thông khí để đảm bảo CO_2 máu bình thường : $\text{PaCO}_2: 35 - 40 \text{ mmHg}$.
- Huyết động:

- + Duy trì áp lực tưới máu não:
 - HATB > 90 nếu không theo dõi được áp lực nội sọ
 - Chú ý dùng thuốc vận mạch nếu cần thiết sau khi đã bù đủ dịch.

- + Điều chỉnh dịch:
 - Duy trì đủ thể tích.
 - Truyền dịch tinh thể tùy thuộc vào nồng độ Na⁺ máu và đo áp lực thẩm thấu máu.
 - Đề phòng mất nước nếu bệnh nhân có đái nhiều (DI / Mannitol)

- + Điều chỉnh tình trạng thẩm thấu máu:
 - Bệnh nhân phải đảm bảo đủ dịch và không tụt huyết áp trước khi dùng Mannitol.
 - Chỉ định dùng Mannitol trước khi có thể theo dõi áp lực nội sọ trong các trường hợp: có dấu hiệu của tụt não hoặc có tiến triển của tổn thương thần kinh mà không phải là biểu hiện của bệnh lý toàn thân.
 - áp lực thẩm thấu máu không nên vượt quá 320 mosmol/l.

(Chú ý mannitol và alcohol có thể gây ra khoảng trống thẩm thấu).

- Liều chuẩn: 100 ml Mannitol 20% (0,25 g/kg).

+ Dự phòng co giật do chấn thương:

- Chỉ định:

1. Chấn thương sọ não kín có tổn thương cấu trúc sọ. (tụ máu trong não hoặc paraxial heatomas)

2. Chấn thương xuyên thủng sọ.

3. Có tiền sử động kinh trước đó.

4. Phenyntoin: - 15 mg/kg trong vòng 30 phút.

- 30 mg / ngày trong 10 ngày.

- Theo dõi nồng độ thuốc, liều điều trị: 40 - 80 $\mu\text{mol/l}$.

+ Kháng sinh:(đối với chấn thương thần kinh):

- Dự phòng thông thường trong trường hợp đặt catheter theo dõi:

Cefazolin 1g tại chỗ đặt.

- Trong trường hợp có vỡ nền sọ: không cần sử dụng kháng sinh nếu không có biểu hiện chảy nước não tuỷ ra ngoài.
 - Nếu có nhiễm trùng bệnh viện thì kháng sinh sử dụng theo hướng dẫn.
- + An thần giảm đau:
- Không chế rối loạn giao cảm bằng (large sympathetic swings) morphin/midazolam \pm Fentanyl bolus (100 - 200 μ g tiêm TM).
 - Xem xét việc sử dụng propofol đối với những bệnh nhân cần đánh giá lại tình trạng thần kinh.
 - Sử dụng giãn cơ là chống chỉ định tương đối.
 - Xem xét việc sử dụng β - blocker hoặc clonidine trong trường hợp tăng huyết áp không ổn định do thần kinh.
- + Dinh dưỡng:
- Xem xét việc nuôi dưỡng bằng sonde dạ dày ngay khi có thể.
 - Duy trì nồng độ đường máu (BSL) trong giới hạn bình thường: tăng đường máu thường xuất hiện trong giai đoạn cấp của tổn

thương và có thể làm nặng thêm tình trạng tăng áp lực thẩm thấu và hậu quả là bệnh nhân sẽ đái nhiều.

- Sử dụng insulin truyền tĩnh mạch nếu cần.
- + Dự phòng loét dạ dày do stress ở những bệnh nhân thở máy trước đó > 48 giờ.
- + Dự phòng huyết khối:
- Chống đông thường chống chỉ định đối với bệnh nhân chấn thương đầu cấp, tuy vậy có thể xem xét dùng sau khi đã thảo luận với bác sĩ phẫu thuật thần kinh.
 - Tất cả bệnh nhân phải mặc tất TED (TED stockings).
 - Xem xét việc xoa bóp chân liên tục Consider sequential calf compression.
 - Những bệnh nhân có nguy cơ cao của tắc mạch, nhồi máu phổi, (tắc mạch chậu, tắc mạch sâu) nên được xem xét dùng phin lọc tĩnh mạch chủ.

- + Đặt bệnh nhân nằm đầu cao 30°.

- + Tránh tăng nhiệt độ cơ thể.

d. Theo dõi bệnh nhân chấn thương đầu:

- Theo dõi tình trạng hô hấp, tim mạch như thường quy:

- + Catheter tĩnh mạch trung tâm nếu có chỉ định.

- + Theo dõi ETCO₂

- + Theo dõi và điều chỉnh PaCO₂ khi:

- Thay đổi chế độ thông khí.

- áp lực nội sọ tăng đột ngột.

- Giảm độ bão hoà ôxy ở xoang cảnh (Jugular bulb desaturation) ($< 55\%$).

- Theo dõi về thần kinh:

- + Theo dõi áp lực nội sọ:

- Bác sĩ phẫu thuật thần kinh đặt catheter để theo dõi áp lực nội sọ khi có chỉ định.

· Chỉ định:

1. Chấn thương đầu nặng.
2. Có bất thường trên phim CT Scanner.
3. Phù não sau khi lấy bỏ khối máu tụ nội sọ.
4. Khi áp lực nội sọ là một yếu tố xem xét để chỉ định phẫu thuật lấy máu tụ nội sọ.
5. Bệnh nhân đa chấn thương trong đó tình trạng não không thể được đánh giá một cách đầy đủ (ví dụ bệnh nhân phải thở máy).
6. Hiếm khi bệnh nhân không chấn thương có tăng áp lực nội sọ: viêm màng não, hội chứng Reyes.

· . Với những bệnh nhân được dẫn lưu não thất:

7. Hệ thống dẫn lưu nên kín.
8. DNT hàng ngày cần phải gửi đi làm XN M, C & S.
9. Độ cao của dẫn lưu được đặt hướng dẫn của phẫu thuật thần kinh.

2. Xuất huyết dưới màng nhện

Phân loại

Mức độ	Mô tả	GCS
0	Chưa vỡ	15
1	Không có triệu chứng, đau đầu nhẹ, gáy cứng nhẹ.	13 - 15
2	Đau đầu từ trung bình đến nhiều, gáy cứng, không có rối loạn thần kinh (ngoại trừ có liệt dây thần kinh sọ)	13 - 14
3	Lơ mơ, lẫn lộn, mất sự tập trung nhẹ	13 - 14
4	Sững sờ, liệt nửa người từ trung bình đến nặng, có thể có co cứng mắt não sớm.	7 - 12
5	Hôn mê sâu, co cứng mắt não, bệnh nhân ở	3 -6

	giai đoạn hấp hối.	
--	--------------------	--

a. Các nguyên tắc xử trí trong ICU:

- Bệnh nhân vào ICU/ HDU:
 - + Cấp tính trước chụp mạch hay phẫu thuật.
 - + Sau phẫu thuật.
- Ưu tiên:

+ Theo dõi hô hấp, đảm bảo thông khí đầy đủ.

Chú ý : gây mê cho các bệnh nhân này là mạo hiểm và đòi hỏi phải có kinh nghiệm.

+ Duy trì tưới máu não đầy đủ → duy trì HATB phù hợp với HA nên trước đó.

+ Theo dõi tình trạng ý thức (GCS).

+ Nếu GCS giảm do nguyên nhân thần kinh → thảo luận với bác sĩ phẫu thuật thần kinh.

- Chảy máu lại do phình mạch.

- Co thắt mạch.

- Tràn máu não thất

- Theo dõi:

- + Độ bão hoà oxy.
- + Arterial line.
- + áp lực nội sọ ở bệnh nhân có đặt dẫn lưu não thất
 - Có thể đặt dẫn lưu ở một vị trí nhất định (thường 10 cm) ở phía trên đầu và hoặc.
 - Nối với bộ phận theo dõi.
 - Nuôi cấy dịch não tủy hàng ngày

b. Điều trị:

- Thuốc đặc hiệu: Nimodipine
- + Chỉ định:
 - Mức độ 1 –3 , hoặc do bác sĩ phẫu thuật thần kinh trực tiếp chỉ định.
 - Liều 10 mg/h, truyền TM, tốt nhất là truyền qua catheter TMTT nhưng không bắt buộc.
 - Chuyển sang đường uống càng sớm càng tốt.

- + Biến chứng: tụt huyết áp
- Điều trị 3H (tăng HA, tăng thể tích máu, pha loãng máu): không phải là điều trị tiêu chuẩn hoặc điều trị được chứng minh.
- + Mục đích: duy trì áp lực tưới máu não đầy đủ và có tưới máu đến vùng co thắt mạch.
- + Hạ HA phải được điều chỉnh theo HATB: HA tâm thu không phản ánh chính xác HA hệ thống.
- + Nguyên tắc:
 - Truyền dịch nhanh:
 1. Cho đến khi đái nhiều (> 1 ml/kg/h) hoặc có biểu hiện lâm sàng của thừa dịch.
 2. Kiểm tra thường xuyên tình trạng trao đổi khí và huyết động.
 3. Tăng thể tích máu có thể không đạt được ở bệnh nhân khỏe mạnh: duy trì đủ thể tích đặc biệt nếu bệnh nhân có đái nhiều.
 4. Theo dõi điện giải đồ mỗi 8h: duy trì áp lực thẩm thấu máu và Kali máu bình thường.
 - Tăng HA tương đối:

1. Theo dõi HA động mạch là bắt buộc.
2. Bắt đầu dùng noradrenalin nếu HATB < 20 mmHg dưới HA nền trước đó.
3. Điều chỉnh HATB \cong 20 mmHg trên mức HA nền.
4. Thay đổi lại mục tiêu nếu phải dùng vận mạch với liều cao (> 40 μ g/phút), hoặc xuất hiện loạn nhịp, hoặc các biến chứng khác.

· Các biến chứng:

1. Phù phổi, thiếu máu cơ tim.
2. Đái nhiều, rối loạn điện giải.
3. Làm khó khăn thêm cho quá trình kiểm soát bệnh nhân.

- Hoá chất (papaverine) tác động lên động mạch;
 - + Có vai trò hạn chế đối với các mạch co thắt.
 - + Đòi hỏi phải vận chuyển để chụp mạch và có thể được thực hiện ở những ngày tiếp theo.
- Điều trị phẫu thuật:

- + Sớm (trong vòng 3 ngày): khuyến cáo hiện tại của RAH
 - Thuận lợi: ngăn chặn được xuất huyết tái phát, giảm co thắt mạch, phòng ngừa được thiếu máu não.
 - Bất lợi: có nguy cơ cao bị vỡ mạch ngay trong lúc phẫu thuật, khó phẫu tích.

- + Muộn (sau 11 ngày)
 - Thuận lợi: dễ dàng cho việc phẫu thuật, có thời gian để theo dõi.
 - Bất lợi: dễ vỡ lại, kéo dài sự co thắt mạch.

- Chống co giật: theo chỉ định của bác sĩ phẫu thuật thần kinh.

- Steroids không có chỉ định.

3. Tình trạng động kinh:

a. Định nghĩa: Hơn 30 phút của:

- Co giật liên tục.
- Có hai hay nhiều cơn co giật, giữa các lần co giật thì ý thức không tỉnh hoàn toàn.

b. Các nguyên tắc xử trí trong ICU:

- Kiểm soát hô hấp và thông khí đầy đủ.
- + Đặt NKQ và thở máy nếu cần thiết.
- + Tránh dùng thuốc giãn cơ sau khi đặt NKQ.
- Đặt đường truyền TM.
- Không chế co giật:
 - + Diazepam: 10 – 20 mg TM (theo cơn giật prn), hoặc
Midazolam: 1 – 10 mg/h truyền TM
 - + Phenytoin: 15mg/kg tấn công, sau đó duy trì 300 mg hàng ngày.
Kiểm tra lần dùng thuốc trước, duy trì liều điều trị 40 – 80 $\mu\text{mol/l}$.
 - + Nếu không đáp ứng: (liên hệ với BS thần kinh)
 - Clonazepam 1 – 2 mg tiêm TM (prn) hoặc truyền 0,5 – 2 mg/h
 - Xem xét sử dụng Valproate nếu có co giật cục bộ: 200- 500 mg uống mỗi 8h.
 - Thiopentone truyền TM.
 1. Liều tấn công: 5 mg/kg (dung dịch gồm 25 mg/ml).

(2500 mg/100 ml Nacl 0,9%)

2. Truyền TM: 1- 3 mg/kg/h

(150 mg/h hay 6ml/h)

- Tìm kiếm nguyên nhân và điều trị hợp lý: chụp CT scan nếu như không rõ ràng.
 - + Có tiền sử động kinh trước đó.
 - + Bệnh lý trong sọ: mạch máu (xuất huyết, tắc mạch), co thắt, nhiễm trùng, khối u.
 - + Ngoài sọ:
 - Chuyển hoá: loại trừ hạ đường huyết, thiếu hụt thiamine.
 - Kiểm tra điện giải: đặc biệt Ca^{++} , Mg^{++} , K^+ , PO_4
 - + Nhiễm trùng.
 - + Tăng huyết áp nguy hiểm.
- c. Duy trì cân bằng nội môi:
- Đảm bảo đủ nước: duy trì đủ dịch theo creatinine/urea, Na^+ và áp lực thẩm thấu.

- Duy trì lưu lượng nước tiểu: co giật kéo dài có thể kết hợp với tiêu cơ vân.

4. Loại trừ tổn thương não tuỷ sau chấn thương

- a. Không có tiêu chuẩn đáng tin cậy nào trên lâm sàng có thể loại trừ được tổn thương não tuỷ sau chấn thương.
- b. Tất cả các bệnh nhân in P1 cần được chụp phim cột sống cổ thẳng nghiêng.
- c. Các phim này phải được bác sĩ XQ có kinh nghiệm xem.
- d. Tổn thương cấp có thể được loại trừ nếu như hình ảnh XQ cột sống cổ bình thường và bệnh nhân:
 - Tỉnh, không bị ảnh hưởng của thuốc và rượu.
 - Không có đau cổ, không có dấu hiệu hoặc triệu chứng của thần kinh, cử động đầu một cách bình thường
 - Không có tổn thương phối hợp, hoặc có biểu hiện của tổn thương phía trên xương đòn.
- e. Ở những bệnh nhân nặng hoặc bệnh nhân hôn mê trong ICU/HDU:

- + Chụp CT vùng cột sống cổ nghi ngờ tổn thương mà không rõ ràng trên phim chụp thẳng (tốt nhất là trước khi vào ICU/HDU.....), đặc biệt là
 - C0 – C2
 - C5 – T1
- + Nếu bác sĩ XQ có kinh nghiệm loại trừ tổn thương thì vòng cố định cổ có thể tháo ra.
- + Nếu như vẫn còn nghi ngờ trên hình ảnh XQ:
 - Quan sát động tác gấp, duỗi cổ trên màn huỳnh quang tăng sáng, công việc này do người có kinh nghiệm thực hiện. Thảo luận với khoa chấn thương cột sống và khoa chẩn đoán hình ảnh.
 - Những bệnh nhân này cố định cổ là không cần thiết. Dùng túi cát và bất động bệnh nhân là đủ trong lúc bệnh nhân được gây mê và thở máy.

f. Ghi chép đầy đủ vào bệnh án.