

The background of the slide features two human figures. On the left, a smaller, semi-transparent figure shows the entire spine highlighted in red. On the right, a larger, semi-transparent figure shows the thoracic and lumbar spine highlighted in purple. The overall background is a light blue gradient.

Κατάγματα Σπονδυλικής Στήλης

Χατζηπαναγιώτου Γιώργος, Ειδικευόμενος Ιατρός

Κουρτζής Δημήτρης, Επιμελητής Ιατρός

Ορθοπεδικό Τμήμα

ΓΝΑ ΉΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ

Εισαγωγή

Κακώσεις ΣΣ

55% ΑΜΣΣ

15% ΘΜΣΣ

15% ΘΟΜΣΣ

15% ΟΙΜΣΣ

5% με ΚΕΚ + κάκωση ΣΣ

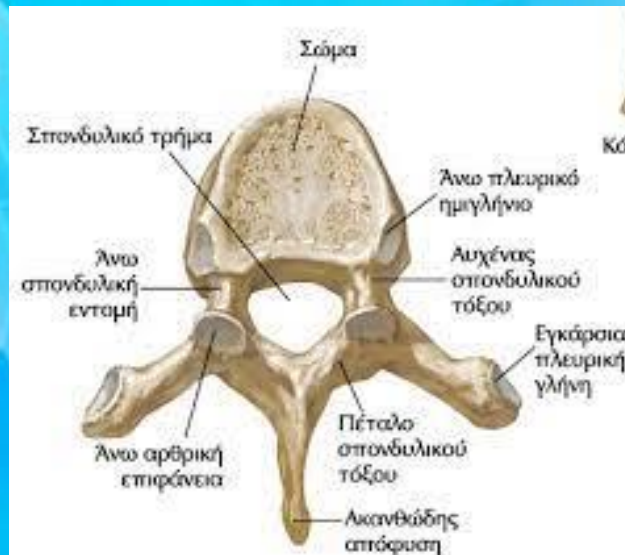
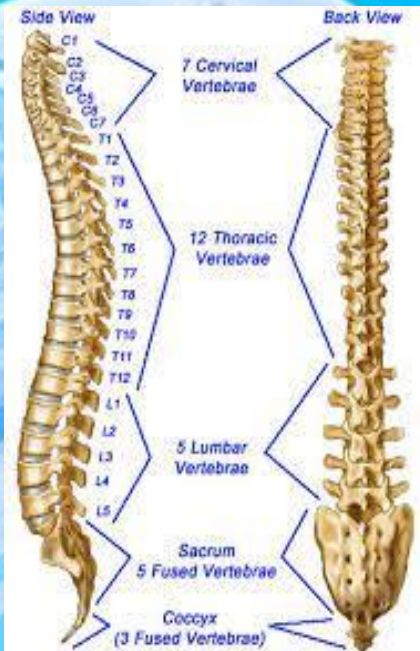
SOS!!!

- 5% τραυματιών με κάκωση ΣΣ αναφέρει έναρξη ή επιδείνωση νευρολογικών μετά την άφιξη στο ΤΕΠ



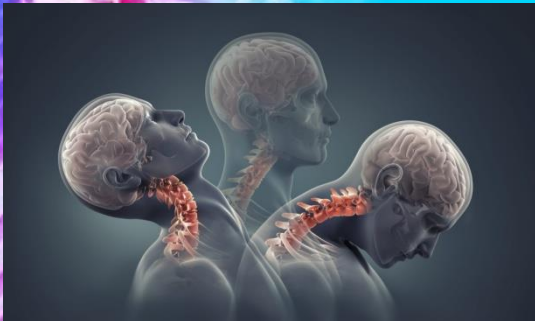
Ανατομία

- 👉 7 αυχενικοί, 12 θωρακικοί, 5 οσφυϊκοί, ιερό, κόκκυγας
- 👉 Μεσοσπονδύλιοι δίσκοι
- 👉 Πρόσθιος-οπίσθιος επιμήκης σύνδεσμος



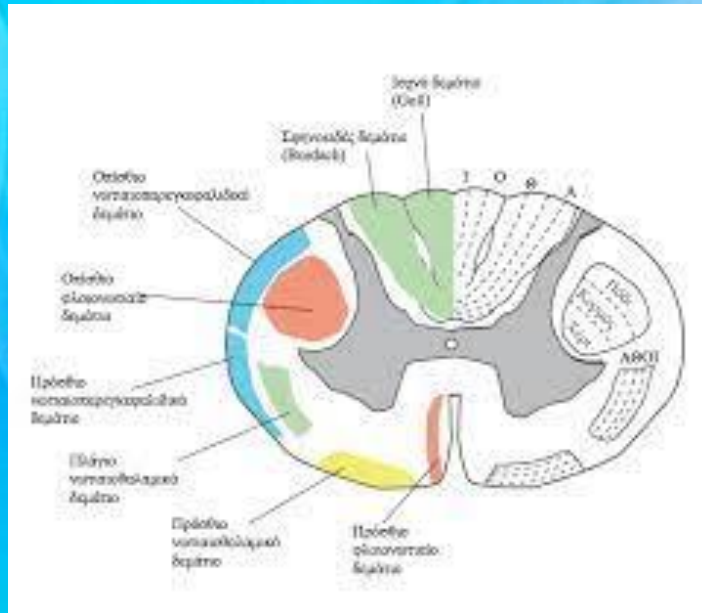
Ανατομία

- ΑΜΣΣ η πιο ευάλωτη
- Σπονδυλικός σωλήνας έως A2 ευρής ➡ χωρίς νευρολογικά
- 1/3 καταλήγει αμέσως λόγω άπνοιας
- Κάτω απο A3 διάμετρος μικρή ➡ πολύ πιθανές κακώσεις ΝΜ



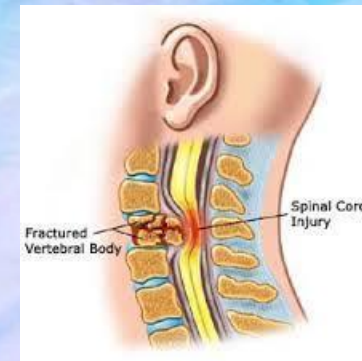
Ανατομία

- ❑ ↓ κινητικότητα ΘΜΣΣ+θωρακικός κλωβός → ↓ καταγμάτων
όμως κάταγμα-εξάρθρωμα συνήθως τέλεια κάκωση NM
- ❑ ΘΟΜΣΣ υπομόχλιο δύσκαμπτης θωρακικής και εύκαμπτης
οσφυϊκής άρα ευάλωτη σε κακώσεις
- ❑ NM: από επίπεδο ινιακού τρήματος-O1, μετά ιππουρίδα

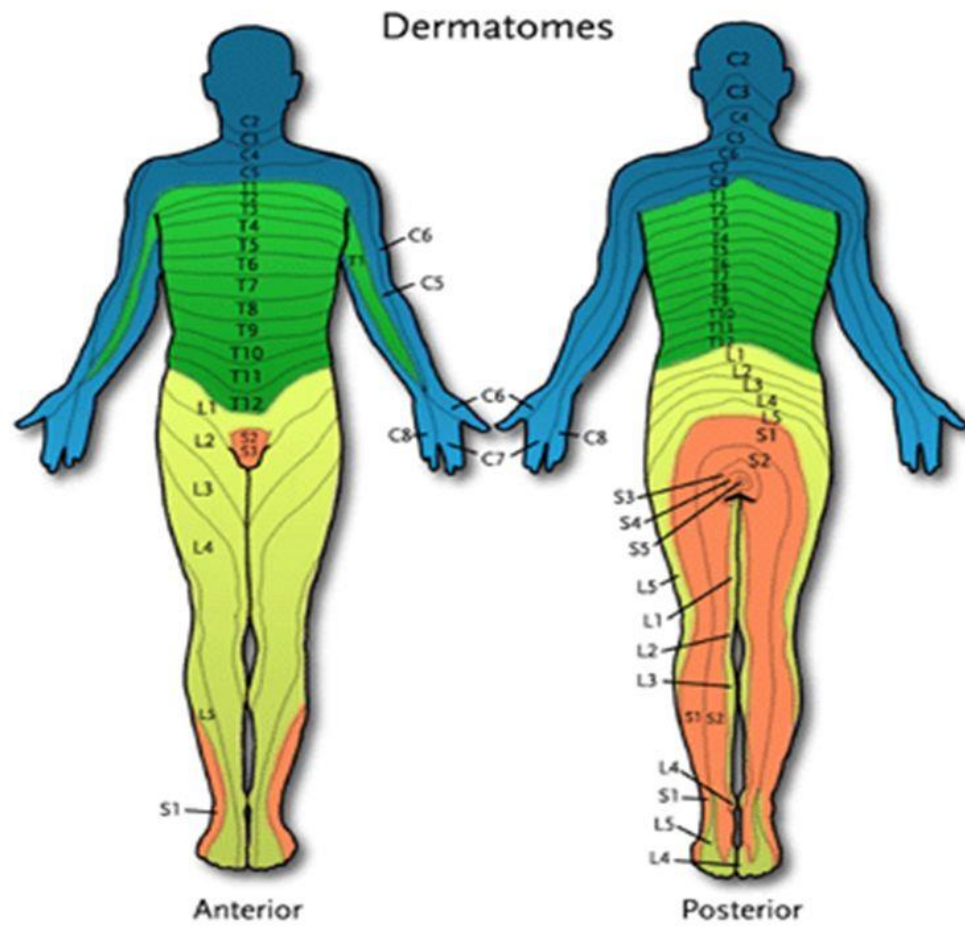


Ανατομία

- Τέλεια κάκωση NM: καμία αισθητική/κινητική λειτουργία κάτω από ένα ορισμένο πεδίο (όχι πρώτες εβδομάδες)
- Ατελής κάκωση: διατήρηση οποιουδήποτε βαθμού λειτουργίας-καλύτερη πρόγνωση (ιερό πλέγμα)



Δερμοτόμια



Εξέταση μυϊκής ισχύος

ΜΥΟΤΟΜΙΑ

- | | |
|---|---|
| 02: κάμψη ισχίου | A1-A2: κάμψη αυχένα |
| 03: έκταση γόνατος | A3: πλάγια κάμψη αυχένα |
| 04: ραχιαία ποδ/κής | A4: ανάσπαση ώμου |
| 05: έκταση δακτύλων | A5: απαγωγή ώμου |
| I1: έξω ανάσπαση ή
πελματ. κάμψη ποδ/κής | A6: κάμψη αγκώνα
ή ραχιαία πηχεοκ/κής |
| I2: κάμψη δακτύλων | A7: έκταση αγκώνα ή
παλαμιαία πηχεοκ/κής |
| | A8: έκταση αντίχ. ή ωλένια
πηχεοκ/κής |
| | Θ1: απαγωγή ή προσαγωγή
δακτύπων |

ΚΛΙΜΑΚΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΜΥΪΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ

Βαθμολόγηση	Αντίδραση
0	Πλήρης παράλυση
1	Ψηλαφητή ή ορατή σύσπαση
2	Ενεργητική κίνηση μελών επί της κλίνης
3	Ενεργητική κίνηση μελών ενάντια στη βαρύτητα
4	Ενεργητική αλλά αδύναμη κίνηση μελών ενώ ο γιατρός προβάλλει αντίσταση
5	Φυσιολογική μυϊκή ισχύς

Νευρογενές VS Νωτιαίο Σοκ

Νευρογενές σοκ

- ✓ Από βλάβη κατιόντων συμπαθητικών οδών ΑΜΣΣ και ανώτερη ΘΜΣΣ
- ✓ Απώλεια αγγειοκινητικού τόνου + συμπαθητικής νεύρωσης της καρδιάς
- ✓ Σπάνια σε κάκωση κάτωθεν Θ6
- ✓ Διαστολή αγγείων σπλάχνων+ κάτω άκρων ➡ ΥΠΟΤΑΣΗ
- ✓ Βραδυκαρδία/όχι ταχυκαρδία από υποογκαιμία
- ✓ **Αντιμετώπιση:** μέτρια αναπλήρωση όγκου+αγγειοσυσπαστικά

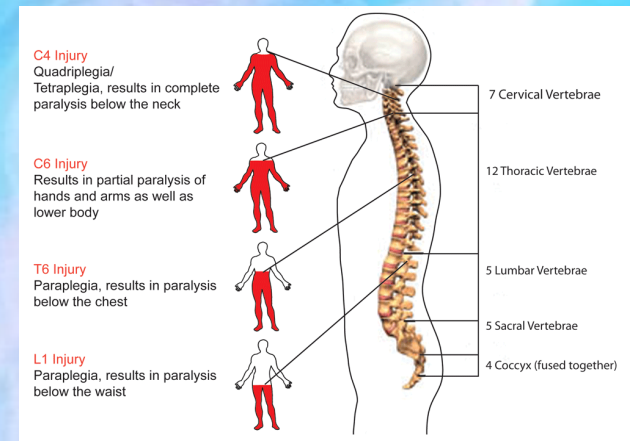
Νευρογενές νS Νωτιαίο Σοκ

Νωτιαίο Σοκ

- ✓ Απώλεια μυϊκού τόνου+ αντανακλαστικών μετά απο κάκωση NM
- ✓ Διάρκεια ποικίλλει
- ✓ Διάγνωση τέλειος κάκωσης δεν μπορεί να γίνει κατά τις πρώτες εβδομάδες

Επίπεδο νευρολογικής βλάβης

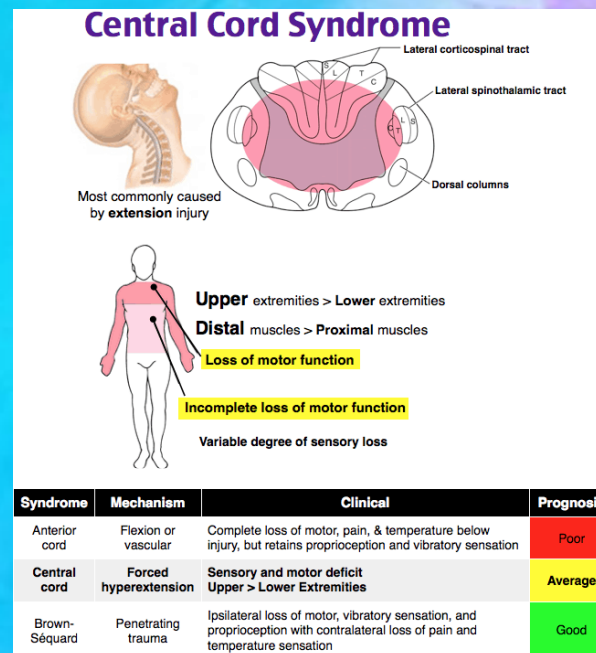
- ❖ Το πιο ουραίο νευροτόμιο με φυσιολογική κινητική και αισθητική λειτουργία αμφω (κινητικότητα 3/5)
- ❖ Ζώνη μερικής διάσωσης: στις τέλειες κακώσεις κάτωθεν του τελευταίου νευροτόμιου κάποιας μορφής κιν/αισθ
- ❖ Άνωθεν Θ1 τετραπληγία- κάτωθεν παραπληγία
- ❖ Πολλές φορές επίπεδο οστικής βλάβης διαφέρει από νευρολογικό



Σύνδρομο Νωτιαίου Μυελού

Κεντρομυελικό Σύνδρομο

Βλάβη αγγείων NM από πρόσθια νωτιαία αρτηρία που αιματώνει κεντρικό τμήμα-κινητικές ίνες διατάσσονται τοπογραφικά



Αποκατάσταση: κάτω άκρα-ουροδόχος-κεντρικά άνω άκρα-
ακρα χείρα

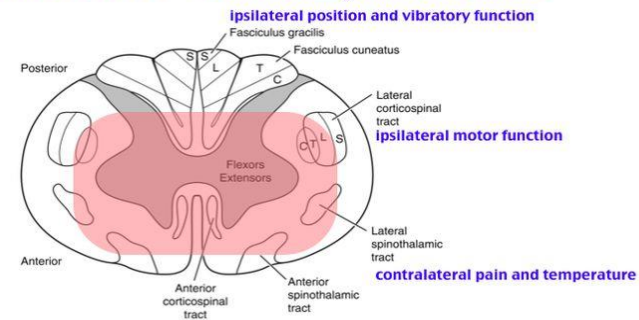
Σύνδρομο Νωτιαίου Μυελού

Πρόσθιο σύνδρομο

Παραπληγία+ διαχωριστική απώλεια αισθητικότητας(πόνος και θερμοκρασία)- λειτουργικότητα οπίσθιας δέσμης διατηρείται(θέση,δόνηση,εν τω βάθει πίεση)

Χειρότερη πρόγνωση

Anterior Cord Syndrome



Syndrome	Mechanism	Clinical	Prognosis
Anterior cord	Flexion or vascular	Complete loss of motor, pain, & temperature below injury, but retains proprioception and vibratory sensation	Poor
Central cord	Forced hyperextension	Sensory and motor deficit Upper > Lower Extremities	Average
Brown-Sequard	Penetrating trauma	Ipsilateral loss of motor, vibratory sensation, and proprioception with contralateral loss of pain and temperature sensation	Good

Loss of motor function below lesion
Loss of pain and temperature below lesion
Preservation of position and vibratory function

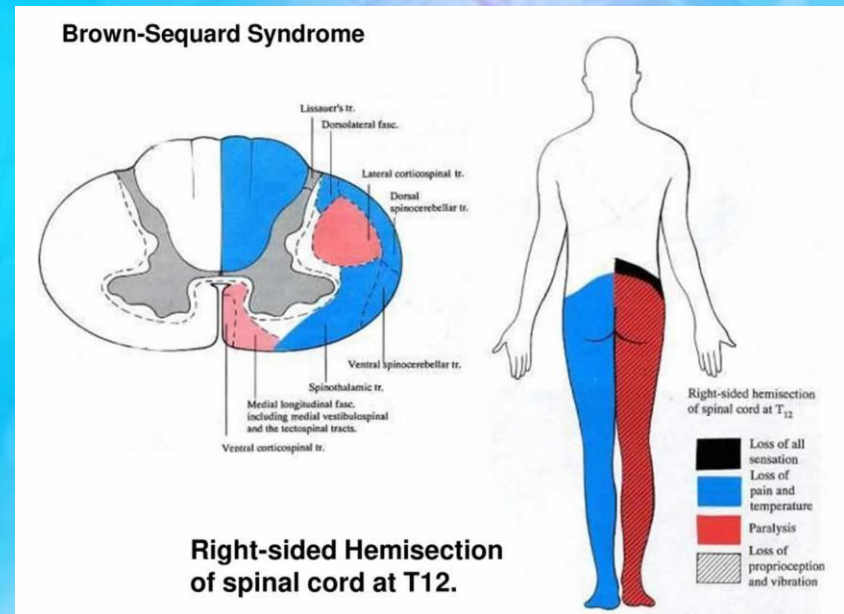
Σύνδρομο Νωτιαίου Μυελού

Σύνδρομο Brown-Sequard

Συνήθως ημιδιατομή ΝΜ λόγω διατιτραίνοντος τραύματος

Απώλεια κινητικότητας και αισθησης της θέσης στο σύστοιχο ημιμόριο-απώλεια πόνου,θερμοκρασίας αντίθετο ημιμόριο

Καλύτερη πρόγνωση



Κακώσεις Σπονδυλικής Στήλης

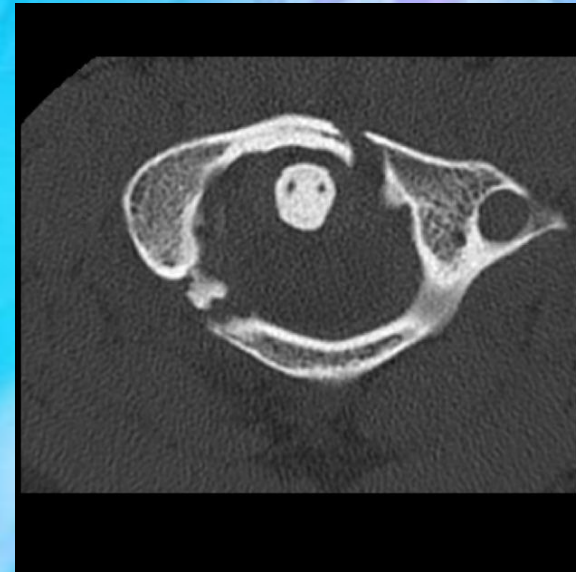
Ατλαντοϊνιακό εξάρθρωμα

- Ασύνηθες
- Περισσότεροι καταλήγουν απο άπνοια λόγω στελέχους
- Αν επιβιώσουν,χρειάζονται μηχανική υποστήριξη αναπνοής
- 19% θανατηφόρων κακώσεων ΑΜΣΣ

Κακώσεις Σπονδυλικής Στήλης

Κάταγμα Άτλαντα

- 5% καταγμάτων της ΑΜΣΣ
- Συνηθέστερο εκρηκτικό κάταγμα Jefferson-αξονική συμπίεση
- Αυτοί που επιβιώνουν,συνήθως όχι κάκωση ΝΜ



Κακώσεις Σπονδυλικής Στήλης

Στροφικό υπεξάρθρημα A1

- Πιο συχνό στα παιδιά
- Αυτόματα, μικρο ή μεγάλο τραυματισμό, φλεγμονή ΑΑΟ ή ΡΑ
- Τραυματίας με ραιβόκρανο
- Διαστοματική ακτινογραφία
- Αυχένας δεν θα πρέπει να επνεφέρεται στη φυσιολογική θέση, αλλά ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ

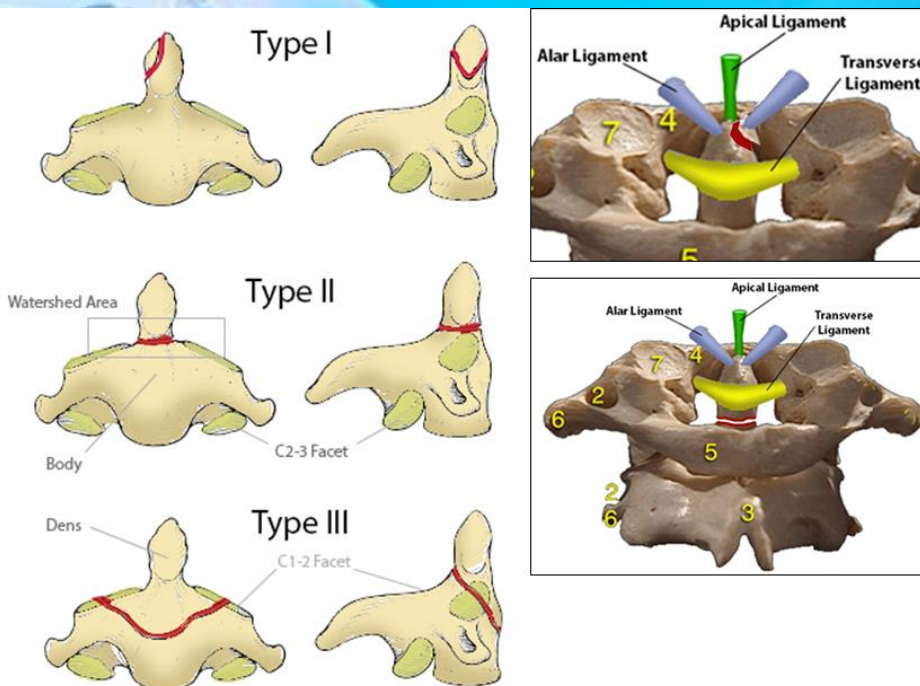
Κακώσεις Σπονδυλικής Στήλης

Κατάγματα Άξονα

1. Κατάγματα Οδοντοειδούς Απόφυσης:

60% των καταγμάτων του Α2

Profil η διαστοματική ακτινογραφία



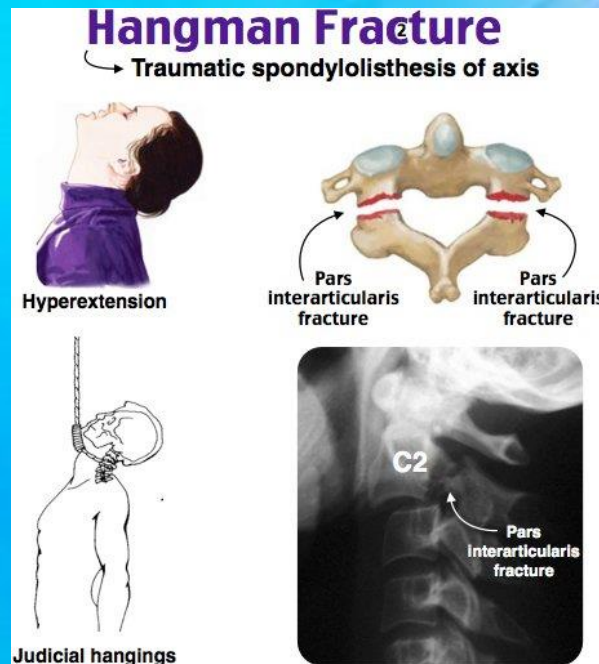
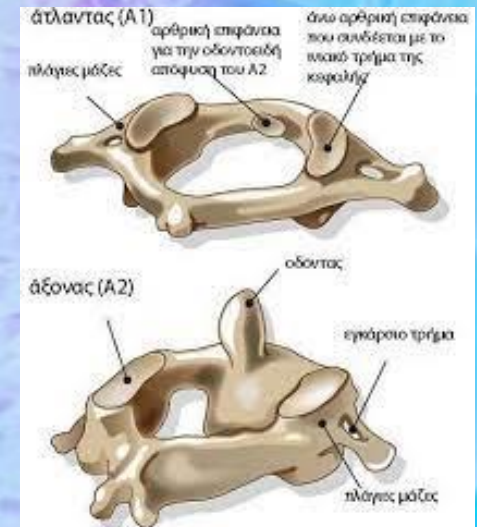
Κακώσεις Σπονδυλικής Στήλης

2. Κατάγματα οπισθίων στοιχείων A2

Κάταγμα τύπου hangman-20%

Από υπερέκταση

Ακινητοποίηση



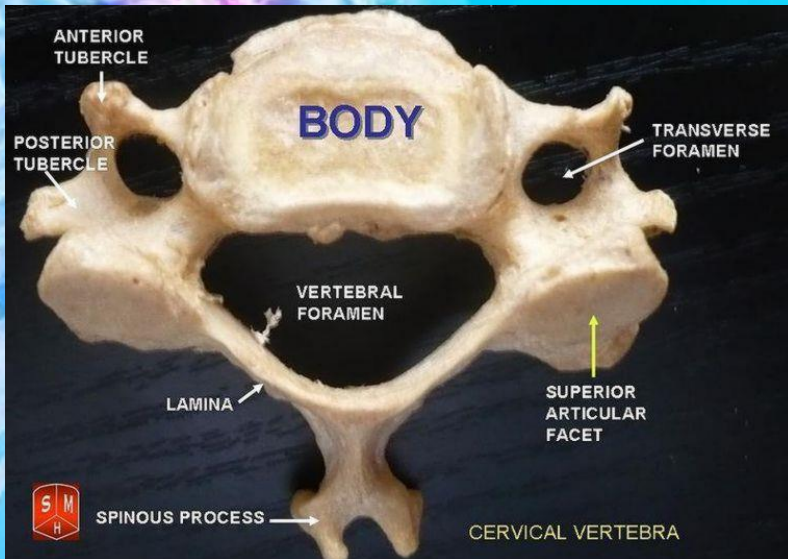
Κακώσεις Σπονδυλικής Στήλης

Κατάγματα-Εξαρθήματα A3-A7

Συνηθέστερο επίπεδο # A5-Εξαρθήματος A5 A6

Κατάγματα σώματος, αρθρικών αποφύσεων, πετάλων, ακανθωδών αποφύσεων

Συχνότητα νευρολογικών αυξάνεται στα εξαρθήματα



Κακώσεις Σπονδυλικής Στήλης

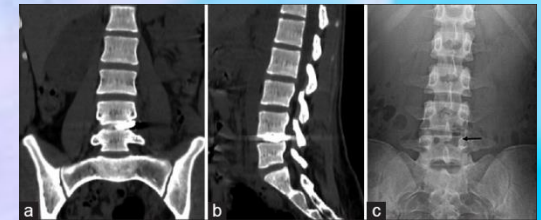
Κατάγματα Θ.Ο.ΜΣΣ

1. Κατάγματα με πρόσθια σφηνοειδή συμπίεση (σταθερά)
2. Κατάγματα τύπου Chance (οπισθοπεριτοναϊκές/κακώσεις κοίλων σπλάχνων)
3. Εκρηκτικά κατάγματα
4. Κατάγματα-Εξαρθρώματα (σηνήθως νευρολογικά)



Διατιτραίνουσες κακώσεις

- Συνήθως πυροβόλα όπλα ή μαχαιριές
- Σημαντικό να καθοριστεί η πορεία σφαίρας/μαχαιριού
- Αν διέρχεται απο σπονδυλικό σωλήνα,συνήθως τέλειο νευρολογικό έλλειμμα
- Τέλειο έλλειμμα επίσης από βλήματα μεγάλης ταχύτητας που παίρνουν απο δίπλα
- Συνήθως τραύματα ΣΣ σταθερές κακώσεις



Απεικονιστική Εκτίμηση

Απεικονιστικός έλεγχος ΑΜΣΣ ενδείκνυται για τραυματίες που:

- πόνο στον αυχένα κατά τη μέση γραμμή
- Ευαισθησία στη ψηλάφηση
- Νευρολογικό έλλειμμα που σχετίζεται με ΑΜΣΣ
- Επηρεασμένο επίπεδο συνείδησης
- Θετικό μηχανισμό κάκωσης με παραπλανητική κάκωση
- Υποψία χρήσης αλκοόλ ή τοξικών ουσιών

CT ή Ro face, profil, διαστοματική

→ βάση κρανίου έως και Θ1

Σωστές Ro 97% ευαισθησία για ασταθή κάκωση ΑΜΣΣ

Απεικονιστική Εκτίμηση

Τραυματίες με κφ Ro ή CT και πόνο στον αυχένα:

1. MRI ή Ro σε κάμψη-έκταση ή
2. Αυχενικό κολάρο για 2-3 εβδομάδες και επανάληψη ελέγχου

Το 10% τραυματιών με κάταγμα ΑΜΣΣ έχει και 2^ο μη συνεχόμενο
Άρα πλήρης ακτινολογικός έλεγχος όλης της ΣΣ

Νευρολογικό έλλειμμα ➡ MRI!!!

Απεικονιστική Εκτίμηση

Οι ενδείξεις για απεικονίσεις Θ.Ο.ΜΣΣ είναι οι ίδιες

Η CT ιδιαίτερα χρήσιμη στην ανάδειξη καταγμάτων οπίσθιων στοιχείων καθώς και εκτίμηση βαθμού προσβολής σπονδυλικού σωλήνα

Απαιτείται πλήρης σειρά ακτινογραφιών καλής ποιότητας, ερμηνευμένων ως φυσιολογικών από έμπειρο γιατρό προτού διακοπούν τα μέτρα προφύλαξης της ΣΣ!!!

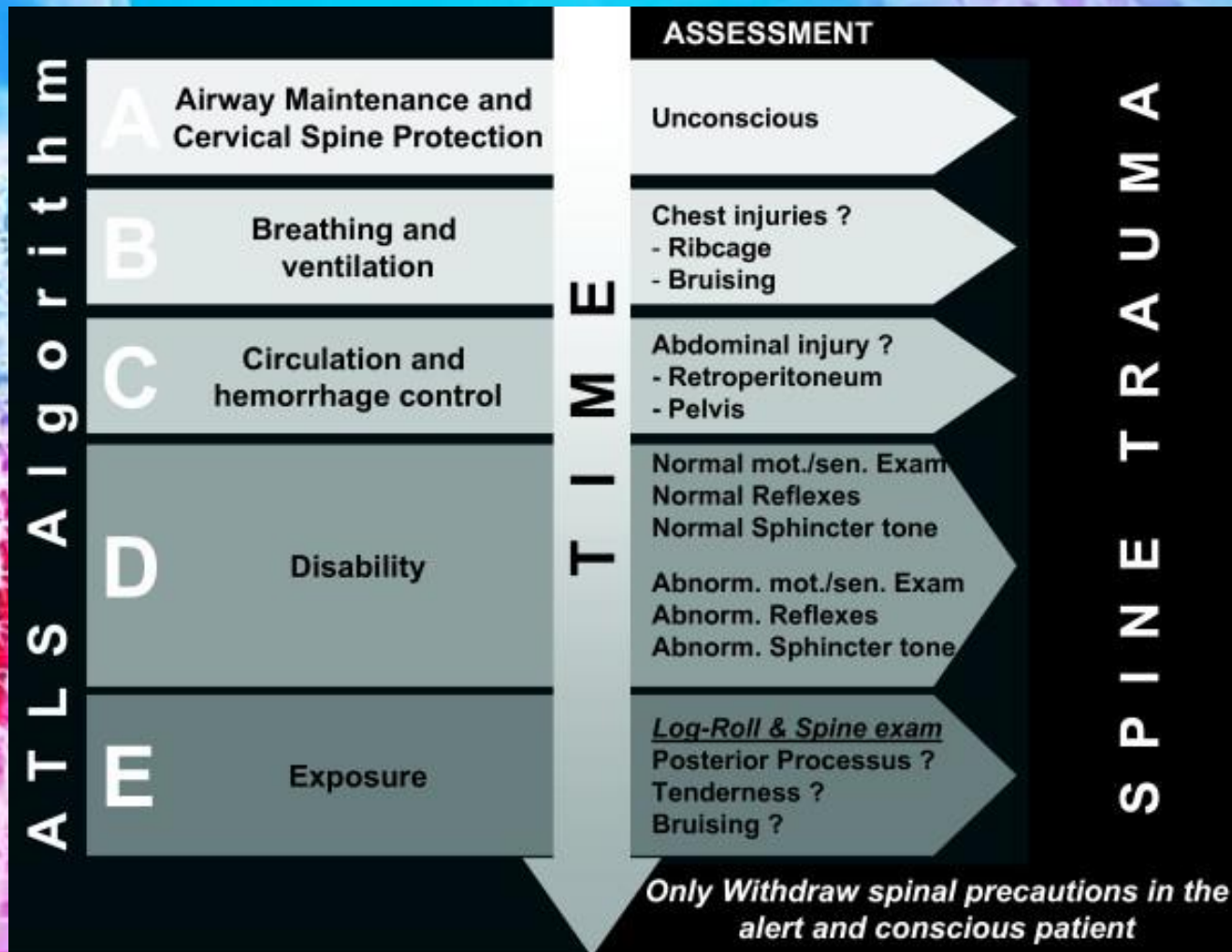
Γενική Αντιμετώπιση

Ακίνητοποίηση

- Συνήθως προνοσοκομειακό προσωπικό ακινητοποιεί τον τραυματία
- Παραμένει ακινητοποιημένος μέχρι να αποκλεισθεί η πιθανότητα κάκωσης ΣΣ
- Σωστή ακινητοποίηση: ημίσκληρο αυχενικό κολάρο, ακινητοποίηση κεφαλής, μακριά σκληρή σανίδα, ιμάντες και ταινίες σταθεροποίησης



Γενική Αντιμετώπιση



Γενική Αντιμετώπιση

- Όχι προσπάθειες ευθυγράμμισης ΣΣ για ακινητοποίηση σε σανίδα εάν προκαλούν πόνο.
- Όχι προσπάθεια ανάταξης εμφανούς παραμόρφωσης
- Αεραγωγός τεράστια σημασία σε τραυματίες με κάκωση NM



Πρώιμη διασωλήνωση με αυχένα σε ουδέτερη θέση

- Σε διεγερτικό ασθενή για διατήρηση ακινητοποίησης κατασταλτικοί ή παραλυτικοί παράγοντες βραχείας δράσης

Γενική Αντιμετώπιση

- Με την άφιξη στο ΤΕΠ προσπάθεια για την ταχύτερη απομάκρυνση από σανίδα
- Κατά τη δευτεροβάθμια εκτίμηση, ευθυγραμμισμένη κύλιση (logroll) επισκόπηση ράχης και απομάκρυνση



Δεν πρέπει να καθυστερεί για τον ακτινογραφικό έλεγχο, ειδικά όταν αυτός δεν πρόκειται να ολοκληρωθεί για μερικές ώρες



Logroll



Γενική Αντιμετώπιση

- Προς το παρόν, όχι επαρκή στοιχεία για τακτική χρήση στεροειδών σε κάκωση νωτιαίου μυελού

ARTICLE

High-dose methylprednisolone for acute traumatic spinal cord injury

A meta-analysis

Zhongyu Liu, MD,* Yang Yang, MD,* Lei He, MD,* Mao Pang, MD, Chunxiao Luo, MD, Bin Liu, MD, PhD, and Limin Rong, MD, PhD

Neurology® 2019;93:1-10. doi:10.1212/WNL.0000000000007998

Correspondence

Dr. Rong
ronglm3@163.com

Abstract

Objective

Due to the continuing debates on the utility of high-dose methylprednisolone (MP) early after acute spinal cord injury (ASCI), we aimed to evaluate the therapeutic and adverse effects of high-dose MP according to the second National Acute Spinal Cord Injury Study (NASCIS-2) dosing protocol in comparison to no steroids in patients with ASCI by performing a meta-analysis on the basis of the current available clinical trials.

Conclusions

Based on the current evidence, high-dose MP treatment, in comparison to controls, does not contribute to better neurologic recoveries but may increase the risk of adverse events in patients with ASCI. Therefore, we recommend against routine use of high-dose MP early after ASCI.

Πρωτόκολλο Απεικονιστικού Ελέγχου

Nexus Criteria

In the NEXUS study, a clinical clearance protocol consisting of five criteria was validated with a 100% sensitivity for the exclusion of cervical spinal injury.

Protocol:

- 1st - assess signs of intoxication in the patient.
- 2nd - assess for the presence of focal neurologic deficits.
- 3rd - assessment for the presence of painful distracting injuries.
- 4th - assess whether the patient has a normal level of alertness.
- 5th - presence of posterior midline tenderness to palpation.

If no painful response is elicited and the patient has met all prior criteria, the C-collar can be removed and C-spine imaging is not needed.

Hoffman JR, Mower, WR, Wolfson AB, et al. Validity of a set of clinical criteria to rule out injury to the cervical spine in patients with blunt trauma. *N Engl J Med.* 2000; 343:94-99.

Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας!



WELCOME TO THE ER

You'd better hope you brought a book.