





**Tiziano
Guadagnin**

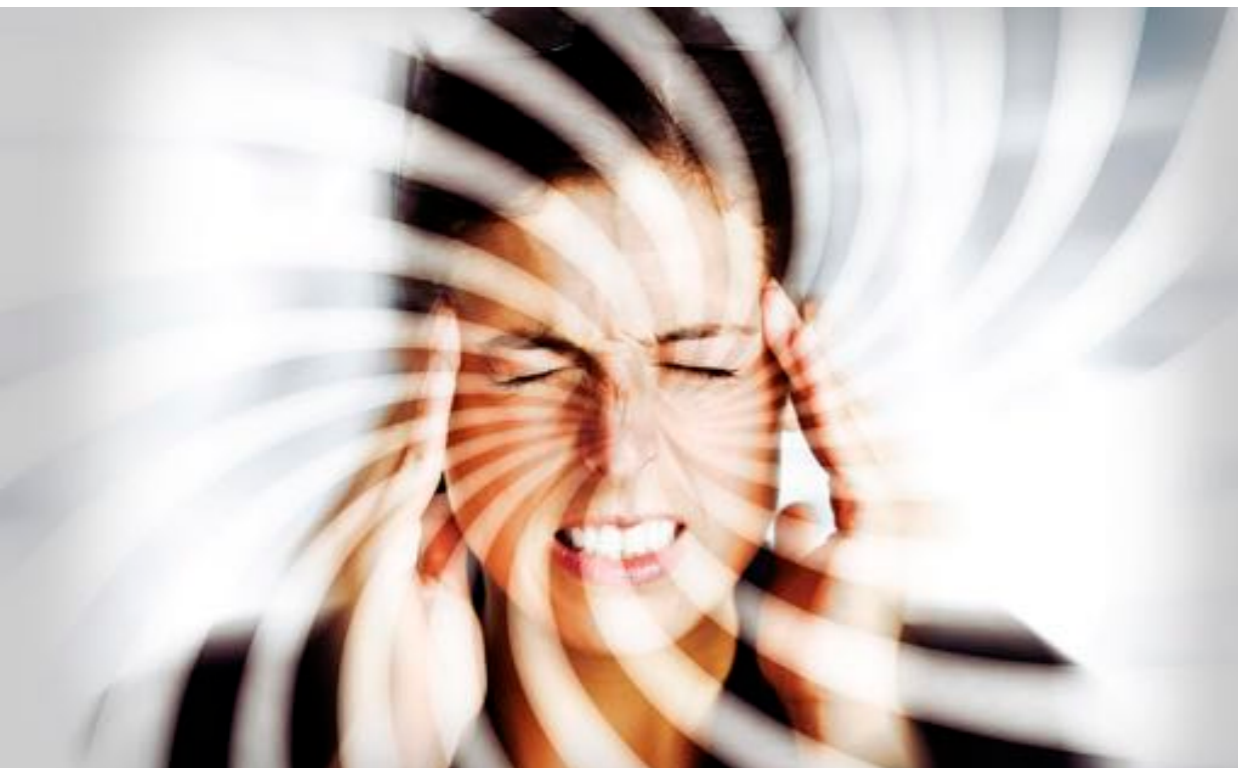
Medico
ORL Otoneurologo

L'anamnesi nei disturbi vertiginoso posturali.....ed altro

T.Guadagnin - D.Berto - E.Brunello



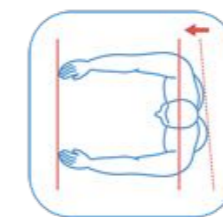
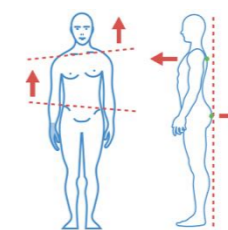
www.tizianoguadagnin.com



Postural Equipe Academy
 Largo San Giorgio 21/2
 30033 Venezia (Ve) Italy
 Tel. 0039 0418876323
 info@posturalequipeacademy.com

Nome : Cristian Geronazzo
 Data : 20/10/18 16:45

OSSERVAZIONI POSTURALI



Il soggetto in esame presenta la spalla sx più alta la cresta iliaca dx più alta, il piano scapolare è anteriore, le spalle sono ben allineate il piano gluteo è posteriore a sinistra la scapola sx è più alta la fossetta iliaca di dx è più alta c7 è a sx del filo a piombo che passa per l5 le curve dorsali e cervicali sono diminuite

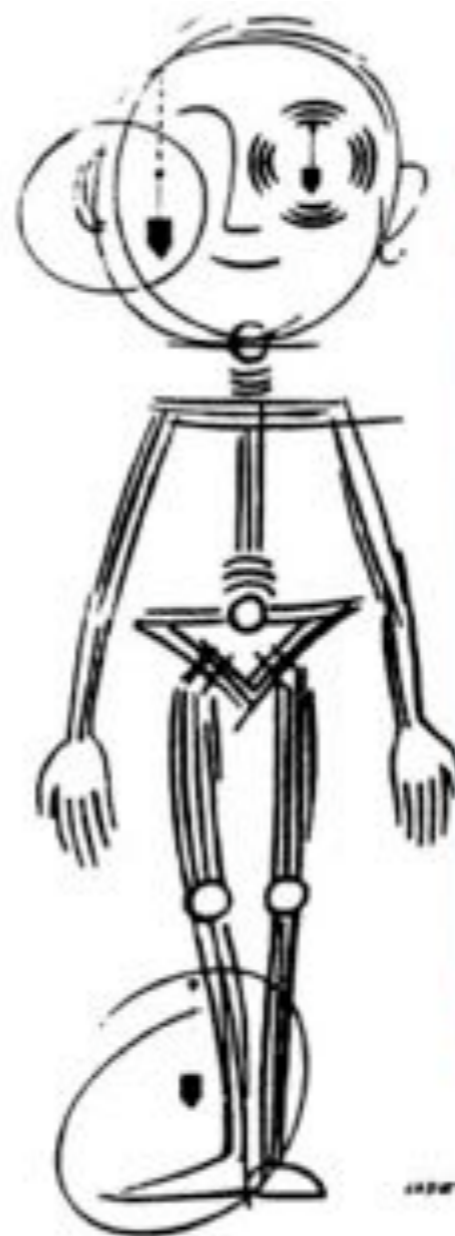
vestibologia

posturologia



Il malato posturale

Il malato posturale non è uno di quei fenomeni che si incontrano eccezionalmente una o due volte nel corso della propria carriera; è un malato “quotidiano” che popola le sale d’attesa dei medici....
 ...Ma attenzione: prima di esplorare la pista posturale, bisogna avere eliminato tutte le cause note di tali differenti sintomi.



«Ogni persona che soffre di vertigini, deve prima di tutto subire delle esplorazioni funzionali vestibolari, poiché esse, e solo esse, possono condurre alla diagnosi delle lesioni dell'apparato vestibolare.

È possibile sospettare la malattia posturale quando gli specialisti coinvolti a causa della sintomatologia rilevata, affermano che non è di loro competenza»

P.M. Gagey 1996





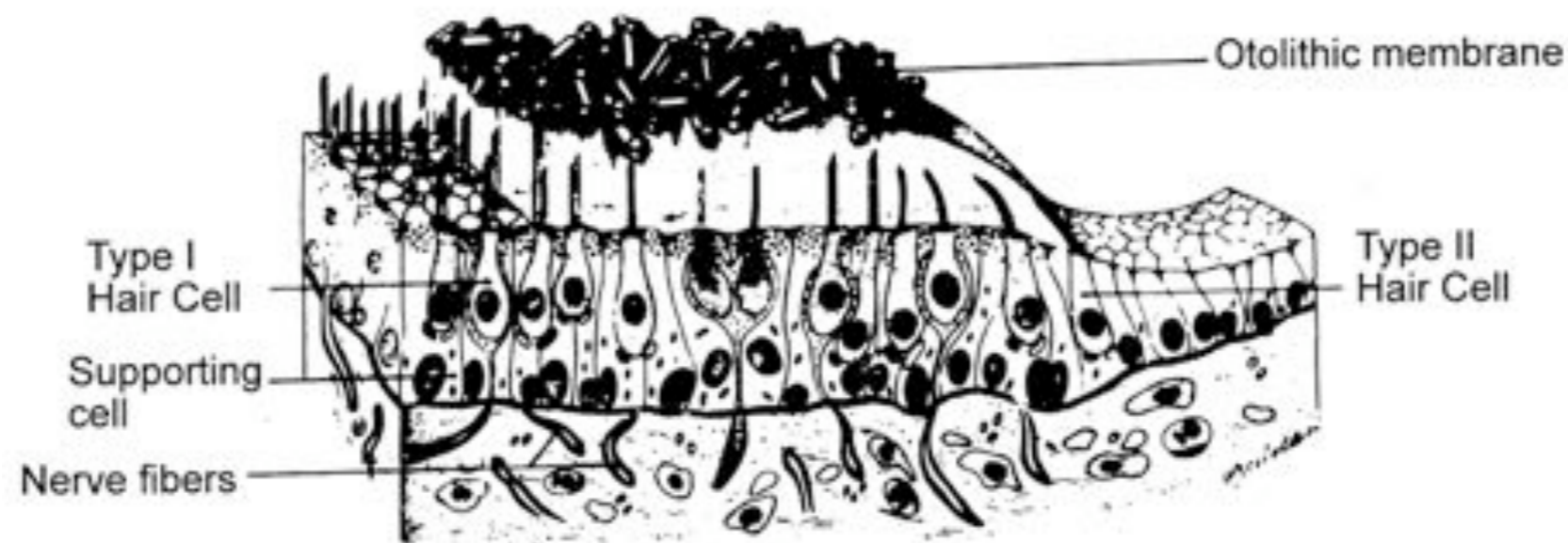
Pierre-Marie
Gagey
1996

«Ogni persona che soffre di vertigini, deve prima di tutto subire delle esplorazioni funzionali vestibolari, poiché esse, e solo esse, possono condurre alla diagnosi delle lesioni dell'apparato vestibolare.

È possibile sospettare la malattia posturale quando gli specialisti coinvolti a causa della sintomatologia rilevata, affermano che non è di loro competenza»



“.....gli otoliti sono dei recettori del sistema posturale fine”. “gli otoliti sono i soli ricettori vestibolari che possono avere un ruolo nel controllo delle oscillazioni posturali e/o nel controllo dell'attività tonica posturale ortostatica”.



Sistema Vestibolare

•Apparato
sensitivo
periferico

•Apparato
centrale

•Meccanismo
uscita
motoria

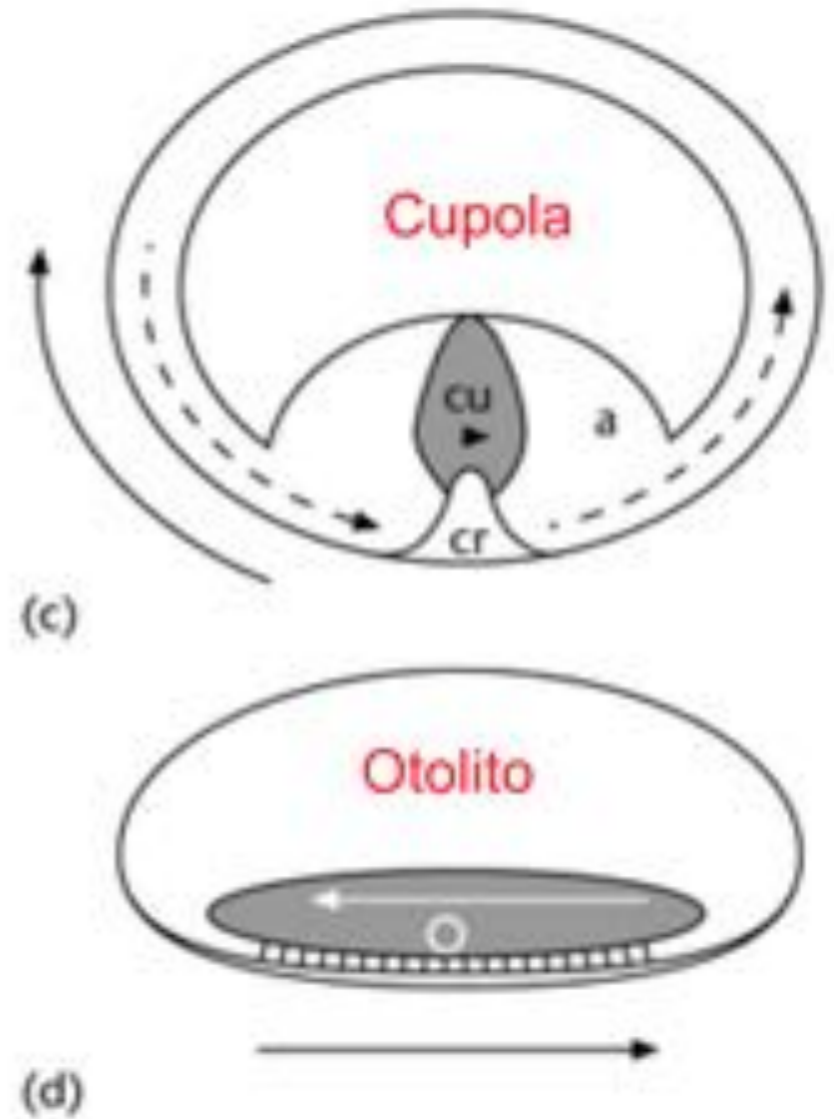
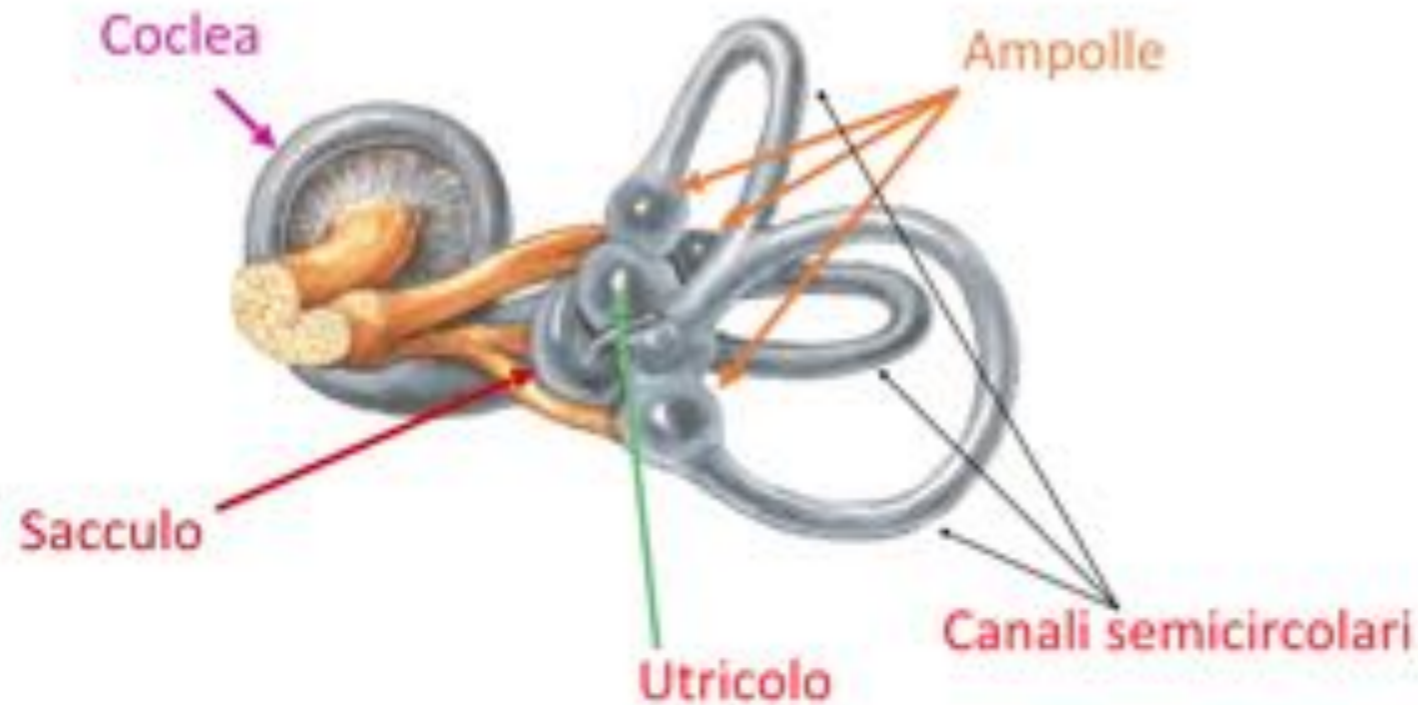
Riflesso vestibolo oculomotore

Riflesso vestibolo spinale cervicale

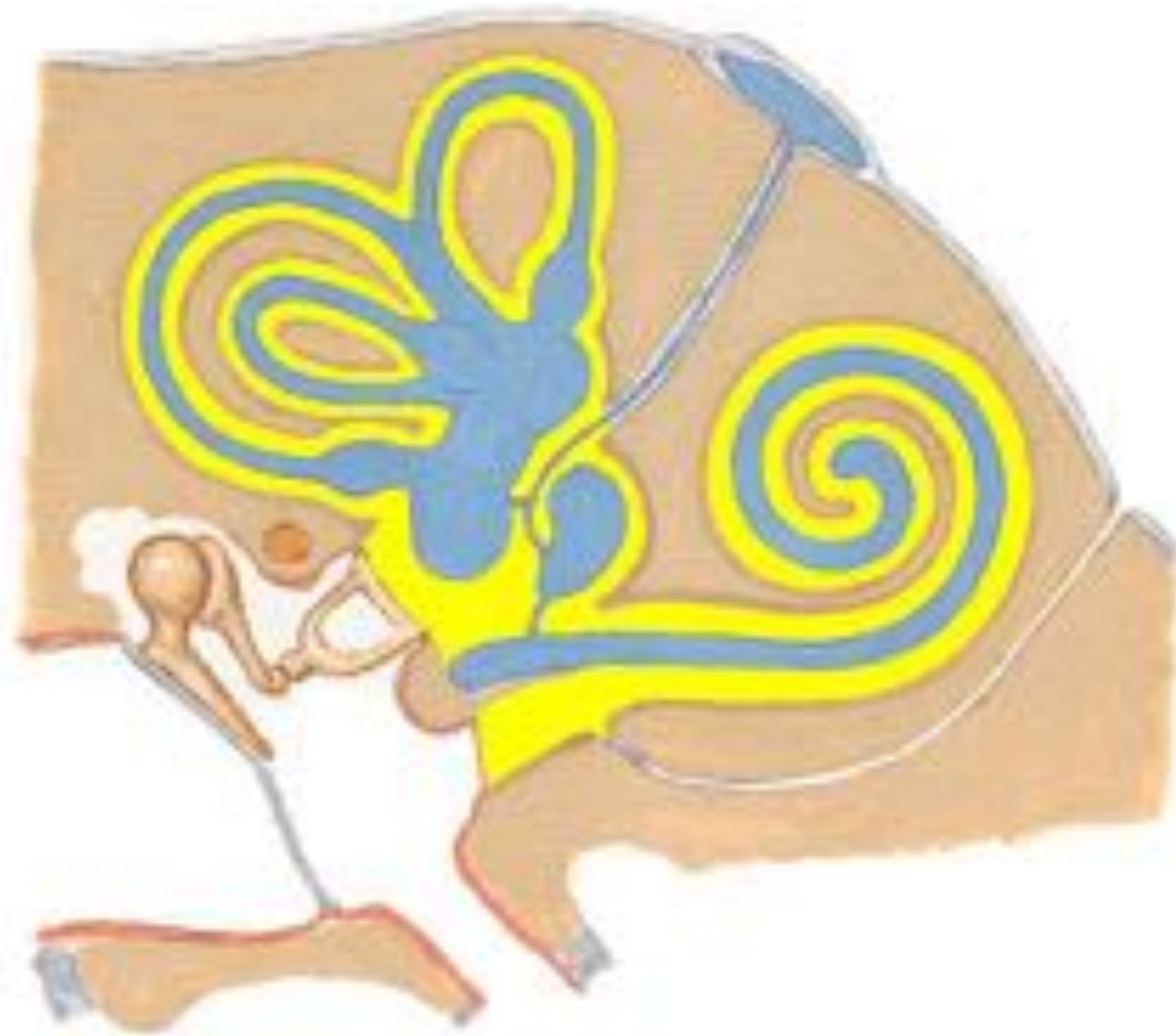
Riflesso vestibolo spinale dorso lombare



Epiteli sensoriali



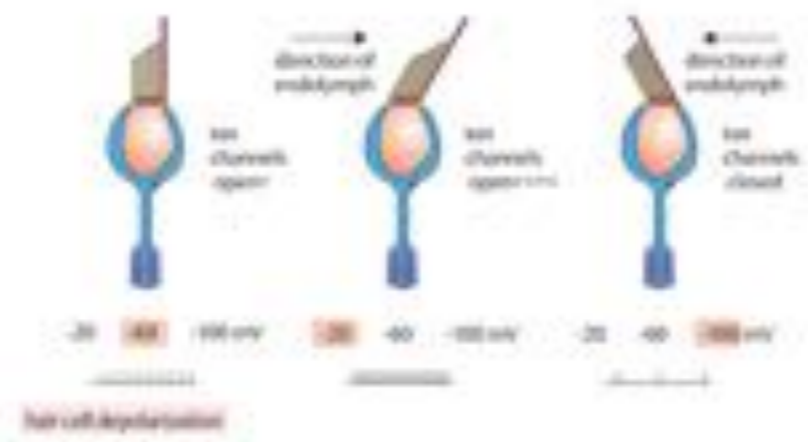
- Creste ampollari nei tre canali semicircolari
- Macule negli organi otolitici (sacculo e utricolo)



Fluidi labirintici



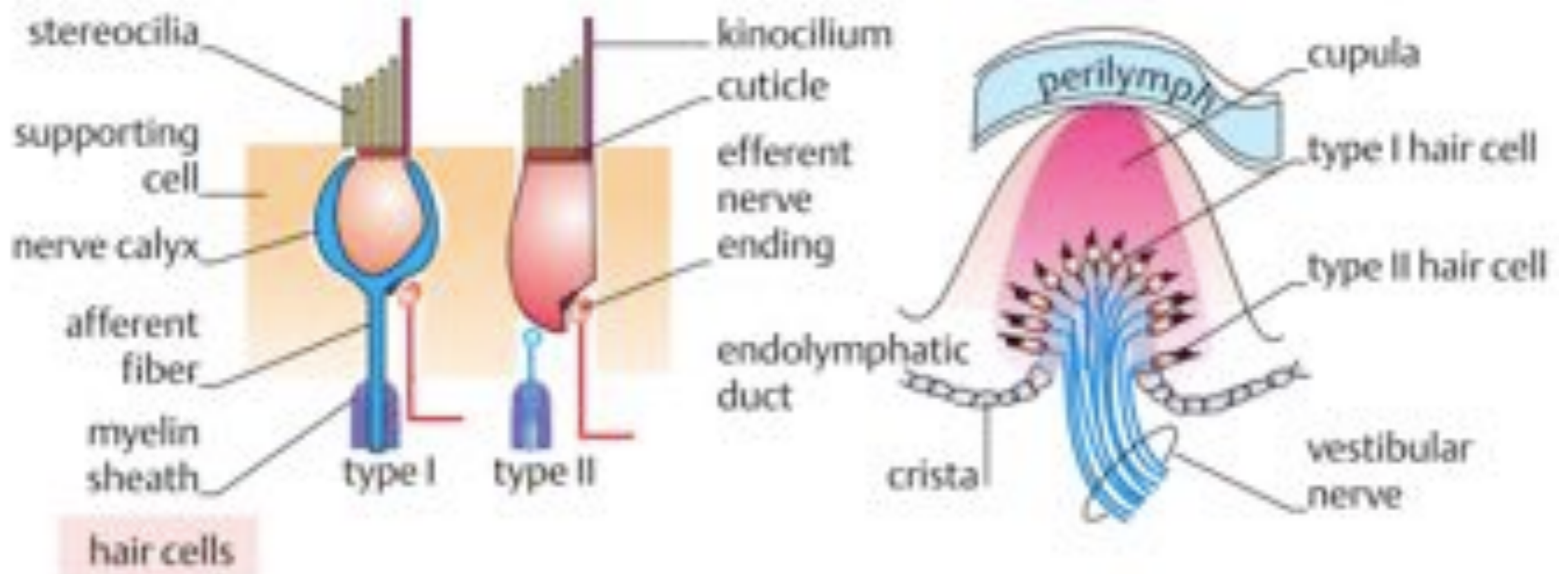
CRESTA AMPOLLARE



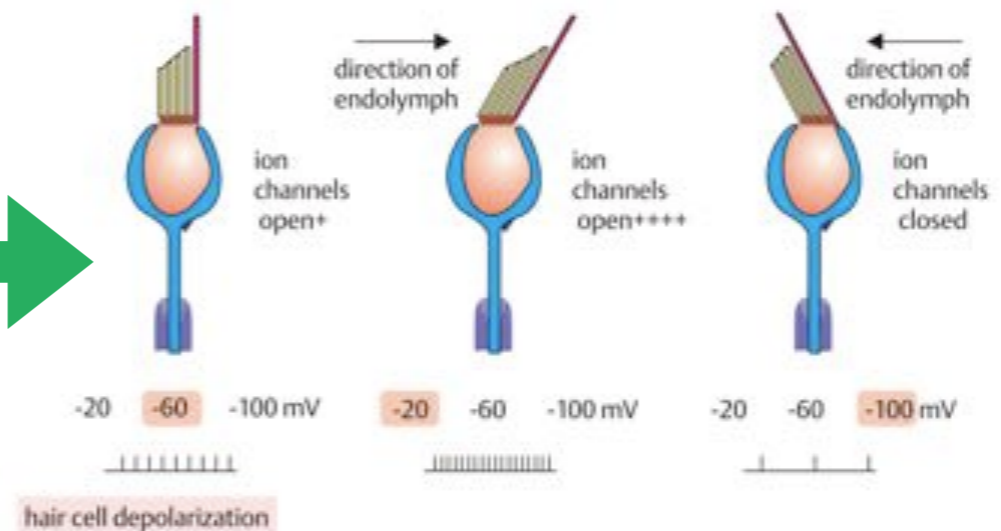
Casani 2015



Stimolo per canali semicircolari

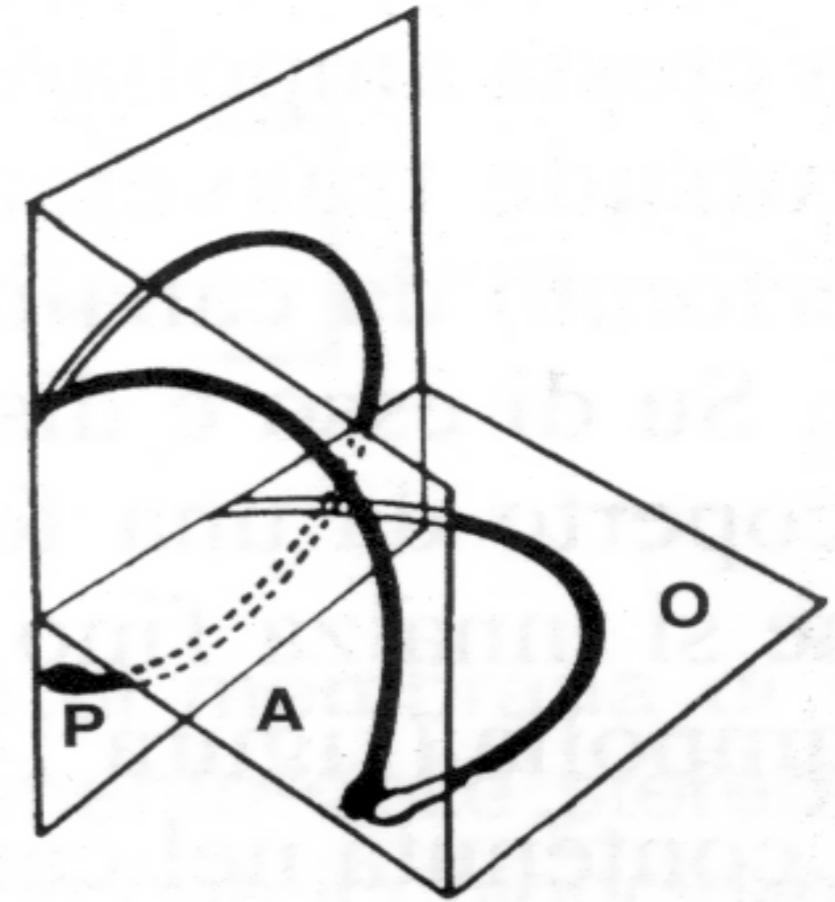
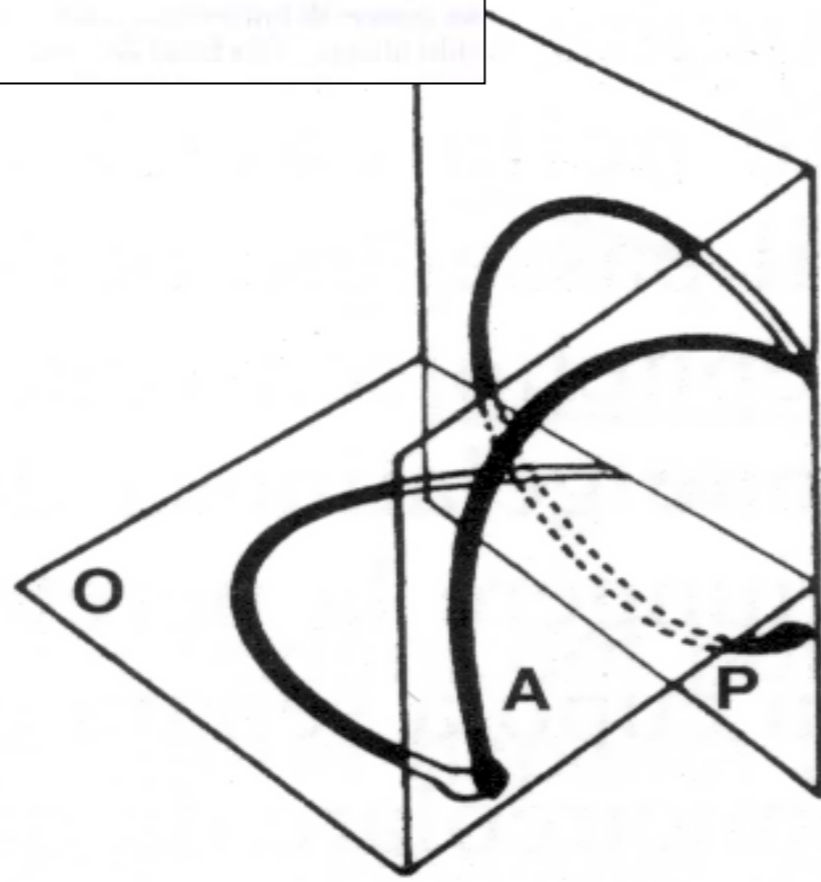
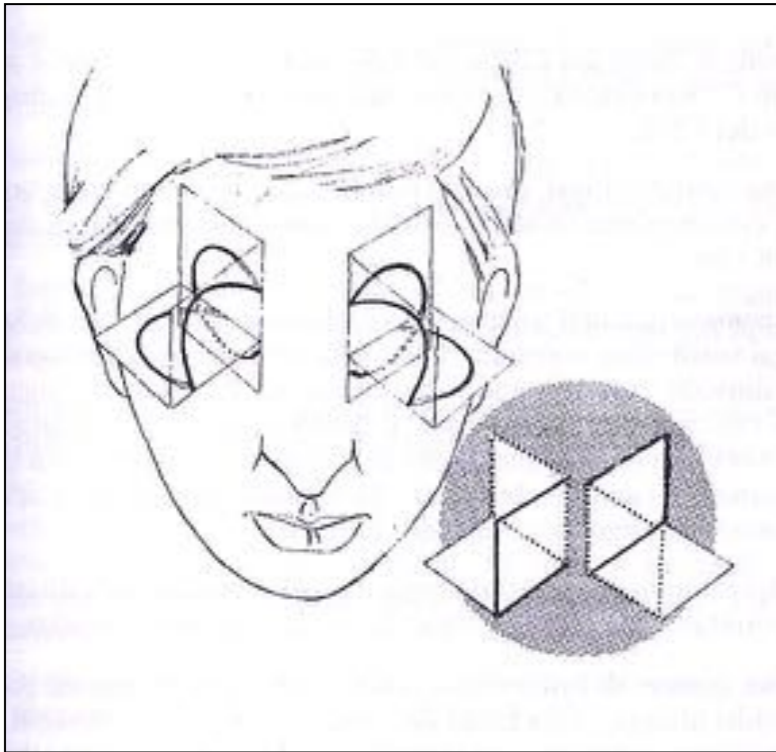


trasduzione meccano-elettrica



Cresta Ampollare





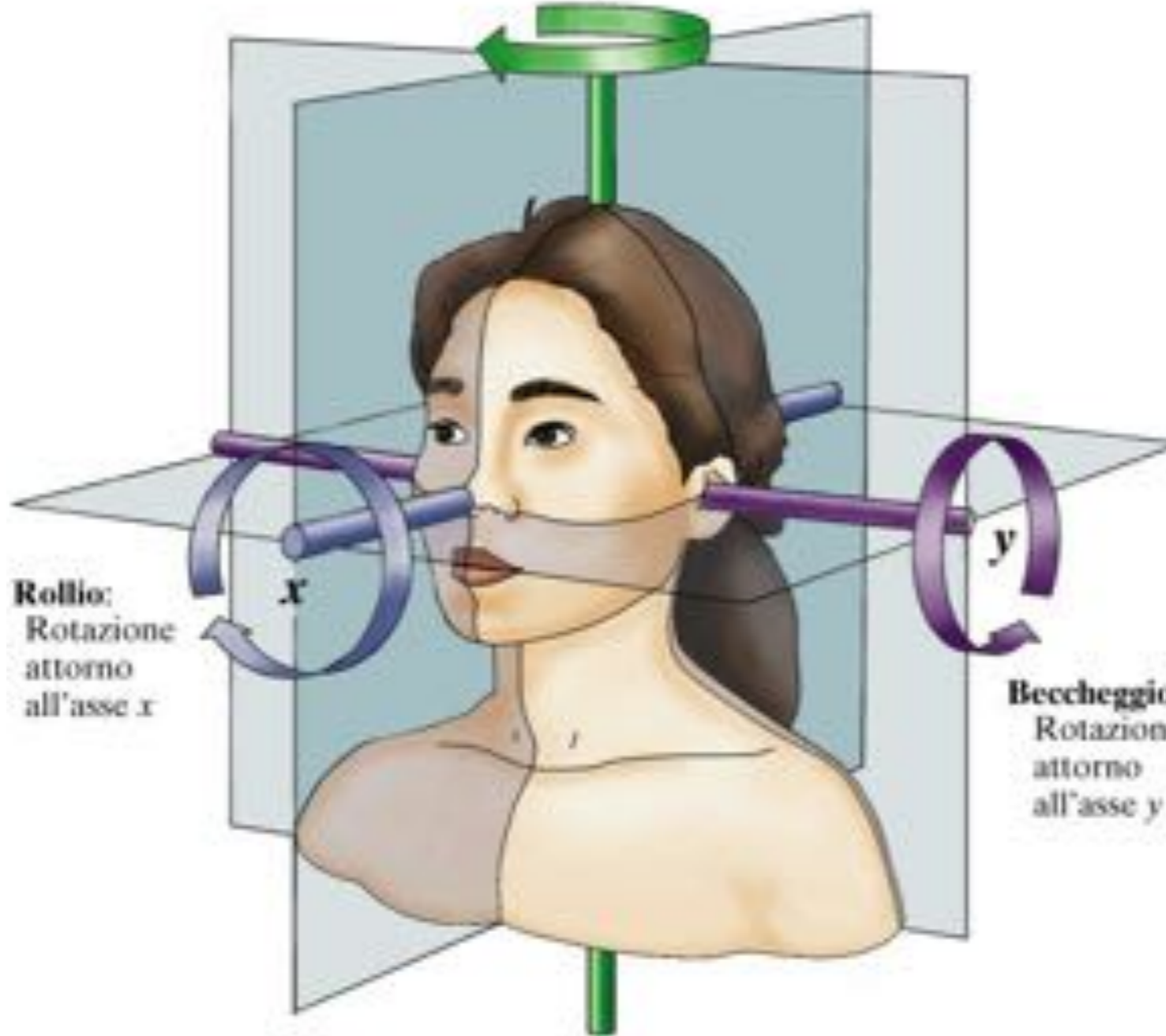
Disposizione spaziale dei canali semicircolari



YAW

Imbardata: Rotazione attorno all'asse z

z



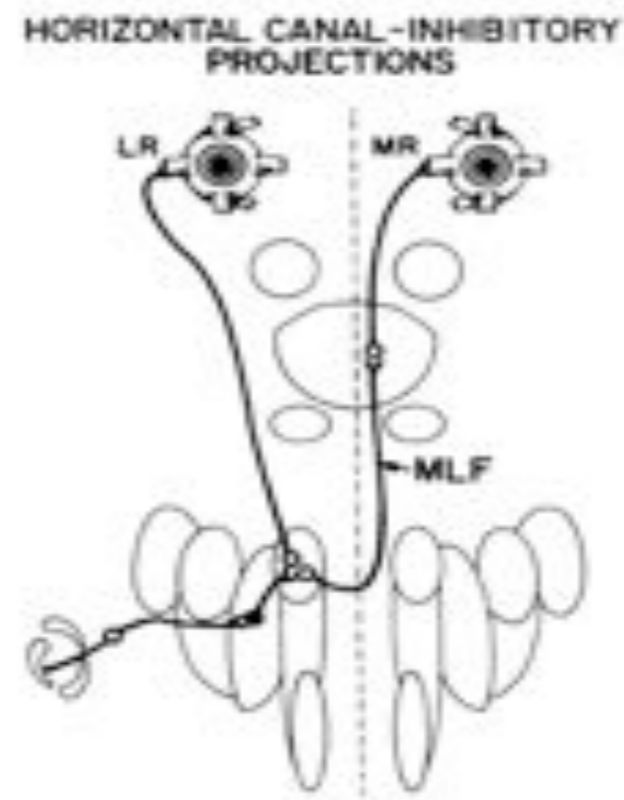
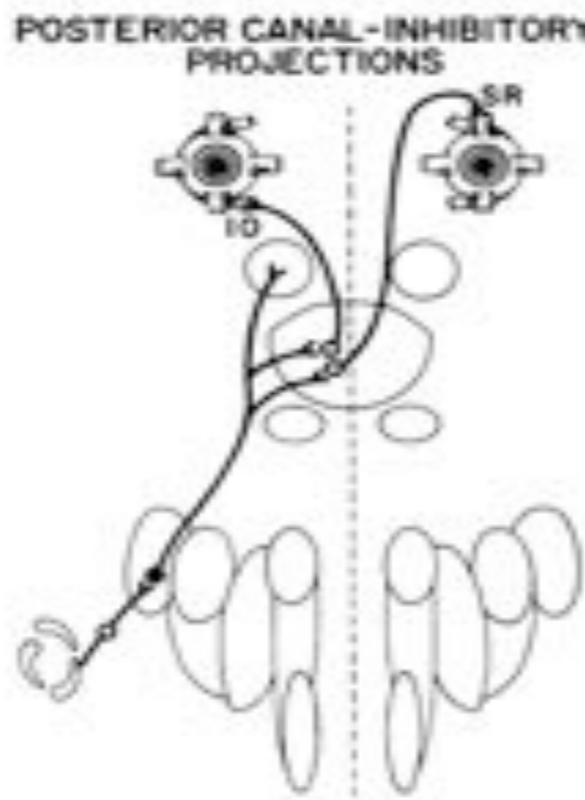
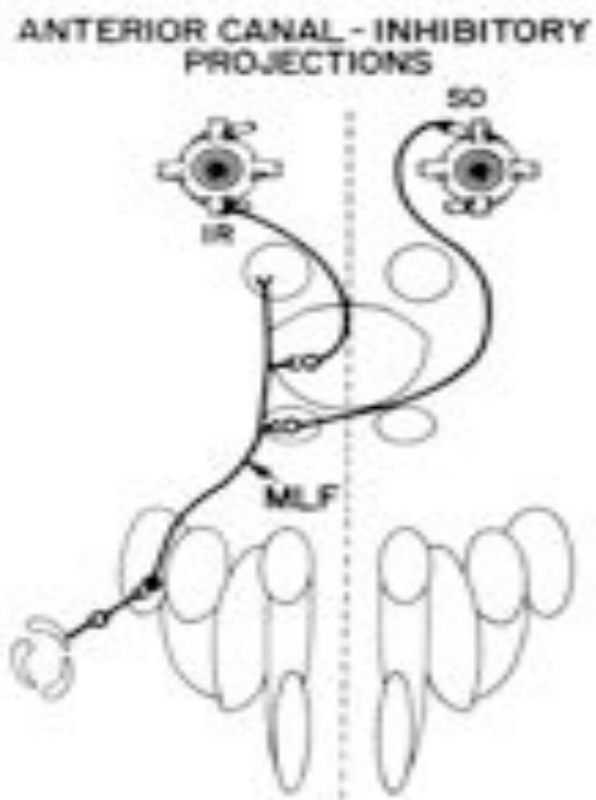
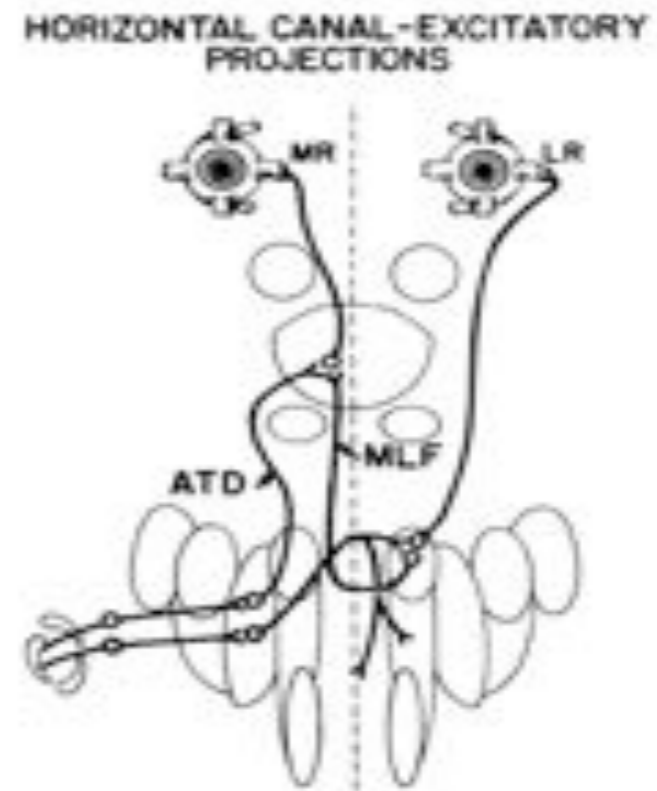
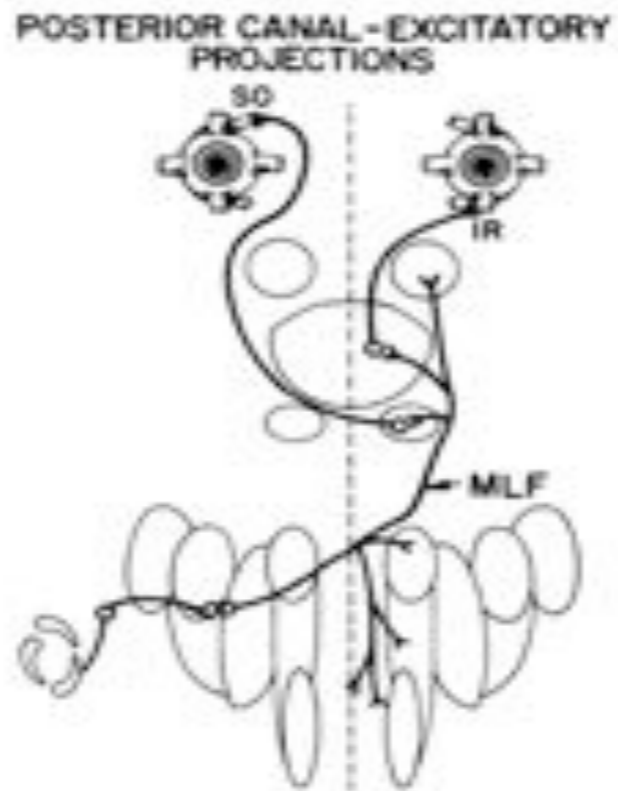
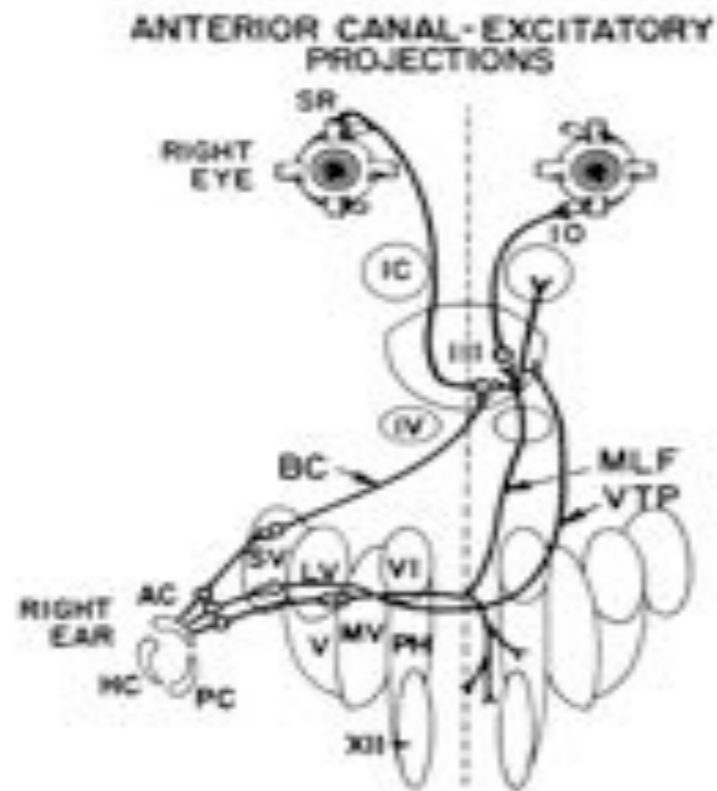
ROLL

Rollo: Rotazione attorno all'asse x

PITCH

Beccheggio: Rotazione attorno all'asse y





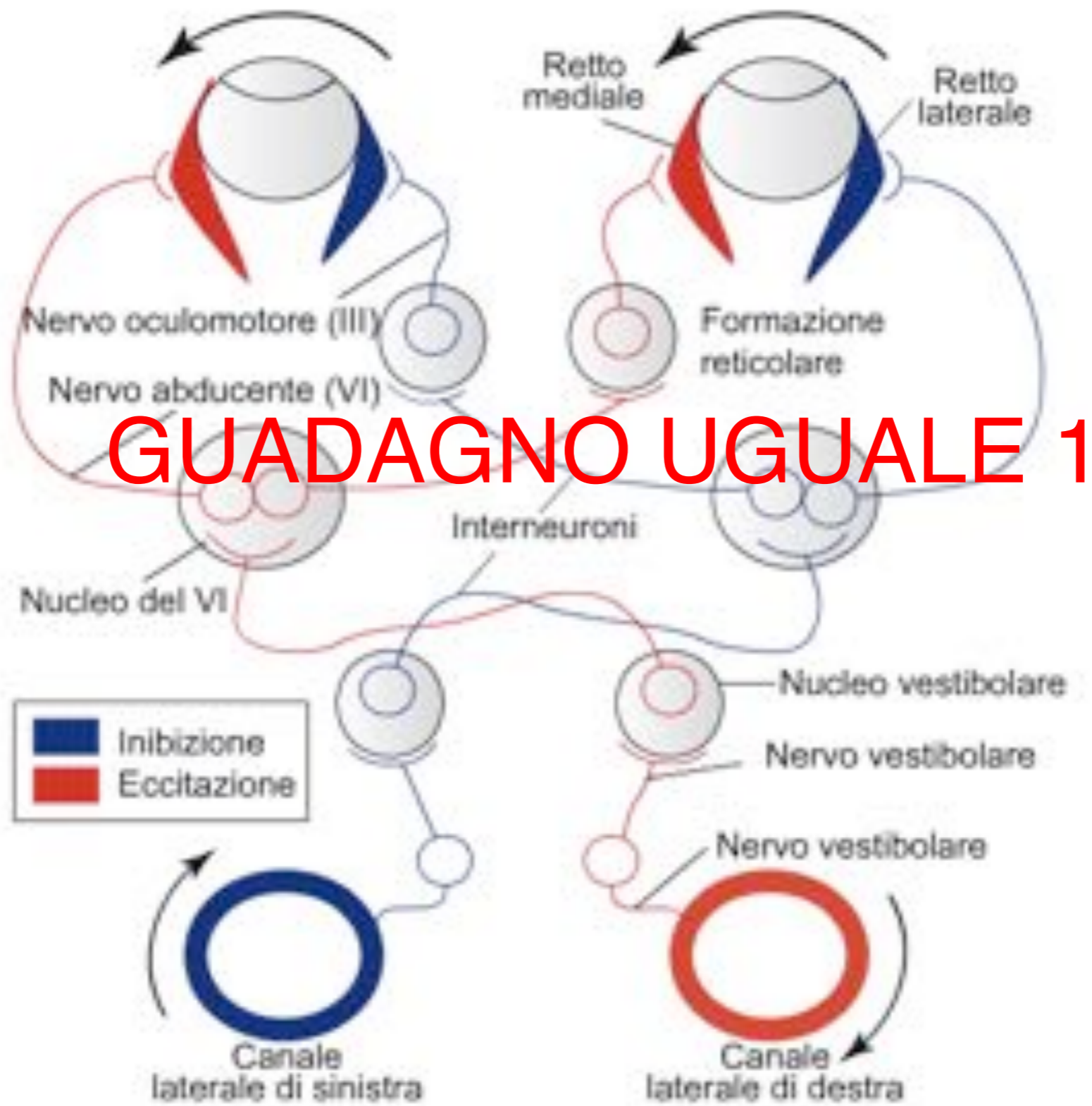
Canali semicircolari e muscoli extra oculari

Fase Analitica				
4.3	1.0	1.1	1.2	1.3
Preparazione	Adattare	Medicare	Medicare	Medicare
Prodotto	Personale	Placca	Occhio	Bocca
4.2	POSTUROLOGIA SU MISURA			2.0
Adatto	IL PERCORSO COMPLETO			Adattare
Performance	IL PERCORSO COMPLETO			Il Segno
4.1	IL PERCORSO COMPLETO			2.1
Controllato	IL PERCORSO COMPLETO			Il Chiodo
4.0	IL PERCORSO COMPLETO			2.2
Monitorato	IL PERCORSO COMPLETO			Il Puntino
Cervello	IL PERCORSO COMPLETO			Il Punto
Fase del Trattamento				
3.3	3.2	3.1	3.0	2.3
Scoprire	Tracciare	Trattare	Seguire	Preparare
Disturbi	Fascioli	Reattori	del Segno	Trattamenti

Canale Semicircolare	MUSCOLI ATTIVATI		MUSCOLI INIBITI	
	laterale	Retto mediale	Ipsilaterale	Retto mediale
Retto laterale		Controlaterale	Retto laterale	Ipsilaterale
posteriore	Obliquo superiore	Ipsilaterale	Obliquo inferiore	Ipsilaterale
	Retto inferiore	Controlaterale	Retto superiore	Controlaterale
anteriore	Retto superiore	Ipsilaterale	Retto inferiore	Ipsilaterale
	Obliquo inferiore	Controlaterale	Obliquo superiore	Controlaterale

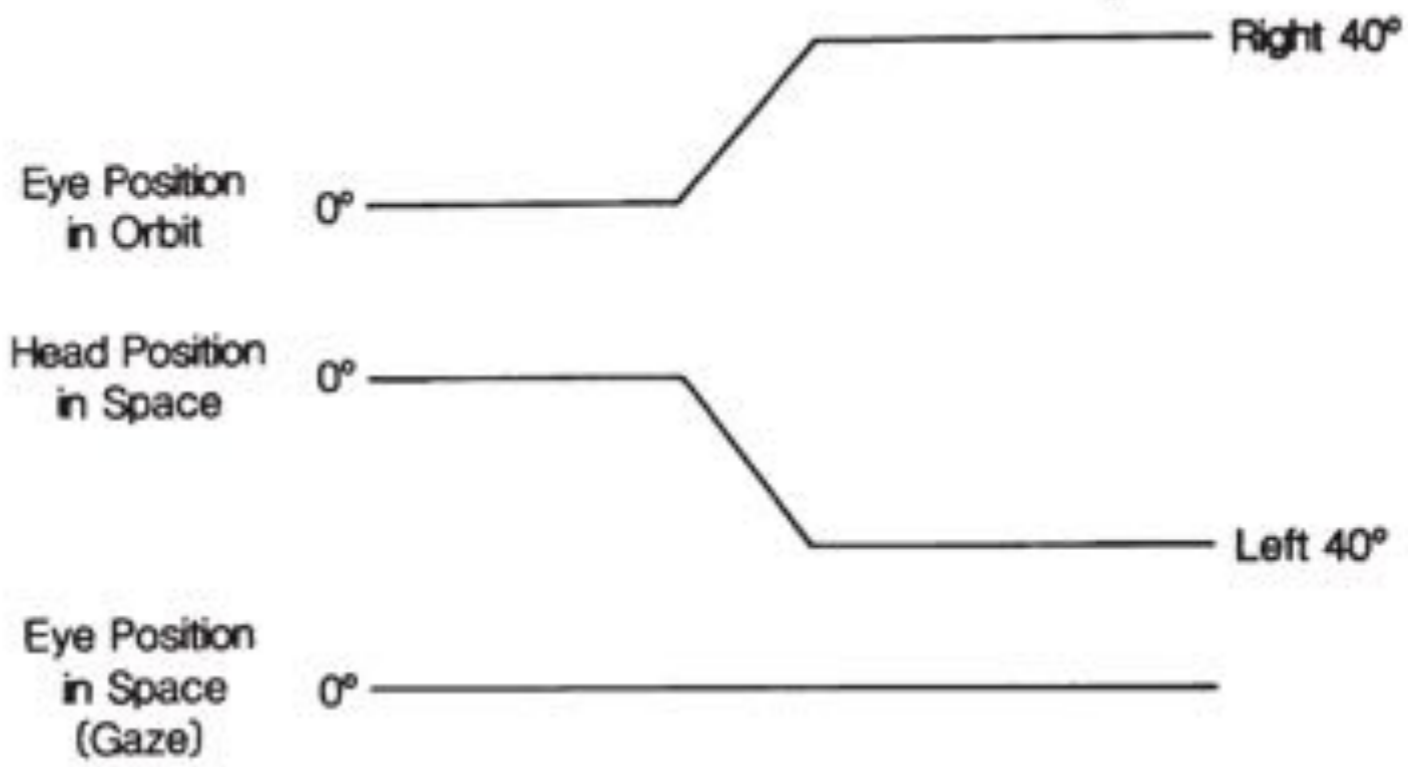
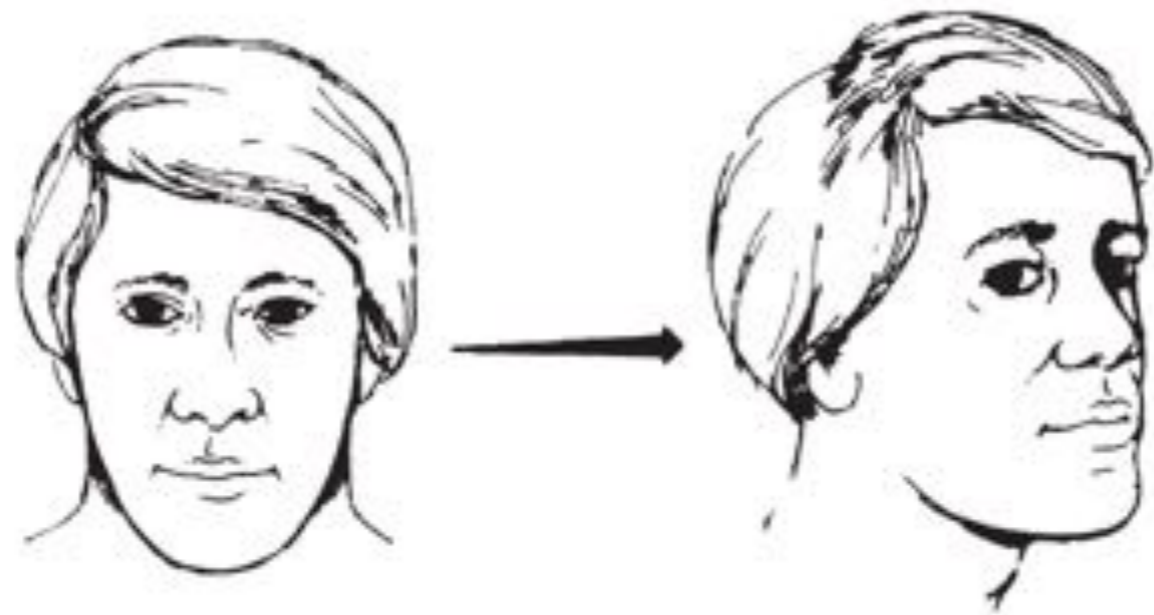


Canali semicircolari e muscoli extra oculari



GUADAGNO UGUALE 1





$$\text{EYE}_{\text{space}} = \text{EYE}_{\text{orbit}} + \text{HEAD}_{\text{space}}$$

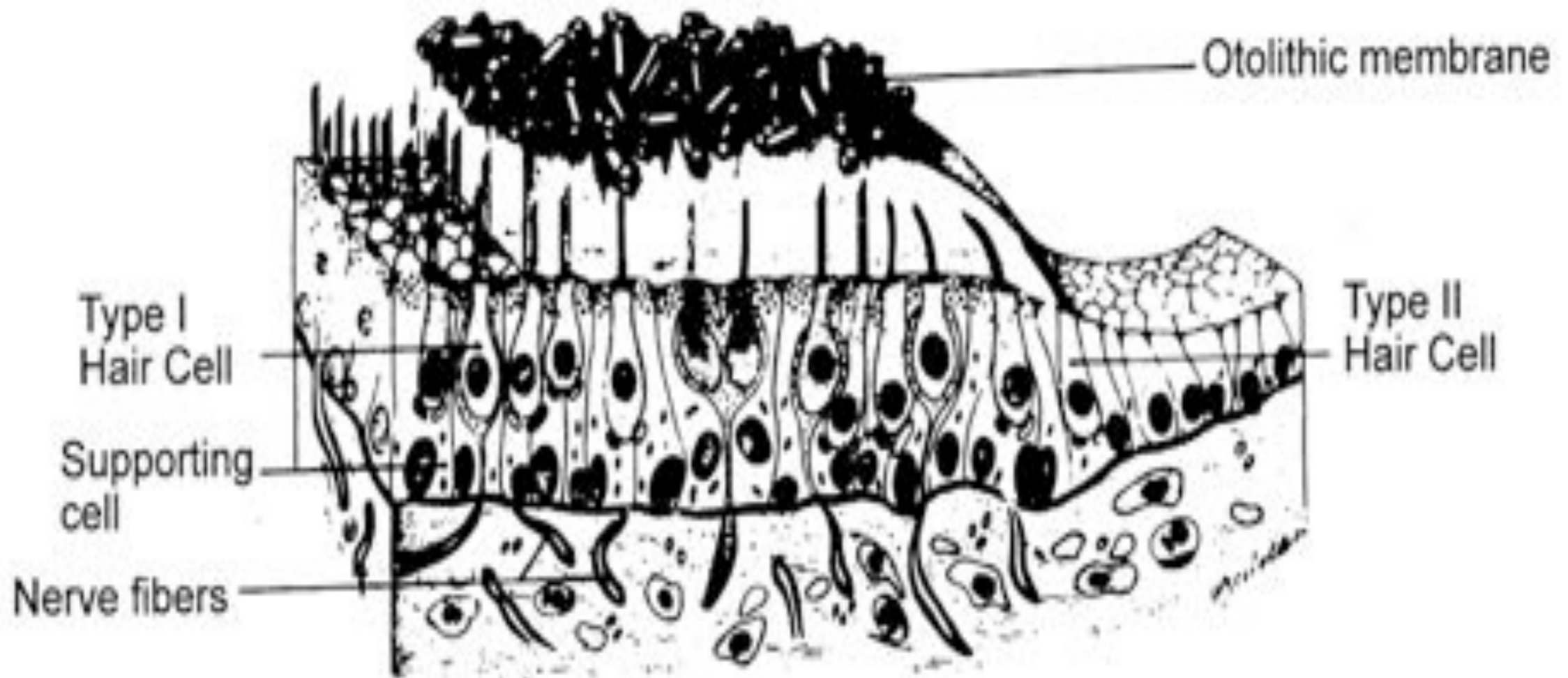
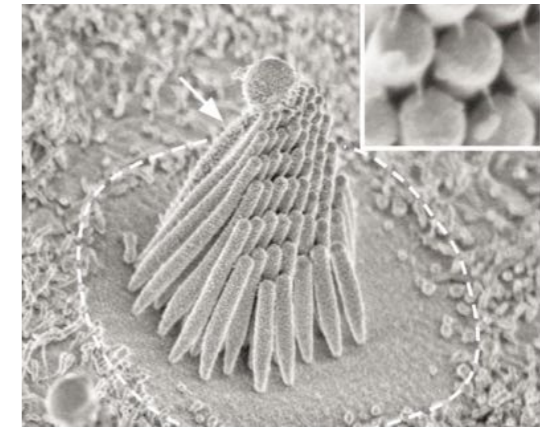


riflesso vestibolo oculomotore (VOR) NON É riflesso cervico oculomotore (COR)

Il riflesso cervico oculomotore è evidente soprattutto sui mammiferi afoveati e consiste in movimenti oculari lenti, che ruotano OO in direzione opposta alla rotazione del capo
Punto di partenza: recettori capsulo - legamentosi che proiettano al midollo attraverso corna posteriori ed arrivano ai nuclei vestibolari e SNR.



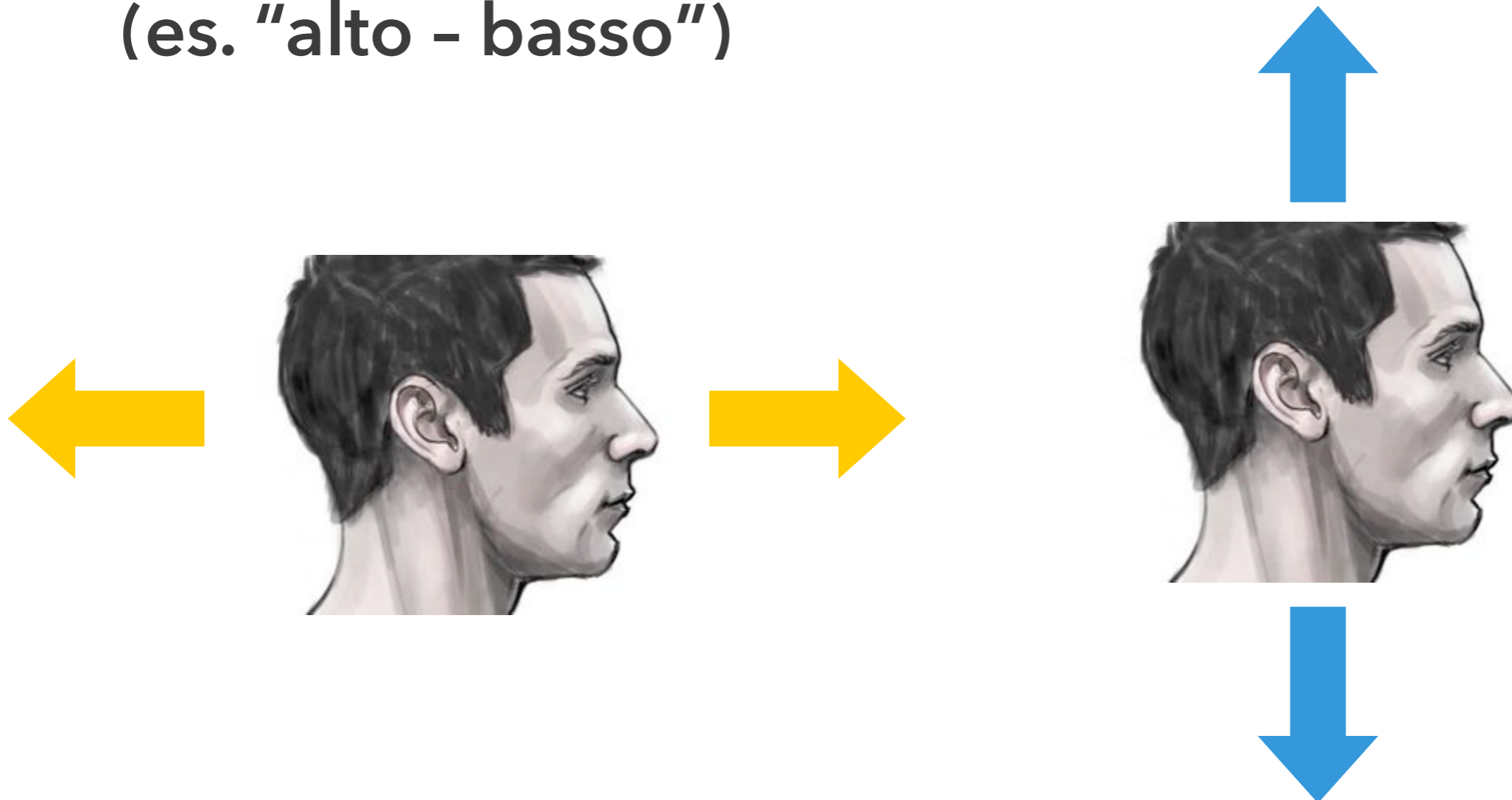
NON E'



Macula

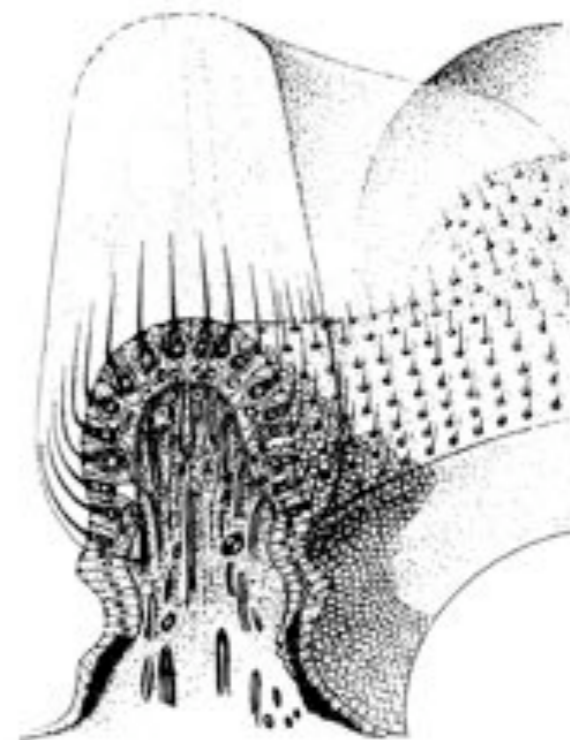
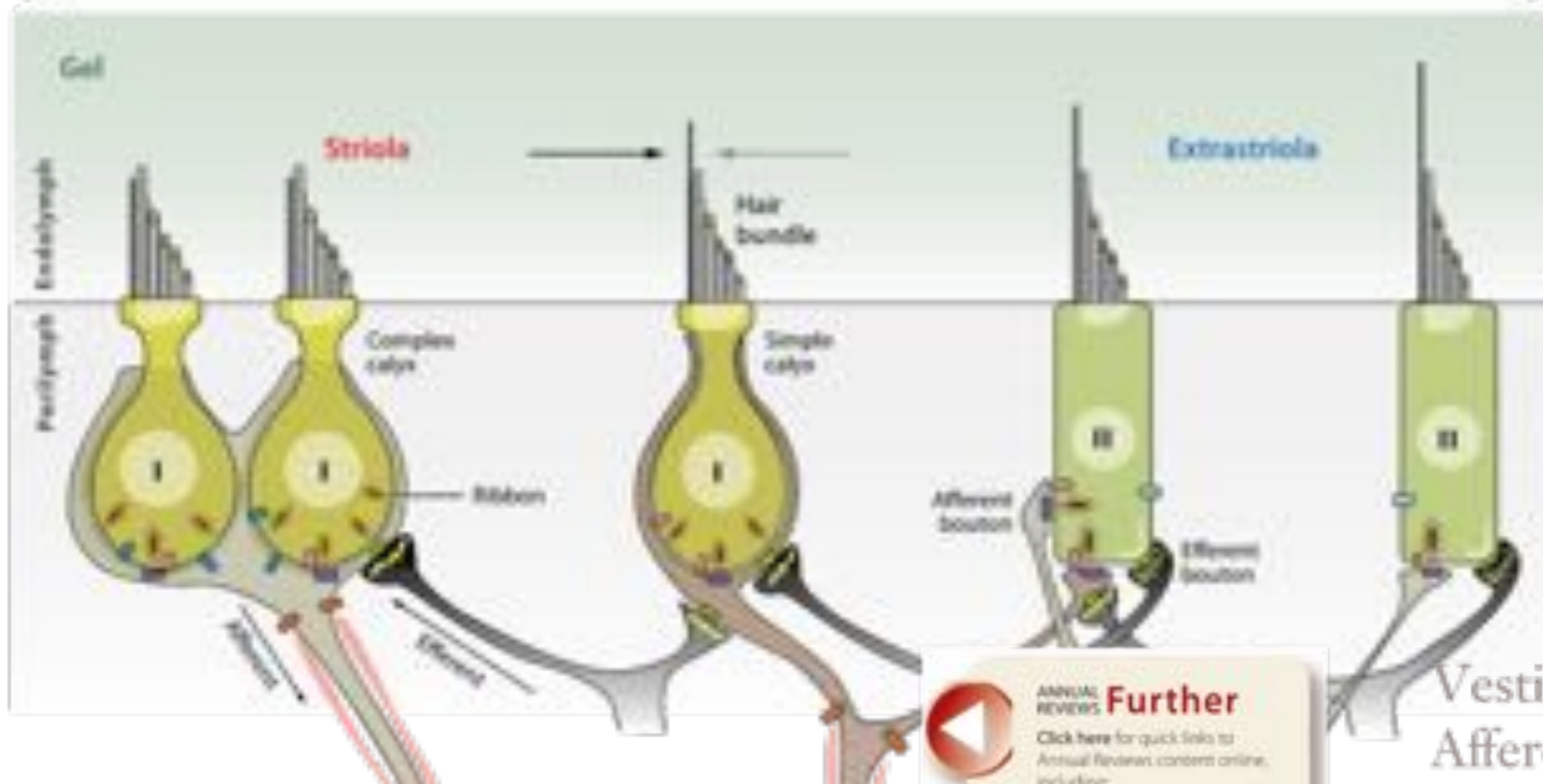
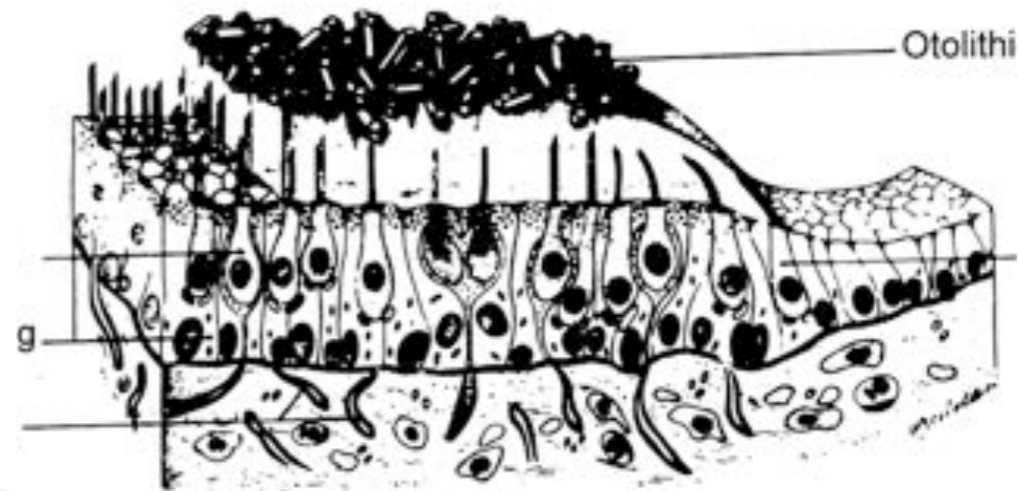


- Utricolo: posta sul piano orizzontale: sensibile a movimenti lineari della testa su piano orizzontale (es. "avanti - indietro")
- Sacculo: posta sul piano verticale: sensibile a movimenti lineari della testa su piano verticale (es. "alto - basso")



Macula





ANNUAL REVIEWS Further

Click here for quick links to Annual Reviews content online, including:

- Other articles in this volume
- Top cited articles
- Top downloaded articles
- Our comprehensive search

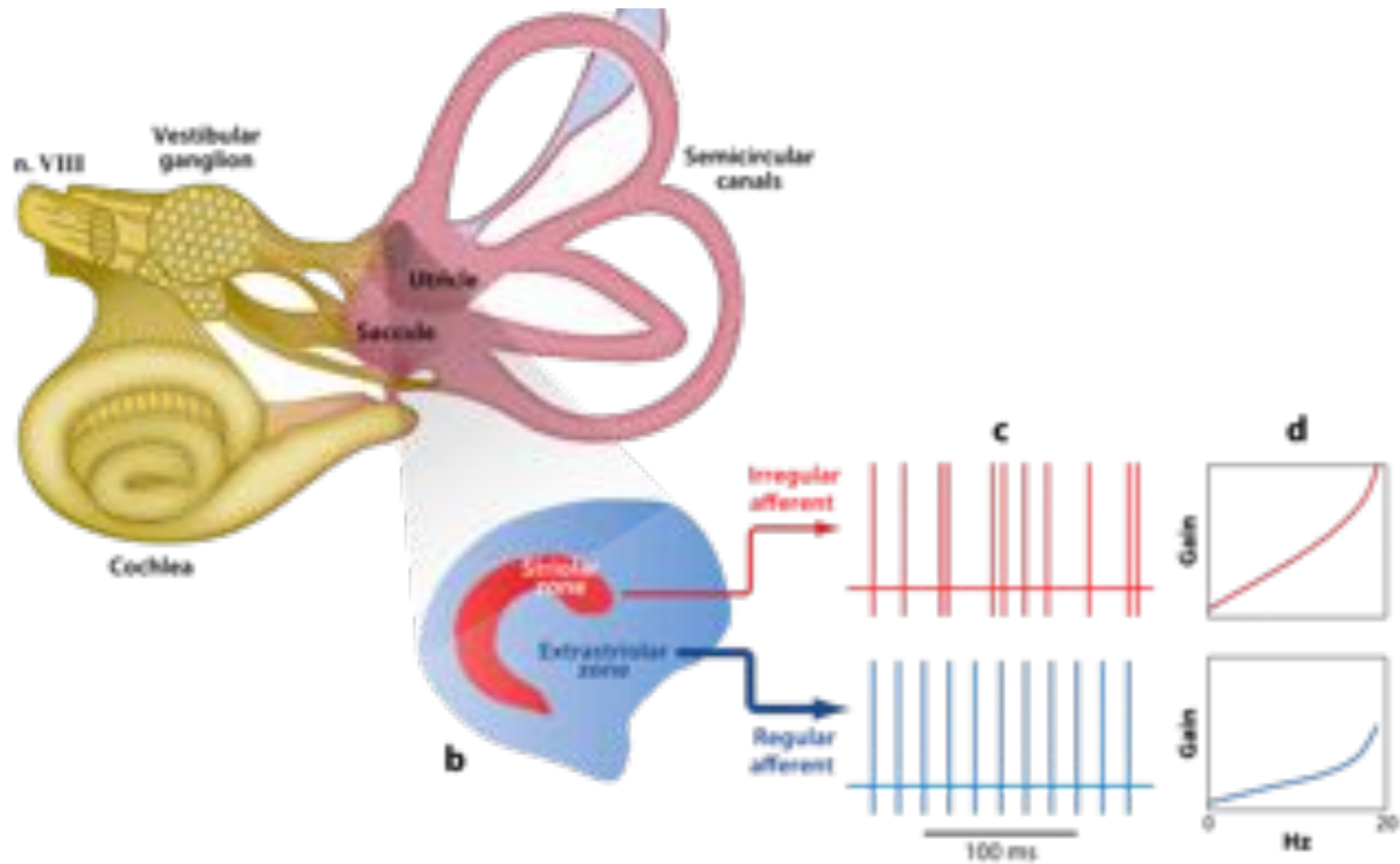
Vestibular Hair Cells and Afferents: Two Channels for Head Motion Signals

Ruth Anne Eatock and Jocelyn E. Songer

Department of Otolaryngology, Department of Neurobiology, Harvard Medical School, Eaton-Peabody Laboratories, Massachusetts Eye and Ear Infirmary, Boston, Massachusetts 02114; email: eatock@meei.harvard.edu, jocelyn_songer@meei.harvard.edu

Fase Analitica				Fase della Compensazione	
4.1 Fisica Problemi	1.0 Anamnesi Prelimi	1.1 Medicine Piede	1.2 Medicine Oculo	1.3 Medicine Bocca	2.0 Medicine del Segno
4.2 Fisica Percezione	POSTUROLOGIA SU MISURA IL PERCORSO COMPLETO INTRA DISCIPLINARE			2.1 Chiri Mani	2.2 Esercizi Fisioterap
4.3 Esercizi Cervello				3.0 Segni del Segno	2.3 Poli Terapeutico
Fase del Benessere		Fase del Trattamento			
3.3 Sintomi Distinti	3.2 Terapia Fasciale	3.1 Terapia Psicoterap	3.0 Segni del Segno	2.4 Poli Terapeutico	2.5 Poli Terapeutico

Macula



ANNUAL REVIEWS Further

Click [here](#) for quick links to Annual Reviews content online, including:

- Other articles in this volume
- Top cited articles
- Top downloaded articles
- Our comprehensive search

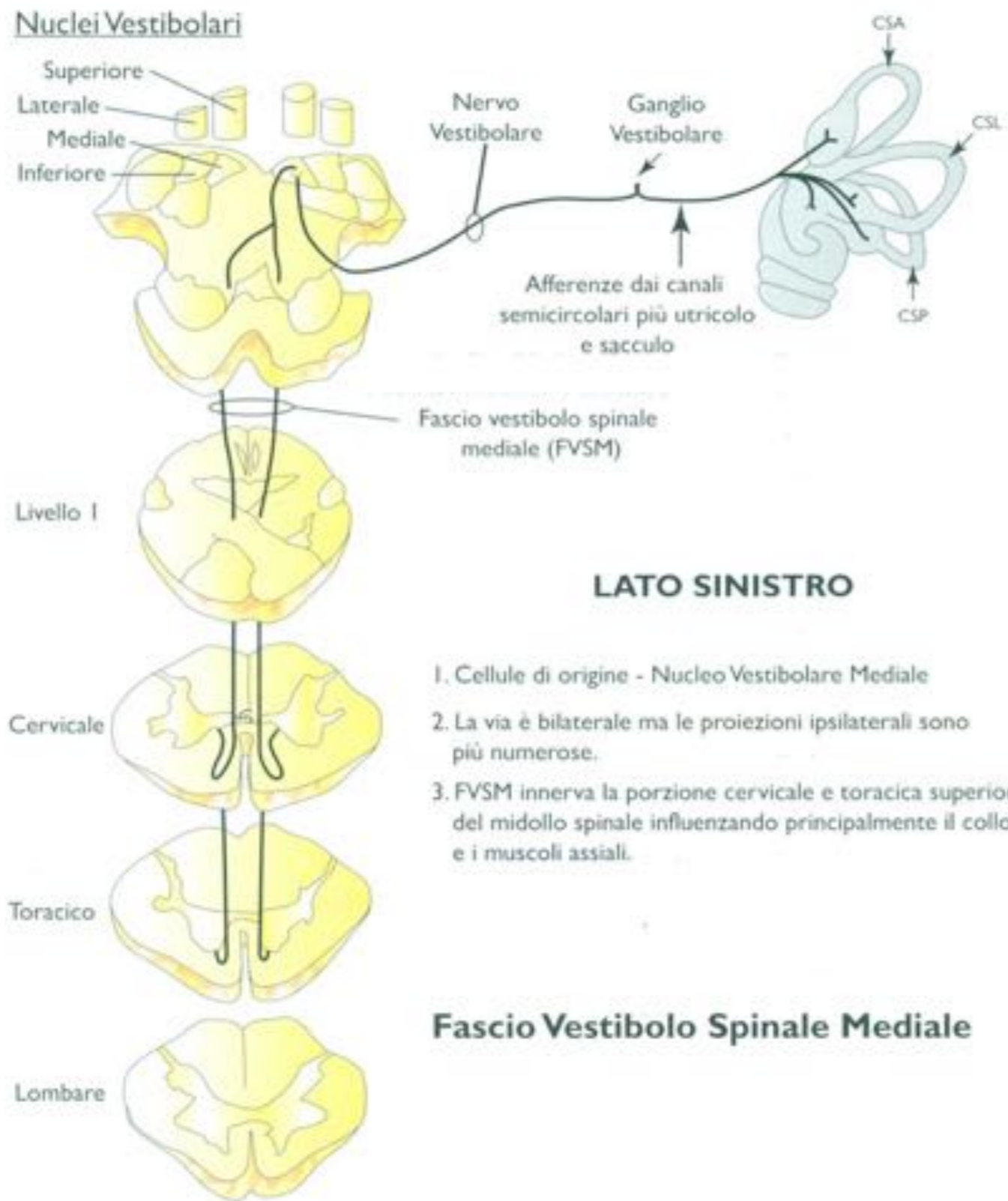
Vestibular Hair Cells and Afferents: Two Channels for Head Motion Signals

Ruth Anne Eatock and Jocelyn E. Songer

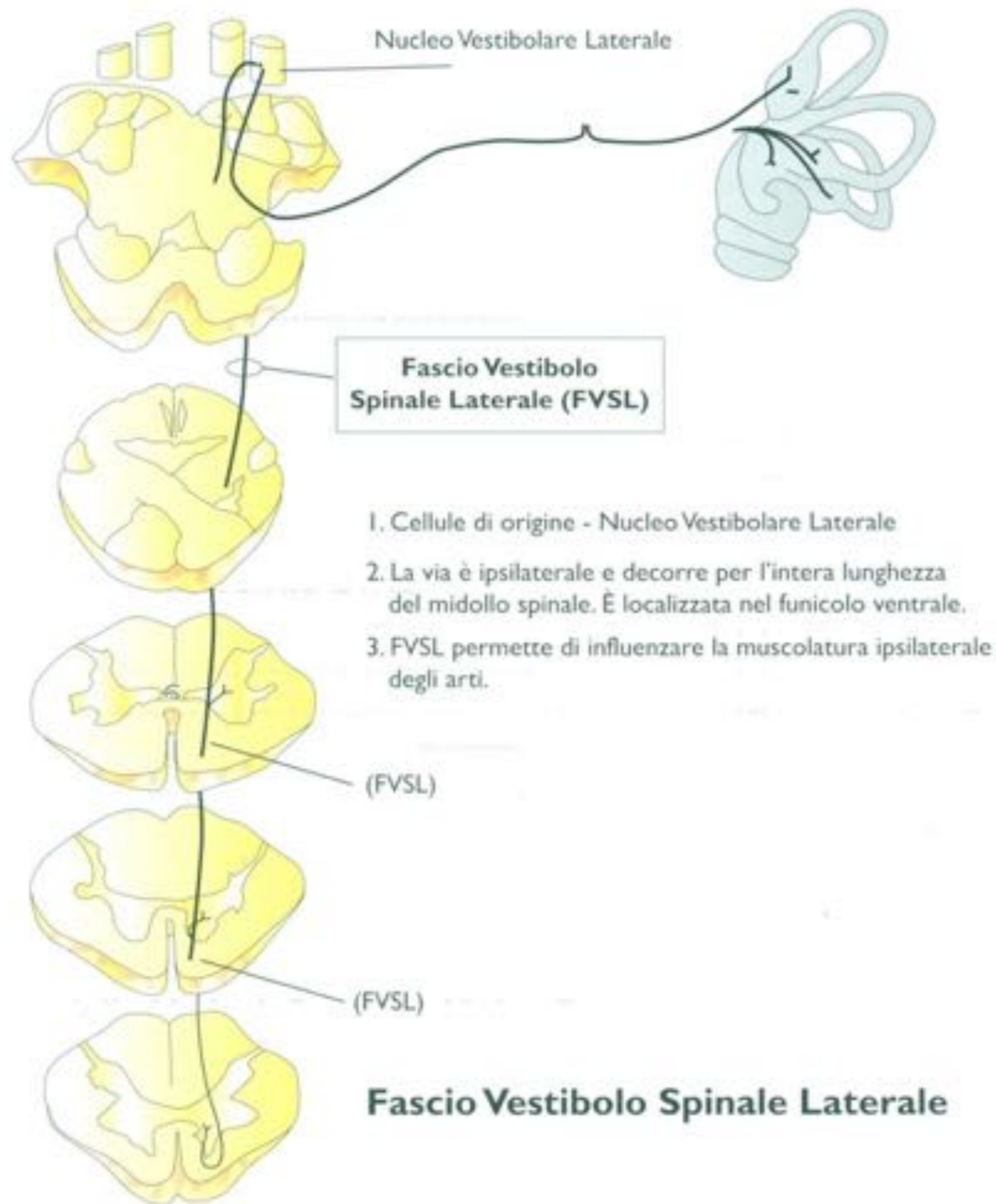
Department of Otolaryngology, Department of Neurobiology, Harvard Medical School, Eaton-Peabody Laboratories, Massachusetts Eye and Ear Infirmary, Boston, Massachusetts 02114; email: eatock@meei.harvard.edu, jocelyn_songer@meei.harvard.edu



Fibre afferenti

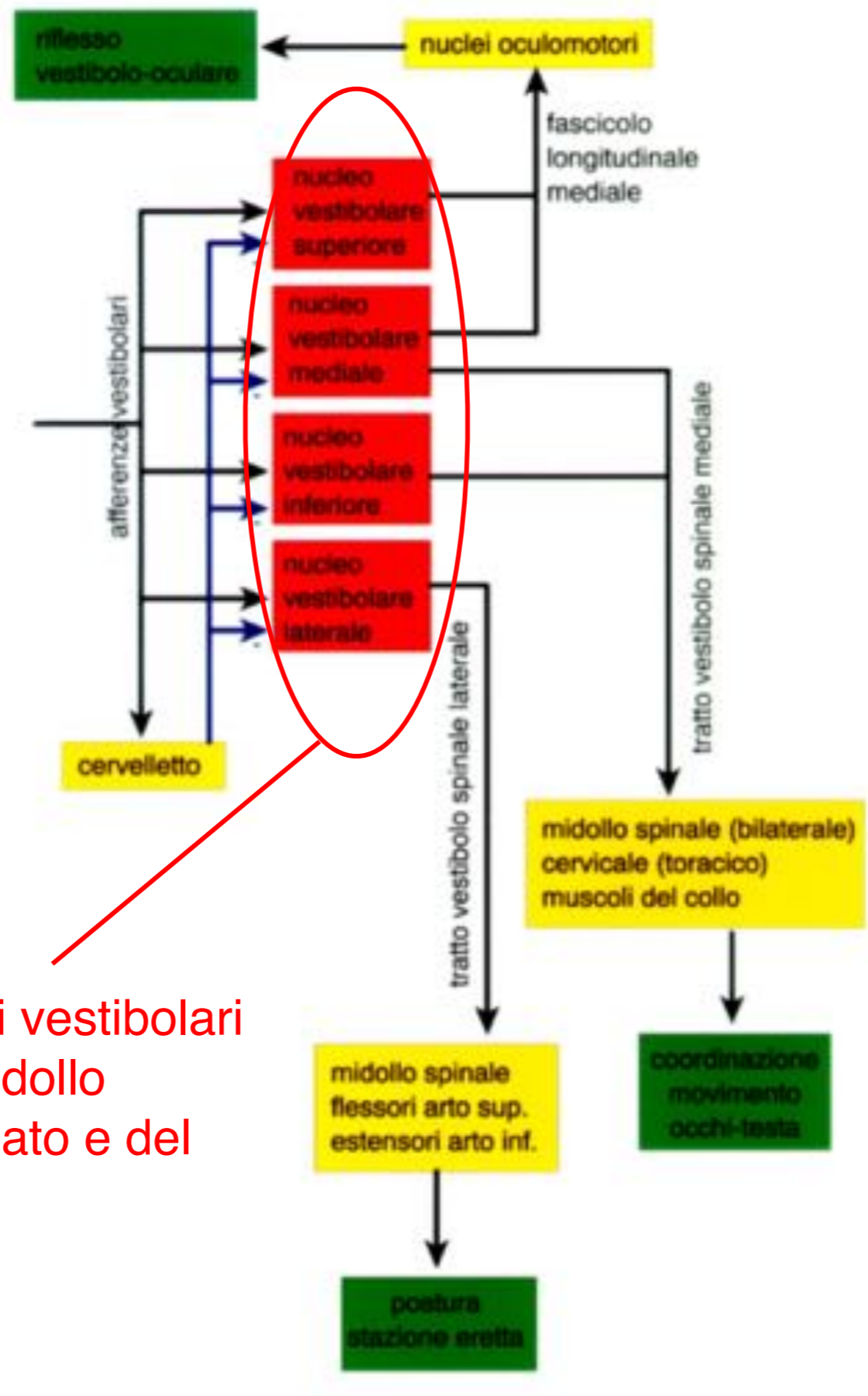


FVS Mediale discende solo fino a livello del midollo cervicale nel fascicolo longitudinale mediale e attiva la muscolatura del collo e del tronco.



FVS Laterale
origina dal nucleo vestibolare laterale ipsilaterale.
questa via genera un'attività motoria posturale antigravitazionale principalmente nelle estremità inferiori.





Nuclei vestibolari del midollo allungato e del ponte





Riflesso vestibolo oculomotore

Riflesso vestibolo spinale cervicale

Riflesso vestibolo spinale dorso lombare



MAJOR REVIEW

Skew Deviation Revisited

Michael C. Brodsky, MD,¹ Sean P. Donahue, MD, PhD,² Michael Vaphiades, DO,³ and Thomas Brandt, MD⁴

¹Departments of Ophthalmology and Pediatrics, University of Arkansas for Medical Sciences, Little Rock, Arkansas, USA; ²Department of Ophthalmology and Visual Sciences, Pediatrics, and Neurology, Vanderbilt University School of Medicine, Nashville, Tennessee, USA; ³Department of Ophthalmology, University of Alabama, Birmingham, Alabama, USA; and ⁴Department of Neurology, Klinikum Grosshadern, Ludwig-Maximilians University, Munich, Germany

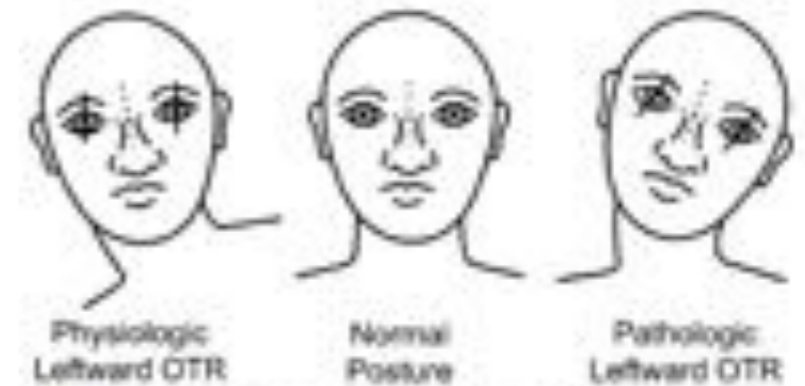


Fig. 2. Figure showing physiologic and pathologic skew deviation. In the physiologic ocular tilt reaction (OTR), the compensatory head tilt predominates, with only a small skew deviation or static ocular counterroll. In the pathologic ocular tilt reaction (right), all three components of the ocular tilt reaction are present. (Reprinted from Brodsky²⁰ with permission of the American Medical Association.)

Riflesso vestibolo spinale cervicale

Riflesso vestibolo spinale dorso lombare



Test di Fukuda:
variante del test della
marcia e consiste nel
far marciare sul posto il
paziente con OC e il
capo ruotato verso un
lato e poi dall'altro;
la posizione del capo
modifica in maniera
asimmetrica le
afferenze
propriocettive e
labirintiche dando
origine ad una
deviazione "armonica"
verso il lato opposto a
quella della rotazione
del capo.



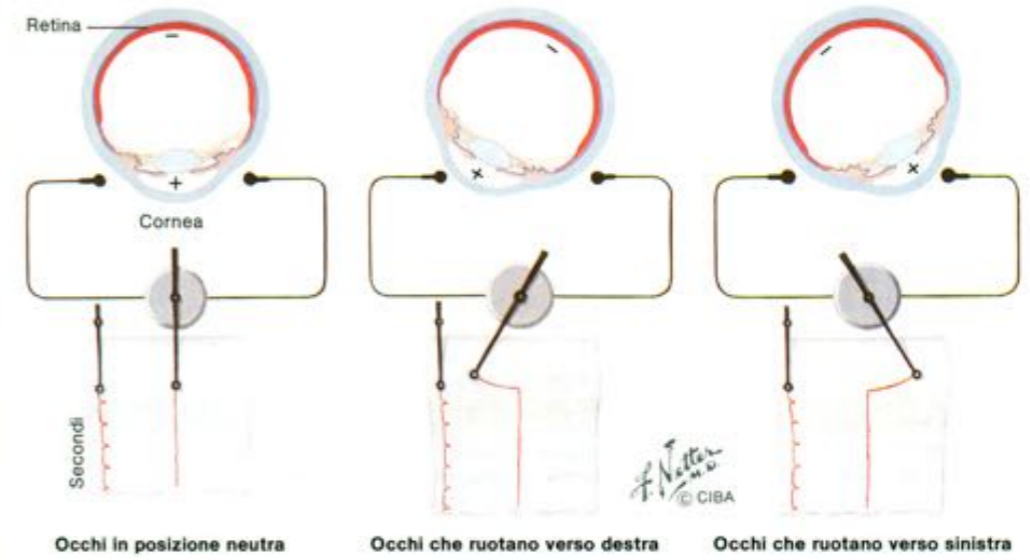
Riflesso vestibolo spinale dorso lombare





Principi di elettrooculografia

La differenza di potenziale tra la retina caricata negativamente e la cornea caricata positivamente rende possibile registrare i movimenti oculari



Elettrooculografia



VIDEOCULOGRAFIA I.R. (VOG)



VEMP



Colebatch et al., 1994



Ocular Vestibular-evoked myogenic potential "OVEMP" (Rosengren et al., 2005)

- Uses the same stimuli
- Recorded infraorbitally
- Also a short-latency potential ("n10")
- Excitatory rather than inhibitory.
- Contralaterally predominant



← Sound



Contralateral



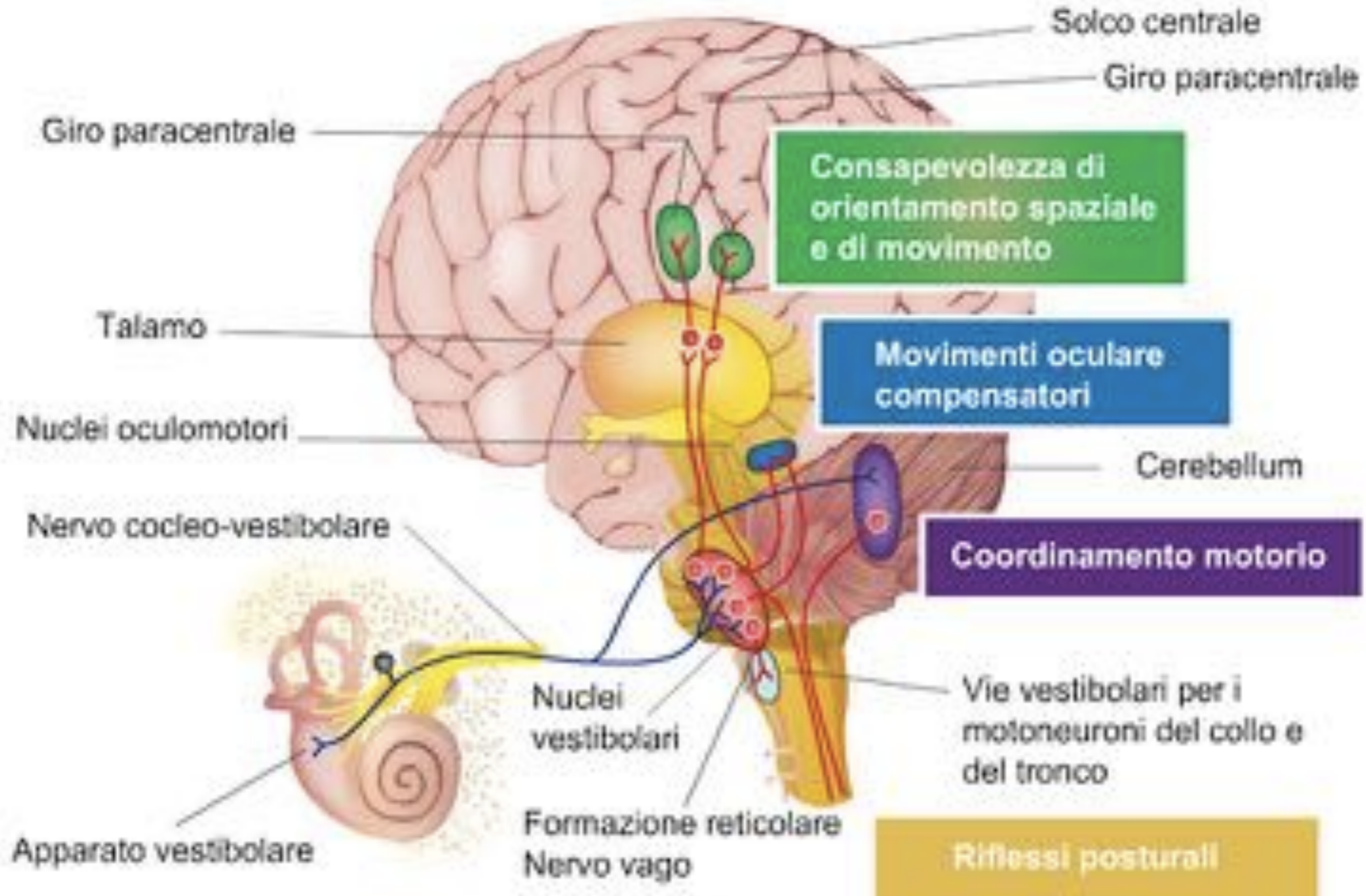
Ipsilateral



video head impulse test



Output del sistema vestibolare



Riflesso vestibolo simpatico



Acquiring “the Knowledge” of London’s Layout Drives Structural Brain Changes

Katherine Woollett¹ and Eleanor A. Maguire^{1,*}

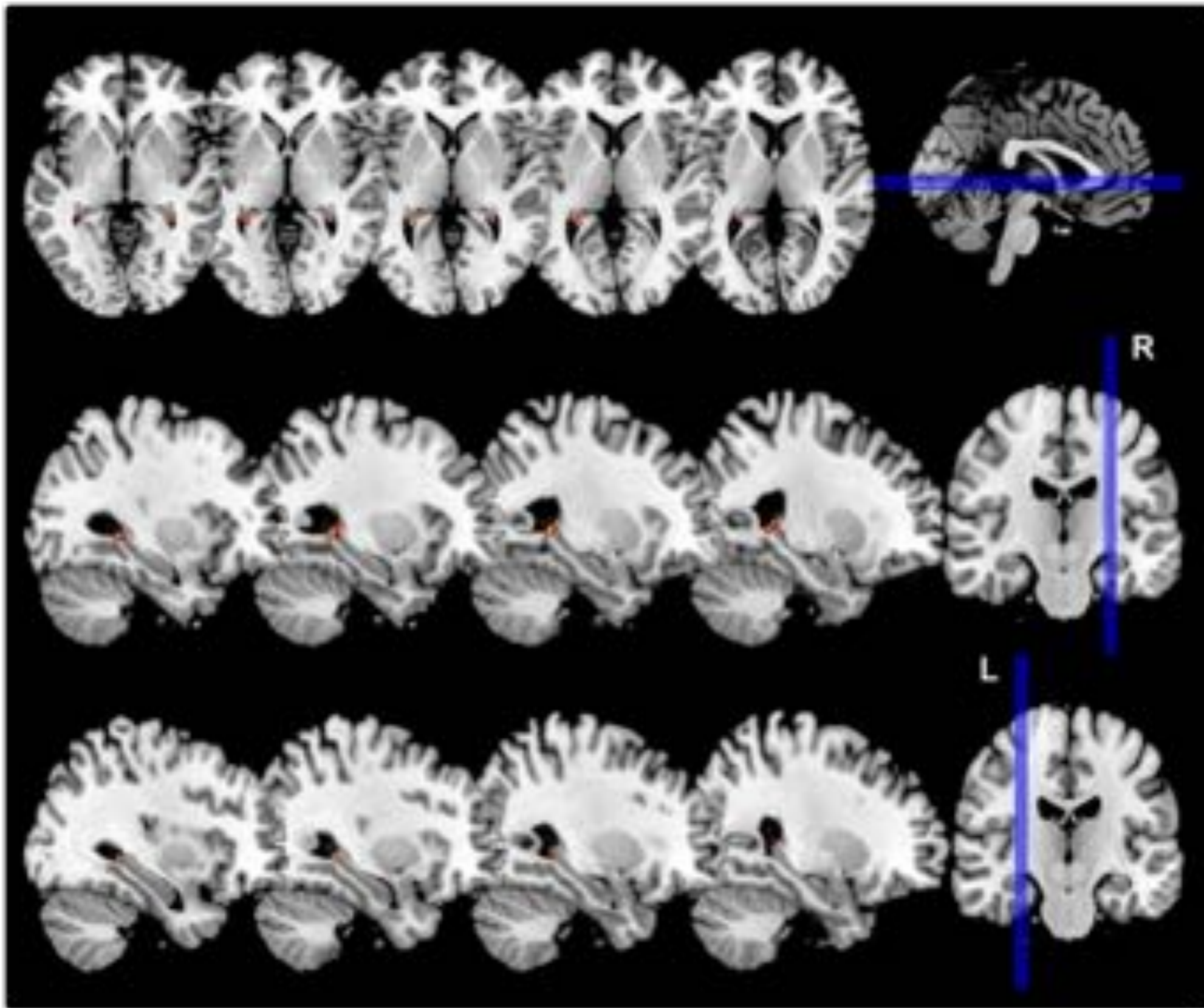
¹Wellcome Trust Centre for Neuroimaging, Institute of Neurology, University College London, 12 Queen Square, London WC1N 3BG, UK

disposing individuals to being taxi drivers [2–4, 19, 20]. As well as displaying a specific pattern of hippocampal GM volume, qualified taxi drivers have been found to display better memory for London-based information, but surprisingly poorer learning and memory for certain types of new visual information (e.g.,



taxy drivers





taxy drivers



Navigation around London by a taxi driver with bilateral hippocampal lesions

Eleanor A. Maguire, Rory Nannery and Hugo J. Spiers

Wellcome Department of Imaging Neuroscience, Institute of Neurology, University College London, London, UK

Correspondence to: Eleanor A. Maguire, Wellcome Department of Imaging Neuroscience, Institute of Neurology, University College London, 12 Queen Square, London WC1N 3BG, UK

E-mail: e.maguire@fil.ion.ucl.ac.uk



taxy drivers

Il premio Nobel per la Fisiologia o la Medicina 2014



Fig. 1



John O'Keefe

John O'Keefe ha scoperto, nel 1971, che un tipo di cellula nervosa che si trova nell'ippocampo, si attiva ogni volta che una cavia di laboratorio cambia direzione per andare da qualche parte. Un altro tipo di cellula si attiva quando il ratto raggiunge un altro posto. O'Keefe grazie a una serie di ulteriori studi arrivò alla conclusione che queste "cellule di posizionamento" servissero al cervello della cavia per creare una mappa dello spazio.

May-Britt Moser Edvard I. Moser

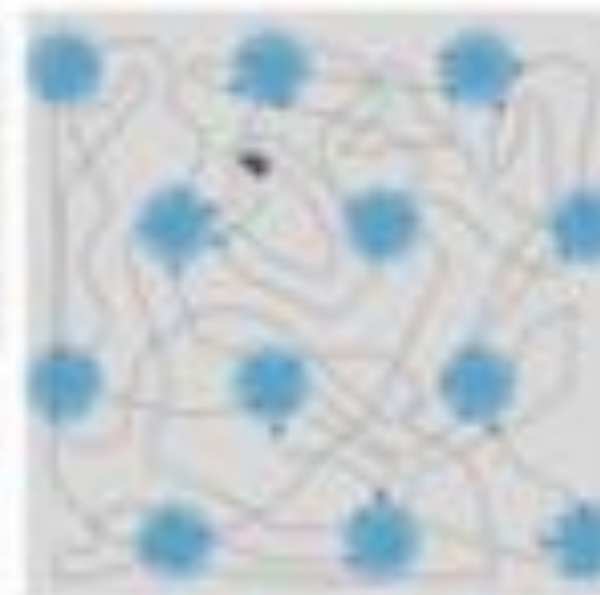
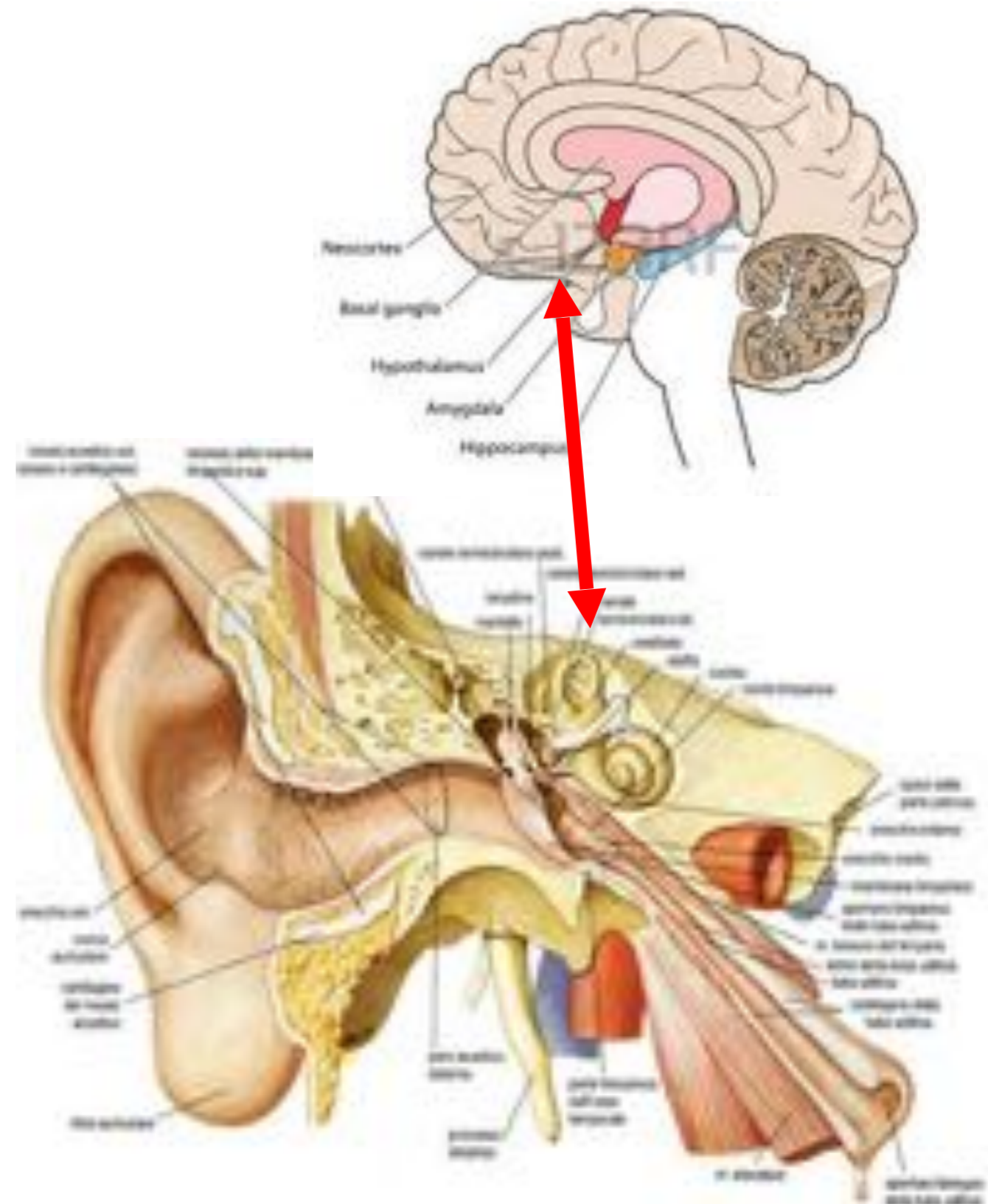


Fig. 2

May-Britt ed Edvard Moser nel 2005 hanno scoperto che un altro tipo di cellula nervosa che si trova nella corteccia entorinale e che si attiva quando i ratto passano in certi posti. L'insieme di questi posti forma una griglia esagonale e ciascuna "cellula griglia", come viene chiamato questo tipo di cellula, reagisce in modo unico. Insieme, le cellule griglia formano le coordinate di un sistema di navigazione spaziale.



GPS



Tipo Esame

1. Agrawal Y, Carey JP, Della Santina CC, Schubert MC, Minor LB. Disorders of balance and vestibular function in US adults. Arch Intern Med. 2009;169(10): 938-944.
2. National Institute on Deafness and Other Communication Disorders (NIDCD). Strategic Plan (FY 2006-2008). Available at: www.nidcd.nih.gov/StaticResources/about/plans/strategic/strategic06-08.pdf. Accessed May 20, 2010.
3. Ator GA. Vertigo—Evaluation and Treatment in the Elderly.
4. Fife TD, Iverson DJ, Lempert T, Furman JM, Baloh RW, Tusa RJ, Hain TC, Herdman S, Morrow MJ, Gronseth GS. Practice parameter: therapies for benign paroxysmal positional vertigo (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. Neurol. 2008;70:2067-2074.
5. Neuhauser HK, Radtke A, von Brevern M et al. Burden of dizziness and vertigo in the community. Arch Intern Med. 2008;168(19):2118-2124.
6. Ko C, Hoffman HJ, Sklare DA. Chronic Imbalance or Dizziness and Falling: Results from the 1994 Disability Supplement to the National Health Interview Survey and the Second Supplement on Aging Study. Poster session of the Twenty-ninth Annual Midwinter Meeting of the Association for Research in Otolaryngology, Feb. 5-9, 2006.
7. Rine RM. Growing evidence for balance and vestibular problems in children. Audiological Med. 2009;7(3):138-142.



Tipo Esame

statistica

35% adulti > 40 aa (circa 69 milioni): almeno una disfunzione vestibolare

80% delle persone > 65 aa ha avuto capogiri

4% adulti (circa 8 milioni) ha avuto problemi di equilibrio cronici

50% degli episodi vertiginosi nell'anziano sono dovute alla VPPB.



Clinical Practice Guideline

Clinical Practice Guideline: Benign Paroxysmal Positional Vertigo (Update)

Neil Bhattacharyya, MD¹, Samuel P. Gubbels, MD²,
Seth R. Schwartz, MD, MPH³, Jonathan A. Edlow, MD⁴,
Hussam El-Kashlan, MD⁵, Terry Fife, MD⁶,

The costs to the health care system and the indirect costs of BPPV are also significant. It is estimated that it costs approximately \$2000 to arrive at the diagnosis of BPPV and that >65% of patients with this condition will undergo potentially unnecessary diagnostic testing or therapeutic interventions.²⁶ Therefore, health care costs associated with the diagnosis of BPPV alone approach \$2 billion per year. Furthermore, despite

AMERICAN ACADEMY OF
OTOLOGY/NEUROLOGY—
HEAD AND NECK SURGERY
FOUNDATION

Otolaryngology—
Head and Neck Surgery
2017, Vol. 154(35) S1–S47
© American Academy of
Otolaryngology—Head and Neck
Surgery Foundation 2017
Reprints and permission:
sagepub.com/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/0194599816689667
<http://otojournal.org>

SAGE



2000

frequenza relativa delle patologie vestibolari di differente natura

vertigine parossistica posizionale (17,7)

vertigine posturale fobica (PPV) (14,6)

disordini vestibolari centrali (12,2)

vestibular migraine (11,2)

sindrome di Menière (10,1)

neurite vestibolare (8,1)

vestibolopatia bilaterale (7,2)

vertigine psicogena esclusa PPV (3,1)



anamnesi disturbi vertiginoso posturali



strumenti e
metodi

tipologia dei sintomi

- vertigine
- turbe dell'equilibrio

eventi precursori

rapporti causali

- fattori favorenti:
- fattori scatenanti:
- fattori aggravanti:

modalità di esordio

durata dei sintomi

modalità di esaurimento

andamento nel tempo

sintomi audiologici

sintomi neurologici

abitudini e familiarità

tipologia dei sintomi

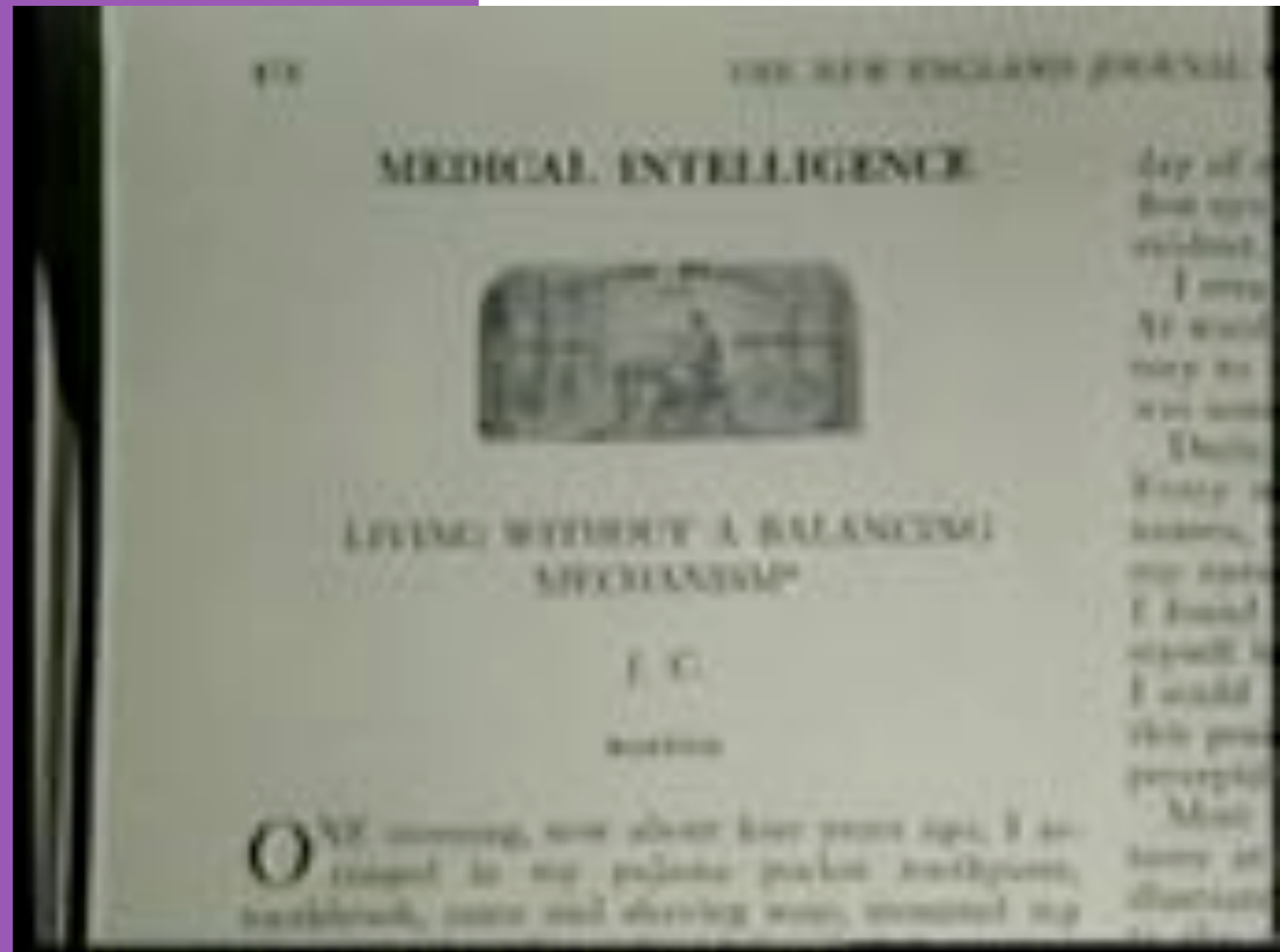
vertigine è un'illusione di movimento, spesso di tipo rotatorio, più raramente di traslazione lineare Baloh 1990



presenza del nistagmo !

- oggettiva / soggettiva
- parossistica: v. brusca insorgenza, rapido incremento, breve durata, decremento celere
- persistente: v. della durata di ore o giorni con una risoluzione lunga
- vertigine non rotatoria: oscillopsia che è una illusione ottica di instabilità o movimento

Oscillopsia



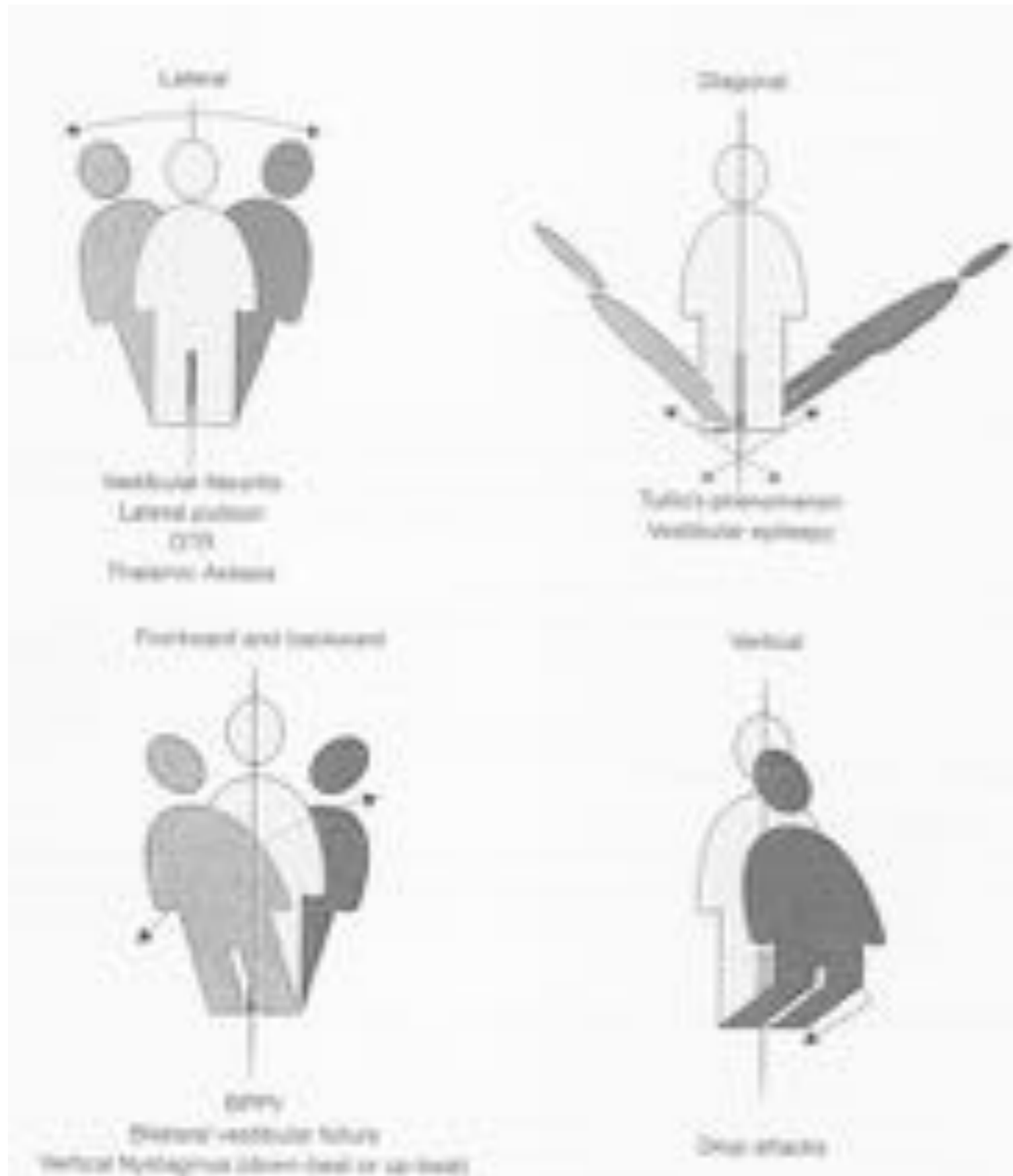
tipologia dei sintomi

turbe dell'equilibrio: qualunque turba sintomatologica che comprometta la postura del paziente sia in statica che in dinamica.



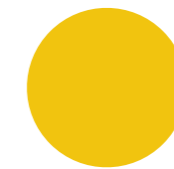
turbe dell'equilibrio

- disturbi soggettivi: sensazioni d'insicurezza; è molto frequente nel periodo post critico della VPPB e nella MdM.
- disturbi oggettivi: episodi di pulsione; il paziente riferisce una improvvisa sensazione di trascinamento che può essere laterale o antero posteriore, il che può determinare la caduta in mancanza di appoggio (d.d.: drop attack)



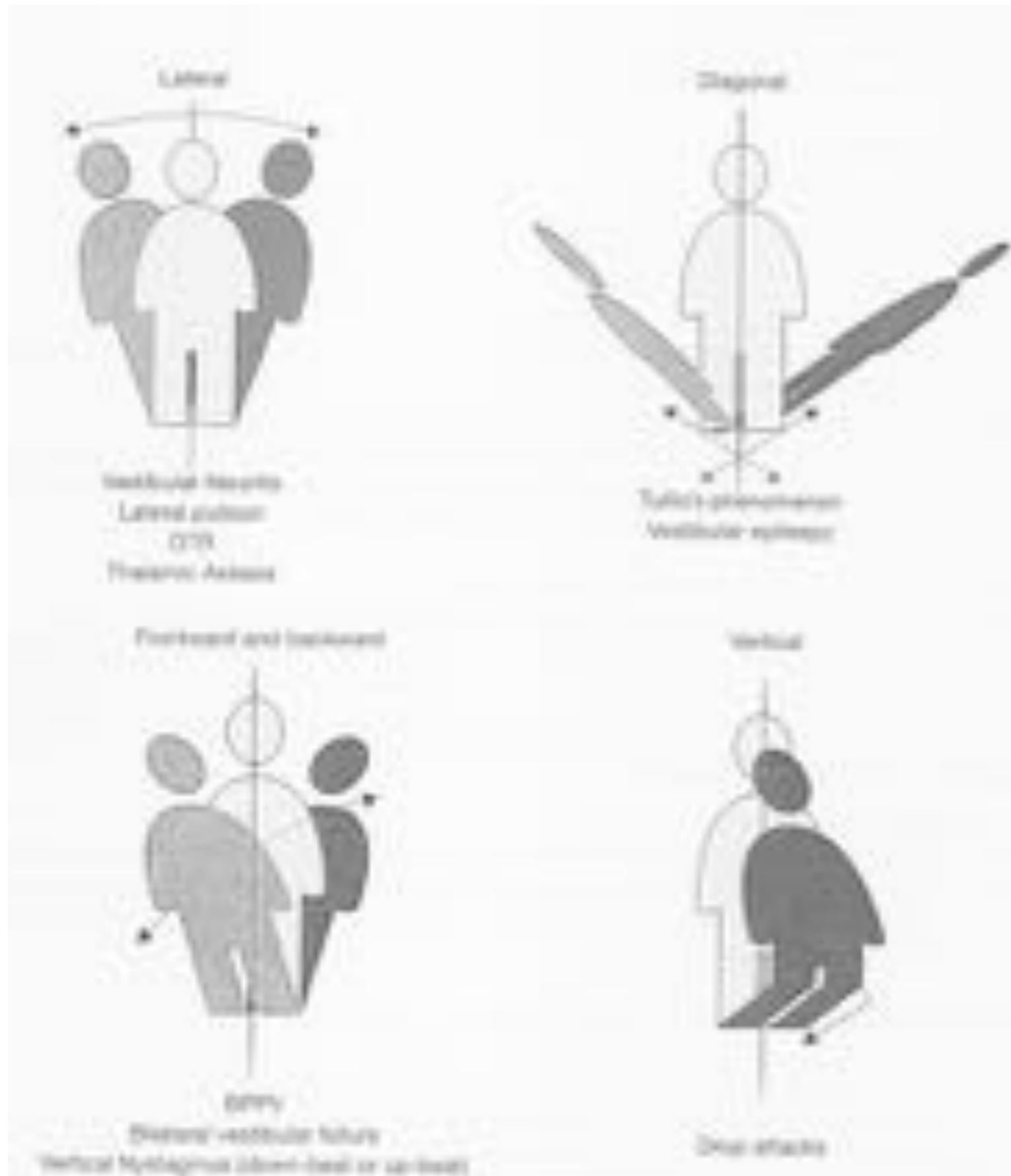
Nevrite vestibolare:

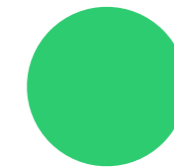
tendono a cadere verso lo stesso lato della lesione e la percezione di rotazione dell'ambiente circostante è diretta verso il lato opposto



VPP:

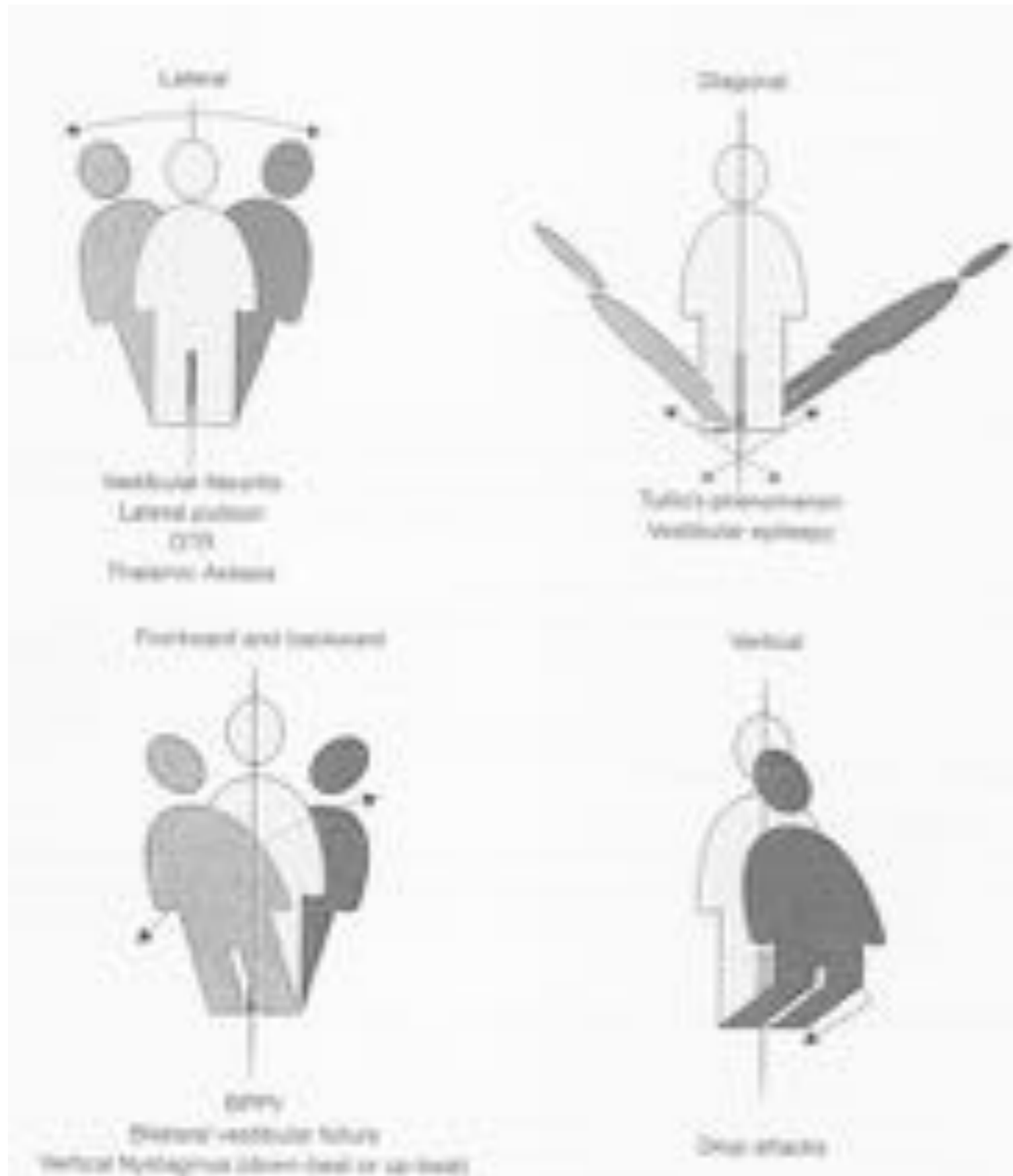
possono verificarsi
in avanti ed indietro
(sul piano di azione
del canale
semicircolare
posteriore)

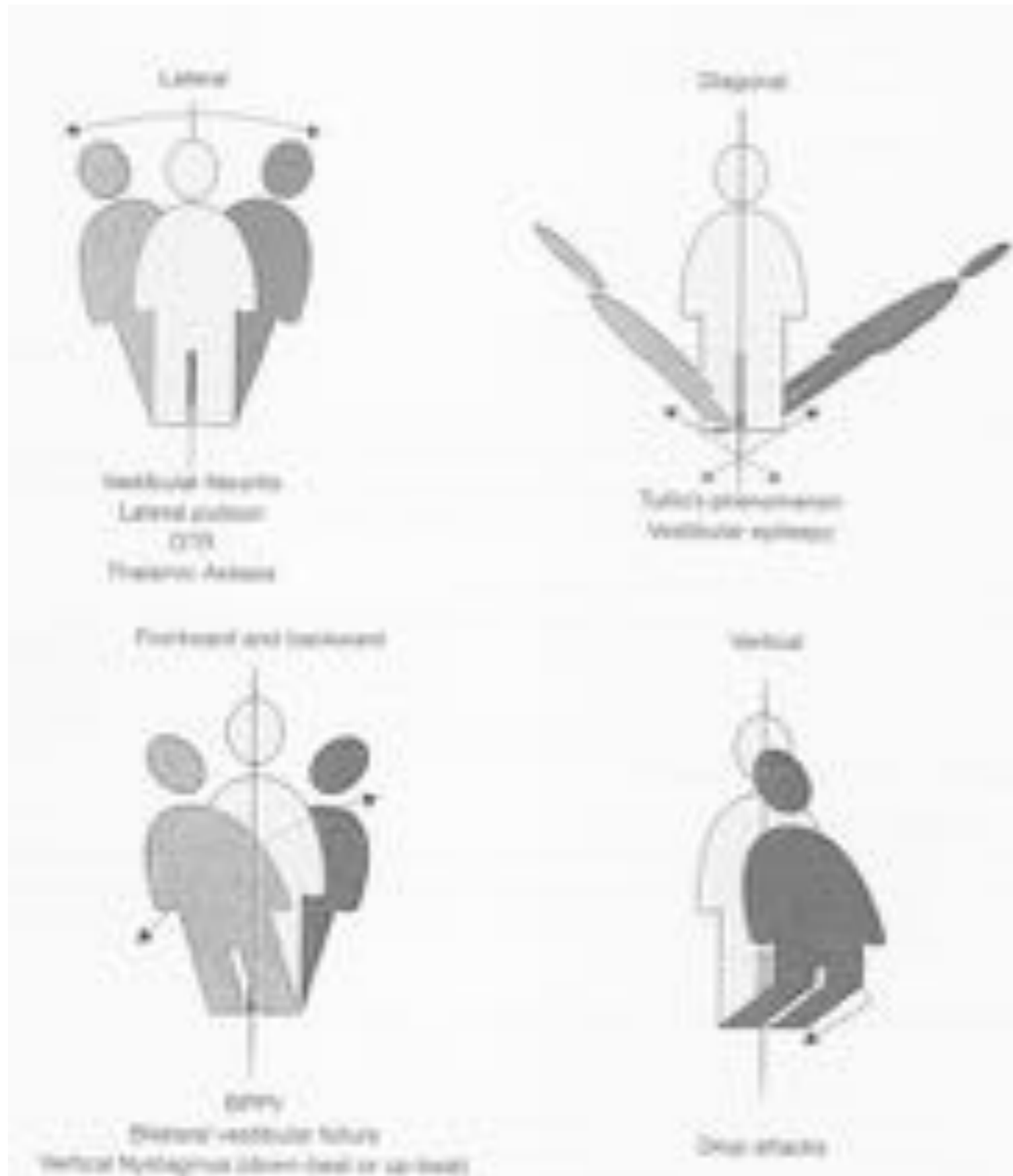




Deficit vestibolare bilaterale

questi pazienti presentano una atassia vestibolare ed una oscillopsia quando camminano; la situazione peggiora al buio e possono cadere in avanti o indietro





Drop attacks:

compromissione del circolo posteriore per ischemia transitoria bulbare; sintomi associati: visione offuscata, diplopia. Fattori di rischio cardio vascolari

durata dei sintomi

- secondi / minuti (es. VPP - IVB)
- ore (es. Menière, vestibular migrane)
- giorni / settimane (es. neurite vestibolare)
- attacchi di instabilità posturale (es. TIA)



modalità di esordio

- Forma acuta (IVB – VPP)
- Forma sub acuta: MdM
- Forma graduale: patologia periferica e centrale



fattori causali

scatenanti

- VPP (rapidi cambiamenti posizione della testa)
- fistola del canale orizzontale
- deiscenza del canale semicircolare superiore

aggravanti (accentuano il disturbo)

- posizione del decubito: neurite vestibolare; MdM
- oscillopsia
- vestibolopatia emicranica

andamento nel tempo



- Deficit labirintici acuti di varia eziologia: VPP secondaria
- MdM fase iniziale canalare
- VPPB
- IVB
- Vestibolopatia emicranica

Balance Test

è mai caduto più di una volta lo scorso anno?

prende farmaci per due o più delle seguenti patologie: artrite, ipertensione, ansia e

ha vertigini o instabilità se compie rapidi movimenti come chinarsi o girarsi velocemente?

ha subito traumi o altre patologie neurologiche che si sono ripercossi sul suo equilibrio?

ha sensazioni di torpore o perdita di sensazione alle braccia o ai piedi?

si sente instabile quando passeggia o fa le scale?

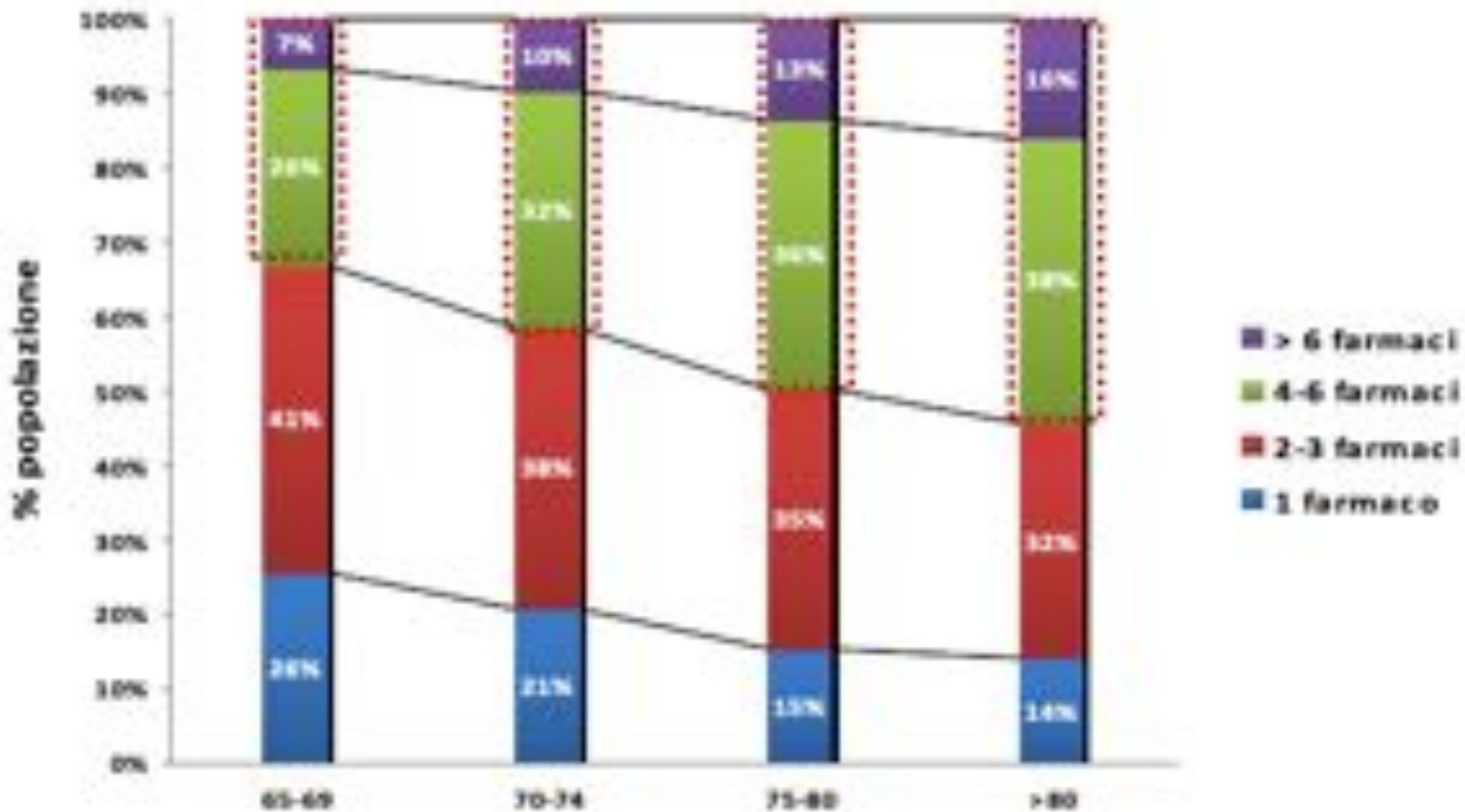
ha difficoltà nel sedersi o nell'alzarsi da seduto e da disteso?

Tipo Esame



Gráfico 1

Politerapia per fasce di età nella popolazione \geq 65 anni - 2010



Politerapia



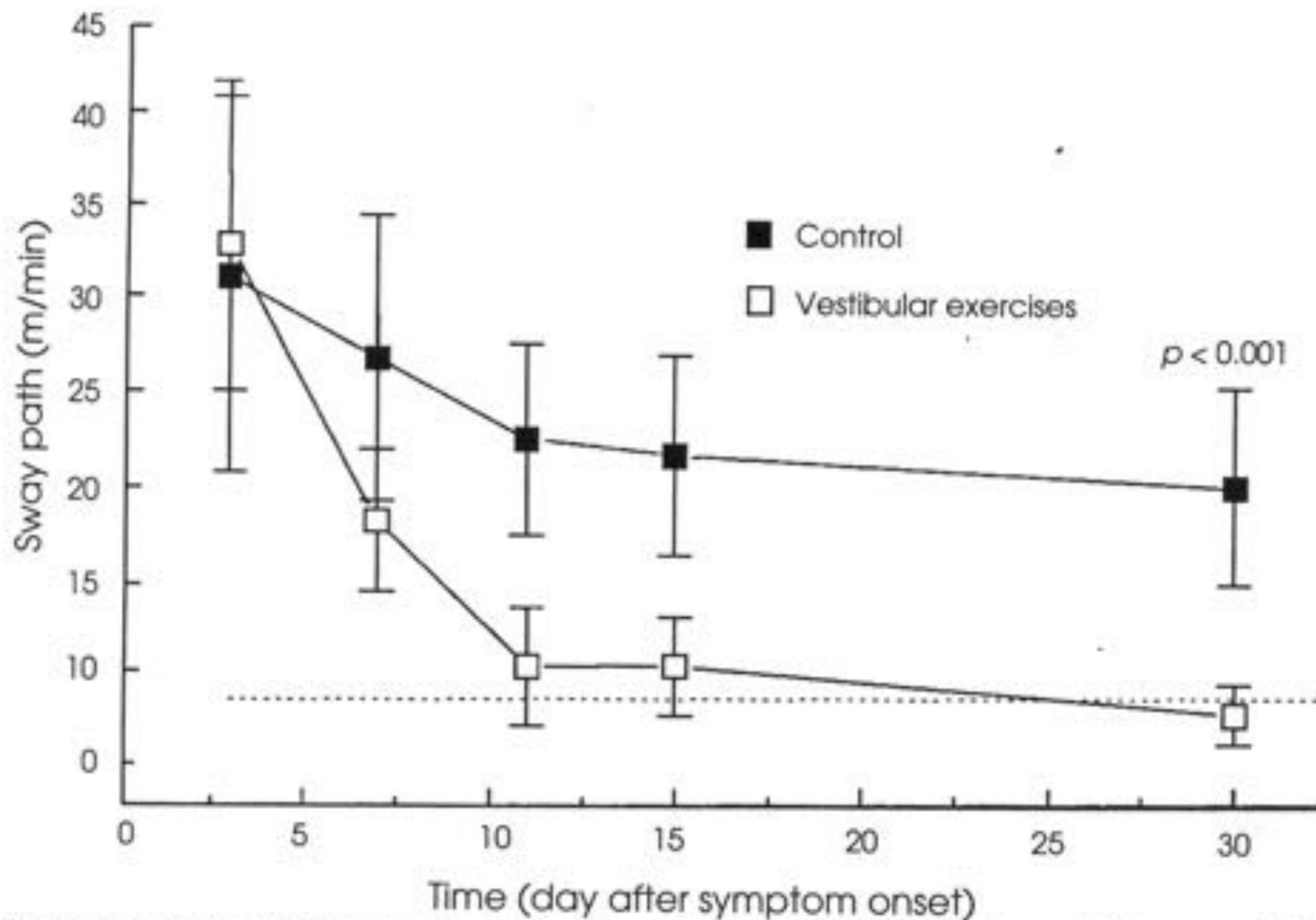


Figure 19-1. Controlled study in patients with acute vestibular neuritis. Sway path (meters/min) measured with posturography in 19 patients who received vestibular exercises and 20 patients who did not receive vestibular exercises. The dotted line indicates that normal range. The sway path was significantly greater in the untreated group at day 30 ($P < 0.001$). (Adapted from Strupp M et al. Vestibular exercises improve central vestibulospinal compensation after vestibular neuritis. *Neurology* 1998;51:838-844, with permission.)



1. favorire il recupero attivo
2. iniziare la RV prima possibile
3. ruolo istruttivo della RV nel compenso (top down strategy)
4. favorire l'adattamento vs assuefazione
5. non usare protocolli stereotipati
6. tenere conto del bilancio funzionale
7. prestare attenzione progressione terapeutica
8. ridurre ansia e stress
9. favorire contesti di vita reale
10. motivare i pazienti



Cosa Fare ?

Quando ho bisogno della collaborazione del posturologo?

esame vestibolare nella norma:

- patologia occlusale
- disturbi della visione
- alterato appoggio plantare
- sintomatologia dolorosa



il sistema vestibolare ha il compito di:



Posizione

raccogliere informazioni relative alla posizione e al movimento della testa e del corpo



Integrazione

integrarle a livello centrale con i segnali visivi dell'ambiente esterno e propriocettivi



visione

produrre riflessi per una corretta visione durante i movimenti del capo, per l'equilibrio statico e dinamico

il sistema vestibolare ha il compito di:



correzione cosciente

fornire una corretta concezione cosciente
del movimento e dell'orientamento della
testa dello spazio

Note Diego

