

I disturbi dello stato di coscienza

Il parte

Progressione neurologica del coma

- La compromissione della reticolare ascendente procede in senso rostro-caudale
 - coma diencefalico
 - coma diencefalo-mesencefalico
 - coma mesencefalo-pontino
 - coma ponto-bulbare
 - coma bulbare
- Si deve considerare il cosiddetto “coma farmacologico”: insieme di procedure terapeutiche rianimatorie messe in atto nella fase acuta di un’alterazione cerebrale per ridurre artificialmente la funzionalità cerebrale per ridurre le esigenze metaboliche cerebrali e quindi ridurre la sofferenza neuronale

Parametri per la valutazione della profondità' neurologica del coma

- Respirazione
- Pupille/riflessi pupillari e riflesso corneale
- Movimenti e riflessi oculari
- Risposte motorie

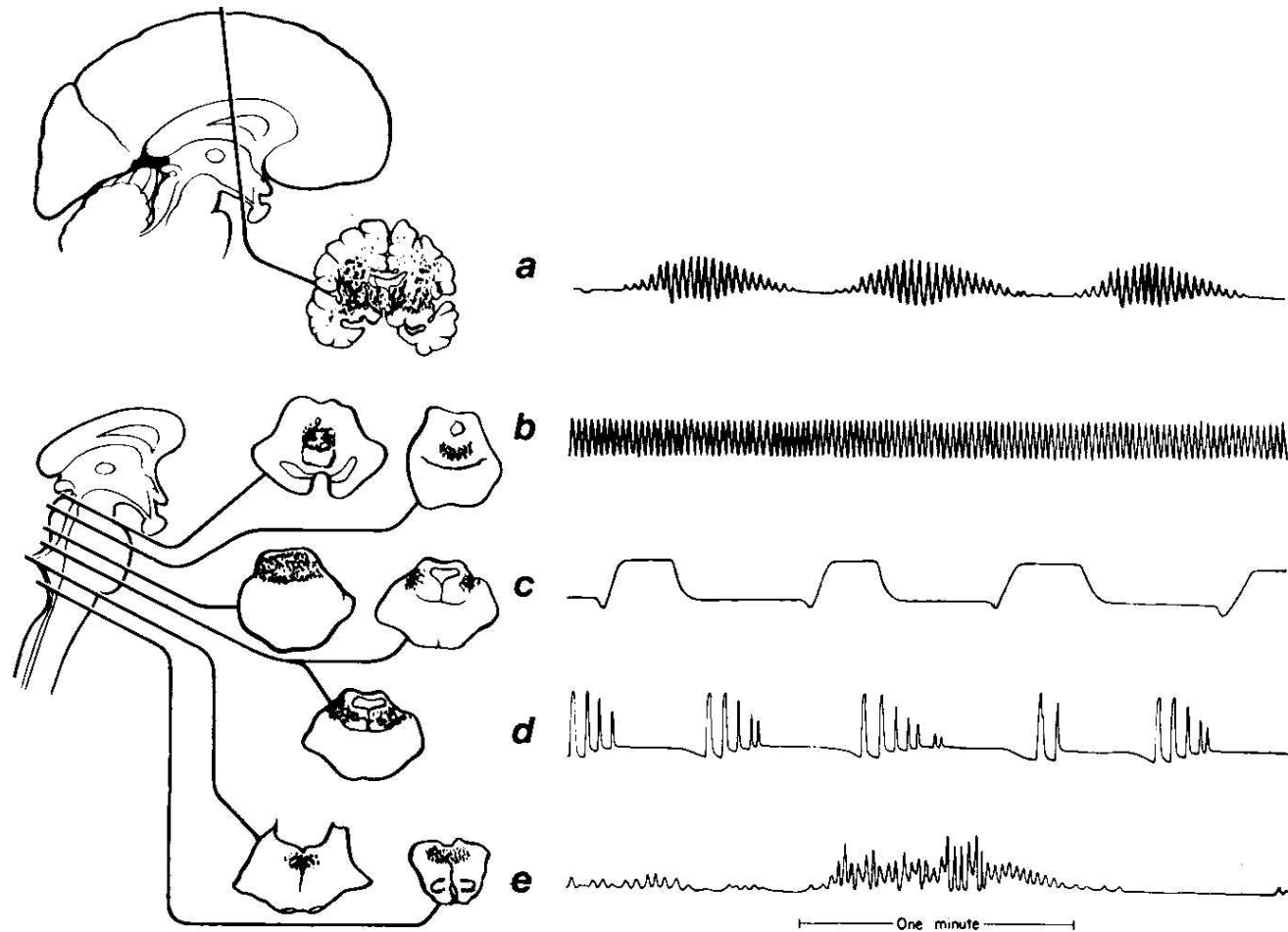


Figura 6. Patterns respiratori anomali associati a lesioni patologiche (aree in scuro) a vari livelli dell'encefalo. Traccianti di pneumogrammi toraco-addominali, l'inspirazione è verso l'alto. **a.** Respiro di Cheyne-Stokes. **b.** Iperventilazione centrale neurogena. **c.** Respiro apneustico. **d.** Respiro a grappolo. **e.** Respiro atassico.

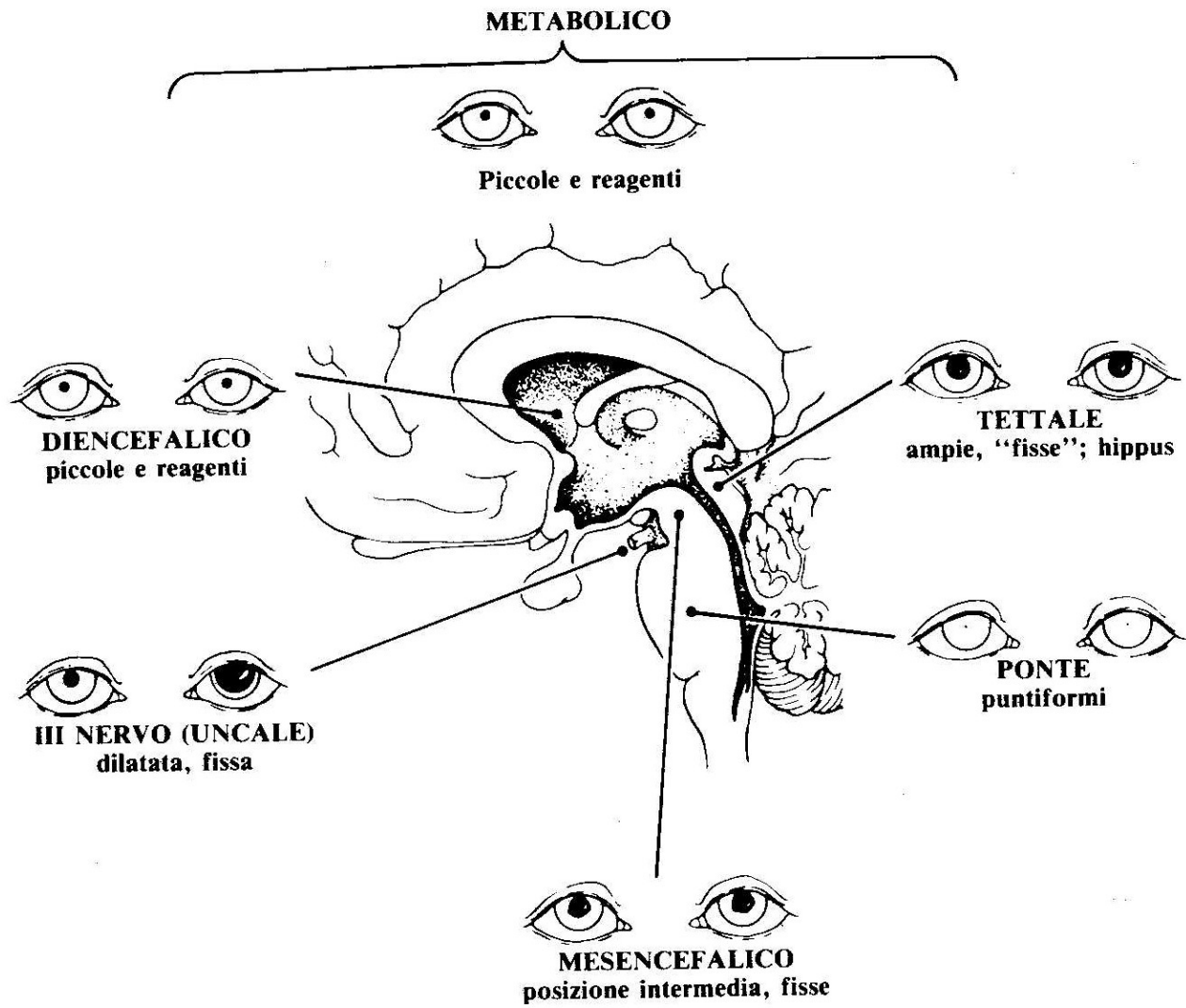
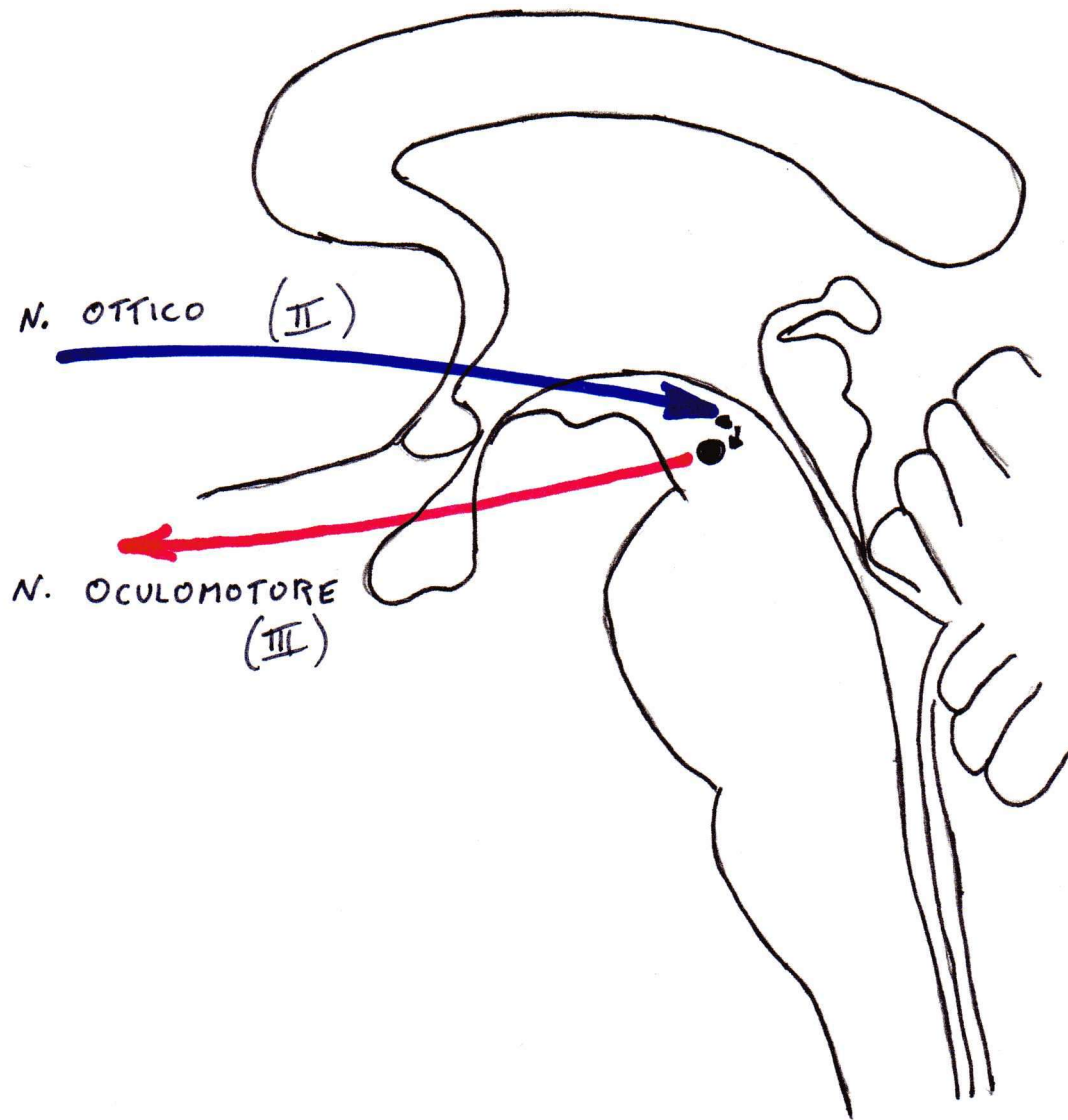
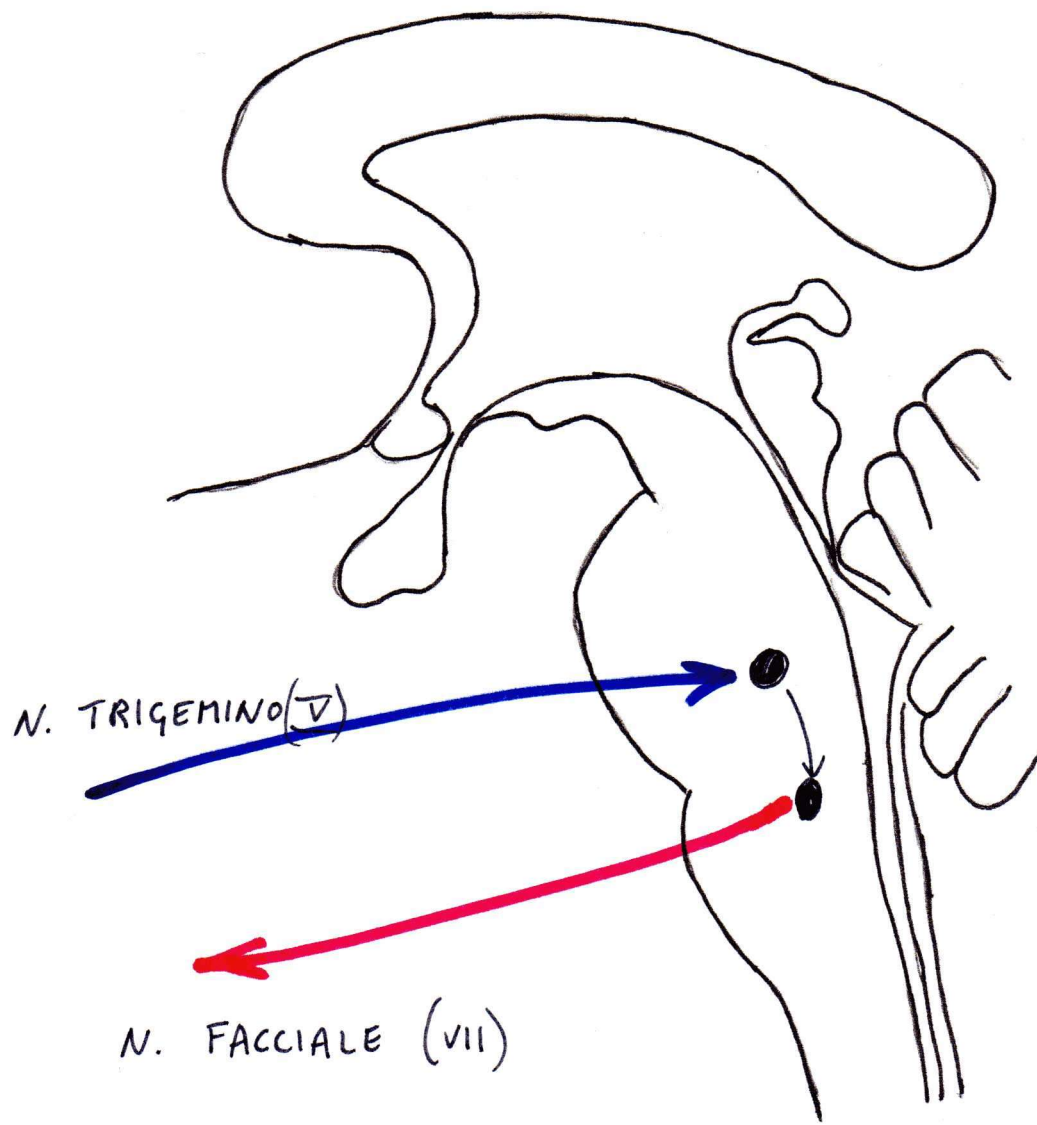


Figura 8. Pupille nei pazienti in coma.



RIFLESSO FOTOMOTORE



N. TRIGEMINO (V)

N. FACIALE (VII)

RIFLESSO CORNEALE

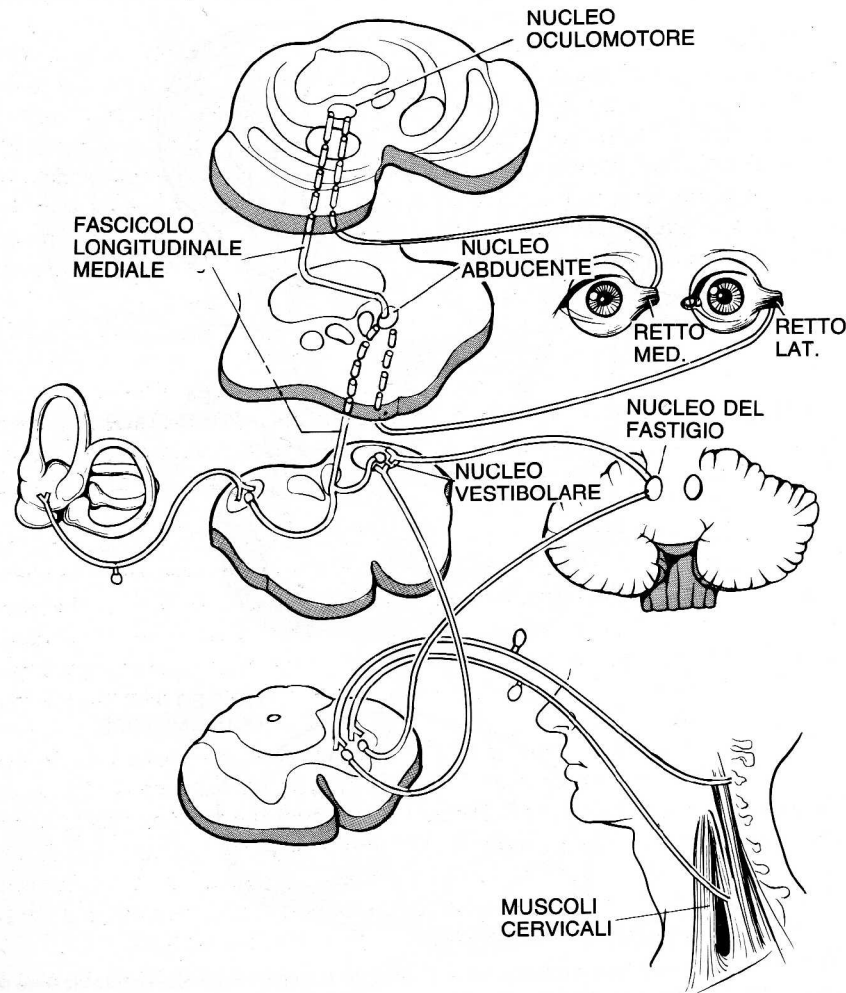


Figura 11. Connessioni internucleari fra i nuclei deputati ai movimenti oculari e influenze su di esse da parte di fibre propriocettive, cerebellari e labirintiche. In basso a destra sono raffigurate le fibre propriocettive provenienti dai muscoli e dai legamenti cervicali posteriori che entrano nel midollo spinale per raggiungere i nuclei vestibolari, o direttamente o tramite relay nel nucleo del fastigio cerebellare. Sulla sinistra del disegno sono rappresentate le fibre vestibolari che dal labirinto raggiungono i nuclei vestibolari ipsi- e controlaterali del bulbo. A destra nel mezzo sono raffigurate fibre che dal cervelletto lasciano il nucleo del fastigio per raggiungere i nuclei vestibolari ipsi- e controlaterali. Le fibre dai nuclei vestibolari salgono quindi nel fascicolo longitudinale mediale fino al nucleo dell'abducente. Fibre dall'area dell'abducente decussano nella regione mediopontina e salgono nel fascicolo longitudinale mediale per raggiungere il nucleo dell'oculomotore. Come è illustrato nel disegno, il nucleo dell'abducente di sinistra, che muove lateralmente l'occhio sinistro, è connesso al nucleo dell'oculomotore di destra, che muove medialmente l'occhio destro, per mezzo del fascicolo longitudinale mediale; quest'ultimo connette anche le fibre afferenti dai muscoli cervicali, dal cervelletto e dal labirinto, permettendo a queste strutture di influenzare i movimenti coniugati degli occhi nei riflessi oculo-vestibolare e oculocefalico.

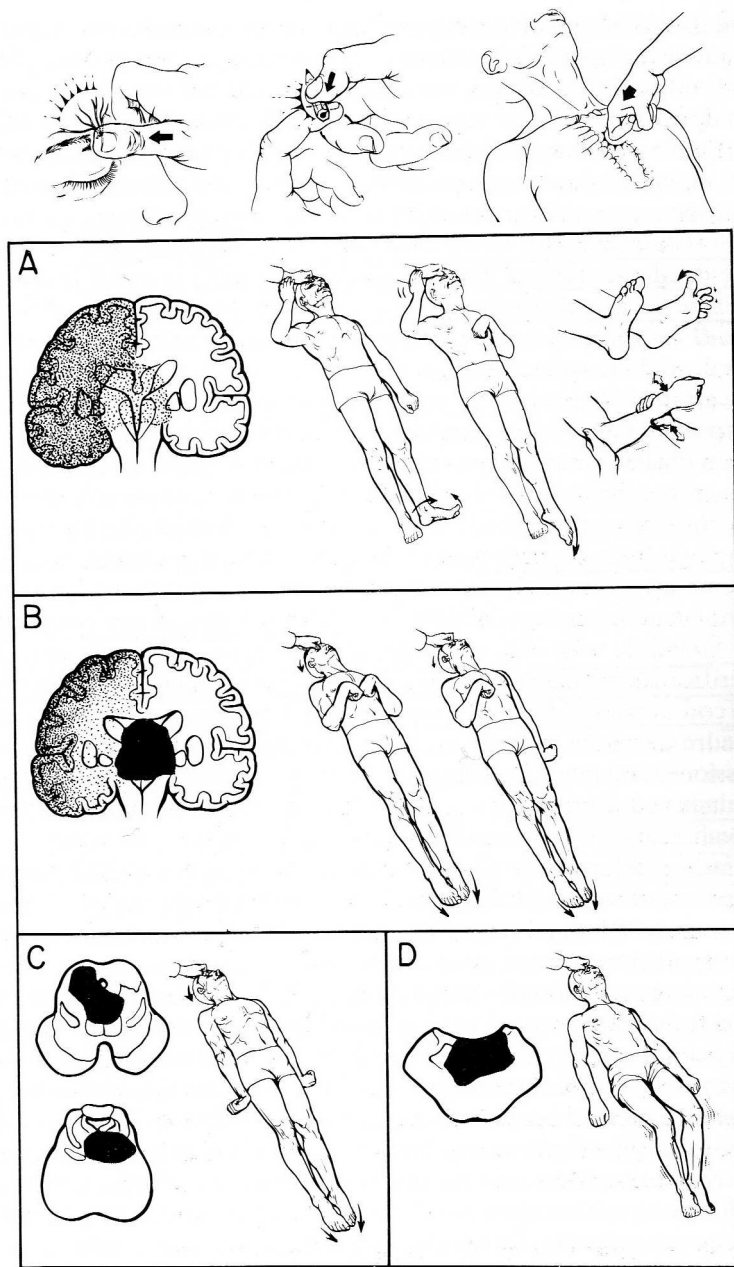
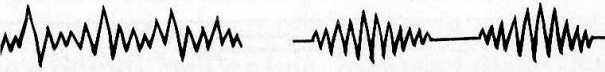

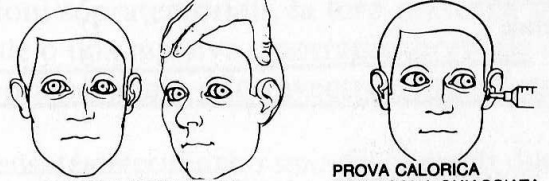
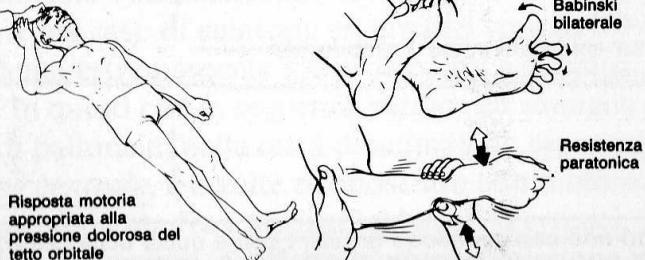

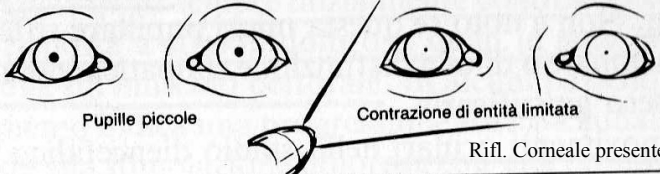
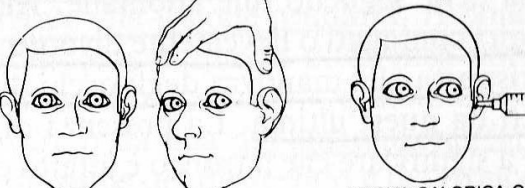



Figura 13. Risposte motorie alla stimolazione dolorosa in pazienti con disfunzioni cerebrali acute. Gli stimoli dolorosi possono essere portati sull'arcata sopraorbitaria, sul letto ungueale, o sullo sterno, come è illustrato in alto. I livelli della disfunzione cerebrale associata sono indicati approssimativamente sulla sinistra. Il testo fornisce i dettagli.


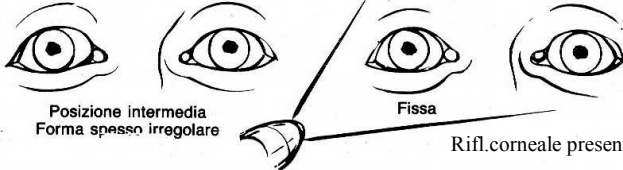
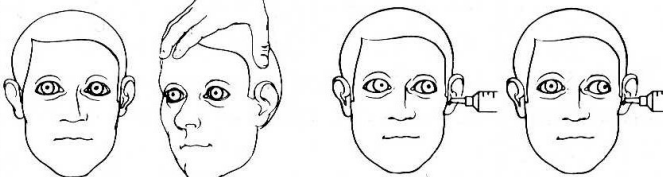
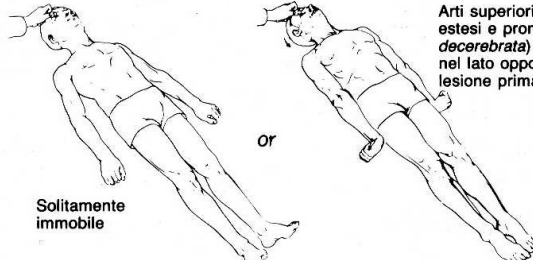
Livello diencefalico

a. Quadro respiratorio	 <p>Eupnoico con sospiri profondi o sbadigli</p> <p>Cheyne — Stokes</p>
b. Dimensioni e reazioni pupillari	 <p>Pupille piccole</p> <p>Contrazione di entità limitata</p> <p>Rifl. corneale presente</p>
c. Risposte oculocefaliche e' oculovestibolari	 <p>MANOVRA DEGLI OCCHI DI BAMBOLA Movimento coniugato laterale completo, opposto alla direzione della rotazione</p> <p>PROVA CALORICA CON ACQUA GHIACCIATA Movimento coniugato laterale completo, <i>ipsilaterale</i> all'orecchio irrigato</p>
d. Risposte motorie a riposo e alla stimolazione	 <p>Risposta motoria appropriata alla pressione dolorosa del tetto orbitale</p> <p>Babinski bilaterale</p> <p>Resistenza paratonica</p>

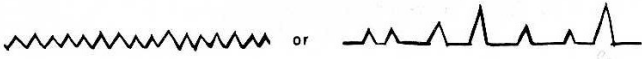
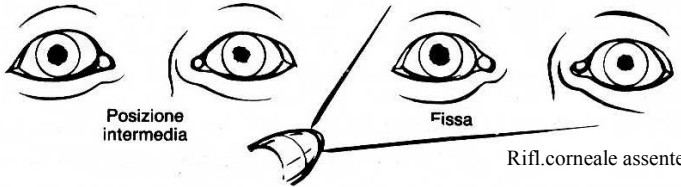
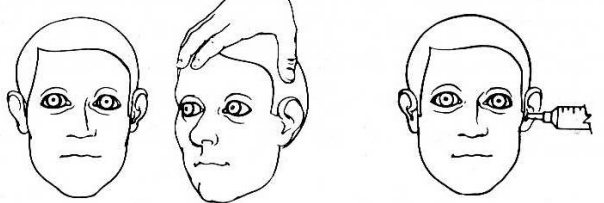
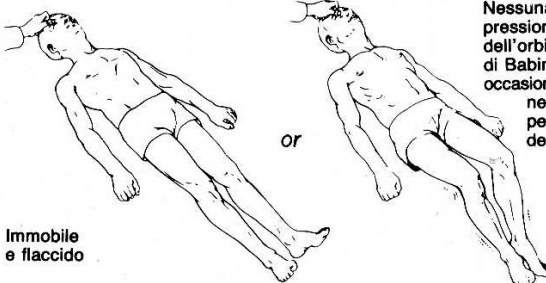
Livello diencefalo-mesencefalico

<p>a. Quadro respiratorio</p>	 <p>Cheyne — Stokes</p>
<p>b. Dimensioni e reazioni pupillari</p>	 <p>Pupille piccole</p> <p>Contrazione di entità limitata</p> <p>Rifl. Corneale presente</p>
<p>c. Riflessi oculocefalici e oculovestibolari</p>	 <p>MANOVRA DEGLI OCCHI DI BAMBOLA Come nella Fig. 18, ma più facilmente evocabile (nistagmo assente)</p> <p>PROVA CALORICA CON ACQUA GHIACCIATA Come nella Fig. 18, ma più facilmente evocabile (nistagmo assente)</p>
<p>d. Risposte motorie a riposo e alla stimolazione</p>	 <p>Arti inferiori rigidi ed estesi e arti superiori rigidamente flessi (rigidità decorticata)</p>


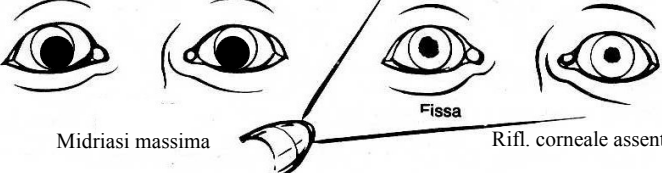
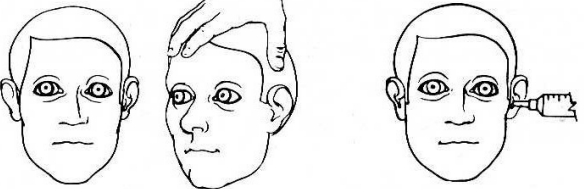

Livello mesencefalo-pontino

<p>a. Quadro respiratorio</p>	 <p>Iperventilazione regolare protratta</p> <p>Raramente, Cheyne — Stokes</p>
<p>b. Dimensioni e reazioni pupillari</p>	 <p>Posizione intermedia Forma spesso irregolare</p> <p>Fissa</p> <p>Rifl. corneale presente</p>
<p>c. Riflessi oculocefalici e oculovestibolari</p>	 <p>MANOVRA DEGLI OCCHI DI BAMBOLA Compromessa, può essere non coniugata</p> <p>PROVA CALORICA CON ACQUA GHIACCIATA Compromessa, può essere non coniugata</p>
<p>d. Risposte motorie a riposo e alla stimolazione</p>	 <p>Solitamente immobile</p> <p>or</p> <p>Arti superiori ed inferiori estesi e pronati (<i>rigidità decerebrata</i>) particolarmente nel lato opposto alla lesione primaria</p>

Livello ponto-bulbare

<p>a. Quadro respiratorio</p>	 <p>Eupnoico, sebbene spesso più superficiale e rapido che di norma</p> <p>Lento e irregolare per ritmo e ampiezza (atassico)</p>
<p>b. Dimensioni e reazioni pupillari</p>	 <p>Posizione intermedia</p> <p>Fissa</p> <p>Rifl. corneale assente</p>
<p>c. Riflessi oculocefalici e oculovestibolari</p>	 <p>MANOVRA DEGLI OCCHI DI BAMBOLA Nessuna risposta</p> <p>PROVA CALORICA CON ACQUA GHIACCIATA Nessuna risposta</p>
<p>d. Risposta motoria a riposo e alla stimolazione</p>	 <p>Immobile e flaccido</p> <p>Nessuna risposta alla pressione dolorosa dell'orbita; fenomeno di Babinski bilaterale o occasionale risposta flessoria negli arti inferiori per stimolazione dei piedi</p>

Livello bulbare (coma dépassé)

<p>a. Quadro respiratorio</p>	 <p>apnea</p>
<p>b. Dimensioni e reazioni pupillari</p>	 <p>Midriasi massima</p> <p>Fissa</p> <p>Rifl. corneale assente</p>
<p>c. Riflessi oculocefalici e oculovestibolari</p>	 <p>MANOVRA DEGLI OCCHI DI BAMBOLA Nessuna risposta</p> <p>PROVA CALORICA CON ACQUA GHIACCIATA Nessuna risposta</p>
<p>d. Risposta motoria a riposo e alla stimolazione</p>	 <p>Immobile e flaccido</p>

Cause di coma

- **Lesioni focali sovratentoriali (30%)**
 - Vascolari (infarti, emorragie)
 - Lesioni espansive (neoplasie, ascessi, idrocefali)
- **Lesioni focali sottotentoriali (10%)**
 - Vascolari (infarti, emorragie, aneurismi)
 - Lesioni espansive (neoplasie, ascessi, idrocefali)
 - Lesioni demielinizzanti
- **Patologie diffuse (60%)**
 - Neurologiche (traumi CE, epilessia, meningiti/encefaliti)
 - Sistemiche (diabete, ipertensione, insuff. renale/epatica/respiratoria/cardiovascol)
 - Tossiche (farmaci, sost. stupefacenti, alcolismo)

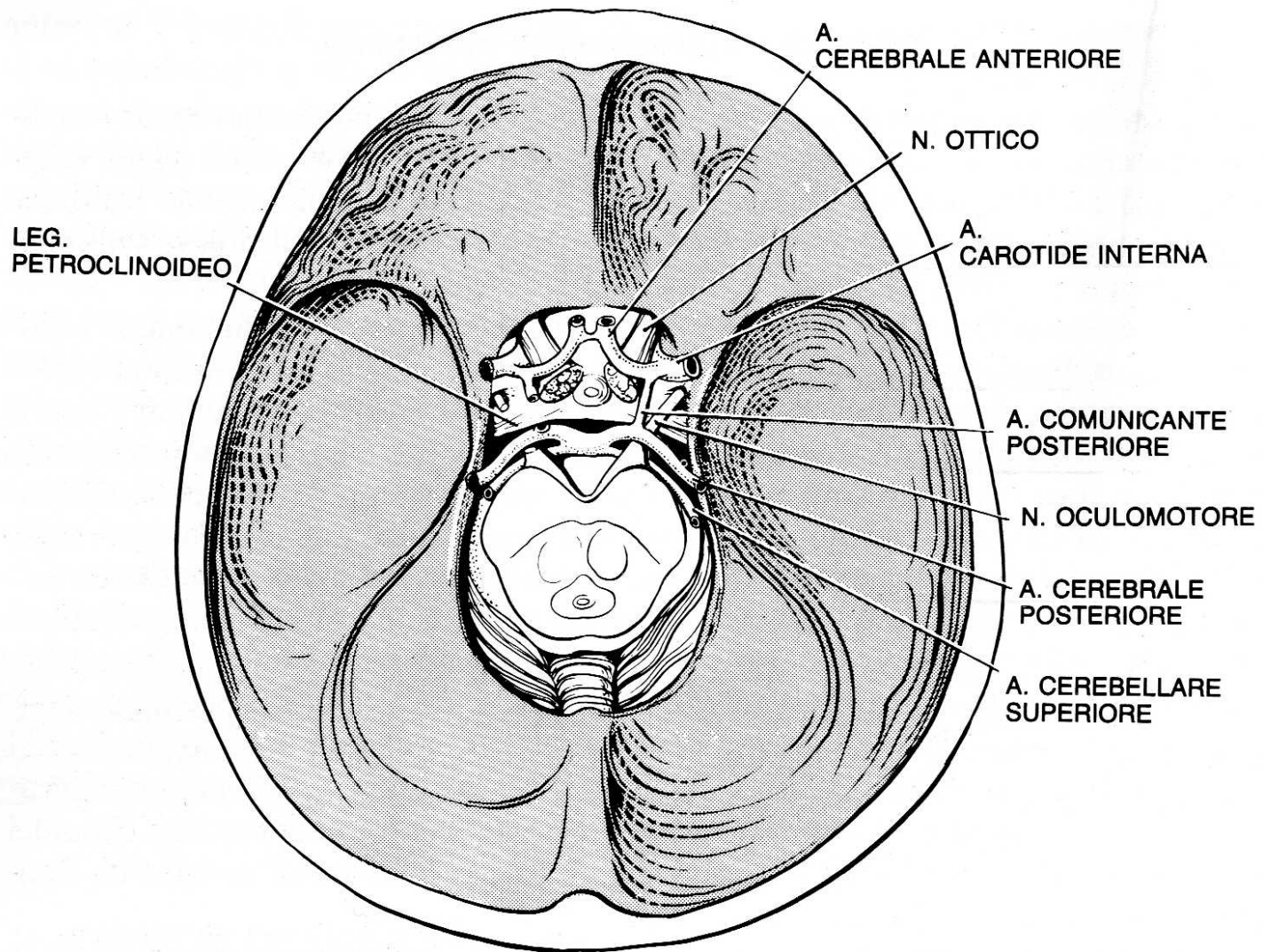


Figura 14. Pavimento delle fosse anteriore e media, con visualizzazione dell'incisura tentoriale e del terzo paio di nervi cranici, che passa tra le arterie cerebrale posteriore e cerebellare superiore e sopra i legamenti petroclinoidei.

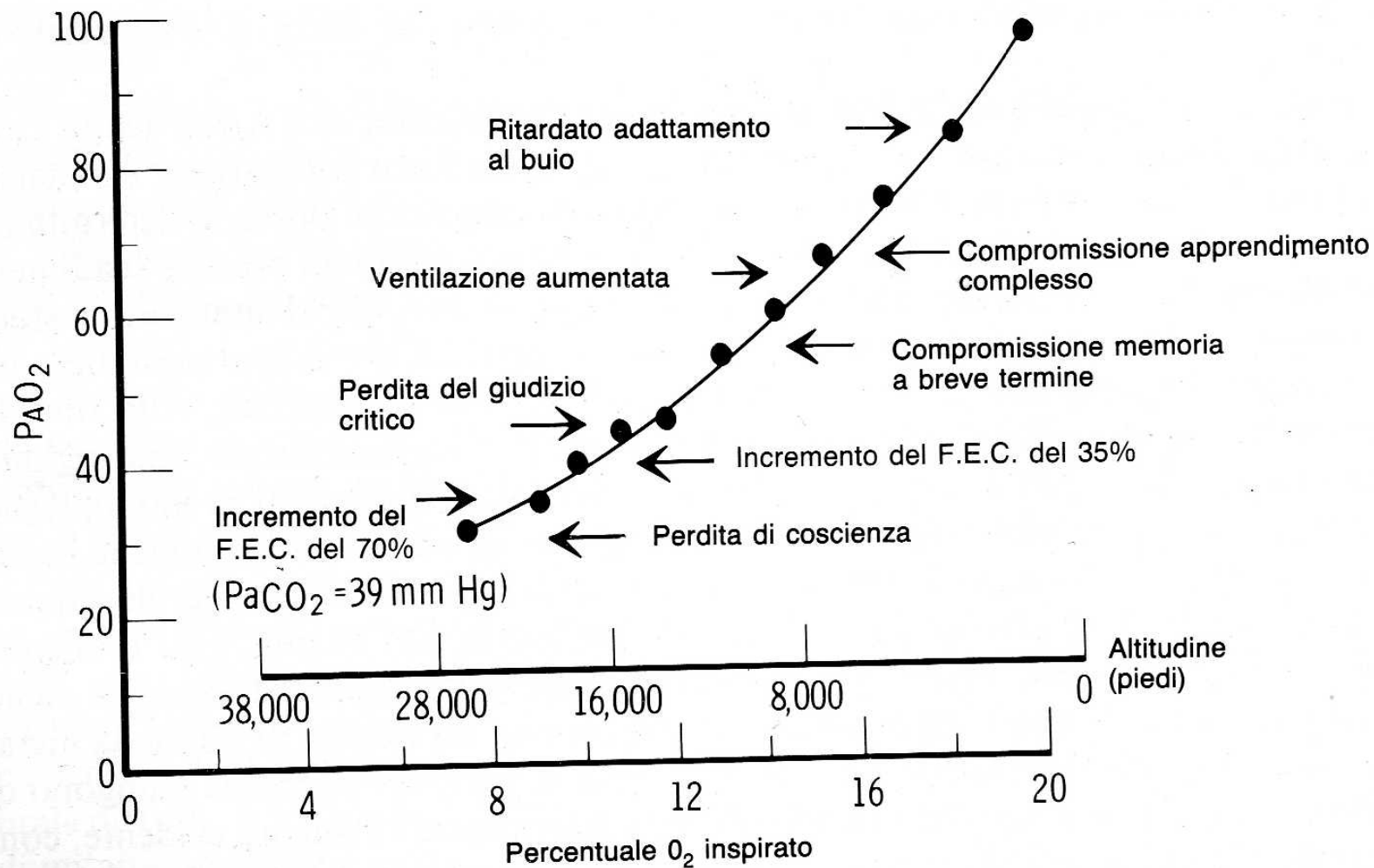


Figura 34. Risposte comportamentali all'ipossia. Ridisegnato su autorizzazione da Sjesjö, B.K., et al.: "Brain dysfunction in cerebral hypoxia and ischemia". In Plum, F. (ed.) *Brain Dysfunction in Metabolic Disorders*. Res. Proc. Assoc. Res. Nerv. Ment. Dis. 53:75-112, 1974.

Progressione del coma: ernie cerebrali

- Molte cause di coma determinano un aumento del volume contenuto all'interno della scatola cranica
 - Lesioni occupanti spazio (tumori, ascessi, emorragie, ...)
 - Lesioni che determinano reazioni edemigene che aumentano il volume cerebrale
- In tali casi l'aumento di volume puo' determinare uno spostamento delle strutture cerebrali: ernie cerebrali soprattutto attraverso il tentorio del cervelletto dalla regione sovratentoriale verso il basso
 - Ernia centrale: progressione rostro-caudale
 - Ernia uncale (se la lesione e' lateralizzata)

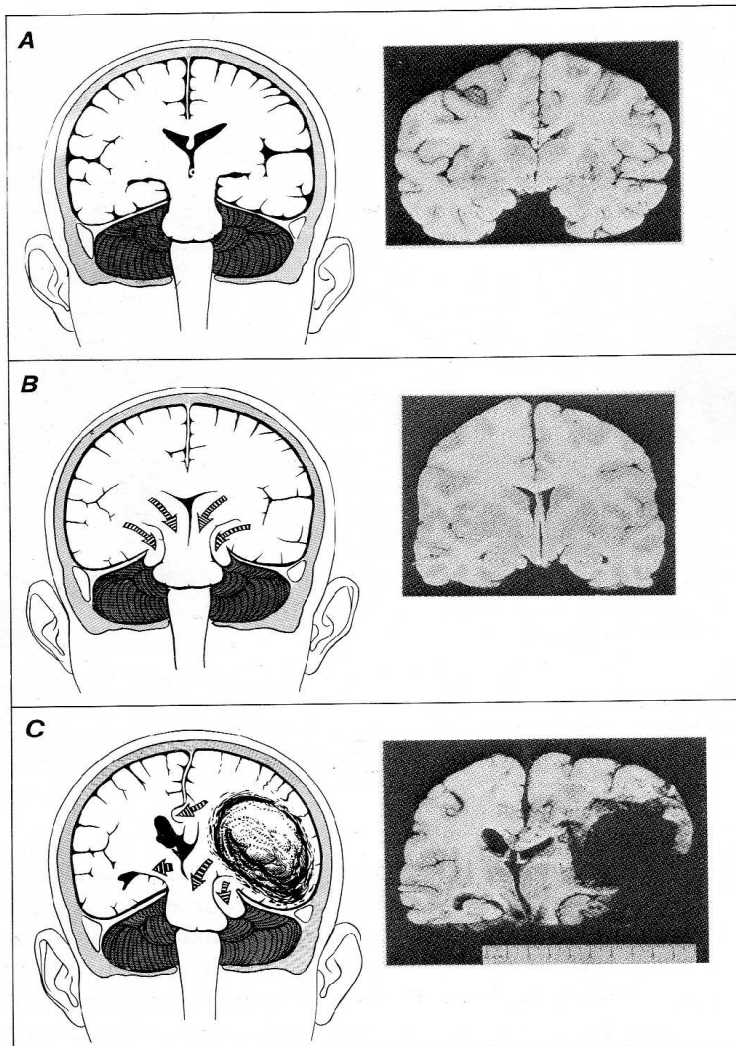


Figura 16. Dislocazioni intracraniche da lesioni sopratentoriali.

A, Le relazioni dei vari compartimenti sopratentoriali e sottotentoriali, quali si presentano in una sezione coronale.

B, Ernia centrale transtentoriale. L'immagine fotografica è relativa ad un paziente affetto da carcinoma polmonare con metastasi cerebrali multiple (nessuna delle quali compare in questa sezione), che morì in seguito alla comparsa dei segni e sintomi della sindrome centrale da deterioramento rostro-caudale (vedere testo). L'encefalo è rigonfio: il diencefalo è compresso e allungato, ed i corpi mammillari sono situati molto più caudalmente rispetto alla loro normale sede. Non vi è ernia del giro cingolare né dell'uncus.

C, Ernia uncale e transtentoriale. L'immagine fotografica è relativa ad un paziente che presentò un infarto emorragico massivo e che morì in seguito alla comparsa della sindrome da ernia uncale (vedere testo). Il giro cingolare è erniato sotto la falce; è presente infarto emorragico dell'opposto peduncolo cerebrale, e marcato edema e improntazione dell'uncus dal lato della lesione. È presente anche una dislocazione centrale verso il basso, che è però meno marcata rispetto alla figura B.

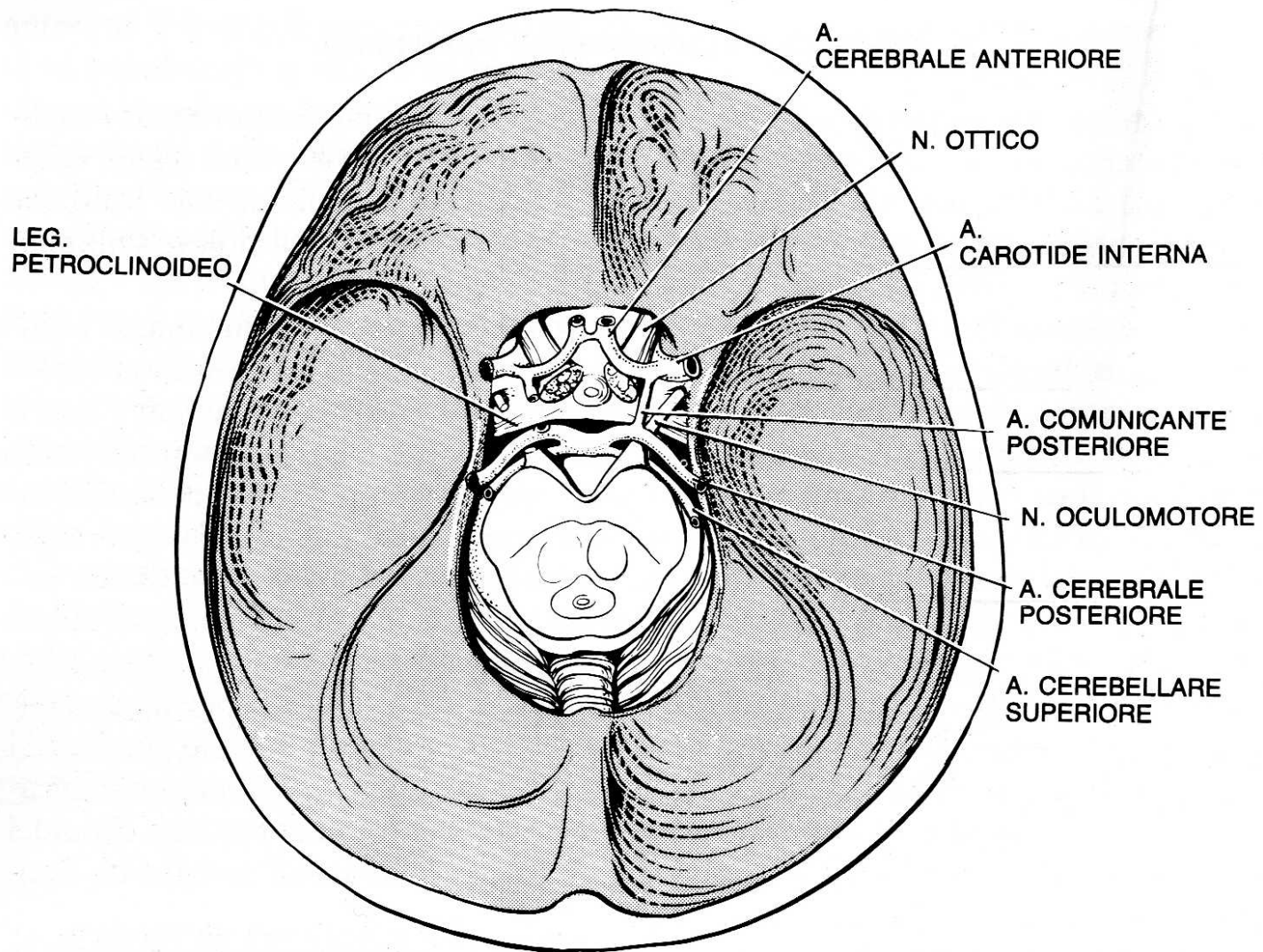


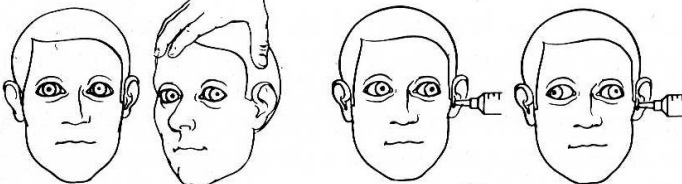
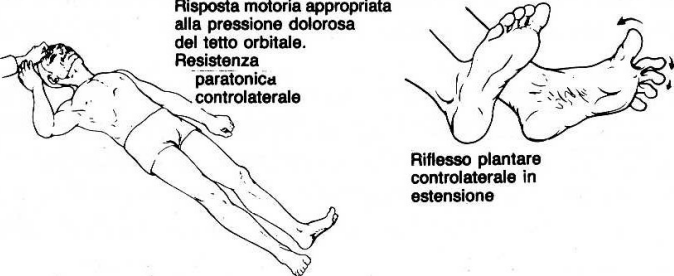
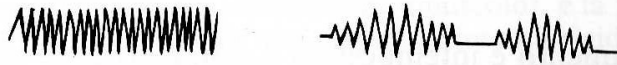
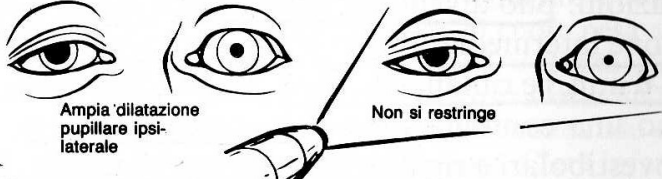
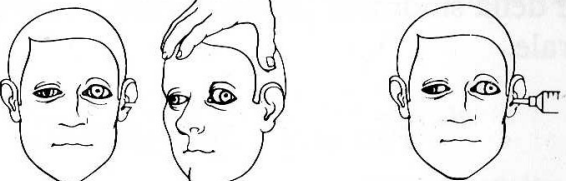
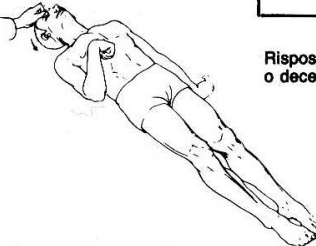


Figura 14. Pavimento delle fosse anteriore e media, con visualizzazione dell'incisura tentoriale e del terzo paio di nervi cranici, che passa tra le arterie cerebrale posteriore e cerebellare superiore e sopra i legamenti petroclinoidei.

Ernia uncale: stadio precoce

<p>a. Quadro respiratorio</p>	 <p>Eupnoico</p>
<p>b. Dimensioni e reazioni pupillari</p>	 <p>Moderata dilatazione pupillare, usualmente ipsilaterale alla lesione primaria</p> <p>Si contrae poco</p>
<p>c. Riflessi oculocefalici e oculovestibolari</p>	 <p>MANOVRA DEGLI OCCHI DI BAMBOLA Presente o non coniugato</p> <p>PROVA CALORICA CON ACQUA GHIACCIATA Deviazione lenta e completa ipsilaterale degli occhi (nistagmo alterato)</p> <p>Non coniugata, perché l'occhio controlaterale non devia medialmente</p>
<p>d. Risposte motorie a riposo e alla stimolazione</p>	 <p>Risposta motoria appropriata alla pressione dolorosa del tetto orbitale. Resistenza paratonica controlaterale</p> <p>Riflesso plantare controlaterale in estensione</p>

Ernia uncale: stadio tardivo

<p>a. Schema respiratorio</p>	 <p>Iperventilazione regolare protratta</p> <p>o raramente, Cheyne — Stokes</p>
<p>b. Dimensioni e reazioni pupillari</p>	 <p>Ampia dilatazione pupillare ipsilaterale</p> <p>Non si restringe</p>
<p>c. Riflessi oculocefalici e oculovestibolari</p>	 <p>MANOVRA DEGLI OCCHI DI BAMBOLA</p> <p>PROVA CALORICA CON ACQUA GHIACCIATA L'occhio ipsilaterale non devia medialmente, ma l'occhio controlaterale mantiene movimenti laterali completi</p>
<p>d. Risposte motorie a riposo e alla stimolazione</p>	 <p>Risposte decorticate o decerebrate</p>

Evoluzione dello stato di coma

- Evoluzione in miglioramento: caudo-rostrale
 - Ripresa dello stato di coscienza/stato di minima coscienza
 - Stato vegetativo persistente/permanente o sindrome apallica (no coma vigile)
- Evoluzione in peggioramento
 - Morte cerebrale

Fattori prognostici del coma

- Fattori neuropatologici
 - Reversibilita' dell'alterazione della formazione reticolare
 - Tipo di lesione
 - Sede della lesione cerebrale
 - Estensione della lesione cerebrale
- Fattori clinici
 - Eta' del paziente
 - Gravita' del coma
 - Durata del coma e dell'amnesia post-traumatica
 - Profondita' massima del coma

**PERCENTUALE DI PAZIENTI
CON COMPLETO RECUPERO DELLA COSCIENZA**

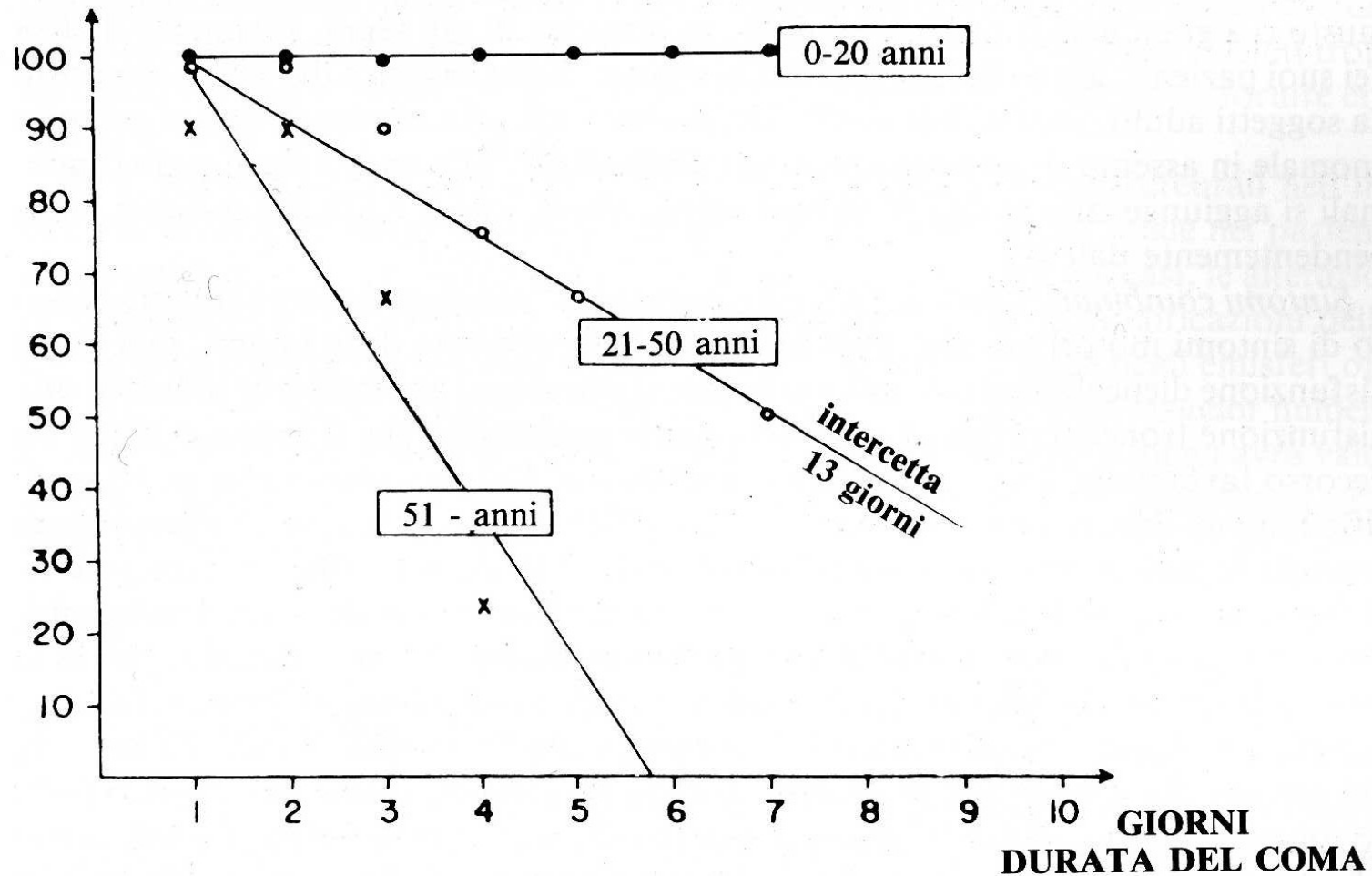


Figura 37. Percentuale dei pazienti che recuperarono completamente la coscienza in funzione della durata del coma. (Da Carlsson, C.A., von Essen, C., e Löfgren, J.: *Factors affecting the clinical course of patients with severe head injuries*. J. Neurosurg. 29:242-251, 1968. Ristampato su autorizzazione del Journal of Neurosurgery.).

Ripresa dello stato di coscienza

- Ripresa di uno stato di coscienza che consente una relativa conservazione della capacità di vita di relazione dopo un eventuale passaggio in uno stato confusionale
 - Scala di valutazione degli esiti di Glasgow
- Ripresa di uno stato di coscienza che non consente una vita di relazione se non in modo estremamente limitato
 - Stato di minima coscienza

Scala Glasgow degli esiti

[Secondo: Jennet B., Bond M. (1975) Assessment of outcome after severe brain damage. Lancet: 480-484]

1. Morte (senza ritorno di coscienza dopo la lesione cerebrale)
2. Sindrome apallica (coma vigile, stato vegetativo) - Paziente inaccessibile, occhi aperti, funzioni vegetative indenni
3. Danno grave: il paziente è completamente dipendente a causa di impedimenti corporei e/o cerebrali
4. Danno medio: il paziente è autonomo nell'attività quotidiana con qualche aiuto, può utilizzare mezzi di trasporto, lavorare in un'officina protetta, ma è chiaramente impedito
5. Danno minimo: ritorno alla vita normale con lievi deficit neurologici

Attenzione:

Definire sempre il momento dell'analisi (giorni dopo la lesione cerebrale!)
Annotare possibilmente nelle singole categorie i deficit somatici e cerebrali

La scala Glasgow-Outcome è stata proposta per la determinazione delle condizioni dopo trauma cranio-cerebrale

Altre possibili applicazioni sono la determinazione delle condizioni dopo una lesione cerebrale secondaria (arresto cardiaco, insufficienza circolatoria, rianimazione), dopo encefalite o emorragia cerebrale spontanea

Stato di minima coscienza

- Disturbo di coscienza in cui si verifica qualche indizio a livello comportamentale di consapevolezza di se' e dell'ambiente, sia pure in misura limitata (Giacino et al, 2002), consistente in almeno uno dei seguenti
 1. Capacita' di eseguire semplici consegne
 2. Possibilita' di risposte verbali o gestuali di assenso o diniego
 3. Possibilita' di qualche forma limitata ma comprensibile di linguaggio
 4. Risposte motorie o comportamenti mimici affettivi in relazione a stimoli ambientali significativi o rilevanti; esempi
 - Pianto o riso congrui con determinati stimoli aventi valenza affettiva
 - Vocalizzi o gesti in relazione ad affermazioni o domande
 - Tentativo di reaching di oggetti presenti nel campo visivo
 - Capacita' di inseguimento oculare e fissazione di stimoli visivi
 - Manipolazione adeguata di oggetti
- Possibile evoluzione in parziale miglioramento

Stato vegetativo

- Distinzione in base a durata e prognosi
 - Stato vegetativo transitorio (stadio di passaggio verso il recupero dello stato di coscienza)
 - Stato vegetativo persistente
 - Stato vegetativo permanente
- Caratteristiche cliniche generali
 - evoluzione dopo alcune settimane di coma profondo
 - apertura degli occhi spontanea e in seguito a stimolazione e ricomparsa di un ritmo sonno-veglia
 - oculomozione spontanea non-intenzionale
 - presenza di riflesso alla minaccia e di altri riflessi troncoencefalici
 - relativa conservazione delle funzioni ipotalamiche e neurovegetative
 - movimenti posturali primitivi e movimenti riflessi
 - incontinenza sfinterica
 - assenza di attività mentale e perciò di consapevolezza

Assenza di coscienza nello stato vegetativo

- Nessun indizio di consapevolezza di se' e dell'ambiente e di capacita' di interagire con gli altri, evidenziabile da
 - assenza di risposte comportamentali riproducibili e finalistiche a stimoli visivi, uditivi e tattili
 - nessun indizio di comprensione del linguaggio

Stato vegetativo persistente

- Stato vegetativo che persiste dopo 1 mese dalla lesione cerebrale che ha determinato il coma.
- Può evolvere in uno stato di minima coscienza o diventare uno stato vegetativo permanente
- EEG
 - tipo da sonno NREM (primi stadi) con presenza anche di attività alfa
- Fisiopatologia
 - ridotta funzionalità di gran parte della corteccia (sindrome apallica)

Stato vegetativo permanente

- Stato vegetativo persistente che si prolunga senza sostanziali miglioramenti clinici per un periodo superiore a
 - 6 mesi se la lesione cerebrale e' di tipo non traumatico
 - 12 mesi se la lesione e' di tipo traumatico
- La causa neurologica che ha determinato il coma si presume non abbia ragionevole probabilita' di reversibilita'
- Prognosi
 - non favorevole (morte per complicanze internistiche dopo mesi o anche dopo parecchi anni)
 - possibilita' di recupero della coscienza ? (non dimostrato)

Diagnosi differenziale

	stato di minima coscienza	stato vegetativo	coma
coscienza	+	-	-
ciclo sonno-veglia	+	+	-
risposta dolore	+	+/-	+/-
funzione motoria	risposte verbali* mov. volontari	NO mov. volontari	NO mov. volontari
funz. respiratoria	autonoma	autonoma	variabile
GCS	E4, V1-4, M1-5	E4, V1-2, M1-4	E1-2, V1-2, M1-4
EEG	?	attività lenta	attività lenta
metab cereb(PET)	?	ridotto	ridotto
prognosi	variabile	stato vegetat perm. decesso	risveglio stato vegetativo decesso

*anche inappropriate

Coma

diagnosi differenziale

- Areattività psicogena
- Stato stuporoso catatonico
- Mutismo acinetico
- Sindrome locked-in
- Perdite di coscienza di breve durata

Areattivita' psicogena: quadro clinico

- Indicatori clinici di letargia o stupor
- Indicatori clinici atipici
 - Normale attivita' riflessa (incongrua con lo stato di coscienza)
 - opposizionismo palpebrale (resistenza all'apertura passiva e rapida chiusura successiva delle palpebre)
 - rapido e netto mutamento dello stato di vigilanza per lo piu' in relazione ad eventi (presenza di persone o commenti)
 - situazioni tipo evitamento di danno o vantaggi secondari
- Caratteristiche associate
 - assenza di lesione cerebrale
 - evento emotigeno rilevante
 - precedente esperienza di riduzione della vigilanza
 - psicopatologia (episodio di depressione maggiore, schizofrenia catatonica)
 - EEG da veglia

Areattivita' psicogena: quadri nosografici

- Quadri psicopatologici (che si verificano piu' frequentemente se associati patologia organica cerebrale)
 - Reazioni di conversione
 - Struttura di personalita' isterica
 - Depressione
 - Reazione a situazione stressogena acuta
 - Stato dissociativo (fuga dissociativa)
 - Differenziare dalla simulazione

Stato stuporoso catatonico

- Quadro sintomatologico caratterizzato da alterazione dello stato di coscienza simil-comatoso, spesso accompagnato da alterazioni neurovegetative e talora anche all'EEG
- Stato psichico nel quale la percezione degli stimoli e' presumibilmente normale, mentre l'attivita' e' assente o caratterizzata da negativismo
- E' per lo piu' dovuto a gravi psicopatologie (gravi disturbi dell'affettivita, schizofrenia catatonica) ma puo' essere associato a patologie organiche che interessano il SNC

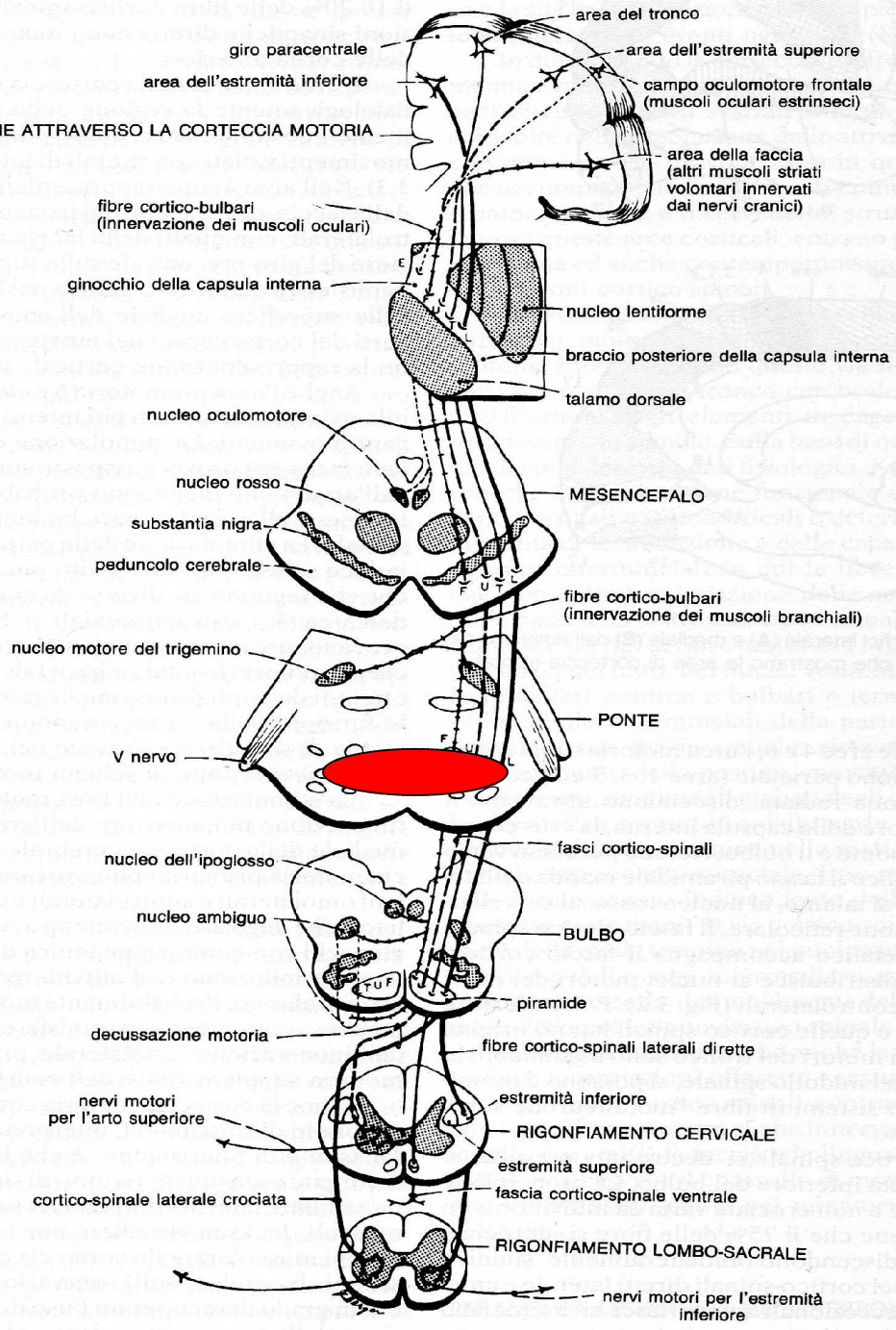
Mutismo acinetico

- Deficit di grado estremo di motivazione psichica cioe' di impulso ad agire (abulia)
- Ampie lesioni prefrontali bilaterali che coinvolgono principalmente le regioni ventromesiali e dorsomesiali

Sindrome locked-in

- Pseudocoma: stato deafferentato (possibilità oculomotrice)
- Lesione nella base del ponte che interrompe le vie cortico-bulbari e cortico-spinali e risparmia delle vie somatosensoriali e del sistema attivatore ascendente della reticolare

SEZIONE ATTRAVERSO LA CORTECCIA MOTORIA



Perdite di coscienza di breve durata

Vengono distinte dal coma in quanto sono caratterizzate, in generale, dalla rapidità con cui si instaurano, la rapida transitorietà e il rapido recupero spontaneo e completo

- Sincopi: reazioni neurovegetative (anche su base affettiva)
- Crisi epilettiche acinetiche, assenze
- Insufficienze vascolari del circolo posteriore
- Ipoglicemia

Caso particolare sono le reazioni di conversione in ambito psichiatrico (svenimenti)

Morte cerebrale

- Ripetute osservazioni di assenza di funzionalità cerebrale a livello comportamentale (coma dépassé) ed elettroencefalografico
 - assenza di funzioni del tronco-cerebrale verificata attraverso la valutazione di riflessi e delle funzioni neurovegetative spontanee (test dell'apnea con paziente transitoriamente staccato dalle macchine rianimatorie)
 - EEG piatto alle massime amplificazioni
- Irreversibilità della condizione definita sulla base della conoscenza della irreversibilità della causa di coma
- In Italia la diagnosi di morte cerebrale è definita da una commissione medica (rianimatore, neurologo, medico legale) che autorizza l'eventuale espianto d'organi
 - l'espianto è effettuato da chirurghi di una diversa struttura ospedaliera

Table 2.4: Diagnostic criteria for the clinical diagnosis of brain death

A. Prerequisites

1. Cessation of all brain function
2. Proximate cause of brain death is known
3. Condition is irreversible

B. Cardinal features

1. Coma
2. Absent brain stem reflexes
 - a. Pupillary light reflex
 - b. Corneal reflex
 - c. Oculocephalic reflex
 - d. Oculovestibular reflex
 - e. Oropharyngeal reflex
3. Apnea (established by formal apnea test)

C. Confirmatory tests (optional)

1. Cerebral angiography
 2. Electroencephalography
 3. Radioisotope cerebral blood flow study
-

Dissociazione tra vigilanza e consapevolezza

Vigilanza	SI	NO
Consapevolezza		
SI	stati di coscienza ordinari stati modificati di coscienza	stati onirici NDE-OOBE
NO	stati vegetativi	stati di coma

Componenti neuropsicologiche primarie della coscienza

- Arousal
- Attenzione/Intenzione
- Memoria
- Consapevolezza
- Affettività'/Emozioni

Caratteristiche dei principali disturbi globali dello stato di coscienza

	coma	stato veget.	assenze	mutismo acinet.	mutismo iperc.
arousal	-	+	+	+	+
attenzione	-	-	-	+	+
intenzione	-	-	-	-	+
memoria	-	-	-	-	-
consapevolezza	-	-	-	-/?	-/?