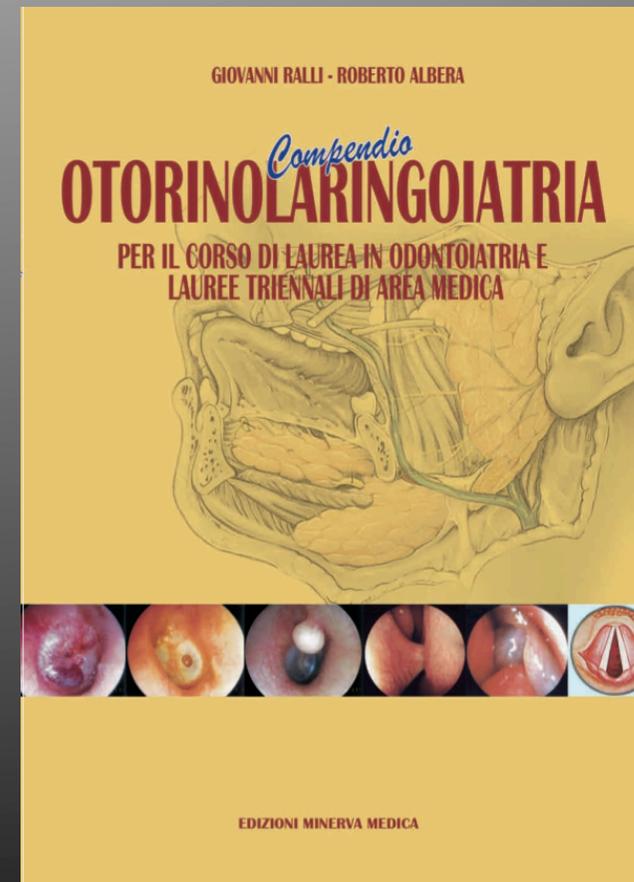


Giovanni Ralli (gralli@libero.it)

Dipartimento di Organi di Senso  
Università di Roma La Sapienza

Lezione VII 21 aprile 2015

# Orecchio interno



# Lezione VII

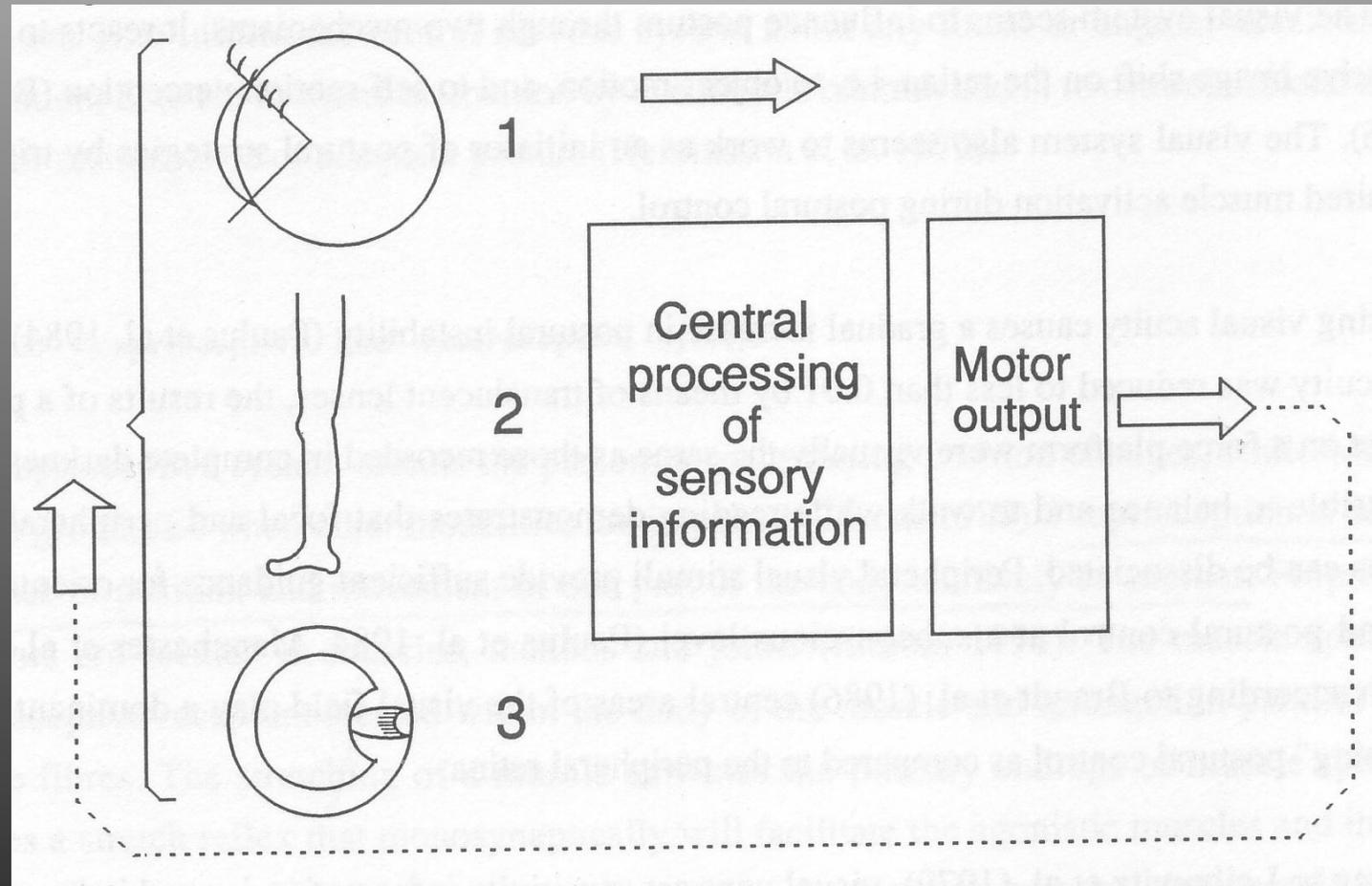
La presbiastasia  
La malattia di Menière  
La neurite vestibolare  
La vertigine parossistica posizionale



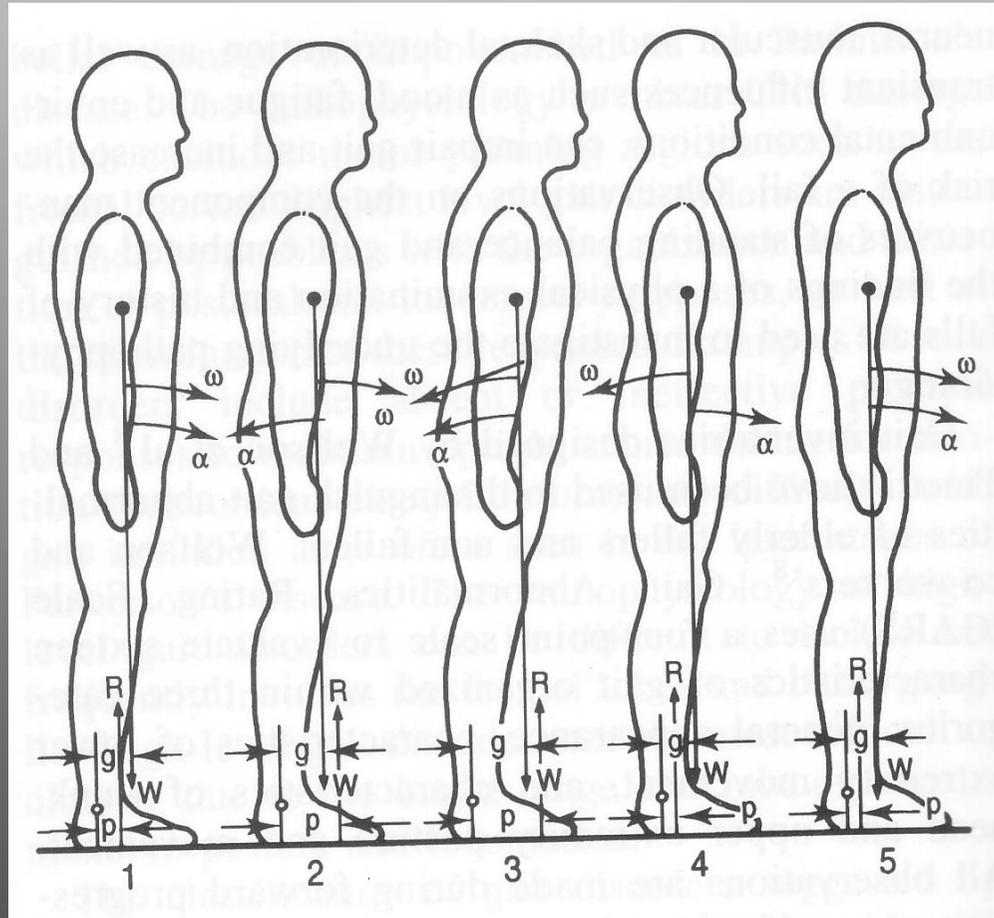
# PRESBIASTASIA

- Presbiopia
- Presbiacusia
- Presbi(a)stasia

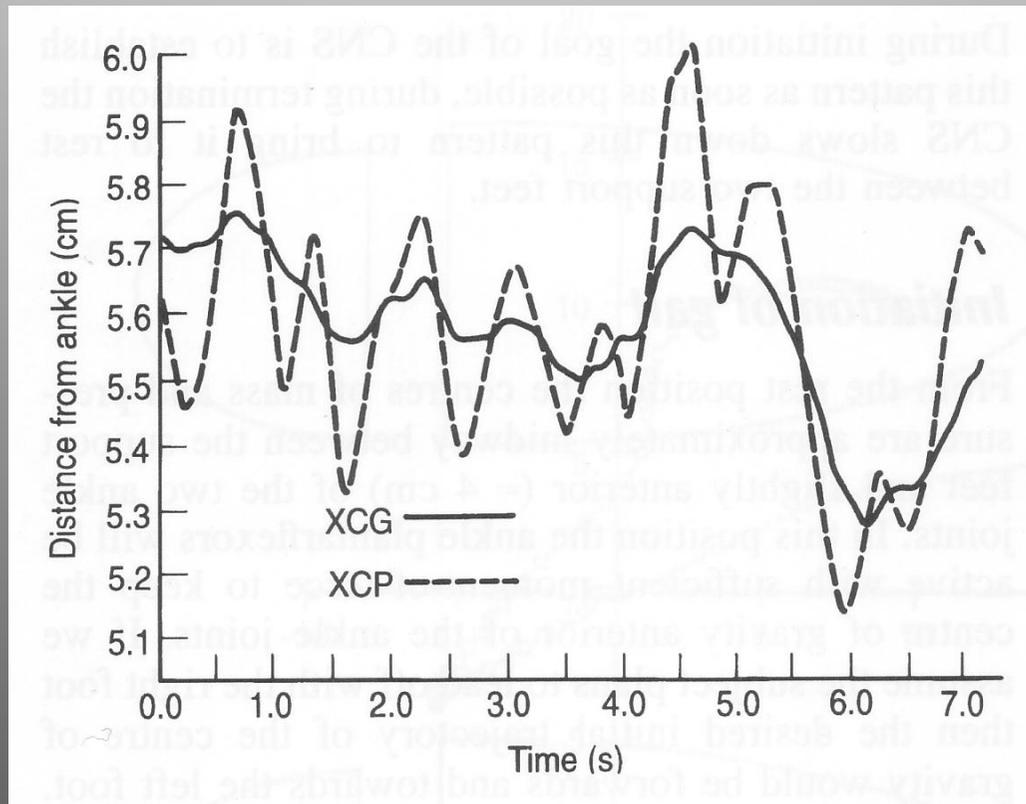
# Il sistema di controllo posturale



**La stazione eretta**

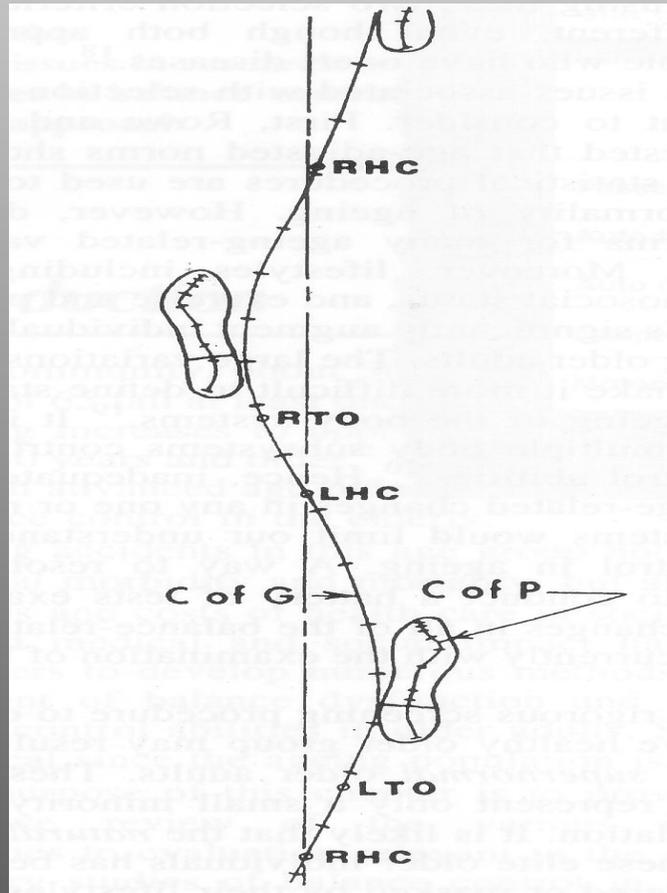


Rapporti tra centro di pressione e centro di gravità nella stazione eretta. I segnali del cdp attivano il sistema di controllo posturale che genera una serie di oscillazioni correttive tali da mantenere il cdg entro la base di appoggio.

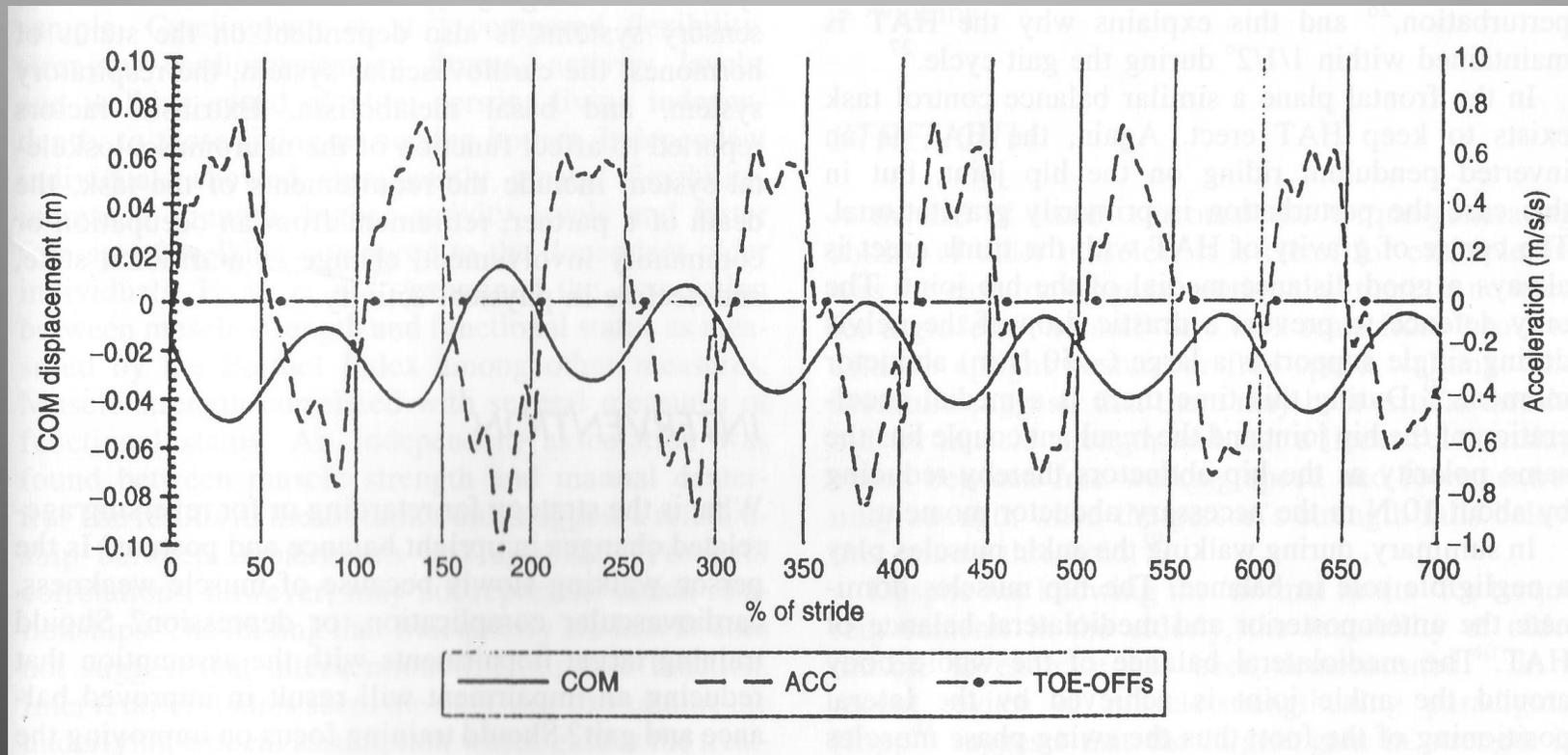


Oscillazioni in senso anteroposteriore del centro di pressione (XCP) e del centro di gravità (XCG) nella stazione eretta a occhi aperti. Il centro di pressione ha escursioni più ampie e più frequenti del centro di gravità e oscilla continuamente attorno a questo, al fine di mantenerlo in una posizione relativamente stabile ed entro la base di appoggio.

**Il cammino**



Rapporti tra centro di pressione e centro di gravità durante il cammino. Il movimento del centro di gravità è sinusoidale: nella fase di appoggio sui due piedi passa da un piede all'altro, nella fase di appoggio su un solo piede è sempre all'interno del margine mediale del piede di appoggio.



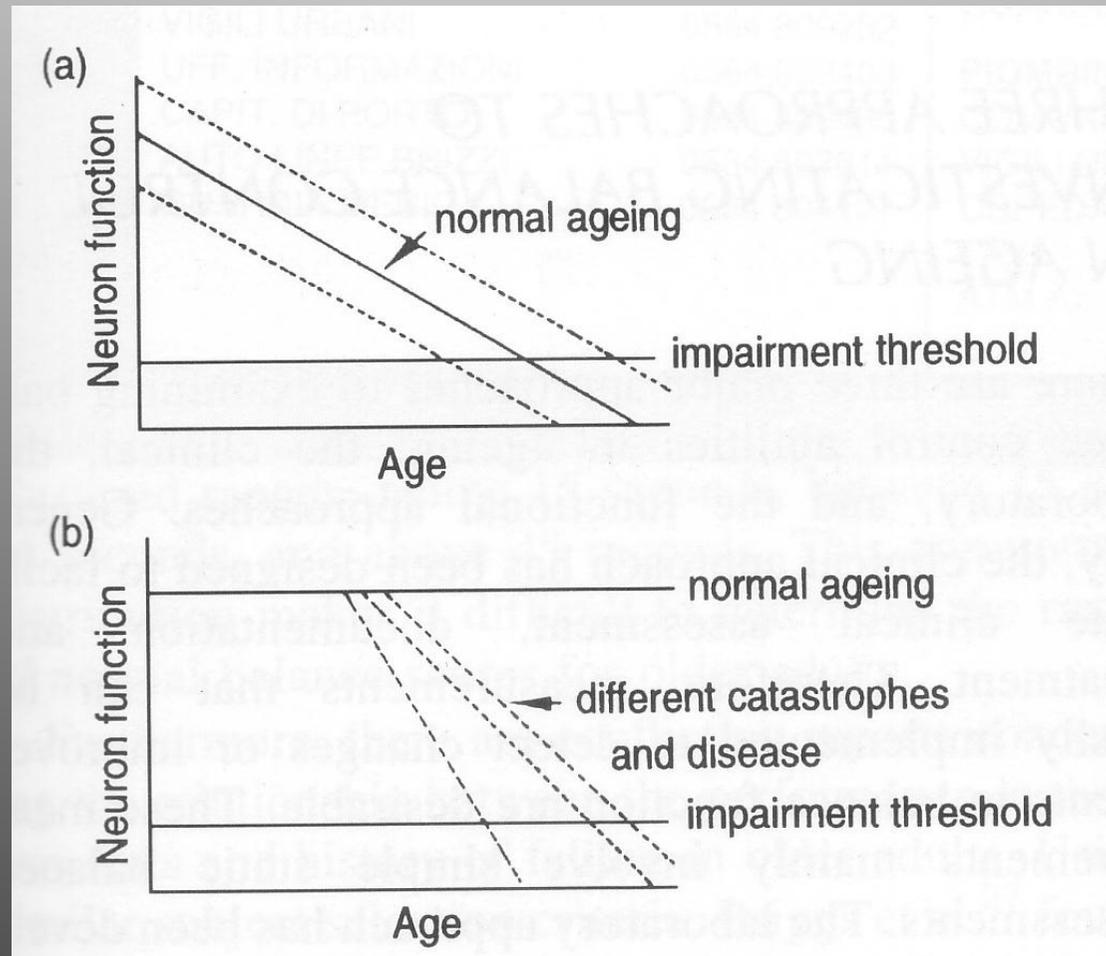
Sequenza delle oscillazioni laterali del centro di gravità durante il cammino.

# La caduta

# La caduta

- E' la conseguenza di un movimento scorretto che porta il centro di gravità del corpo fuori dalla base di appoggio
- Meccanismo: il sistema di controllo posturale è incapace di compensare adeguatamente l' azione di una forza esterna che impedisce la progressione del passo o causa un avanzamento o un arretramento accelerato del tronco
- Avviene di preferenza nel corso del cammino su un terreno sconnesso o in condizioni di scarsa visibilità o di disattenzione

# **L'anziano e i modelli di invecchiamento**



Modelli dell' invecchiamento umano. Modello programmato o genetico e modello degli errori o delle catastrofi.

# Fattori condizionanti le prestazioni posturali

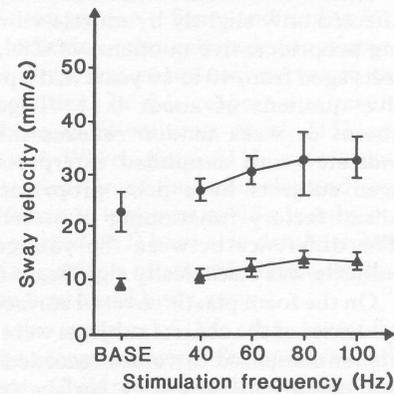
- Limitazioni biomeccaniche
- Contesto ambientale
- Strategie dell'informazione sensoriale
- Strategie del movimento
- Processi di integrazione centrale
- Risorse cognitive
- Esperienza individuale
- Complessità del compito
- Motivazione

# Caratteristiche della stazione eretta nell'anziano

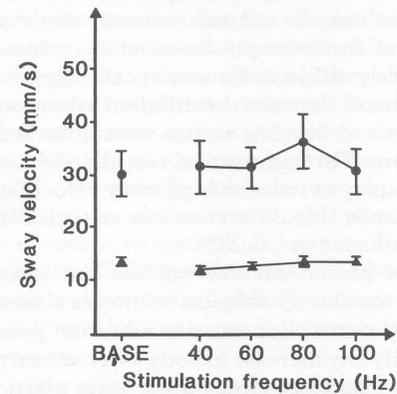
- Prevalente utilizzo della strategia di anca
- Maggiore ampiezza delle oscillazioni corporee
- Maggiore impiego delle risorse cognitive (posture first)

## POSTURAL CONTROL IN ELDERLY SUBJECTS

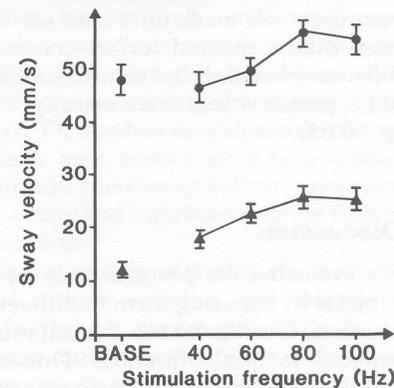
EYES OPEN, RIGID SURFACE



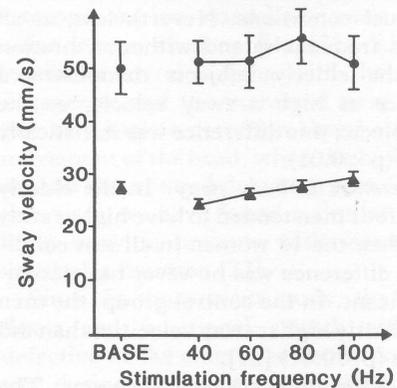
EYES OPEN, FOAM SURFACE



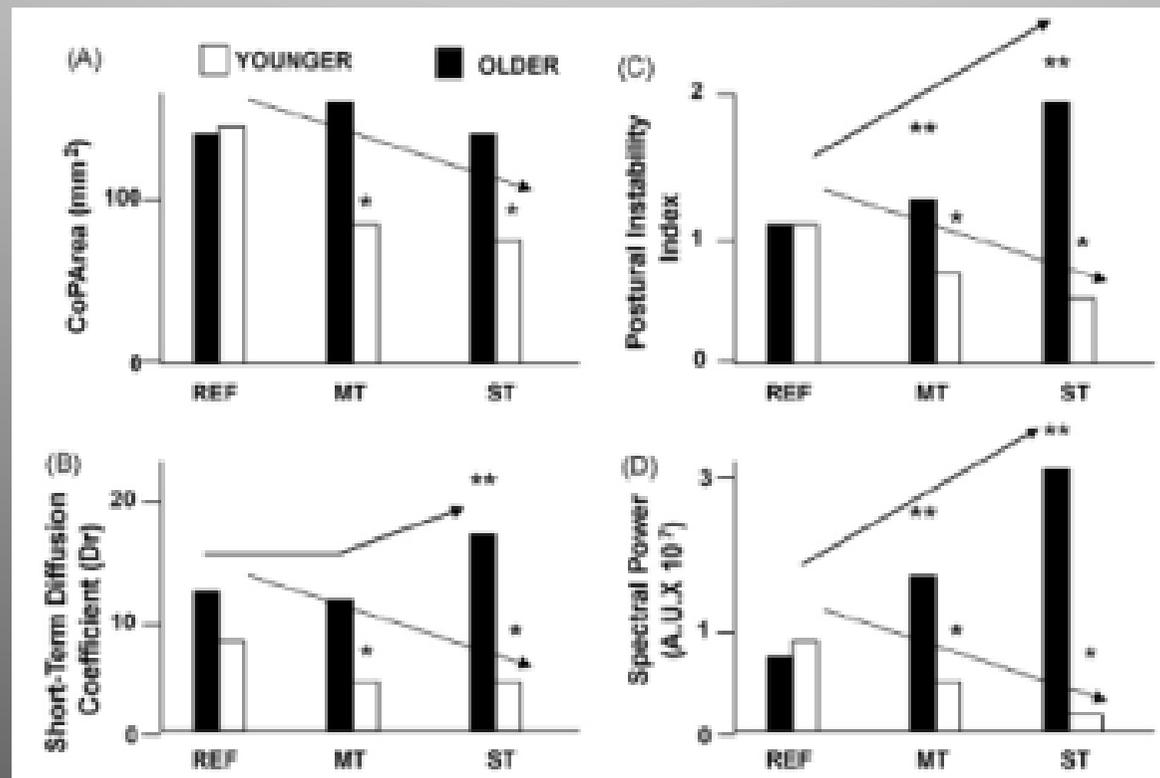
EYES CLOSED, RIGID SURFACE



EYES CLOSED, FOAM SURFACE



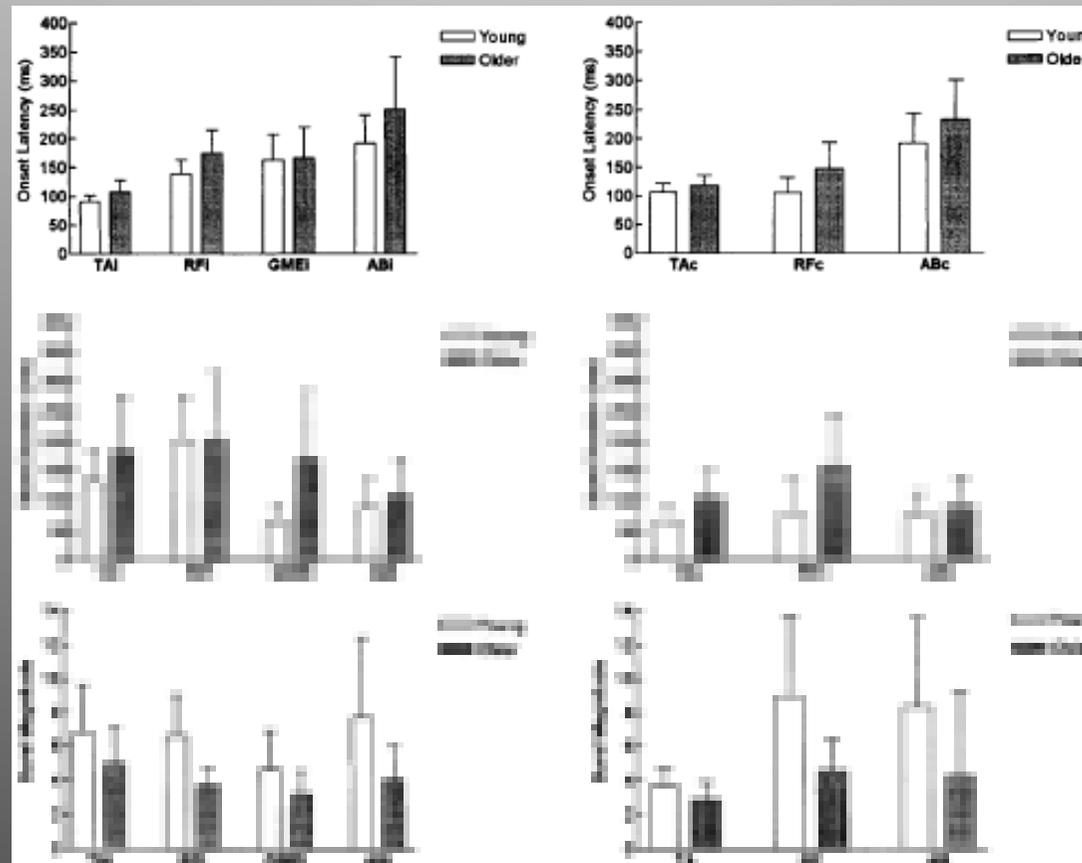
La velocità dell'oscillazione in senso anteroposteriore del centro di gravità è maggiore nell'anziano e aumenta passando da condizione a occhi aperti a condizione a occhi chiusi e passando da appoggio su base rigida ad appoggio su base morbida. (Pyykko et al, 1990)



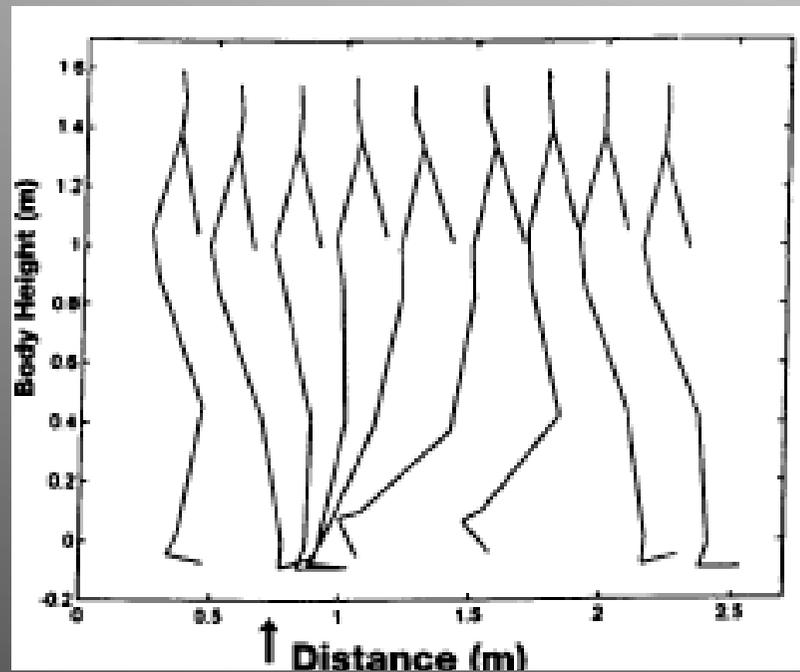
Differenze nella stazione eretta tra giovane e anziano in condizioni di riferimento e di dual-task con compiti di aritmetica mentale o di memoria spaziale. Tutti i parametri considerati, espressi come altezza delle colonne e indicativi del grado di instabilità, sono peggiori nell'anziano che nel giovane, ma le differenze divengono significative nel corso dell'esecuzione di compiti cognitivi e tanto più quanto questi compiti impegnano un maggior grado di attenzione. (Lacour et al, 2008)

# Caratteristiche del cammino nell'anziano

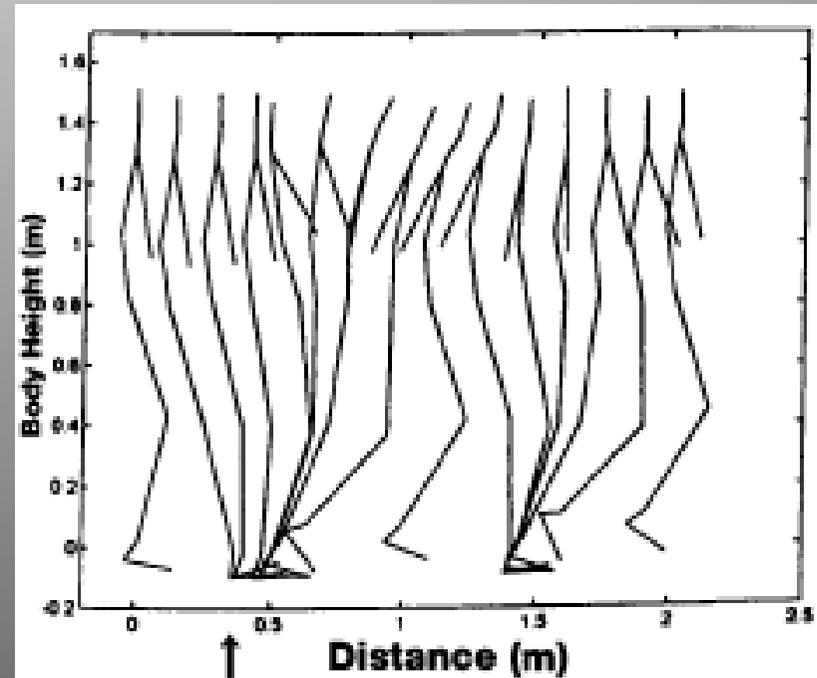
- Andatura più lenta, rigida e controllata
- Passi più corti e di ampiezza ridotta
- Maggiore variabilità nella lunghezza e nell'ampiezza del passo
- Oscillazioni laterali del corpo più ampie
- Maggiore impiego delle risorse cognitive (posture first)



Test di slittamento in avanti della base di appoggio durante la marcia, al momento dell'appoggio sul tallone. Nell'anziano la latenza e la durata della risposta neuromuscolare sono maggiori che nel giovane (sia dal lato perturbato che dal lato opposto) e l'ampiezza della risposta è minore.(Woollacott e Tang, 1997)



Young



Elderly

Test di slittamento in avanti della base di appoggio durante la marcia, al momento dell'appoggio sul tallone. L'anziano presenta uno scivolamento all'indietro del tronco ed innalza e distende le braccia per meglio stabilizzare il tronco e prevenire una caduta.(Woollacott e Tang, 1997)

# Fattori favorenti la caduta nell'anziano

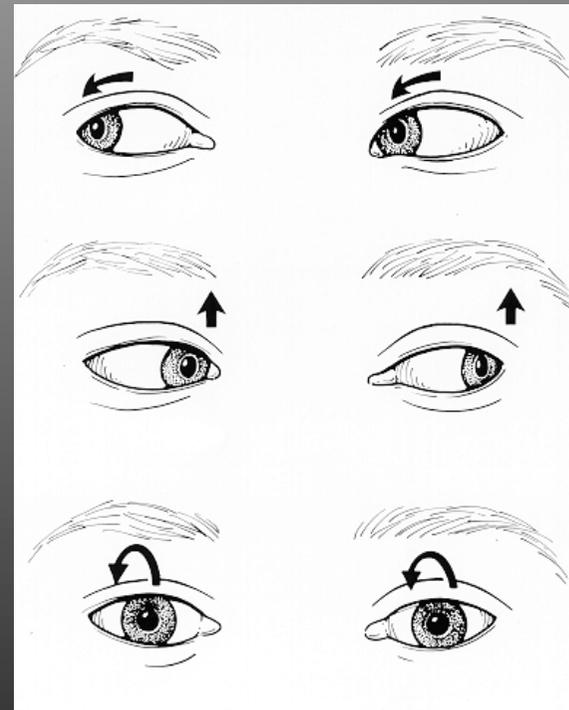
- Decadimento visivo, propriocettivo e vestibolare: informazione ritardata e ridotta
- Decadimento delle funzioni di integrazione centrale: risposte ritardate e imprecise
- Decadimento della risposta neuromuscolare: latenza maggiore, ampiezza e durata minori
- Decadimento delle funzioni cognitive: minore possibilità di ricorso all'attenzione

# Il nistagmo

- Il nistagmo è un movimento involontario, ritmico e ripetitivo di uno o entrambi i bulbi oculari
- È composto da una fase lenta e di una fase di correzione rapida.
- La fissazione visiva lo inibisce.

# il nistagmo

- Il nistagmo può avere diverse direzioni :
- orizzontale
- verticale
- obliquo
- torsionale



# il nistagmo

- Il nistagmo può essere distinto in base alla sua durata in :

»parossistico

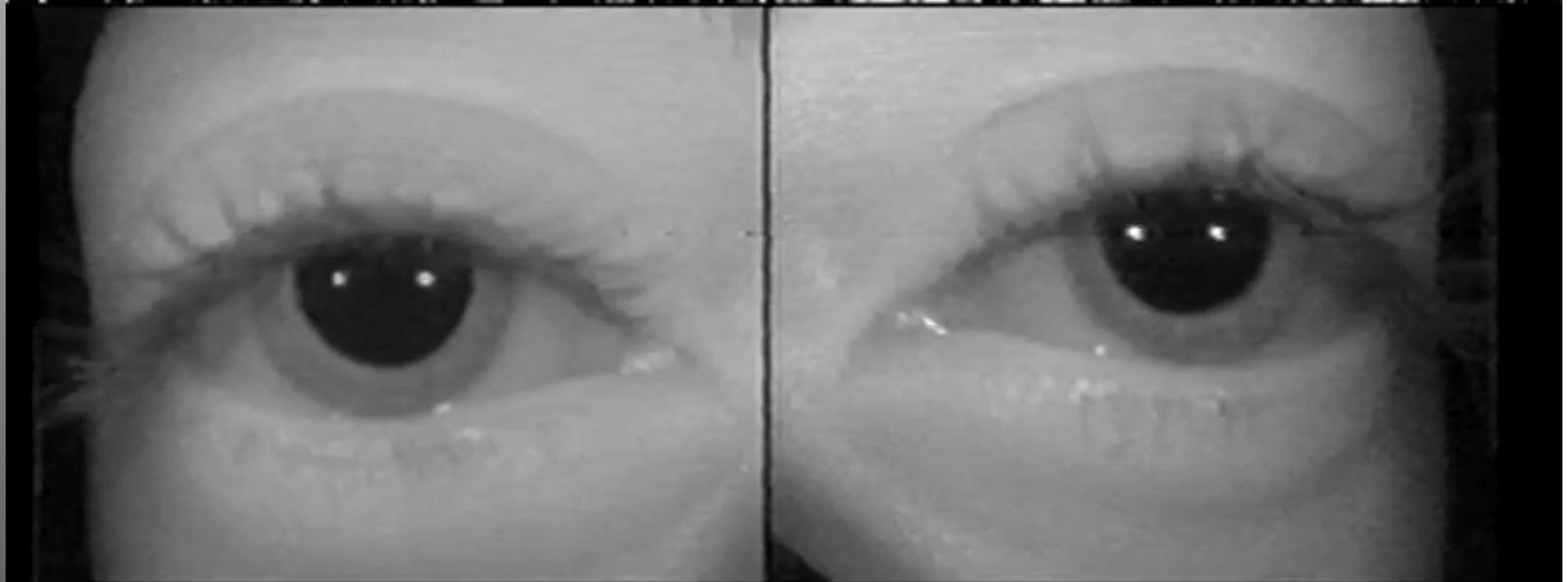
»persistente

# Nistagmo spontaneo

- Può essere :
- congenito
- acquisito



# Nistagmo congenito



# Sclerosi multipla



# Nistagmo spontaneo

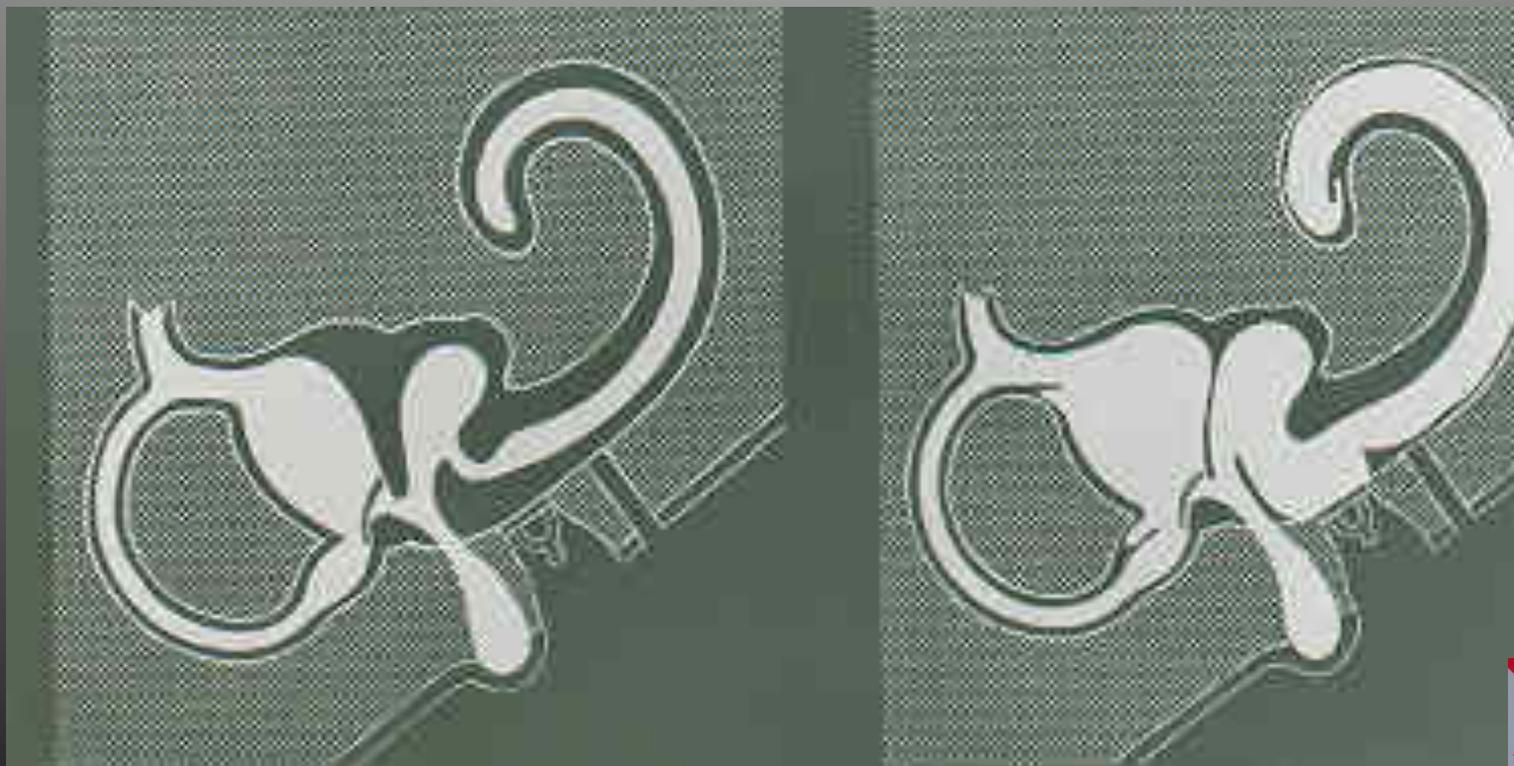
- Labirinto
  - malattia di Menière
  - Neurite vestibolare
  - VPBP

# ***MALATTIA DI MENIERE***



# MALATTIA DI MENIERE

Malattia alla cui base vi è verosimilmente un idrope endolinfatico con distensione del labirinto membranoso (Vasama e Linthicum, 1999).

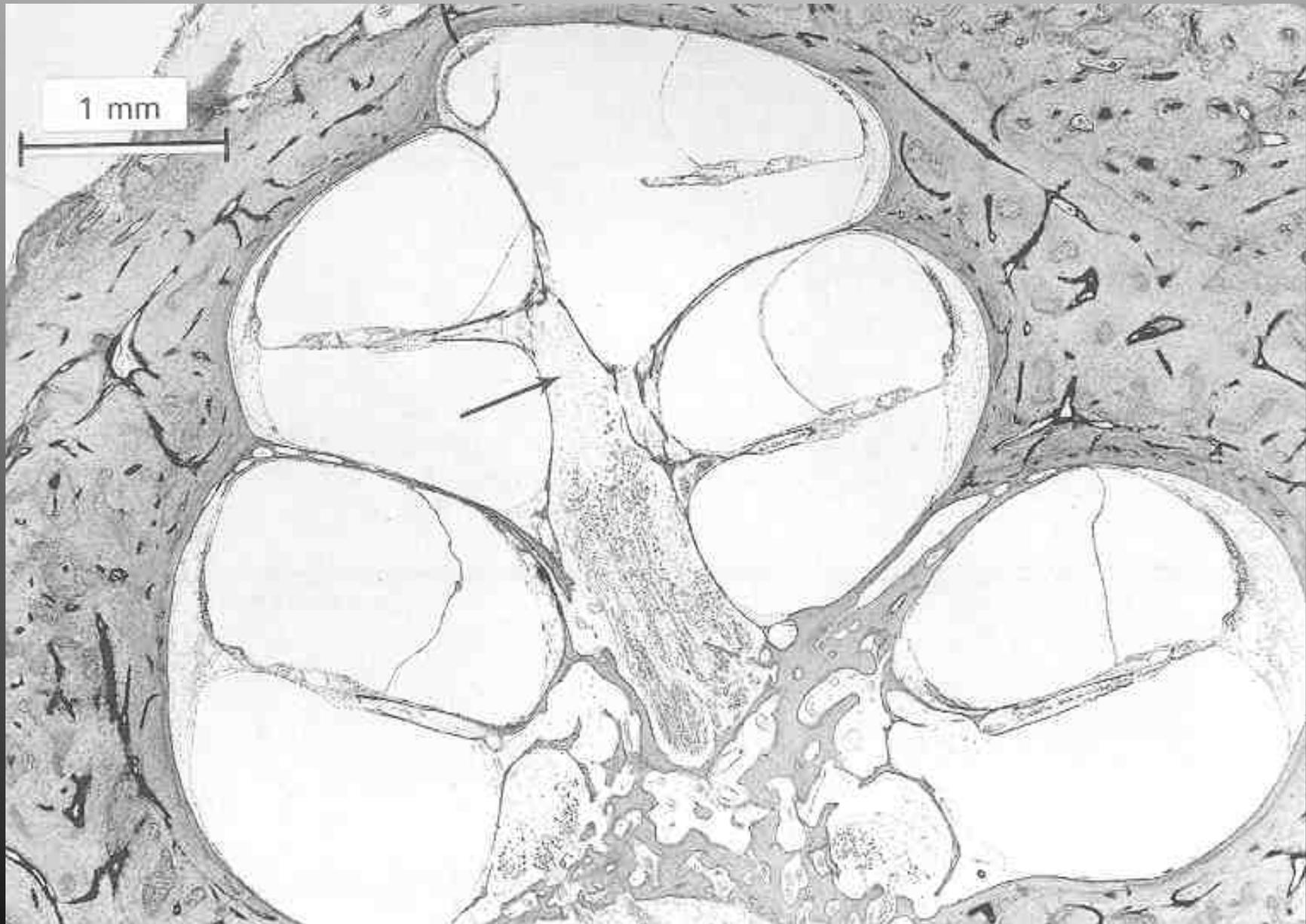


**idrope** (i·dro·pe) s.m. Raccolta di liquido trasudatizio nelle cavità sierose. [Dal gr. *hýdrōps -ōpos*, comp. di *hýdōr* 'acqua' e *ōps ōnós* 'aspetto']

Le Monnier

Il dizionario  
della lingua  
italiana

DI GIACOMO DEVOTO  
E GIAN CARLO OLI



# INCIDENCE OF MENIÈRE'S DISEASE IN ITALY

*Domenico Celestino, M.D.\* and Giovanni Ralli, M.D.†*

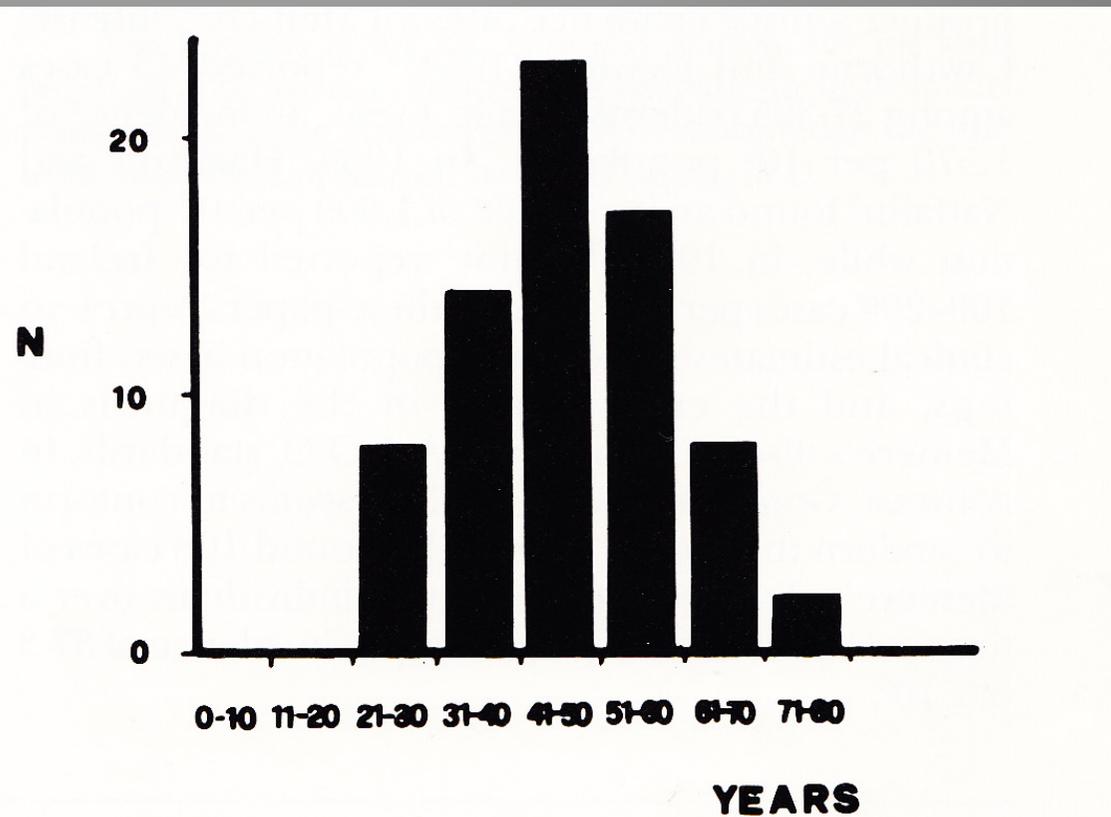
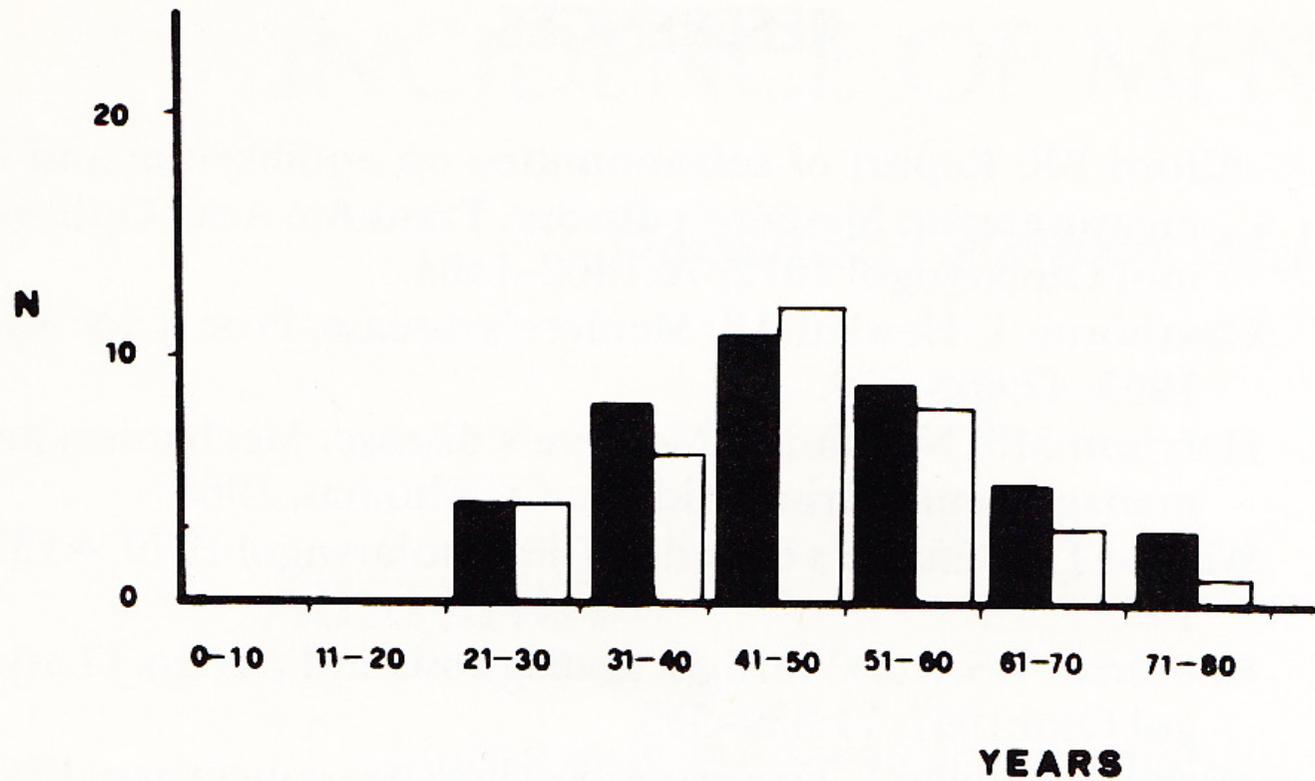


Figure 1. Case distribution per age.

# INCIDENCE OF MENIÈRE'S DISEASE IN ITALY

*Domenico Celestino, M.D.\* and Giovanni Ralli, M.D.†*



**Figure 2.** Case distribution between sexes.

# **MALATTIA DI MENIERE**

## **SINTOMATOLOGIA**

### **DISTURBI UEDITIVI**

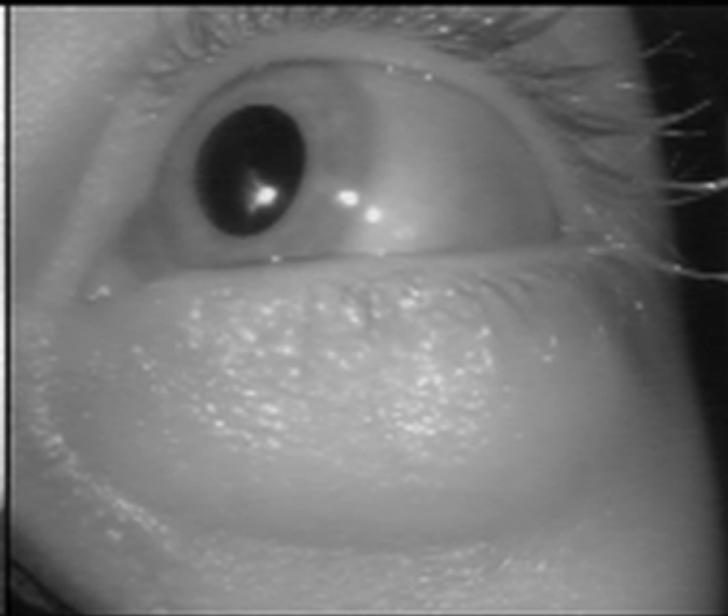
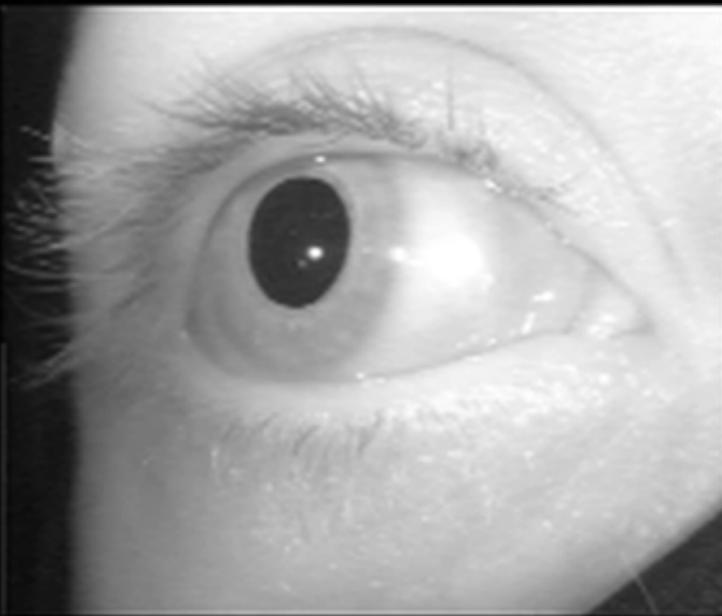
- **senso di ovattamento auricolare**
- **ipoacusia**
- **acufeni**
- **sintomatologia fluttuante**

# **MALATTIA DI MENIERE**

## **SINTOMATOLOGIA**

### **VERTIGINE**

- episodi acuti**
- vertigine oggettiva**
- durata di alcune ore**
- seguiti da immediato benessere**



# MALATTIA DI MENIERE

## FORME PARTICOLARI

### DROP ATTACKS OTOLITICI DI TUMARKIN (1936)

- cadute improvvise, associate a senso di essere spinti indietro, senza perdita di coscienza, di breve durata (meno di 1');
- sono dovuti ad idrope endolinfatico localizzato al sacculo ed all'utricolo (organi maculari);
- si può rivelare come prima manifestazione o più spesso nelle forme avanzate;
- l'incidenza è stata valutata nel 5-7% dei casi..

Manfrin & Miceli, 2003; Ozeki et al, 200

# ***NEURONITE VESTIBOLARE***

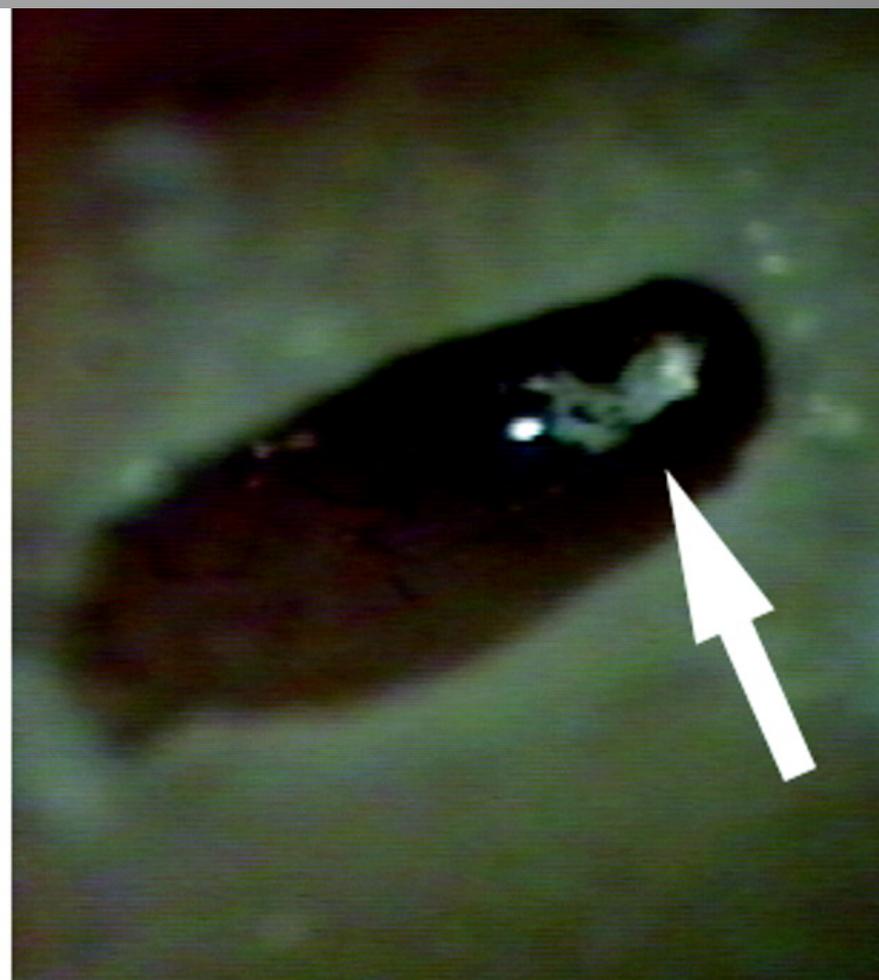
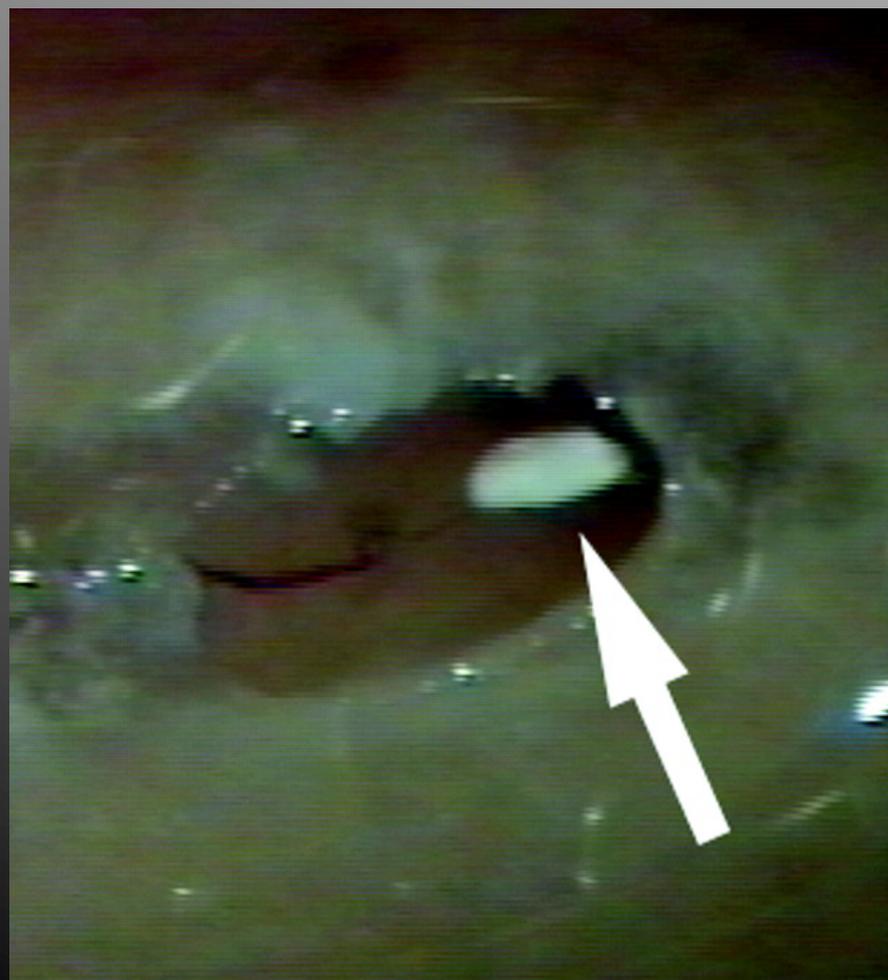


# Neurite vestibolare



# *Vertigine parossistica posizionale*

OTOLITI



L' etiologia è nella maggior parte dei casi idiopatica.

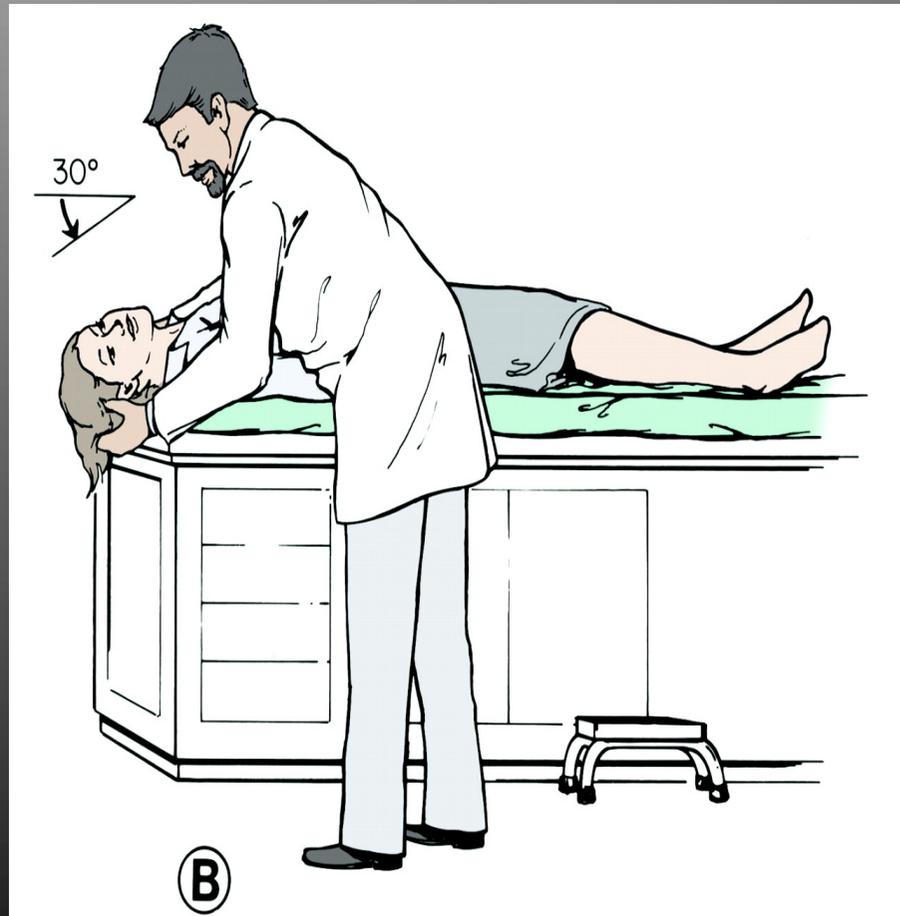
Nel 10% circa dei casi la malattia si instaura in seguito ad un trauma cranico (che favorirebbe il distacco degli otoliti). Talvolta si associa ad altre malattie (vascolari, virali o in patologie dell' orecchio interno e medio). Può insorgere alcuni giorni dopo una nevrite vestibolare (sindrome di Lindsay-Hemenway); in questi casi si ritiene che alla base vi sia una sofferenza ischemica a carico dell' arteria vestibolare anteriore.

E' caratterizzata da una vertigine acuta, intensa, parossistica (10-40"), che si manifesta in seguito ai movimenti del capo (tipicamente coricarsi o alzarsi dal letto, girarsi su un fianco, guardare in alto o chinarsi in avanti). Dopo la vertigine il paziente ritorna subito ad una condizione di benessere (in certi casi può persistere nausea).

La durata della malattia è variabile; normalmente persiste per alcune settimane ma vi sono forme che durano poche ore e forme che persistono per diversi mesi con momenti di quiescenza.

# Vertigine parossistica posizionale

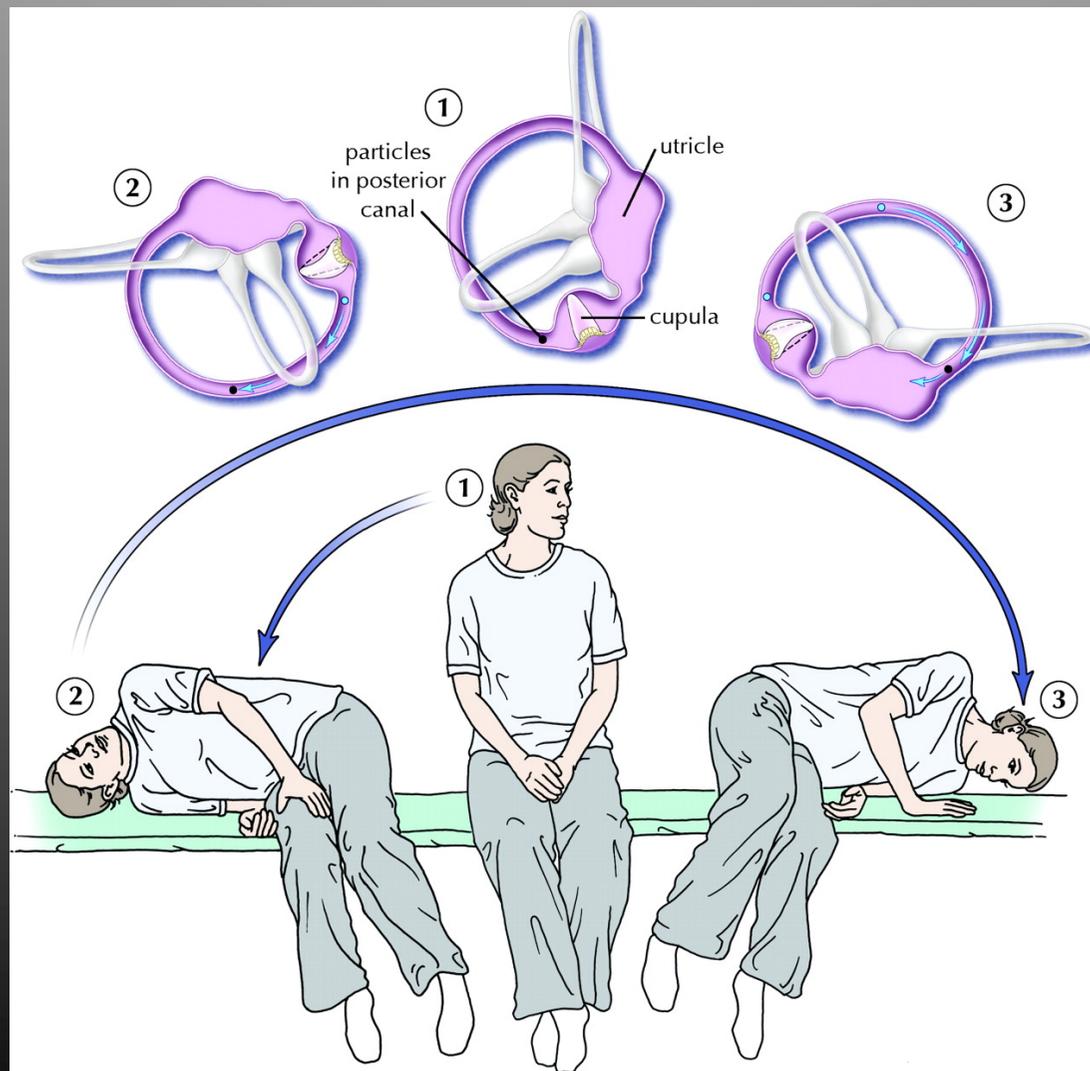
Manovra diagnostica di Dix-Hallpike





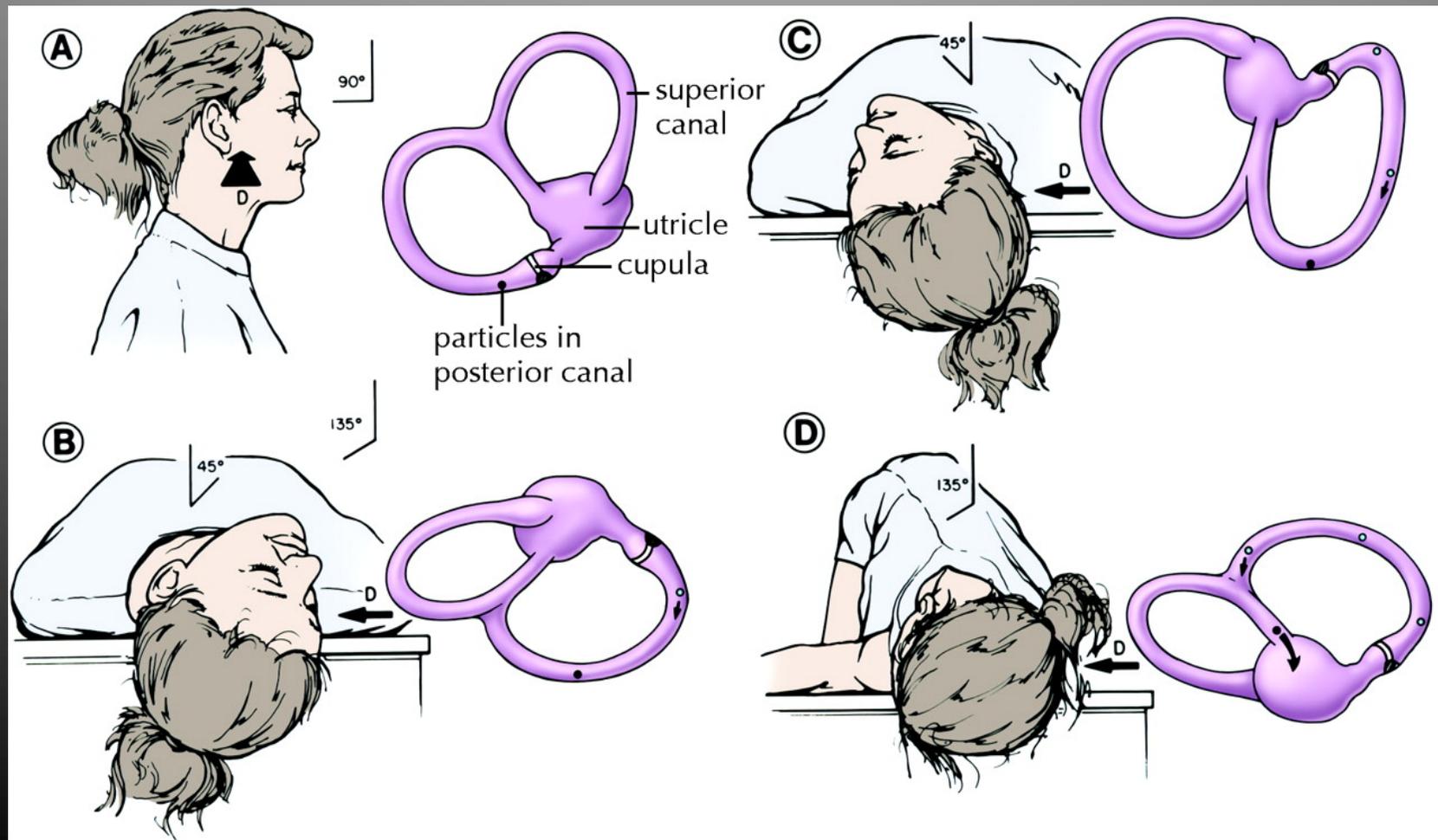
# Vertigine parossistica posizionale

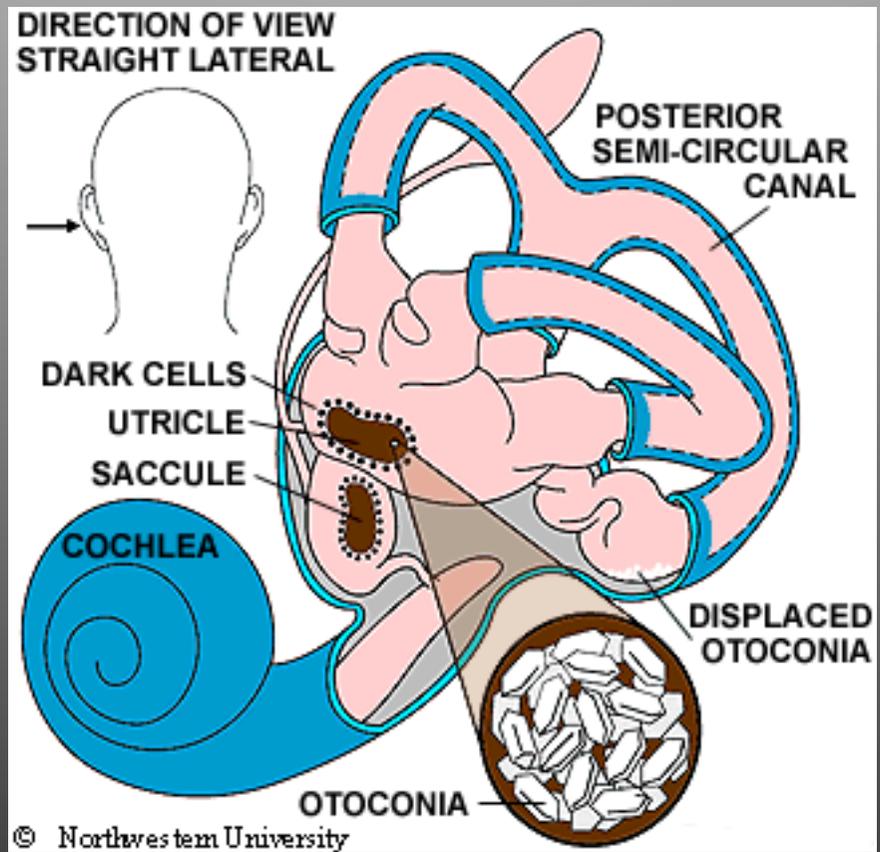
## Manovra liberatoria di Semont



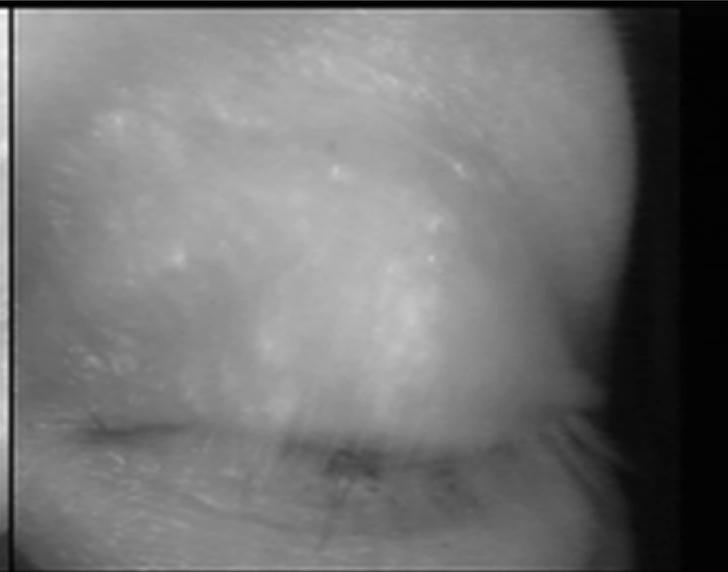
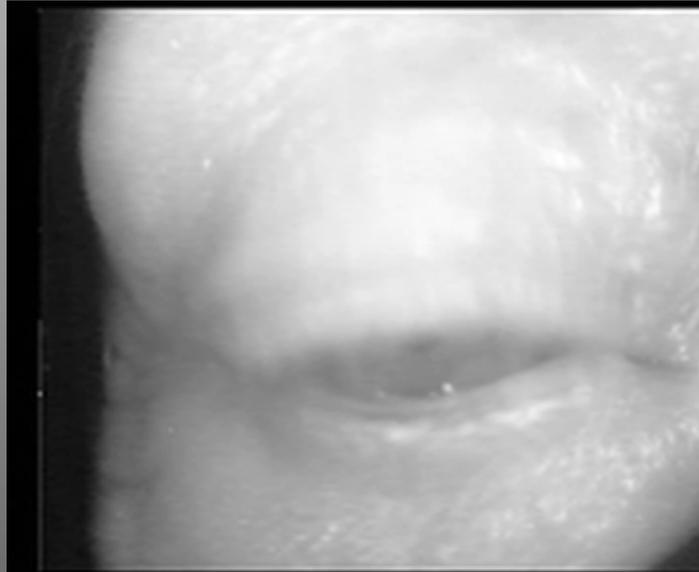
# Vertigine parossistica posizionale

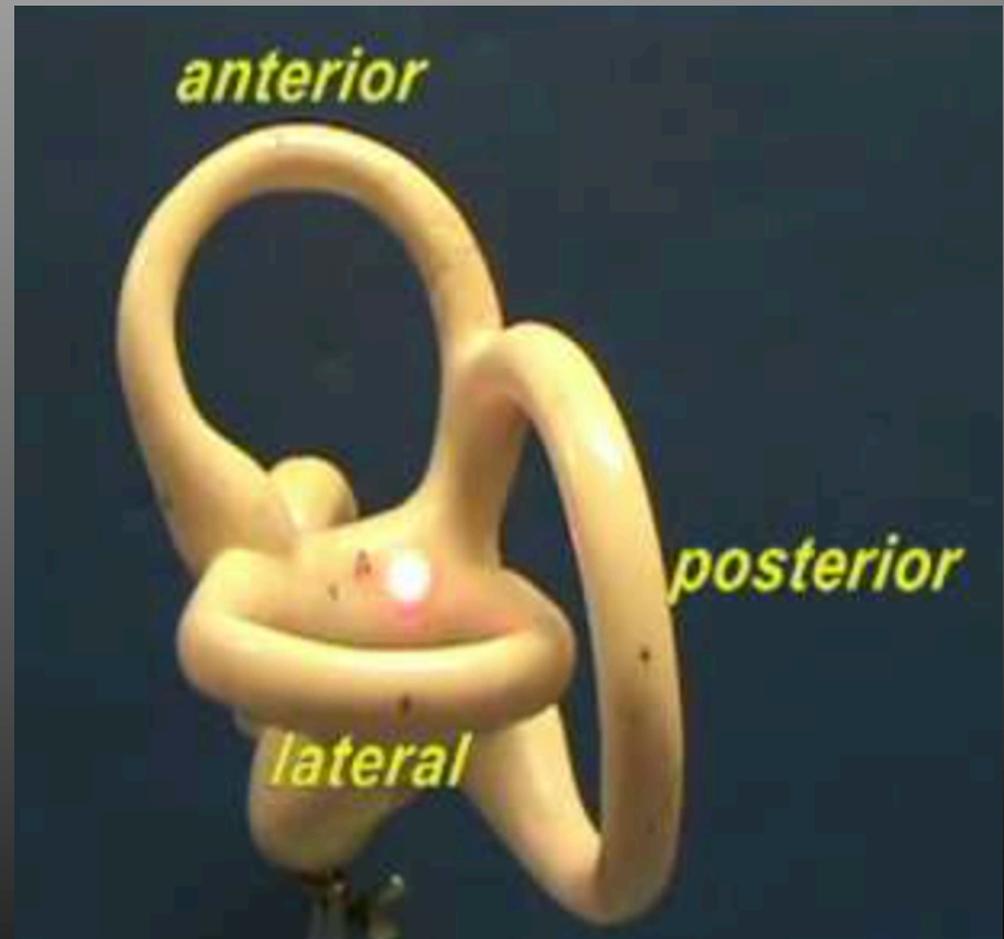
Manovra liberatoria di Parnes e Price-Jones





# canalolitiasi





Giovanni Ralli (gralli@libero.it)

Dipartimento di Organi di Senso  
Università di Roma La Sapienza

Lezione VII 21 aprile 2015

# Orecchio interno

