



PARALISI DI SGUARDO ORIZZONTALE DI ORIGINE PONTINA

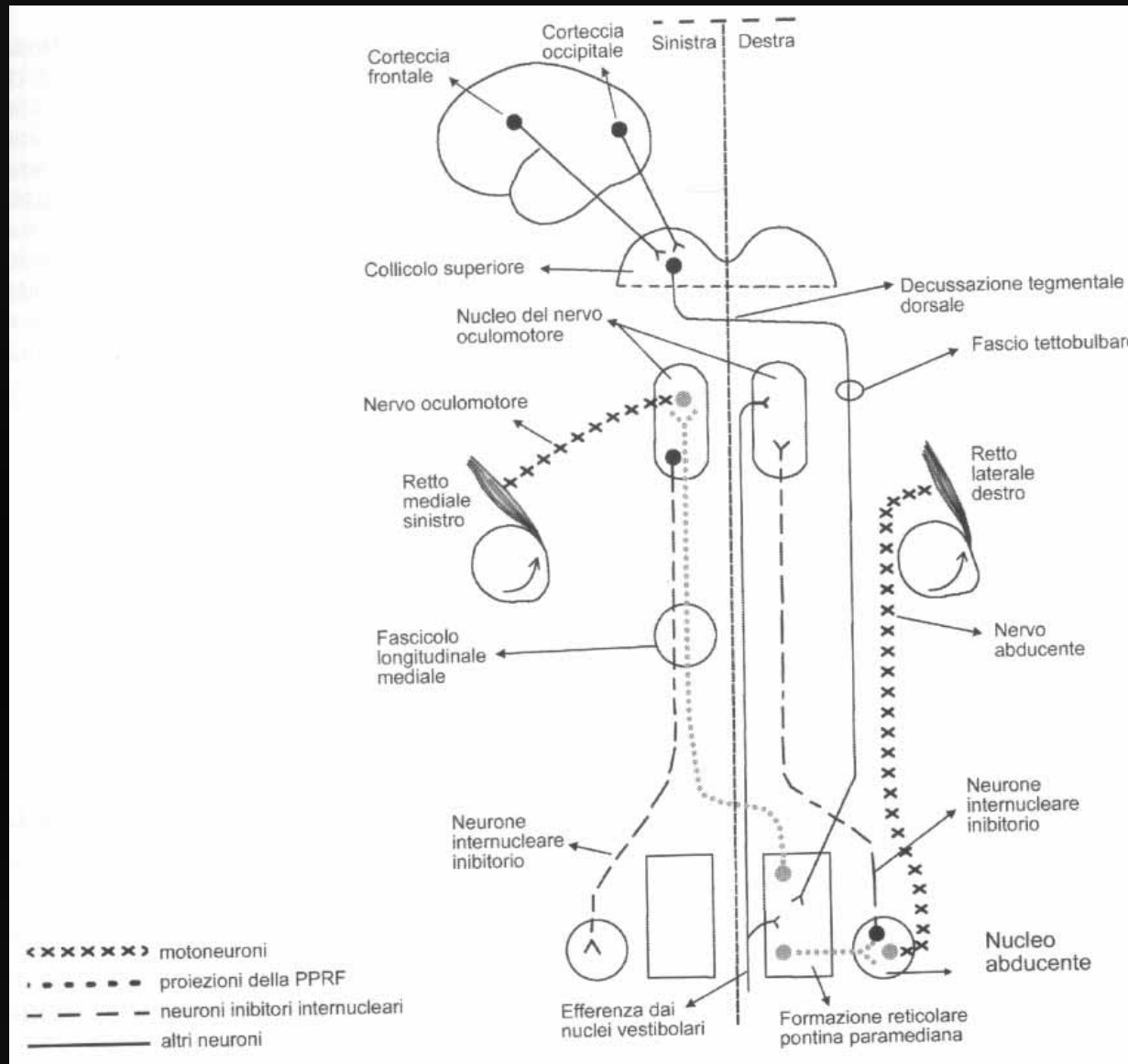
Adriano Magli * - Anna Maria De Negri **

Università degli Studi di Napoli "Federico II"
Area funzionale di Oftalmologia Pediatrica e Strabismo

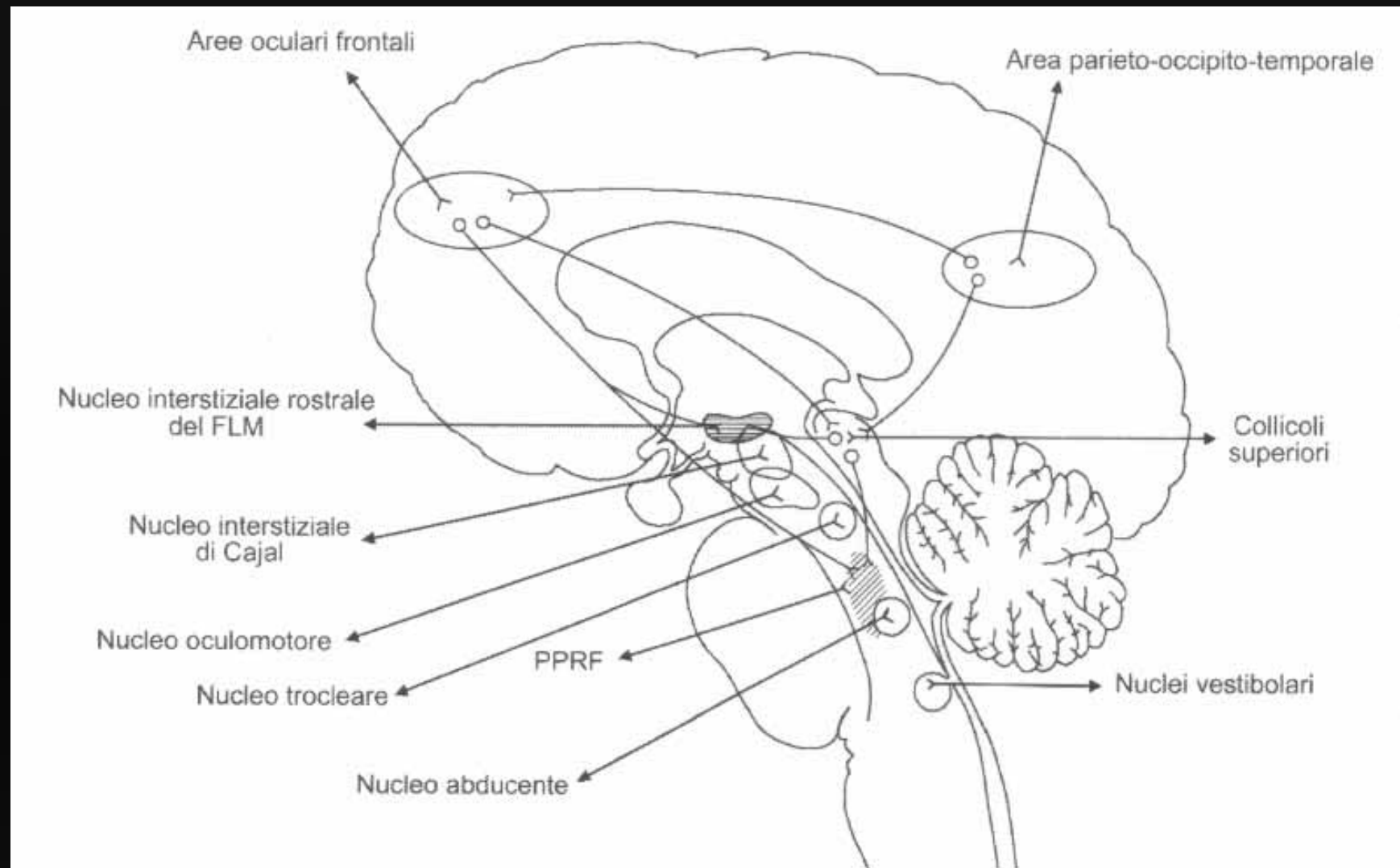
** Ambulatorio di Neuro-oftalmologia
Azienda Ospedaliera San Camillo – Forlanini Roma

L'organizzazione gerarchica del sistema oculomotore può essere schematizzata in sei livelli

1. Livello superiore, dove i motoneuroni oculari situati nella corteccia cerebrale proiettano dai campi oculari frontali per i movimenti volontari saccadici e dalla corteccia parieto occipitale per i movimenti di inseguimento.
2. Le proiezioni corticali raggiungono i neuroni premotori del tronco cerebrale nella formazione reticolare paramediana pontina (PPRF) per le saccadi e nel nucleo dorsolaterale pontino (DLPN) per i movimenti di inseguimento.
3. La PPRF e la DLPN proiettano ai motoneuroni inferiori deputati all'attivazione dei muscoli oculari estrinseci.
4. I premotoneuroni del tronco proiettano anche ai neuroni cerebellari, dai quali, a loro volta, ricevono proiezioni per la corretta coordinazione dei movimenti oculari.
5. I neuroni dell'arco riflesso vestibolo-oculare proiettano ai motoneuroni oculari inferiori per la regolazione in rapporto alla rotazione della testa.
6. Le proiezioni raggiungono ed attivano i muscoli oculari estrinseci responsabili dei movimenti oculari.



Rappresentazione delle vie nervose implicate nei movimenti coniugati degli occhi



Schema del controllo dei movimenti oculari.

Le aree oculari frontali con i collicoli superiori sono implicate nella produzione delle saccadi.

L'area parieto-occipitale-temporale è importante nella produzione dei movimenti di inseguimento.

CLASSI FUNZIONALI DI MOVIMENTI OCULARI

Classe	Funzione primaria
Fissazione	Mantiene sulla fovea l'immagine di un oggetto fermo.
Riflesso oculo-vestibolare	Mantiene le immagini ferme sulla retina durante brevi rotazioni del capo.
Ottocinetico	Mantiene le immagini ferme sulla retina durante rotazioni sostenute del capo.
Smooth pursuit (o inseguimento lento)	Mantiene l'immagine di un piccolo oggetto in movimento vicino alla fovea.
Fase rapida del nistagmo	Riposiziona gli occhi durante una prolungata rotazione e dirige lo sguardo verso la scena visiva subentrante
Integrazione neuronale	Mantiene gli occhi fermi nelle posizioni eccentriche di sguardo contro le forze elastiche dei tessuti orbitari
Saccadi	Portano sulla fovea le immagini di oggetti situati in periferia muovendo entrambi gli occhi nella stessa direzione.
Vergenza	Porta le immagini di un singolo oggetto su entrambe le fovee, durante i cambiamenti nella profondità di sguardo muovendo gli occhi in direzioni opposte.

LE SACCADI SONO EVOCATE:

Da stimoli non visivi

componente rapida del nistagmo vestibolare;
fase sognante del sonno (REM);
stimoli uditivi;

saccadi volontarie.

Da stimoli visivi

rifissazione volontaria;
saccadi d'inseguimento (oggetti veloci **oltre**
45°/sec.);
fase rapida del nistagmo optocinetico;
microsaccadi.

I MOVIMENTI LENTI D'INSEGUIMENTO SONO EVOCATI:

Da stimoli non visivi

fase lenta del nistagmo vestibolare.

Da stimoli visivi

fase lenta del nistagmo optocinetico;
oggetti con velocità compresa tra 30° e 50°/sec

DIFFERENZA TRA IL SISTEMA DELLE SACCADI E QUELLO DEI MOVIMENTI LENTI:

Saccadi

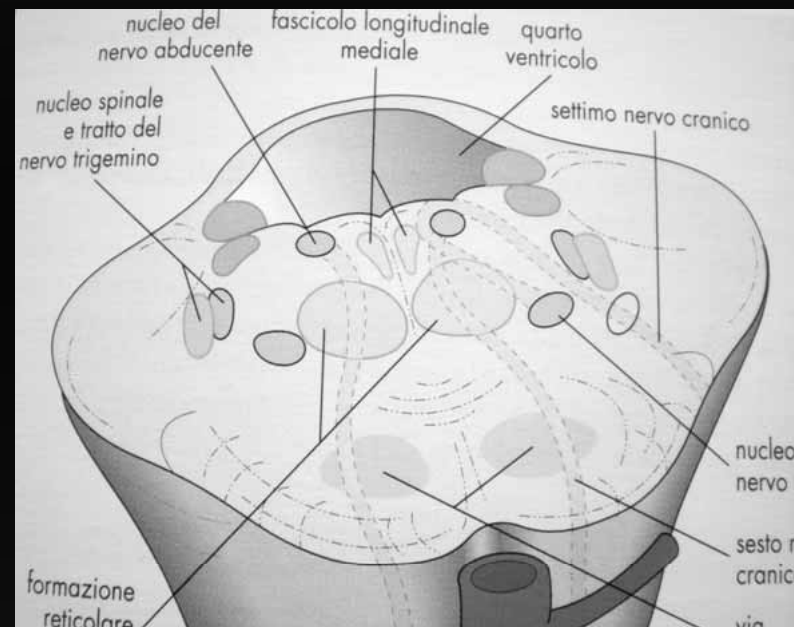
sistema discontinuo;
latenza = 200 m/sec.;
velocità = 30°-700°/ sec.;
microsaccadi = velocità 3°-12°/sec

Movimenti lenti

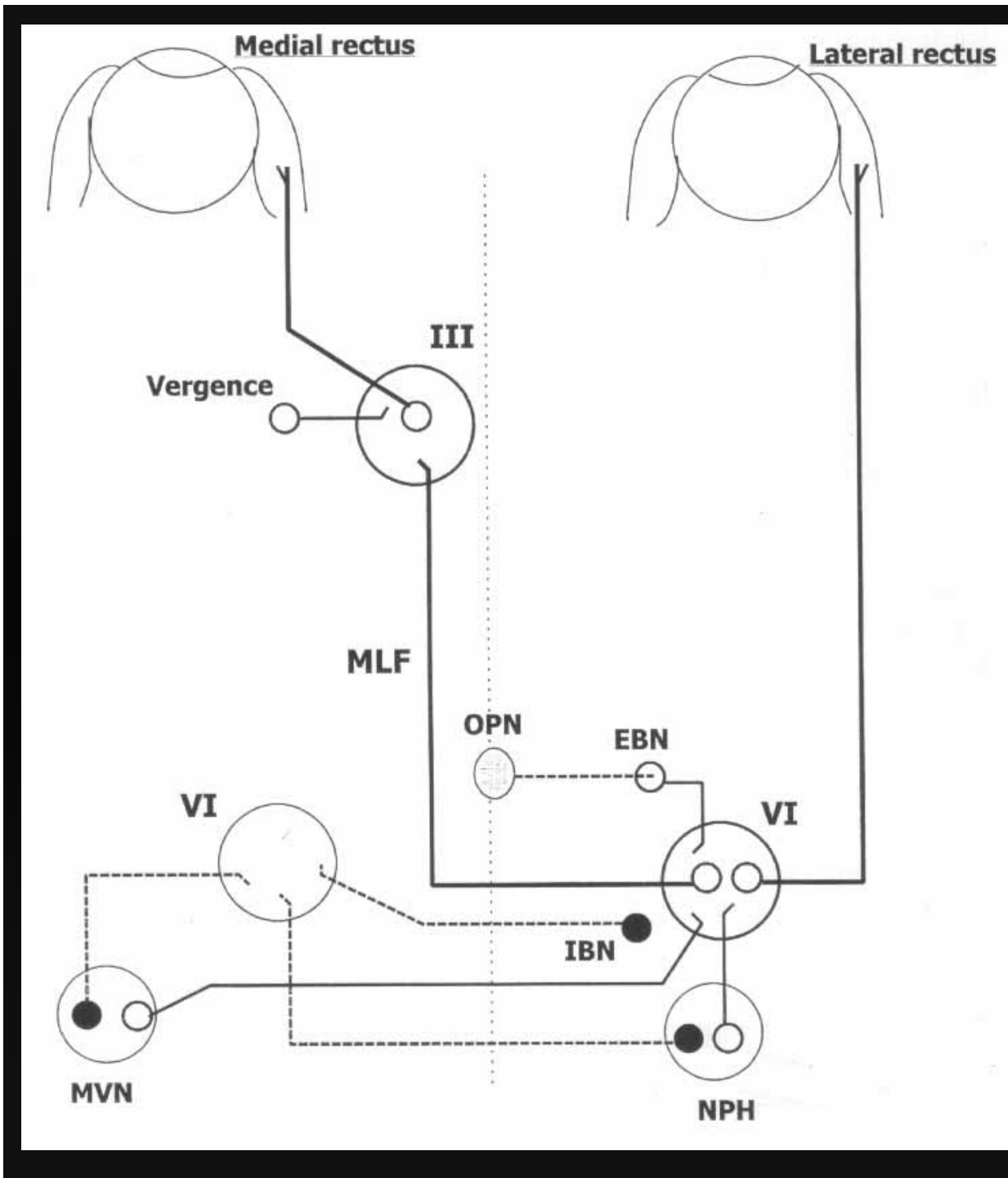
sistema a controllo continuo;
latenza = 125 m/sec.;
velocità = 30°/sec.

SGUARDO ORIZZONTALE

Il centro principale per il controllo dei movimenti orizzontali e' il **nucleo abducente**



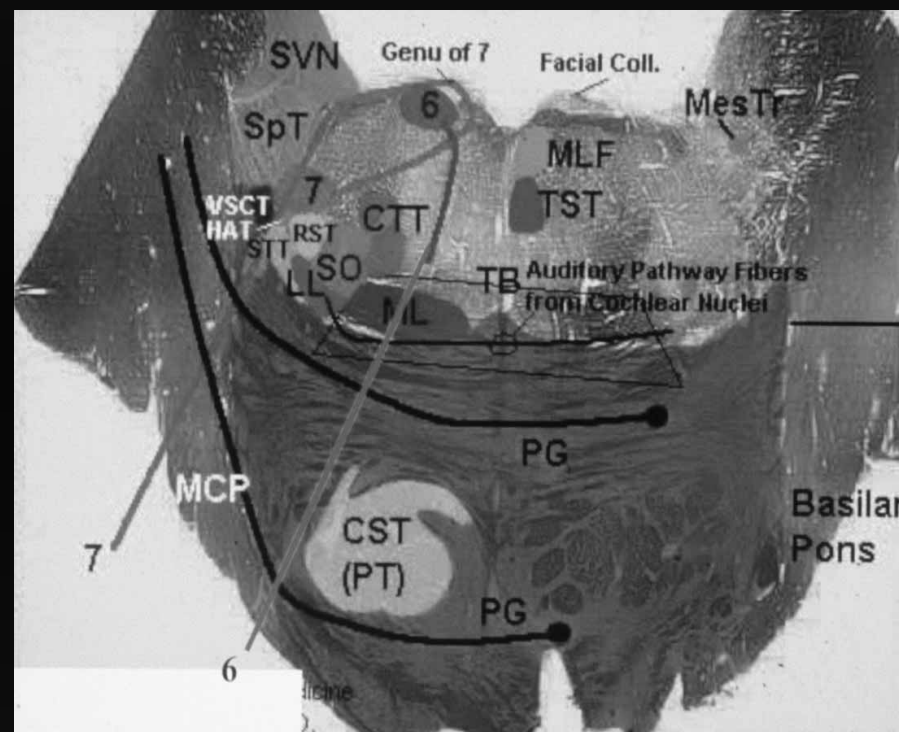
Localizzato sotto il pavimento del 4° ventricolo, circondato dalle fibre del VII N.C. al livello della giunzione ponto-bulbare



Controllo
troncoencefalico dei
movimenti oculari
orizzontali.

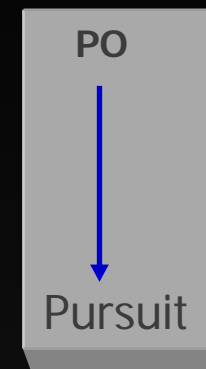
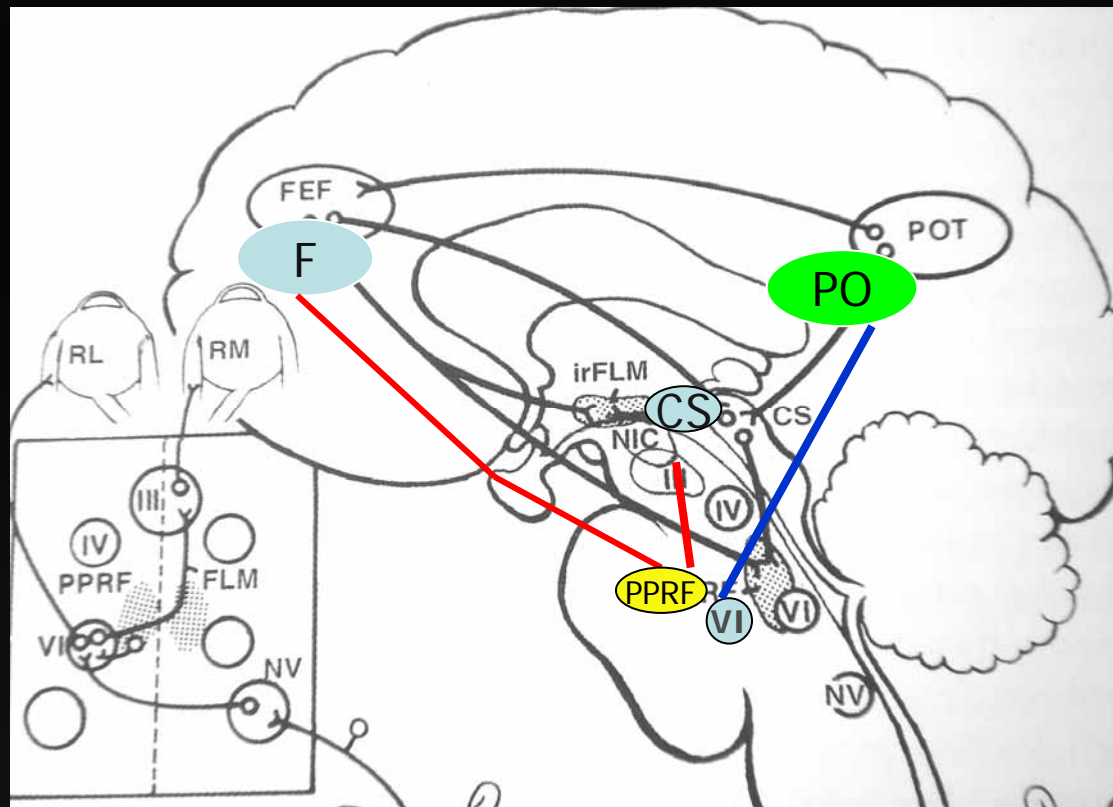
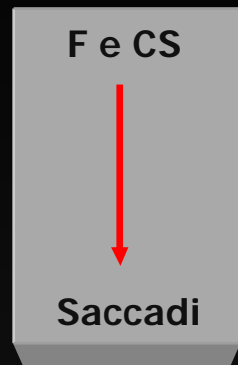
NUCLEO DEL VI NERVO CRANICO

LOCALIZZAZIONE



NUCLEO ABDUCENTE

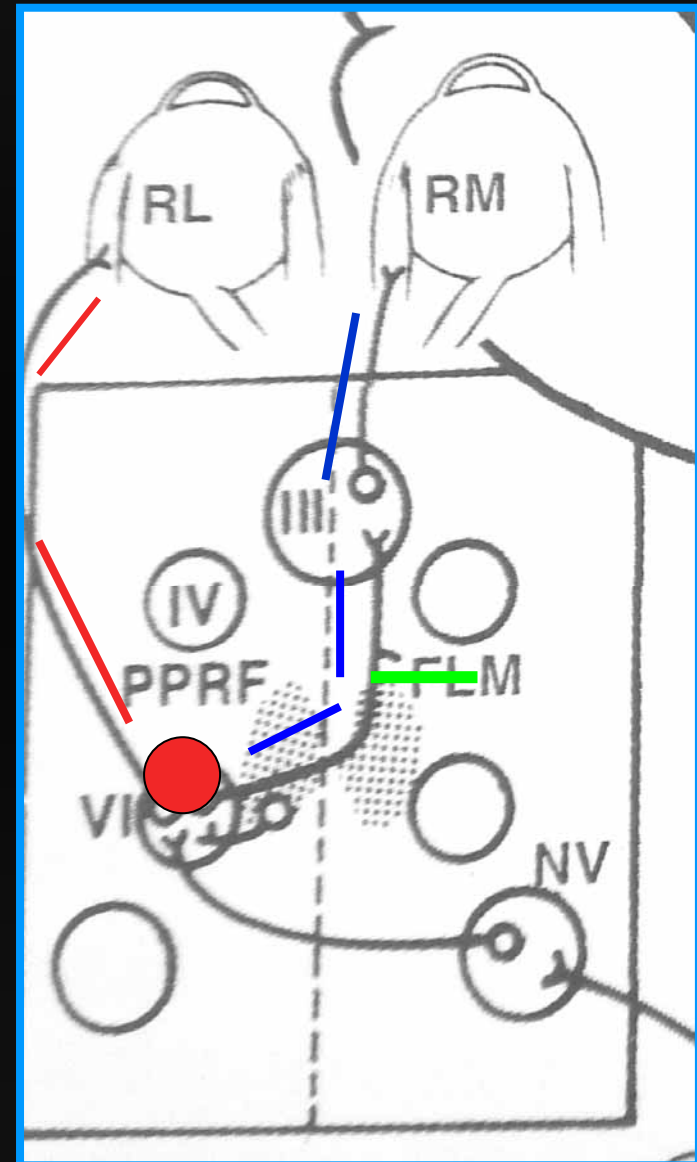
Ad esso giungono direttamente i neuroni dei movimenti vestibolo-oculari e dei pursuit mentre quelli delle saccadi contraggono prima sinapsi nella PPRF.



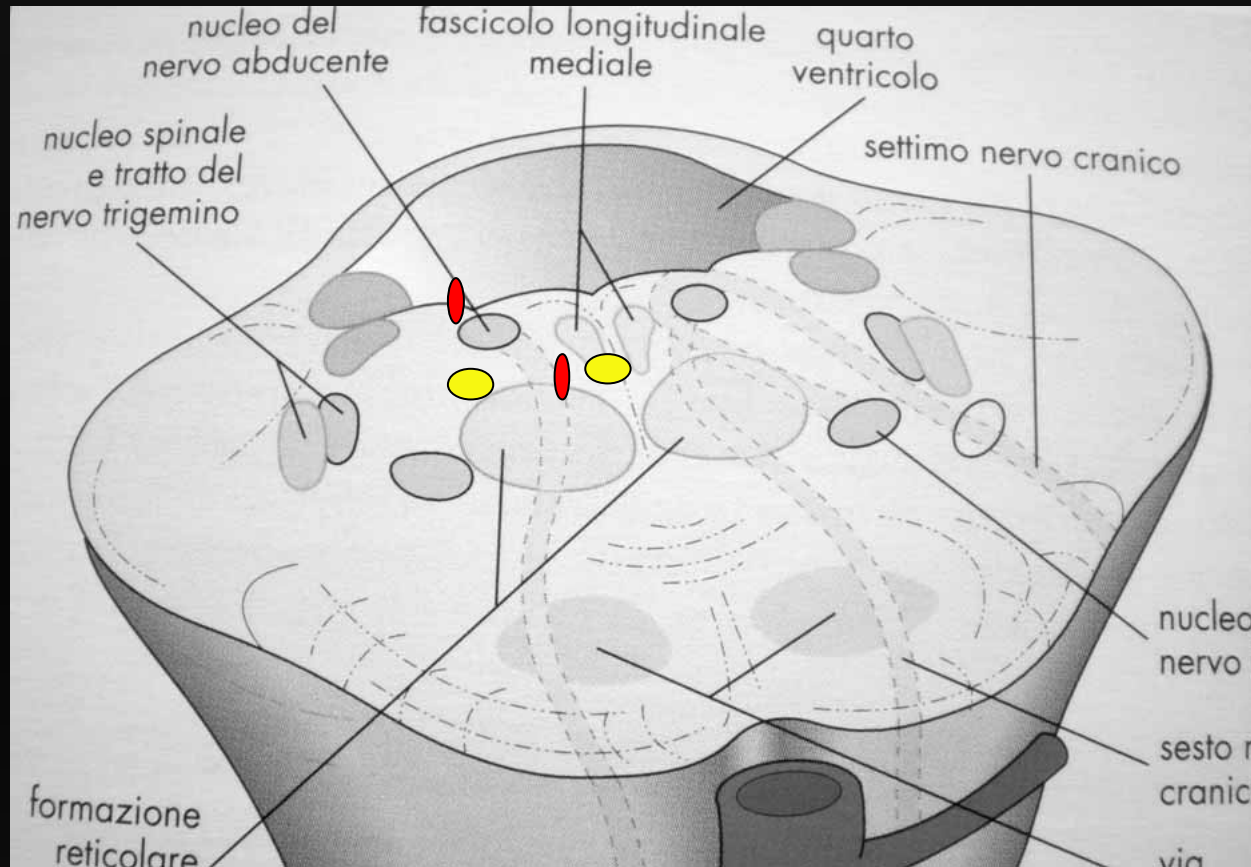
NUCLEO ABDUCENTE

Il nucleo abducente contiene due popolazioni di neuroni:

- neuroni motori destinati al muscolo retto laterale (60%) dello stesso lato
- interneuroni (40%) che, attraverso il fascicolo longitudinale mediale (FLM), arrivano ai subnuclei del muscolo retto mediale controlaterale



FASCICOLO LONGITUDINALE MEDIALE (FLM)



SITUATO IN POSIZIONE DORSALE E MEDIANA DEL TRONCO ENCEFALICO, AGISCE CONNETTENDO IL NUCLEO DELL'ABDUCENTE CON IL SUBNUCLEO DEL RETTO MEDIALE CONTROLATERALE

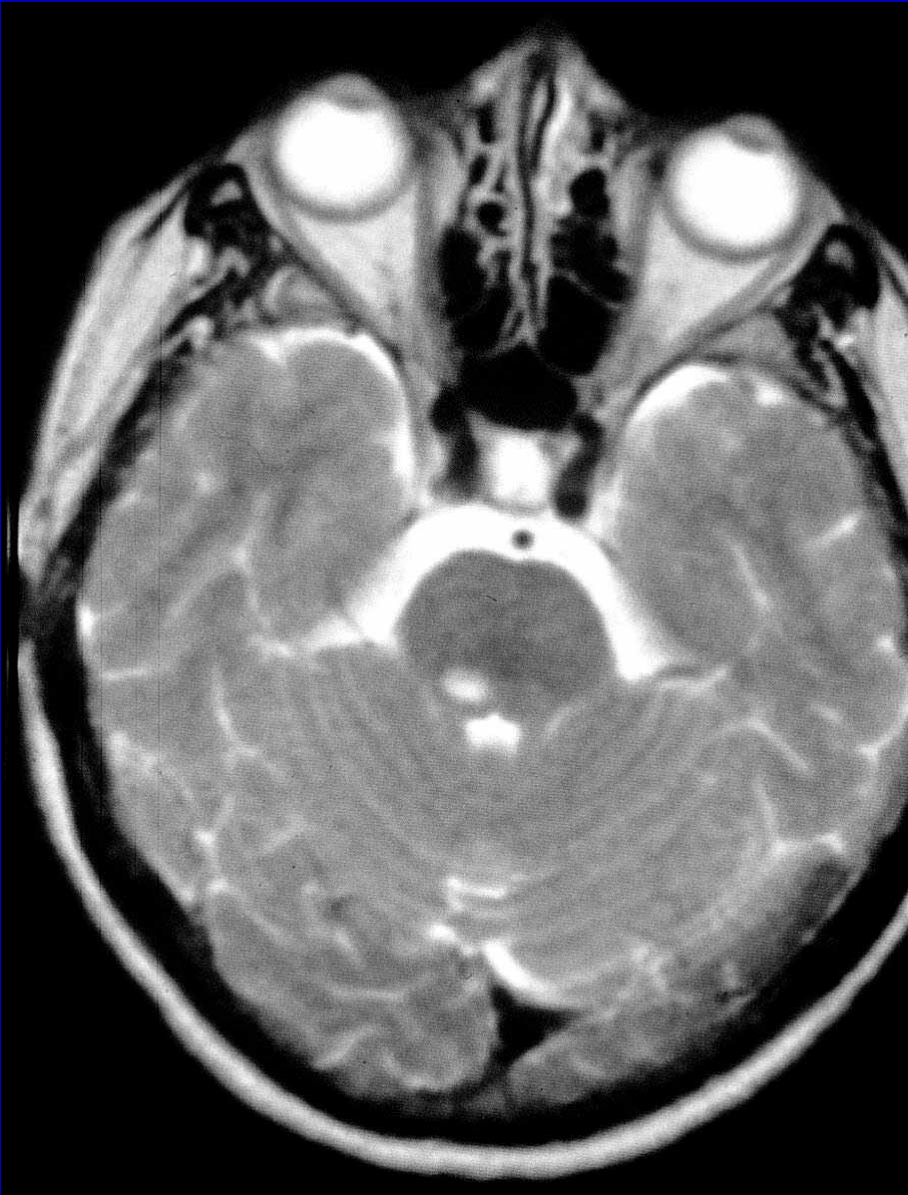
LESIONI DEL PONTE

1. Lesione del nucleo del VI n.c.
2. Lesione Fascicolare del VI n.c.
3. Lesione del PPRF
4. Lesione del FLM



Poiché tutte le paralisi nucleari del VI n.c. producono una paralisi di sguardo, un deficit di abduzione isolato non può essere mai di origine nucleare

LESIONE DEL NUCLEO DEL VI NERVO CRANICO

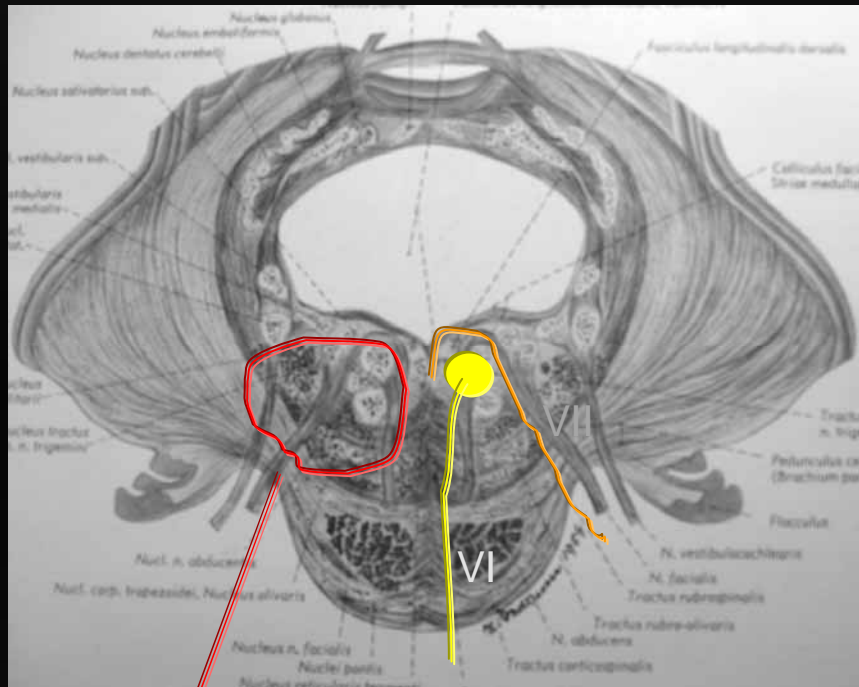


**Paralisi di sguardo
+ paralisi del VII
omolaterale**

PATOGENESI

- ISCHEMICA
- DEMIELINIZZANTE
- NEOPLASTICA

VI NERVO CRANICO: fascicolo



Le lesioni del fascicolo si associano sempre ad altri segni neurologici dovuti ad interessamento di strutture limitrofe

S. di Foville (Paralisi di sguardo, paralisi facciale, Horner, trigemino omolaterale)

PATOGENESI

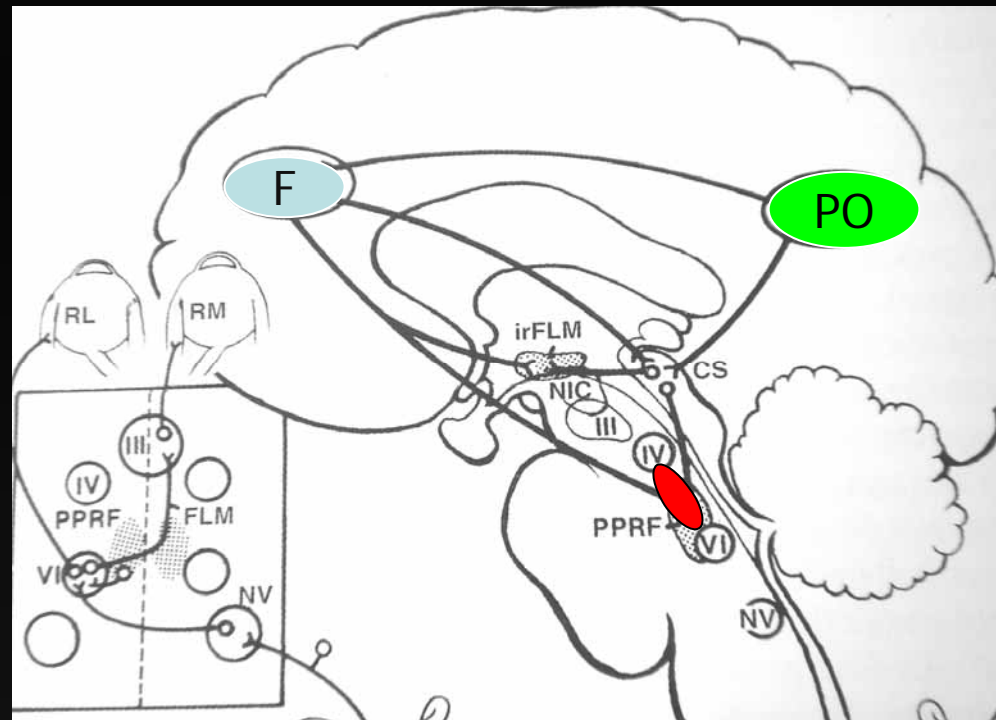
- ISCHEMICA
- DEMIELINIZZANTE
- NEOPLASTICA

LESIONI DEL PPRF

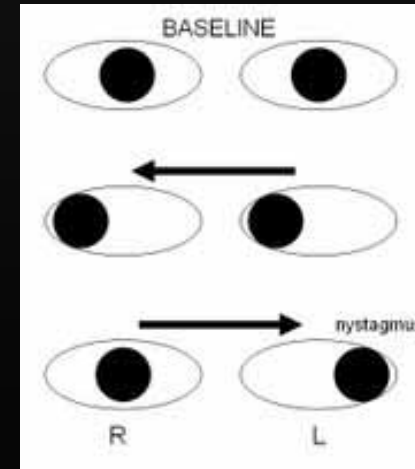
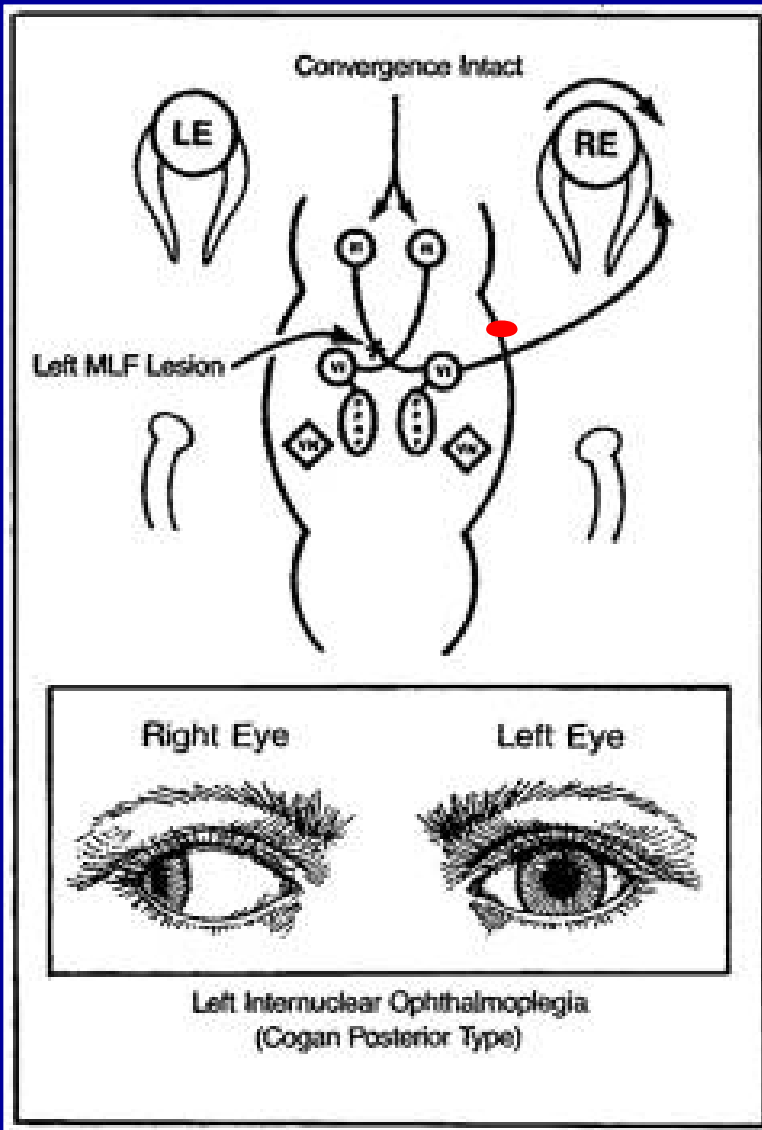
Paralisi di sguardo omolaterale

Paralisi dei saccadici omolaterali

Risparmio dei smooth pursuit e dei movimenti vestibolo-oculari



LESIONE DEL FASCICOLO LONGITUDINALE MEDIALE (FLM)



Una lesione unilaterale del FLM produce un deficit parziale o completo di adduzione dell'occhio ipsilaterale associato a nistagmo dell'occhio abdotto:

**OFTALMOPLÉGIA
INTERNUCLEARE**

Lesione del FASCICOLO LONGITUDINALE MEDIALE (FLM)

Una lesione bilaterale del FLM produce

- un deficit parziale o completo di adduzione bilaterale
- nistagmo in abduzione



Lesione del FASCICOLO LONGITUDINALE MEDIALE (FLM) SINDROME DI WEBINO

Un deficit parziale o completo di adduzione bilaterale, nistagmo in abduzione

Exotropia per interessamento dei nuclei dell vergenza dell'oculomotore:

S di Webino (wall-eyed bilateral internuclear ophthalmologia)



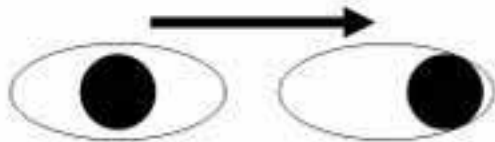
Lesione del FLM - del nucleo del VI n.c. - del PPRF

Paralisi di sguardo ipsilaterale (uno)
Oftalmoplegia internucleare (mezzo)
S. Uno e Mezzo

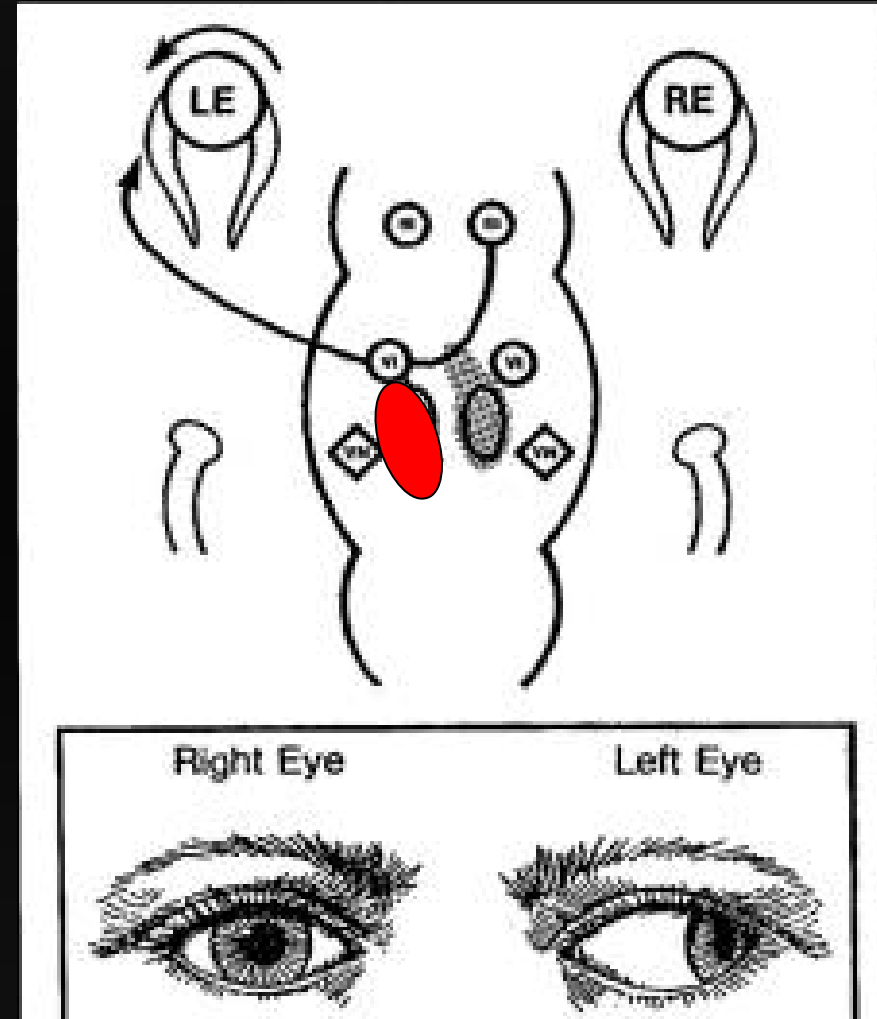
P. primaria



mezzo



uno





31 ottobre 2006

Recente intervento di asportazione cisti dermoide corneo-congiuntivale in OD.

interventi effettuati

lente in uso		O.D.	+4,00 +2,25 ax 160°	refrazione	AV senza lente	AV con lente	add sf	AV add
				AIC	1/10	5-6/10		
	O.S.		+2,00	I	9-10/10	9-10/10		

posizione del capo	normale	AV per vicino	n.d.	AV binoculare	
conformazione orbitaria	regolare		n.d.		
conformazione	epicanto				

palpebre ampiezza della rima normale OO
 escursioni non definibili

fissazione O.D. instabile O.S. centrale
 motilità intrinseca normale in OO

motilità estrinseca deficit dei movimenti orizzontali (abduzione > adduzione) più evidente nelle versioni (versioni, duzioni)

nistagmo assente

incomitanze orizzontali	up-shoot n.e.	down-shoot n.e.	incomitanze verticali	
incomitanze verticali (A/V)	tende a V	AC/A	:1	
vergenze	n.d.			

test di Hirschberg-Krimsky (deviazione minima) **Krimsky -18 TR OD**

deviazione nell'ambiente XT OD

prova dello schermo con prismi	PER LONTANO		PER VICINO	
	senza correzione			TR
valori in diottrie prismatiche (deviazione massima)		circa -18		circa -20
	con correzione	invariato		invariato

test di Bielschowsky
 esame della diplopia

stato sensoriale non determinabile

note sulla refrazione
 altre prove

deviazione allo schermo (ed eventuali associazioni) **XT OD + deficit lateralità**

coordimetria

conclusioni
Exotropia dell'OD. Deficit dei movimenti di lateralità.









Data di nascita **06-11-2001**
Provenienza **Siano (SA)**
Telefono **0815182250**

Ipotropia dell'OD da deficit di elevazione.

LENTE IN USO

	Refrazione	AV s.c.	AV c.c.	add sf	AV add	AV per vicino	AV binoculare
O.D.	<i>nessuna</i>	<i>n.d.</i>					
O.S.	<i>nessuna</i>	<i>n.d.</i>					

POSIZIONE DEL CAPO *tende ad iperestendere*

CONFORMAZIONE ORBITARIA *regolare*

PALPEBRE conformazione *epicanto*

ampiezza della rima *anisorimia con inc. sincinesia OD (aumento rima nel tentativo elev.)*

escursioni *non definibili*

FISSAZIONE O.D. *centrale* O.S. *centrale*

MOTILITA' INTRINSECA *normali i riflessi pupillari e di accomodazione in OO*

MOTILITA' ESTRINSECA (versioni, duzioni) *deficit dell'elevazione dell'OD*

INCOMITANZE ORIZZONTALI	up-shoot	down-shoot	INCOMITANZE VERTICALI	A / V
	<i>n.e.</i>	<i>n.e.</i>		<i>n.e.</i>

DEVIAZIONE *HT S/D*

PROVA DELLO SCHERMO

(valori in diottrie prismatiche)

TEST DI HIRSCHBERG - TEST DI KRIMSKY

	PER LONTANO	PER VICINO
S.C.	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>
C.C.		

circa 12 S/D

INCOMITANZA ODF/OSF

n.d.

DEVIAZIONE NELL'AMBIENTE

HT S/D

TEST DI BIELSCHOWSKY

ESAME DELLA DIPLOPIA

VERGENZE E AMPIEZZA FUSIVA *n.d.* RAPPORTO AC/A *:1*

STATO SENSORIALE *non determinabile*

(binocularità, stereopsi)

NOTE SULLA REFRAZIONE

ALTRE PROVE

Grazie per l'attenzione

**Videostrabismo 2009
TRIESTE**