

Lezioni di Neurochirurgia Medicina e Chirurgia V anno

Corso di Neurologia ed Oftalmologia
2018

Lezione 4

Nevralgia del trigemino, sdr di
Chiari e cenni sul trauma

Malformazioni di Chiari

Definizione

- La malformazione o anomalia di Chiari è costituita da alcune anomalie (4 tipi) del rombencefalo (cervelletto, ponte, bulbo) distinte e non correlate fra loro.
- Molto spesso con malformazione di Chiari si intende la malformazione Chiari 1 (la quasi totalità)

Chiari 1

Cosa è?

Dislocazione caudale delle tonsille cerebellari sotto il forame magno senza alcuna dislocazione inferiore del tronco



Chiari 1

Clinica

- Compressione del tronco da parte delle tonsille al forame magno (ataxia, corticospinali, cerebellari, nn cranici cefalea)
- \pm Idrocefalo
- \pm Siringomielia (sintomi central cord: perdita DOTE e corticospinali)
- **NB** fino al 30% sono asintomatici
- **NB2** esordio spesso in adolescenza o giovani adulti

Chiari 1

Sintomi

- 70% dolore (retronucale e/o cervicale e/o arti)
- 55% ipostenia arto/l
- 50% intorpidimento e/o ipoestesia spec dolorifica e termica
- Altri: diplopia, tinnito, singhiozzo, disartria

Chiari 1

Segni

- ROT vivaci arti inferiori (o superiori) -50%
- Nistagmo-50%
- Disturbo deambulazione-40%
- Debolezza arti superiori (o inferiori)-33%
- Segni cerebellari-30%
- RPC in estensione-25%

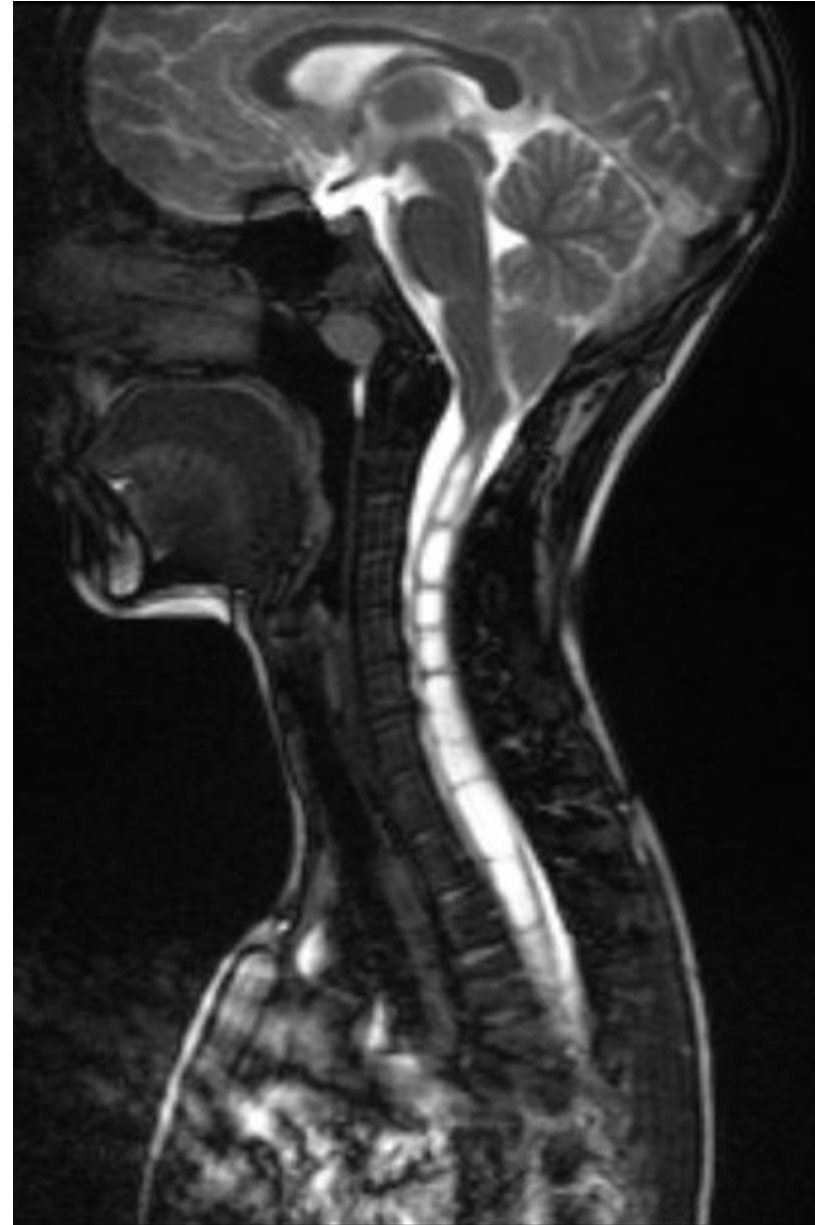
Chiari 1

Diagnosi

- RMN fossa posteriore e midollo: discesa tonsille cerebellari di 2-3 mm nel forame magno

Chirurgia

- Decompressione della fossa posteriore in pazienti sintomatici (prima è meglio)



Chiari 2

Cosa è?

Dislocazione in basso del rombencefalo, spesso associata a mielomeningocele o altre malformazioni

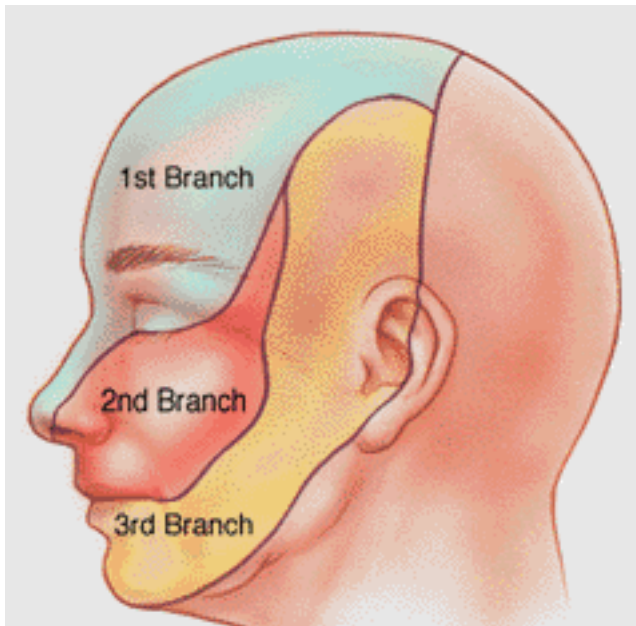
Clinica

Da disfunzione del tronco e nervi cranici bassi

Neuralgia del Trigemino

Cosa è?

(AKA tic doloroso) dolore parossistico, lancinante, tipo scossa della durata di alcuni secondi, spesso con trigger specifici, confinato a una o più branche trigeminali, monolaterale



Nevralgia del Trigemino: valutazione

Valutazione

- *Storia clinica*

- Descrizione accurata del dolore ad una o più branche
- Triggers (lavarsi denti, toccare emergenze nervi, masticare)
- Intervalli liberi e periodi di remissione
- Elementi di esclusione: herpes (dolore continuo con vescicole), clonie facciali, sintomi progressivi (tumori), sintomi suggestivi di SM

Nevralgia del Trigemino: valutazione

Valutazione

- *Esame obiettivo*
 - Nei pazienti con n trigeminale è NORMALE!
 - Valutare sensibilità trigeminale (normale), riflesso corneale (normale) e massetere (normale)

Nevralgia del Trigemino: patogenesi

- Compressione vascolare del trigemino (da parte della SCA o basilare o arteria trigeminale)-***tipica***
- Tumori della fossa posteriore (includono altri sintomi e la sintomatologia trigeminale è progressiva, ***atipica***)
- SM: placche nel tronco, ***atipica***

Nevralgia del Trigemino: terapia

2/3 avranno bisogno della chirurgia

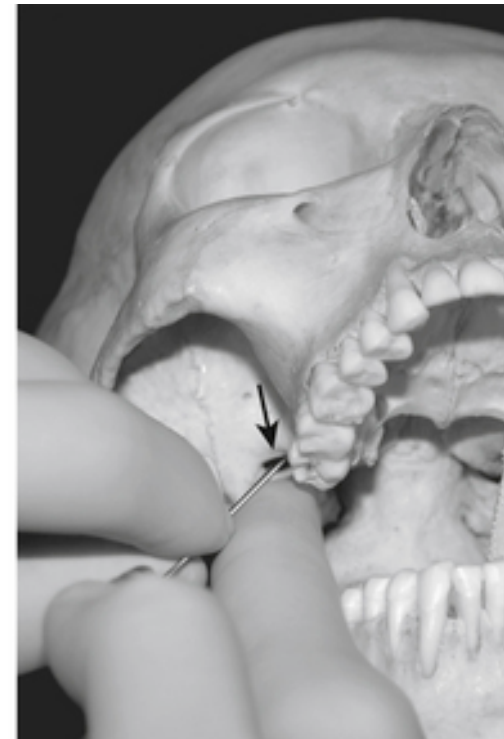
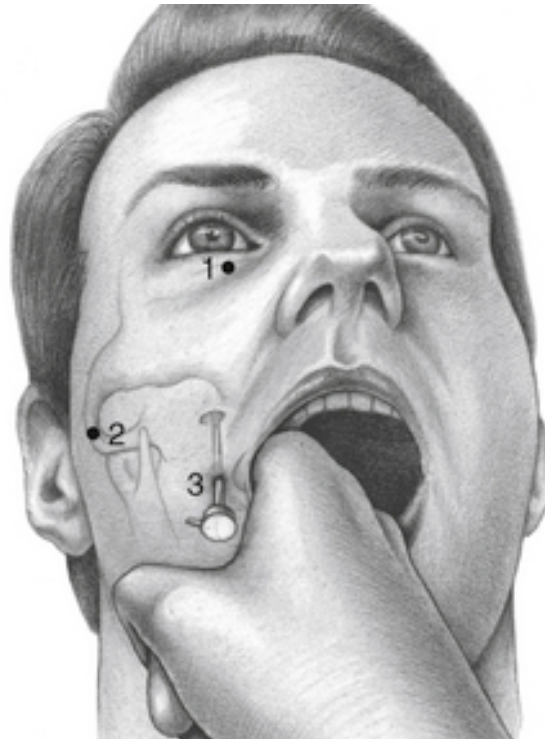
Si inizia sempre con i farmaci

- Carbamazepina (Tegretol) 600-1200mg/die (controllare sonnolenza, leucopenia) oppure Oxcarbazepina (Tolep) (controllare sodiemia) 600-2400mg/die
- Gabapentin (sinergico)

Nevralgia del Trigemino: terapia

Chirurgia

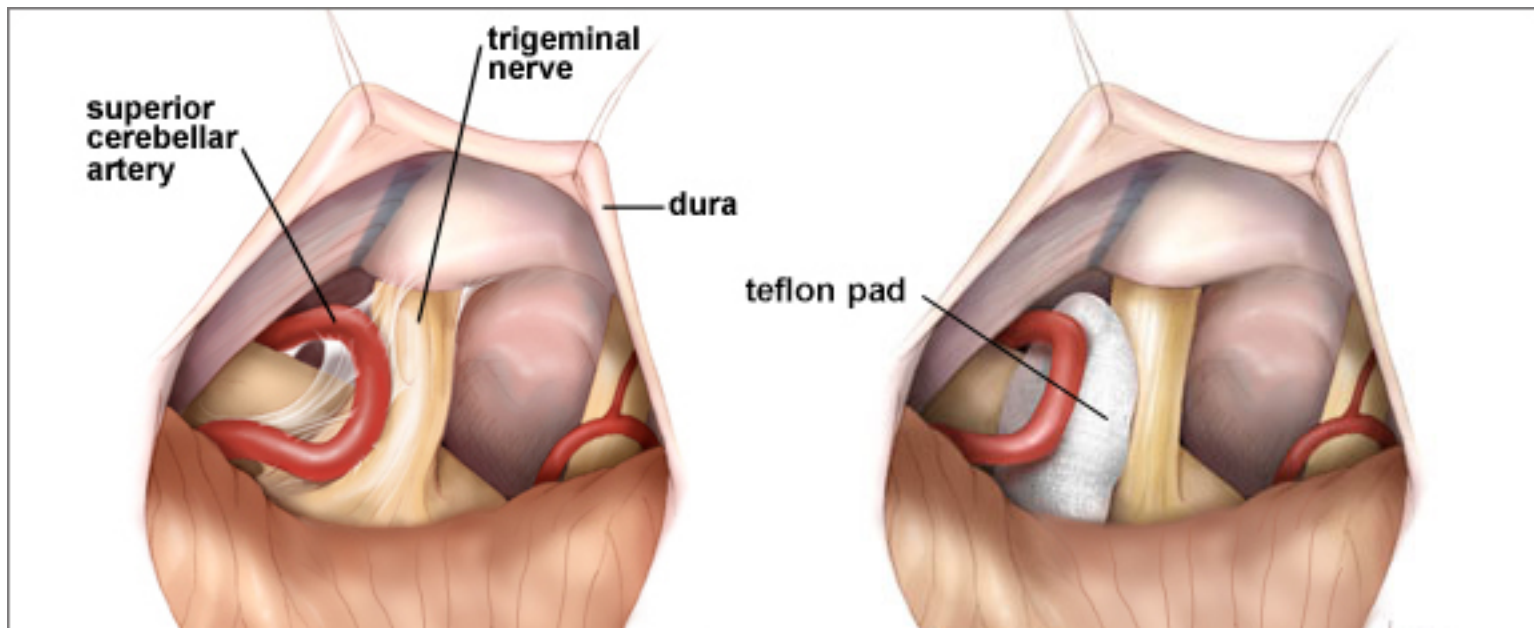
- *Percutanea*: dal forame ovale: radiofrequenza, glicerolo o compressione meccanica



Nevralgia del Trigemino: terapia

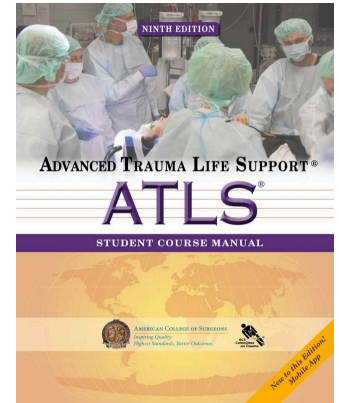
Chirurgia

- *Decompressione microvascolare*: si separa il nervo trigemino dall'arteria in conflitto (conflitto neurovascolare)



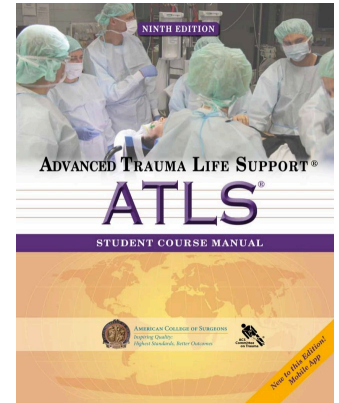
Il trauma cranio-spinale

PRIORITÀ NELLA VALUTAZIONE IN ACUTO DEI PZ CON TRAUMA CRANICO SEVERO (ATLS)



1. Procedure rianimatorie (ABCDE=airways, breathing, circulation, disability, exposure)
2. A PA normale: Esame neurologico “focused”: reattività pupillare e GCS
3. Se la PA sistolica non sale oltre 100mmHg: stabilire e correggere causa ipotensione (eco, TC toraco-add, intervento ch. addominale emergente) prima dell’esame neurologico

PRIORITÀ NELLA VALUTAZIONE IN ACUTO DEI PZ CON TRAUMA CRANICO SEVERO (ATLS)



1. Procedure rianimatorie (ABCDE=airways, breathing, circulation, disability, exposure)
2. A PA normale: Esame neurologico “focused”: reattività pupillare e GCS
3. Se la PA sistolica non sale oltre 100mmHg: stabilire e correggere causa ipotensione (eco, TC toraco-add, intervento ch. addominale emergente) prima dell’esame neurologico

FLOWCHART

- 0 - Stabilizzazione cardiocircolatoria del pz
- 1 - Raccolta ESSENZIALE informazioni
- 2 - Ispezione RAPIDA (emorragie scalpo, liquorrea, segni)
- 3 - Glasgow Coma Scale (GCS)
- 4 - Pupille, Riflessi del tronco, Nervi cranici
- 5 - (Esame motorio)
- 6 - (Esame sensitivo)
- 7 - (Riflessi)

FLOWCHART

0 - Stabilizzazione cardiocircolatoria del pz

1 - Raccolta ESSENZIALE informazioni

2 - Ispezione RAPIDA (emorragie scalpo, liquorrea, segni)

3 - Glasgow Coma Scale (GCS)

4 - Pupille, Riflessi del tronco, Nervi cranici

5 - (Esame motorio)

6 - (Esame sensitivo)

7 - (Riflessi)



Stratificazione del trauma (grave, moderato, lieve)

FLOWCHART

- 0 - Stabilizzazione cardiocircolatoria del pz
- 1 - Raccolta ESSENZIALE informazioni
- 2 - Ispezione RAPIDA (emorragie scalpo, liquorrea, segni)
- 3 - Glasgow Coma Scale (GCS)
- 4 - Pupille, Riflessi del tronco, Nervi cranici
- 5 - Esame motorio
- 6 - Esame sensitivo
- 7 - Riflessi



Valutazione neurologica nel trauma midollare

FLOWCHART

0 - Stabilizzazione cardiocircolatoria del pz

1 - Raccolta ESSENZIALE informazioni

2 - Ispezione RAPIDA (emorragie scalpo, liquorrea, segni)

3 - Glasgow Coma Scale (GCS)

4 - Pupille, Nervi cranici, Riflessi del tronco

5 - (Esame motorio)

6 - (Esame sensitivo)

7 - (Riflessi)

1 - Raccolta **ESSENZIALE** informazioni

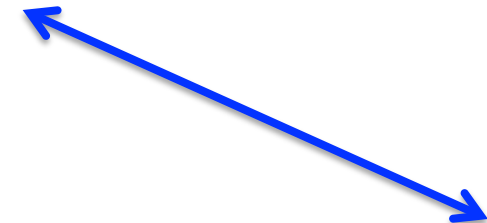
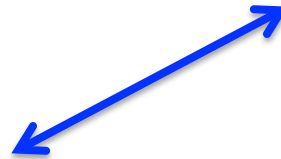
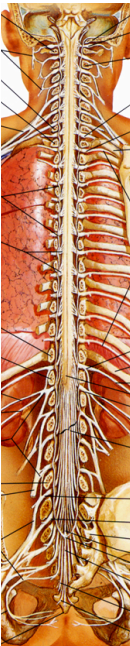
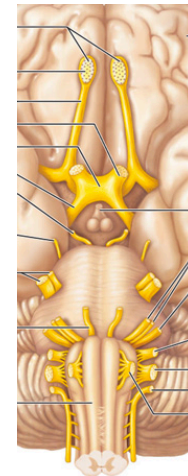
- Dinamica del trauma (orienta su cosa cercare e dove)
- Percorso del paziente dal trauma alla osservazione (fa capire i tempi e cosa è stato fatto)
- (Farmaci assunti dal pz, fattori di rischio per emorragie)

NOTA BENE: PROCEDURA DA EFFETTUARE IN
CONTEMPORANEA ALLE SUCCESSIVE SE TRAUMA
GRAVE!!!

1 - Raccolta **ESSENZIALE** informazioni

SE IL PAZIENTE E' SVEGLIO
IDENTIFICARE LA PRESENZA DI:

- Cefalea
- Alterazione funzioni cognitive superiori (eloquio, memoria, orientamento)
- Diplopia, alterazione visione, assenza o diminuzione olfatto, alterazione udito, difficoltà deglutizione o respiro
- Alterazione di forza, sensibilità e sfinteri



FLOWCHART

0 - Stabilizzazione cardiocircolatoria del pz

1 - Raccolta ESSENZIALE informazioni

2 - Ispezione RAPIDA (emorragie scalpo, liquorrea, segni)

3 - Glasgow Coma Scale (GCS)

4 - Pupille, Nervi cranici, Riflessi del tronco

5 - (Esame motorio)

6 - (Esame sensitivo)

7 - (Riflessi)

2 - Ispezione RAPIDA

(emorragie scalpo, liquorrea, segni)

Ferite e lacerazioni dello scalpo

- Possono determinare un *copioso sanguinamento*
- Ispezionare e pulire accuratamente la ferita prima di suturarla ed eventualmente tamponare a pressione
- Liquor: sottostante frattura con lacerazione durale
- **NB** la tumefazione cutanea anche in assenza di lacerazione può nascondere una frattura!



2 - Ispezione RAPIDA

(emorragie scalpo, liquorrea, segni)

Cominciate sempre dagli occhi!!!



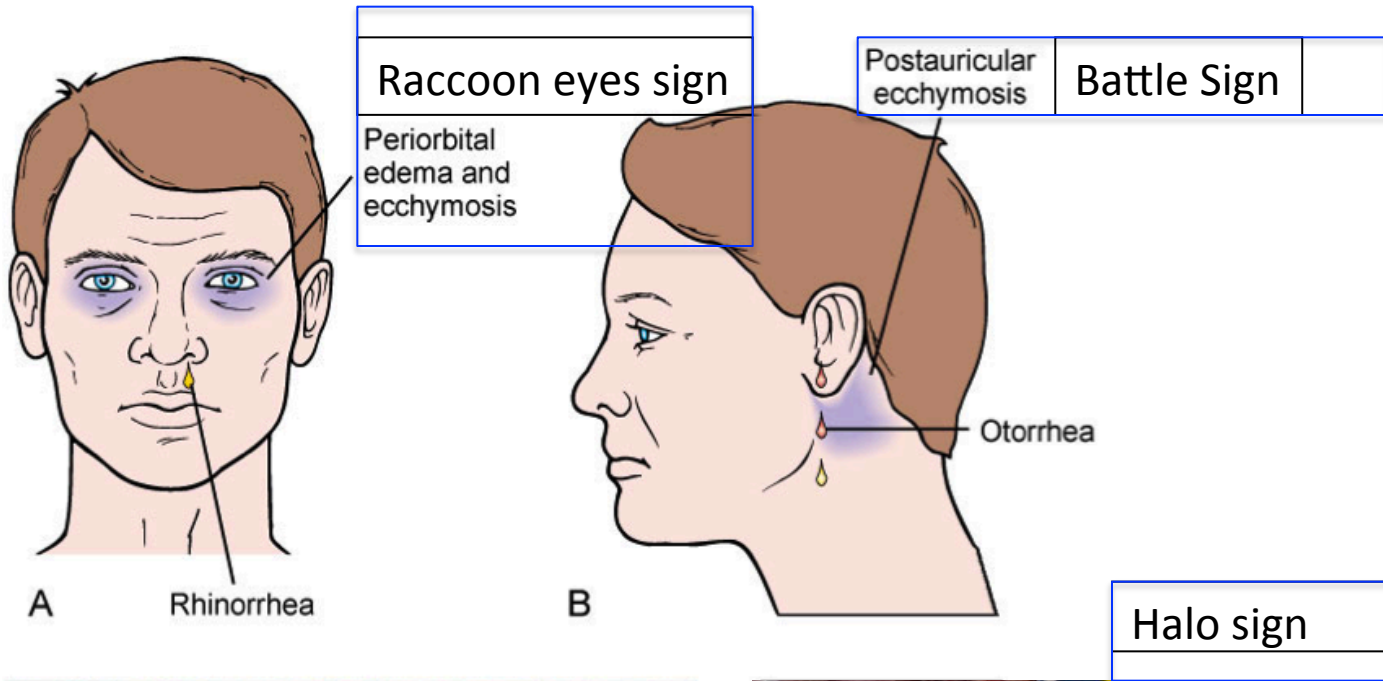
Anisocoria



Midriasi bilaterale

2 - Ispezione RAPIDA

(emorragie scalpo, liquorrea, segni)



2 - Ispezione RAPIDA

(emorragie scalpo, liquorrea, segni)

- Segni fisici di trauma spinale
- Evidenza di crisi epilettiche



FLOWCHART

0 - Stabilizzazione cardiocircolatoria del pz

1 - Raccolta ESSENZIALE informazioni

2 - Ispezione RAPIDA (emorragie scalpo, liquorrea, segni)

3 - Glasgow Coma Scale (GCS)

4 - Pupille, Nervi cranici, Riflessi del tronco

5 - (Esame motorio)

6 - (Esame sensitivo)

7 - (Riflessi)

3 - Glasgow Coma Scale (GCS)

Stimoli progressivamente maggiori:

1. Voce normale
2. Voce alta
3. Scuotimento delicato
4. Dolore (pizzico muscolo trapezio, pressione con martelletto su unghia alluce o pollice, pressione sopraorbitaria)



3 - Glasgow Coma Scale (GCS)

Points	Best Eye opening (E)	Best Verbal (V)	Best Motor (M)
1	None	None	None
2	To pain	Sounds, incomprehensible	Extension (decerebrate)
3	To sound (or shout)	words	Abnormal flexion (decorticate)
4	Spontaneous	confused	Normal flexion
5	-	orientated	Localizing pain
6	-	-	Obeys

Risultato peggiore: E1, V1, M1 = 3

Risultato migliore: E4, V5, M6 = 15

NOTA: UTILIZZARE RISULTATO MIGLIORE FRA I DUE LATI

TRAUMA CRANICO LIEVE: GCS 13-15

TRAUMA CRANICO MODERATO: GCS 9-12

TRAUMA CRANICO GRAVE: GCS 3-8

3 - Glasgow Coma Scale (GCS)

Points	Best Eye opening (E)	Best Verbal (V)	Best Motor (M)
1	None	None	None
2	To pain	Sounds, incomprehensible	Extension (decerebrate)
3	To sound (or shout)	words	Abnormal flexion (decorticate)
4	Spontaneous	confused	Normal flexion
5	-	orientated	Localizing pain
6	-	-	Obeys

Risultato peggiore: E1, V1, M1 = 3

Risultato migliore: E4, V5, M6 = 15

NOTA: UTILIZZARE RISULTATO MIGLIORE FRA I DUE LATI

TRAUMA CRANICO LIEVE: GCS 13-15

TRAUMA CRANICO MODERATO: GCS 9-12

TRAUMA CRANICO GRAVE: GCS 3-8

3 - Glasgow Coma Scale (GCS)

Points	Best Eye opening (E)	Best Verbal (V)	Best Motor (M)
1	None	None	None
2	To pain	Sounds, incomprehensible	Extension (decerebrate)
3	To sound (or shout)	words	Abnormal flexion (decorticate)
4	Spontaneous	confused	Normal flexion
5	-	orientated	Localizing pain
6	-	-	Obeys

Risultato peggiore: E1, V1, M1 = 3

Risultato migliore: E4, V5, M6 = 15

NOTA: UTILIZZARE RISULTATO MIGLIORE FRA I DUE LATI

TRAUMA CRANICO LIEVE: GCS 13-15

TRAUMA CRANICO MODERATO: GCS 9-12

TRAUMA CRANICO GRAVE: GCS 3-8

3 - Glasgow Coma Scale (GCS)

Points	Best Eye opening (E)	Best Verbal (V)	Best Motor (M)
1	None	None	None
2	To pain	Sounds, incomprehensible	Extension (decerebrate)
3	To sound (or shout)	words	Abnormal flexion (decorticate)
4	Spontaneous	confused	Normal flexion
5	-	orientated	Localizing pain
6	-	-	Obeys

Risultato peggiore: E1, V1, M1 = 3

Risultato migliore: E4, V5, M6 = 15

NOTA: UTILIZZARE RISULTATO MIGLIORE FRA I DUE LATI

TRAUMA CRANICO LIEVE: GCS 13-15

TRAUMA CRANICO MODERATO: GCS 9-12

TRAUMA CRANICO GRAVE: GCS 3-8

3 - Glasgow Coma Scale (GCS)

Points	Best Eye opening (E)	Best Verbal (V)	Best Motor (M)
1	None	None	None
2	To pain	Sounds, incomprehensible	Extension (decerebrate)
3	To sound (or shout)	words	Abnormal flexion (decorticate)
4	Spontaneous	confused	Normal flexion
5	-	orientated	Localizing pain
6	-	-	Obeys

Risultato peggiore: E1, V1, M1 = 3

Risultato migliore: E4, V5, M6 = 15

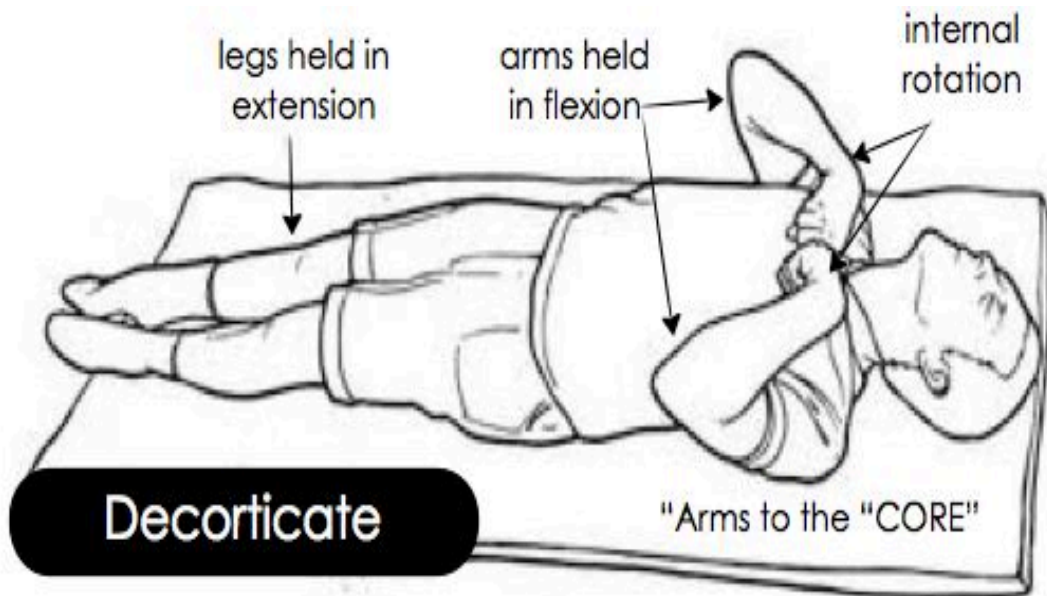
NOTA: UTILIZZARE RISULTATO MIGLIORE FRA I DUE LATI

TRAUMA CRANICO LIEVE: GCS 13-15

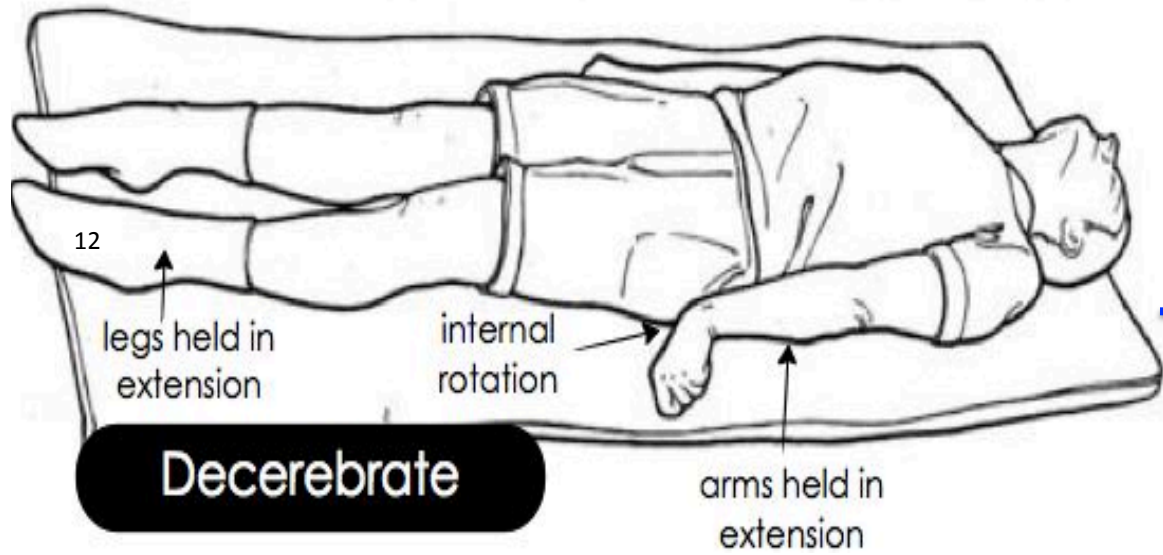
TRAUMA CRANICO MODERATO: GCS 9-12

TRAUMA CRANICO GRAVE: GCS 3-8

NOTA BENE:
GCS E'
UTILIZZABILE
SOLO IN ACUTO!



DECONNESSIONE CORTICALE: DANNO SOPRA IL TRONCO (vie corticospinali)



DECONNESSIONE CEREBRALE: DANNO AL TRONCO

DECERESTE = DECEREBRATO ESTENDE

FLOWCHART

0 - Stabilizzazione cardiocircolatoria del pz

1 - Raccolta ESSENZIALE informazioni

2 - Ispezione RAPIDA (emorragie scalpo, liquorrea, segni)

3 - Glasgow Coma Scale (GCS)

4 - Pupille, Riflessi del tronco, Nervi cranici

5 - (Esame motorio)

6 - (Esame sensitivo)

7 - (Riflessi)

4 - Pupille, Riflessi del tronco, Nervi cranici

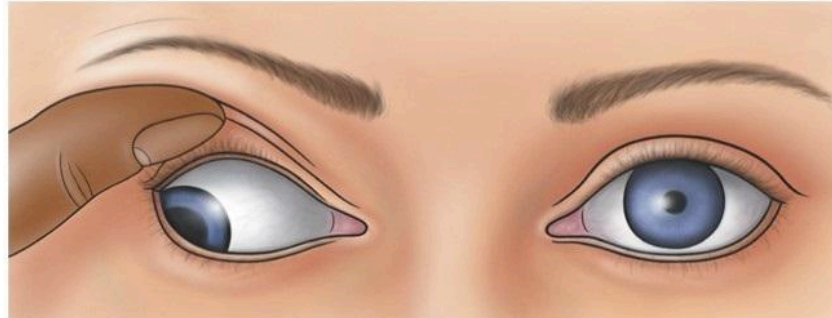
- ✓ **Dimensione pupille** (isocoriche, anisocoriche, midriasi, miosi, capocchia di spillo)
- ✓ **Asse dello sguardo** (in asse, deviato lateralmente bilateralmente, deviato in basso bilateralmente, deviato unilateralmente)
- ✓ **Riflesso fotomotore:** diretto (II omolat.-mesencefalo -III omolat.), consensuale (II omolat-III controlat)
- ✓ **Riflesso corneale:** V-nucleo spinale ponte-VII
- ✓ **Riflesso faringeo e riflesso carenale:** IX-X-bulbo-X-V
- ✓ **Deficit nervo facciale** (frattura rocca petrosa)
- ✓ **Ipoacusia** (frattura rocca petrosa o ostruzione EAC da sangue)
- ✓ **Iposmia-anosmia** (n olfattorio in basicranio anteriore)

Dimensione delle pupille

- Condizione normale: diametro pupillare 2-5 mm con isocoria (stesso diametro in condizioni di luce identiche)
- Condizioni patologiche:
 - **Anisocoria**: diametro pupillare diverso (a. per $dx > sx$ o $sx > dx$) in condizioni di luce uguali
 - **Midriasi bilaterale** (danno tronco o post-anossico)
 - **Pinpoint** (danno n Edinger-Westphal pontino)

Cause di anisocoria

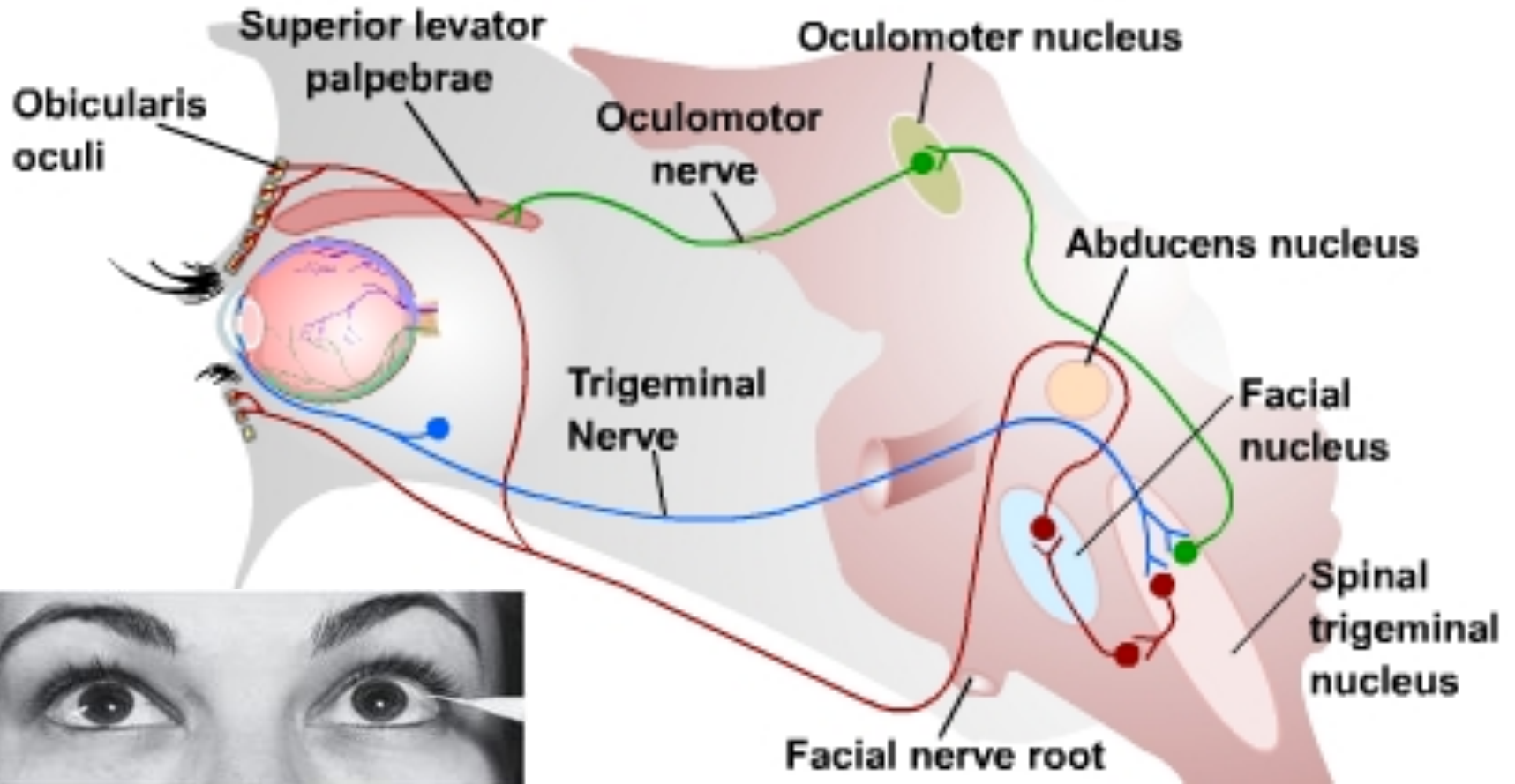
- Fisiologica (circa 1mm, in 20% popolazione!!!)
- Trauma diretto orbita-iridoplegia traumatica- (David Bowie)
- Lente a contatto
- Farmaci (fenilefrina, tropicamide) per vedere fundus oculi
- Danno/irritazione III n.c.: ernia uncale, sangue cisternale
- S. di Horner (es. trauma apice polmonare o carotide): ptosi (muscoli di Muller tarsali), miosi (simpatico), enoftalmo apparente (muscolo di Muller)



Riflessi del tronco: anatomia

RIFLESSO	NERVI CRANICI	AREE TRONCO E NUCLEI
Fotomotore	II aff. III eff. (costrittore pupilla)	Mesencefalo (Edinger-W., III, ciliare, costrittore pupilla)
Corneale	V aff (V1) VII eff. (orbicularis oris)	Ponto-bulbare (nucleo spinale V, nucleo facciale)
Oculocefalico (Doll's eyes) ed Oculovestibolare	VIII aff. III e VI eff.	Mesencefalo-ponte (nucleo VIII, formazione reticolare paramediana pontina, fascicolo longitud med, nuclei III e VI)
Riflesso faringeo o del vomito (gag r.)	IX aff, X (faringe)-V(mandibola)-XII Eff. (lingua)	Bulbo (nucleo IX, nucleo V, nucleo tratto solitario, nucleo ambiguo, nucleo XII, nucleo motorio V)
Riflesso carenale (cough r.)	X (carena) aff. X (faringe)- V(mandibola)-XII (lingua) e nn. frenici (C3C5) eff.	Bulbo (e midollo cerv.)

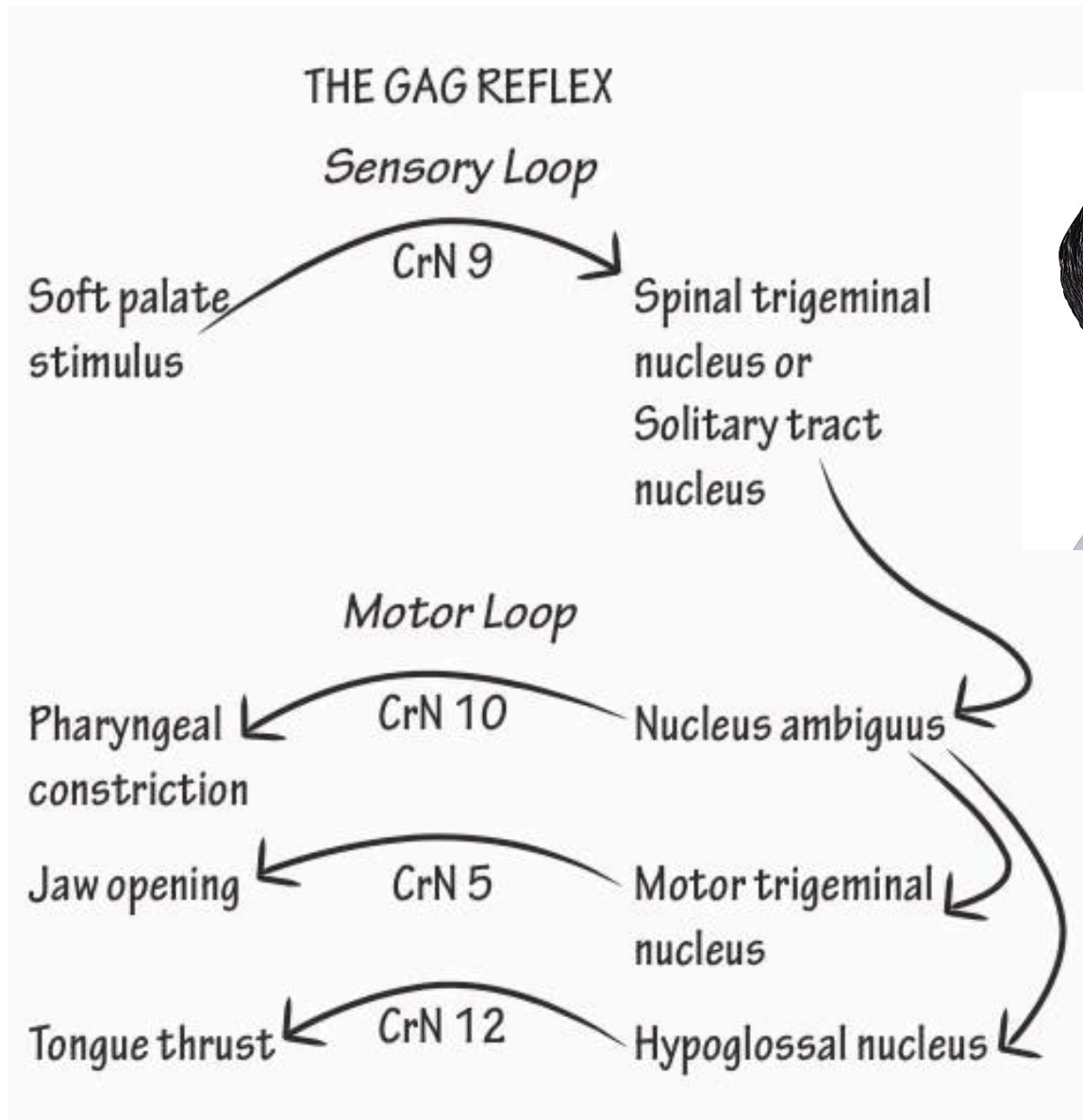
Riflesso corneale

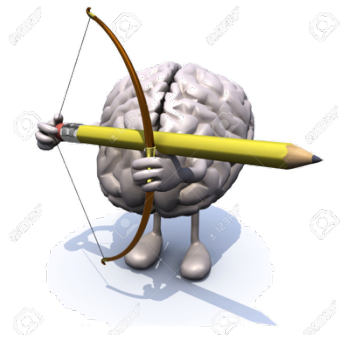


20



Riflessi faringeo e carenale





NEL TRAUMA CRANICO GRAVE

Approccio neurologico rapido, pratico e focalizzato:

1. Informazioni essenziali e ispezione rapida
2. Dimensioni e reattività pupillare (pupille isocoriche normoreagenti; anisocoria, fotomotore diretto e consensuale alterati; midriasi fissa)
3. Riflessi del tronco: corneale presente/assente, carenale presente/assente
4. GCS (3, 4, 5)

TEMPO TOTALE: 1 MINUTO CIRCA!!!

Definizioni “classiche”

Coscienza

Consapevolezza psicologica di se stessi e dell'ambiente

Schematicamente si distinguono due elementi nella coscienza:

- lo stato di veglia identificato nella vigilanza (i cui centri nervosi sono localizzati nel tronco cerebrale: formazione reticolare)
- il contenuto della coscienza (costituito da funzioni localizzate nella corteccia cerebrale, sede specifica ed esclusiva delle attività mentali).

E' una piccola voce interiore che la gente ascolta raramente. Per questo oggi il mondo va così male!



Definizioni “classiche”

1. **Vigile:** il paziente è ad occhi aperti (e risponde a tono)
2. **Soporoso (o letargico):** tende ad addormentarsi se lasciato da solo (da sveglia risponde a tono)
3. **Confuso:** disorientato nel tempo e/o spazio, alterazione memoria, difficoltà nei comandi, può essere agitato o rallentato
4. **Stuporoso:** responsivo solo a stimoli vigorosi (di solito nocicettivi), tentativi di verbalizzazione, apre occhi al dolore
5. **Coma:** occhi chiusi, non risponde a stimoli (NB può avere risposte motorie)



Peggioramento dello stato di coscienza

Definizioni “classiche”

Commozione cerebrale: Sindrome clinica caratterizzata da un immediato, per quanto transitorio, deterioramento di alcune funzioni cerebrali, quali, ad esempio, alterazione della coscienza, della funzione visiva, dell'equilibrio, della memoria, etc...

Congress of Neurological Surgeons, 1966

Trauma cranico commotivo  perdita di coscienza di durata variabile

Definizioni “classiche”

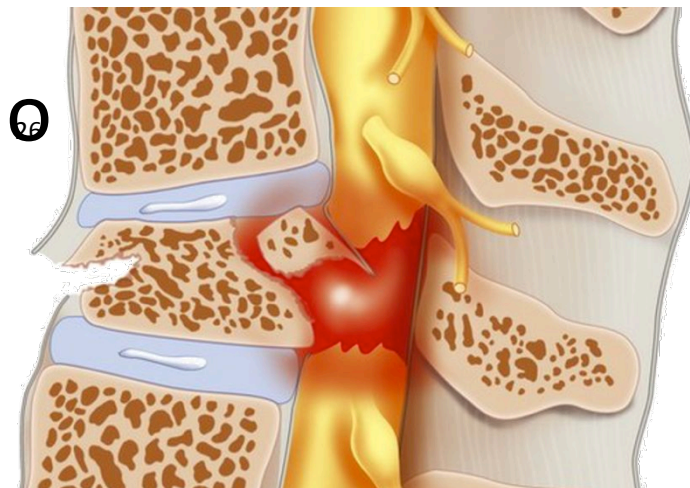
- ***Stato di minima coscienza:*** stato di veglia con comportamenti minimi che mostrano consapevolezza di sé e/o dell'ambiente (seguire con lo sguardo, movimenti finalistici)
- ***Stato vegetativo:*** stato di veglia in assenza di consapevolezza di sé e/o dell'ambiente (automatismi motori, movimenti afinalistici)
- ***Locked-in syndrome:*** stato di veglia e coscienza, ma incapacità totale a muoversi e comunicare per plegia di tutti i muscoli del corpo, eccetto i muscoli controllati dai nervi cranici II, III, IV (sindrome ventrale pontina)

NOTA BENE: CONDIZIONI CRONICHE!!!

Semeiotica nel trauma midollare

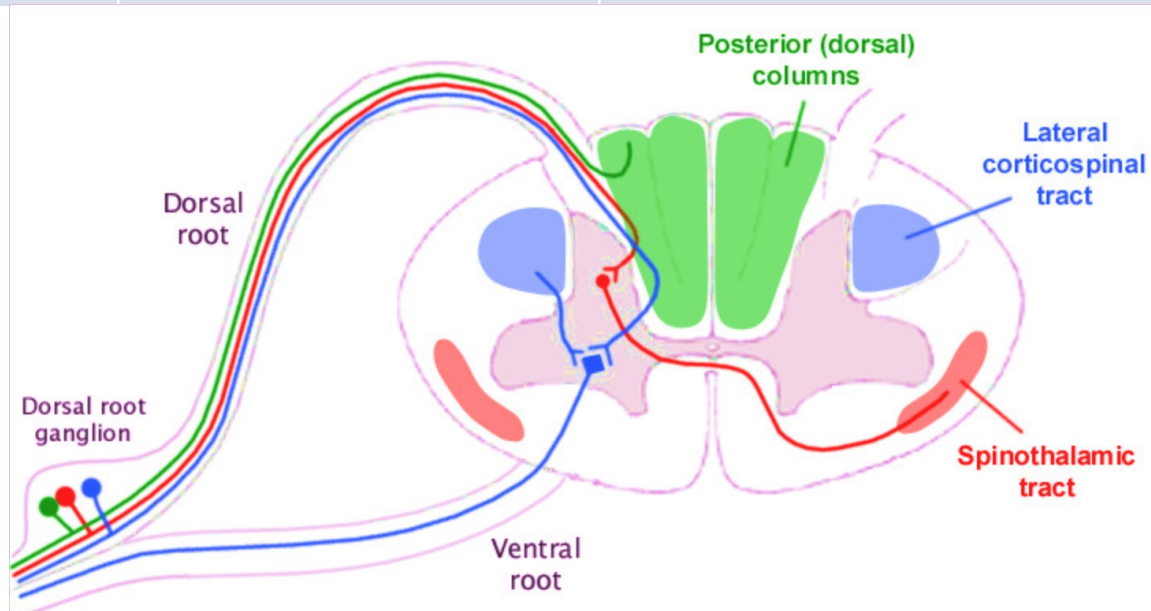
FLOWCHART

1. Raccolta ESSENZIALE informazioni
- 2.
- 3.
- 4.
5. Esame motorio: forza e tono
6. Esame sensitivo
7. Riflessi ed esame rettale



Anatomia e fisiologia del midollo

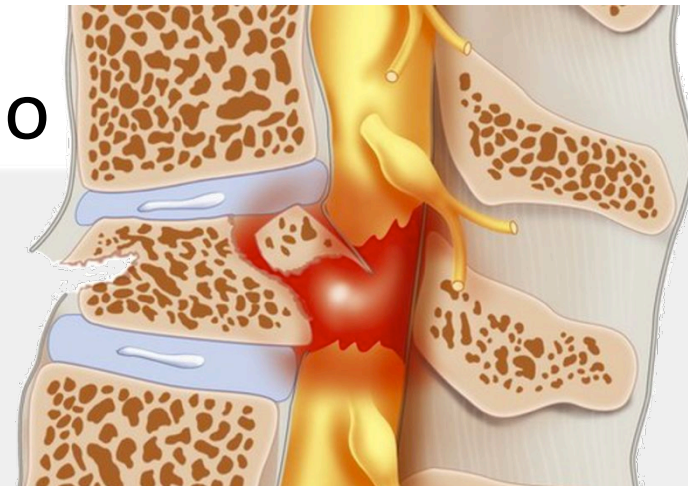
TRATTO	POSIZIONE NEL MIDOLLO	FUNZIONE	TEST
CORTICOSPINALE (discendente) ↓	Segmento posterolaterale (ed anteromediale)	Motoria ipsilaterale	Contrazione muscolare
SPINOTALAMICO (ascendente) ↑	anterolaterale	Sensazione dolorifica e termica (LA DOTE) controlaterale	Stimoli dolorosi o termici
COLONNE DORSALI (ascendenti) ↑	posteromediale	Sensazione propriocettiva (posizione), tattile (ME PROTA) ipsilaterale	Stimoli tattili, Posizione alluce o dita



Semeiotica nel trauma midollare

FLOWCHART

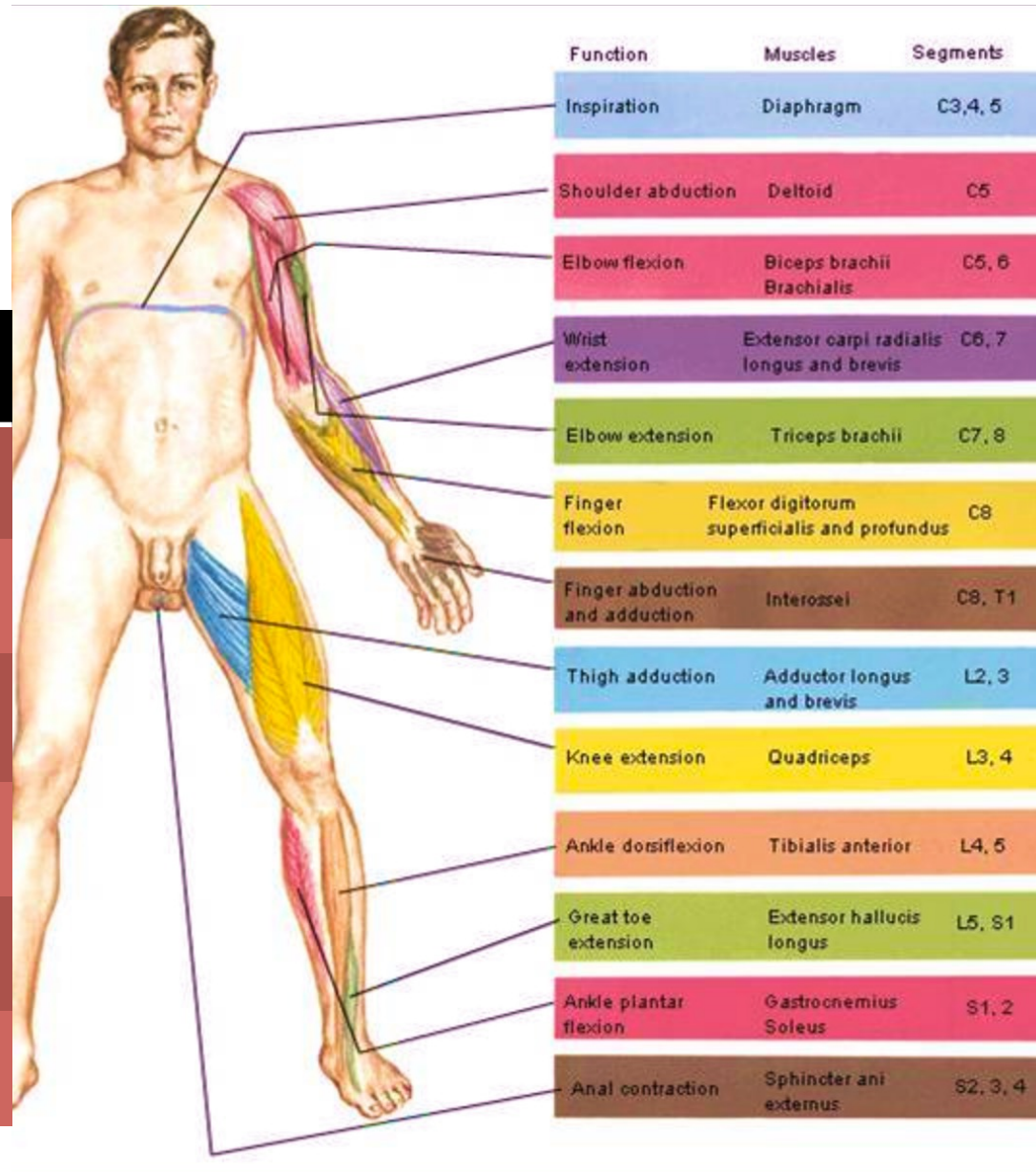
5. **Esame motorio: forza e tono**
6. Esame sensitivo
7. Riflessi ed esame rettale



5 - Esame motorio (miotomi): forza e tono

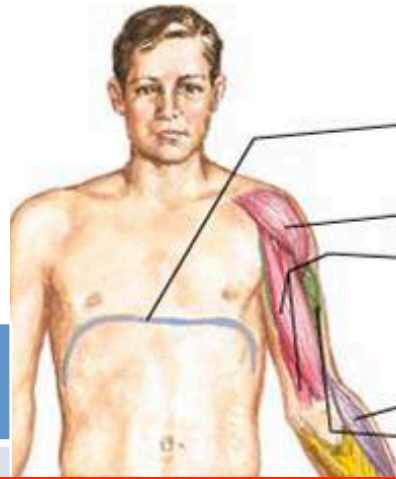
Muscle Strength Grading Scale

0	Nessuna contrazione
1	Minima contrazione
2	Contrazione non antigravitaria
3	Contrazione antigravitaria
4	Contrazione contro forza
5	Contrazione normale



per plegia si intende la perdita completa del movimento, per paresi la perdita parziale

5 - Esame motorio (miotomi): forza e tono



Function	Muscles	Segments
Inspiration	Diaphragm	C3,4, 5
Shoulder abduction	Deltoid	C5
Elbow flexion	Biceps brachii Brachialis	C5, 6
Wrist extension	Extensor carpi radialis longus and brevis	C6, 7
Elbow extension	Triceps brachii	C7, 8
Hand flexion	Flexor digitorum superficialis and profundus	C8
Forearm pronation	Interossei	C8, T1
Forearm adduction	Adductor longus and brevis	L2, 3
Forearm extension	Quadriceps	L3, 4
Ankle dorsiflexion	Tibialis anterior	L4, 5
Great toe extension	Extensor hallucis longus	L5, S1
Ankle plantar flexion	Gastrocnemius Soleus	S1, 2
Anal contraction	Sphincter ani externus	S2, 3, 4

Muscle Strength Grading Scale

0	Nessuna contrazione
1	Minima contrazione
2	Contrazione non antigravitaria
3	Contrazione antigravitaria
4	Contrazione contro forza
5	Contrazione normale

Tono muscolare: resistenza a movimento passivo

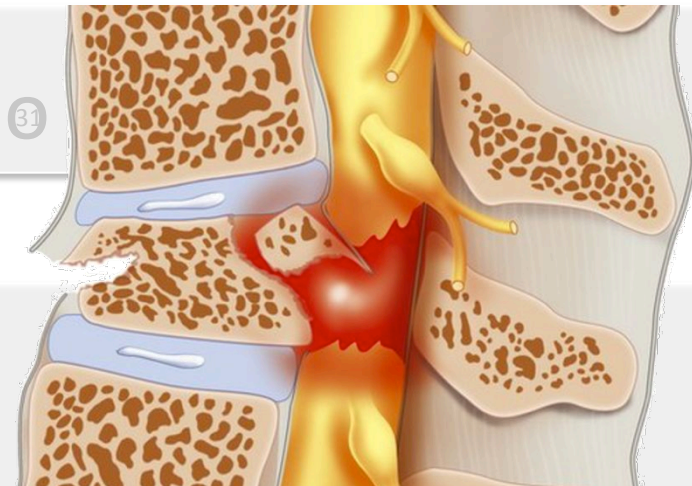


per plegia si intende la perdita completa del movimento, per paresi la perdita parziale

Semeiotica nel trauma midollare

FLOWCHART

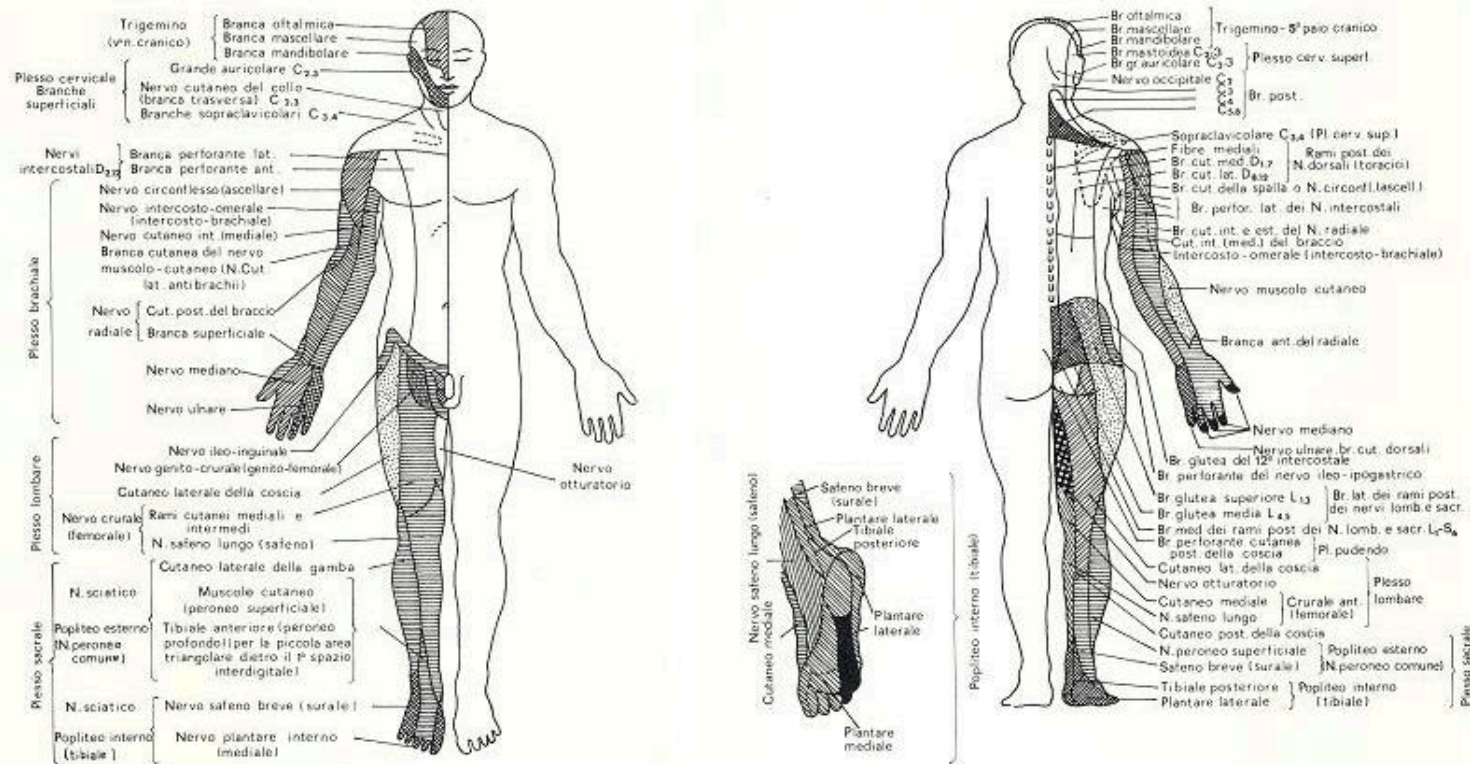
5. Esame motorio: forza e tono
6. Esame sensitivo
7. Riflessi ed esame rettale



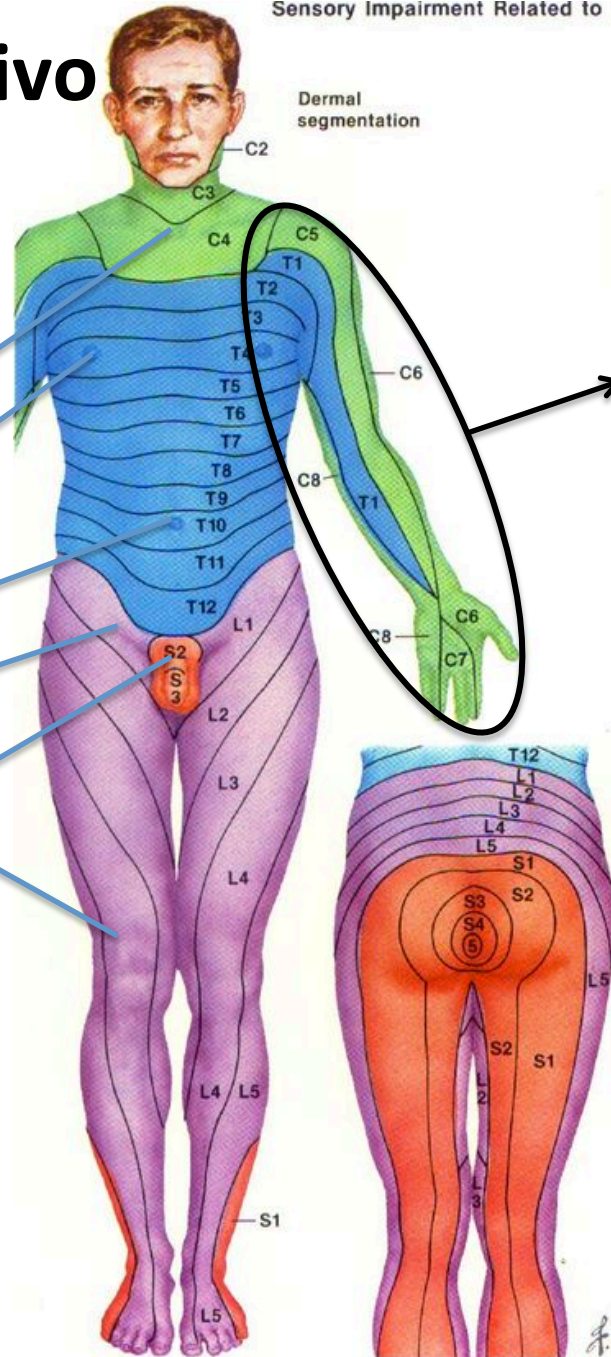
6 - Esame sensitivo

SI EFFETTUA IN PAZIENTI COLLABORANTI

- Testare “bilateralmente in contemporanea” sensazione dolorifica (ago) e tattile nei vari dermatomeri



6 - Esame sensitivo (dermatomeri)



- Collo: C3-C4
- Capezzoli: T4
- Ombelico: T10
- Inguine: L1
- Ginocchio: L3 ed L4
- Genitali: S2 S4

- Grading Scale**
- 0 - Assente
 - 1 - Diminuita
 - 2 - Normale

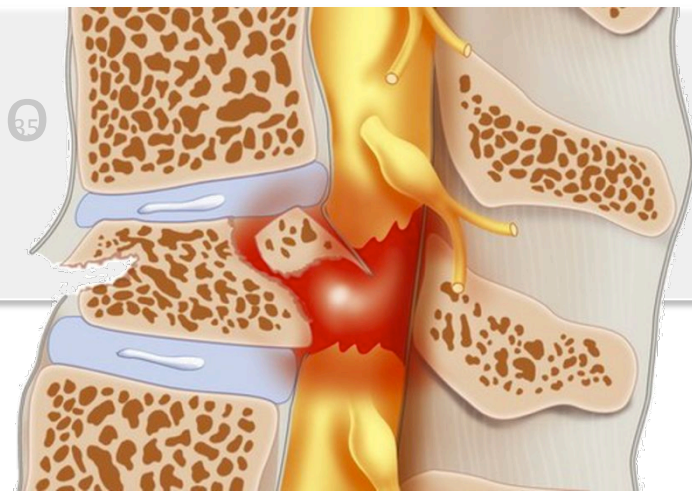
Livello sensitivo e livello motorio

- Il livello sensitivo è definito come l'ultimo livello (dermatomero) con sensibilità normale
- Il livello motorio è definito come ultimo livello con forza almeno 3/5

Semeiotica nel trauma midollare

FLOWCHART

5. Esame motorio: forza e tono
6. Esame sensitivo
7. Riflessi ed esame rettale



7 – Riflessi ed esame rettale

1. **Riflessi osteotendinei**: bicipitale (C5,C6), tricipitale (C7,C8), rotuleo (L3,L4), Achilleo (S1)

NB: attenzione in caso di fratture agli arti o atteggiamenti tipici di fratture (es arto inferiore extraruotato)

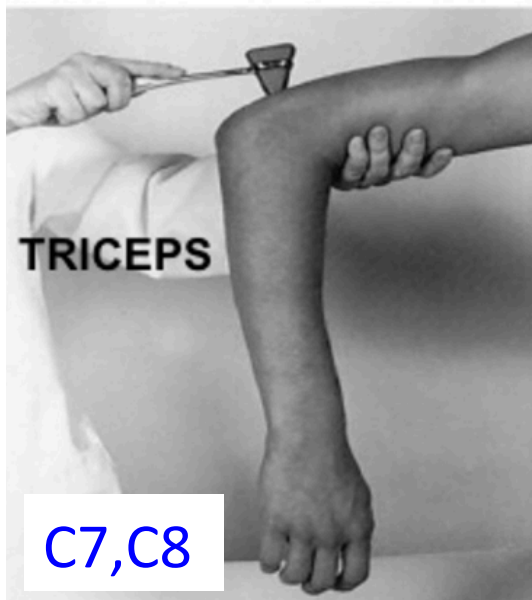
2. **Riflessi addominali** (superiore: T9-T10; inferiore T11-T12)

NB: non elicetabile se adipe

3. **Riflesso plantare cutaneo** (vie lunghe): normale in flessione plantare, patologico in flessione dorsale (s. di Babinski)

4. **Riflesso bulbocavernoso (S2-S4)**

Riflessi osteotendinei

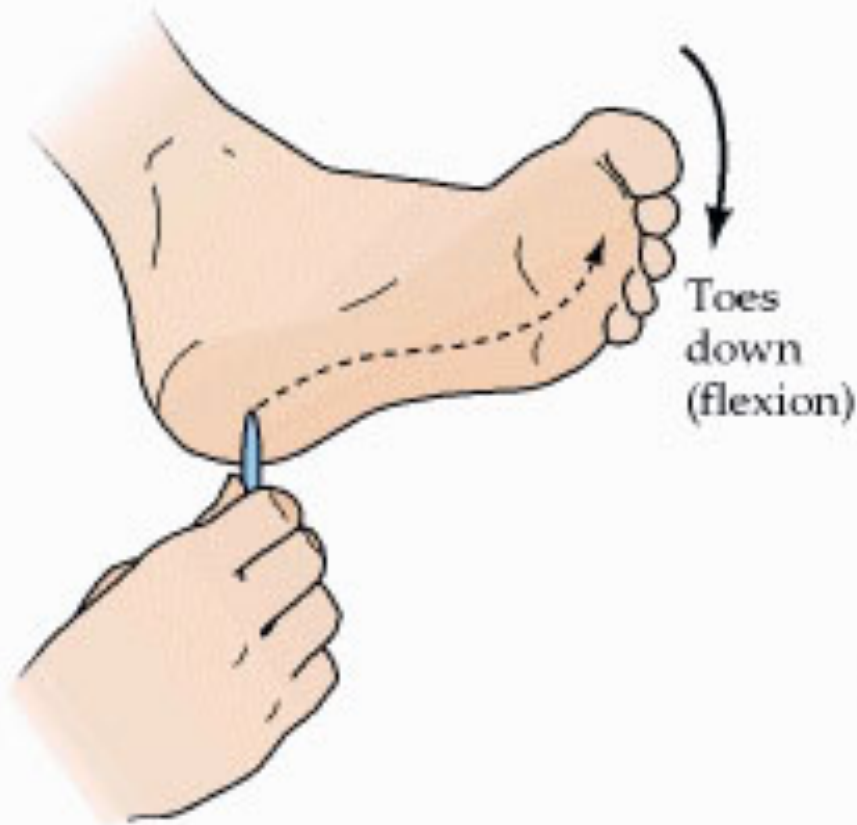


Riflessi addominali

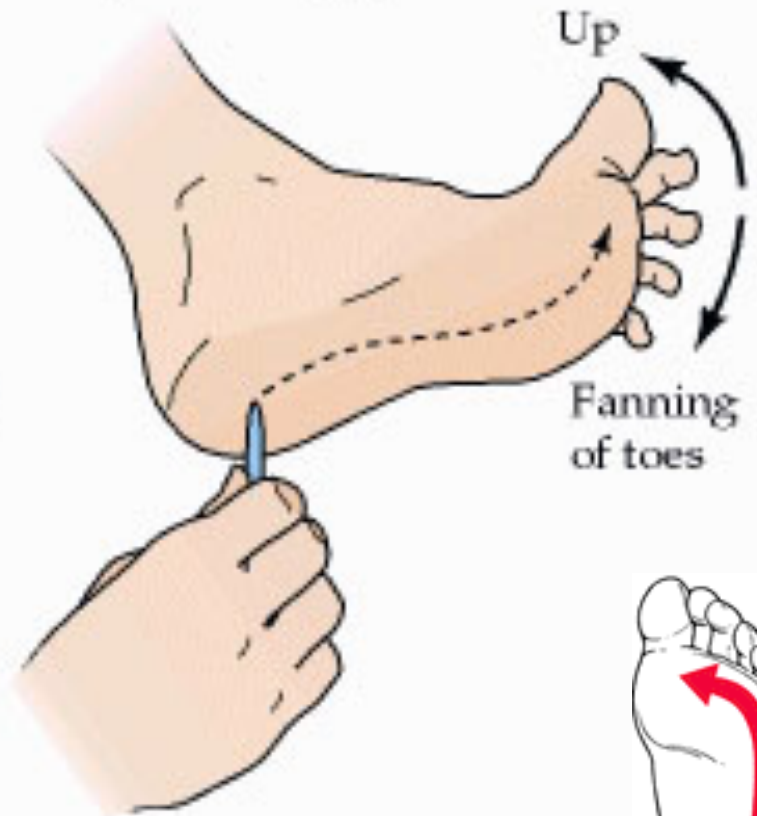


Riflesso plantarcutaneo

(A) Normal plantar response



(B) Extensor plantar response (Babinski sign)



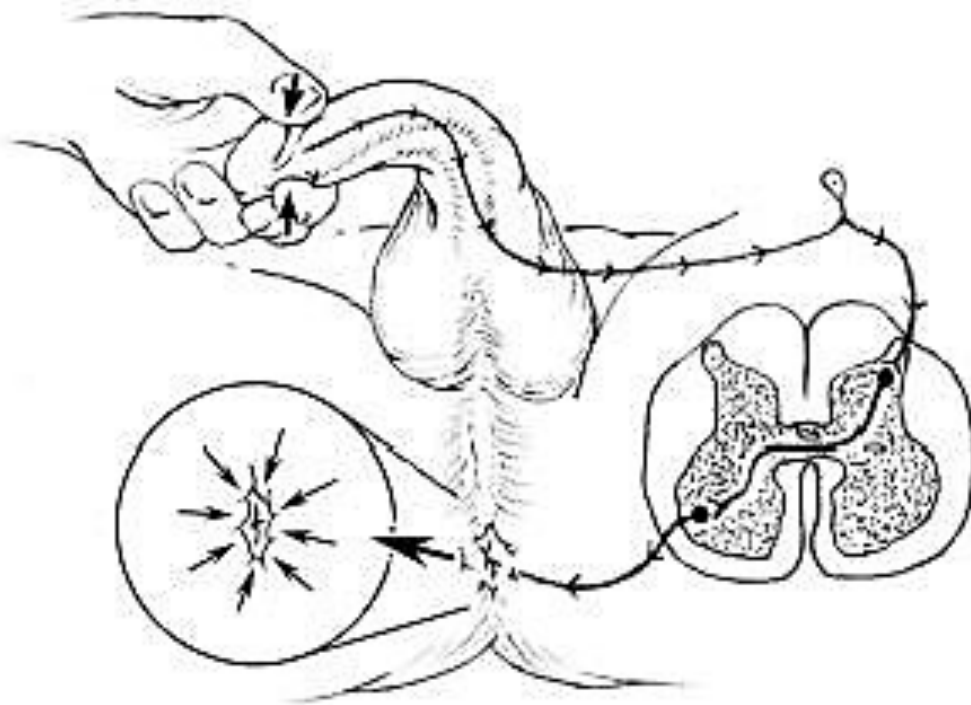
7 – Riflessi ed esame rettale

Utilità dei riflessi

- **ROT:** se presenti indicano
 - Assenza danno radicolare
 - Assenza danno midollare completo
 - “incongruenze” con assente motilità volontaria (fratture, antalgia, simulazione)
- **RPC e Riflessi addominali:**
 - Segni di vie lunghe
 - Se fisiologici: “incongruenze” con assente motilità volontaria
- **NB: il priapismo** indica perdita tono simpatico: fattore prognostico negativo

Riflesso bulbocavernoso (S2-S4)

Esame rettale



- Valutazione presenza o assenza di sensazione sfintere anale esterno
- Valutazione contrazione volontaria sfintere
- Riflesso Bulbocavernoso®

ASIA: danno incompleto=funzione sacrale preservata

Severità del deficit neurologico

- Paraparesi (danno toracico incompleto)
- Paraplegia (danno toracico completo)
- Tetraparesi (danno cervicale parziale)
- Tetraplegia (danno cervicale completo)

- ***Lesione incompleta***: funzione motoria o sensitiva residua per almeno 3 livelli al di sotto della lesione o funzione sacrale (sens, mot e rifl) conservata

Shock spinale

1. Ipotensione (shock) dovuta a:

1. Interruzione simpatica (sopra T1) con conseguente vasodilatazione e bradicardia (parasimpatico)
2. Perdita di tono muscolare

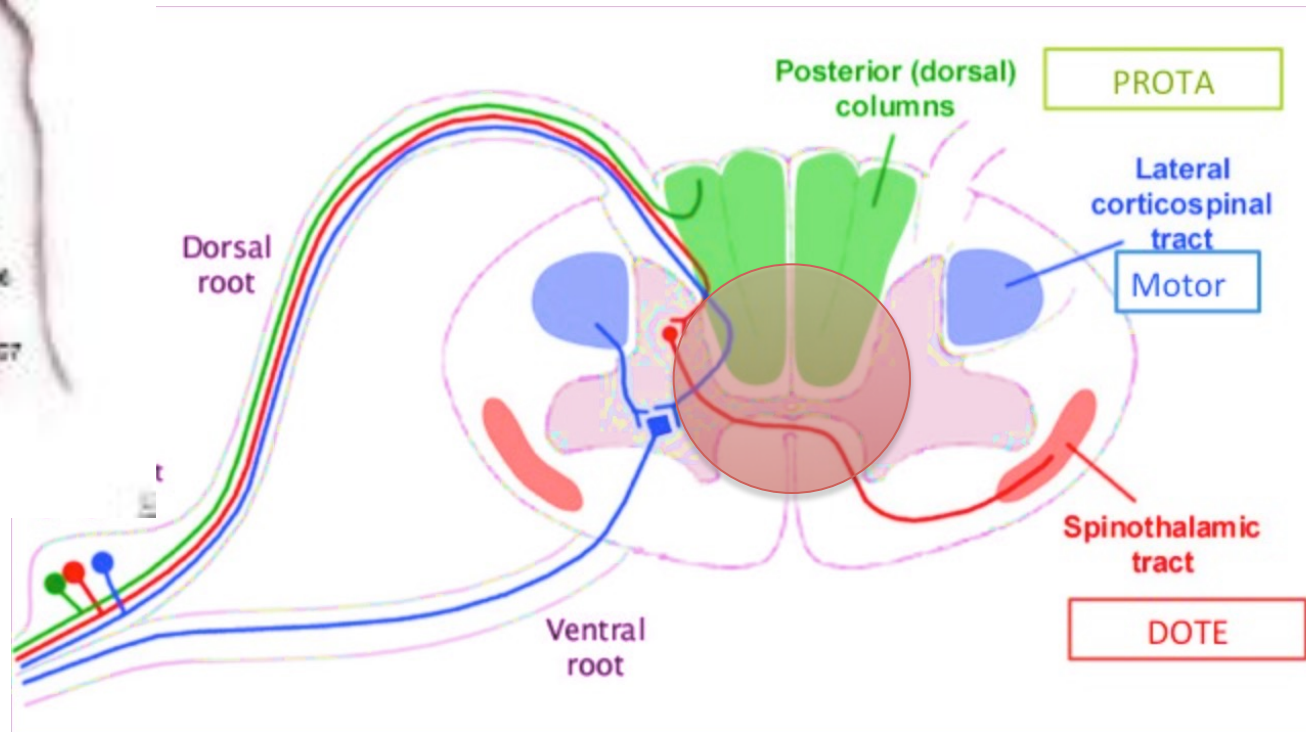
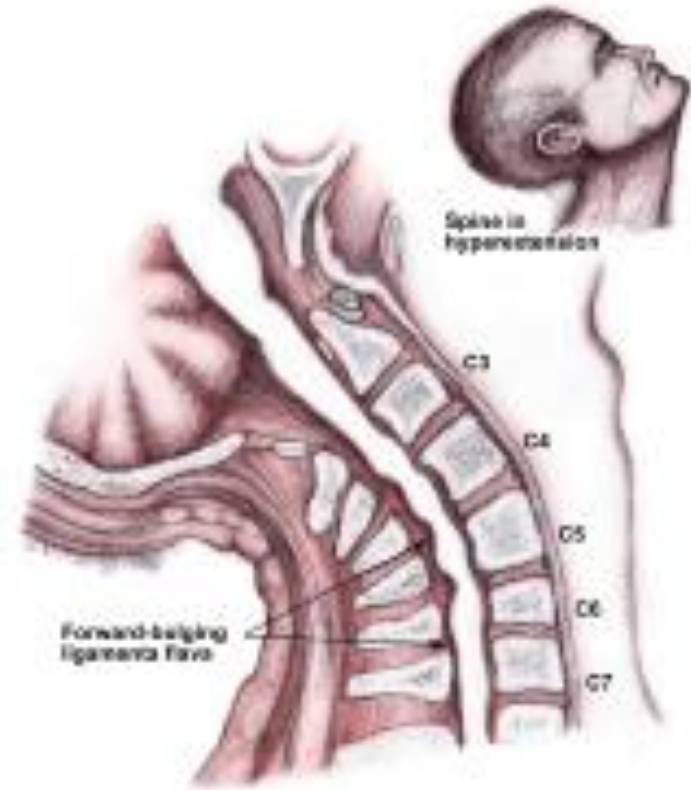
2. Transitoria perdita di tutte le funzioni

neurologiche al di sotto del livello: paralisi flaccida e areflessia

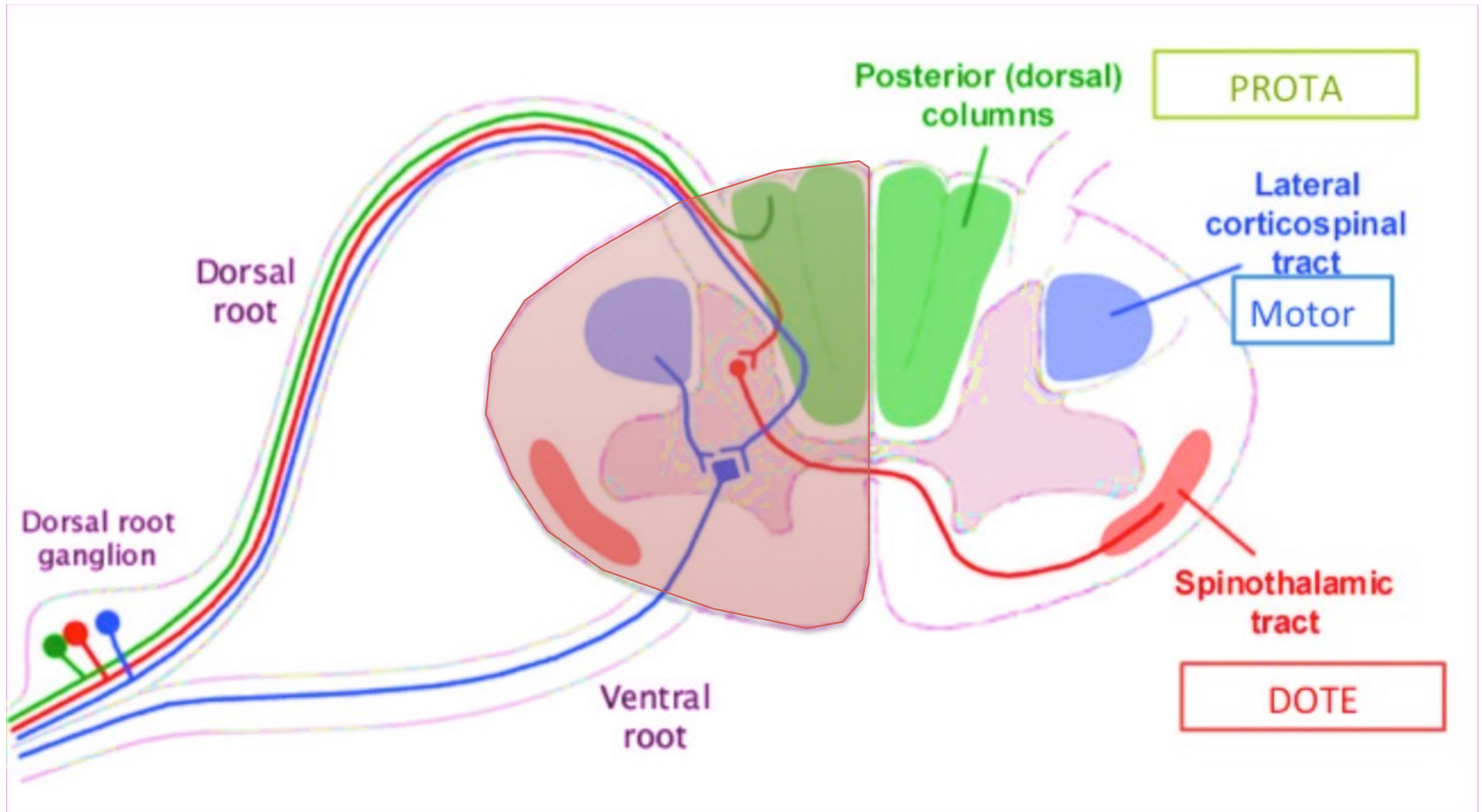
Sindromi midollari

- ✓ **Central cord syndrome**: deficit motorio maggiore agli arti superiori rispetto agli arti inferiori e vario grado di deficit sensitivo (trauma in estensione del capo). Il recupero del deficit è prima agli AAll, poi agli sfinteri, poi AASS
- ✓ **Brown-Sequard syndrome**: emisezione midollare: perdita motoria ipsilaterale, propriocettiva e tattile ipsilaterale (colonne dorsali) e dolorifica-termica controlaterale (tratto spinotalamico)
- ✓ **Anterior cord syndrome**: paraparesi (fascio corticospinale) e perdita dolorifica e termica (tratto spinotalamico)

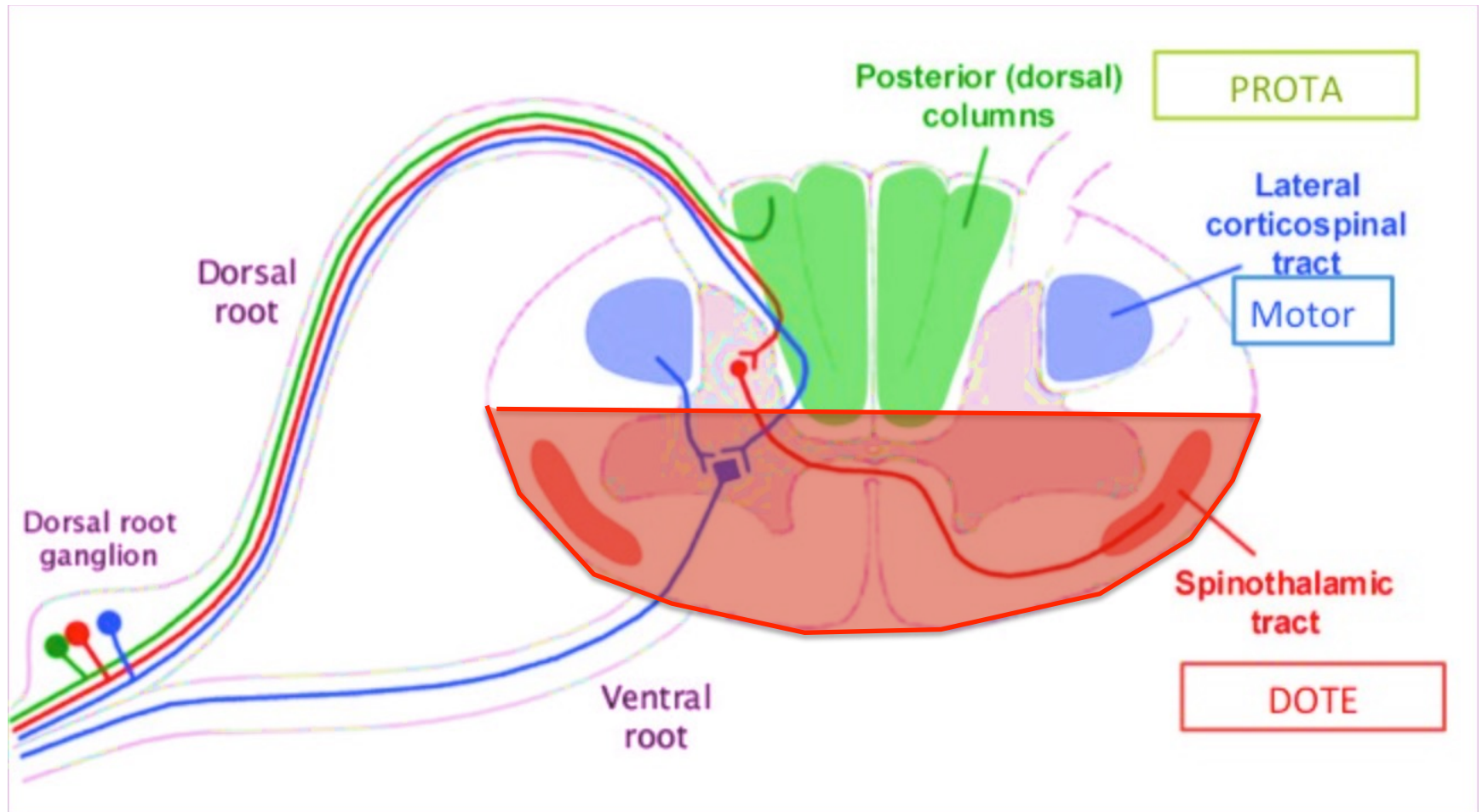
Central cord syndrome



Brown-Sequard syndrome



Anterior cord syndrome



TC encefalo-cranio

Indicazioni

- GCS 3-14
- Deficit focali, amnesia, deterioramento cognitivo, segni di frattura, fattori di rischio (aspirina, alcolismo, epilessia)

TC encefalo-cranio

Cosa si cerca

1. Sanguinamenti:
 1. Ematoma epidurale
 2. Ematoma sottodurale
 3. Emorragia subaracnoidea
 4. Ematoma intraparenchimale/ventricolare
 5. Contusioni cerebrali
2. Rigonfiamento cerebrale (swelling): scomparsa dei solchi liquorali di convessità e della base
3. Shift ed erniazioni cerebrali (ernia uncale, subfalcina)
4. Fratture e pneumocefalo

TC encefalo normale



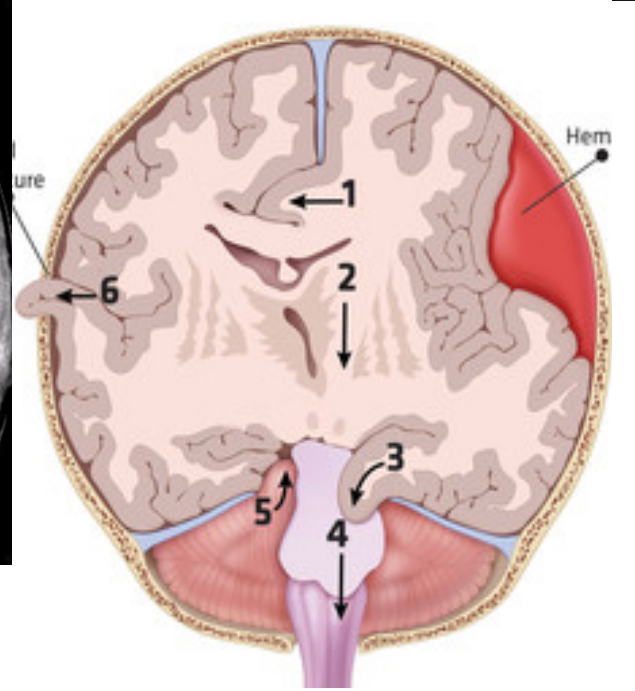
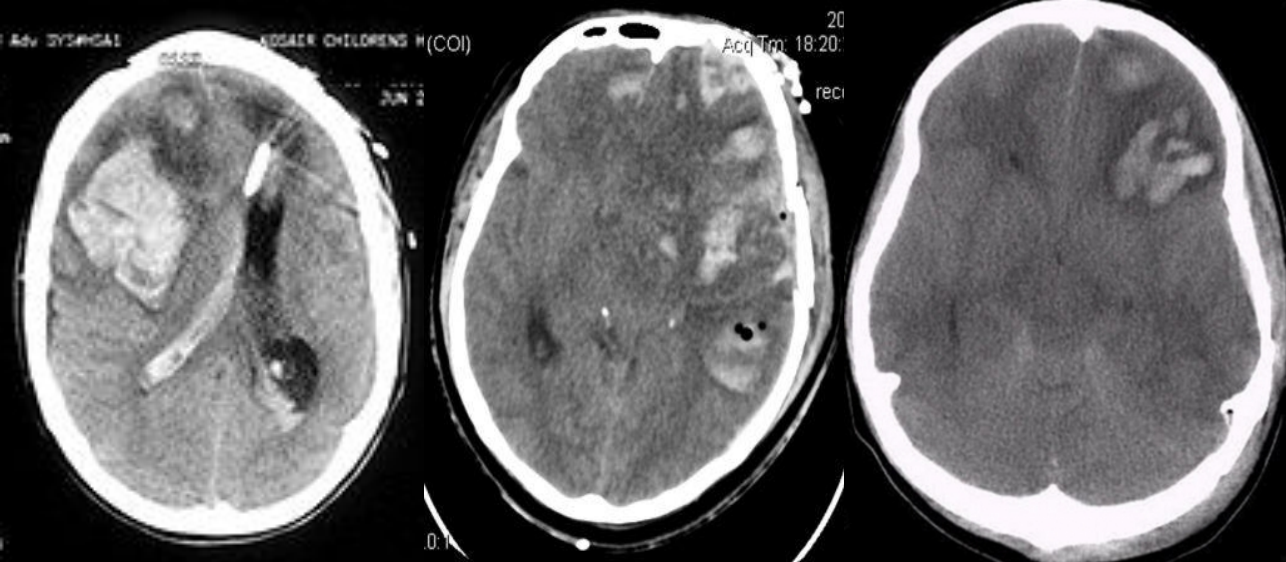
Se: 2/3
n: 20/1
Ax: 1751.7 (COI)

12 x 512
C27

20.0 kV
50.0 mA
5.0 mm/0.0:1
Tilt: 24.0
5 s
in:DCM/Lin:DCM/Id:ID
V:80 L:35

Adv. DYNAMIC
KOSAR CHILDRENS H (COI)

20
Acq Tm: 18:20:
reci



Altri esami radiologici

1. TC rachide: fratture, dislocazioni vertebrali
 - Indicata in base alla dinamica del trauma ed alla clinica: sempre se trauma cranico grave
2. TC toraco-addominale: emorragie, fratture (es frattura pelvi), aria
 - Indicata se sospetto clinico, instabilità Pressione Arteriosa
3. Rx scheletro: fratture grossolane
 - Indicata se manca TC (rachide) o per arti e bacino
4. RMNmidollo: indicata in emergenza solo se sospetto clinico di lesione midollare acuta, incluse sdr di cono e cauda

Ricapitolando...Flowchart

0-stabilizzazione cardiocircolatoria del pz

1-raccolta ESSENZIALE informazioni

2-ispezione RAPIDA (emorragie scalpo, liquorrea, segni)

3-determinazione livello di coscienza

4-nervi cranici-riflessi del tronco

5-esame motorio

6-esame sensitivo

7-riflessi

3-4-5: GCS e stratificazione del trauma (grave, moderato, lieve)