

# **LA VERTIGINE : INQUADRAMENTO DIAGNOSTICO E DIAGNOSI DIFFERENZIALE**

**C.Aimoni**

U.O. Audiologia

Azienda Ospedaliera-Universitaria S. Anna, Ferrara



# DEFINIZIONI

- VERTIGINE = VERTIGO, dal latino “vertere”, illusione di movimento percepita dal soggetto in forma oggettiva o soggettiva, accompagnata da fenomeni neurovegetativi;
- DIZZINESS = capogiro (v. soggettiva);
- DISEQUILIBRIO/INSTABILITA' = dal latino “libra”, deriva dell'equilibrio posturale che sfugge al controllo volontario e può provocare caduta

# LA VERTIGINE

**Senso di  
rotazione  
dell'ambiente**



**Vertigine oggettiva**

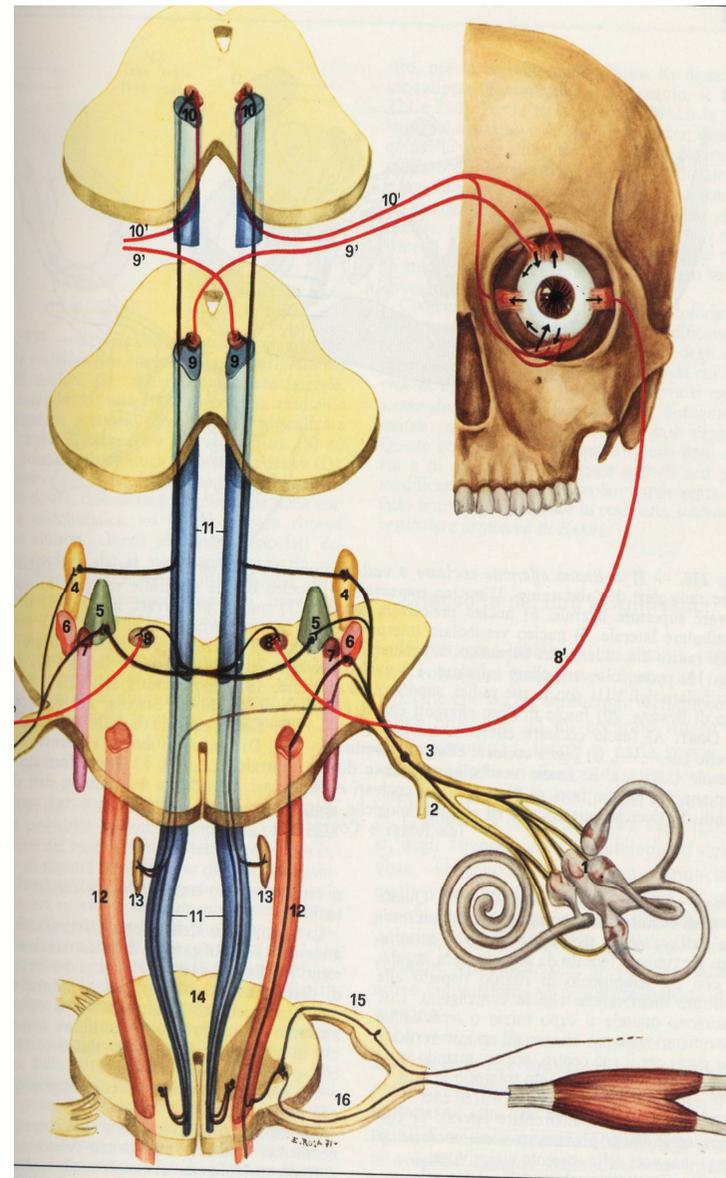
**Senso di rotazione  
del capo, instabilità,  
disequilibrio, sbandamento**



**Vertigine soggettiva**

La **vertigine** può derivare da un danno dell'apparato vestibolare o delle vie vestibolari periferiche e centrali.

Può però avere anche origine extravestibolare!



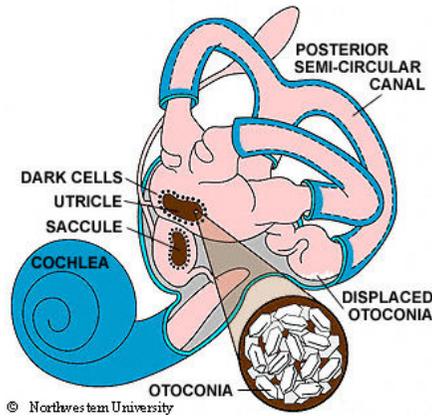
# NON TUTTE LE PATOLOGIE VESTIBOLARI PROVOCANO VERTIGINE:

Se la patologia vestibolare è cronica,  
lentamente evolutiva provoca più spesso  
disequilibrio (es. neurinoma del nervo  
acustico)

# SISTEMA VESTIBOLARE

- **Ruolo centrale nel mantenimento dell'equilibrio;**
- **Ruolo centrale nell'orientamento spazio temporale, grazie ai recettori per la percezione dell'accelerazione lineare ed angolare.**

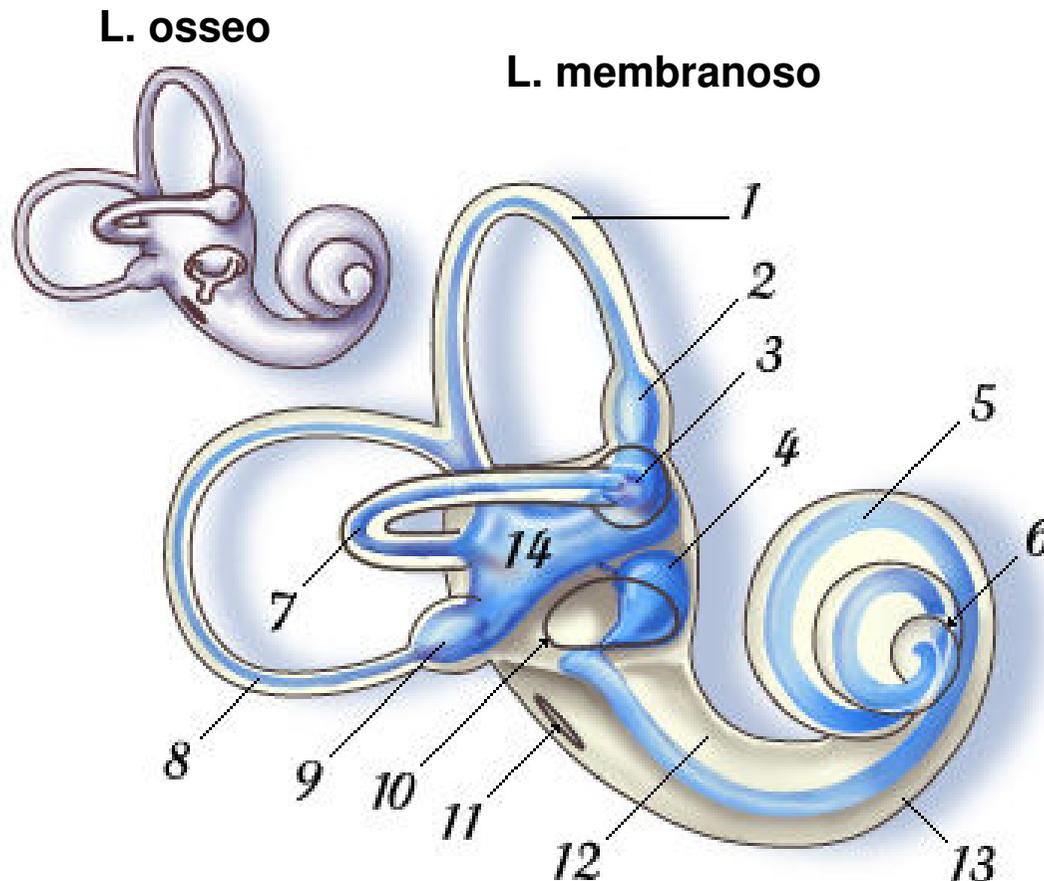
1. Raccoglie informazioni sulla posizione e sul movimento della testa e del corpo nello spazio;
2. elabora queste informazioni nel sistema nervoso centrale;
3. invia comandi motori ai muscoli scheletrici ed ai muscoli oculari.



# SISTEMA VESTIBOLARE

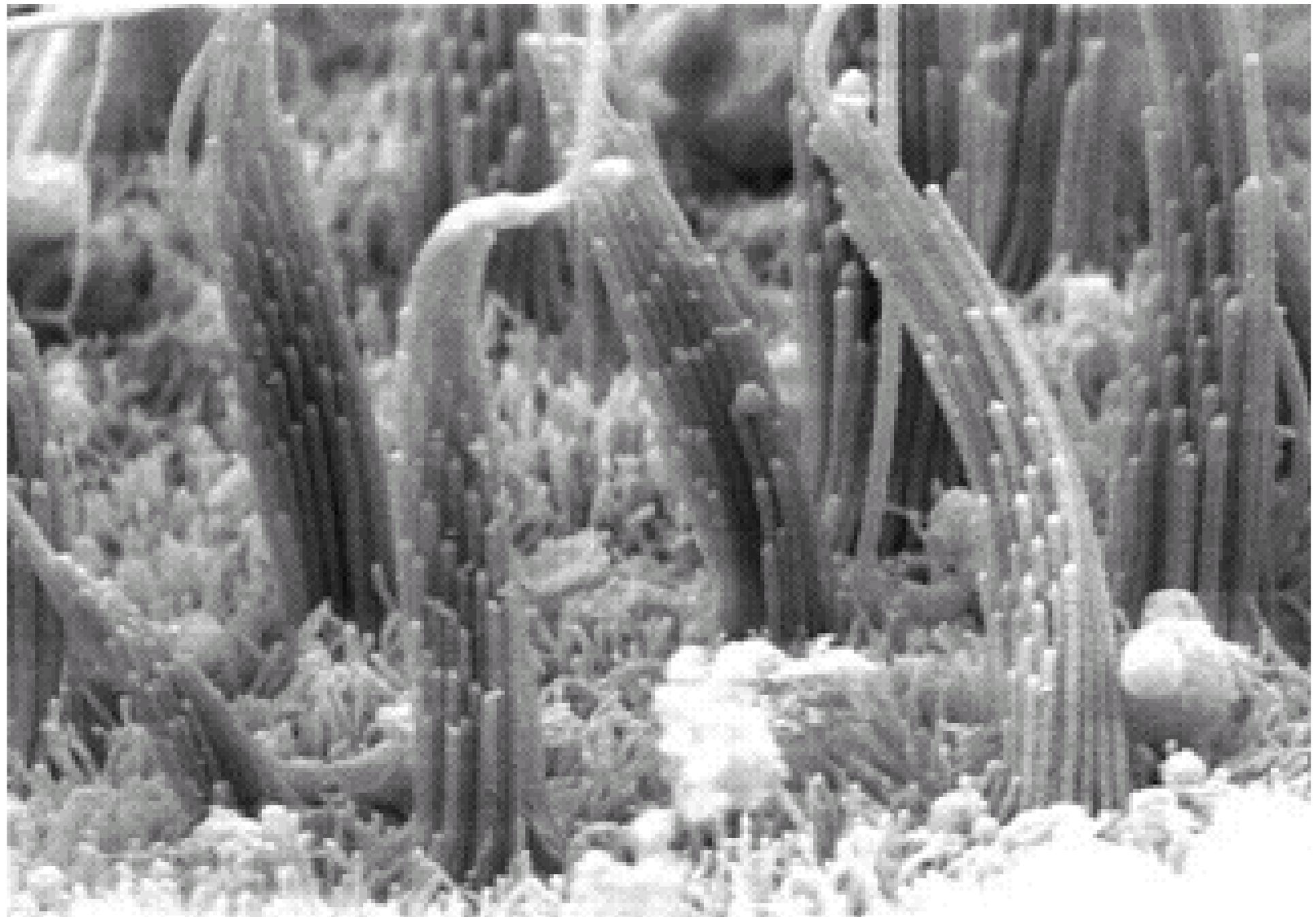
- ◆ **Possiede almeno cinque “recettori” periferici (i tre canali semicircolari, l’utricolo ed il sacco) per lato;**
- ◆ **i nuclei vestibolari, cui afferiscono le informazioni provenienti dai recettori periferici, possiedono, a loro volta, numerose connessioni con il SNC;**
  - **Vie Afferenti: vestibolari, visive, propriocettive, esterolettive cutanee.**
  - **Vie Efferenti: Corteccia, Cervelletto, Mm oculomotori e antigravitazionali.**

# Orecchio Interno: Coclea e Vestibolo

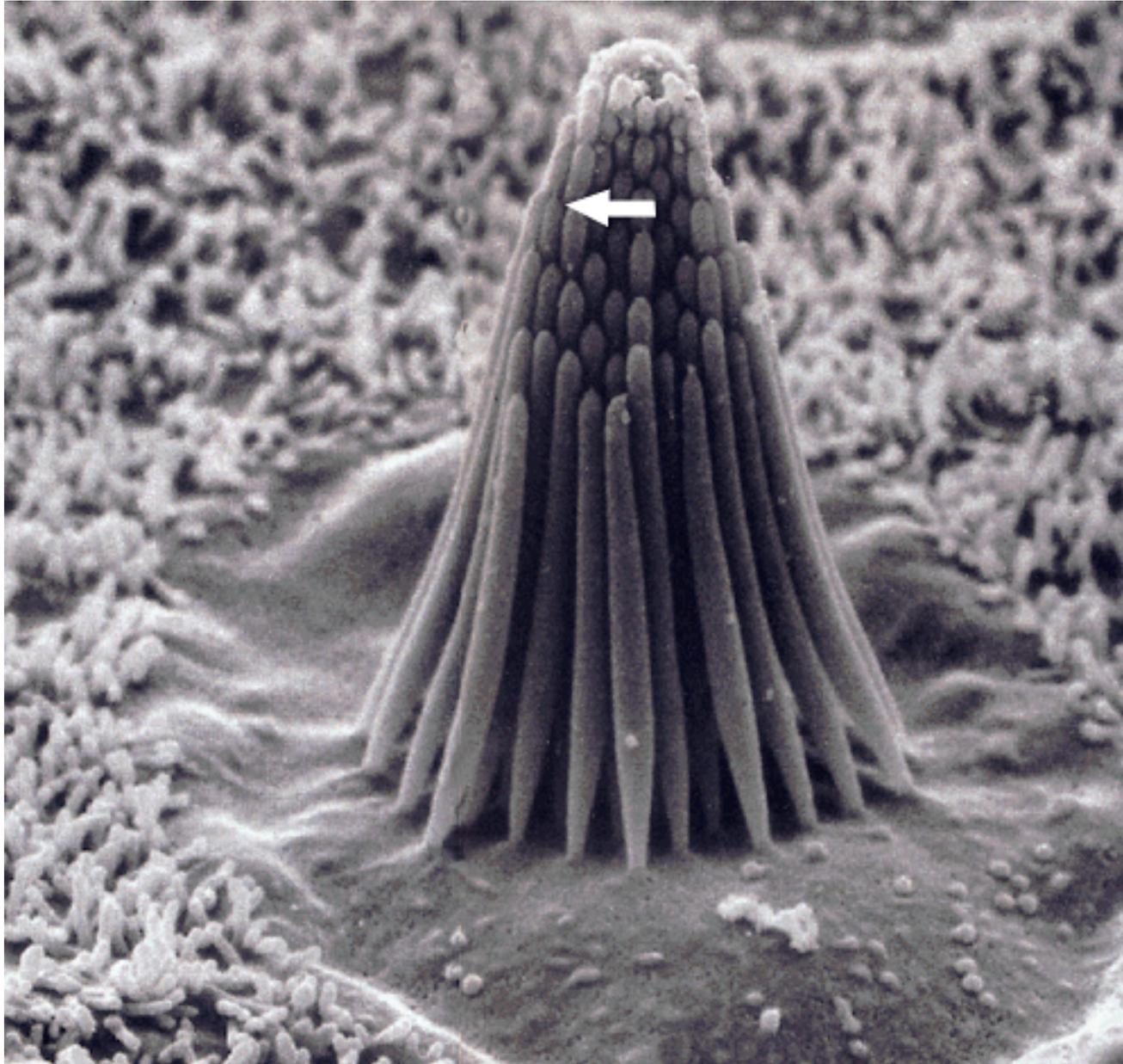


© S. Blatrix/CRIC 99

1. Canale Semicircolare Anteriore
2. Ampolla (canale superiore)
3. Ampolla (canale laterale)
4. Sacculo
5. Dotto Cocleare
6. Elicotrema
7. Canale Semicircolare Laterale
8. Canale Semicircolare Posteriore
9. Ampolla (Canale Posteriore)
10. Finestra Ovale
11. Finestra Rotonda
12. Dotto Vestibolare (scala vestibulii)
13. Dotto Timpanico (scala timpanii)
14. Utricolo

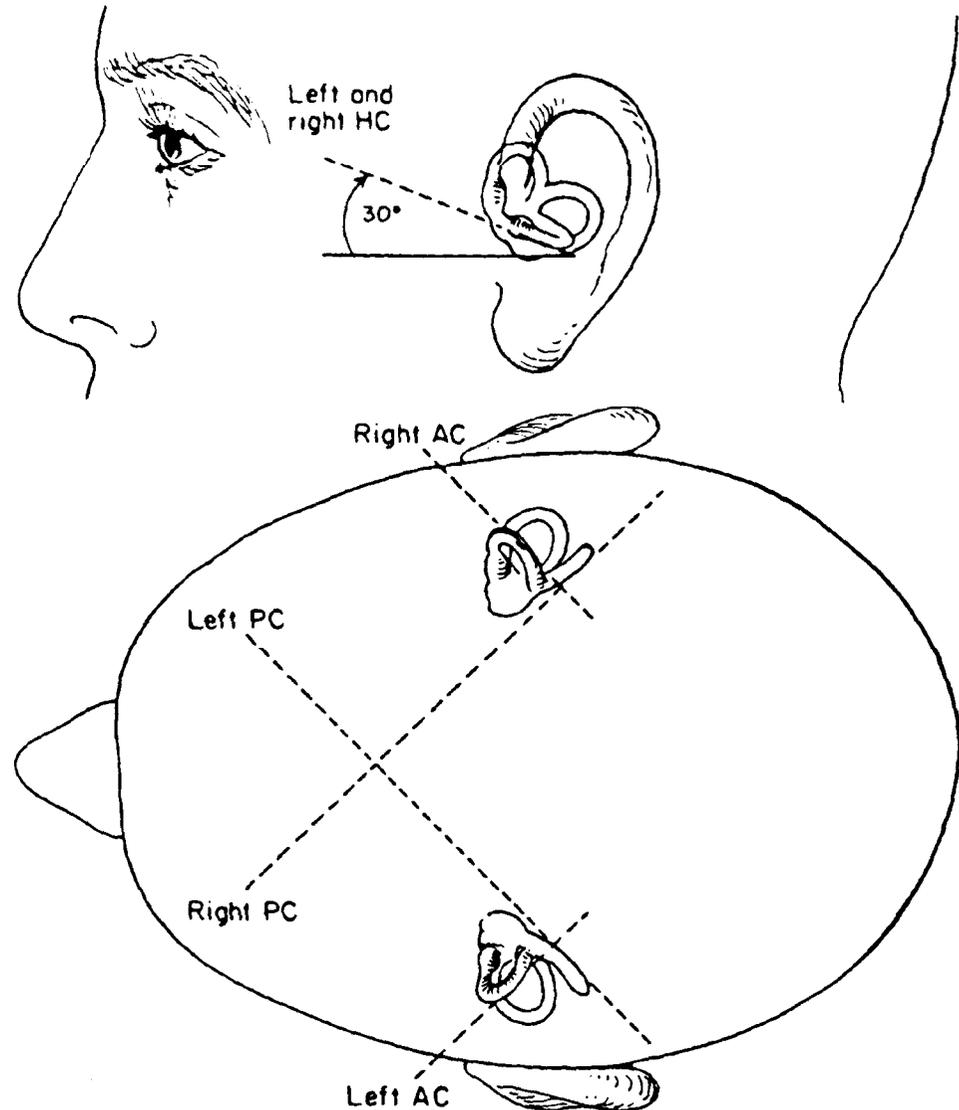


# Cellule Ciliate Vestibolari

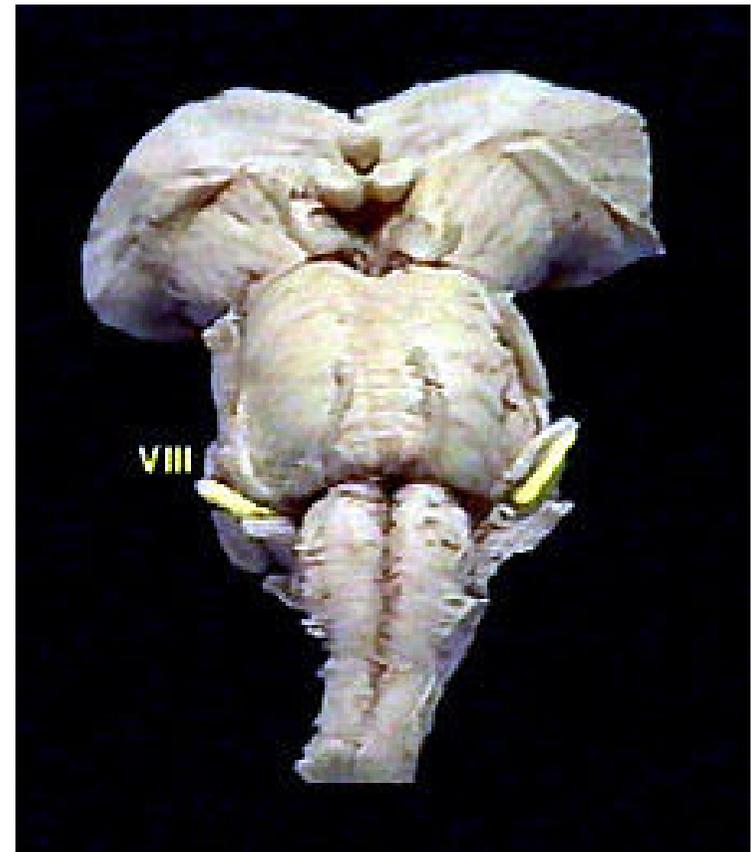
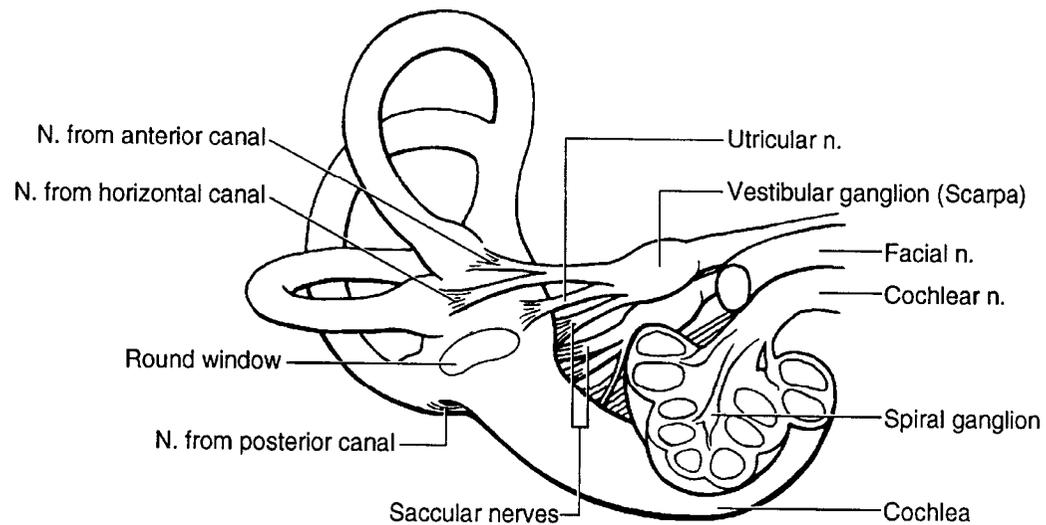


# Canale Semicircolare Posteriore

- Il CSP si trova sullo stesso piano del CSA controlaterale;
- I CSL si trovano sullo stesso piano.



# VIII N.C.: vestibolococleare



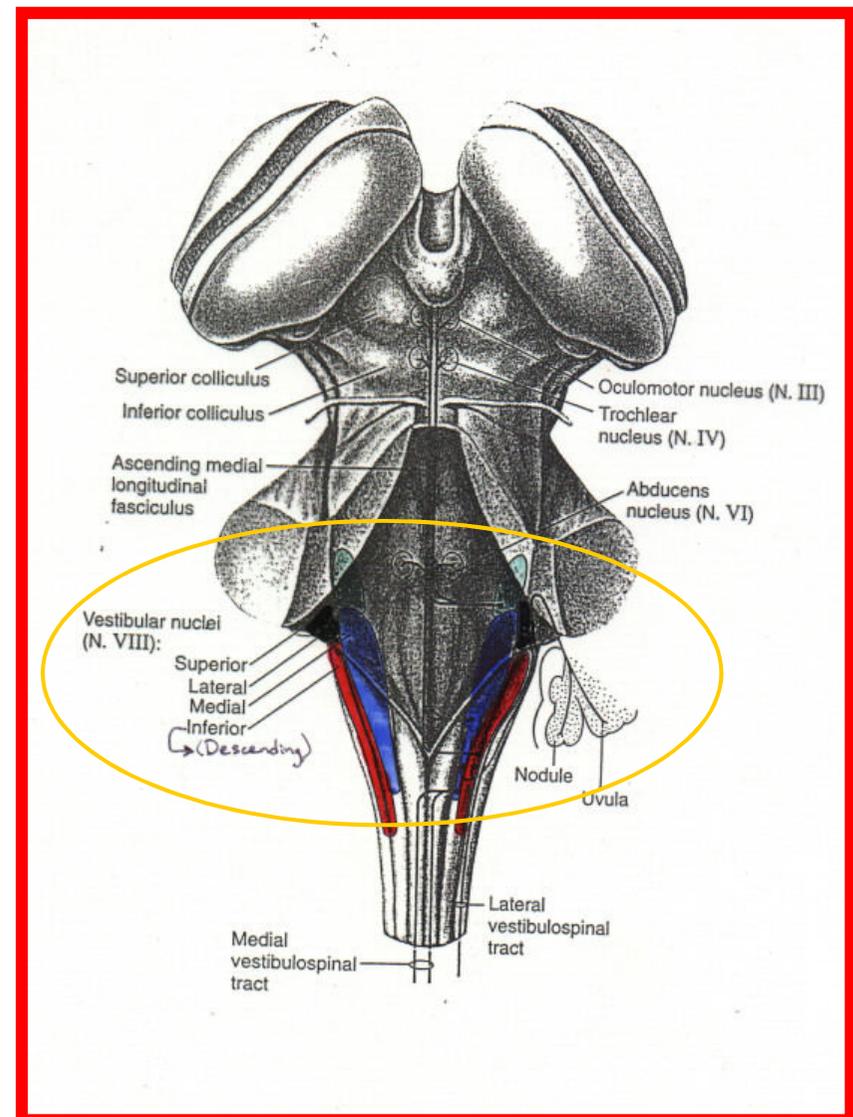
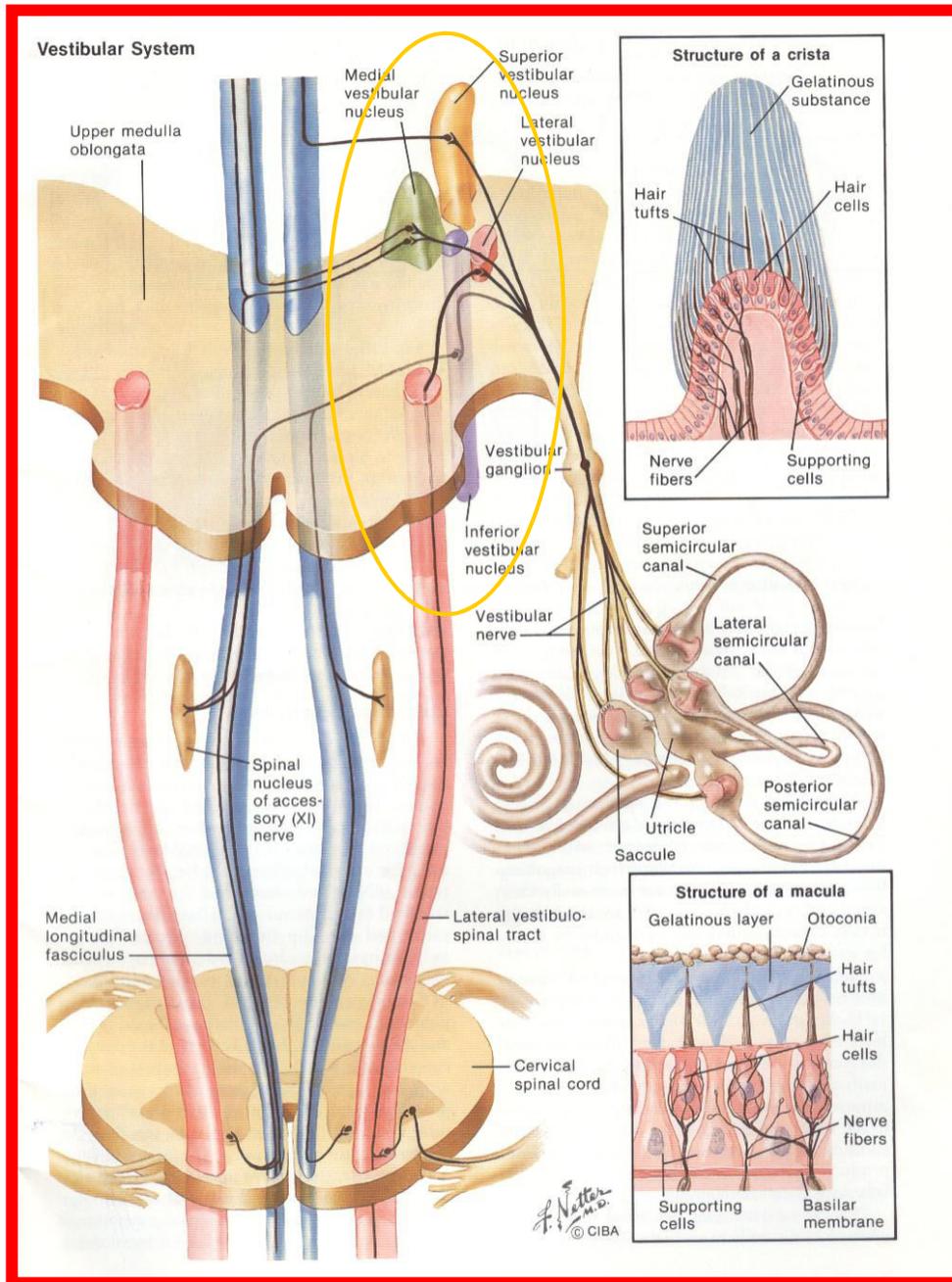
# Nuclei Vestibolari (NV)

- I segnali vestibolari che originano nei due labirinti afferiscono a tali nuclei.
- Solo alcuni neuroni dei Nuclei Vestibolari ricevono afferenze solo dal labirinto, mentre la maggior parte dei neuroni di tali nuclei riceve anche impulsi afferenti di tipo propriocettivo e visivo, cerebellare, formazione reticolare, spinali e dal NV controlaterale.
- Conseguentemente le efferenze dei NV riflettono dell'interazione di tutti i suddetti sistemi.

## Principali afferenze ai Nuclei Vestibolari (NV)

- **Cervelletto: afferenze inibitorie**
- **Midollo spinale**
- **Formazione Reticolare Pontina**
- **Nuclei Vestibolari controlaterali**

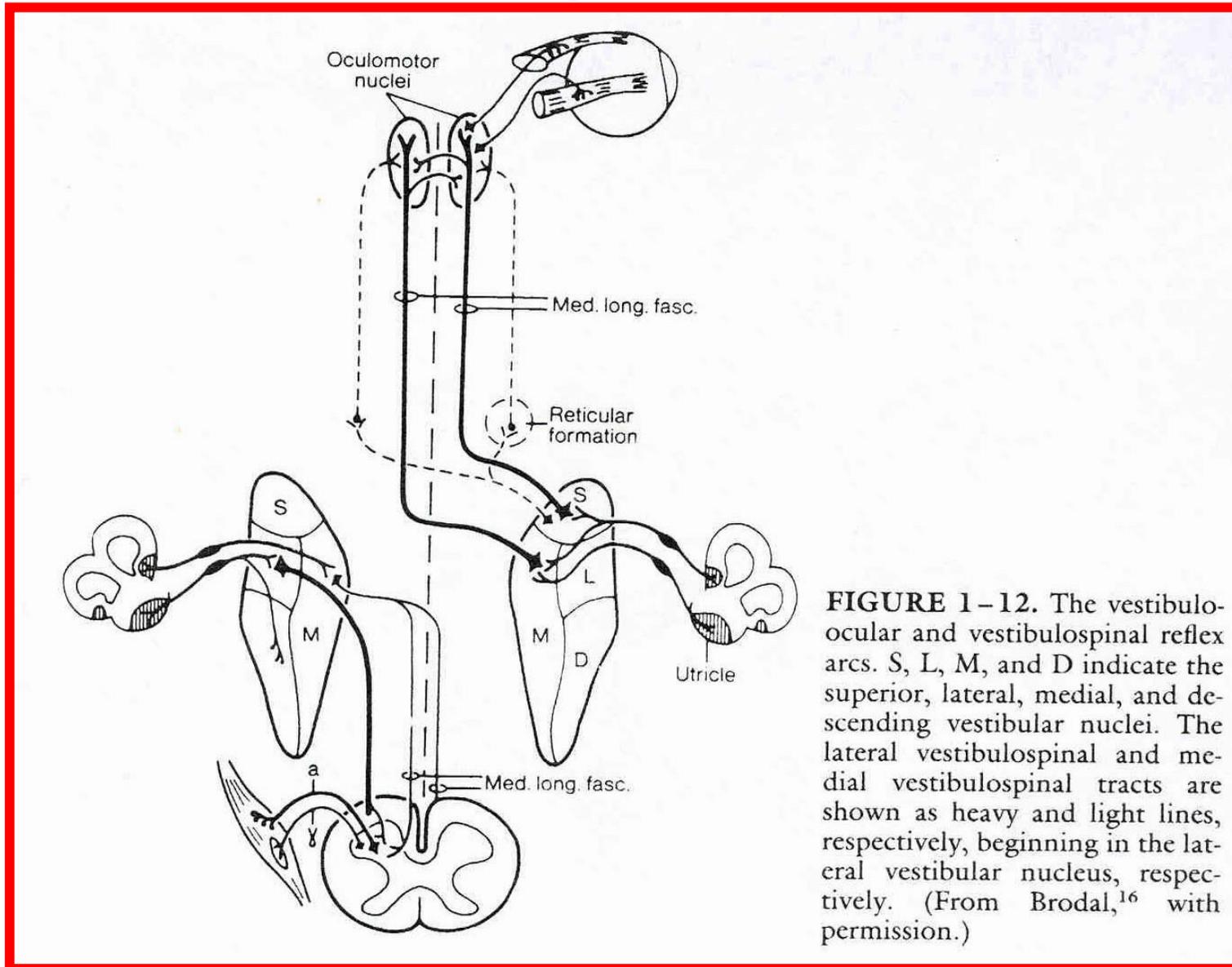
# Sistema Vestibolare e connessioni con il SNC



## **Dai nuclei vestibolari, i segnali elaborati, possono comporre:**

- ***Arco riflesso vestibolo-oculomotore***, con integrazioni da e per il sistema visivo;
- ***Arco riflesso vestibolo-spinale***, con informazioni da e per il sistema propriocettivo;
- ***Via vestibolo-corticale*** per la sensazione di orientamento spaziale;
- ***Vie vestibolo-cerebellari***.

# Arco Riflesso Vestibolo-Oculare e Vestibolo-Spinale

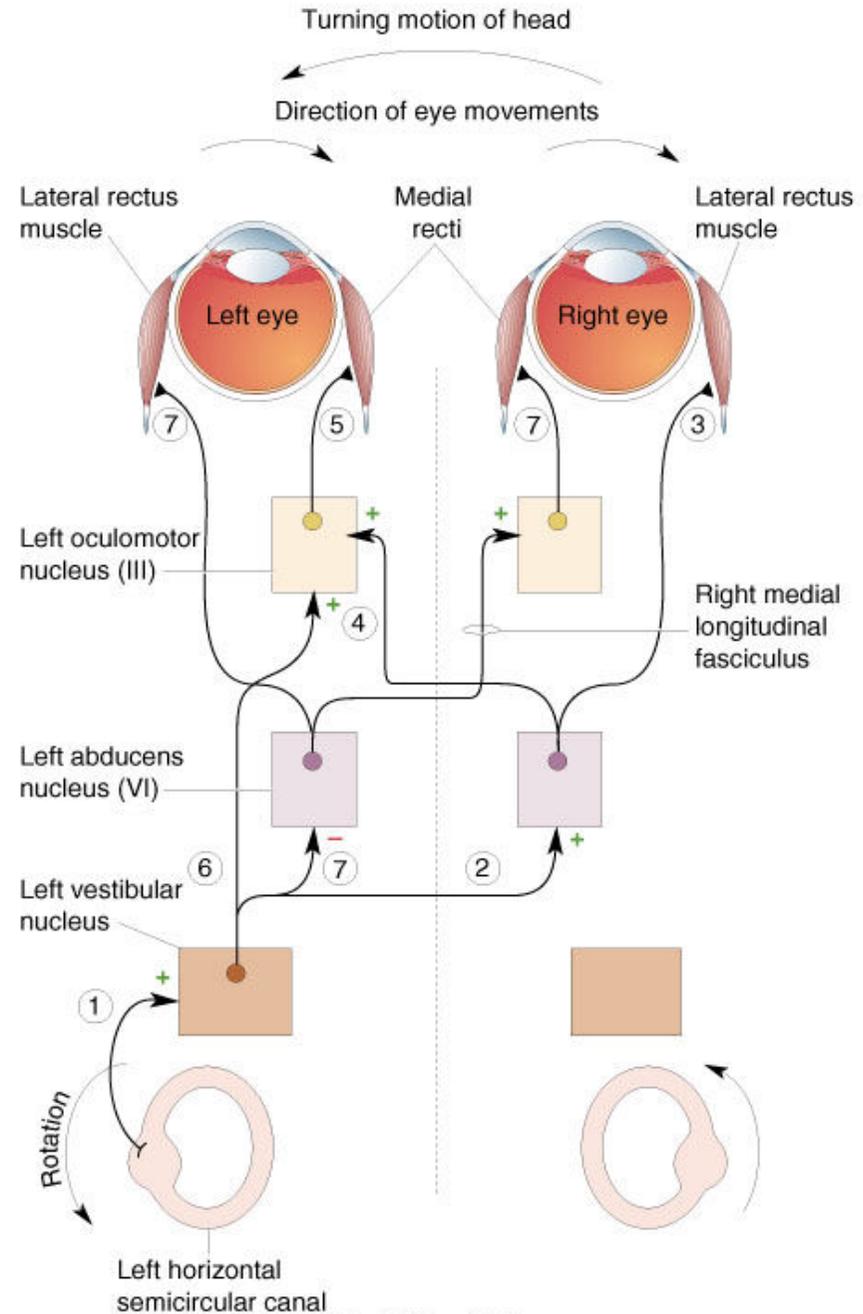


**FIGURE 1-12.** The vestibulo-ocular and vestibulospinal reflex arcs. S, L, M, and D indicate the superior, lateral, medial, and descending vestibular nuclei. The lateral vestibulospinal and medial vestibulospinal tracts are shown as heavy and light lines, respectively, beginning in the lateral vestibular nucleus, respectively. (From Brodal,<sup>16</sup> with permission.)

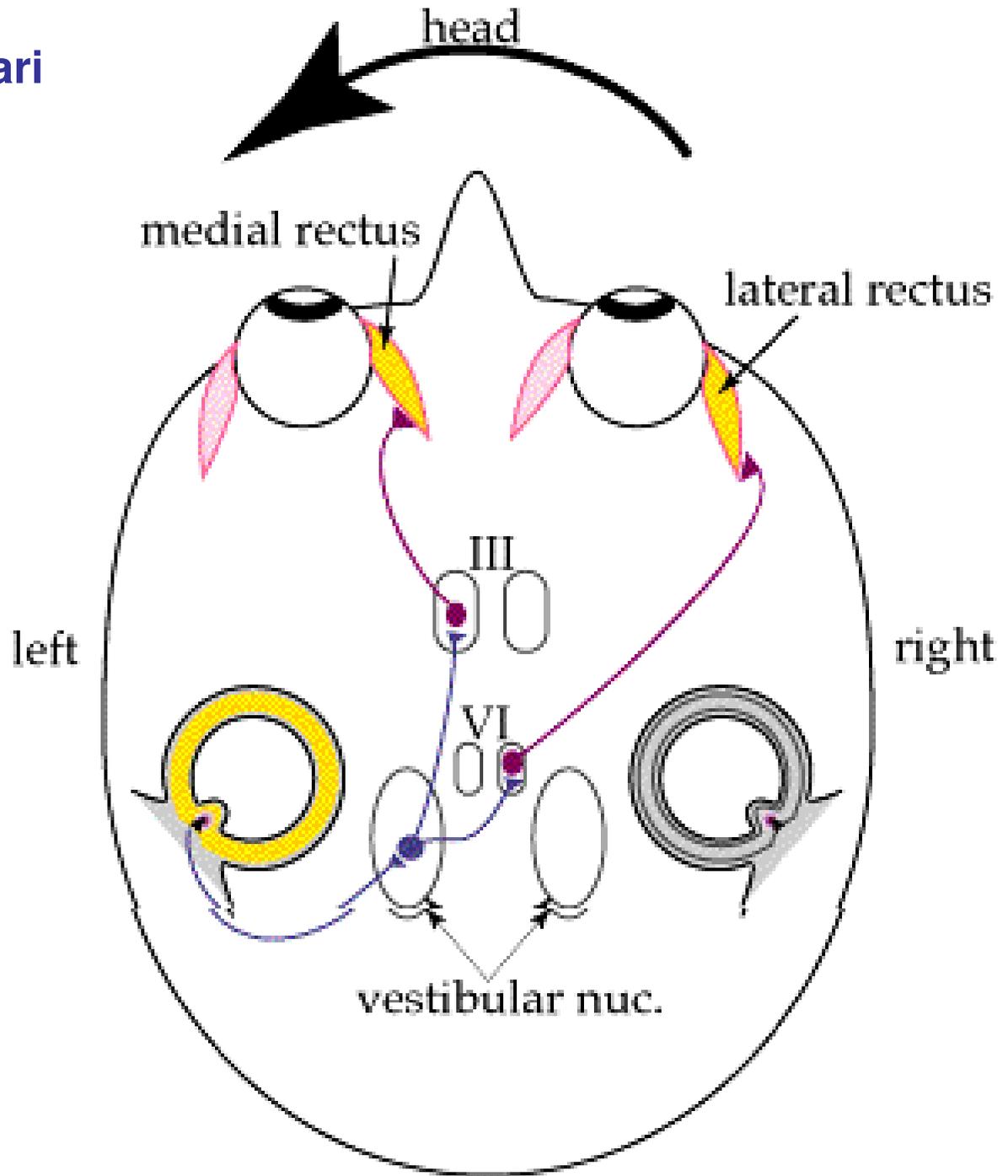
Figure 11.37  
 Vestibular connections mediating horizontal eye movements during the VOR. These pathways are active when the head suddenly turns to the left, causing the eyes to turn to the right. Excitatory connections are in green; inhibitory connections are in red.

## Arco riflesso vestibolo-oculomotore

Un movimento rotatorio del capo determina un movimento uguale, ma in direzione opposta dei bulbi oculari

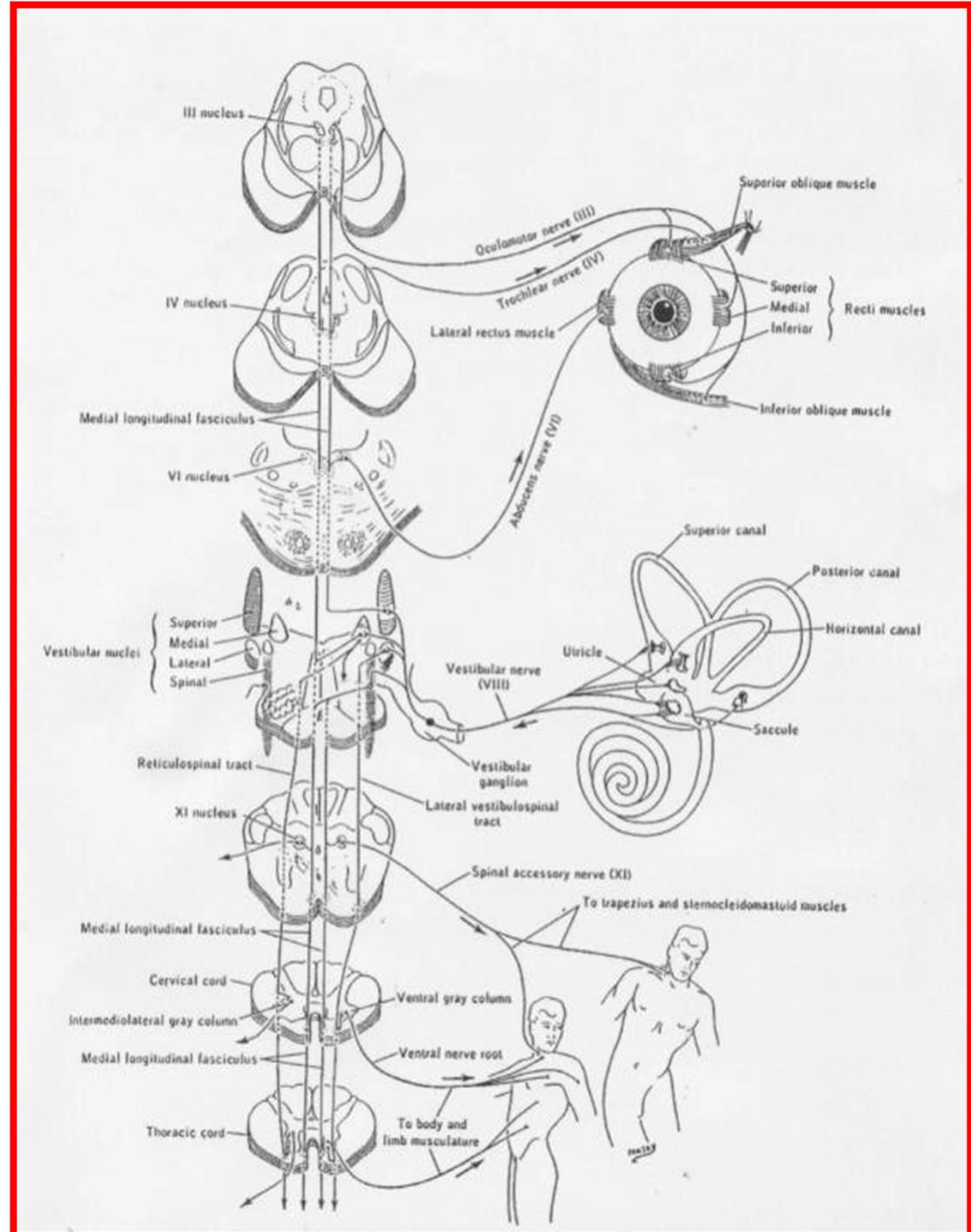


# Riflessi Vestibolo-Oculari



## Arco riflesso vestibolo-spinale

- **Fascio vestibolo-spinale laterale:** prevalente azione eccitatoria sui motoneuroni dei muscoli estensori ipsilaterali del tronco e degli arti
- **Fascio vestibolo-spinale mediale:** prevalente azione inibitoria ed eccitatoria sui muscoli estensori del collo bilateralmente



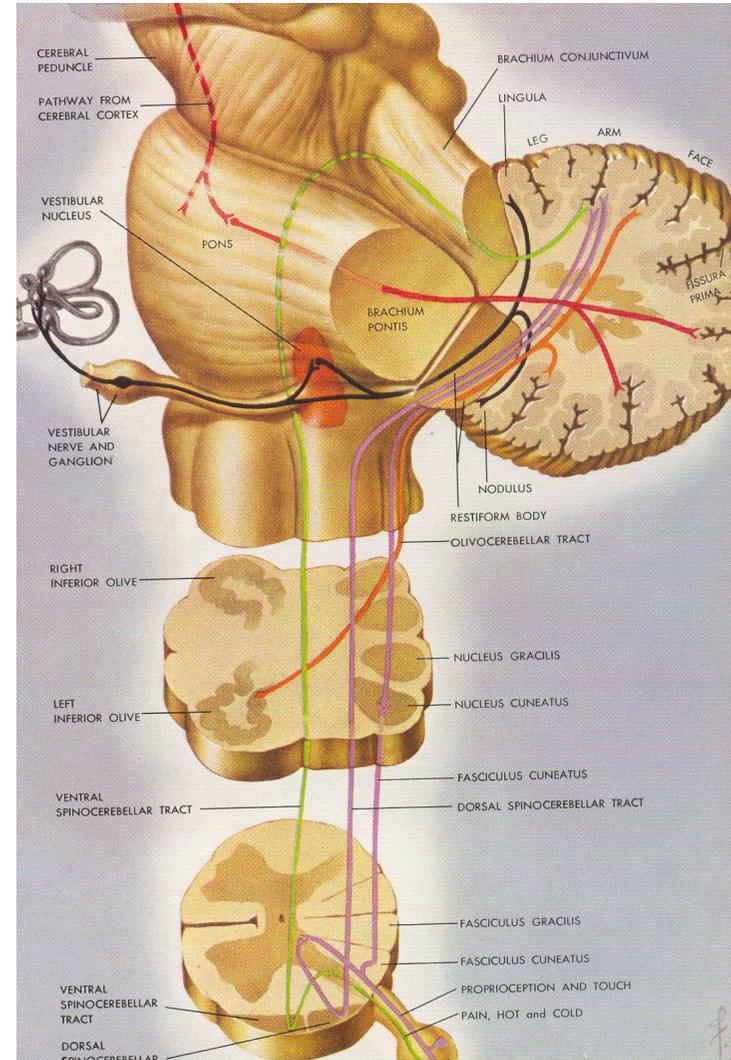
# Connessioni Vestibolo-Cerebellari

**Alcune fibre dell'VIII inviano impulsi dal lab. posteriore direttamente al cervelletto (lobo Flocculonodulare) attraverso il tratto iuxtarestiforme.**

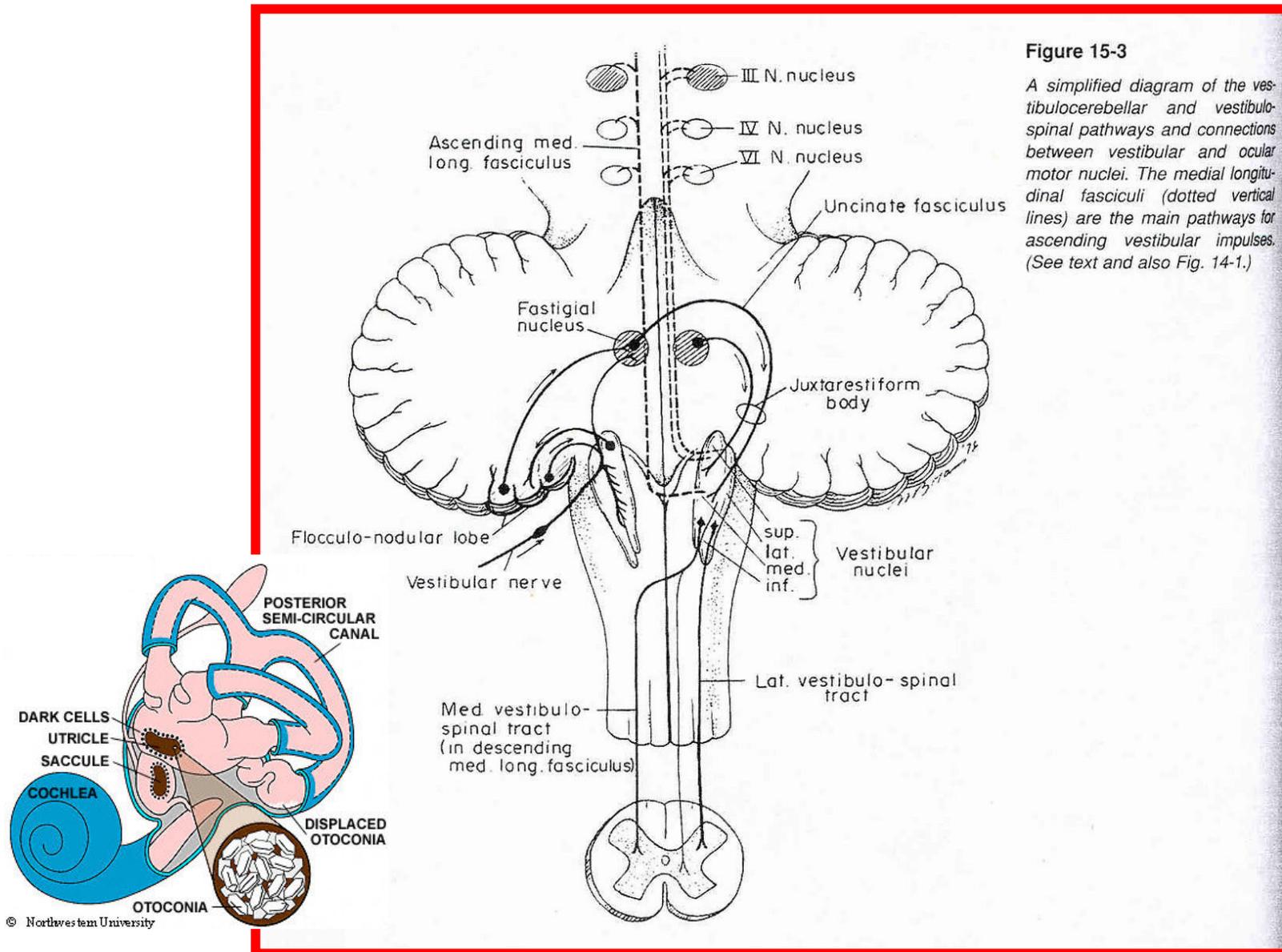
**Vie efferenti dal Nucleo del Fastigio raggiungono i Nuclei Vestibolari e da qui le cellule ciliate del Labirinto Posteriore (attività inibitoria)**

**Il lobo Flocculonodulare del Cervelletto riceve anche fibre dai Nuclei Vestibolari (superiore, mediale ed inferiore). Di qui diparte poi un circuito efferente ai Nuclei Motori Spinali attraverso le vie Cerebello-Reticolari e Reticolo-Spinali.**

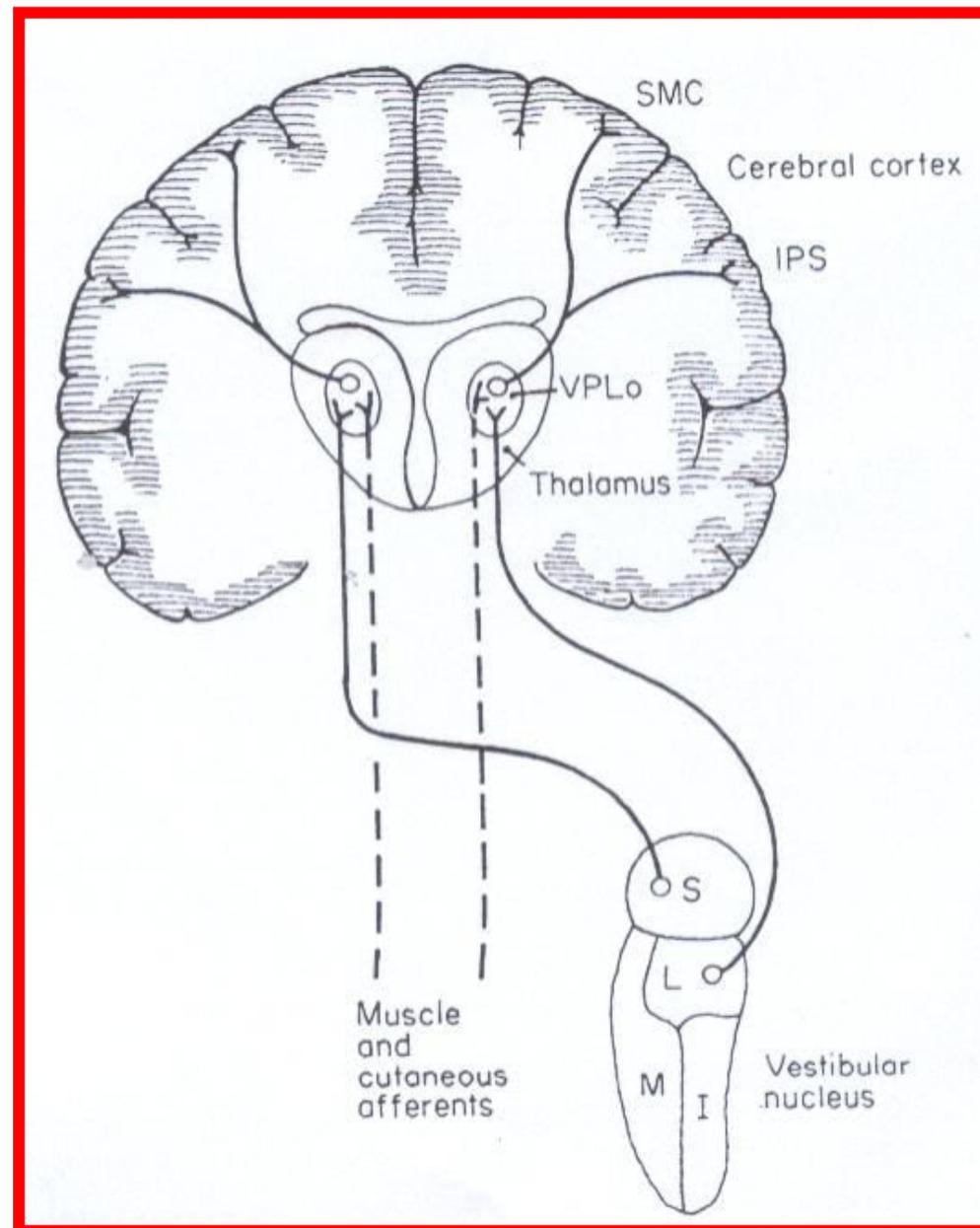
**Ciascun lato del Cervelletto esercita inoltre influenza sui Nuclei Vestibolari di entrambe i lati.**



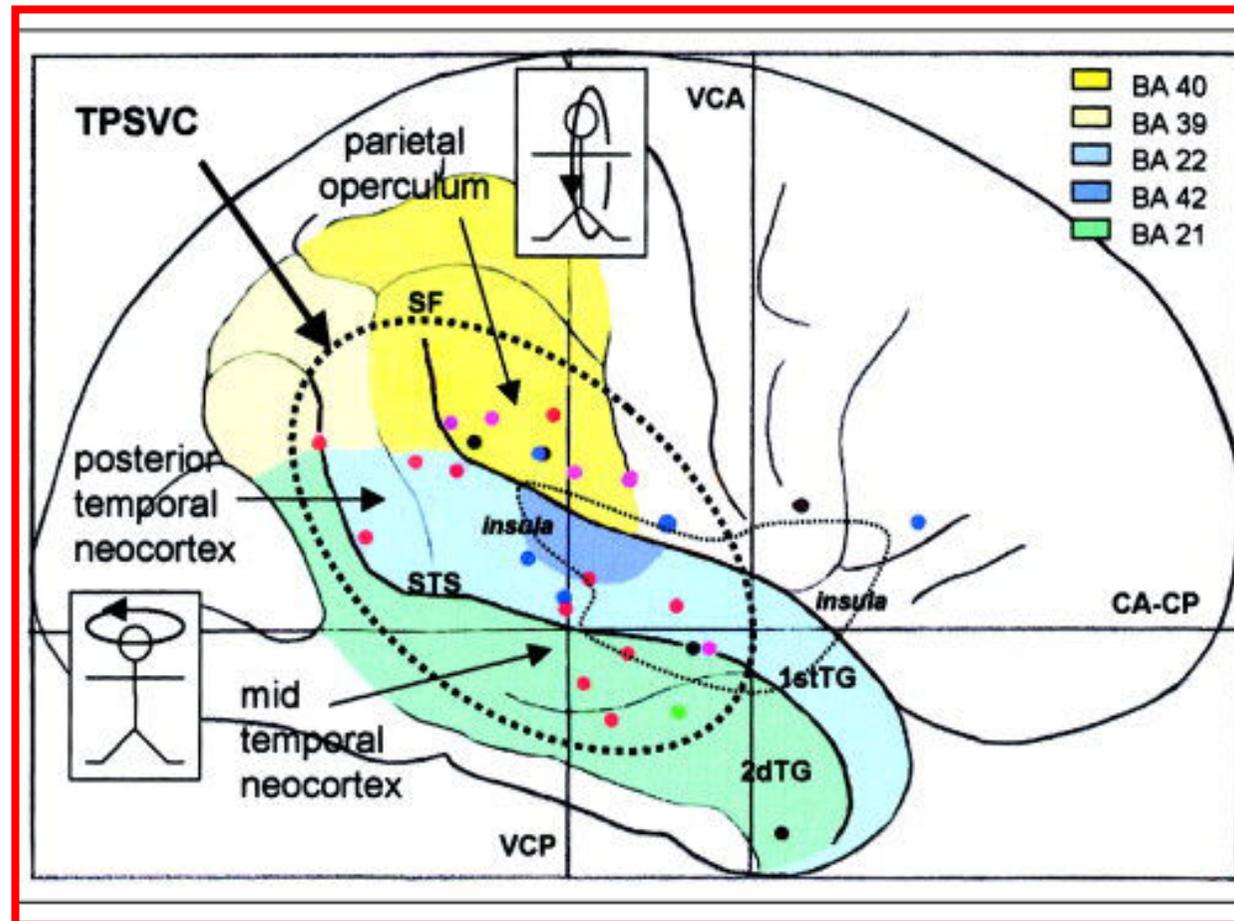
# Vie Vestibolo-Cerebellari, Vestibolo-Spinali e connessioni ...



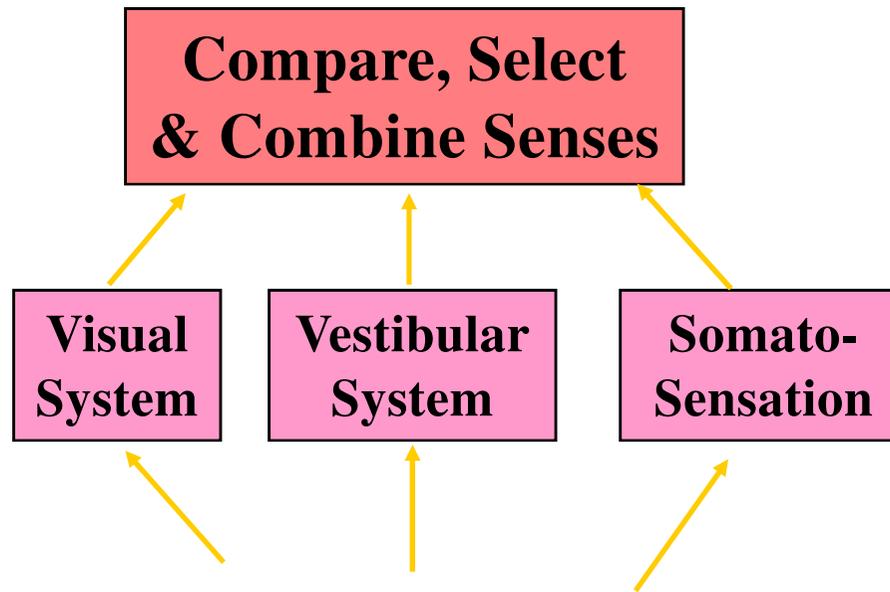
# Vie Vestibolo-Cerebrali



# Corteccia vestibolare



Schematic representation of the temporo-peri-Sylvian vestibular cortex (TPSVC). The vestibular sites located at the lateral aspect of the right or left hemispheres are projected on a lateral view of the right hemisphere normalized in the proportional stereotactic grid system of Talairach and Tournoux. BA = Brodmann area; CA-CP = anterior commissure-posterior commissure plane; VCA = vertical plane through CA; VCP = vertical plane through CP; SF = Sylvian fissure; STS = superior temporal sulcus; 1stTG = first (superior) temporal gyrus; 2dTG = second (mid) temporal gyrus. (red dots) Yaw plane illusions; (pink dots) pitch plane illusions; (blue dots) roll plane illusions; (green dots) translations; (black dots) indefinable sensations of body motion.



## SENSORY INPUTS

Vision

Vestibular

Somatosensory

# Nistagmo (Ny)

- Può essere definito come un movimento coordinato, tonico-clonico involontario e ritmico dei globi oculari.
- Si compone di una fase lenta e di una fase rapida. La fase rapida, più facilmente identificabile, è considerata come un fenomeno di compenso regolato dalla sostanza reticolare ed avente funzione di riportare gli occhi nella posizione di partenza; viene di solito impiegata per definire la direzione del Ny.
- La fase lenta è la conseguenza dell'eccitazione/inibizione dei canali semicircolari e conseguentemente dei neuroni dei nuclei vestibolari e dei motoneuroni che controllano il movimento oculari.

# Il Ny da alterazione dei riflessi vestibolo-oculomotori

- Legge di Flourens: il Ny si produce nel piano del canale eccitato
- I legge di Edwald. la scossa lenta è diretta secondo il senso della corrente endolinfatica
- II legge di Edwald: la risposta è in massima parte legata all'ampolla stimolata
- III legge di Edwald: nel canale orizzontale la corrente ampullipeta risulta eccitatoria; l'inverso avviene nei canali verticali

# Grado del Ny



Ny 1° a sinistra

Ny 2° a sinistra

Ny 3° a sinistra

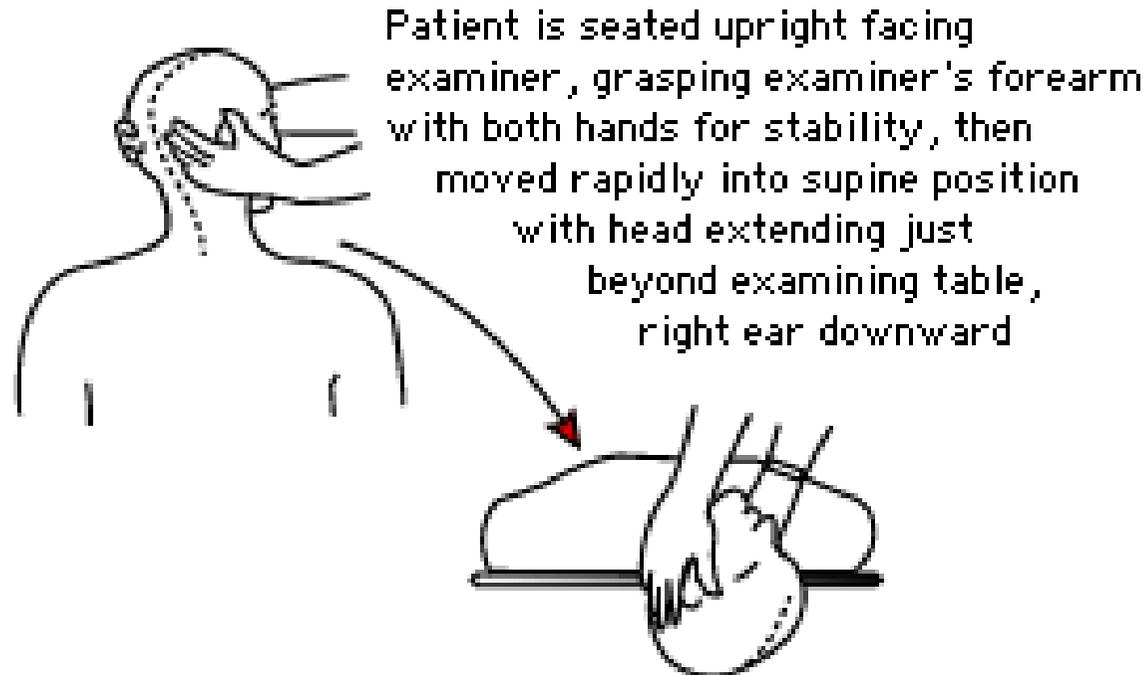
***Legge di Alexander:*** l'intensità del nistagmo patologico aumenta quando lo sguardo è orientato nella direzione della fase rapida

# Modalità di comparsa del Ny

- Ny spontaneo
- Ny rivelato
  - posizione
  - posizionamento: manovra di Dix-Hallpike  
manovra di Semont
  - da scuotimento del capo (Head Shaking Test)
- Ny provocato (da stimolazione strumentale)

# Manovre di posizionamento

## Dix-Hallpike



# VERTIGINE → ATTENTA ANAMNESI

- Durata
  - VBPP: ha una durata inferiore a pochi minuti; gli episodi possono ripresentarsi al cambiamento di posizione del capo;
  - Vascolare: singolo episodio della durata di alcune ore, per lo più conseguente ad episodi ischemici transitori labitintici
- Ev. fattori “scatenanti” -- movimenti del capo

- Sintomi associati
  - Diplopia, disartria, disfagia -> patologia neurologica / centrale
  - Ipoacusia, “fullness”, acufeni -> patologia periferica
- Precedenti anamnestici...
  - Emicrania/cefalea
  - Fumo, diabete, dislipidemia, ipertensione arteriosa, patologie cardio-vascolari
  - Traumi cranici, turbe visive, patologie AAll e/o rachide
  - Farmaci: anti-ipertensivi, diuretici, anti-ritmici, sedativi, ipnotici, anti-depressivi, farmaci ototossici
  - Ricerca di eventuale stato di denutrizione mediante misura dell'indice di massa corporea

# Esame Obiettivo

- Esame clinico Oto-Neurologico (studio del Ny, valutazione fx cerebellare);
- Esame Neurologico
- Valutazione della pressione arteriosa in clino-ortostatismo, per escludere ipotensione ortostatica (calo 20 mmHg P.S. e/o 10 mmHg P.D. 2' dopo il passaggio in ortostatismo)

## Tests

- Es Audiometrico
- Es Vestibolare
- ABR
- Imaging



# Valutazione funzionalità cerebellare

- ✓ **Valutare la presenza di atassia o ipotonia posturale**
  - **Test indice-naso,**
  - **Prove di Romberg,**
  - **Test della marcia**

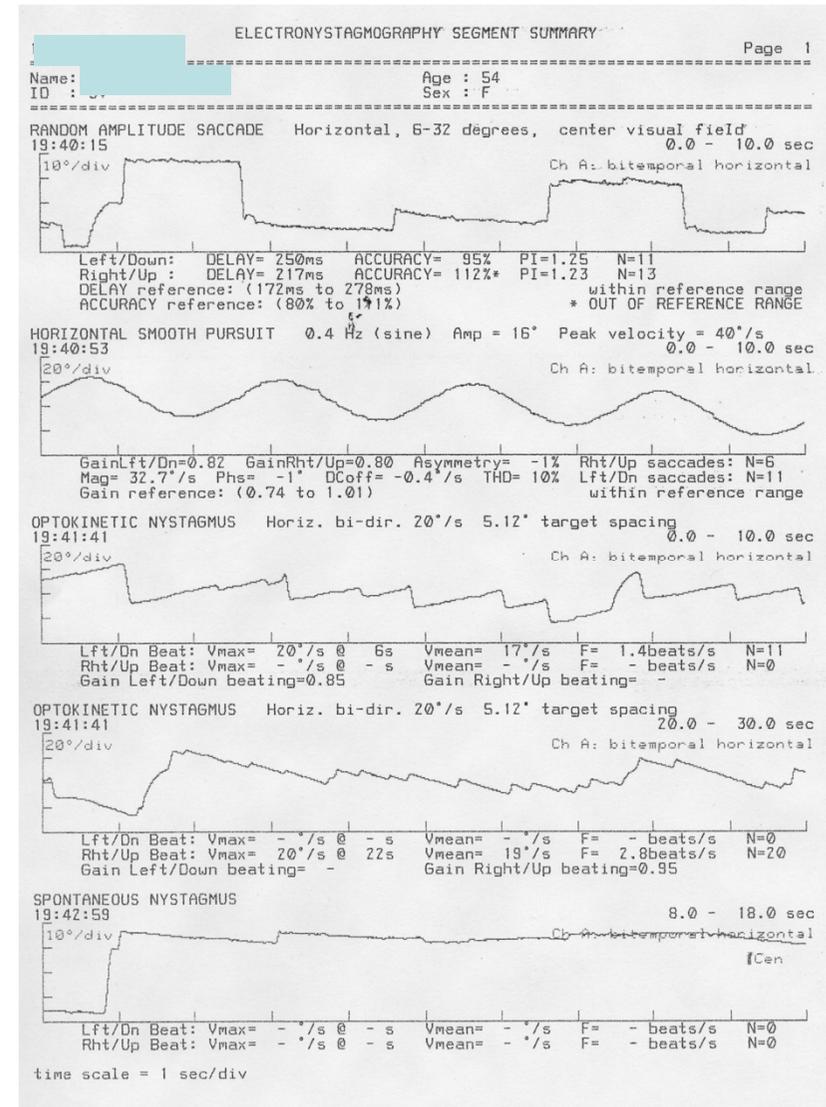


# Studio del sistema visuomotore

**Saccadi** movimenti rapidissimi (max  $700^\circ/\text{sec.}$ ) che portano sulla fovea un'immagine comparsa improvvisamente nel campo visivo);

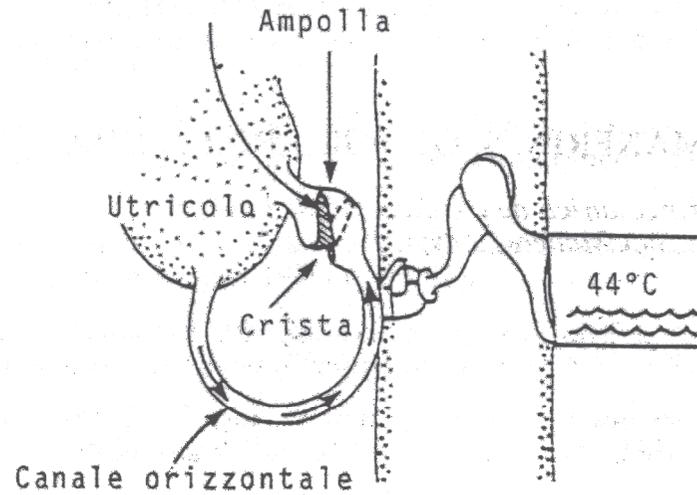
**Inseguimento lento** (velocità max  $60^\circ/\text{sec}$ );

**Ny Ottocinetico** (movimenti lenti nella stessa direzione del campo visivo, interrotti da fasi rapide che riportano l'occhio in posizione meno eccentrica).

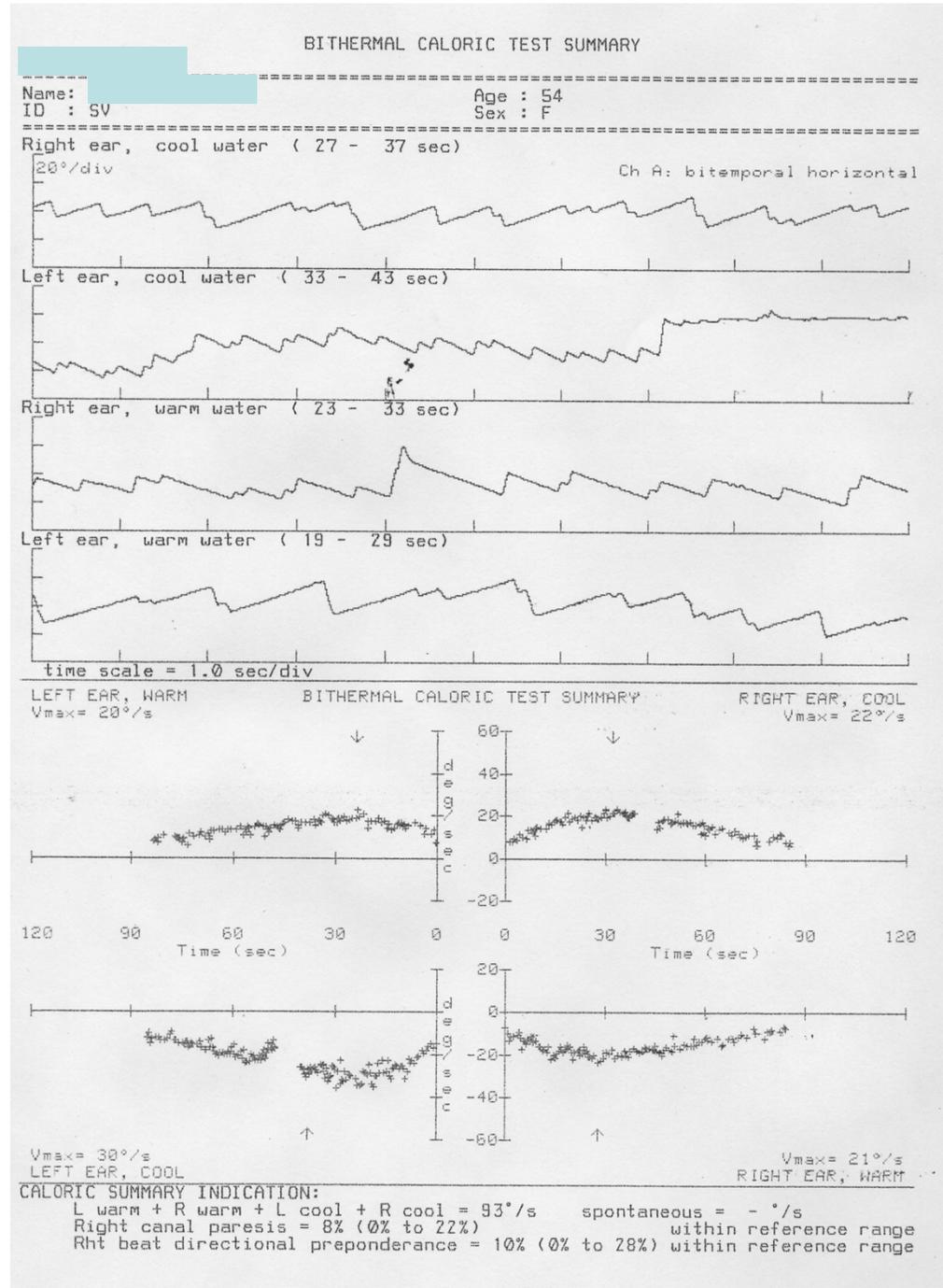
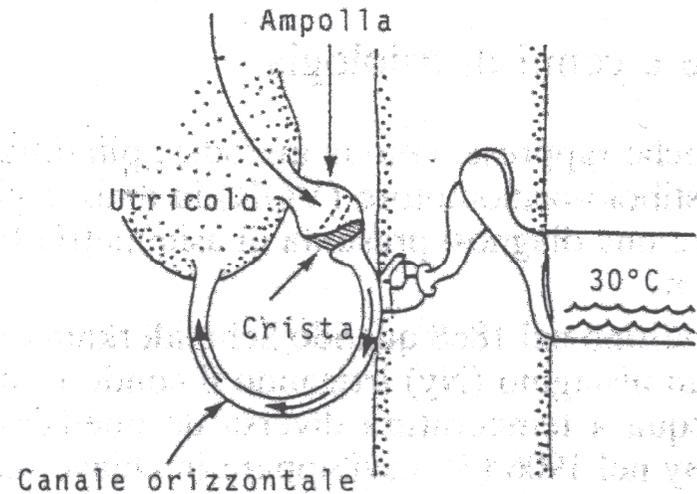


# Test di Stimolazione Calorica

Flessione utriculopeta della cupola



Flessione utriculofuga della cupola



# Sindrome Vestibolare Acuta

- ◆ **Vertigine – instabilità posturale**
- ◆ **Fenomeni Neurovegetativi**
- ◆ **Ny spontaneo**
- ◆ **MAI PERDITA DI COSCIENZA!**

◆ **Periferica o centrale??**

**Hotson JR, Baloh RW, N Engl J Med 1998;339:680-5**

**Baloh RW, Otolaryngol Head Neck Surg 1998;119:55-9**

## Ny nella Sindrome Vestibolare Periferica Acuta

- Orizzontale o torsionale
- *Batte dal lato opposto della lesione, aumenta quando lo sguardo va nella direzione della fase rapida*
- *È soppresso dalla fissazione*
- Aumenta con l'HST
- *Saccadi e pursuit preservati*

## Ny nella Sindrome Vestibolare Centrale

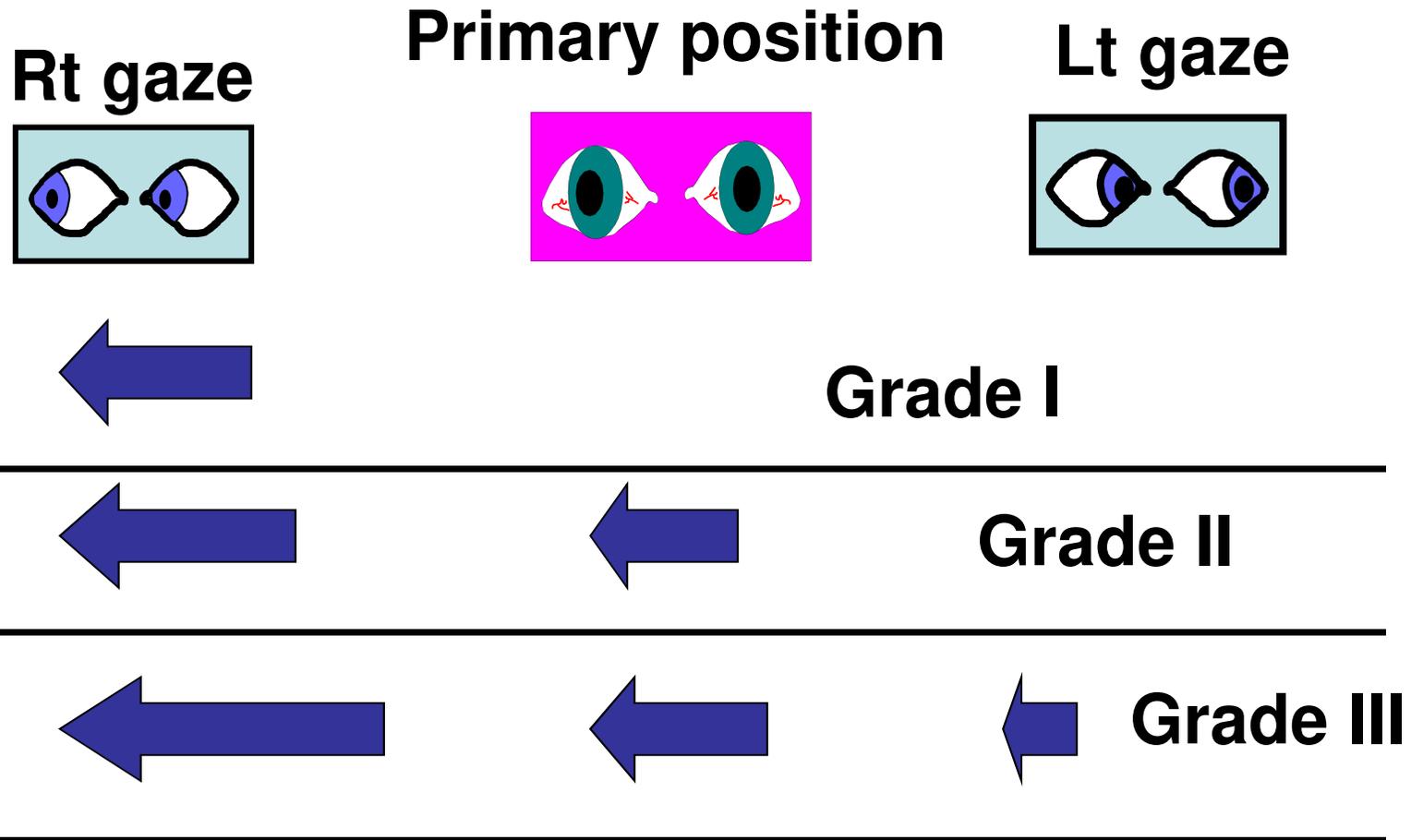
- Verticale puro o torsionale puro
- Cambia direzione
- *Non si modifica con la fissazione*
- *Saccadi e pursuit alterati*
- *Segni di coinvolgimento cerebellare*

# Vertigine Periferica vs Centrale

## Clinical Distinction between Central and Peripheral Vertigo

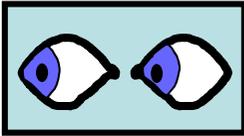
	Peripheral	Central
<b>Nystagmus</b>		
Direction	Unidirectional, fast phase toward the normal ear; never reverses direction	Sometimes reverses direction when patient looks in the direction of slow phase
Type	Horizontal with a torsional component, never purely torsional or vertical	Can be any direction
Effect of visual fixation	Suppressed	Not suppressed
<b>Other neurologic signs</b>	Absent	Often present
<b>Postural instability</b>	Unidirectional instability, walking preserved	Severe instability, patient often falls when walking
<b>Deafness or tinnitus</b>	May be present	Absent

# Ny Periferico

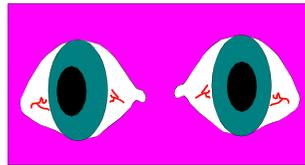


# Ny Centrale

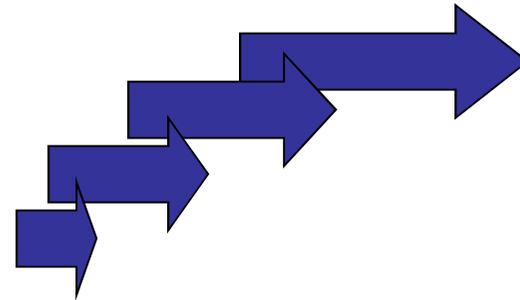
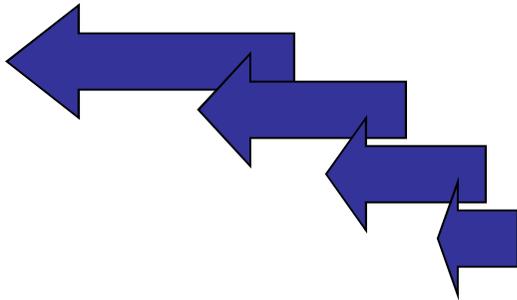
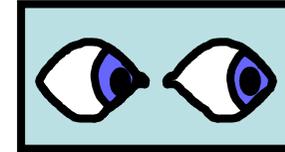
Rt gaze



Primary position



Lt gaze



# Disfunzione Vestibolare...

- **Cause Periferiche**

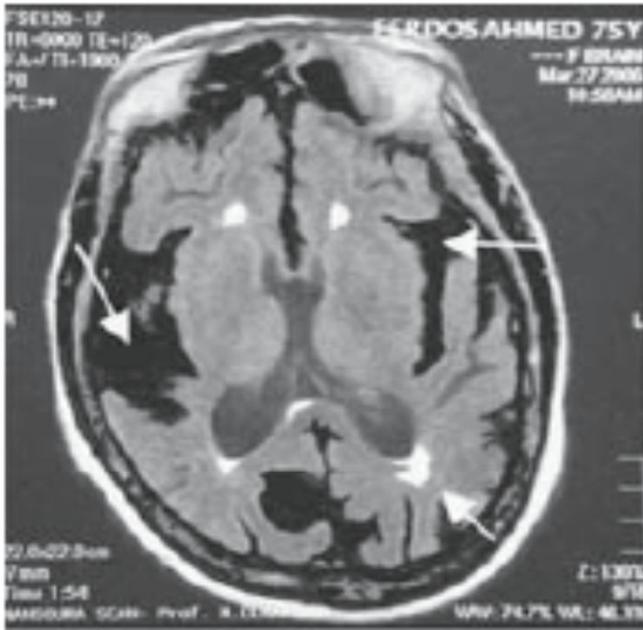
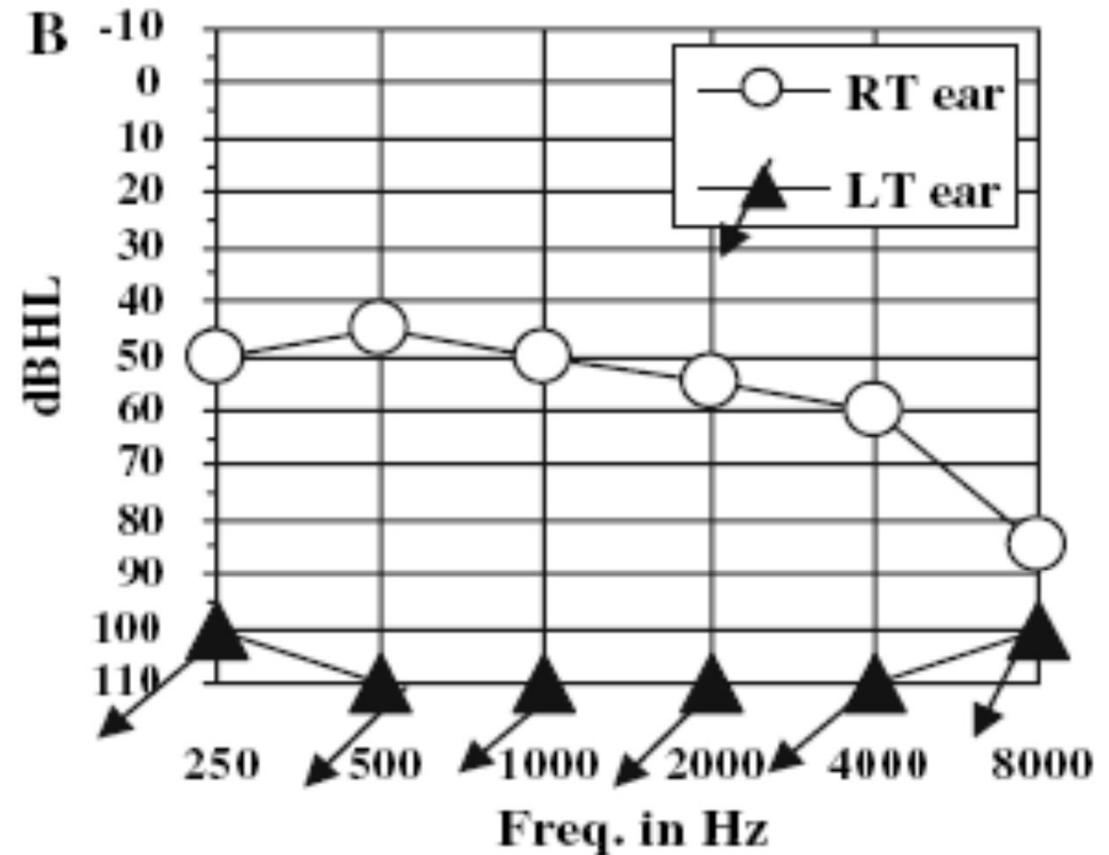
- Canaloliti (VPPB) 50%
- Neurite Vestibolare 25%
- Malattia di Menière 10%
- V.post-traumatica
- Farmaci (es. aminoglicosidici)
- S. Ramsay-Hunt

- **Cause Centrali**

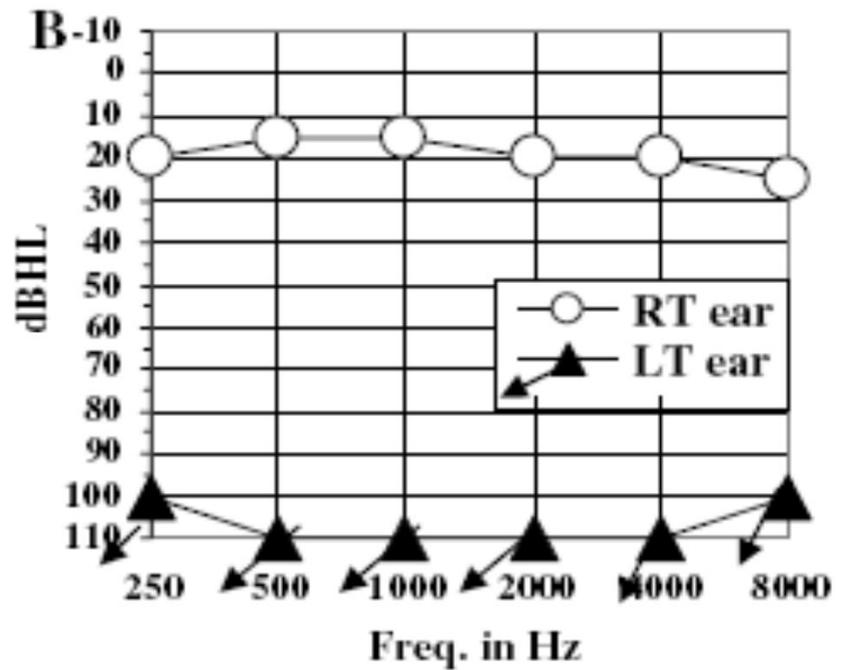
- Vascolari (insuff. vertebrobasilare) 50% e neoplastiche
- Pat. demielinizzante
- Neuropatie AAI
- M. Parkinson
- Ematoma sub-durale
- Epilessia temporale
- Farmaci (alcool, ipnotici)

**Bath AP, Walsh RM, Ranalli P, Tyndel F, Bance ML, Mai R, Rutka JA.  
Experience from a multidisciplinary "dizzy" clinic. Am J Otol. 2000  
Jan;21(1):92-7.**

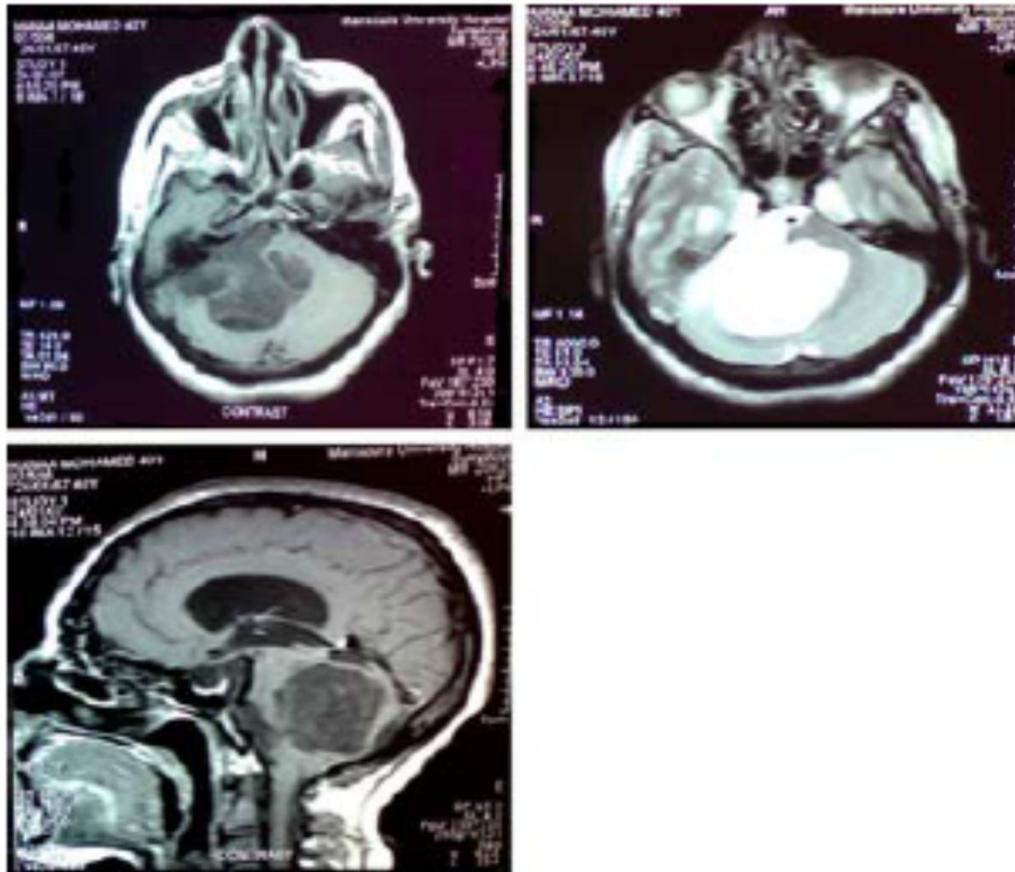
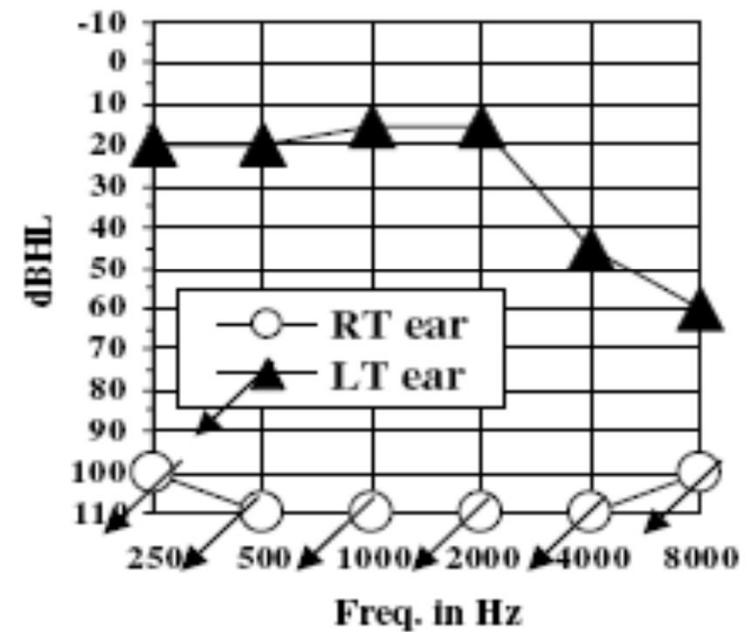
**OBJECTIVE:** To describe the experience of a combined otolaryngology and neurology multidisciplinary clinic in the evaluation, investigation, and management of patients with dizziness. **STUDY DESIGN:** Prospective clinical study. **SETTING:** Patients were seen in a tertiary referral, multidisciplinary clinic at The Toronto Hospital, University of Toronto, Ontario, Canada. **INTERVENTION:** A thorough history, formal otoneurologic examination, and appropriate laboratory investigations were performed. After their assessment, the patient's diagnoses were classified as peripheral, central, psychogenic, or undiagnosed and were then subdivided into specific clinical diagnoses. **RESULTS:** The first **812 consecutive patients** seen in the multidisciplinary clinic from January 1, 1993 to December 31, 1998 are reported. **Five hundred twenty-five (64.7%) patients were found to have a peripheral vestibular cause for their dizziness, 66 (8.1%) had a central cause, 108 (13.3%) had a diagnosis unknown, and 73 (9.0%) were thought to be psychogenic. In 40 (4.9%) patients, a peripheral and central cause were found. More than one type of peripheral disorder was noted in 17.9% of patients with a peripheral vestibular cause for their dizziness, and 12.3% of patients with a central cause for their dizziness had more than one specific type of central nervous system disorder.** **CONCLUSIONS:** Most patients that were seen in a multidisciplinary clinic had a peripheral vestibular disorder. Central causes of dizziness were relatively uncommon. Serious diseases such as tumor, multiple sclerosis, and encephalitis were rare and unlikely to present with dizziness only. It is important to realize that a patient may have more than one type of disorder accounting for the symptoms, which may represent a spectrum of disease affecting the inner ear.

**A****B**

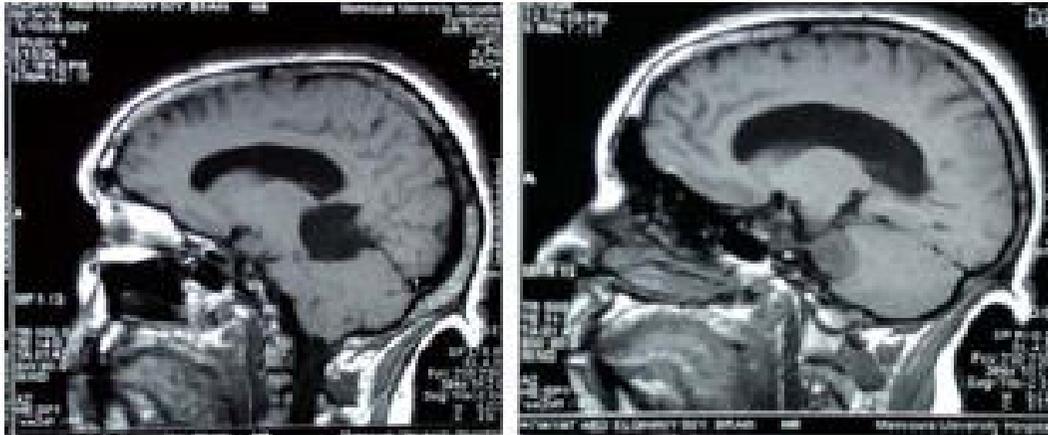
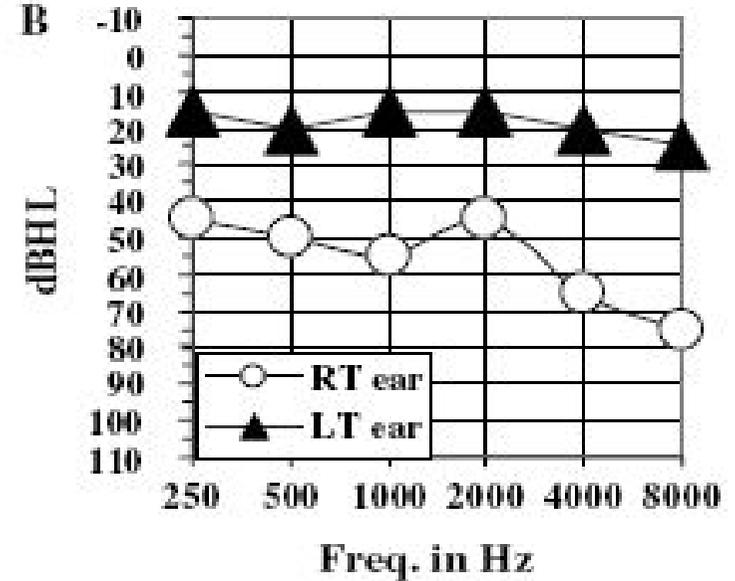
Pz di 75 aa, sesso femminile, vertigine da circa 3 giorni associata ad ipoacusia sinistra con acufene insorta da circa 1 anno. Moderata dilatazione dei sistemi ventricolari ed alterazioni dell'intensità del segnale in sede periventricolare alla RMN.

**A**

Paziente di 45 anni, sesso femminile, affetta da sindrome vertiginosa acuta da circa 5 giorni. Ipoacusia sinistra insorta circa 3 anni prima. Schwannoma dell'APC sinistro con compressione del peduncolo cerebellare sinistro (diametro ca 35 mm).

**A****B**

Pz di 40 aa, sesso femminile, episodi cefalgici con riduzione dell'acuità uditiva sinistra da circa 3 mesi, riduzione del visus e sindrome vertiginosa acuta da 4 giorni. Alla RMN si documenta una lesione dell'emisfero cerebellare destro.

**A****B**

Pz di 50 anni, di sesso femminile, affetta da cefalea ingravescente e soggettiva ipoacusia destra da circa 3 mesi; sindrome vertiginosa acuta insorta da 4 giorni. Alla RMN si riscontra lesione cistica nella regione della ghiandola pineale e verosimile meningioma dall'APC dx

## DOSSIER THÉMATIQUE

# Troubles de l'équilibre chez le sujet âgé

## Vertigo, dizziness and falls in the elderly

S. Imbaud Genieys

Centre d'explorations fonctionnelles otoneurologiques, 10, rue Falguière, 75015 Paris, France

Reçu le 5 décembre 2006 ; accepté le 4 avril 2007

Disponible sur internet le 29 août 2007

### Résumé

**Objectifs.** – Rechercher des causes objectives et traitables aux troubles de l'équilibre, vertiges et chutes du sujet âgé.

**Matériel et méthodes.** – Étude réalisée d'octobre 2003 à mars 2004 comprenant 100 patients de plus de 75 ans, 72 femmes et 28 hommes souffrant de troubles de l'équilibre : vertiges, instabilité ou chutes.

**Résultats.** – Soixante-huit pour cent des patients souffraient de vertige positionnel paroxystique bénin (VPPB), 9 % de causes neurologiques, 5 % de maladie de Ménière, 4 % d'aréflexie vestibulaire uni- ou bilatérale ; des causes plus rares étaient retrouvées dans les 8 % restant : psychiatriques, vasculaires..., une étiologie indéterminée dans 6 % des cas. Le vertige paroxystique positionnel bénin chez le sujet âgé est de diagnostic difficile, la sensation de vertige rotatoire étant souvent absente, remplacée par une instabilité isolée et/ou des chutes.

**Conclusions.** – Tout trouble de l'équilibre, vertige ou chute chez le sujet âgé impose un bilan vestibulaire complet afin de rechercher une étiologie vestibulaire périphérique et de proposer un traitement adapté (rééducation vestibulaire, manœuvre libératoire, traitement médical) et d'éviter hospitalisations et dépendance à long terme du patient âgé.

© 2007 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

### Abstract

**Objectives.** – The purpose of this study was to find cause of dizziness, vertigo and falls in old age and to propose treatment.

**Material and methods.** – The study was conducted from October 2003 to March 2004 with 100 patients over the age of 75 years: 72 women and 28 men. They complained of unsteadiness, vertigo, or falls.

**Results.** – In this group of patients, 68% were found to have benign paroxysmal positional vertigo, 9% neurologic problems, 5% Ménière disease, 4% vestibular areflexia, 8% a rare cause such as a psychiatric or vascular disorder, and no cause was found in 6%. The diagnosis of Benign Paroxysmal Positional Vertigo is difficult in the elderly because vertigo is often missing and unsteadiness or falls only felt.

**Conclusions.** – Our study showed that dizziness or unsteadiness in the elderly must be explored by a complete vestibular exam and treated to improve the well-being of these patients.

© 2007 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

**Mots clés :** Vertiges ; Instabilité ; Chute ; Rééducation vestibulaire ; Sujet âgé

**Keywords:** Vertigo; Unsteadiness; Falls; Vestibular physical therapy; Old age

# INDAGINE EZIOLOGICA

- ATTENTA ANAMNESI:
  - Vertigine? Instabilità? Caduta?
  - Durata del disturbo: qualche secondo, minuto, ore, giorni
  - Circostanze scatenanti: movimenti del capo, starnuti, traumi cranici
  - Segni clinici associati (uditivi, neurologici, cefalea, urinari)

# ANTECEDENTI MEDICI o CHIRURGICI

Fattori di rischio vascolare (ipertensione arteriosa, dislipidemia, diabete, tabagismo)

Patologie cardio-vascolari (ipotensione ortostatica, turbe del ritmo, patologie valvolari...)

Turbe visive (cataratta, glaucoma, retinopatia diabetica)

Patologie degli arti inferiori (insuff. venosa, edema, turbe sensitive)

Patologie del rachide

Turbe psichiatriche

# FATTORI AGGRAVANTI > 75 ANNI

- Disturbi visivi: nel 40% dei casi
- Patologie reumatologiche: 28%
- Ridotta attività motoria: 83%
- Paura di cadere: 50%
- Cause iatrogene: 80% in tp. anti-ipertensiva, 40% tp. anti-depressiva o psicotropa
- Stato depressivo: 1% conseguenza del disequilibrio

# CONCLUSIONI DELLO STUDIO

- ✓ VPPB: diagnosi spesso difficile nel paziente anziano ma, se diagnosticata, consente guarigione nel 70-100% con manovre liberatorie
- ✓ Rieducazione vestibolare utile nel pz. anziano, “fragile”, con pluri-patologia al fine di ridurre la perdita di autonomia
- ✓ Caduta come prima causa di morte accidentale

# CASO CLINICO

**9/08/07 accesso PS ORL**

**MB 34 aa**

**esposizione lavorativa a rumore (saldatore)**

**fumatore (15 sig/die)**

**4 anni prima riferito problema motorio Al dx, da allora seguito c/o ambulatorio neurologico patologia demielinizzante (RM encefalo periodiche): ultima RM e visita neurologica luglio 2007 (riferite negative dal pz)**

**Da alcuni gg comparsa di vertigine soggettiva, subcontinua, nausea, sbandamento e disequilibrio ad accentuazione serale, peggioramento della sintomatologia nelle ultime 24 h.**

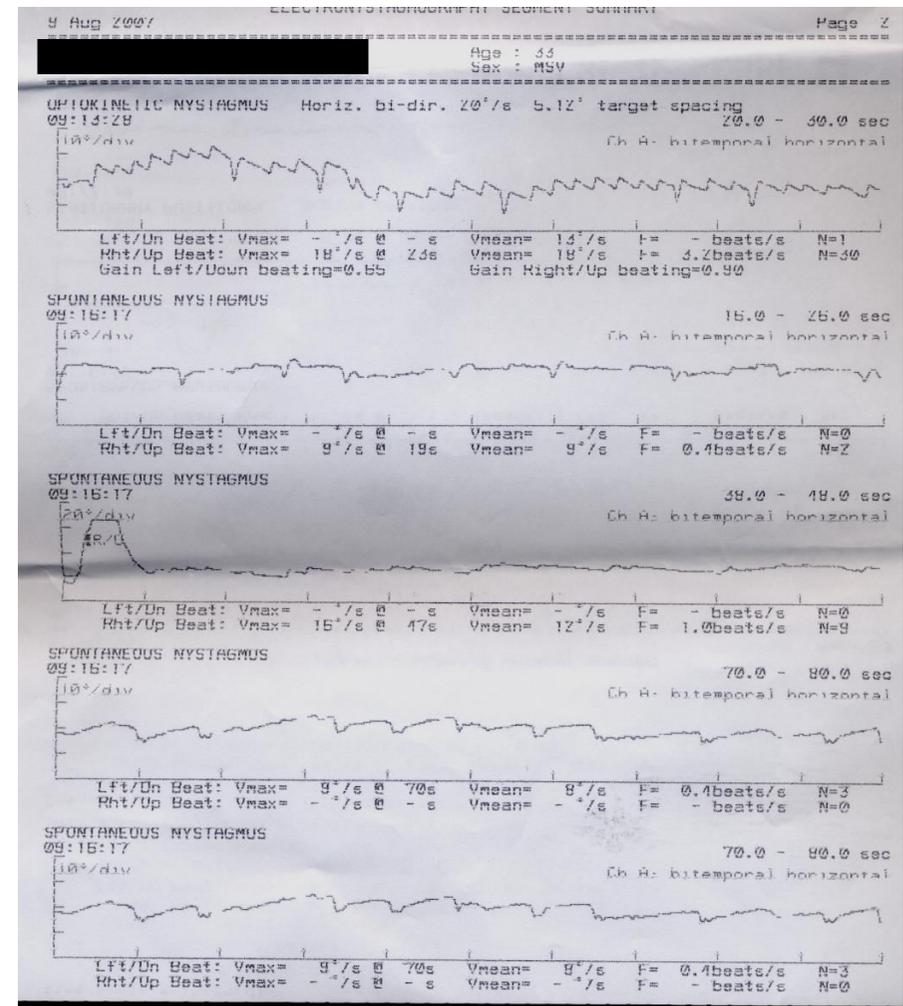
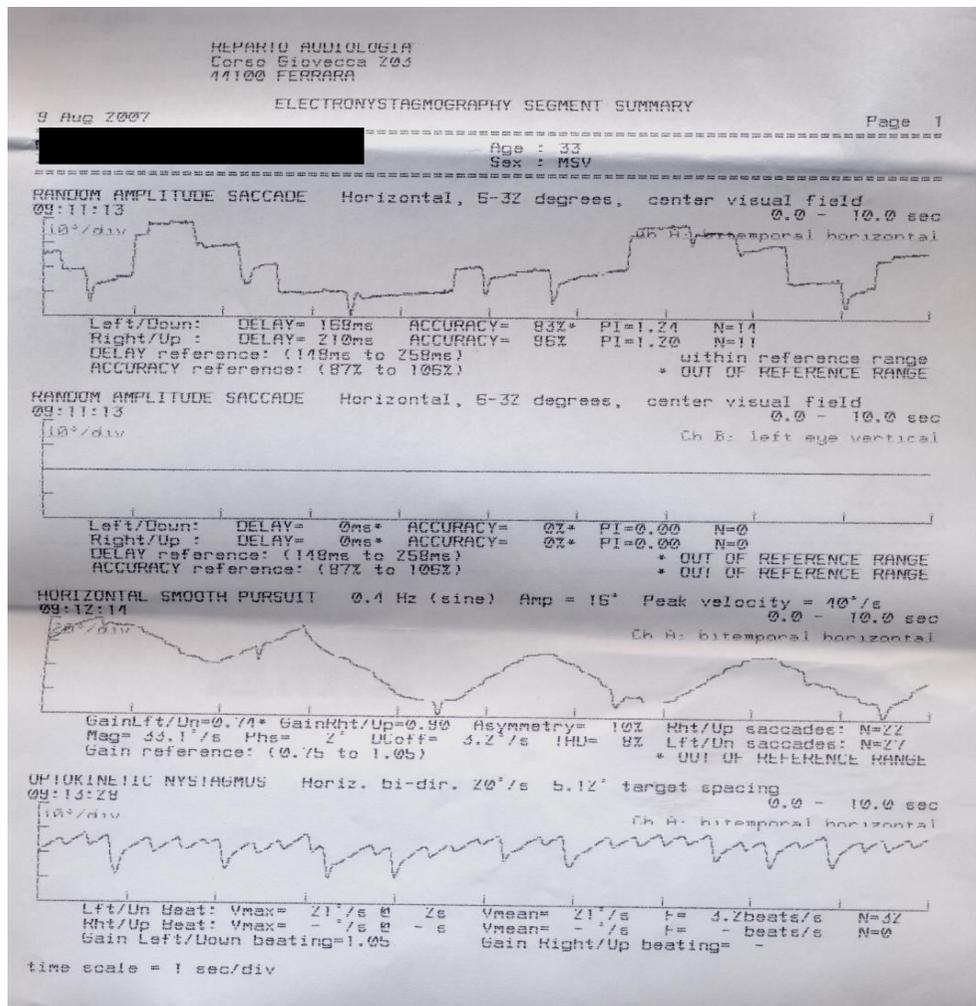
EnyG 09.08.07

## Esame clinico funzionalità vestibolare:

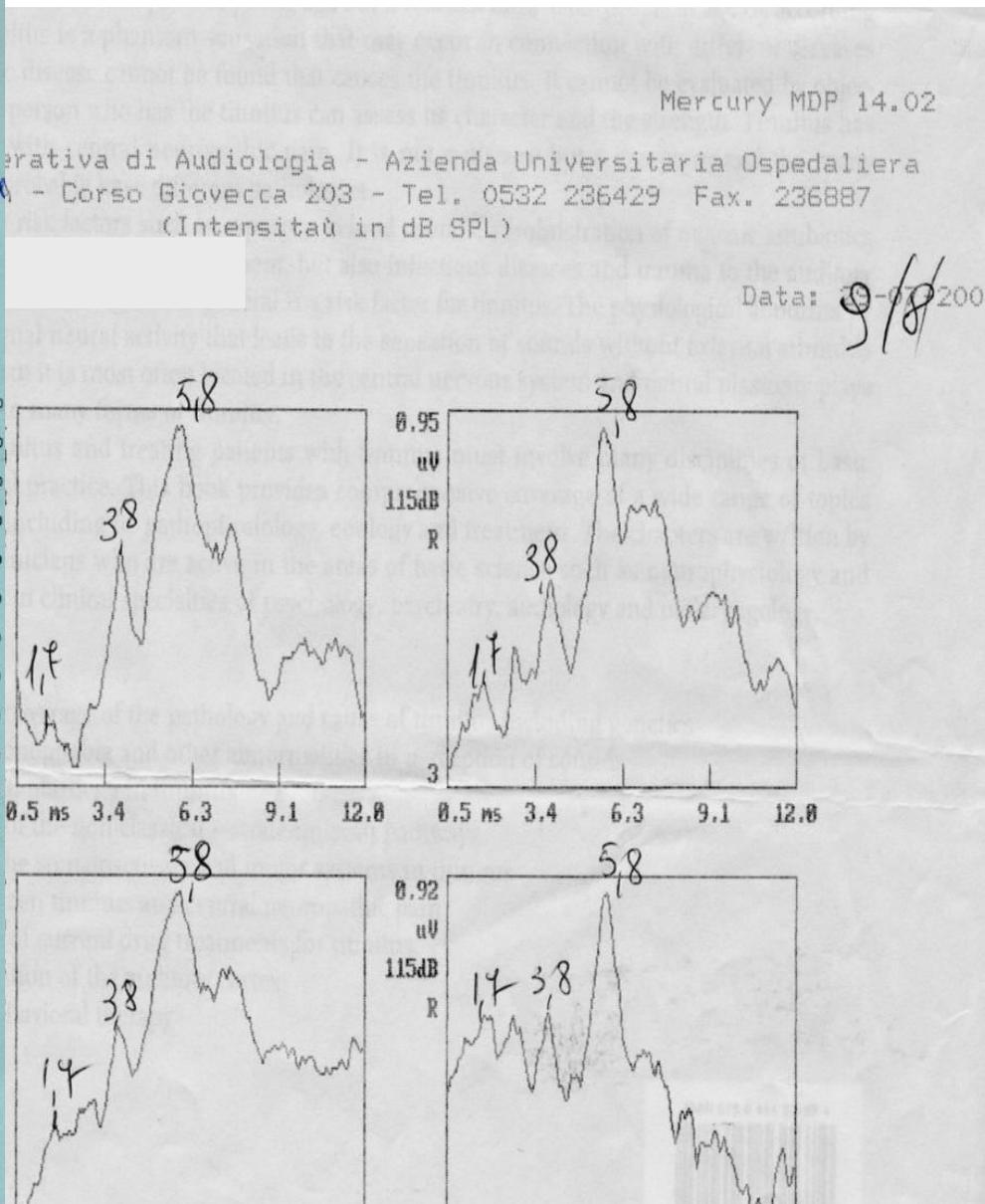
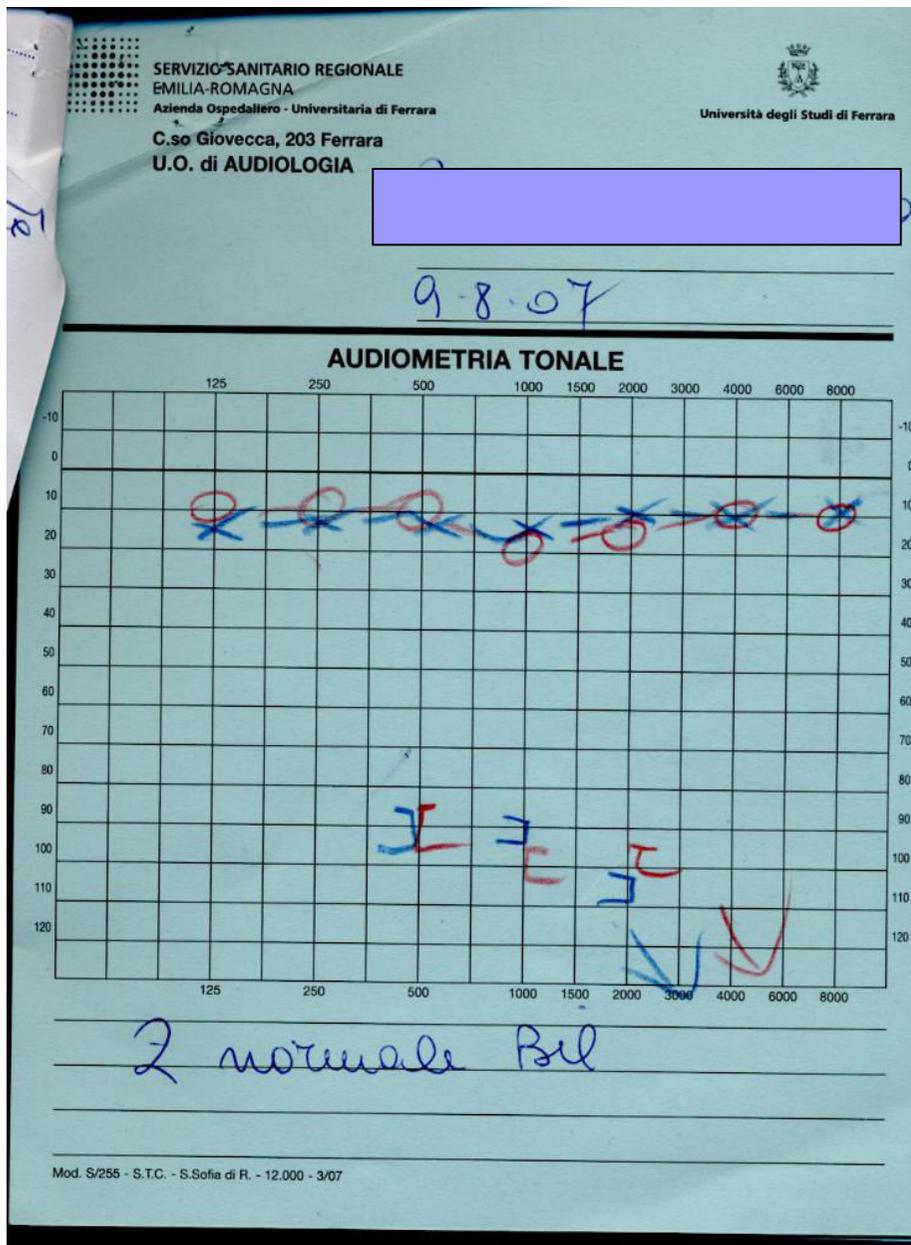
Romberg: indifferente

Ny spontaneo: I°-II° torsionale, bidirezionale, piccolo, lento e disritmico sotto registrazione al buio

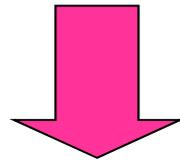
Ny rivelato: dubbio rinforzo del ny spontaneo all'HST



# Es. audiometrico 09.08.07



***Snd vertiginosa lentamente ingravescente con  
sintomatologia sfumata, quadro vertiginoso di  
verosimile origine centrale***

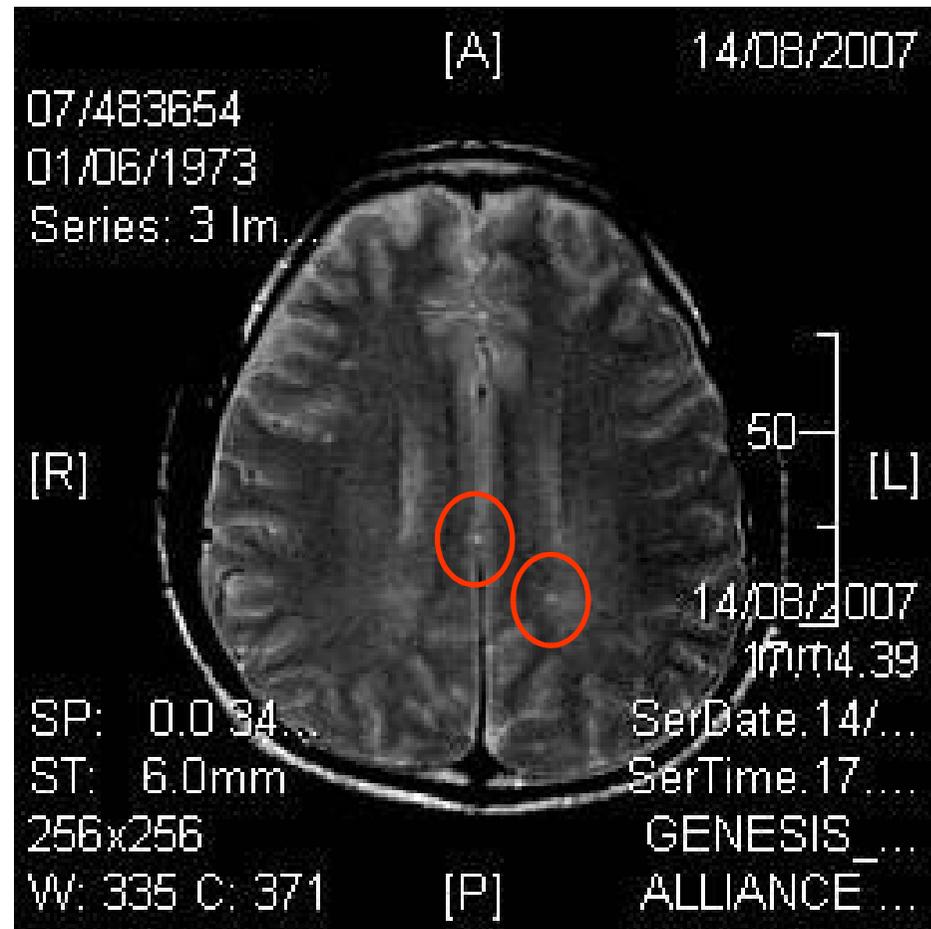
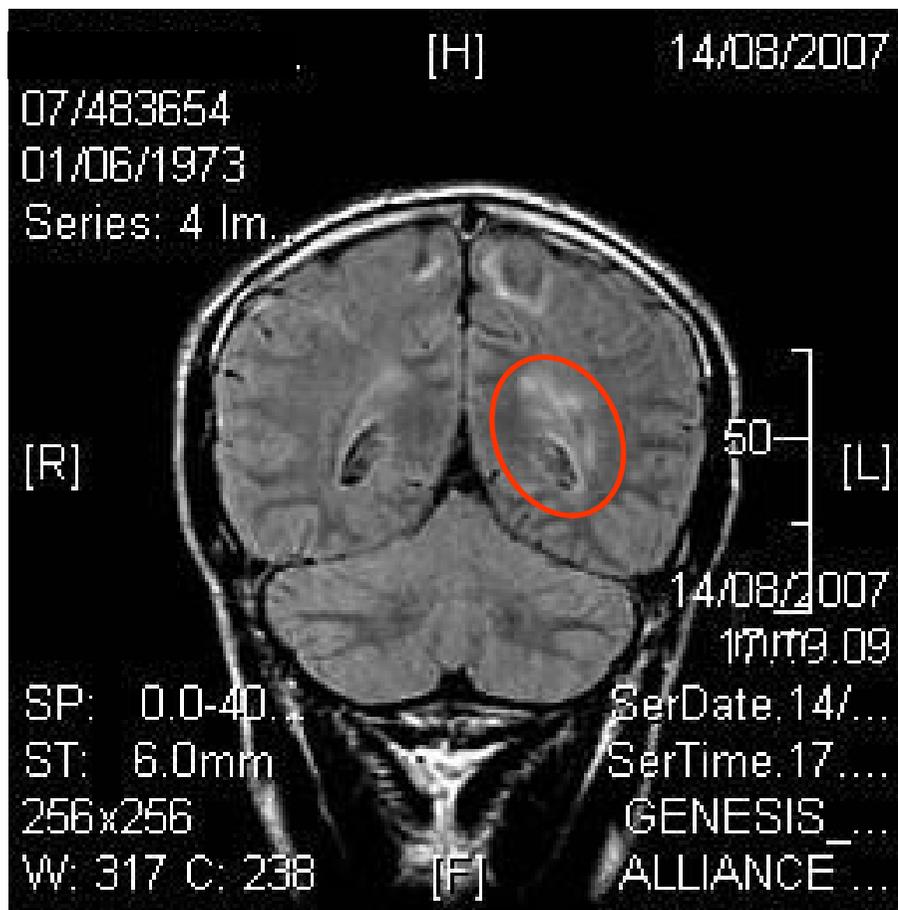


***richiesta visita neurologica urgente***

***Visita neurologica in PS: obiettività neurologica  
sostanzialmente nella norma***

## **Ricovero in Medicina Interna dal 10 al 16.08.07**

- **atassia statico-dinamica con tendenza alla lateropulsione sin e ny orizzonto-rotatorio sin**
- **obiettività cardio-polmonare + rx torace + eco addome nella norma**
- **RMN cerebrale: invariata rispetto a quella del 30.03.05 (persistono aree iperintense in DP e T2 ad entrambi gli emisferi cerebrali, le maggiori peritrigonali e perirolandica sin)**
- **visita neurologica: sostanzialmente negativa - ctrl dopo dimissione presso DH Neurologico**
- **Tp durante ricovero: metoclopramide, betaistina, tietilperazina**



**21.08.07 Ricovero in Med. Alta Rotazione per “febbricola”,  
tumefazione claveare-sottoclaveare sinistra, con  
persistenza della sintomatologia vertiginosa.**

**Richiesta consulenza audiologica per vertigine e ipoacusia  
soggettiva sin ad esordio improvviso, con acufene  
concomitante.**

**EO: Ny ridotto, a piccole scosse bidirezionali, non  
deviazioni T-S**

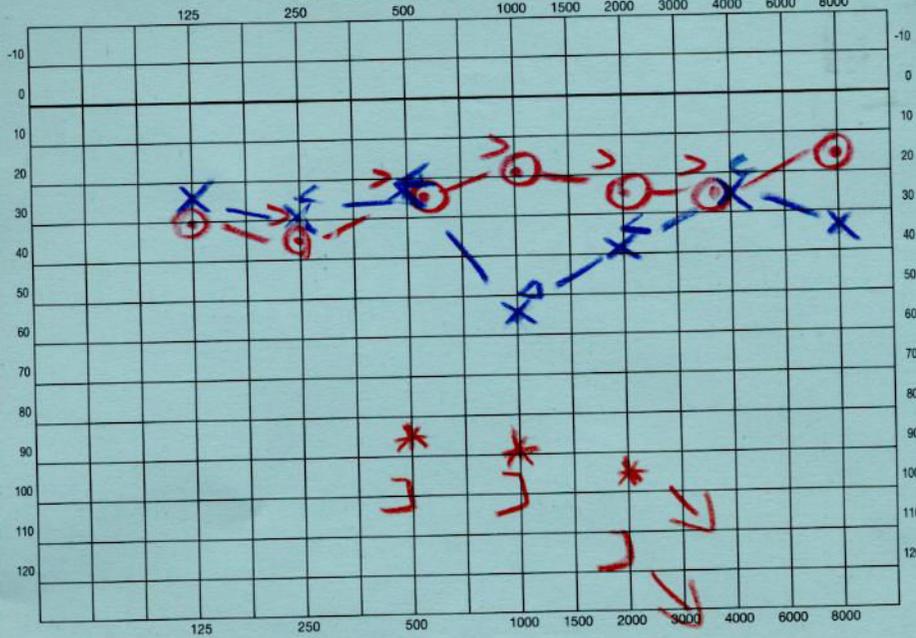
**Eco cute e tessuto sottocutaneo + biopsia:**

**tessuto flogistico**

[Redacted box]

21/8/2007

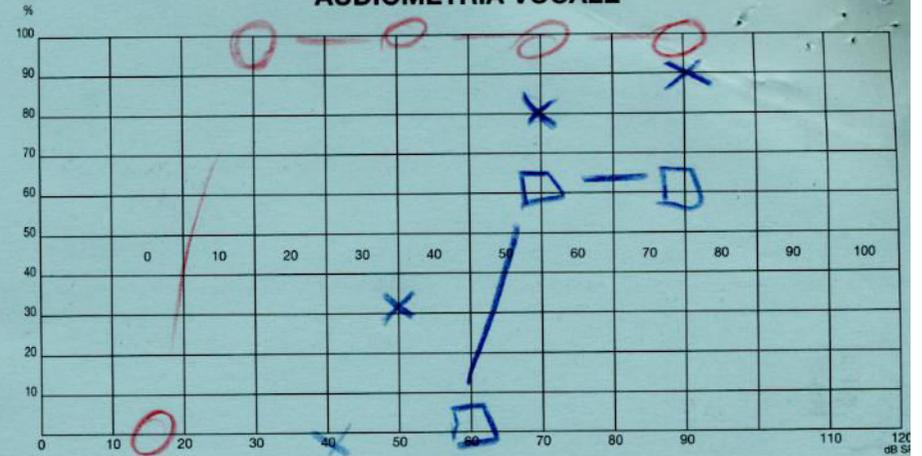
**AUDIOMETRIA TONALE**



Weber ↑  
Z dx ced. aumentata \* ] assenti  
Z sx normale  
Decay dx negativo

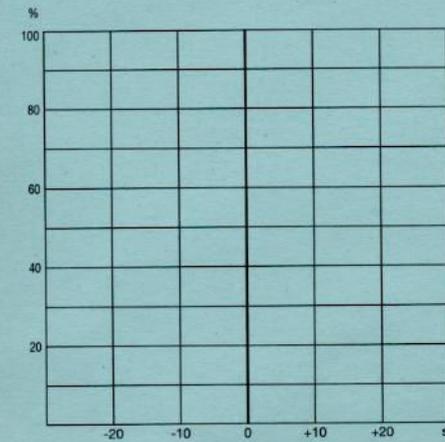
Mod. S/255 - S.T.C. - S.Sofia di R. - 12.000 - 3/07

**AUDIOMETRIA VOCALE**



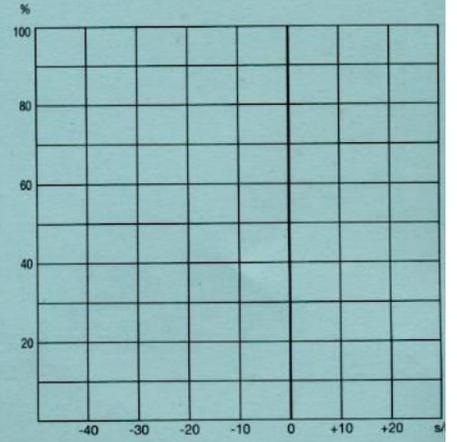
materiale \_\_\_\_\_ s/r \_\_\_\_\_

competizione \_\_\_\_\_



materiale \_\_\_\_\_  
dB SPL \_\_\_\_\_

competizione \_\_\_\_\_



materiale \_\_\_\_\_  
dB SPL \_\_\_\_\_

competizione \_\_\_\_\_

**AU DX**

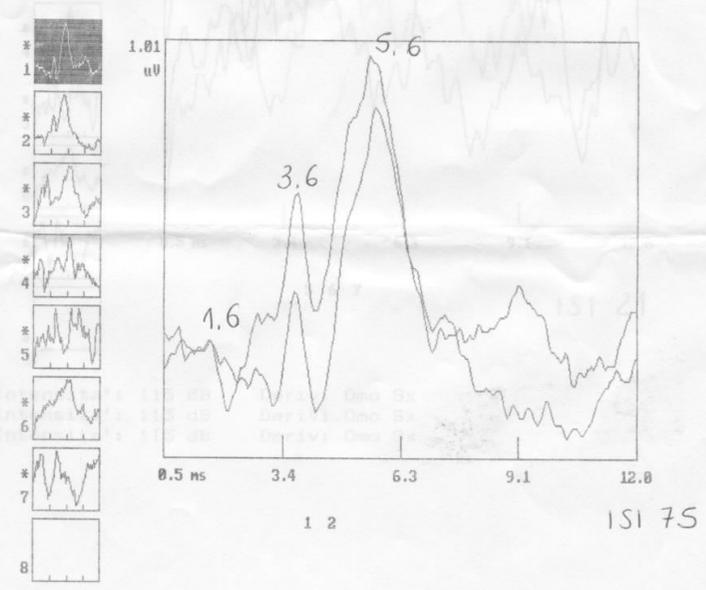
Mercury MDP 14.02

Audiologia - Azienda Universitaria Ospedaliera  
 Giovecca 203 - Tel. 0532 236429 Fax. 236887  
 (Intensità in dB SPL)

ggetto: [redacted]

Data: 21-8-20

DX



**ABR 21.08.07**

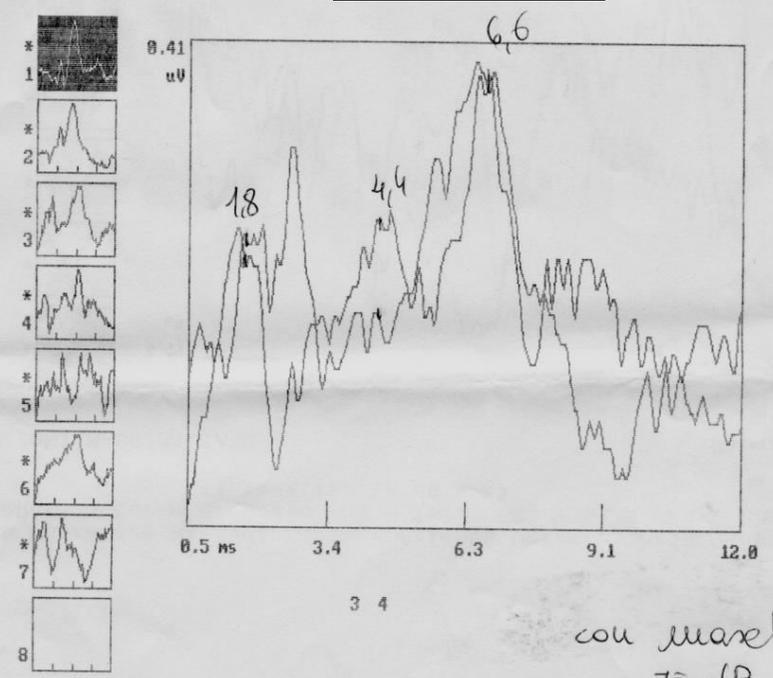
**ABR a sin alterato per  
latenza e morfologia**

**AU SIN**

ggetto: [redacted]

Data: 21-8-20

SX



	Dx	Sin
<b>I</b>	<b>1,6</b>	<b>1,8</b>
<b>III</b>	<b>3,6</b>	<b>4,4</b>
<b>V</b>	<b>5,6</b>	<b>6,6</b>

con max. cont  
75 dB

Intensita': 115 dB

Deriv: Omc Sx

Deriv: Omc Sx

ISI 75

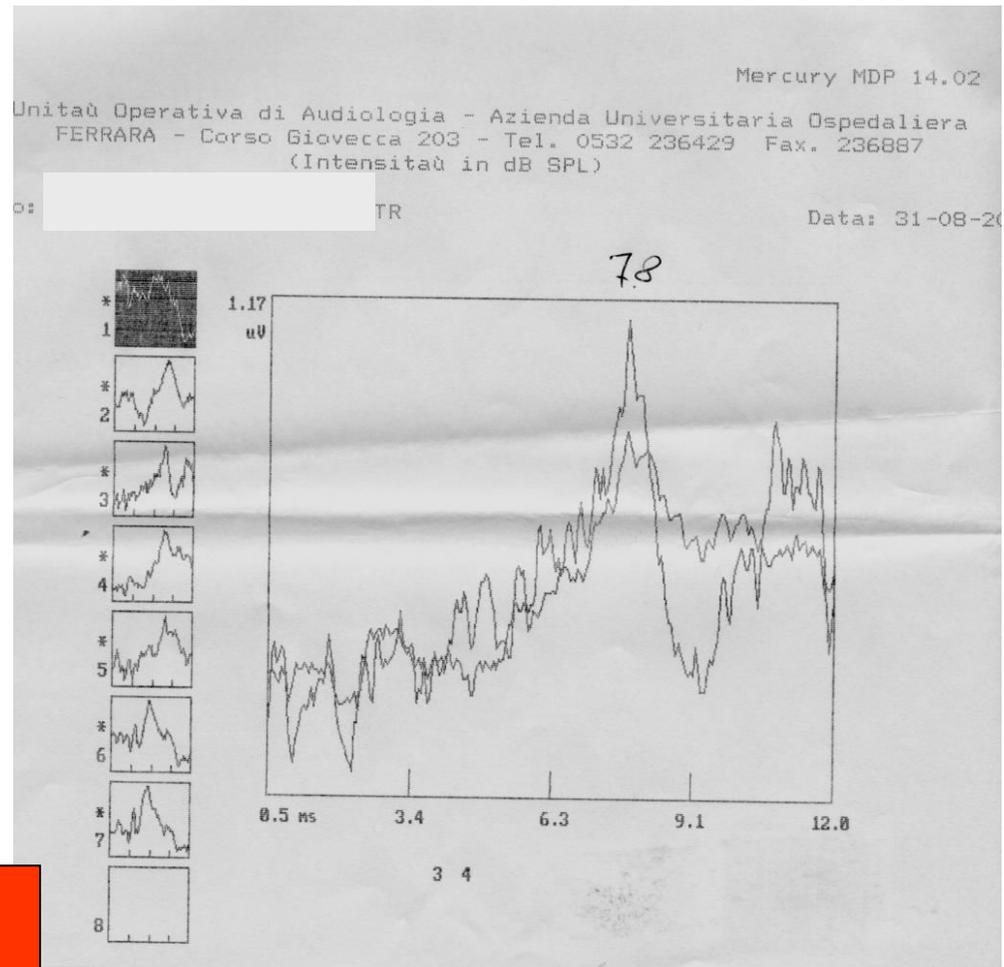
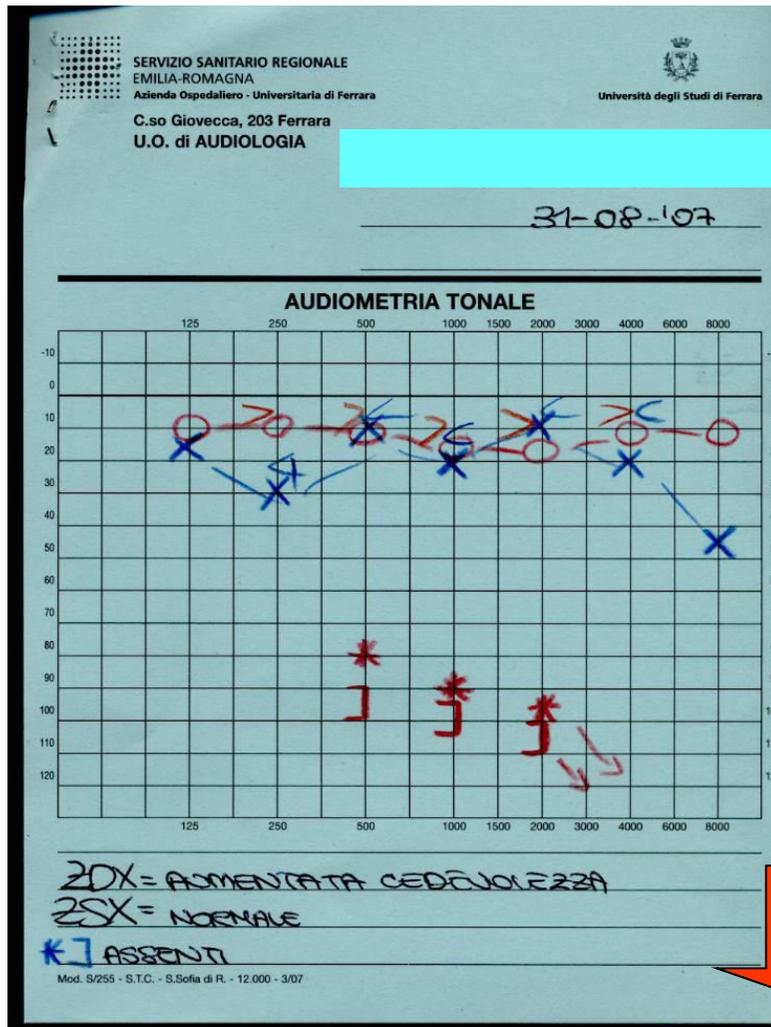
**Intervallo I-V sin allungato**

$\Delta 5 \quad 6.6 - 6.1 = 0,5 \quad (0,1 - 1,03)$

VALORI DI RIF

# 31 agosto 07 ricovero in Neurologia

## Visita audiologica di ctrl:



**CONCLUSIONE:** verosimile patologia retrococleare a carico dell'VIII° nc sin nelle sue tre branche

Indicato controllo RMN con mdc per studio CUI e APC

Sierologia per Herpes Zoster



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Ferrara



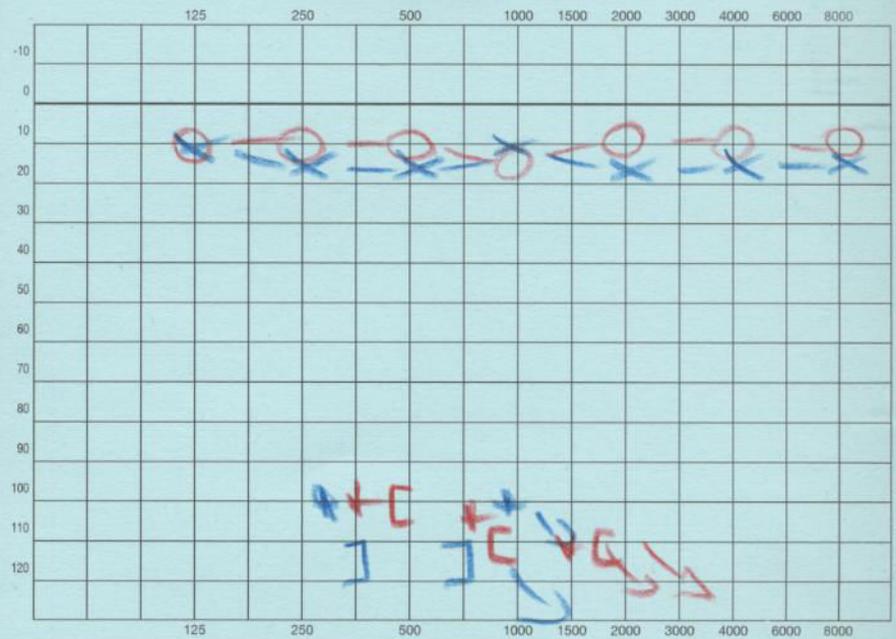
Università degli Studi di Ferrara

C.so Giovecca, 203 Ferrara  
U.O. di AUDIOLOGIA



5/10/07

AUDIOMETRIA TONALE



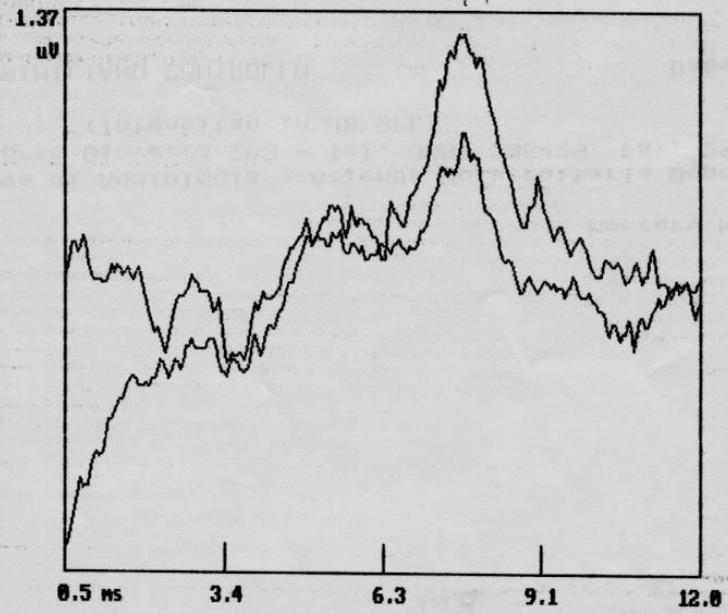
*Handwritten notes:*  
 I Dx simetria cederezza  
 I SN regolare

Mod. S/255 - S.T.C. - S.Sofia di R. - 12.000 - 3/07

Operativa di Audiologia - Azienda Universitaria Ospedaliera  
 RARA - Corso Giovecca 203 - Tel. 0532 236429 Fax. 236887  
 (Intensità in dB SPL)

Data: 05-10

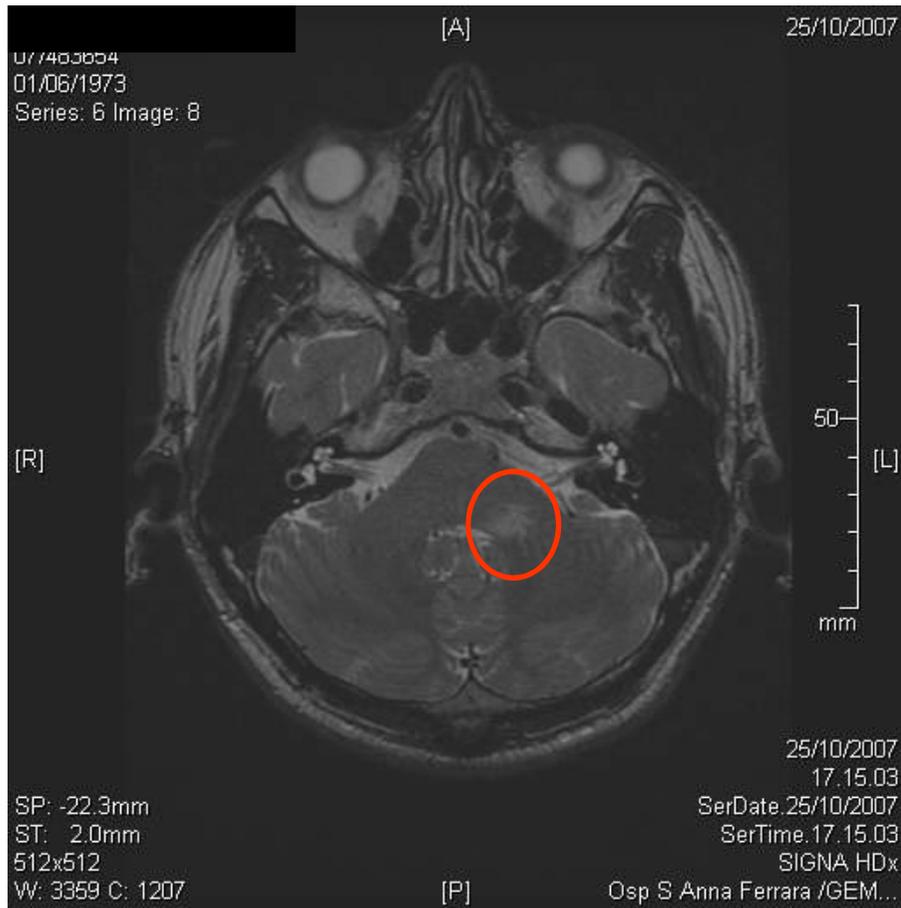
- \* 1
- \* 2
- \* 3
- \* 4
- \* 5
- 6
- 7
- 8



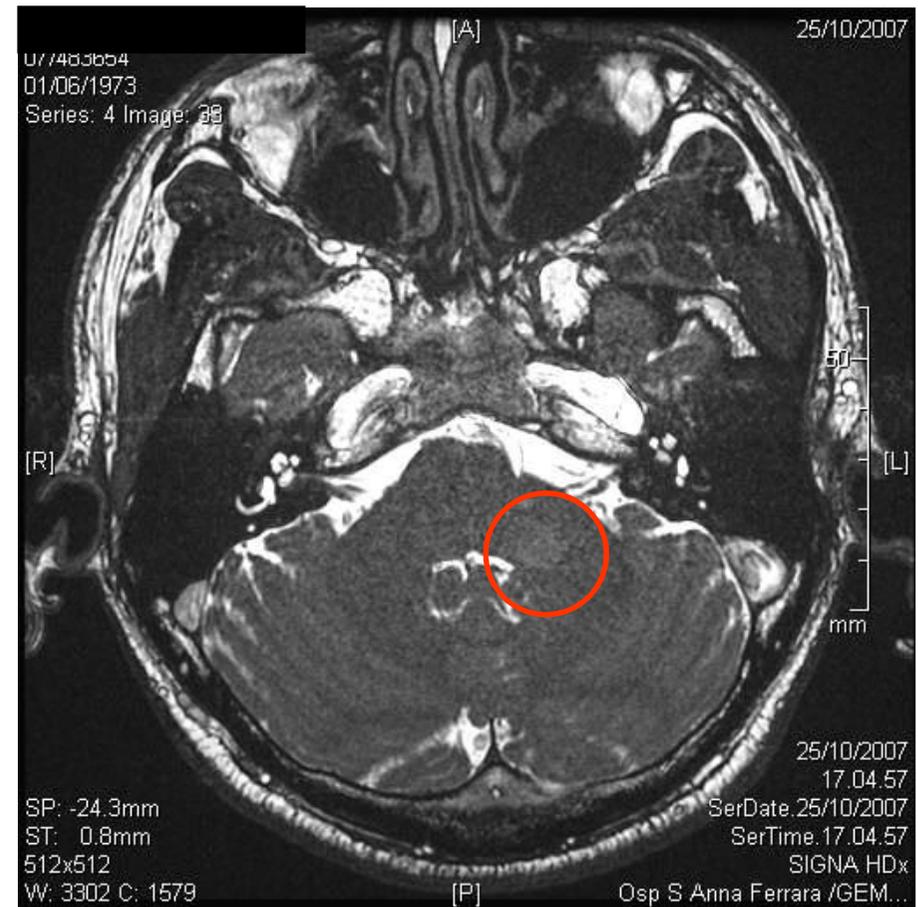
3 5

Intensita': 115 dB Deriv: 0mo Sx  
 Intensita': 115 dB Deriv: 0mo Sx (burst out)

**Es Audiometrico 05.10.07**



**Lesione iperlucente a livello bulbare postero-laterale, complesso olivare, peduncolo cerebellare inferiore**





## **CONCLUSIONI:**

**follow-up presso ambulatorio neurologico  
delle patologie demielinizzanti**

## Evaluation of patients with acute vestibular syndrome

Elsaeid Thabet

**Table 2** Show the sensitivity and specificity of the clinical, ENG and VEMPs test in diagnosing central versus peripheral lesion, MRI is the gold standard test

Test	Clinical test	ENG test	VEMPs test
Sensitivity:			
True positive	13	6	12
False positive	1	0	2
%	92.86	66.67	92.31
Specificity:			
True negative	16	12	13
False negative	0	3	1
%	94.12	100	88.67



In conclusion, the most important step in the diagnosis of acute vertigo is a thorough and detailed history. Thus, the common error of carrying out investigation in place of a detailed history and thorough clinical examination is to be avoided.

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE !!**

