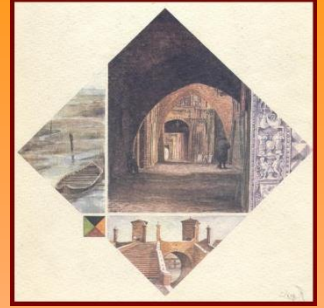




VNIVERSITÀ
DEGLI·STVDI
DI·FERRARA

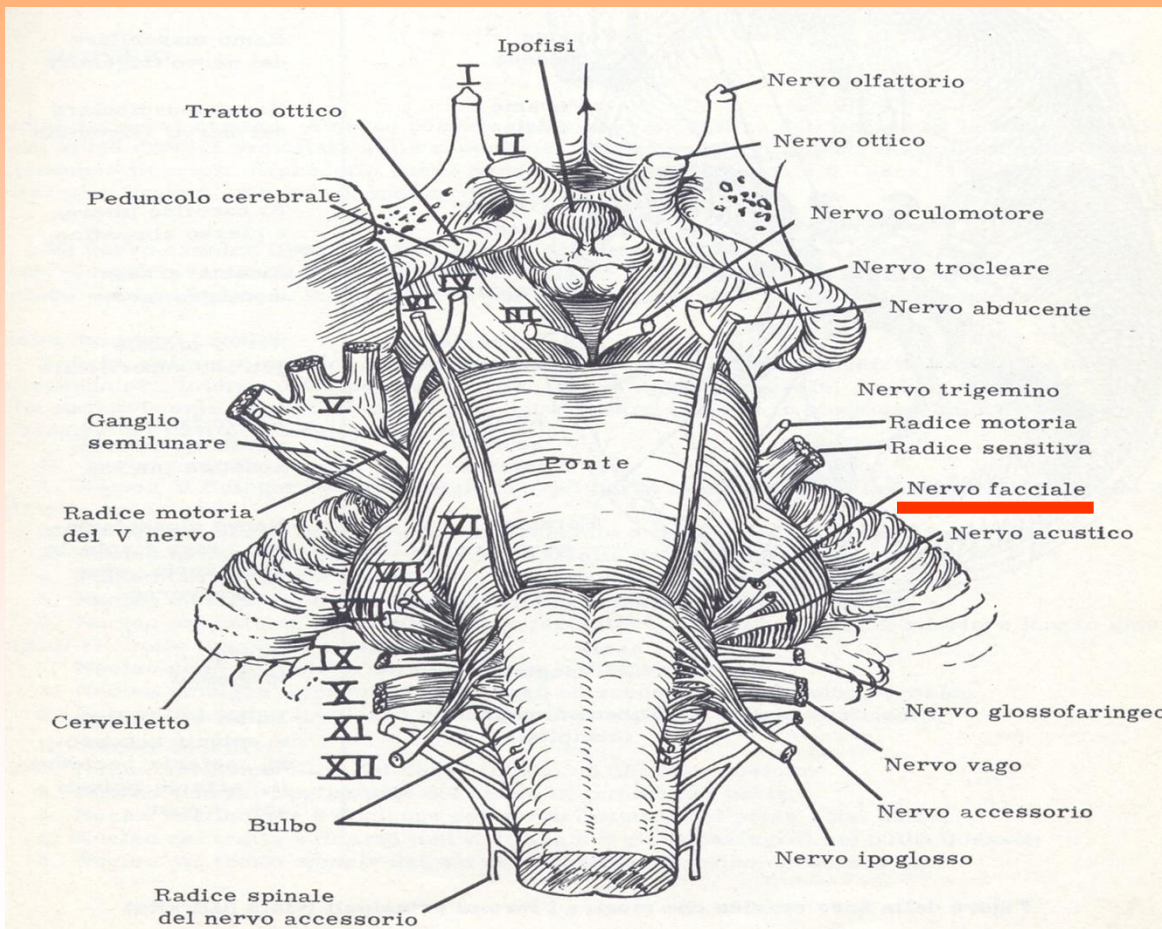


VII Nervo cranico: il nervo facciale

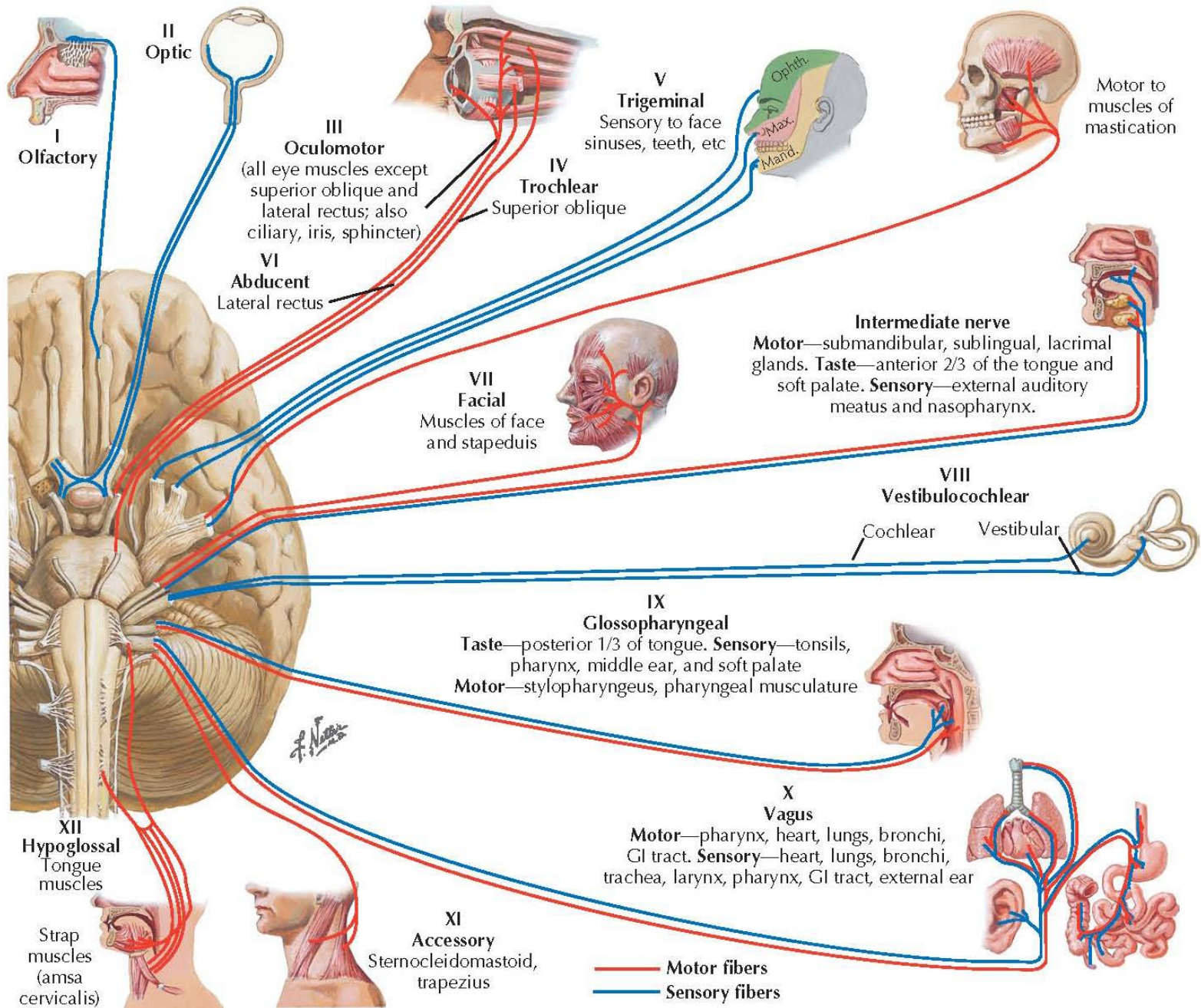
Marina Padroni

VII n.c.

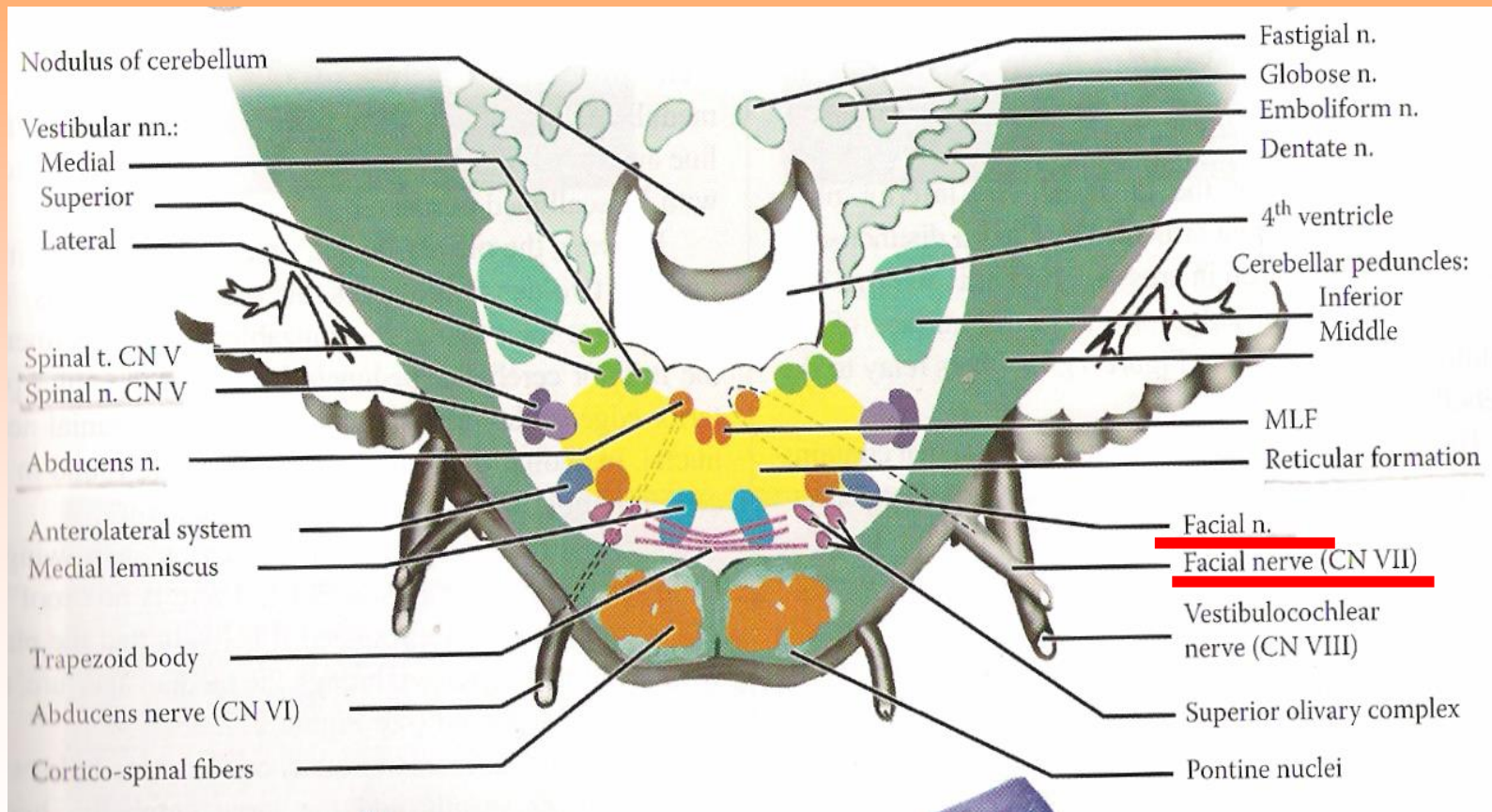
- ✓ N. faciale propriamente detto (motorio)
- ✓ N. intermediario di Wrisberg (afferenze sensitive ed efferenze parasimpatiche)

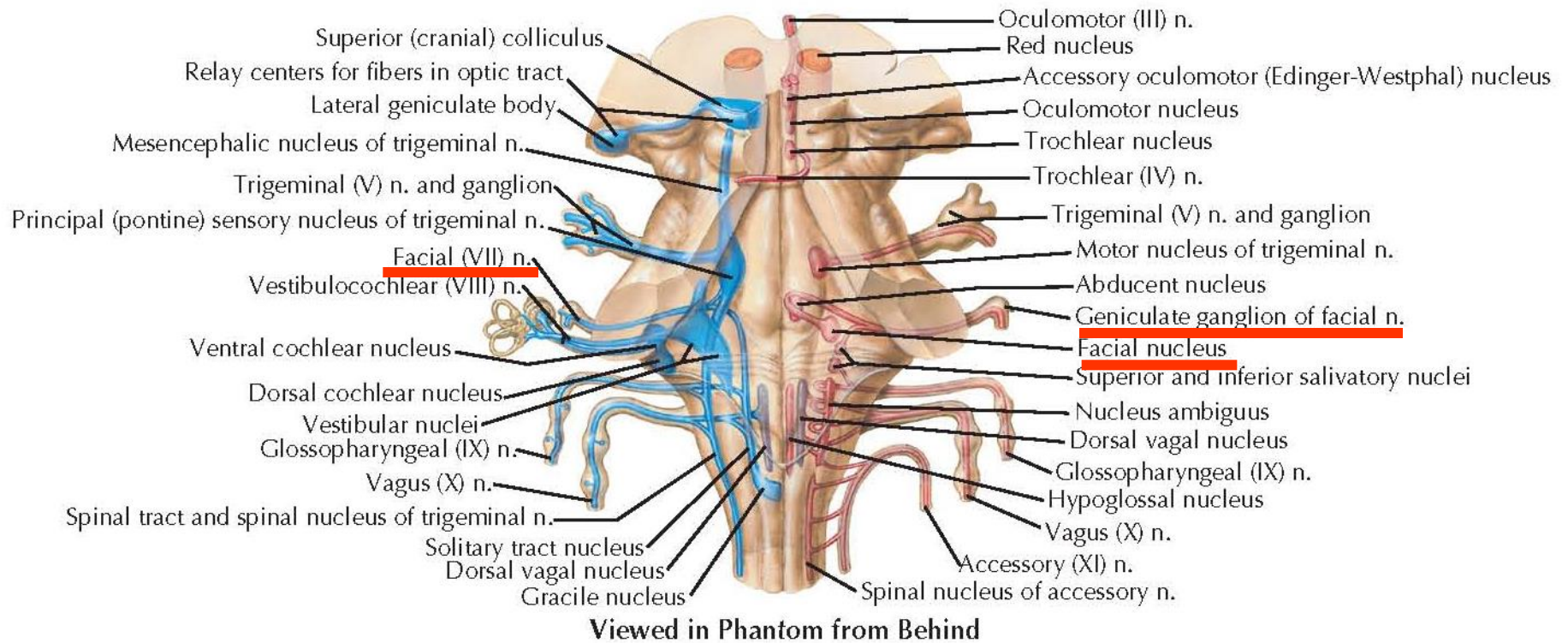


Emergenza dei nervi cranici dal cervello



Nucleo localizzato nel terzo inferiore del ponte, medialmente alla radice discendente del V n.c. → fascio diretto dorsalmente – curva attorno al nucleo del VI n.c. - fuoriuscita dalla faccia ventrale del ponte in corrispondenza del solco bulbo-pontino.

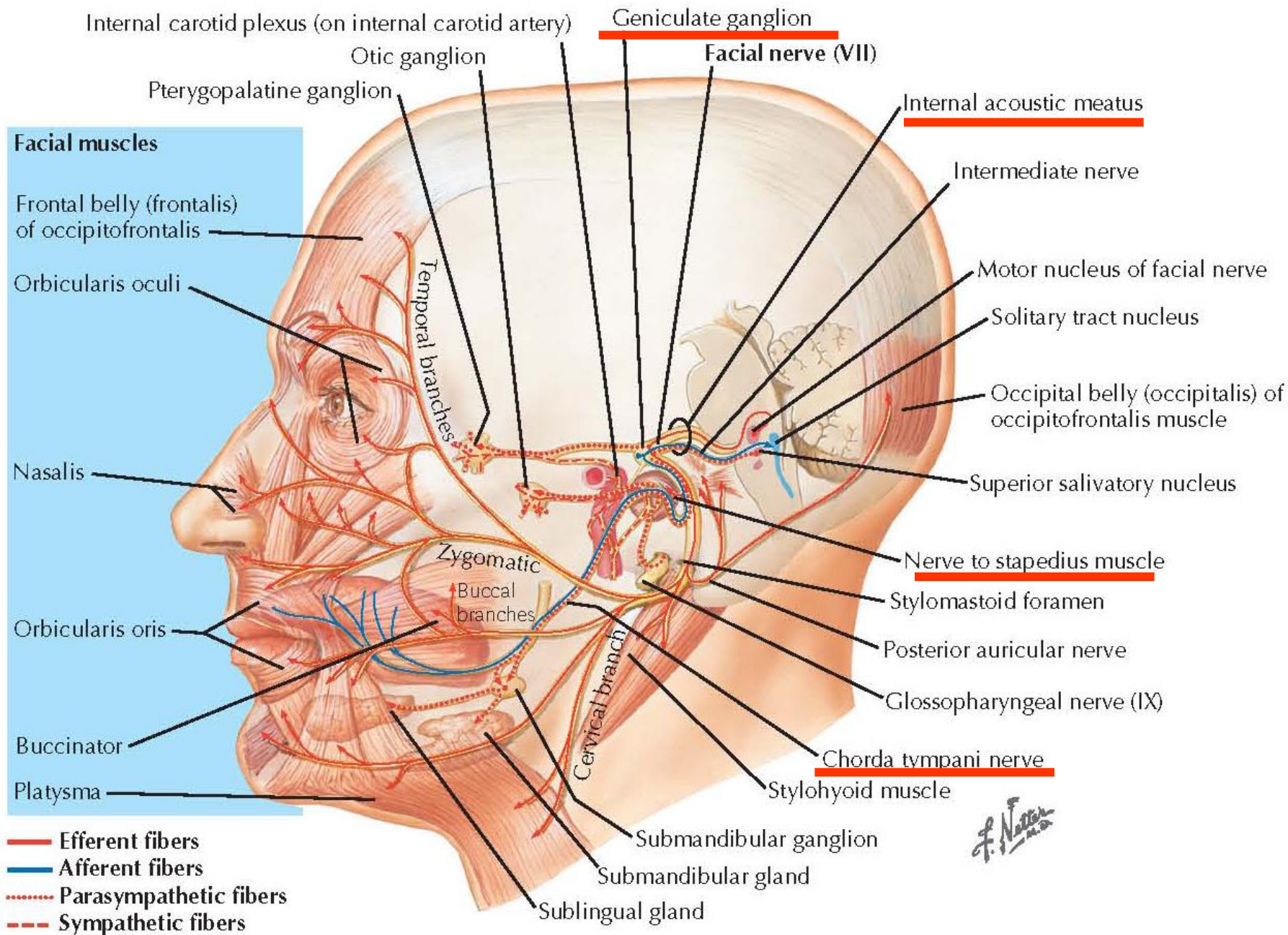




DECORSO

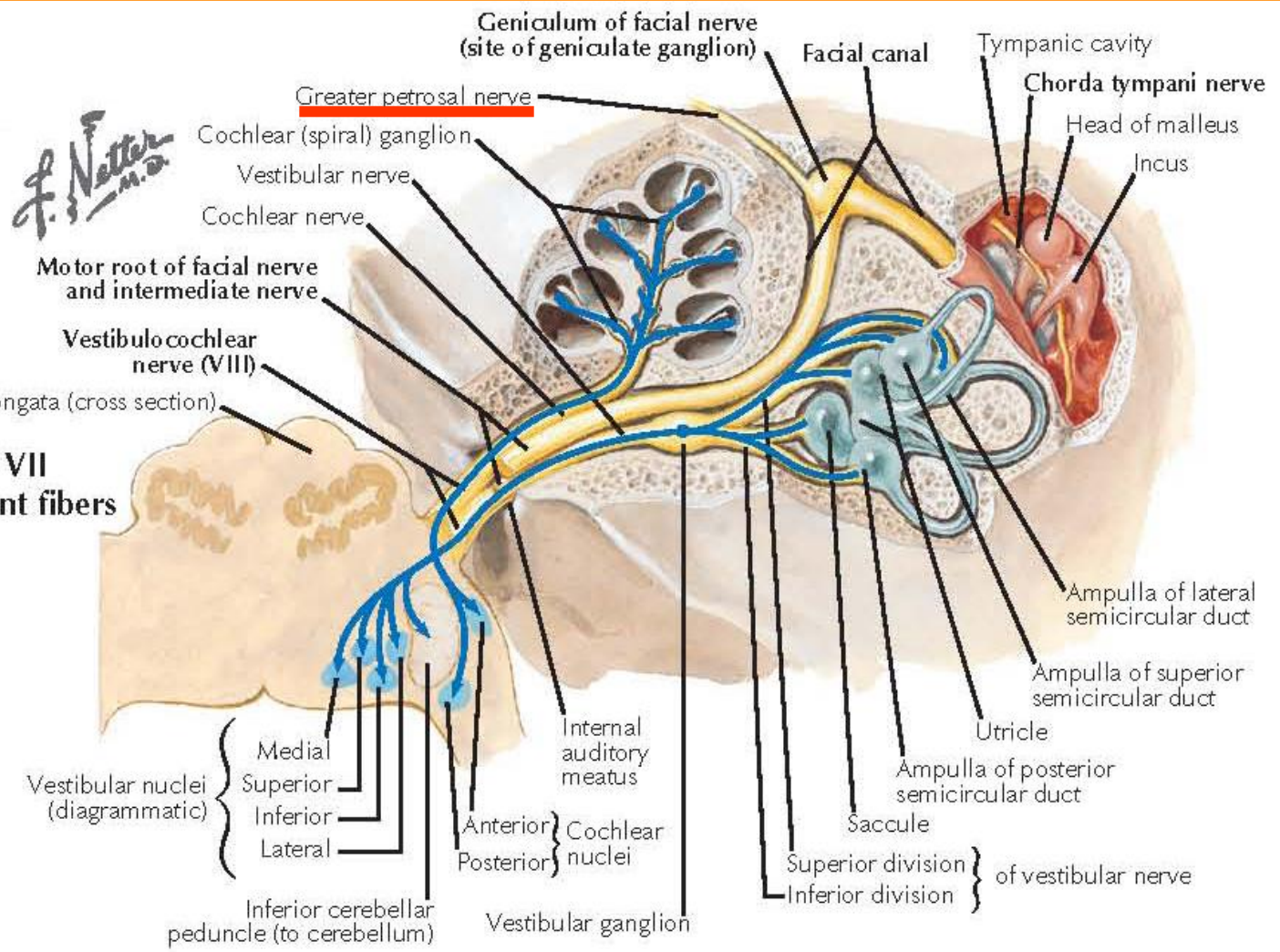
- Accollato all'VIII n.c. → attraversa l'angolo ponto-cerebellare → MEATO ACUSTICO INTERNO → CANALE DEL FACIALE nella rocca petrosa del temporale (foro stilo mastoideo).
- Entro il canale:
 - 1.n. grande petroso superficiale (ganglio sfenopalatino)
 - 2.N. per il m. stapedio
 - 3.Corda del timpano
 - 4.Fibre somatiche sensitive che si uniscono al Nervo Auricolare di Arnold
- All'uscita dal foro stilo-mastoideo (segmento extracranico):
 - 1.N. auricolare posteriore
 - 2.N. muscolo digastrico

Attraversata la parotide si divide in due rami che innervano tutti i muscoli della faccia (esclusi l'elevatore della palpebra e i m. masticatori) e il platisma.



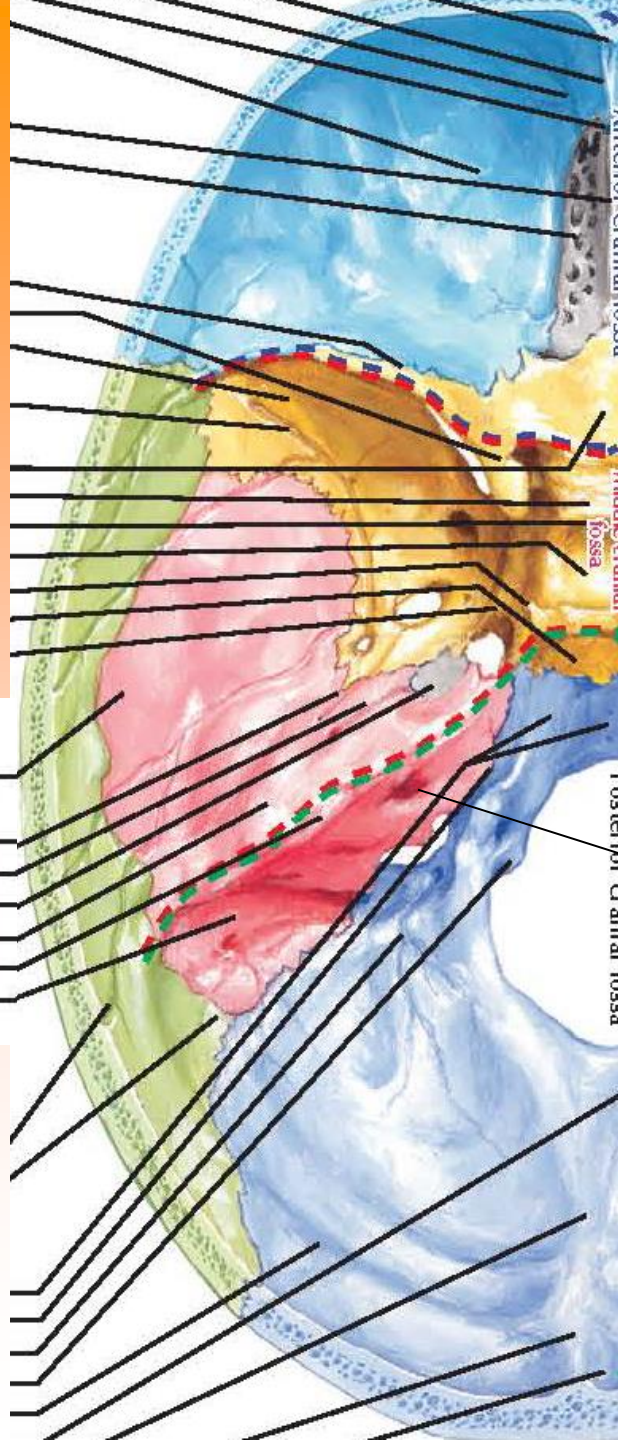
F. Netter M.D.

Facial Nerve: VII
— Afferent fibers



Temporal bone

- Squamous part
- Petrous part
- Sulcus of lesser petrosal nerve
- Sulcus of greater petrosal nerve
- Cartilage of auditory tube
- Arcuate eminence
- Sulcus of superior petrosal sinus
- Sulcus of sigmoid sinus

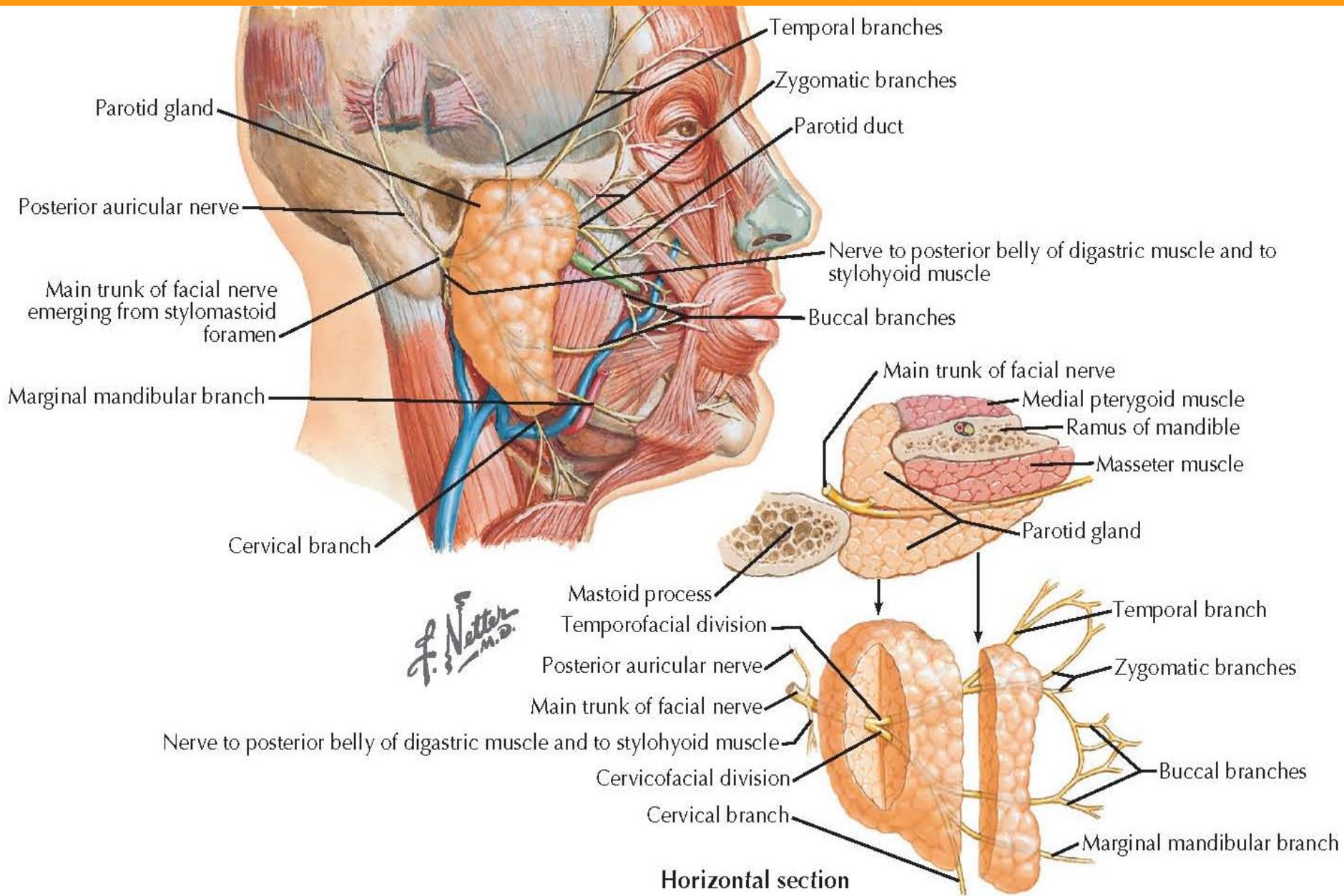


Meato acustico interno

Fessura petro-timpanica
(di Glaser)


Foro
stilo-mastoideo





Via sopranucleare

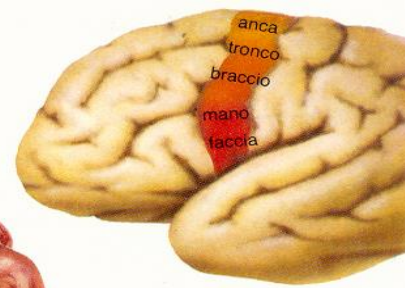
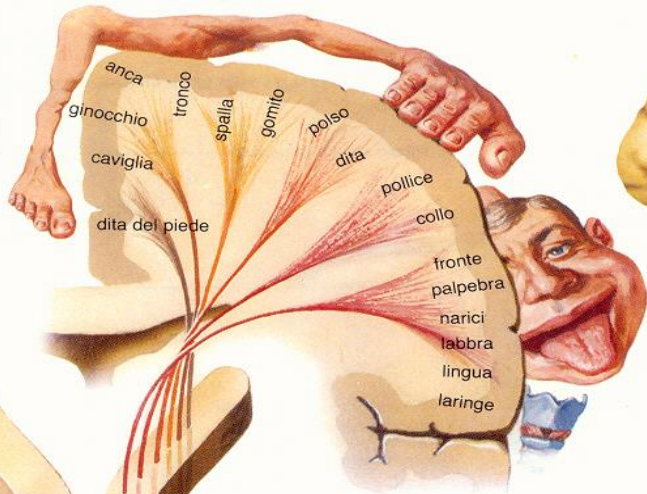
Porzione inferiore del giro precentrale →
ginocchio della capsula interna → peduncolo
cerebrale (fascio cortico-bulbare)



Nucleo del VII n.c.
controlaterale per i
2/3 inferiori della
faccia

Nuclei omo- e
controlaterali per
mm. del terzo
superiore della faccia

corteccia motoria primaria (area 4)



faccia laterale della corteccia cerebrale per mostrare la proiezione topografica dei centri motori della circonvoluzione precentrale

braccio posteriore

capsula interna

braccio anteriore

mesencefalo

III, IV e VI

ponte

V

VII

IX

X

XI

XII

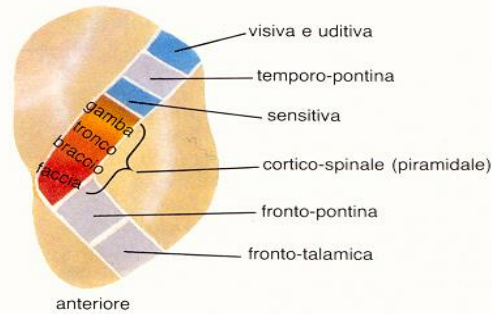
fascio cortico-spinale laterale (crociato)

midollo spinale

decussazione delle piramidi

fascio cortico-spinale anteriore (dirretto)

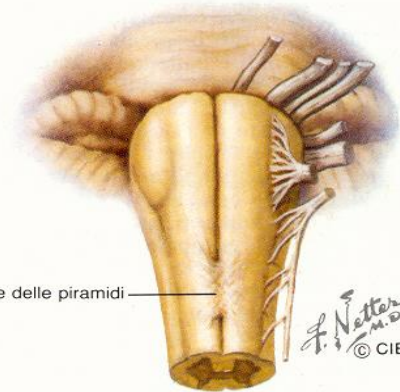
posteriore



anteriore

sezione orizzontale attraverso la capsula interna per mostrare la localizzazione delle principali vie

decussazione delle piramidi



faccia ventrale del tronco encefalico con la decussazione delle piramidi

F. Netter M.D. © CIBA

N. Intermediario di Wrisberg

- Nasce dalle cell. del ganglio genicolato

GSA → nucleo del tratto spinale del trigemino

GVA → nucleo del tratto solitario

SVA → nucleo del tratto solitario (rostrale)

GVE → nucleo salivatorio superiore
nucleo lacrimale

- **Funzione secretoria:** 1) Lacrimale (parasimpatico): n. salivatorio sup del VII → n. intermediario → ganglio genicolato → n. petroso superficiale e terminano nel ganglio sfeno-palatino → innervazione gh. lacrimali con vasodilatazione e lacrimazione
- 2) Salivare (parasimpatico): n. salivatorio sup. del VII → n. intermediario → ganglio genicolato → corda del timpano e n. linguale → ganglio sottomandibolare → innervazione gh. sottomandibolare e sottolinguale con vasodilatazione e secrezione salivare

- **Funzione gustativa:** 2/3 ant della lingua → n. linguale (branca mandibolare del V) → corda del timpano → n. del tratto solitario.

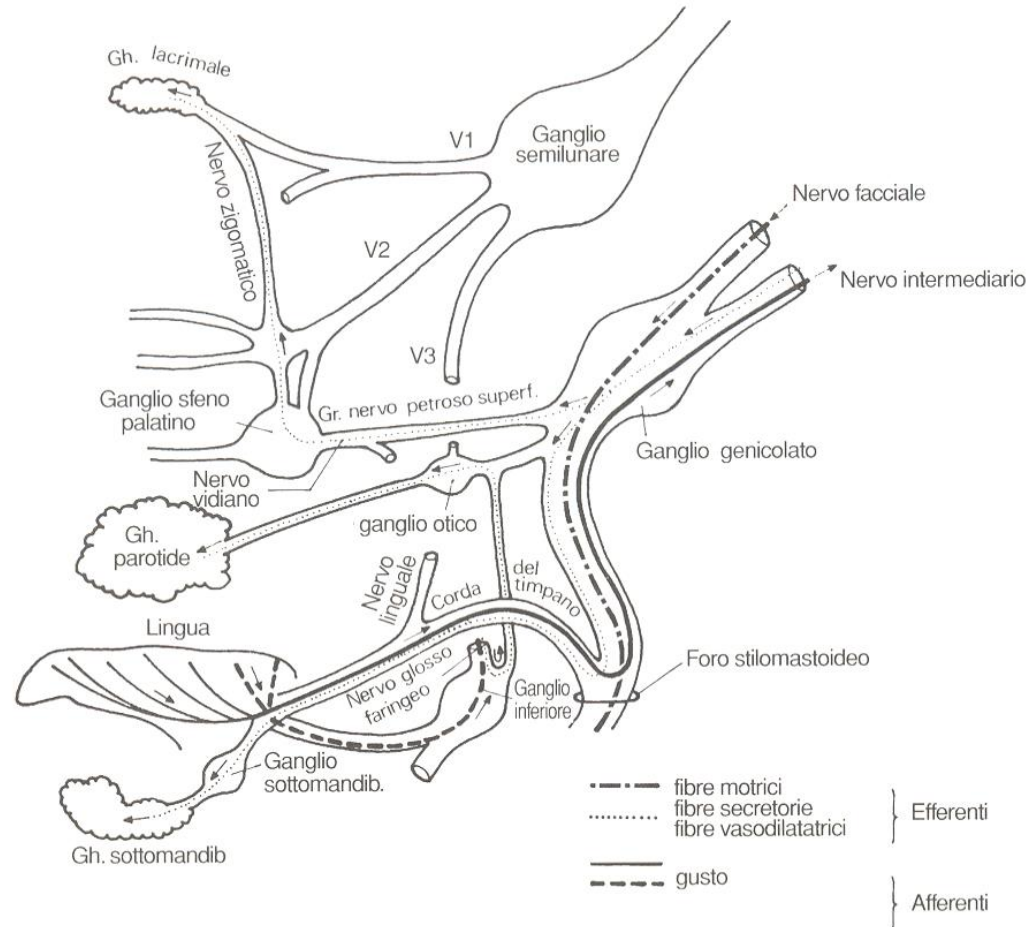
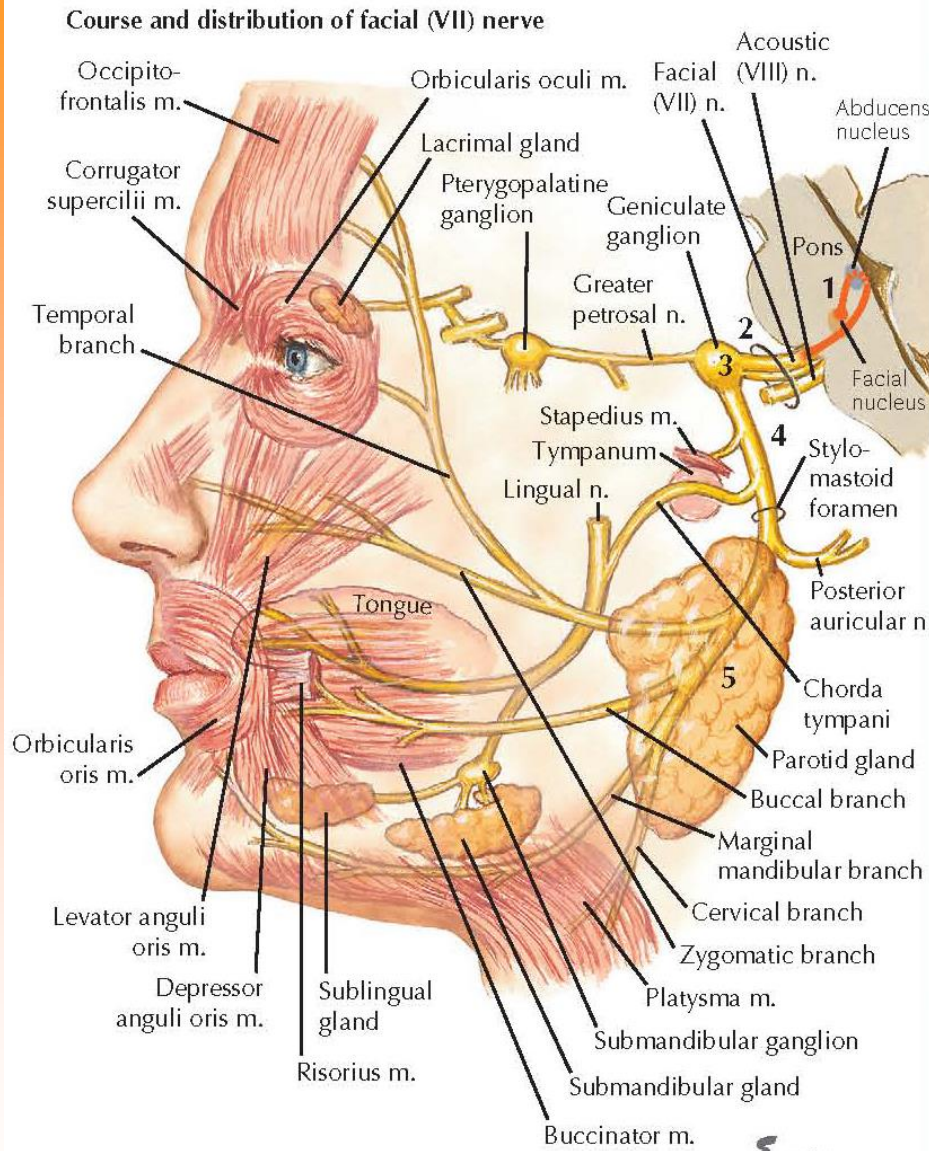


Fig. 7.7 - Schema della distribuzione delle vie vasodilatatorie, secretorie ghiandolari e delle vie gustative del n. intermediario di Wrisberg.



Sites of lesions and their manifestations

1. Intrapontine lesions

Peripheral motor facial paralysis associated with eye movement abnormalities (ipsilateral abducens or horizontal gaze palsies) and contralateral motor paralysis.

2. Intracranial and/or internal auditory meatus

All symptoms of 3, 4, and 5, plus deafness due to involvement of eighth cranial nerve.

3. Geniculate ganglion

All symptoms of 4 and 5 with diminished lacrimation plus pain behind ear. Herpes of tympanum and of external auditory meatus may occur.

4. Facial canal

All symptoms of 5, plus loss of taste in anterior tongue and decreased salivation on affected side due to chorda tympani involvement. Hyperacusis due to effect on nerve branch to stapedius muscle.

5. Below stylomastoid foramen (parotid gland tumor, trauma)

Facial paralysis (mouth draws to opposite side) on affected side with patient unable to close eye or wrinkle forehead; food collects between teeth and cheek due to paralysis of buccinator muscle).

F. Netter M.D.
Impressario

ESAME OBIETTIVO

- Valutare la simmetria (rughe fronte, palpebre, solchi nasogenieni) a riposo e quando il paziente parla o ride (motilità automatica)
- Esame della motilità volontaria (frontale, orbicolare della palpebra, valutare la muscolatura della parte inferiore del viso, il platisma)
- Riflesso corneale: I branca del V → VII
- Riflesso di ammiccamento (BLINK REFLEX): contrazione dell'orbicolare delle palpebre evocato da stimoli tattili, visivi, acustici.
- Nei soggetti in coma: manovra di Pierre-Marie-Foix

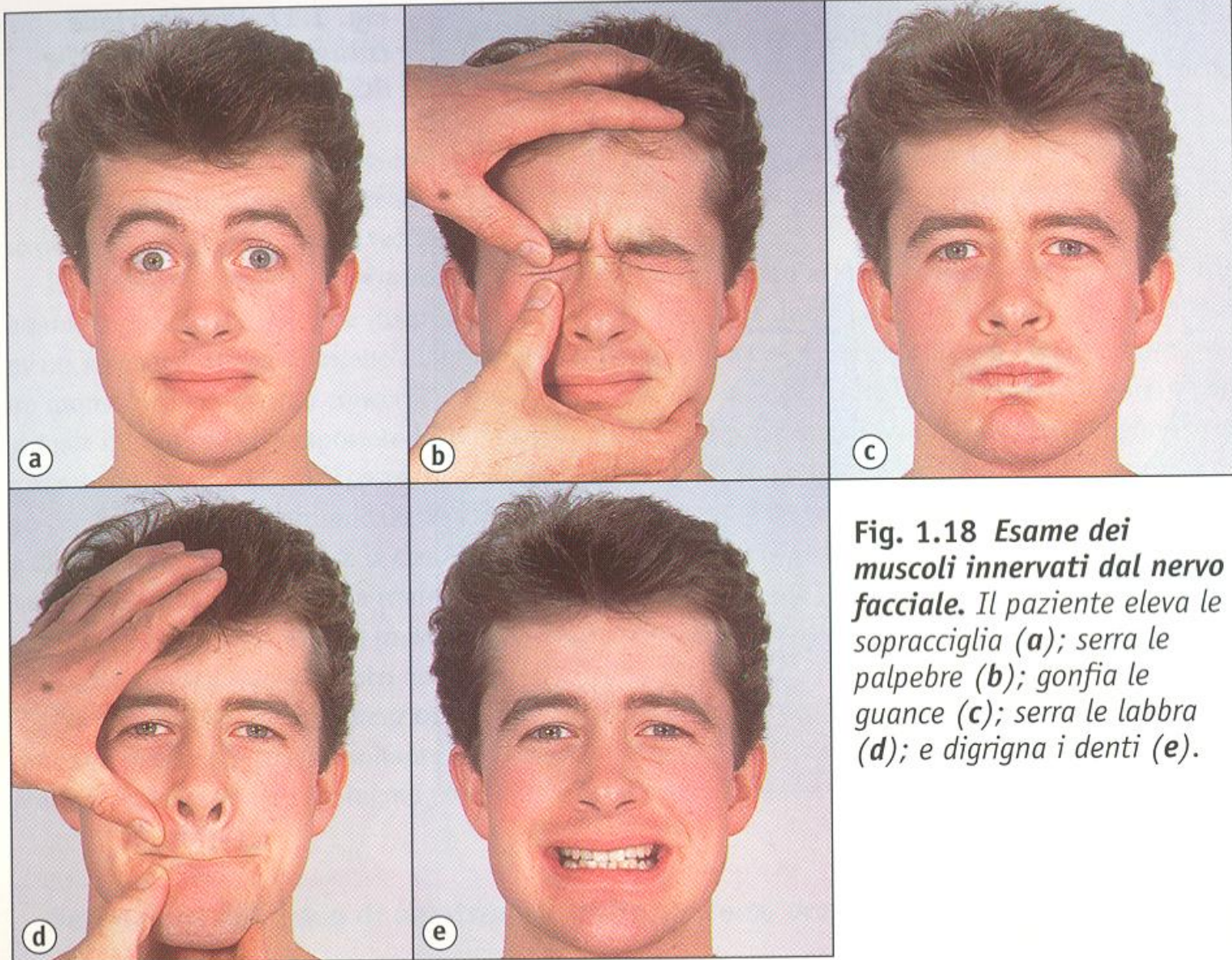


Fig. 1.18 *Esame dei muscoli innervati dal nervo facciale. Il paziente eleva le sopracciglia (a); serra le palpebre (b); gonfia le guance (c); serra le labbra (d); e digrigna i denti (e).*

Paralisi periferica

- Lesioni che colpiscono il nucleo o le fibre intrassiali del nervo nel ponte, il tronco del nervo nel suo decorso nella fossa posteriore (angolo ponto-cerebellare), nel canale facciale, al di fuori del cranio
- Idiopatica (di Bell)
- Infezioni mastoidee, lesioni traumatiche, herpes zoster del ganglio genicolato (sindrome di Ramsay-Hunt), Guillain Barrè (forme bilaterali), Borreliosi (forme bilaterali)

Lesione completa

(Fra l'emergenza del faciale dal tronco encefalico e il ginocchio esterno - prima del ganglio genicolato-)

- Spianamento delle rughe della fronte,
- allargamento della rima palpebrale (lagoftalmo),
- abbassamento della palpebra inf con scolo di lacrime lungo la guancia (epifora),
- assenza dell'ammiccamento (blink reflex),
- abolizione del riflesso corneale,
- Impossibilità a chiudere l'occhio: il tentativo di chiudere l'occhio ne provoca la rotazione verso l'alto e leggermente all'esterno (fenomeno di Bell) per sincinesie tra orbicolare e alcuni muscoli innervati dall'oculomotore (retto superiore).

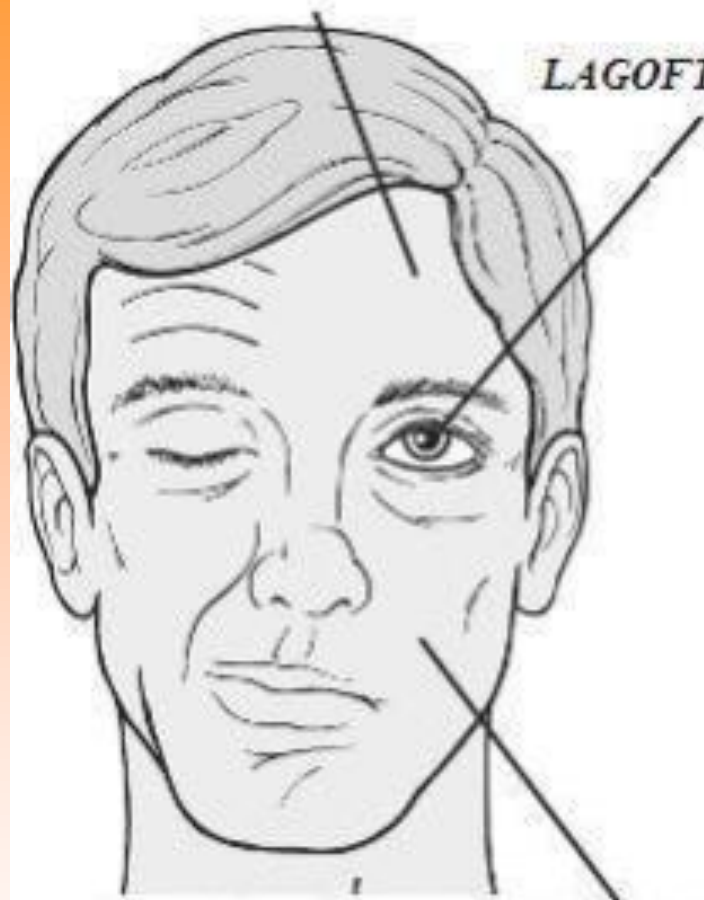


Fig. 4.24 *Paralisi di Bell destra in una ragazza di 11 anni.*

- spianamento del solco naso-genieno,
- abbassamento dell'angolo delle labbra,
- mancanza di espressione nell' emivolto colpito,
- il soggetto dal lato paretico non è capace di corrugare la fronte, di chiudere la rima palpebrale, di gonfiare la guancia, di fischiare,
- disartria per paralisi della guancia e delle labbra
- assente mobilità della cute del collo per paralisi del platisma,
- ristagno del cibo nello spazio fra guancia e denti con scolo di saliva (e di cibo) dalla bocca,
- alterazioni uditive (iperacusia) per paralisi del m. stapedio.

FRONTE NON CORRUGABILE

LAGOFTALMO



**APPIANAMENTO DEI SOLCHI
E PARALISI DEI MUSCOLI BUCCALI**



DR. P. MARRAZZI / SCIENCE PHOTO LIBRARY

Importante diagnosi topografica!

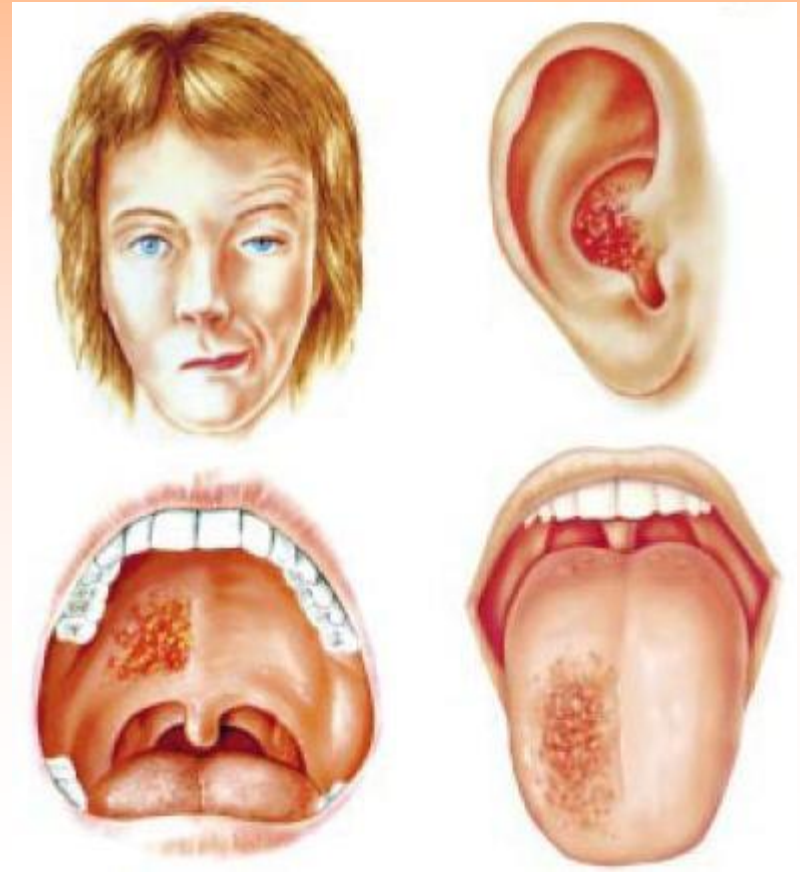
Lesioni tratto compreso tra il foro acustico interno e il ganglio genicolato: si associa compromissione dell'acustico, deficit della secrezione lacrimale e salivare, ageusia dei due terzi ant della lingua, ipo-anestesia a livello della conca auricolare (difficilmente obiettivabile)

A monte del ramo dello stapedio: iperacusia

A valle del foro stilo-mastoideo: solo muscolatura della faccia

✓ **Lesioni intracraniche extraassiali:** tumori dell'angolo ponto-cerebellare; meningiti della base; sarcoidosi; poliradicolonevrite.

✓ **Lesioni intrapetrose:** otiti acute, traumi con frattura della rocca, paralisi di Bell, Sindrome Ramsay-Hunt: Herpes Zoster che colpisce il nervo facciale e il ganglio genicolato.



- ✓ **Lesioni extracraniche:** tumori della parotide o ferite penetranti, lesioni iatrogene

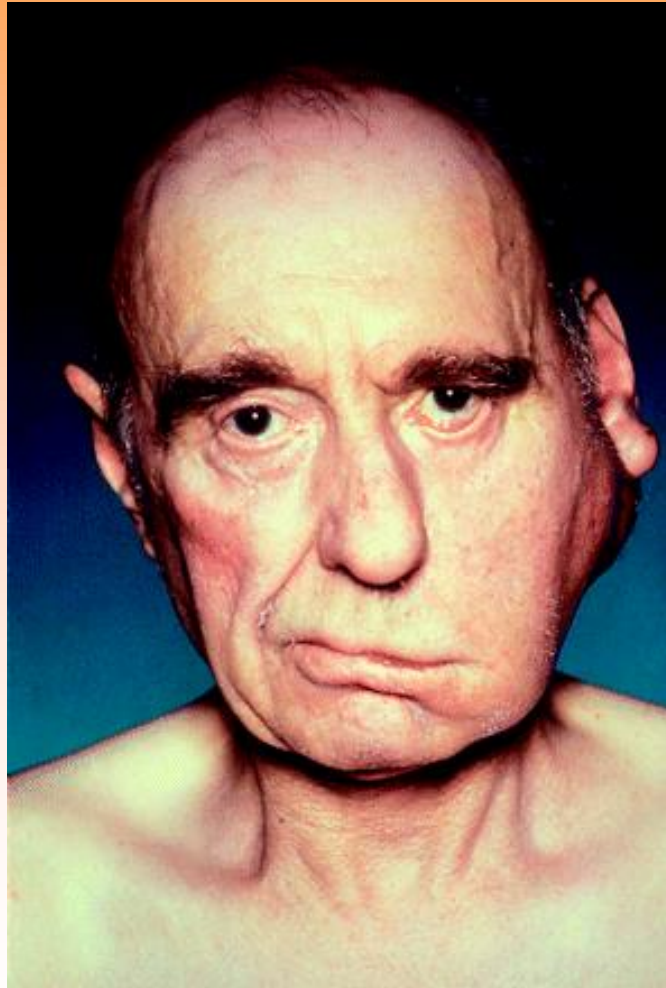
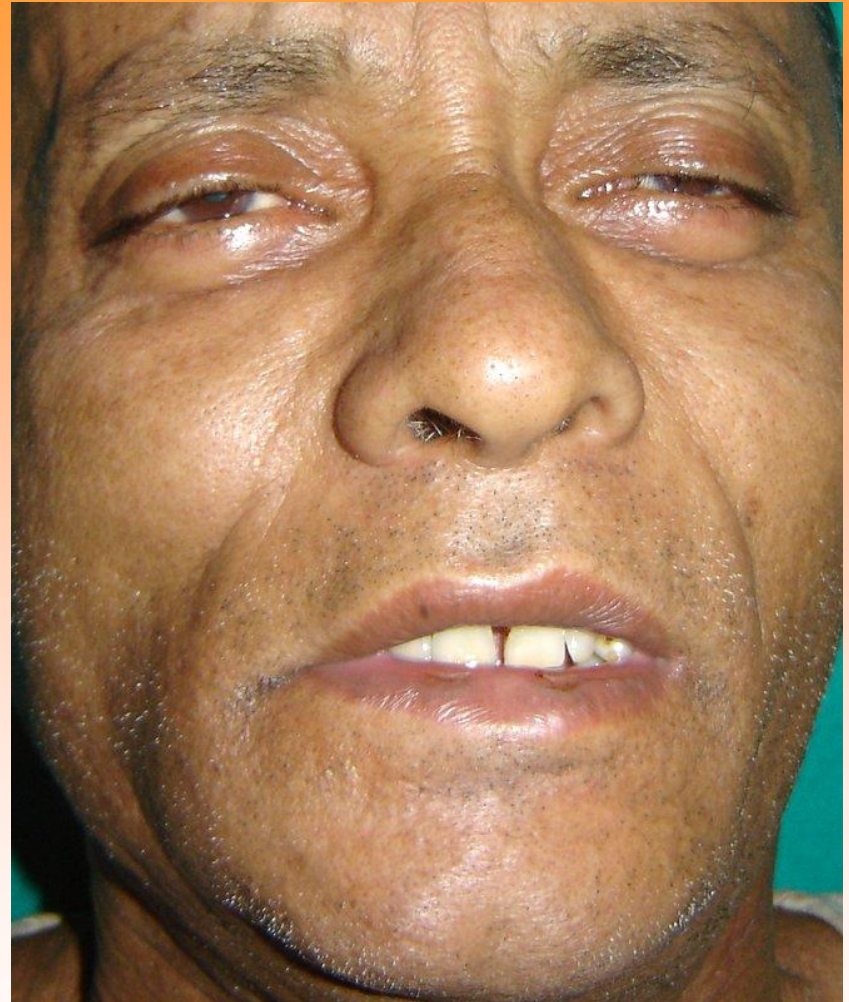


Figure 1. Patient with bilateral facial palsy hospitalized for treatment of leptospirosis.



Miller-Fisher syndrome: Bilateral ptosis, complete external ophthalmoplegia, and bilateral lower motor neurone (LMN) facial palsy at presentation

Lesione incompleta

Causa deficit proporzionali alla gravità della lesione

Gradi del deficit del faciale secondo House-Brackman

Grado	Deficit	Caratteristiche
I	Normale	Nessun deficit motorio
II	Lieve	Lievissimi deficit visibili solo con accurata ispezione
III	Medio	Evidente asimmetria fra i due lati; chiusura dell'occhio incompleta
IV	Medio-grave	Asimmetria grave: chiusura dell'occhio impossibile
V	Grave	Asimmetria a riposo e minima motilità.
VI	Paralisi completa	Nessun movimento

Quando la paralisi è di vecchia data:

- Movimenti associati intrafacciali: connessioni alterate tra le fibre in rigenerazione (es. sguardo verso l'alto → innalzamento della commessura labiale, chiudendo l'occhio si solleva l'angolo della bocca)→SINCINESIE PATOLOGICHE



- Fenomeno delle lacrime di cocodrillo: ingestione di cibi particolarmente sapidi produca abbondante lacrimazione (fibre destinate alla secrezioni delle gh. salivari si saldano al moncone del nervo con fibre destinate alla secrezione delle gh. lacrimali)
- SPASMO FACCIALE: può essere una sequela di una paralisi del faciale o essere primitivo. Consiste inizialmente in una fine ed intermittente contrazione dell'orbicolare delle palpebre, che progressivamente si estende a tutti i muscoli innervati dal VII ed in particolar modo ai mm. retrattori dell'angolo della bocca



Lesioni nucleari o fascicolari del faciale

Lesioni del nucleo motore del VII NC o delle sue fibre prima dell'uscita dal tronco encefalico → deficit di tutta la muscolatura innervata dal faciale.

Le efferenze parasimpatiche e le afferenze gustative sono di solito risparmiate nelle lesioni nucleari ma possono essere compromesse nelle lesioni fascicolari.

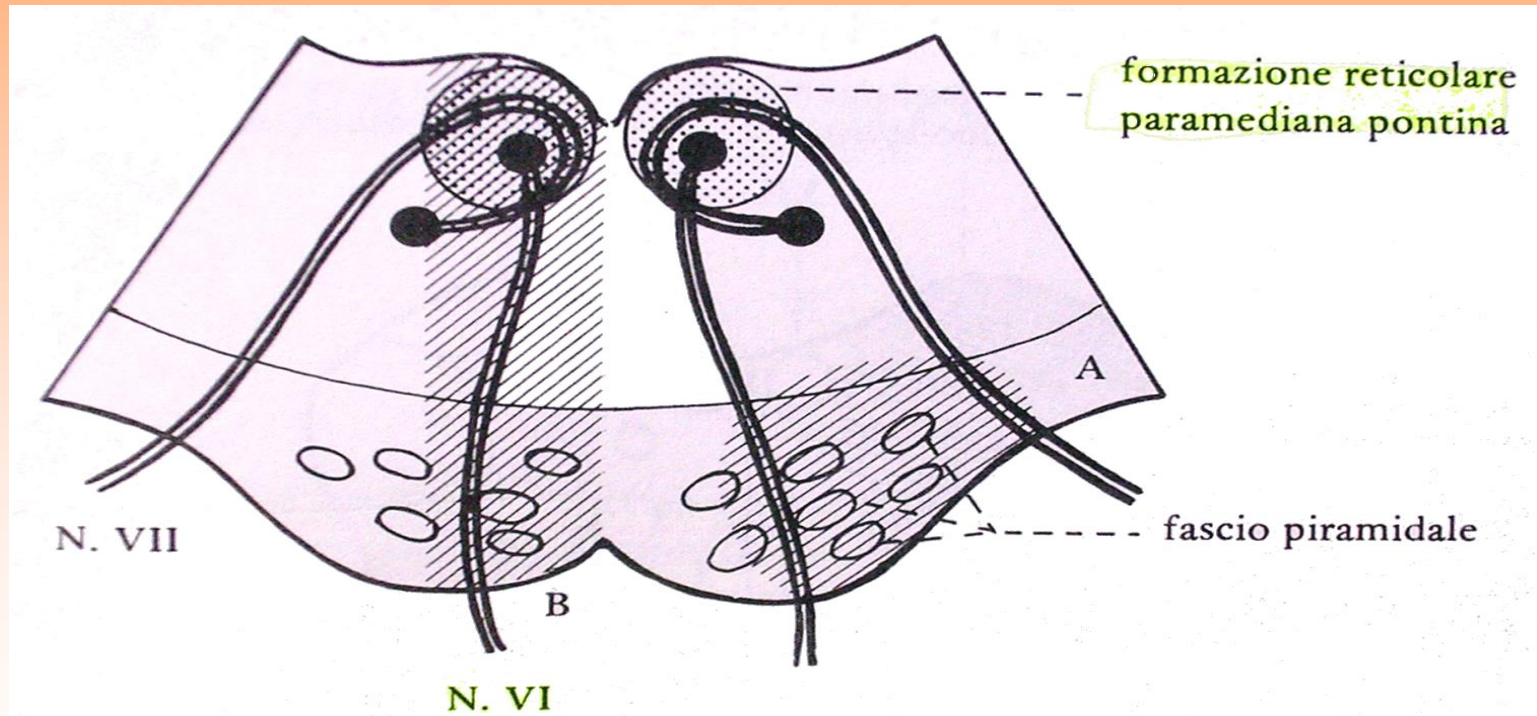
Spesso si associa a paralisi dell' abducente e ad emiplegia controlaterale (sindrome di Millard-Gubler).

✓ Cause vascolari, tumorali, infiammatorie (sclerosi multipla)

Sindrome di Millard-Gubler: ponte, 6 e 7 n.c omolaterale
emiparesi controlaterale

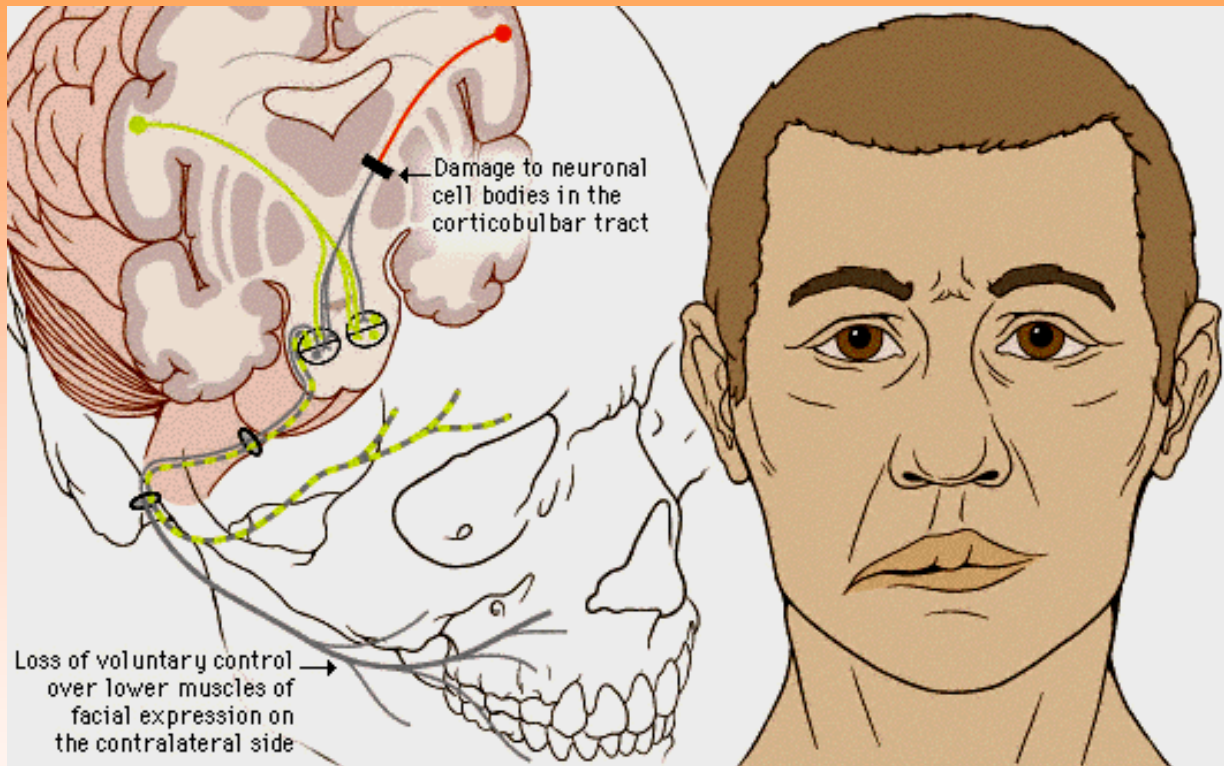
Sindrome di Foville:

frpp: paralisi sguardo omolaterale (pz guarda emiplegia)



- A, *Sindrome di Millard-Gubler*; B, *Sindrome di Foville*.

Lesioni sopranucleari (centrali) del facciale



- Interessato solo il distretto facciale inferiore
- Assenza di turbe gustative o vegetative
- Dissociazione automatico-volontaria

Sopracciglio
 Palpebre
 Narici
 Labbra
 Lingua
 Laringe

Veduta laterale della corteccia cerebrale che mostra le proiezioni topografiche dei centri motori sul giro precentrale e sulle cortecce premotoria e accessoria

Braccio posteriore

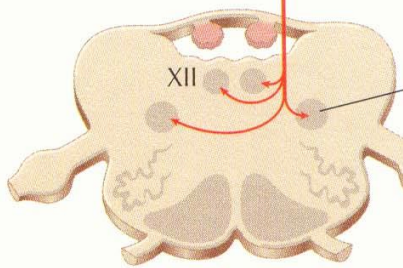
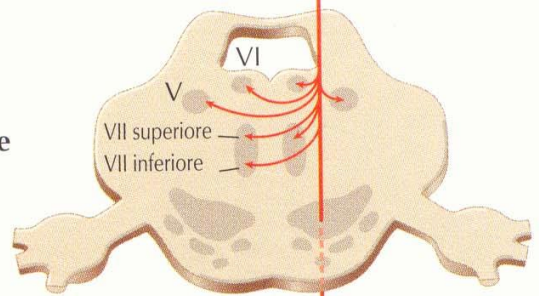
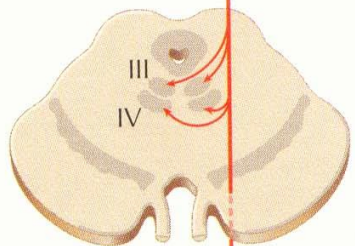
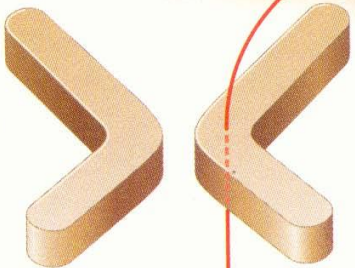
Capsula interna

Braccio anteriore

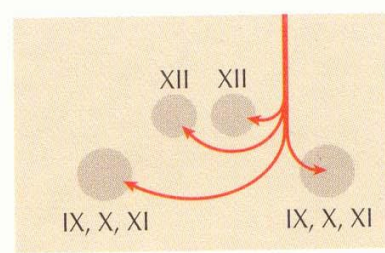
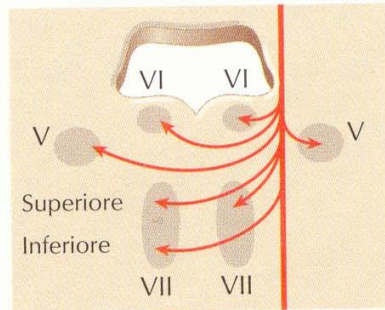
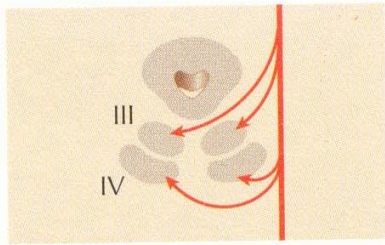
Mesencefalo

Ponte

Bulbo



Nucleo ambiguo (IX, X, XI)



III (omolaterale e controlaterale)

IV (omolaterale e controlaterale)

VI (omolaterale e controlaterale)

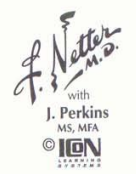
V (omolaterale e controlaterale)

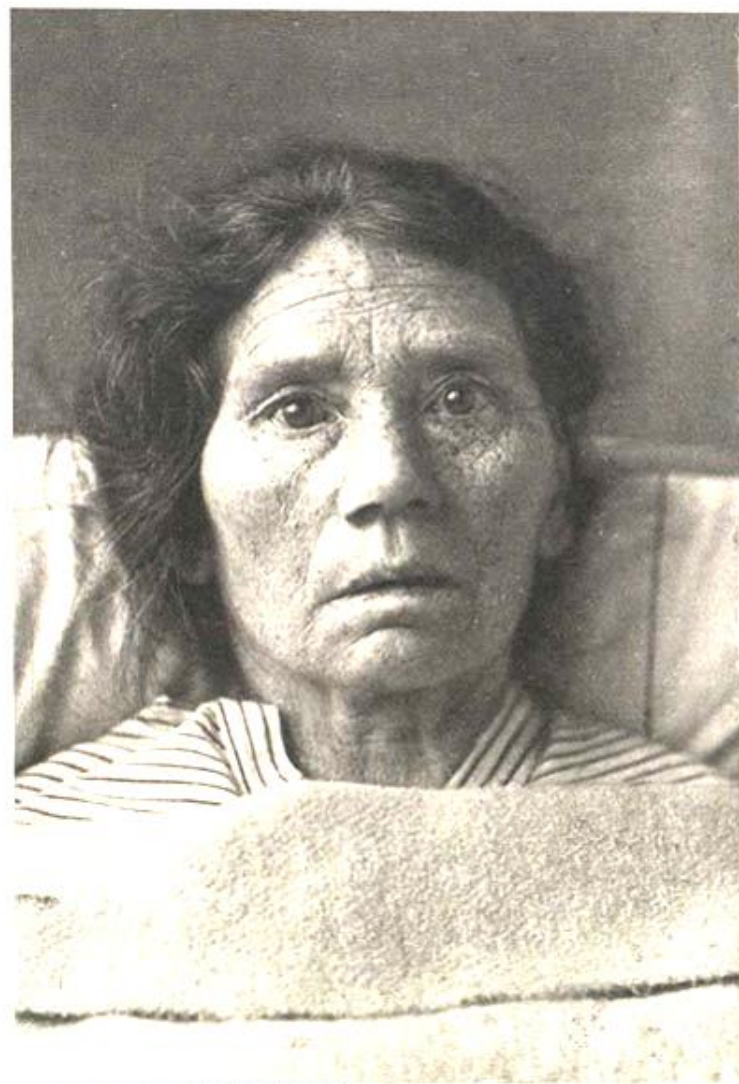
VII alla parte superiore della faccia (omolaterale e controlaterale)

VII alla parte inferiore della faccia (solo controlaterale)

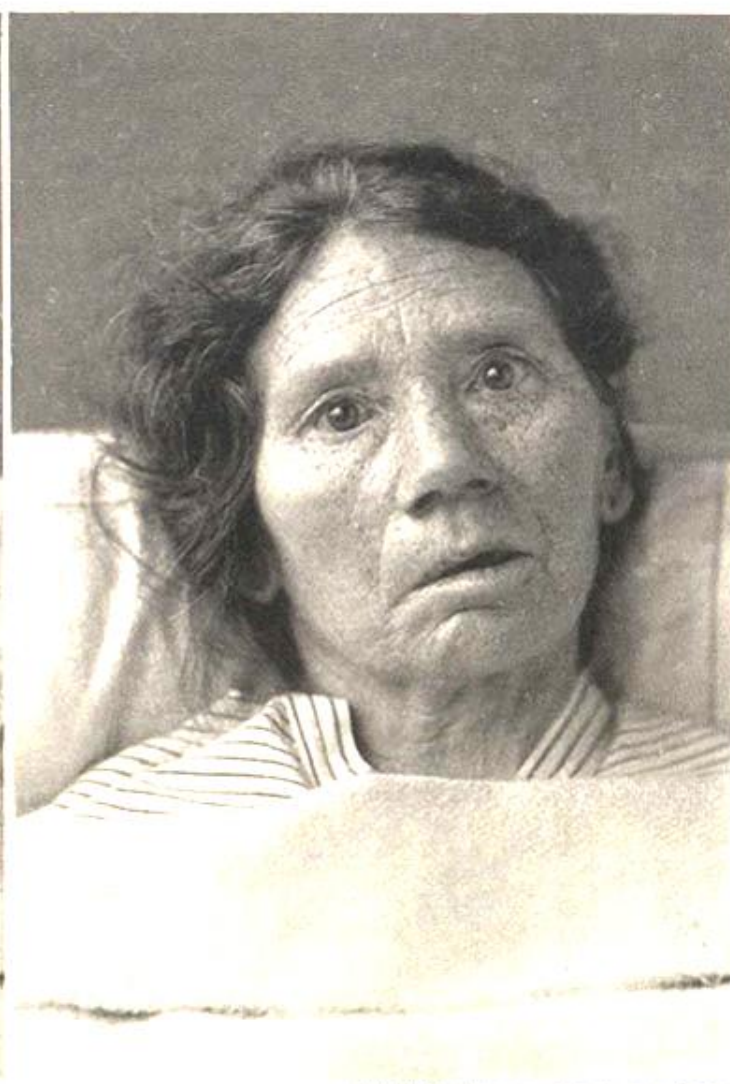
XII (omolaterale e controlaterale)

IX, X e XI (omolaterale e controlaterale)





1900. *Wahkiakum County, Washington*



1900. *Wahkiakum County, Washington*

Paralisi di Bell (a frigore)

- Eziologia sconosciuta; debutto acuto e improvviso
- Circa il 70-80% buon recupero
- Steroidi entro 3 gg dall'esordio (prednisone 1 mg/kg per 5 gg poi scalare a 10 mg/die per altri 5 gg in 2 somministrazioni giornaliere orali). Livello A
- Aciclovir (Zovirax) 2000 mg per os (400 mg 5 volte die) per 10 gg in associazione a steroidi. Livello C
- Protezione dell'occhio: cheratiti
- Fisioterapia
- Agopuntura??? → non evidenze sufficienti

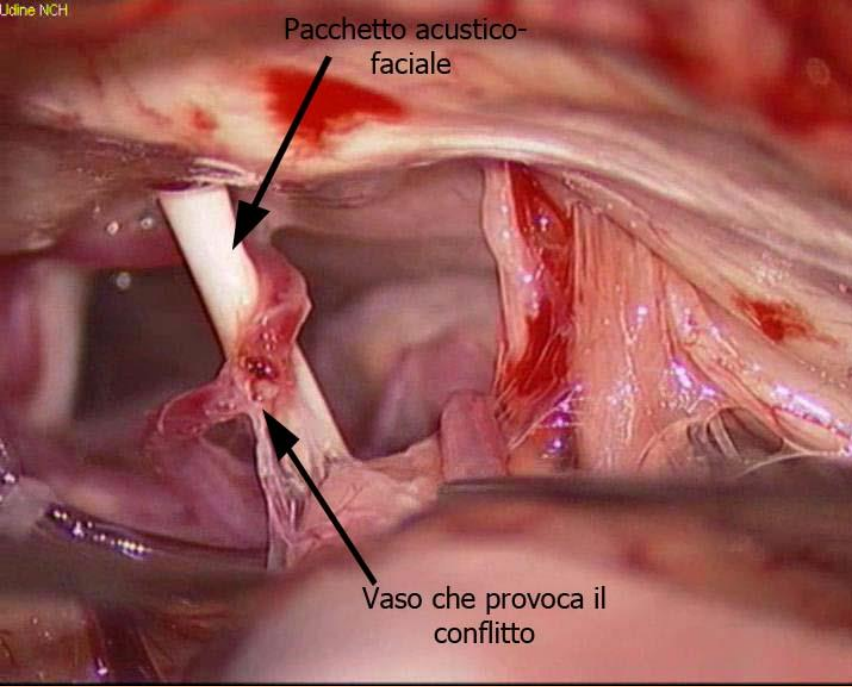
[Gronseth GS, Paduga R; American Academy of Neurology.](#)

Evidence-based guideline update: steroids and antivirals for Bell palsy: report of the Guideline Development Subcommittee of the American Academy of Neurology.

[Neurology.](#) 2012 Nov 27;79(22):2209-13.

Emispasmo facciale primitivo

- Contrazioni muscolari intermittenti e aritmiche, unilaterali, iniziano spesso dall'orbicolare delle palpebre.
- Contrazione clonica o tonica
- Causa: compressiva
- Terapia: antiepilettici (Carbamazepina, clonazepam, gabapentin)
- Tossina botulinica
- Decompressione microvascolare



Compressione vascolare.

Altre cause:

aneurismi,

tumori,

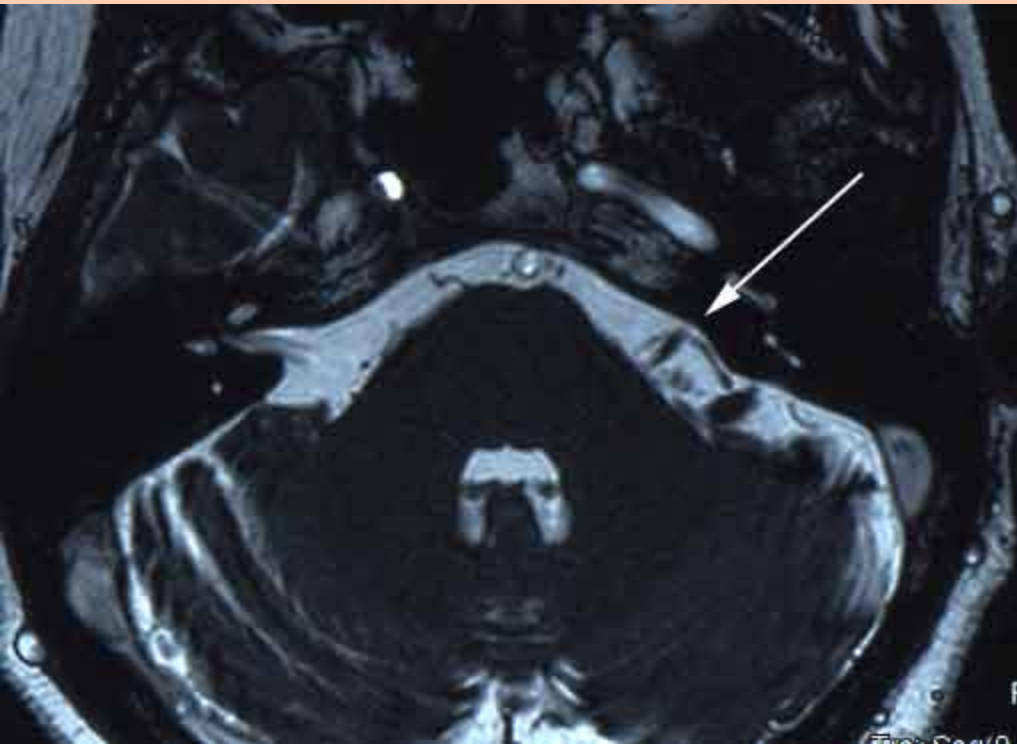
malformazioni artero/venose,

cisti aracnoidee, tumori

intrinseci,

Sclerosi multipla,

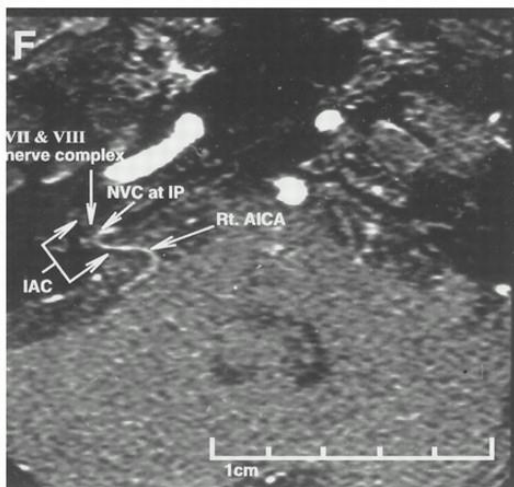
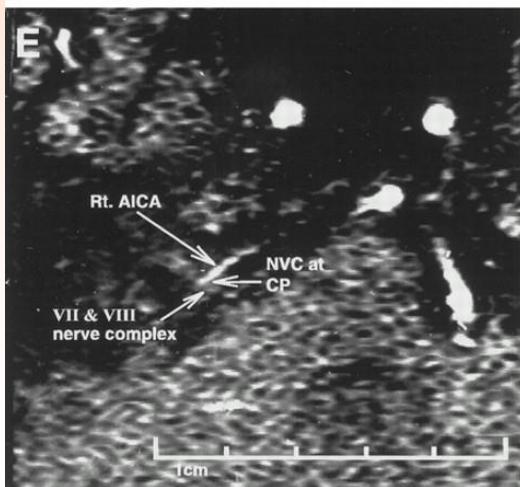
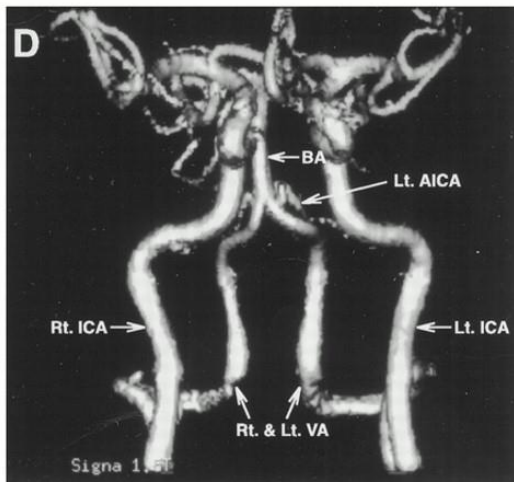
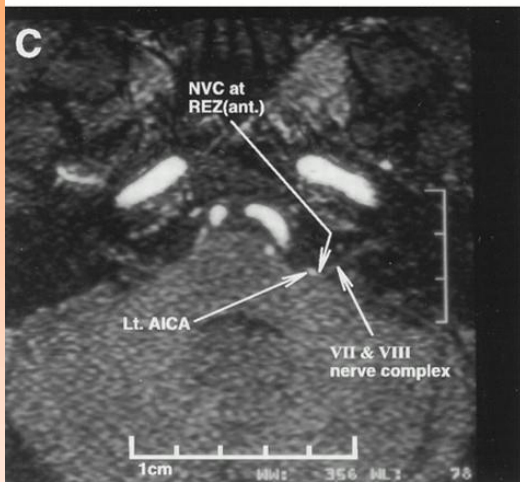
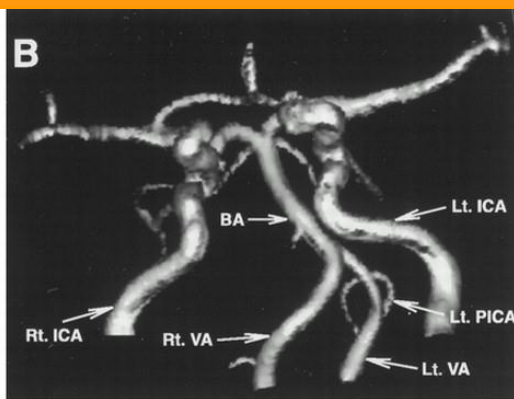
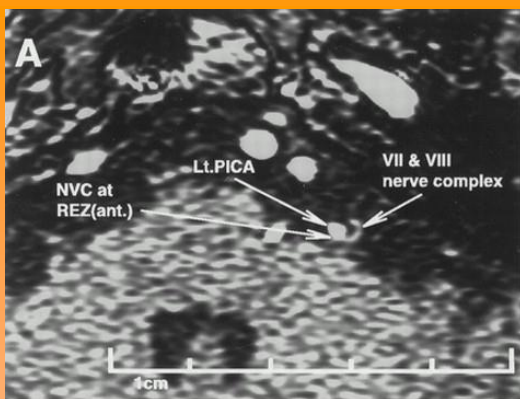
infarti del tronco encefalico,



Esempio di RMN che mette in evidenza la compressione del

vaso a

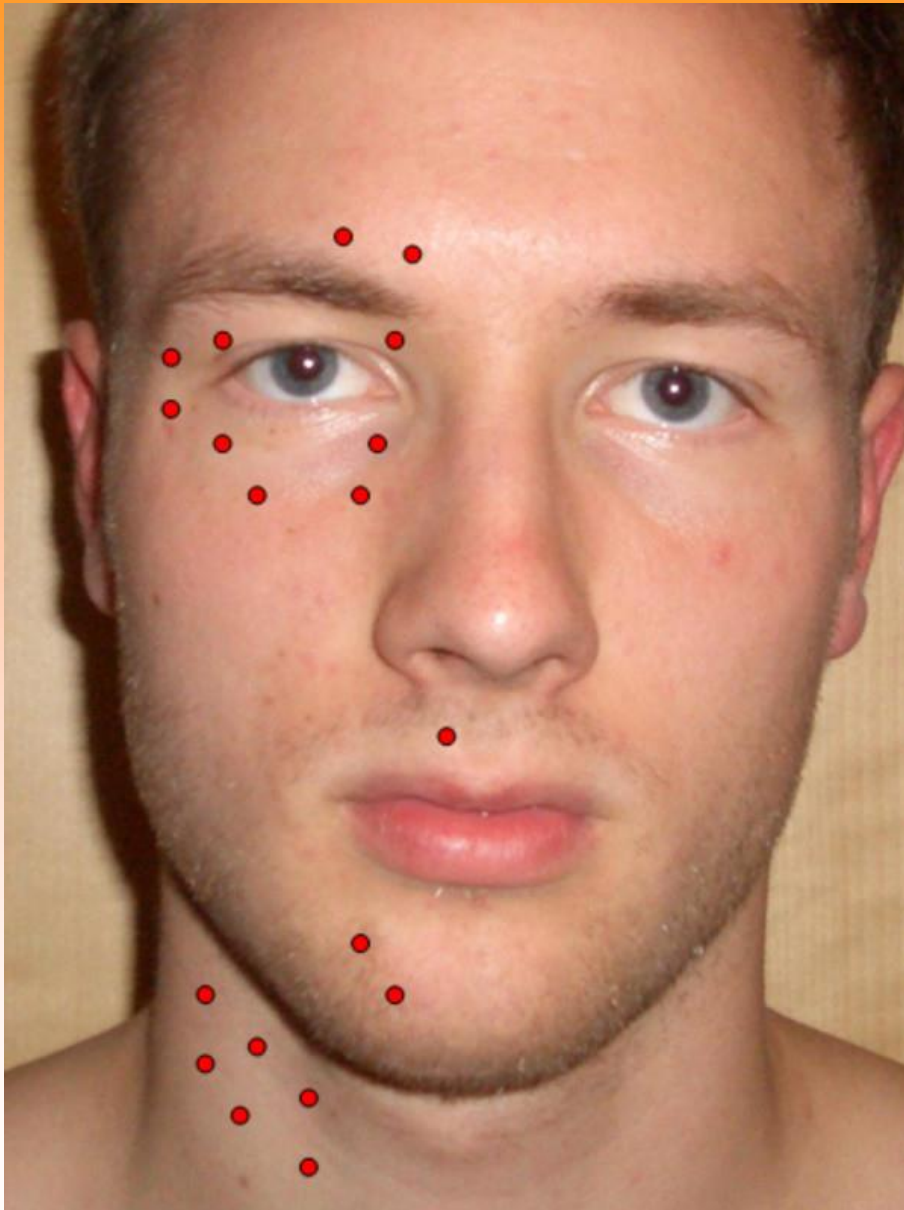
livello del pacchetto
acustico - faciale



Tomographic MR angiography (MRA) base images and three-dimensional reconstructed images shown in the shaded-surface display (3-D SSD) mode of intracranial blood vessels and the VII/VIII (facial/vestibulocochlear) nerve complex of four patients with hemifacial spasm (HFS). The MRA base image from the first patient (A) shows a tortuous left posterior inferior cerebellar artery (PICA) looping into the cerebellopontine angle cistern, indenting the anterior root exit zone [REZ(ant.)] and displacing the left VII and VIII nerve complex. The corresponding 3-D SSD image (B) shows the left PICA loop at the corresponding level, and demonstrates that the size and position of the arterial branches of the vertebrobasilar arteries are asymmetric. BA = basilar artery; ICA = internal carotid artery; VA = vertebral artery. MRA base image from the second patient (C) shows the left anterior inferior cerebellar artery (AICA) originating from the proximal BA and passing caudally along the ventral pons in contact with but not indenting the REZ(ant.). The corresponding 3-D SSD image (D) shows the course of the left AICA in relation to the other blood vessels. MRA base images from the third (E) and fourth (F) patients show the right AICA in contact with but not indenting the cisternal portion (CP) and intracanalicular portion (IP) of the respective facial nerves. In (F), the opening and the lateral fundus of the internal auditory canal (IAC) are indicated by the lower and upper arrows, respectively.



Left side of the picture: patient with hemifacial spasm on the right side of the face. He suffers from typical tonic-clonic cramps of the mimic muscles including the frontalis muscle and the platysma. Following BTA injections the face is relaxed and the frequency of tonic-clonic cramps is clearly reduced.



Tipici siti di iniezione di tossina botulina A (Botox). La dose è di 1,25-5 UI per ogni punto di iniezione



Grazie per l'attenzione!



art © branna garcia 2006