

## CHẤN THƯƠNG CỘT SỐNG

### 1.Đại cương, khám thần kinh, chấn thương Whiplash, chấn thương trong thể thao, chấn thương cột sống trẻ em

#### 1.1 Giới thiệu

20% bệnh nhân bị chấn thương cột sống nặng sẽ có chấn thương ở tầng khác, có thể không kế cận với tầng bị chấn thương nặng. Những bệnh nhân này thường có những chấn thương khác không liên hệ với nhau (ví dụ chấn thương ngực, chấn thương sọ não...). Chấn thương liên hệ trực tiếp với chấn thương tủy sống bao gồm bóc tách động mạch (động mạch cảnh và/hoặc động mạch đốt sống)

#### 1.2 Thuật ngữ

##### 1.2.1 Cột sống mất vững

Nhiều định nghĩa được đề nghị. White và Panjabi đề xuất khái niệm cột sống vững về lâm sàng: cột sống dưới sức nặng sinh lý có khả năng hạn chế sự di lệch cũng như tránh được chấn thương hoặc kích thích tủy sống và các rễ thần kinh (kể cả chùm đuôi ngựa) và, tránh dị dạng gây tàn phế hoặc đau do thay đổi cấu trúc.

Vững về mặt cơ sinh học (biomechanical stability) đề cập đến khả năng chống lại lực của cột sống bên ngoài cơ thể sống (spine ex vivo).

Dự đoán cột sống mất vững thường khó khăn, và thường có nhiều mô hình được phát triển nhưng không có mô hình nào hoàn hảo.

##### 1.2.2 Tầng chấn thương (level of injury)

Không có sự thống nhất định nghĩa về “tầng” chấn thương tủy. Một số tác giả định nghĩa “tầng” chấn thương tủy sống là tầng thấp nhất có chức năng hoàn toàn bình thường (như vậy bệnh nhân sẽ được gọi là liệt tứ chi C5 ngay cả khi chức năng vận động C6 có rất ít). Tuy nhiên, phần lớn định nghĩa “tầng” là phân đoạn (segment) thấp nhất có chức năng vận động ít nhất 3/5 và nếu có cảm giác đau và nhiệt hiện diện.

##### 1.2.3 Mức độ tổn thương

Phân loại tổn thương có ý nghĩa quan trọng trong quyết định phương pháp điều trị và tiên lượng.

##### Tổn thương tủy không hoàn toàn

Định nghĩa: còn lại chức năng vận động hoặc cảm giác hơn 3 đoạn (segment) phía dưới tầng chấn thương. Tìm các dấu hiệu chức năng của các dải thần kinh dài (long tract function).

Các dấu hiệu của tổn thương không hoàn toàn:

1. Cảm giác (bao gồm cảm giác tư thế khớp) hoặc vận động tự chủ ở chi dưới trong trường hợp chấn thương tủy cổ hoặc tủy ngực
2. Bảo tồn chức năng các rễ thần kinh cùng (sacral sparing): các chức năng cảm giác quanh hậu môn, vận động tự chủ các cơ thắt trực tràng, hoặc gập tự chủ ngón cái
3. Không đủ tiêu chuẩn xếp loại chấn thương tủy không hoàn toàn nếu chỉ bảo tồn duy nhất các phản xạ cùng (ví dụ phản xạ hành hang)

Các loại tổn thương tủy không hoàn toàn:

1. Hội chứng tủy trung tâm
2. Hội chứng Brown-Séquard
3. Hội chứng tủy trước
4. Hội chứng tủy sau: hiếm

##### Tổn thương tủy hoàn toàn

Không còn chức năng vận động và/hoặc cảm giác hơn 3 đoạn dưới tầng tổn thương (đánh giá khi bệnh nhân hết sốc tủy). Khoảng 3% bệnh nhân bị tổn thương tủy hoàn

toàn khi khám lần đầu sẽ có một số hồi phục trong vòng 24h. Khả năng hồi phục thật sự sẽ không còn nếu bệnh nhân vẫn ở mức tổn thương tủy hoàn toàn 72h sau chấn thương.

### Sốc tủy

Thuật ngữ này thường được dùng ở hai nghĩa hoàn toàn khác nhau:

1. Hạ huyết áp (sốc) sau chấn thương tủy (HA tâm thu = 80mmHg). Do nhiều yếu tố:

- a) Chi phối giao cảm bị gián đoạn: liên quan tổn thương tủy trên T1
  - Mất trương lực mạch máu (co mạch) phía dưới tầng tổn thương
  - Phó giao cảm trở nên tương đối ưu thế gây nhịp chậm
- b) Mất trương lực cơ do liệt hệ cơ xương phía dưới tầng bị tổn thương, dẫn đến các hồ máu tĩnh mạch và do đó giảm thể tích tuần hoàn tương đối
- c) Mất máu từ các vết thương: giảm thể tích thật sự

2. Mất chức năng thần kinh thoáng qua (bao gồm chức năng thần kinh tự chủ và các phản xạ sau synap và phản xạ đoạn) phía dưới tầng tổn thương, dẫn đến liệt mềm và mất phản xạ

- a)Thời gian: tình trạng này có thể giảm sau 72 tiếng, nhưng điển hình thì kéo dài 1-2 tuần, đôi khi vài tháng
- b) Đi kèm với mất phản xạ hành hang
- c) Phản xạ tủy ngay dưới tầng tổn thương cũng có thể bị suy yếu trên nền tảng hiện tượng Schiff-Sherrington
- d) Khi hết sốc tủy, sẽ có hiện tượng co cứng (spasticiy) phía dưới tầng tổn thương và phản xạ hành hang sẽ có trở lại
- e) Là một dấu hiệu tiên lượng xấu.

## 1.3 Các rối loạn Whiplash (Whiplash-associated disorders)

### 1.3.1 Tổng quát

“Whiplash” ban đầu vốn là thuật ngữ lóng, nay được định nghĩa là một chấn thương các cấu trúc mô mềm ở vùng cột sống cổ (bao gồm: các cơ cổ, dây chằng, đĩa gian đốt sống, mặt khớp...) do chấn thương gập quá mức, uốn quá mức, hoặc xoay vùng cổ mà không có gãy xương, di lệch hoặc thoát vị đĩa đệm kèm theo. Là chấn thương mô-tô không gây tử vong phổ biến nhất. Triệu chứng có thể bắt đầu ngay lập tức, nhưng thường thì xuất hiện sau vài giờ hoặc vài ngày. Ngoài các triệu chứng liên quan đến cột sống cổ, các than phiền thường gặp là đau đầu, suy giảm nhận thức và đau lưng.

### 1.3.2 Phân độ lâm sàng

Bảng 1. Phân độ lâm sàng rối loạn Whiplash

Độ	Mô tả
0	Không có triệu chứng
1	Đau cổ hoặc cứng cổ hoặc nhạy cảm đau
2	Các triệu chứng trên kèm với giảm tầm vận động cổ hoặc có điểm nhạy cảm đau
3	Các triệu chứng trên kèm yếu chi, khiếm khuyết cảm giác, hoặc mất phản xạ gân sâu
4	Các triệu chứng trên kèm với gãy hoặc di lệch đốt sống (định nghĩa của Whiplash thì loại trừ những bệnh nhân này)

### 1.3.3 Đánh giá và điều trị

Đồng thuận về chẩn đoán và xử lý những chấn thương này được mô tả ở bảng 2 và bảng 3. Cần ghi nhớ rằng những bệnh cảnh như đau thần kinh chẩm đôi khi xảy ra sau chấn thương kiểu Whiplash và cần được điều trị hợp lý.

Bảng 2. Các xét nghiệm cho bệnh nhân rối loạn Whiplash

Bệnh nhân độ 1 mà tình trạng tâm thần và khám lâm sàng bình thường thì không cần chụp Xquang thường quy
Bệnh nhân độ 2: Xquang cột sống cổ, có thể thêm tư thế gấp-ngửa. Không chỉ định các xét nghiệm đặc biệt như MRI, CT, chụp tủy có cản quang...
Bệnh nhân độ 3 và 4: nên được xử lý như những bệnh nhân nghi ngờ chấn thương tủy; xem phần xử lý ban đầu bệnh nhân chấn thương tủy và các phần tiếp theo ở bài này

Bảng 3. Điều trị rối loạn Whiplash

Trong đa số trường hợp, Whiplash thường là một tình trạng lành tính ít cần điều trị và sẽ hết trong vài ngày đến vài tuần			
Khuyến cáo	Độ		
	1	2	3
Thực hiện các bài tập về tầm vận động cổ	Nên bắt đầu ngay cho tất cả các trường hợp		
Khuyến khích sớm trở lại các hoạt động thường ngày	Lập tức	Càng sớm càng tốt	
Nẹp cổ và nghỉ ngơi (không nên dùng nẹp cổ mềm, nếu dùng thì phần nẹp nên đặt ở phía trước để tránh ưỡn cổ)	Không	Không kéo dài > 72h	Không kéo dài > 96h
Các liệu pháp bị động: chườm nóng, nước đá, xoa bóp, TENS (kích thích điện qua da), siêu âm, các kỹ thuật thư giãn, châm cứu và thay đổi công việc	Không	Có thể lựa chọn nếu triệu chứng kéo dài > 3 tuần	
Thuốc: có thể dùng NSAIDs và giảm đau không gây nghiện (khuyến cáo dùng ≤ 3 tuần)	Không	Có	Có. Đôi khi có thể cần dùng giảm đau gây nghiện (narcotics)
Phẫu thuật	Không	Không	Chỉ thực hiện cho những trường hợp khiếm khuyết thần kinh tiến triển hoặc đau cánh tay dai dẳng
Không khuyến cáo: gôi cổ và nẹp cổ mềm, nghỉ ngơi tại giường, thuốc xịt và các bài tập kéo giãn cổ, thuốc giãn cơ, TENS, bấm huyệt, vòng từ (magnetic necklace), thảo mộc, vi lượng đồng căn (homeopathy), thuốc không cần ghi toa (ngoại trừ NSAIDs), và tiêm steroid trong khớp, trong màng cứng hoặc tiêm vào điểm khởi phát đau.			

### 1.3.4 Kết quả

Nghiên cứu trên 117 bệnh nhân < 56 tuổi bị rối loạn Whiplash (WAD) do tai nạn xe mô tô (loại trừ những bệnh nhân bị gãy cột sống cổ, bị trật khớp, hoặc có những chấn thương ở vị trí khác trong cơ thể) được thực hiện ở Thụy Sĩ (nơi tất cả chi phí y tế được nhà nước chi trả và không có cơ hội cho việc kiện tụng và không có đền bù cho đau đớn, mặc dù có khả năng bị tàn phế vĩnh viễn), tỷ lệ hồi phục được nêu ở bảng 4. Trong 21 bệnh nhân có triệu chứng liên tục ở thời điểm 2 năm, chỉ có 5 bệnh nhân gặp hạn chế trong công việc (3 người phải làm bán thời gian, 2 người không làm việc

được). Bệnh nhân có triệu chứng dai dẳng thường là người lớn tuổi, có nhiều than phiền khác nhau ở thời điểm khám xét ban đầu, đầu ở tư thế xoay hoặc nghiêng nhiều hơn vào lúc bị va chạm, có tỷ lệ đau đầu trước chấn thương cao hơn, và có tỷ lệ cao hơn về một số tình trạng bất thường đã tồn tại trước đó (ví dụ chụp phim cho thấy bằng chứng viêm khớp xương cột sống cổ). Mức độ thiệt hại của xe mô tô và tốc độ của xe ô tô ít có liên hệ với mức độ chấn thương, và kết quả điều trị không bị ảnh hưởng bởi giới tính, nghề nghiệp và yếu tố tâm lý.

Bảng 4. Tỷ lệ hồi phục ở bệnh nhân bị WAD

Thời gian (tháng)	Tỷ lệ hồi phục (%)
3	56
6	70
12	76
24	82

#### 1.4 Chấn thương cột sống ở trẻ em

##### 1.4.1 Đại cương

Chấn thương tủy cổ tương đối ít gặp ở trẻ em, tỷ lệ bị chấn thương đầu so với chấn thương tủy ở trẻ em là 30:1. Chỉ 5% các chấn thương tủy là xảy ra ở trẻ em. Do dây chằng còn lỏng lẻo cùng với tỷ lệ đầu/ cơ thể lớn, các cơ cạnh sống chưa hoàn chỉnh và các mỏm móc chưa phát triển, chấn thương có khuynh hướng liên quan đến dây chằng hơn là xương. Bóc tách sụn phát triển có thể xảy ra, có nhiều khả năng sẽ lành. Cột sống cổ là đoạn cột sống dễ bị tổn thương nhất (chấn thương dưới trục (subaxial injuries) tương đối ít gặp), 42% các chấn thương xảy ra ở vị trí cột sống cổ, 31% ở ngực và 27% ở thắt lưng. Tỷ lệ tử vong trong chấn thương cột sống ở trẻ em cao hơn so với người lớn (trái ngược với bối cảnh chấn thương đầu: tỷ lệ tử vong ở trẻ em thấp hơn người lớn), nguyên nhân tử vong ở người lớn thường liên quan đến sự trầm trọng của các chấn thương khác hơn là chấn thương cột sống.

##### 1.4.2 Chấn thương cột sống cổ ở trẻ em và các thể giống chấn thương

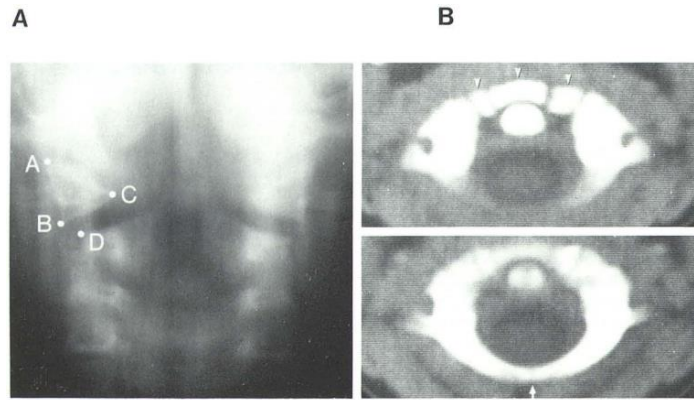
Ở độ tuổi <9 tuổi, 67% các chấn thương cột sống cổ xảy ra ở 3 tầng trên của cột sống cổ (châm đến C2).

##### Các khớp bán động sụn (synchondroses)

Khớp bán động sụn bình thường có thể nhầm với gãy đốt sống, đặc biệt khớp bán động sụn mỏm nha trung tâm (dentocentral synchondrosis) của đốt đội có thể nhầm với gãy mỏm nha. Ngược lại, đường gãy thật sự có thể đi qua khớp bán động sụn. Khuyến cáo điều trị gãy đi qua khớp bán động: vì khớp bán động thường có khuynh hướng liền xương nên các tác giả đề nghị kéo nắn và cố định bên ngoài. Cố định trong/kết hợp xương nên chỉ định cho trường hợp mất vững kéo dài.

##### Giả gãy đốt đội (pseudospread of the atlas)

Giả gãy đốt đội, còn gọi là giả gãy Jefferson (được định nghĩa khi tổng độ dài chênh ra (lateral offset) của hai khối bên (lateral mass) C1 lên mặt khớp (articular surface) C2 > 2mm trên phim chụp cột sống cổ bình diện thẳng há miệng) hiện diện ở hầu hết trẻ em từ 3 tháng đến 4 tuổi (hình 1). Tỷ lệ 91-100% ở năm hai tuổi. Tổng khoảng cách bình thường điển hình lúc 1 tuổi là 2 mm, lúc 2 tuổi là 4mm, lúc 3 tuổi là 6mm và giảm dần sau đó. Tối đa là 8mm. Chấn thương không góp phần gây ra tình trạng này.



Hình 1. A. Sự chênh của khối bên C1 (B) lên mặt khớp trên của C2 (D) > 2mm, hình ảnh này trên phim Xquang gợi ý gãy C1. B. Chụp phim scan cho thấy C1 nguyên vẹn. Giả gãy đốt đôi có thể là kết quả của sự phát triển bất cân đối giữa đốt đôi và đốt trục. Hiện tượng này có thể chẩn đoán nhầm với gãy Jefferson, là loại gãy hiếm khi xảy ra trước độ tuổi teen (do trọng lượng của trẻ thấp, cổ trẻ mềm mại hơn, tính đàn hồi của xương sọ cao, và khả năng hấp thụ sốc của khớp bán động C1).

Cổ khi xoay đôi khi cũng tạo hình giống gãy Jefferson.

Khi nghi ngờ khả năng gãy là cao: chụp CT scan qua C1 có thể giúp làm rõ có gãy hay không.

#### **Giả di lệch (Pseudosubluxation)**

Hoặc C2 di chuyển ra trước C3 và/hoặc gập góc đáng kể tại tầng này. Gập ở trẻ em (cho đến 10 tuổi) trên phim nghiêng cột sống cổ sau chấn thương. Cho đến 10 tuổi, gập và uốn được tập trung tại C2-C3; vị trí này chuyển xuống C4-5 hoặc C5-6 sau 10 tuổi. C2 bình thường di chuyển ra trước so với C3 2-3mm ở trẻ em. Khi đầu gập, sự di lệch sẽ xảy ra; có thể nặng hơn bởi sự co thắt. Đây không phải là sự mất vững bệnh lý. Gãy và di lệch đốt sống ít gặp ở trẻ em, và nếu thật sự xảy ra, chúng có biểu hiện giống như ở người lớn.

10 trường hợp được báo cáo ở độ tuổi 4-6: đau là biểu hiện thường gặp. Ở mỗi trường hợp, hoặc đầu hoặc cổ bị gập (đôi khi rất ít); hình ảnh giả di lệch sẽ không còn khi chụp lại Xquang khi đầu ở tư thế trung tính.

Khuyến cáo: Điều trị chấn thương mô mềm chứ không điều trị di lệch cho bệnh nhân.

#### **Điều trị**

Hướng dẫn thực hành: Đánh giá gãy cột sống cổ ở trẻ em.

##### **Độ tin cậy I (Level I)**

-Chụp CT để đánh giá khoảng cách lồi cầu-C1 (CCI) ở trẻ nghi ngờ di lệch chấn động

##### **Độ tin cậy II:**

-Không cần chỉ định chụp phim cột sống cổ ở trẻ > 3 tuổi bị chấn thương mà:

+Tỉnh táo

+Không có khiếm khuyết thần kinh

+Không đau ở đường giữa ở cổ sau

+Không có hạ huyết áp không giải thích được nguyên nhân

+Không nhiễm độc

-Không chụp cột sống cổ ở trẻ < 3 tuổi bị chấn thương có các điều kiện sau:

+Glassgow > 13 tuổi

+Không khiếm khuyết thần kinh

+Không đau ở đường giữa ở cổ sau

+Không phải là tai nạn đụng xe mô-tô, không rớt từ độ cao > 3m, hoặc chấn thương không phải do tai nạn (do biết được hoặc nghi ngờ cơ chế chấn thương)

+Chụp CT 3 bình diện phân tích cử động của C1-2 để khẳng định và phân loại chấn đoán ở trẻ nghi ngờ bị cố định xoay đội trục (atlantoaxial rotary fixation-AARF)

Độ tin cậy III:

+Trẻ < 8 tuổi: khi cần hạn chế vận động, bắt động với dụng cụ nâng ngực (thoracic elevation device) hoặc ngách chằm (occipital recess- cho phép tạo sự thẳng hàng trung tính nhiều hơn do đầu tương đối lớn)

+ Trẻ < 7 tuổi chấn thương khớp bán động C2: kéo nắn kín và bắt động bằng Halo.

+ Bệnh nhân bị AARF:

AARF cấp tính (< 4 tuần) không tự hết: kéo nắn bằng tay hoặc dây kéo

AARF mạn tính (> 4 tuần): kéo nắn bằng dây kéo hoặc halo.

AARF tái phát hoặc không kéo nắn được: mổ cố định và kết hợp xương

+Đối với tổn thương dây chằng cột sống cổ và gãy mất vững hoặc không kéo nắn được và biến dạng đi kèm: xem xét phẫu thuật ngay từ đầu

+Chấn thương cột sống cổ mà điều trị bảo tồn thất bại: phẫu thuật

Độ tin cậy III:

-Trẻ < 8 tuổi: khi cần hạn chế vận động, bắt động với dụng cụ nâng ngực (thoracic elevation device) hoặc ngách chằm (occipital recess- cho phép tạo sự thẳng hàng trung tính nhiều hơn do đầu tương đối lớn)

-Trẻ < 7 tuổi bị chấn thương khớp bán động mồm nha C2: kéo nắn kín hoặc bắt động bằng halo.

-Xem xét: Phẫu thuật chấn thương dây chằng cột sống cổ đơn thuần kèm với biến dạng

## **1.5 Nẹp cổ**

### **1.5.1 Nẹp cổ mềm**

Nẹp cổ mềm: hoàn toàn không có tác dụng cố định cột sống cổ. Chỉ có chức năng nhắc nhở bệnh nhân hạn chế vận động cổ.

### **1.5.2 Nẹp cổ cứng**

Không đủ để làm vững cột sống cổ trên và giữa và không có tác dụng ngăn ngừa động tác xoay cổ.

Các nẹp cổ cứng phổ biến:

-Nẹp cổ Miami J và nẹp cổ Aspen: có tấm đệm lót có thể thay thế

-Nẹp cổ Philadelphia: không có tấm đệm thay thế. Cảm giác nóng khi mang.

### **1.5.3 Nẹp chỉnh hình cổ ngực**

Nẹp chỉnh hình cổ ngực (cervicothoracic orthose (CTO)) kết hợp một vài dạng áo vest để cố định cột sống cổ. Các CTO sau đây được giới thiệu theo thứ tự tăng dần về khả năng cố định.

Nẹp Guilford

Nẹp SOMI (Sternal Occipital Mandibular Immobilizer)

Nẹp Yale: là CTO hiệu quả nhất để chống động tác gấp ngửa và xoay. Khuyết điểm chính là ít có khả năng hạn chế động tác nghiêng cổ (chỉ hạn chế 50%).

### **1.5.4 Nẹp áo Halo**

Có thể bắt động cổ cao hoặc cổ thấp, không tốt cho cột sống cổ giữa (do sự nghèo nàn của cột sống cổ giữa). Không cung cấp đủ sự kéo giãn cần thiết sau phẫu thuật cắt bỏ thân sống khi bệnh nhân ở tư thế thẳng đứng (tức là nẹp Halo không phải là dụng cụ kéo giãn cột sống di động).

## **1.6 Lịch trình theo dõi**

Sau khi xử lý lần đầu (phẫu thuật hoặc không phẫu thuật) các vấn đề cột sống cổ (vững hoặc không vững), lịch trình theo dõi được đề nghị ở bảng 5 để phát hiện kịp thời các vấn đề cần điều trị (bắt đầu lúc 3 tuần và tiếp tục nhân đôi khoảng thời gian giữa hai lần tái khám cho đến 1 năm)

Bảng 5. Lịch tái khám cột sống cổ

Thời gian sau mổ	Lịch
7-10 ngày	Chỉ áp dụng cho bệnh nhân sau mổ, kiểm tra vết thương, cắt chỉ nếu có
4-6 tuần	Chụp Xquang cột sống cổ thẳng nghiêng khi đang mang nẹp
10-12 tuần	-Chụp Xquang cột sống cổ thẳng, nghiêng ở tư thế gập/ngửa khi không mang nẹp -Nếu Xquang tốt và bệnh nhân ổn, bắt đầu tháo nẹp cổ
6 tháng	-Chụp Xquang cột sống cổ thẳng, nghiêng ở tư thế gập/ngửa -Một số phẫu thuật viên không hẹn tái khám bệnh nhân từ thời điểm này nếu bệnh nhân diễn biến tốt
1 năm (tùy chọn)	Chụp Xquang thẳng và nghiêng ở tư thế gập/ngửa. Không hẹn tái khám từ thời điểm này nếu bệnh nhân diễn biến tốt

## 1.7 Chấn thương cột sống cổ liên quan thể thao

### 1.7.1 Tổng quát

Bailes phân loại chấn thương tủy sống trong thể thao như ở bảng 6. Chấn thương loại I có thể hoàn toàn hoặc có những đặc điểm của bất kỳ hội chứng tổn thương tủy không hoàn toàn nào (thường dưới dạng hỗn hợp hoặc 1 phần). Chấn thương loại II bao gồm chấn động tủy, mất chức năng thoáng qua thần kinh ngoại biên tủy sống (spinal neuropraxia), và hội chứng bàn tay bỏng (burning hands syndrome), tất cả các thể này đều không có bất thường về hình ảnh học và các triệu chứng sẽ hết hoàn toàn sau một thời gian. Bệnh nhân cần được đánh giá cẩn thận, và không nên cho phép trở lại thi đấu trong trường hợp có khiếm khuyết thần kinh, hình ảnh học cho thấy tổn thương, một số bất thường cột sống cổ bẩm sinh, và có thể bị « phạm lỗi lại ». Chấn thương loại III là những chấn thương phổ biến nhất. Chấn thương mất vững nên được điều trị hợp lý.

Bảng 6. Chấn thương tủy sống trong thể thao

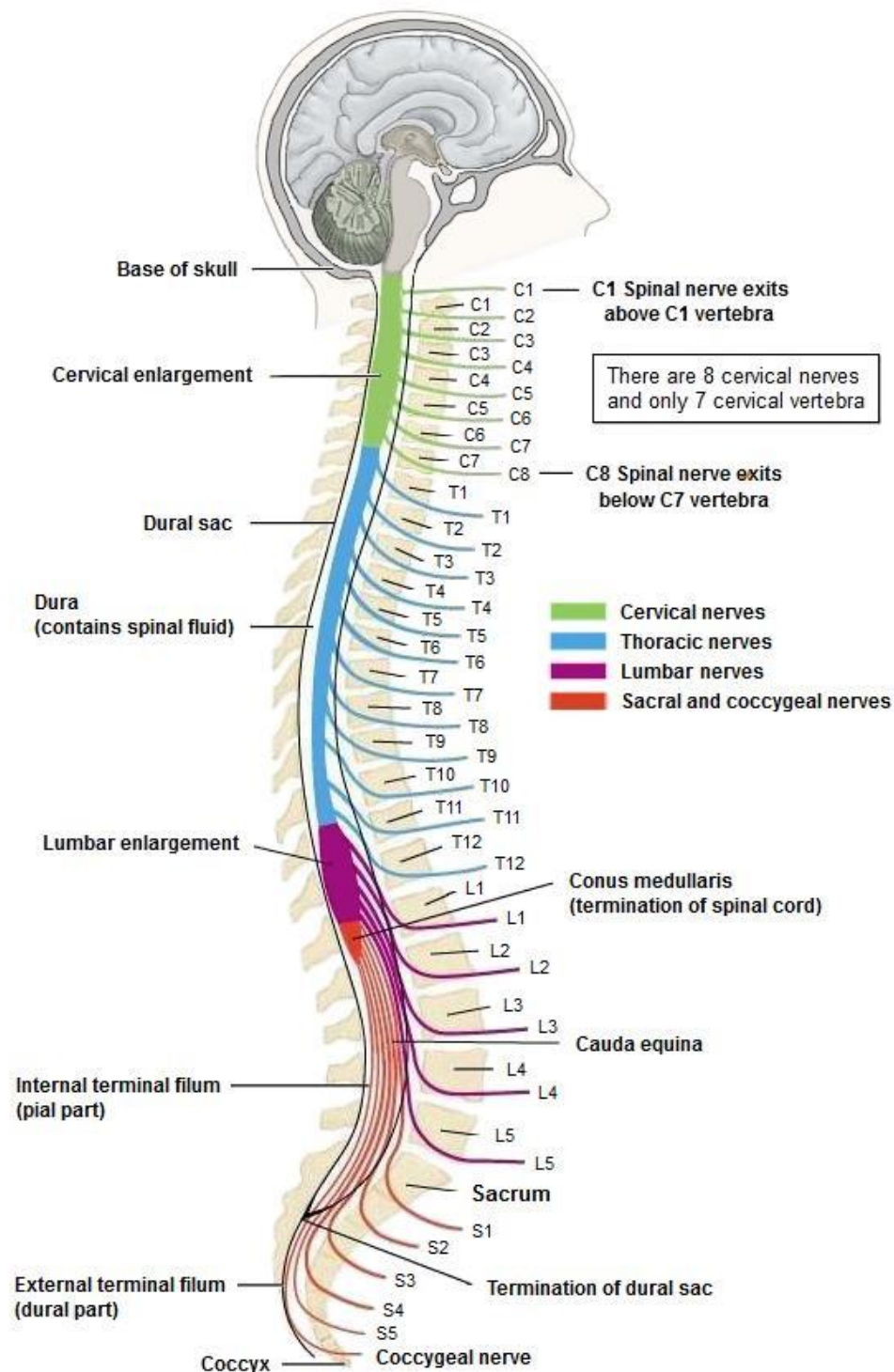
Loại	Mô tả
I	Tổn thương tủy vĩnh viễn
II	Tổn thương tủy thoáng qua, không có bất thường về hình ảnh học
III	Bất thường về hình ảnh học nhưng không có khiếm khuyết thần kinh

## 1.8 Đánh giá thần kinh

### 1.8.1 Tổng quát

Để đánh giá tăng tổn thương cần nắm được các khái niệm sau đây về mối quan hệ giữa ống tủy sống và tủy sống và rễ thần kinh (hình 2)

## Spinal Nerve Root Relation to Vertebra



Hình 2. Mối liên hệ giữa rễ thần kinh, tủy sống và các đốt sống (nguồn: My-MS.org)

1. Vì có 8 đôi rễ thần kinh cổ mà chỉ có 7 đốt sống cổ
  - a) Các dây rễ thần kinh cổ từ 1 đến 7 thoát ra ngoài phía trên chân cung của đốt sống cùng tên. Rễ C8 thoát ra phía dưới chân cung C7



- b) Các rễ thần kinh ngực, thắt lưng và cùng thoát ra ngoài phía dưới chân cung của đốt sống cùng tên
2. Do cột sống phát triển nhanh hơn tủy sống, nên mối tương quan giữa đốt sống và tủy sống tồn tại như sau:
- a) Để xác định đoạn nào của tủy nằm bên dưới một đốt sống cụ thể:
- Từ đốt sống T2 đến T10: cộng 2 vào số của mòm gai đốt sống
  - Đối với đốt sống T11, T12 và L1: những đốt sống này nằm phía trên 11 đoạn tủy sống thấp nhất (L1 đến L5, S1 đến S5, và cột 1)
- b) Chóp tủy ở người lớn nằm ở đốt sống L1 hoặc L2 của cột sống

### 1.8.2 Đánh giá tăng vận động

Hệ thống điểm vận động ASIA (American Spinal Injury Association) (bảng 7)

Sử dụng thang điểm của Medical Research Council để cho điểm các đoạn cơ chính từ 0 đến 5 điểm cho bên phải và bên trái, tổng điểm đạt được có thể là 100. Chú ý: đa số các cơ chịu sự chi phối bởi hai đoạn tủy kế cận, đoạn tủy được nêu ở bảng 3 là đoạn tủy nằm dưới trong hai đoạn. Đoạn tủy được xem là nguyên vẹn nếu sức cơ  $\geq 3$ . Chi tiết xem thêm tại <https://asia-spinalinjury.org/>.

Bảng 7. Các cơ chính để phân loại tăng vận động

Điểm bên PHẢI	Đoạn tủy	Cơ	Cách khám	Điểm bên TRÁI
0-5	C5	Nhị đầu	Gấp khuỷu	0-5
0-5	C6	Duỗi cổ tay	Duỗi cổ tay	0-5
0-5	C7	Tam đầu	Duỗi khuỷu	0-5
0-5	C8	Gấp các ngón sâu	Gấp đốt giữa và đốt xa các ngón tay	0-5
0-5	T1	Cơ bàn tay (hand intrinsics)	Dạng ngón út	0-5
0-5	L2	Thắt lưng chậu	Gấp háng	0-5
0-5	L3	Tứ đầu đùi	Duỗi gối	0-5
0-5	L4	Chày trước	Gập mu bàn chân	0-5
0-5	L5	Duỗi dài ngón cái	Gập mu ngón cái	0-5
0-5	S1	Bụng chân	Gập gan bàn chân	0-5
50	Tổng			50
Tổng lớn: 100				

Bảng 8. Đánh giá cơ trục (axial muscle)

Tầng	Cơ	Nghiệm pháp
C4	Cơ hoành	Thể tích khí lưu thông (tidal volume), FEV1 và dung tích sống
T2-T9	Cơ gian sườn	Tăng cảm giác, phản xạ bụng và dấu Beevor
T9-T10	Các cơ bụng trên	
T11-T12	Các cơ bụng dưới	

### 1.8.3 Đánh giá tầng cảm giác (dermatome và thần kinh cảm giác)

Bảng 9. Phân độ cảm giác

Độ	Mô tả
0	Không có cảm giác
1	Giảm cảm giác (giảm 1 phần hoặc thay đổi sự cảm nhận)
2	Bình thường
NT	Không đánh giá được (Not Testable)

### 1.8.4 Khám trực tràng

1. Khám cơ thắt ngoài hậu môn bằng cách thăm trực tràng

a) Cảm giác được ghi nhận là có hoặc không. Bất kỳ cảm giác nào bệnh nhân cảm nhận được là chỉ dấu cho biết chấn thương không mất cảm giác hoàn toàn.

b) Đánh giá trương lực cơ thắt hậu môn và các cơ thắt tự chủ của cơ vòng

2. Phản xạ hành hang: Không có phản xạ hành hang gợi ý đến sóc tủy, người khám có thể không kết luận được một chấn thương tủy phía trên vùng cùng là chấn thương tủy hoàn toàn do có thể đó là hiện tượng sóc tủy gây ức chế thoáng qua chức năng tủy sống

### 1.8.5 Phản xạ hành hang

Một phản xạ tủy sống đa synap thông qua rễ S2-S4. Cơ cơ thắt hậu môn khi bóp đầu dương vật ở nam, hoặc khi kéo mạnh xông Foley ở nam hoặc nữ là phản xạ bình thường.

Mất phản xạ có thể xảy ra khi:

1. Sóc tủy: Phản xạ hành hang có thể mất khi sóc tủy.

Phản xạ hành hang trở lại có thể là dấu hiệu lâm sàng sớm nhất báo hiệu sóc tủy đã hết

2. Chấn thương liên quan chùm đuôi ngựa hoặc chóp tủy

Hiện diện của phản xạ hành hang trước đây thường được dùng như một chỉ dấu của chấn thương tủy không hoàn toàn, nhưng việc chỉ có phản xạ hành hang không còn được xem là dấu tiên lượng tốt cho sự hồi phục.

### 1.8.6 Khám những cảm giác khác

Các yếu tố sau được xem là tùy chọn nhưng khuyến cáo nên khám và phân độ: không có, suy giảm hoặc bình thường:

1. Cảm giác tư thế khớp: ngón trở và ngón chân cái hai bên
2. Cảm giác về áp lực/ đau sâu (deep pain)

### 1.8.7 Phân độ ASIA

Bảng 10. Phân độ ASIA

Độ	Mô tả
A	Hoàn toàn: không còn chức năng vận động và cảm giác
B	Không hoàn toàn: còn cảm giác nhưng mất hoàn toàn chức năng vận động bên dưới tầng thần kinh (neurologic level) (bao gồm cả đoạn cùng S4-S5)
C	Không hoàn toàn: còn chức năng vận động bên dưới tầng thần kinh (hơn 1 nửa các cơ chính bên dưới tầng thần kinh có sức cơ <3)
D	Không hoàn toàn: còn chức năng vận động bên dưới tầng thần kinh (hơn 1 nửa các cơ chính bên dưới tầng thần kinh có sức cơ $\geq 3$ )
E	Bình thường: Cảm giác và vận động bình thường

Lưu ý: Phân độ này chỉ mức độ tổn thương tủy và khác với các phân độ ASIA khác, xem thêm bảng 7.

### 1.9 Các chấn thương tủy sống

#### 1.9.1 Chấn thương tủy sống hoàn toàn

Xem định nghĩa chấn thương tủy sống hoàn toàn và không hoàn toàn ở đã trình bày ở trên

#### 1.9.2 Phân ly hành-cổ (bulbar-cervical dissociation)

Xảy ra do chấn thương tủy tại hoặc trên C3 (bao gồm cả chấn thương tủy do di lệch chẩm đội và di lệch đội trực). Phân ly hành cổ gây ra ra ngưng phổi và ngưng tim lập tức. Tử vong xảy ra nếu hồi sức tim phổi không được thực hiện trong vòng vài phút. Bệnh nhân thường liệt tứ chi và phải dùng máy thở (kích thích thần kinh hoành có thể giúp bệnh nhân cai được máy thở)

#### 1.9.3 Chấn thương tủy không hoàn toàn

##### Hội chứng tủy trung tâm (Central Cord Syndrome-CCS)

*Đại cương*

-Cơ ở chi trên yếu trầm trọng hơn chi dưới

-Thường là hậu quả của chấn thương ưỡn cổ quá mức trên bệnh nhân có gai xương trước đó

-Phẫu thuật thường được chỉ định cho trường hợp bị chèn ép tiếp diễn, thường không cần mổ cấp cứu trừ những trường hợp hiểm là sa sút thần kinh tiến triển.

Được mô tả bởi Schneider vào năm 1954. Hội chứng tủy trung tâm (CCS) là thể phổ biến nhất trong chấn thương tủy không hoàn toàn. Thường gặp sau chấn thương ưỡn quá mức ở bệnh nhân lớn tuổi có hẹp ống sống cổ mắc phải trước đó do phì đại xương (gai xương phía trước) và các nếp gấp của dây chằng vàng (phía sau), đôi khi xảy ra trên một hẹp ống sống cổ bẩm sinh. Sự dịch chuyển của đốt sống này trên đốt sống khác cũng có thể góp phần gây ra hội chứng này. Một cú đâm vào phần trên của mặt hoặc trán thường được mô tả trong bệnh sử hoặc gợi ý khi khám (ví dụ vết rách da hoặc trầy xước vào mặt và/hoặc trán). Hiện tượng này thường có liên quan tai nạn xe mô tô hoặc ngã về phía trước, thường trong khi say. Bệnh nhân trẻ có thể bị CCS trong chấn thương thể thao. CCS có thể xảy ra mà có hoặc không kèm theo gãy hoặc

trật cột sống cổ. CCS có thể liên quan đến thoát vị đĩa đệm cổ cấp tính do chấn thương. CCS cũng có thể xảy ra ở bệnh nhân thấp khớp.

#### *Cơ chế*

Lý thuyết: Vùng trung tâm nhất của tủy sống là khu vực lưu vực mạch máu (vascular watershed zone) rất dễ bị tổn thương do phù nề. Các sợi dài chi phối chi trên đi qua tủy sống nằm trong hơn so với các sợi dài chi phối chi dưới.

#### *Lâm sàng*

Biểu hiện lâm sàng trong hội chứng này ở mức độ nào đó tương tự các trường hợp rỗng tủy.

1. Vận động: yếu chi trên hơn chi dưới
2. Cảm giác: rối loạn cảm giác với các mức độ khác nhau ở bên dưới tầng tổn thương có thể xảy ra
3. Các biểu hiện bệnh lý tủy: rối loạn cơ vòng (thường là bí tiểu)  
Tăng cảm giác đau khá phổ biến, đặc biệt ở đầu gần của chi trên, và thường xuất hiện muộn và làm bệnh nhân cực kỳ đau đớn.  
Dấu Lhermitte xảy ra khoảng 7% các trường hợp.

#### *Diễn biến bệnh*

Thường thì ban đầu có giai đoạn hồi phục (điển hình: hồi phục chi dưới trước, tiếp theo là chức năng bàng quang, sau đó là sức cơ chi trên và cuối cùng là hồi phục sự vận động của các ngón tay; hồi phục cảm giác thì không theo hình mẫu nào), tiếp theo là giai đoạn bình nguyên và sau đó là sa sút muộn. 90% bệnh nhân có khả năng đi bộ với sự trợ giúp trong vòng 5 ngày. Hồi phục thường không hoàn toàn, mức độ hồi phục liên quan với mức độ trầm trọng của chấn thương và tuổi của bệnh nhân.

#### *Đánh giá*

Các dấu hiệu: Những bệnh nhân trẻ có khuynh hướng lồi đĩa đệm, di lệch hoặc gãy. Bệnh nhân lớn tuổi hơn có khuynh hướng hẹp ống sống đa tầng do gai xương, đĩa đệm và dây chằng vàng.

Xquang cột sống cổ: có thể thấy hẹp bẩm sinh, gai xương, gãy/di lệch do chấn thương. Thỉnh thoảng, có thể gặp hẹp ống sống trước sau mà không kèm gai xương. Phim Xquang không thể cho thấy hẹp ống sống do: dày nếp gấp dây chằng vàng, phì đại mặt khớp, và các gai xương nghèo canxi.

Scan cột sống cổ: Cũng có ích trong chẩn đoán gãy và gai xương. Không tốt bằng MRI trong việc đánh giá tình trạng đĩa đệm, tủy sống và dây thần kinh.

MRI: cho thấy tổn thương ống sống phía trước do đĩa đệm hoặc gai xương (khi kết hợp với phim Xquang cột sống cổ, gia tăng khả năng phân biệt gai xương với thoát vị đĩa đệm do chấn thương). Tốt để đánh giá dây chằng vàng. T2WI có thể cho thấy phù tủy cấp tính, và có thể phát hiện máu tụ trong tủy. MRI không tốt để xác định gãy xương.

Điều trị: Chỉ định, thời gian và phương pháp điều trị tốt nhất cho CCS vẫn còn tranh cãi.

#### **Hướng dẫn xử trí chấn thương tủy sống trung tâm cấp**

-Xử trí tích cực đối với bệnh nhân bị hội chứng tủy trung tâm cấp do chấn thương, đặc biệt đối với bệnh nhân có khiếm khuyết thần kinh trầm trọng (vì có thể có rối loạn tim mạch, hô hấp và huyết áp)

-Theo dõi tim mạch, huyết động, hô hấp, duy trì huyết áp động mạch trung bình 85-90mmHg trong tuần đầu tiên sau chấn thương để cải thiện tưới máu tủy sống

-Phẫu thuật giải ép tủy sống, đặc biệt nếu chèn ép khu trú và phía trước. Vai trò của phẫu thuật trong chấn thương tủy sống trung tâm cấp mà có chèn ép tủy một đoạn dài hoặc hẹp ống sống mà không có chấn thương xương vẫn chưa có câu trả lời rõ ràng.

### Chỉ định phẫu thuật

1. Chèn ép liên tục tủy sống tương thích với tăng khiếm khuyết thần kinh và:
  - a) Vẫn còn khiếm khuyết vận động đáng kể sau những giai đoạn phục hồi khác nhau
  - b) Suy giảm chức năng
  - c) Tiếp tục đau rối loạn cảm giác (dysesthetic pain) đáng kể

2. Mất vững cột sống

Theo dõi trong thời gian ngắn và dài hạn cho thấy mổ giải ép bán cấp tồn thương chèn ép giúp cải thiện chức năng. Không phẫu thuật có thể dẫn đến đau và yếu kéo dài trong nhiều trường hợp.

**Thời điểm phẫu thuật: Là một vấn đề mãi mãi tranh luận.** Kinh điển cho rằng phẫu thuật sớm trong những trường hợp này là chống chỉ định vì có thể nó có thể làm nặng thêm khiếm khuyết. Trong trường hợp cột sống mất vững, cách xử lý truyền thống là nằm tại giường và mang nẹp cổ mềm 3-4 tuần, sau đó sẽ xem xét phẫu thuật hoặc bắt đầu vận động từ từ cùng với mang nẹp cổ thêm 6 tuần. Tuy nhiên, cơ sở cho khuyến cáo này bắt nguồn từ một báo cáo về 8 trường hợp bị CCS, trong đó 2 ca được phẫu thuật, 1 ca xấu hơn sau mổ.

**Hiện tại, không có bằng chứng vững chắc về việc mổ sớm sẽ có hại, nhưng cũng không có bằng chứng rằng việc đó có ích.** Phẫu thuật có thể cải thiện mức độ và tỷ lệ hồi phục ở bệnh nhân được chỉ định đúng. Phẫu thuật được khuyến cáo cho bệnh nhân mất vững cột sống hoặc bệnh nhân bị chèn ép tủy đáng kể (ví dụ bị gai xương chèn ép) mà không tiến triển gì thêm sau một giai đoạn cải thiện ban đầu, thường trong vòng 2-3 tuần sau chấn thương. Kết quả tốt hơn đạt được với mổ giải ép trong những tuần hoặc tháng đầu tiên hơn là mổ muộn (ví dụ  $\geq 1-2$  năm).

Không có vai trò của phẫu thuật trong những trường hợp không mất vững hoặc không có chèn ép tủy sống. Những bệnh nhân bị chèn ép tủy kèm sa sút thần kinh tiến triển nên được mổ giải ép càng sớm càng tốt.

### Tiên lượng

Ở những bệnh nhân dập tủy nhưng không có máu tụ trong tủy, 50% sẽ hồi phục sức cơ chi dưới và cảm giác đi lại độc lập, mặc dù diễn hình sẽ có biểu hiện co cứng (spasticity) đáng kể. Phục hồi chức năng chi trên thường không được tốt, và kiểm soát vận động tinh tế thường kém. Chức năng ruột và bàng quang thường sẽ phục hồi, tuy nhiên co cứng (spasticity) bàng quang khá phổ biến. Bệnh nhân già nói chung không phục hồi tốt bằng bệnh nhân trẻ (chỉ 41% bệnh nhân trên 50 tuổi sẽ đi lại được, so với 97% ở bệnh nhân trẻ).

### Hội chứng tủy trước

#### Tổng quan

Còn gọi là hội chứng động mạch tủy sống trước (anterior spinal artery syndrome). Nhồi máu tủy sống ở khu vực được cấp máu bởi động mạch tủy sống trước. Một số tác giả cho rằng hội chứng này phổ biến hơn hội chứng tủy trung tâm.

Có thể xảy ra do tắc động mạch tủy trước, hoặc do chèn ép tủy trước, ví dụ chèn ép bởi mảnh xương vỡ di chuyển, hoặc bởi thoát vị đĩa đệm do chấn thương.

#### Lâm sàng

1. Liệt hai chi dưới, hoặc tứ chi (nếu cao hơn C7)
2. Mất cảm giác phân ly dưới nơi tổn thương:
  - a) Mất cảm giác đau và nhiệt (tổn thương bó gai đồi thị)

- b) Vẫn bảo tồn cảm giác phân biệt hai điểm (two-point discrimination), cảm giác tư thế khớp, cảm giác áp lực sâu (deep pressure sensation) (chức năng cột sau)

#### *Đánh giá*

Vấn đề sống còn là phải phân biệt được tình trạng không phẫu thuật (ví dụ tắc động mạch tủy trước) với tình trạng phẫu thuật (ví dụ mảnh xương chèn ép ở phía trước). Điều này cần thực hiện các xét nghiệm: CT hoặc MRI.

#### *Điều trị*

Phẫu thuật được chỉ định cho bệnh nhân có bằng chứng chèn ép tủy rõ (ví dụ khối thoát vị đĩa đệm lớn trung tâm) hoặc cột sống mất vững (dây chằng hoặc xương).

#### *Tiên lượng*

Có tiên lượng xấu nhất trong các chấn thương tủy không hoàn toàn. Chỉ 10-20% phục hồi chức năng vận động. Cảm giác có thể phục hồi đủ để tránh các chấn thương như bỏng, loét ở các vị trí tê bì...

### **Hội chứng Brown-Séquard**

#### *Tổng quát*

Tổn thương bán phần tủy sống (hemisection). Được mô tả bởi Brown-Séquard vào năm 1849.

#### *Nguyên nhân*

Thường là do chấn thương xuyên thấu, chiếm khoảng 2-4% các chấn thương tủy sống. Cũng có thể xảy ra ở bệnh nhân bị bệnh lý tủy do xạ trị, máu tụ ngoài màng cứng chèn ép tủy, khối thoát vị đĩa đệm cổ lớn (hiếm gặp), u tủy sống, dị dạng động tĩnh mạch tủy sống, và thoát vị tủy sống.

#### *Lâm sàng*

Các dấu hiệu kinh điển (hiếm khi biểu hiện đơn thuần như sau đây):

1. Các dấu hiệu cùng bên:
  - a) Yếu liệt (do tổn thương bó vỏ gai) phía dưới tổn thương
  - b) Mất chức năng cột sau (cảm giác bản thể và cảm giác rung)
2. Các dấu hiệu đối bên:
  - a) Mất cảm giác đau và nhiệt phía dưới tổn thương 1-2 đoạn tủy (tổn thương bó gai đối thị)
  - b) Bảo tồn được cảm giác xúc giác thô sơ (light (crude) touch) do có rất nhiều đường dẫn truyền cùng bên và đối bên (các bó gai đối thị trước).

#### *Tiên lượng*

Hội chứng này có tiên lượng tốt nhất trong các chấn thương tủy không hoàn toàn. Khoảng 90% bệnh nhân bị hội chứng này sẽ hồi phục được khả năng đi lại độc lập cũng như khả năng kiểm soát cơ thắt hậu môn và tiết niệu.

### **Hội chứng tủy sau**

Hiếm gặp. Bệnh nhân đau và loạn cảm (thường có cảm giác nóng bỏng) ở cổ, chi trên, và thân. Có thể yếu nhẹ chi trên. Các dấu chứng của các bó dài có thể là tối thiểu.

## **2. XỬ LÝ CHẤN THƯƠNG TỦY SỐNG**

### **2.1 Đại cương**

Nguyên nhân chính gây tử vong trong chấn thương tủy sống (CTTS) là hô hấp và sốc. Đánh giá ban đầu bệnh nhân nên tiến hành theo protocol ATLS (Advanced Trauma Life Support): đánh giá đường thở trước tiên, sau đó khả năng hô hấp, sau đó đến tuần hoàn và cầm máu (ABCs). Sau đó sẽ khám nhanh thần kinh.

Chú ý: Những chấn thương khác (ví dụ: chấn thương bụng) có thể bị che dấu phía dưới tầng tổn thương tủy sống.

Bất cứ bệnh nhân nào như dưới đây đều nên được xử lý như bệnh nhân bị CTTS cho đến khi chứng minh được bệnh nhân bị vấn đề khác:

1. Tất cả nạn nhân bị chấn thương đáng kể (significant trauma)
2. Bệnh nhân chấn thương mất tri giác
3. Nạn nhân chấn thương nhỏ nhưng có than phiền liên quan đến cột sống (đau cổ hoặc lưng hoặc nhạy cảm đau (tenderness)) hoặc tủy sống (tê ràn hoặc ngứa ran như kiến bò ở chi, yếu, liệt)
4. Có các dấu hiệu gợi ý CTTS:
  - Thở bụng
  - Dương vật cương liên tục (priapism) (rối loạn chức năng tự động)

Bệnh nhân chấn thương được phân loại xử trí ở cấp cứu như sau:

1. Không có tiền sử chấn thương đáng kể, hoàn toàn tỉnh táo, không nhiễm độc thuốc hoặc rượu và không có than phiền liên quan đến cột sống: đa số bệnh nhân không cần chụp Xquang cột sống cổ.
2. Chấn thương đáng kể, nhưng không có bằng chứng rõ về chấn thương cột sống hoặc tủy sống: trước hết cần loại trừ tổn thương xương và dự phòng chấn thương thêm.
3. Bệnh nhân khiếm khuyết thần kinh: quan trọng ở đây là xác định bệnh nhân có bị chấn thương xương và tiến hành các bước dự phòng chấn thương thêm tủy sống và mất các chức năng và hạn chế hoặc đảo ngược lại các khiếm khuyết thần kinh hiện có. Dùng hoặc không dùng methylprednisolone liều cao nên được cân nhắc nếu khiếm khuyết thần kinh được xác định

## 2.2 Xử lý ở hiện trường

1. Cố định cột sống trước và trong khi đưa bệnh nhân ra khỏi hiện trường và khi vận chuyển để tránh các vận động chủ động hoặc bị động của cột sống.

- Đặt bệnh nhân lên ván cứng
- Túi cát hai bên đầu với băng dán từ bên này qua bên ván sang bên kia ván, ngang qua trán để cố định cột sống
- Nẹp cổ cứng (ví dụ nẹp cổ Philadelphia) có thể được dùng

2. Duy trì huyết áp

-Thuốc vận mạch được sử dụng để điều trị các vấn đề huyết động (CTTS thật sự là một chấn thương giao cảm). Dopamine là thuốc được lựa chọn, và được ưa thích hơn là bù dịch (ngoại trừ trường hợp cần chuyển dịch để bù lại lượng dịch đã mất)

-Dịch chuyển nếu cần thiết để bù dịch đã mất

-Quần chống sốc quân đội (Military Anti-shock Trousers-MAST): bất động phần cột sống bên dưới, bổ sung cho trương lực cơ bị mất trong chấn thương tủy sống (ngăn ngừa các hồ máu tĩnh mạch)

3. Duy trì oxy (đảm bảo phân lượng oxy hít vào (FIO<sub>2</sub>) và thông khí đầy đủ)

-Nếu không có chỉ định đặt nội khí quản: thở oxy qua mask hoặc ống mũi

-Nội khí quản: có thể chỉ định trong trường hợp đường thở bị tổn thương hoặc thở nông (hyponea). Trong CTTS, thở nông có thể do: liệt cơ gian sườn, liệt cơ hoành (thần kinh hoành= C3,4&5). Thở nông cũng có thể do giảm tri giác trong chấn thương sọ não

-Thận trọng khi đặt nội khí quản ở những trường hợp không rõ có bị chấn thương cột sống cổ không:

+Nâng cằm (không đẩy mạnh hàm) và không uốn cổ

+Đặt nội khí quản qua đường mũi khí quản có thể tránh dịch chuyển cột sống cổ nhưng bệnh nhân phải có hô hấp tự phát

+Tránh mở khí quản hoặc mở sụn nhân nếu được (vì có thể gây khó khăn cho việc mở cột sống cổ lỗi trước sau này).

4. Khám nhanh chóng vận động để xác định khiếm khuyết thần kinh (cũng để giúp phát hiện sa sút thần kinh sau này), bảo bệnh nhân:

-Cử động cánh tay

-Cử động bàn tay

-Cử động chân

-Cử động các ngón chân

## **2.3 Xử lý ở bệnh viện**

### **2.3.1 Cố định và đánh giá ban đầu**

1.Cố định: Duy trì ván cứng/giữ đầu để thuận lợi cho việc chuyển đến bàn chụp CT. Xoay bệnh nhân theo khối. Khi đã hoàn thành các xét nghiệm, di chuyển bệnh nhân ra khỏi ván cứng càng sớm càng tốt (di chuyển sớm khỏi ván cứng giúp giảm nguy cơ loét các vùng tỳ đè)

2. Hạ huyết áp (sốc tủy): duy trì HA tâm thu  $\geq 90$ mmHg. Chấn thương tủy sống gây hạ HA vì kết hợp các yếu tố đã nêu ở trên, HA thấp có thể gây tổn thương thêm tủy sống hoặc các hệ cơ quan khác.

a) Thuốc vận mạch nếu cần thiết: dopamine là thuốc được lựa chọn (tránh dùng phenylephrine: giảm sức co cơ (non-inotropic) và có thể gây phản xạ tăng trương lực dây X  $\rightarrow$  chậm nhịp tim)

b) Cẩn thận trong bù dịch (bất thường huyết động  $\rightarrow$  có khuynh hướng gây phù phổi)

c) Dùng atropine khi nhịp chậm kết hợp với hạ HA

3. Thở oxy (xem ở trên)

4. Sonde dạ dày để hút: dự phòng nôn và hít, giảm áp ổ bụng (bụng chướng có thể gây ảnh hưởng hô hấp; liệt ruột khá phổ biến và thường kéo dài vài ngày)

5. Sonde tiểu: đo lượng dịch vào ra và tránh căng bàng quang do bí tiểu

6. Dự phòng huyết khối tĩnh mạch sâu

7. Điều chỉnh nhiệt độ: liệt vận mạch có thể gây biến đổi thân nhiệt theo môi trường (mất kiểm soát điều nhiệt), vấn đề này nên được điều trị bằng mền làm mát (cooling blankets)

8. Điện giải: giảm thể tích và hạ HA gây tăng aldosterone huyết tương, có thể dẫn đến hạ kali máu

9. Khám thần kinh chi tiết hơn. Có thể dùng thang điểm ASIA để đánh giá

a) Hỏi bệnh sử: các câu hỏi nên tập trung vào:

-Cơ chế chấn thương (gập quá mức, ưỡn, sức nặng đè từ trên xuống...)

-Bệnh sử gợi ý nguyên nhân gây mất tri giác

-Bệnh sử yếu tay hoặc chân sau chấn thương

-Tê rần hoặc kiến bò xảy ra sau chấn thương

b) Ấn dọc cột sống để tìm điểm đau, dấu bậc thang, hoặc mở rộng khoảng gian đốt sống

c) Đánh giá tăng vận động

-Khám cơ xương (có thể khu trú dermatome)

-Khám trực tràng đánh giá co thắt tự chủ cơ vòng hậu môn

d) Đánh giá tăng cảm giác

-Cảm giác đối với đinh ghim (đánh giá bó gai đồi thị, có thể khu trú dermatome): phải đánh giá cảm giác ở mặt (bó tam thoa cột sống có thể xuống thấp đến C4)

-Cảm giác thô sơ (light touch): đánh giá tùy trước (bó gai đồi thị trước)

-Cảm giác bản thể/tư thế khớp (đánh giá cột sau)



e) Khám phản xạ

-Phản xạ căng cơ: ban đầu thường mất trong chấn thương tủy

-Phản xạ da bụng

-Phản xạ da bìu

-Cùng: phản xạ hành hang, phản xạ da-hậu môn

f) Khám tìm các dấu hiệu rối loạn chức năng tự động

-Thay đổi kiểu thở

-Mất kiểm soát đại hoặc tiểu tiện

-Cương dương vật liên tục

10. Đánh giá hình ảnh học: xem dưới đây

11. Xử lý đặc thù đối với CTTS

-Methylprednisolone (xem dưới đây)

-Các thuốc đang thử nghiệm/khảo sát: không có thuốc nào sau đây có lợi ích rõ ràng ở người: naloxone, DMSO, Lazaroid, Tirilazad ít hiệu quả hơn so với methylprednisolone.

### 2.3.2 Methylprednisolone trong CTTS

Hướng dẫn thực hành

Mức I

-Methylprednisolone (MP) không được khuyến cáo sử dụng trong điều trị CTTS cấp  
-GM-1 ganglioside (Sygen) không được khuyến cáo sử dụng trong điều trị CTTS cấp  
FDA không chấp thuận việc sử dụng MP trong điều trị CTTS cấp. Không có bằng chứng mức I hoặc II về lợi ích của việc sử dụng MP trong CTTS cấp. Dữ liệu với bằng chứng khoa học mức III đã được sử dụng để bảo vệ cho quan điểm sử dụng MP, nhưng lợi ích của MP có vẻ là kết quả của sự ngẫu nhiên và/hoặc sai lệch trong chọn mẫu. Ngược lại, có các bằng chứng mức I, II và III cho thấy sử dụng liều cao steroid có liên quan đến các [tác dụng phụ có hại](#), thậm chí tử vong ([xem thêm](#)). Việc các phẫu thuật viên cột sống sử dụng MP liều cao đang có khuynh hướng giảm, tuy nhiên, theo một khảo sát, 56% phẫu thuật viên trả lời họ vẫn sử dụng.

### 2.3.3 Hạ thân nhiệt để điều trị CTTS

Không có đủ bằng chứng để ủng hộ hoặc chống lại việc thực hiện hạ thân nhiệt cục bộ hoặc hệ thống để điều trị CTTS cấp, và cần lưu ý rằng hạ thân nhiệt hệ thống có liên quan đến biến chứng trong chấn thương sọ não.

### 2.3.4Huyết khối tĩnh mạch sâu

Hướng dẫn dự phòng huyết khối:

-IMW heparin, xoay giường (rotating bed), điều chỉnh liều heparin, có thể kết hợp các phương pháp này.

-Hoặc heparin liều thấp + tất nén bằng khí (pneumatic compression stockings) hoặc kích thích điện

Dự phòng: Nghiên cứu trên 75 bệnh nhân được tiêm heparin dưới da mỗi 12h với liều được điều chỉnh sao cho PTT bằng 1,5 lần chứng cho thấy có hiệu quả giảm thấp tỷ lệ huyết khối (huyết khối tĩnh mạch sâu, tắc mạch phổi) so với heparin liều tối thiểu (5000U tiêm dưới da mỗi 12h) (7% vs 31%). Heparin có thể gây huyết khối (do heparin hoạt hóa anti-thrombin III và gây ngưng tập tiểu cầu, xem [chi tiết ở đây](#)), giảm tiểu cầu, và liệu trình mạn tính (chronic therapy) có thể gây loãng xương.

## 2.4 Chỉ định hình ảnh học và cố định ban đầu cột sống cổ

### 2.4.1 Tiêu chuẩn lâm sàng để loại trừ mất vững cột sống cổ

Chấn thương cột sống cổ đáng kể hầu như không có khả năng xảy ra và do đó không cần chỉ định chụp phim nếu bệnh nhân chấn thương có đầy đủ các tiêu chuẩn sau (những tiêu chuẩn này về cơ bản là những tiêu chuẩn NEXUS):

-Không thay đổi về tâm thần (và không có bằng chứng bệnh nhân sử dụng rượu hoặc chất gây nghiện). Chú ý: thay đổi về tâm thần có thể bao gồm: Glasgow  $\leq 14$ ; mất định hướng về nhận diện người, về không gian, thời gian hoặc sự kiện; không có khả năng nhớ tên 3 đồ vật sau 5 phút; đáp ứng chậm với kích thích. Bằng chứng bệnh nhân sử dụng rượu hoặc chất gây nghiện bao gồm thông tin về bệnh sử, các dấu hiệu lâm sàng (nói lắp, thất điều, có mùi rượu trong hơi thở) hoặc xét nghiệm máu, nước tiểu dương tính.

-Không đau cổ hoặc không có điểm nhạy cảm đau ở đường giữa sau cổ (và không đau gây nhiễu đánh giá (distracting pain))

-Không có dấu thần kinh khu trú (khám vận động và cảm giác)

-Không có chấn thương đáng kể đi kèm mà chấn thương này có khả năng làm giảm/nhiều sự đánh giá.

Có thể ngừng bất động cột sống cổ mà không cần chụp phim ở những bệnh nhân này. Chú ý: Mặc dù có báo cáo cho thấy tổn thương xương hoặc bất thường dây chằng ở những bệnh nhân này có thể xảy ra nhưng không có báo cáo nào về tổn thương thần kinh do những bất thường này gây ra.

#### **2.4.2 Bất động cột sống cổ**

##### *Thông tin chung*

Nẹp cổ nên tháo ngay khi kết luận rằng việc làm này là an toàn. Lợi ích của việc tháo nẹp cổ sớm: giảm tổn thương da, ít ngày thở máy hơn, thời gian ở ICU ngắn hơn, giảm áp lực nội sọ.

##### *Hướng dẫn*

Nẹp cổ không cần thiết ở bệnh nhân chấn thương thỏa mãn các điều kiện sau:

-Bệnh nhân không có triệu chứng như đã nêu ở 2.4.1: tỉnh táo, không có dấu thần kinh khu trú hoặc chấn thương gây nhiễu đánh giá (distracting injury) mà không đau cổ hoặc không có điểm nhạy cảm đau (tenderness) và cột sống cổ có tầm hoạt động đầy đủ

-Chấn thương xuyên thấu: trừ khi đường đi của vật gây tổn thương gợi ý tổn thương cột sống cổ trực tiếp

-Bệnh nhân tỉnh táo, đau cổ hoặc có điểm nhạy cảm đau và phim scan cột sống cổ bình thường

+Phim Xquang gấp-ưỡn cột sống cổ bình thường

+hoặc MRI cột sống cổ bình thường. Chú ý: Hướng dẫn của Hội phẫu thuật thần kinh Mỹ năm 2002 khuyến cáo chụp MRI trong vòng 48h. MRI thường được chỉ định trong bối cảnh này khi bệnh nhân không có khả năng hợp tác gấp-ưỡn cổ để chụp phim.

-Ở bệnh nhân lơ mơ (obtunded) mà scan cột sống cổ bình thường và tứ chi vận động tốt

+Không nên chụp phim Xquang cột sống cổ gấp-ưỡn (khuyến cáo mức II)

+Lựa chọn:

- Duy trì nẹp cổ cho đến khi có thể thực hiện khám lâm sàng
- Tháo nẹp cổ trên cơ sở phim scan bình thường (tỷ lệ tổn thương dây chằng mà CT scan không phát hiện bất thường là  $<5\%$  và tỷ lệ tổn thương có ý nghĩa lâm sàng thì không có con số cụ thể nhưng  $<1\%$ )
- Chụp MRI cột sống cổ (Hội Phẫu Thuật Thần Kinh Mỹ khuyến cáo chụp MRI trong vòng 48h)
  - Mức III: rủi ro và lợi ích của chụp MRI cột sống cổ bổ sung cho phim CT scan là không rõ ràng và cần được cá thể hóa
  - Mức II: nếu MRI bình thường, nẹp cổ có thể được tháo bỏ an toàn

### 2.4.3 Khảo sát hình ảnh học tối thiểu

#### *Đại cương*

Vẫn còn tranh luận quanh vấn đề các xét nghiệm hình ảnh học tối thiểu cần làm cho bệnh nhân đa chấn thương. Không có phương pháp chẩn đoán hình ảnh nào đạt chính xác 100%.

Bệnh nhân không có triệu chứng và đáp ứng các tiêu chuẩn nêu ở 2.4.1 có thể được xem là có cột sống cổ vững và không cần chụp phim. Các yếu tố liên quan đến tăng nguy cơ bỏ sót chấn thương bao gồm: giảm tri giác (do chấn thương hoặc thuốc/rượu), đa chấn thương, phim Xquang không đúng kỹ thuật.

#### *Khuyến cáo hình ảnh học*

Đối với bệnh nhân chấn thương lơ mơ hoặc không đánh giá được:

Bao gồm bệnh nhân không đáp ứng kích thích hoặc khám xét không đáng tin cậy (thay đổi tri giác, đau hoặc chấn thương gây nhiễu cảm giác đau ở cổ (distracting pain or injury)).

-Mức khuyến cáo I

+CT scan chất lượng cao là phương pháp được chọn lựa

Nếu có phim CT scan chất lượng cao, thì không cần chụp Xquang 3 bình diện

+Nếu không có CT scan chất lượng cao, khuyến cáo chụp Xquang 3 bình diện (thẳng, nghiêng và há miệng chụp mỏm nha). Nếu cần khảo sát các khu vực nghi ngờ hoặc khó thấy trên phim Xquang thì chụp thêm CT khi có thể tiếp cận được

-Mức II

Nếu phim CT bình thường, nhưng độ nghi ngờ bất thường cao, xử lý tiếp theo nên dành cho bác sỹ được đào tạo về chẩn đoán và điều trị chấn thương cột sống

-Mức III

+Nếu phim CT bình thường, có thể có các lựa chọn:

- Tiếp tục bất động cột sống cổ cho đến khi hết triệu chứng
- Chụp MRI cột sống cổ trong vòng 48h và, nếu MRI bình thường, ngưng bất động
- Ngưng bất động cột sống cổ theo quyết định của bác sỹ điều trị  
Việc chụp phim động gập-ưỡn cổ có ít lợi ích và không được khuyến cáo trong tình huống này

### **MRI cấp cứu**

Chỉ định chụp MRI cấp cứu trong chấn thương tủy sống bao gồm:

1. CTTS không hoàn toàn với đường cong sinh lý bình thường: để loại trừ chèn ép tủy do mô mềm
2. Sa sút thần kinh (khiếm khuyết thần kinh nặng hơn hoặc tăng tổn thương tăng lên)
3. Khiếm khuyết thần kinh không giải thích được bằng các xét nghiệm hình ảnh học khác, bao gồm:
  - a) Tàng gãy khác với tàng tổn thương thần kinh
  - b) Không tìm thấy tổn thương xương: cần khảo sát thêm để loại trừ tổn thương mô mềm chèn ép tủy (thoát vị đĩa đệm, máu tụ...) cần phẫu thuật
  - c) Luôn luôn nghĩ đến khả năng bóc tách động mạch trong bối cảnh này

### **MRI (không cấp cứu)**

MRI có thể được chỉ định để xác định chấn thương mô mềm hoặc dây chằng có khả năng mất vững. Chú ý: tín hiệu bất thường trên phim MRI không phải luôn luôn liên quan đến hình ảnh mất vững trên Xquang gập-ưỡn. MRI được khuyến cáo chụp trong vòng 48-72h chấn thương. MRI không đáng tin để xác định tổn thương xương.

Chỉ định MRI không cấp cứu:

1. Phim Xquang cột sống cổ không kết luận được, kể cả nghi ngờ gãy xương.
2. Có điểm nhạy cảm đau đáng kể dọc theo đường giữa cột sống và bệnh nhân không thể chụp Xquang gập-ưỡn
3. Bệnh nhân lơ mơ hoặc hôn mê

T2WI và STIR là những chuỗi xung có ích nhất. Các dấu hiệu bất thường có thể tìm thấy:

- Tín hiệu bất thường với phù nề trước đốt sống
- Cột sống có tín hiệu bất thường giới hạn ở khoảng gian mỏm gai có thể không mất vững bằng trường hợp nó lan rộng đến dây chằng vàng. Những bệnh nhân này được điều trị bằng nẹp cổ cứng hoặc áo Minerva trong 1-3 tháng, có báo cáo về 1 trường hợp cảm thấy mất vững nhiều đã được mổ
- Vỡ đĩa đệm được biểu hiện bằng tín hiệu bất thường bên trong đĩa đệm, tăng chiều cao đĩa đệm, hoặc lõi đĩa đệm rõ rệt.

## **2.5. Kéo giãn/nắn cột sống chấn thương**

### **2.5.1 Đại cương**

Mục đích

Để giảm sự gãy-di lệch, duy trì đường cong sinh lý và/hoặc bất động cột sống cổ để dự phòng chấn thương tủy. Nắn chỉnh cột sống giúp giải áp tủy sống và rễ, và có thể tạo điều kiện cho sự liền xương.

Hướng dẫn thực hành:

- Thực hiện sớm nắn chỉnh kín gãy/trật cột sống cổ bằng cách kéo giãn đầu cổ để phục hồi đường cong sinh lý ở bệnh nhân tỉnh táo
- Không khuyến cáo nắn chỉnh kín ở bệnh nhân có thêm chấn thương ở phía trên tầng tổn thương
- Bệnh nhân gãy-di lệch cột sống cổ nhưng không thể thăm khám trong khi thử kéo nắn kín, hoặc trước khi mổ nắn chỉnh lõi sau, nên được chụp MRI cột sống cổ trước khi thử kéo nắn (xem thêm ở dưới). Hiện diện hình ảnh thoát vị đĩa đệm cổ đáng kể trong bối cảnh này là chỉ định tương đối cho phẫu thuật giải ép lõi trước (ví dụ phẫu thuật lấy bỏ đĩa đệm và hàn xương lõi trước) trước khi nắn chỉnh
- MRI cột sống cổ cũng được khuyến cáo cho bệnh nhân nắn chỉnh kín nhưng thất bại (xem thêm ở dưới)

### **Vấn đề còn tranh luận**

Có nên chụp MRI trước khi thử nắn chỉnh kín (chụp MRI trước nắn chỉnh cho thấy vỡ hoặc thoát vị đĩa đệm ở 33-50% bệnh nhân trật mặt khớp. Những dấu hiệu này có vẻ không ảnh hưởng đáng kể kết quả sau khi nắn chỉnh kín ở bệnh nhân tỉnh táo; sự hữu ích của việc chụp MRI trước khi nắn chỉnh ở bối cảnh này là không chắc chắn)

1. Ở bệnh nhân không có dấu thần kinh khu trú, để loại trừ những tình trạng có thể làm nặng thêm tình trạng thần kinh khi nắn chỉnh (ví dụ thoát vị đĩa đệm do chấn thương)- phải cân nhắc rủi ro khi vận chuyển bệnh nhân chụp MRI
2. Ở bệnh nhân có khiếm khuyết thần kinh (CTTS hoàn toàn hoặc không hoàn toàn)

### **Chống chỉ định kéo giãn/nắn cột sống**

1. Trật khớp đôi: kéo giãn có thể làm nặng thêm khiếm khuyết thần kinh. Nếu cần bất động với kẹp/halo, không nên dùng quá 2 kg
2. Gãy treo cổ loại IIA hoặc III
3. Khuyết/gãy sọ tại vị trí dự kiến đặt đinh ghim
4. Thận trọng ở trẻ em (không sử dụng nếu <3 tuổi)
5. Bệnh nhân quá già
6. Xương sọ mất khoáng (demineralized skull): ở một số bệnh nhân già, loạn sản xương bất toàn (osteogenesis imperfecta)...

7. Bệnh nhân có thêm chấn thương ở phía trên tầng tổn thương
8. Bệnh nhân có rối loạn vận động: những cử động liên tục có thể gây bào mòn xương sọ ở vị trí đinh ghim.

## **2.5 Chỉ định phẫu thuật giải ép cấp cứu**

### **2.5.1 Thận trọng và chống chỉ định**

*Thận trọng:*

Báo cáo cho thấy mổ cắt bản sống trong bối cảnh chấn thương tủy sống cấp có liên quan đến sự sa sút thần kinh ở một số trường hợp. Khi mổ giải ép cấp cứu được chỉ định, nó thường được kết hợp với làm vững cột sống.

*Chống chỉ định mổ cấp cứu:*

- Chấn thương tủy hoàn toàn  $\geq 24$ h (không có chức năng vận động hoặc cảm giác bên dưới tầng tổn thương) trong bối cảnh không có sốc tủy (nghĩa là khiếm khuyết thần kinh là do CTTS hoàn toàn và không phải là tình trạng tạm thời do sốc tủy). Phản xạ hành lang thường được dùng như là chỉ dấu của sốc tủy
- Bệnh nhân có tình trạng bệnh lý không ổn định
- Hội chứng tủy trung tâm: còn tranh luận

### **2.5.2 Khuyến cáo của Schneider (có chỉnh sửa)**

Ở bệnh nhân bị CTTS hoàn toàn, không có nghiên cứu nào cho thấy sự cải thiện thần kinh sau mổ hở giải ép hoặc nắn chỉnh kín. Nói chung, phẫu thuật được dành cho tổn thương tủy không hoàn toàn mà có sự chèn ép từ bên ngoài (có thể không chỉ định cho hội chứng tủy trung tâm), mà sau khi nắn chỉnh tối đa cho thấy:

- 1.Khiếm khuyết thần kinh tiến triển
- 2.Tắc nghẽn hoàn toàn dưới màng nhện trên hình ảnh học (trên phim chụp tủy có cản quang hoặc MRI) hoặc test Queckenstedt
- 3.Chèn ép tủy (trên CT/chụp tủy có cản quang, hoặc MRI), ví dụ mảnh xương hoặc mô mềm (ví dụ: thoát vị đĩa đệm do chấn thương)
- 4.Cần thiết giải ép rễ tủy cổ quan trọng
- 5.Gây phức tạp hoặc chấn thương xuyên thấu cột sống
- 6.Hội chứng tủy trước
- 7.Gây trật khớp nắn chỉnh được do mặt khớp bị khóa gây chèn ép tủy

*BS.Trương Văn Trí lược dịch*

*Nguồn: Mark S. Greenberg (2016), "Spine Trauma", Handbook of Neurosurgery 8th edition, Thieme Medical Publishers, New York, NY, pp. 929-962.*

*Mọi góp ý xin gửi về [drtruongtri@gmail.com](mailto:drtruongtri@gmail.com). Xin chân thành cảm ơn!*