



Università degli Studi "Gabriele d'Annunzio" Chieti-Pescara

Dipartimento di Neuroscienze, Imaging e Scienze Cliniche



SIN V Società Italiana
Interdisciplinare
NeuroVascolare

29° CONGRESSO NAZIONALE SIN V
Patologia vascolare e degenerativa cerebrale

14 Novembre 2022

Hotel International - V.le Rinascimento, 47 - San Benedetto del Tronto (AP)

LE VERTIGINI PERIFERICHE CLINICA E ASPETTI DINAMICI

Giampiero Neri

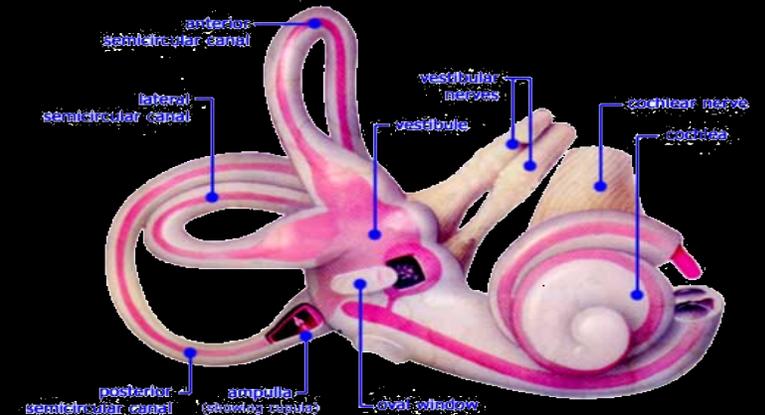


LA VESTIBOLOGIA OGGI

I disturbi vertiginoso-posturali sono il sintomo riferito dal 5-10 % dei pazienti visitati dal medico di medicina generale e dal 10-20 % dei pazienti visitati dallo specialista otorinolaringoiatra

DIFFICILE VALUTAZIONE

- Organo “nascosto” e dalla fisiologia sconosciuta fino alla seconda metà dell’800
- Input
 - Appropriato (accelerazione, gravità, velocità)
 - Inappropriato (Stimolo termico, Vibratorio ecc.)
 - Mono o bilaterale
- Output
 - Diretto (VEMP)
 - Indiretto (Nistagmo)
- Organo multidipartimentale
 - Funzioni intimamente connesse
 - Segni e sintomi audio-vestibolari



CAPACITÀ DI VALUTARE L'IPOFUNZIONE

DISTINGUERE LE PATOLOGIE CENTRALI

- Anamnesi
- Bedside (valutazione del Ny)
- Esami strumentali

BEDSIDE VALUTARE IL VOR CON IL MINIMO DELLE RISORSE TECNOLOGICHE

- Occhiali miopizzanti a 20 diottrie (Bartels)
- Diapason 128 Hz
- Vibratore a 100 Hz
- Cervello attivato



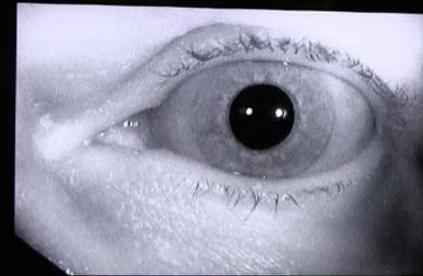
CONOSCERE IL VOR NORMALE



VCOR horizontal



VCOR sagittal



BEDSIDE EXAMINATION

- Nistagmo spontaneo
- Segni nistagmici
 - HST
 - Manovre di posizione
 - Vibrazione
 - Iperventilazione
 - Simultanea ice test
- Segni non nistagmici
 - OTR
 - HIT
 - Visual Acuity test



BEDSIDE EXAMINATION

- Nistagmo spontaneo
- Segni nistagmici
 - HST
 - Manovre di posizione
 - Vibrazione
 - Iperventilazione
 - Simultanea ice test
- Segni non nistagmici
 - OTR
 - HIT
 - Visual Acuity test
- Caratteri tipici
 - Presenza / assenza /grado
 - Alexander Law
 - Rinforzo / inversione dopo HST
 - Null point nell'Head Pitch Test
- Caratteri atipici
 - Uni-pluri direzionalità
 - Modificazioni legate alla fissazione
- Scompare nel compenso

BEDSIDE EXAMINATION

- Nistagmo spontaneo
- Nistagmo provocato
 - HST
 - Manovre di posizione
 - Vibrazione
 - Iperventilazione
 - Simultanea ice test
- Segni non nistagmici
 - OTR
 - HIT
 - Visual Acuity test

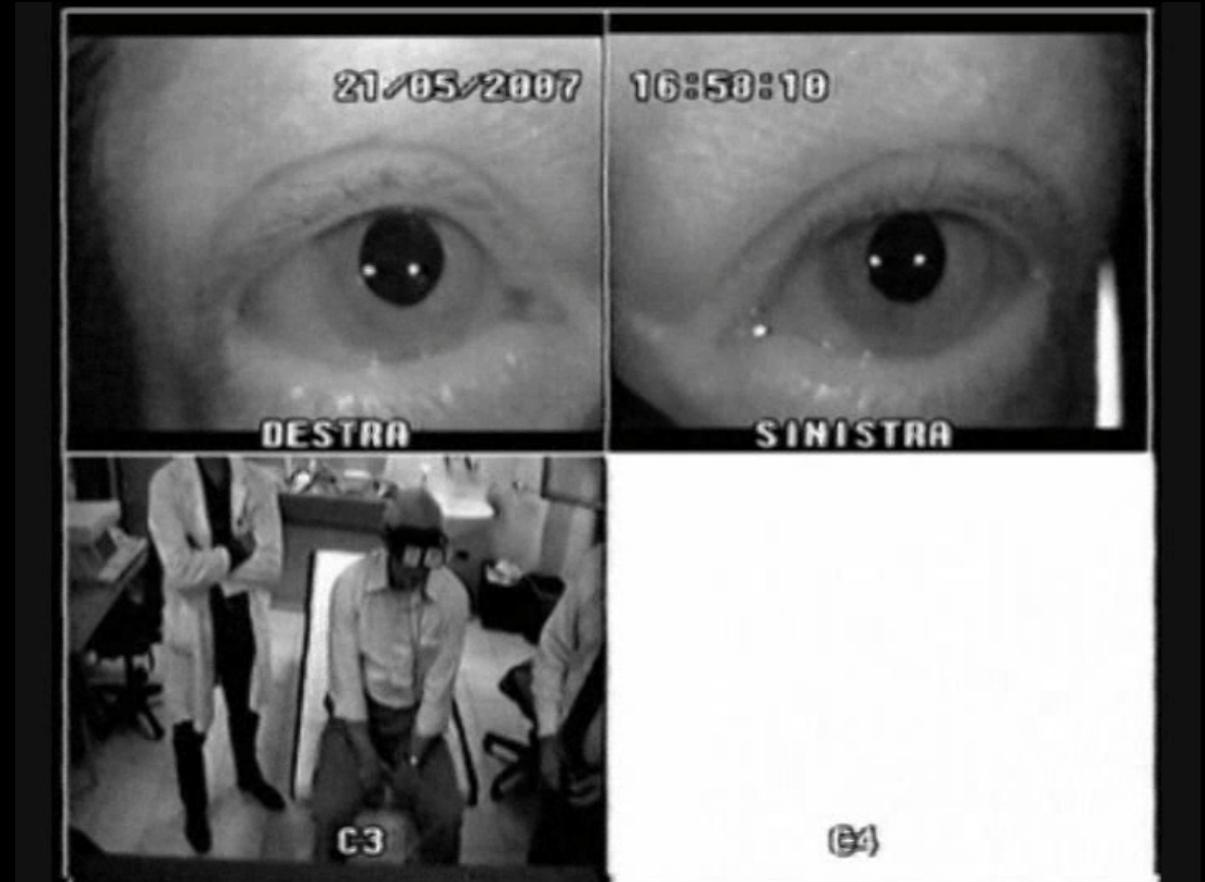


BEDSIDE EXAMINATION

- Nistagmo spontaneo
- Segni nistagmici
 - HST
 - Manovre di posizione
 - Vibrazione
 - Iperventilazione
 - Simultanea ice test
- Segni non nistagmici
 - OTR
 - HIT
 - Visual Acuity test
- Ny conseguente ad oscillazioni rapide del capo (Bárány (1907))
- Carica asimmetrica del velocity storage mechanism
- Rapido decremento (30 sec)
- Assenza di risposta se normale o deficit bilaterale simmetrico
- Ny battente verso il lato sano in caso di danno monolaterale
- Ny non orizzontale (perverted) = patologia centrale
- Inversione di un ny spontaneo = meniere
- Può negativizzarsi nel tempo

BEDSIDE EXAMINATION

- Nistagmo spontaneo
- Segni nistagmici
 - HST
 - Manovre di posizione
 - Vibrazione
 - Iperventilazione
 - Simultanea ice test
- Segni non nistagmici
 - OTR
 - HIT
 - Visual Acuity test



BEDSIDE EXAMINATION

- Nistagmo spontaneo
- Segni nistagmici
 - HST
 - Manovre di posizione
 - Vibrazione
 - Iperventilazione
 - Simultanea ice test
- Segni non nistagmici
 - OTR
 - HIT
 - Visual Acuity test



BEDSIDE EXAMINATION

- Nistagmo spontaneo
- Segni nistagmici
 - HST
 - Manovre di posizione
 - Vibrazione
 - Iperventilazione
 - Simultanea ice test
- Segni non nistagmici
 - OTR
 - HIT
 - Visual Acuity test



BEDSIDE EXAMINATION

- Nistagmo spontaneo
- Segni nistagmici
 - HST
 - Manovre di posizione
 - Vibrazione
 - Iperventilazione
 - Simultanea ice test
- Segni non nistagmici
 - OTR
 - HIT
 - Visual Acuity test
- 1952: Dix-Hallpike:
- 1985: Pagnini-McClure:
- 1987: Katzarkas:
 - Valutazione della VPPB
 - Presenza di ny posizionale gravità dipendente
 - Le caratteristiche del ny sono diagnostiche
 - Orizzontale per il CSL
 - Upbeating rotatorio orario per il CSP sinistro
 - Upbeating rotatorio antiorario per il CSP destro
 - INVERSIONE



Forme tipiche Forme atipiche

CSP
 CSL
 Forma geotropa
 Forma apogeotropa

Per anomalie del nistagmo
 (latenza, durata, direzione,
 andamento temporale,
 faticabilità)

CSA
 Forma eccitatoria
 Forma inibitoria

Per anomalie del decorso
 clinico
 (recidivanti, persistenti)

Multicanalari
 Simultanee
 Sequenziali
 Metacrone



Caratteri generali

Breve latenza

Scarsa durata

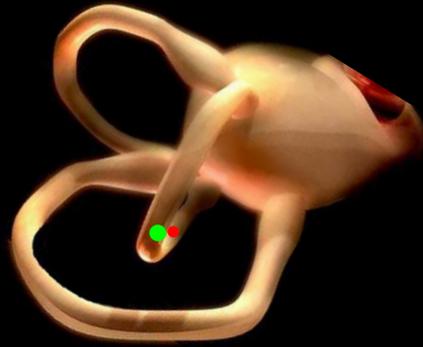
Parossismo

Inversione

Affaticabilità

SNV CSL > CSP





APO

BPPV
CSL

GEO

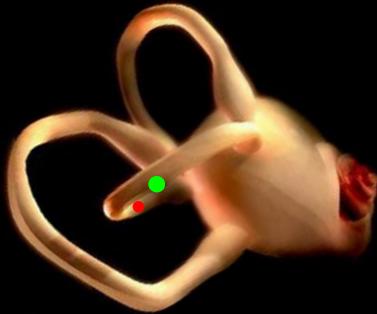


"lean"

Ny pseudo-spont

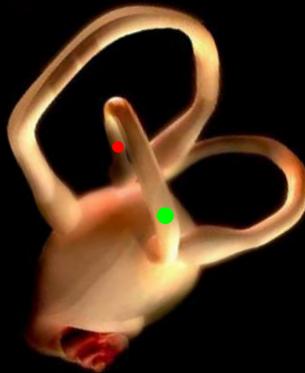


DX



neutral

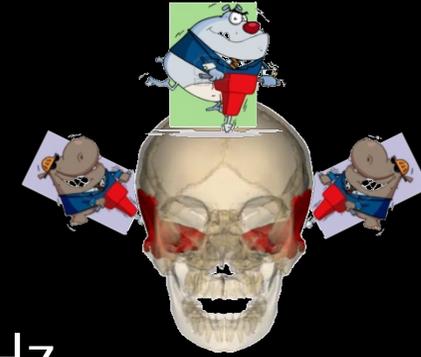
Ny pseudo-spont



"bow"

Ny pseudo-spont





BEDSIDE EXAMINATION

- Nistagmo spontaneo
- Segni nistagmici
 - HST
 - Manovre di posizione
 - **Vibrazione**
 - Iperventilazione
 - Simultanea ice test
- Segni non nistagmici
 - OTR
 - HIT
 - Visual Acuity test

Vibrazione a 100 Hz

Applicazione su tre punti del cranio

Fase rapida diretta sempre verso il lato sano

Danno labirintico monolaterale

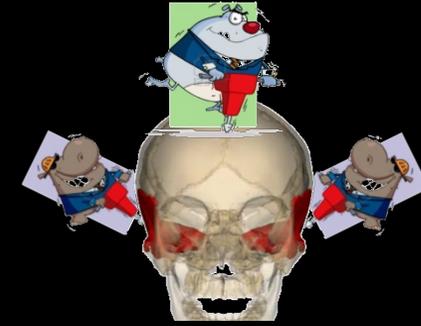
Lesioni centrali

Fistola labirintica

M. di Minor

M. di Menière

Fase rapida diretta verso il lato malato



BEDSIDE EXAMINATION

- Nistagmo spontaneo
- Segni nistagmici
 - HST
 - Manovre di posizione
 - **Vibrazione**
 - Iperventilazione
 - Simultanea ice test
- Segni non nistagmici
 - OTR
 - HIT
 - Visual Acuity test



EFFETTI COLLATERALI

- Sensazione di lateropulsione (verso il lato sano) nei pazienti con recente danno unilaterale (neurite)
- Sensazione di vertigine, nausea quando il test viene ripetuto nei casi di Deisacenza del CSS
- Rari casi di tinnito transitorio

Raccomandazioni e precauzioni

- In pazienti recentemente operati per otosclerosi
- Distacco di retina
- Recente ematoma cerebrale
- Pazienti in terapia con TAO non controllati

BEDSIDE EXAMINATION

- Nistagmo spontaneo
- Segni nistagmici
 - HST
 - Manovre di posizione
 - Vibrazione
 - Iperventilazione
 - Simultanea ice test
- Segni non nistagmici
 - OTR
 - HIT
 - Visual Acuity test
- Iperventilazione (30-60 sec):
 - ↓ riduzione del 20% della PCO₂ arteriosa (6 mm Hg)
 - ↓ ↑ del pH del liquor CR
 - ↓ ↓ Ca²⁺ extracellulare
 - ↓ ↑ conduzione nervosa
- Compressione o demielinizzazione : miglioramento transitorio della conduzione in fibre parzialmente demielinizzate: **recovery nystagmus**

BEDSIDE EXAMINATION

- Nistagmo spontaneo
- **Segni nistagmici**
 - HST
 - Manovre di posizione
 - Vibrazione
 - **Iperventilazione**
 - Simultanea ice test
- Segni non nistagmici
 - OTR
 - HIT
 - Visual Acuity test
- Iperventilare per almeno 30 secondi
- Un respiro profondo per secondo (30 respiri)
- Seduti al buio (maschera)



BEDSIDE EXAMINATION

- Nistagmo spontaneo
- Segni nistagmici
 - HST
 - Manovre di posizione
 - Vibrazione
 - Iperventilazione
 - Simultanea ice test
- Segni non nistagmici
 - OTR
 - HIT
 - Visual Acuity test

Due siringhe 5 cc riempite con acqua ghiacciata (4-5 gradi).

Irrigazione contemporanea (o consecutiva) nel CUE e Valutazione del Ny (inibitorio)

In assenza di Ny

Se centrale nessuna risposta

Se normale nessuna risposta

In presenza di ny

Pat. periferica riduce \ inverte il ny

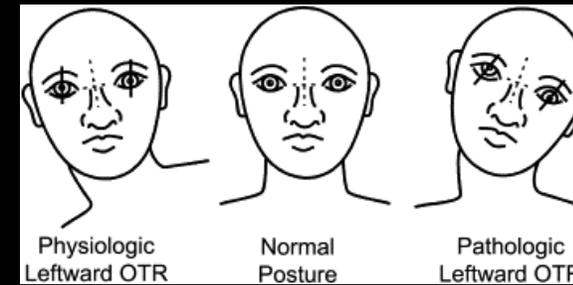
Pat. centrale nessuna risposta

Se deficit monolaterale

Il Ny batte dal lato malato

BEDSIDE EXAMINATION

- Nistagmo spontaneo
- Segni nistagmici
 - HST
 - Manovre di posizione
 - Vibrazione
 - Iperventilazione
 - Simultanea ice test
- Segni non nistagmici
 - OTR
 - HIT
 - Visual Acuity test



Triade di segni sincinetici testa-occhio composto da:

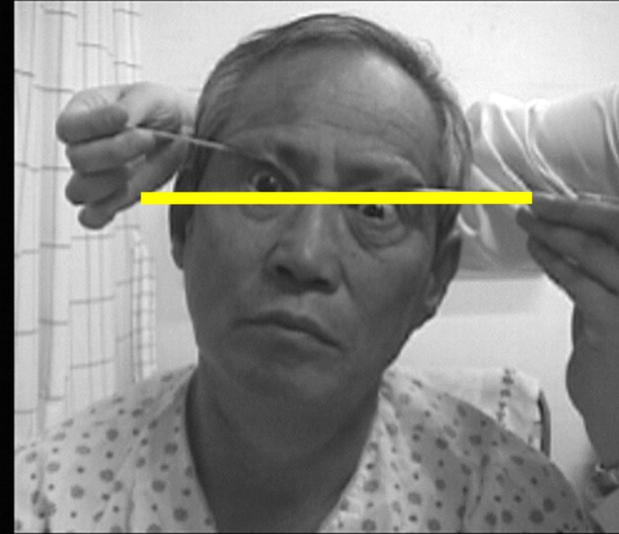
1. **Inclinazione della testa**
 2. **Ciclotorsione oculare coniugata in direzione della inclinazione della testa,**
 3. **Skew deviation**
- Alterazione senso di verticalità
 - Comune nelle lesioni vestibolari (periferiche e centrali)

Ocular tilt reaction

Deficit vestibolare (otolitico) sin



tilt



Skew deviation



Ocular counter roll

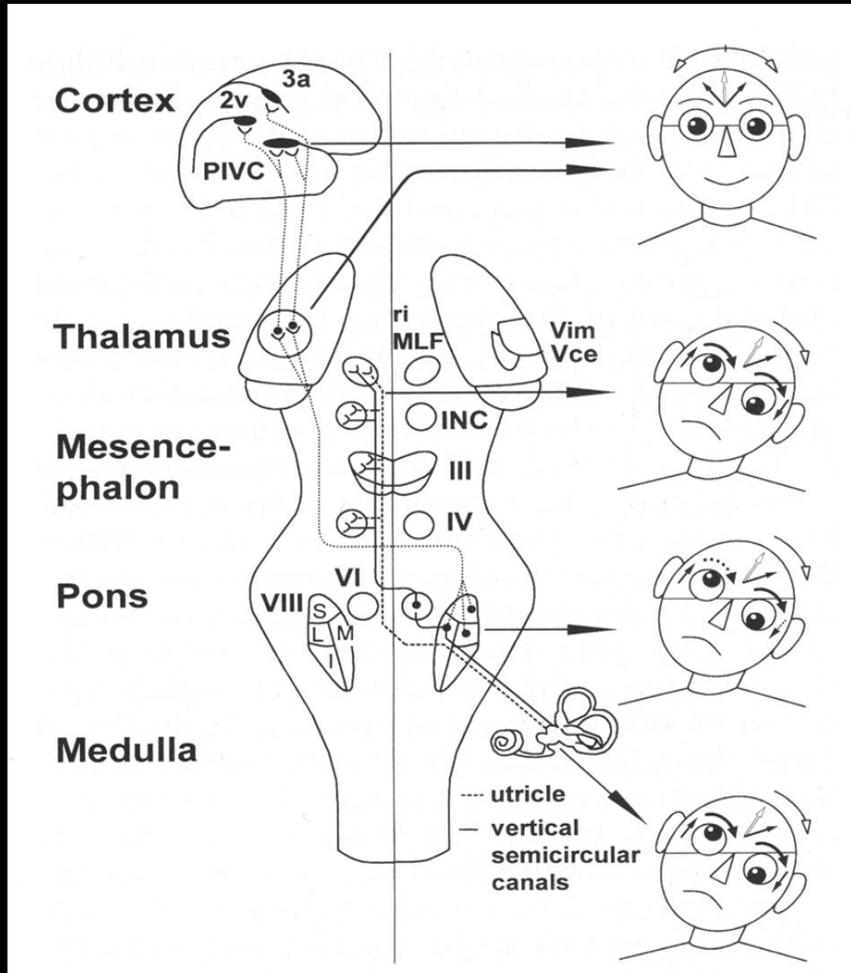


Vestibular disorders in (frontal) roll plane

[Vertigo](#) pp 175-197 Thomas Brandt

Three types of vestibular disorders in roll plane be thus described

1. the "ascending" type of VOR-OTR with pontomedullary lesions of the medial or superior vestibular nucleus or graviceptive pathways which subserve the VOR in the roll plane
2. skew torsion without head tilt, with unilateral lesions of the pontomesencephalic "graviceptive" pathways,
3. the "descending" type of integrator-OTR with lesions of the rostral midbrain integration centres for eye-head coordination in the roll and pitch planes.



VESTIBOLOGY

Uphill/downhill nystagmus

Nistagmo in salita e nistagmo in discesa

M. GUFONI

Department of Otorhinolaryngology, Spedali Riuniti Livorno, Italy

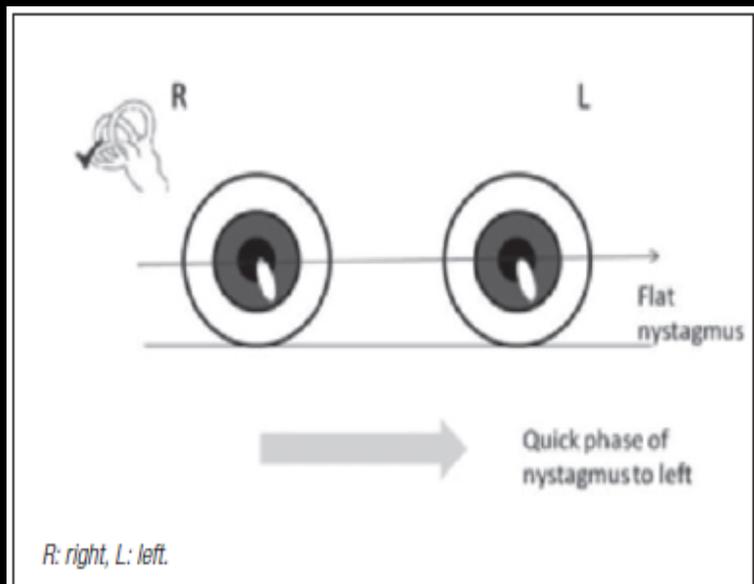


Fig. 3. The right lateral semicircular canal is damaged and a spontaneous horizontal nystagmus arises directed to the left, but the right utricle is spared. As a result, the plane on which nystagmus beats is horizontal ("flat" nystagmus).

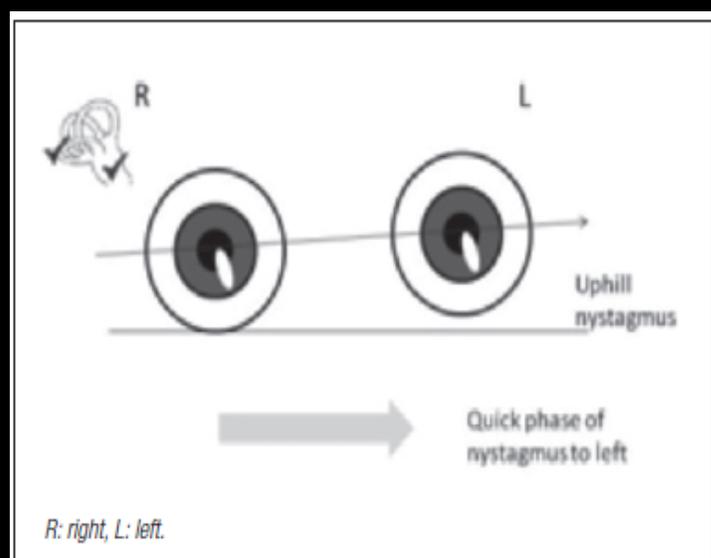


Fig. 1. The right lateral semicircular canal is damaged and a spontaneous horizontal nystagmus arises to the left. At the same time, right utricle is injured (by the same disease) and an ocular tilt reaction is present, with hypotropia of the right eye. As a result, the plane on which nystagmus beats is inclined upward ("uphill").

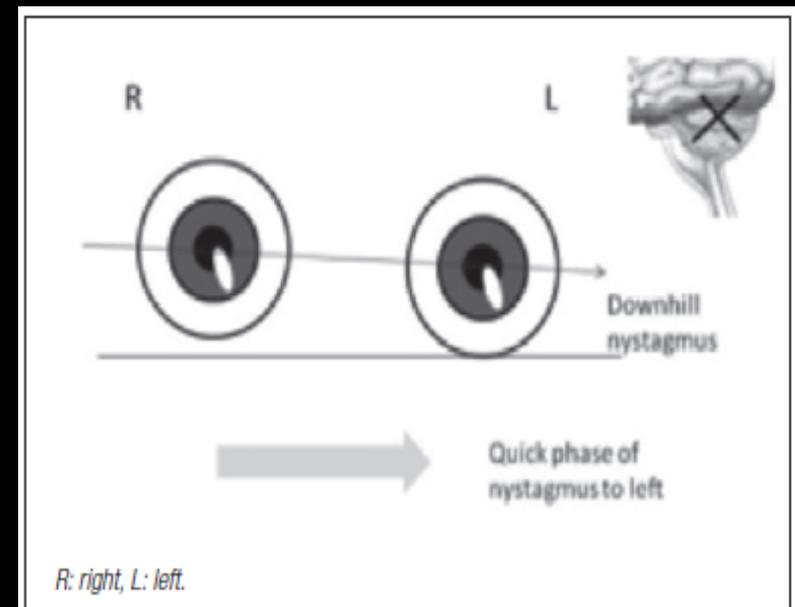


Fig. 2. A lesion is present after decussation of the utricular afferent fibres. Ocular tilt reaction is referred to the opposite side. The (central) resulting nystagmus is tilted "downhill".

BEDSIDE EXAMINATION

- Nistagmo spontaneo
- Segni nistagmici
 - HST
 - Manovre di posizione
 - Vibrazione
 - Iperventilazione
 - Simultanea ice test
- Segni non nistagmici
 - OTR
 - HIT
 - Visual Acuity test
- Seconda legge di Ewald: la rotazione rapida della testa da un lato determina una eccitazione del canale ipsilaterale ed inibitorio dal lato opposto.
- Lo stimolo eccitatorio è sempre più efficiente dello stimolo inibitorio
- Normale frequenza di scarica: 90 spike/sec, ogni variazione in più = eccitazione in meno = inibizione
- Rotazione rapida verso il lato deficitario
 - Stimolo ampullipeto ipsilaterale inefficiente e stimolo ampullifugo controlaterale non in grado di compensare il movimento della testa
 - Comparsa di saccadi correttive per recuperare il target visivo
- **La presenza di saccadi correttive indica un danno periferico la loro assenza un possibile danno centrale**

BEDSIDE EXAMINATION

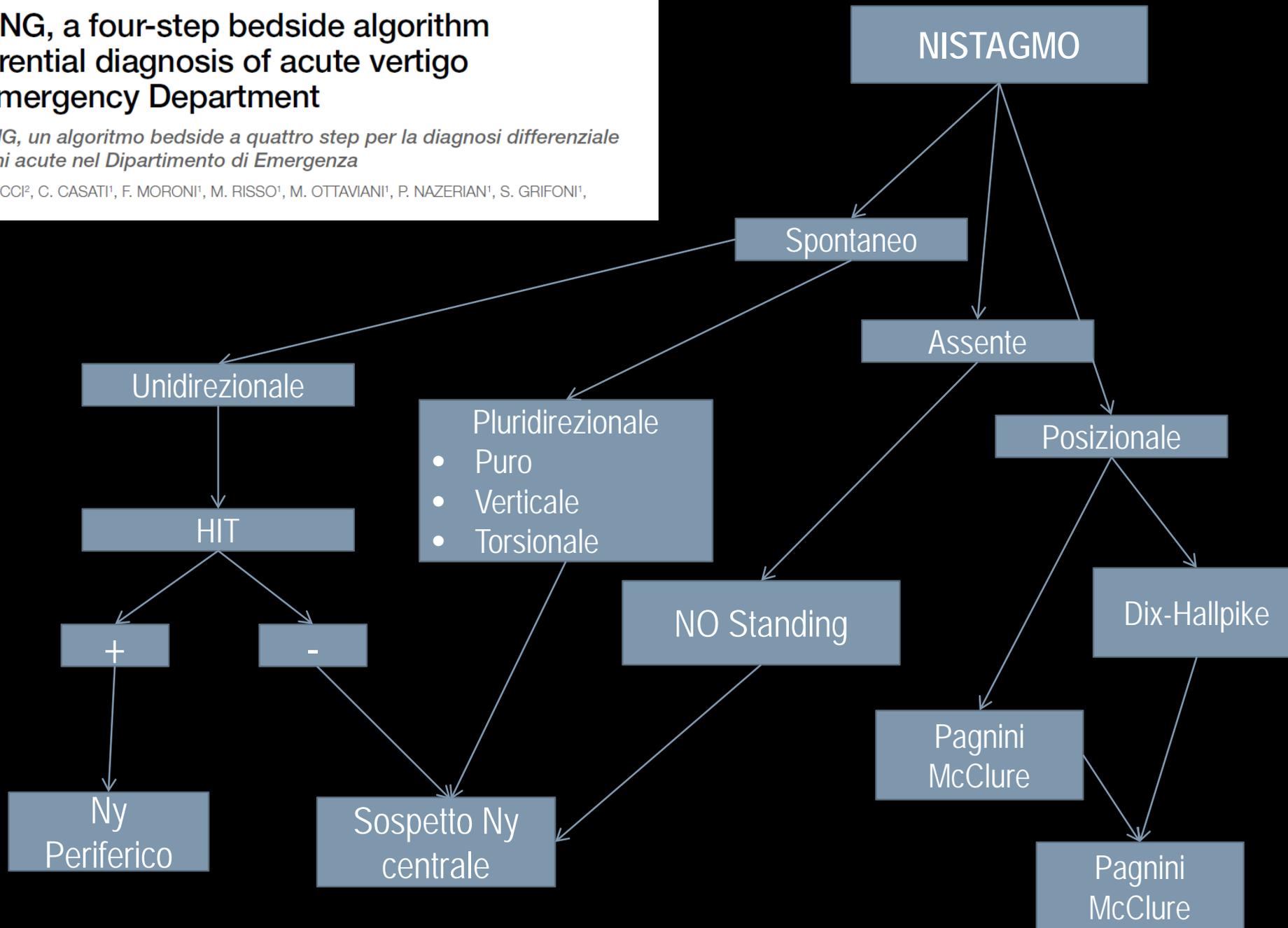
- Nistagmo spontaneo
- Segni nistagmici
 - HST
 - Manovre di posizione
 - Vibrazione
 - Iperventilazione
 - Simultanea ice test
- Segni non nistagmici
 - OTR
 - HIT
 - Visual Acuity test



STANDING, a four-step bedside algorithm for differential diagnosis of acute vertigo in the Emergency Department

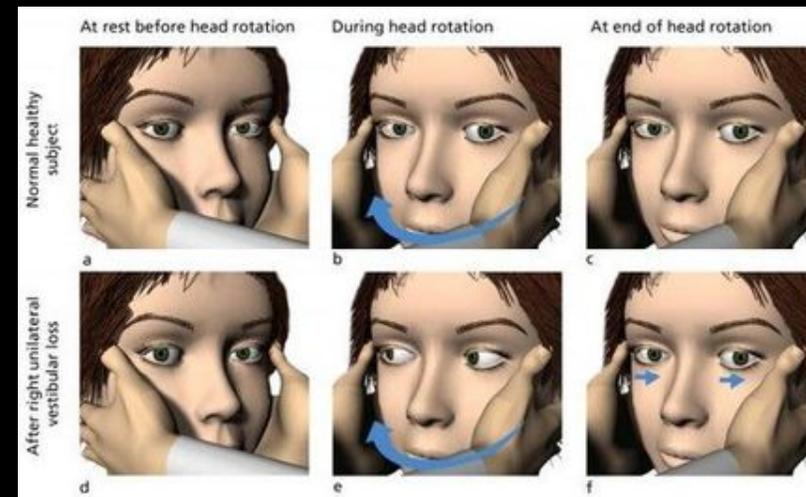
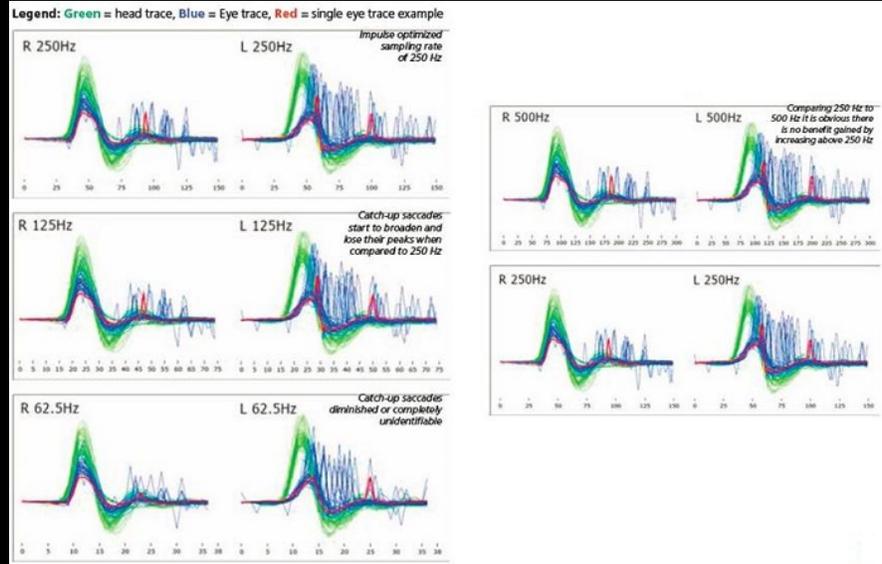
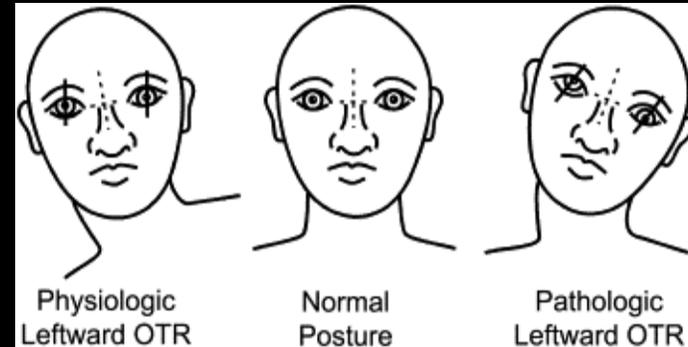
Lo STANDING, un algoritmo bedside a quattro step per la diagnosi differenziale delle vertigini acute nel Dipartimento di Emergenza

S. VANNI¹, R. PECCI², C. CASATI¹, F. MORONI¹, M. RISSO¹, M. OTTAVIANI¹, P. NAZERIAN¹, S. GRIFONI¹, P. VANNUCCHI²



H.I.N.T.S. to Diagnose Stroke in the Acute Vestibular Syndrome —Three-Step Bedside Oculomotor Exam More Sensitive than Early MRI DWI

David E. Newman-Toker, MD, PhD,



Letter to the Editor



Moving from H.I.N.T.S. to H.I.N.T.S. PLUS in the Management of Acute Vestibular Syndrome

Cindy Orinx, MPharm, MD ¹, Quentin Mat, MD^{1,2}, Sophie Tainmont, MD¹, Pierre Cabaraux, MD³, and Jean-Pierre Duterme, MD¹

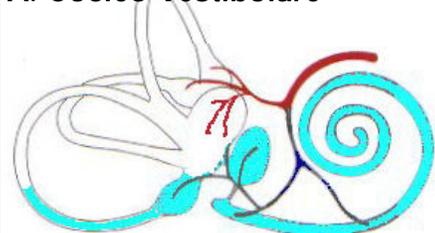
A. Uditiva Interna



ANACUSIA

oVemps –
cVemps –
HIT +

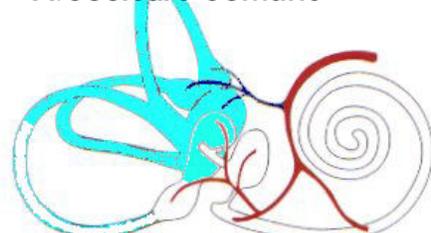
A. Cocleo-Vestibolare



ANACUSIA

oVemps +
cVemps –
HIT +

A. Cocleare Comune



NORMOACUSIA

oVemps –
cVemps –
HIT +

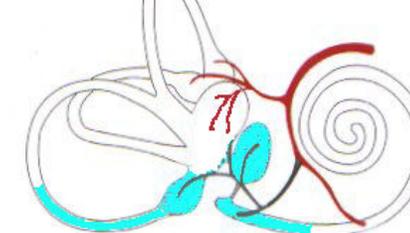
A. Cocleare Propria



IPOACUSIA

basse frequenze
oVemps +
cVemps +
HIT +

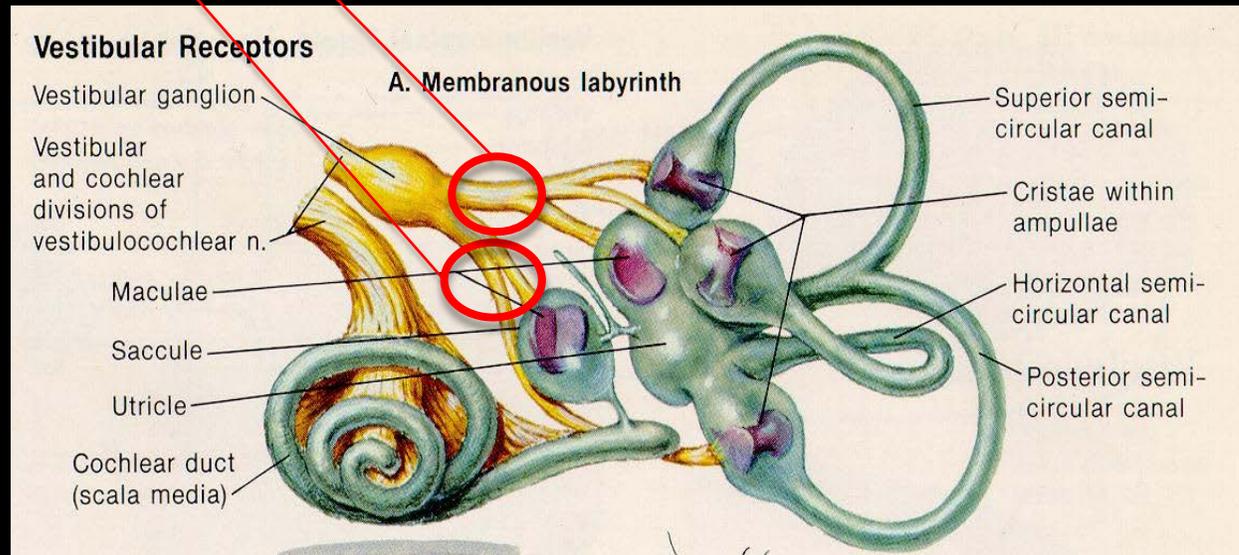
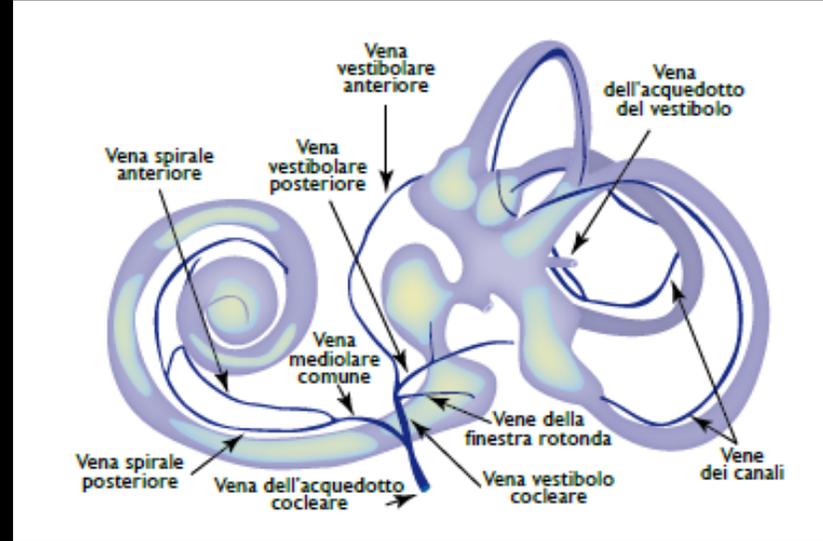
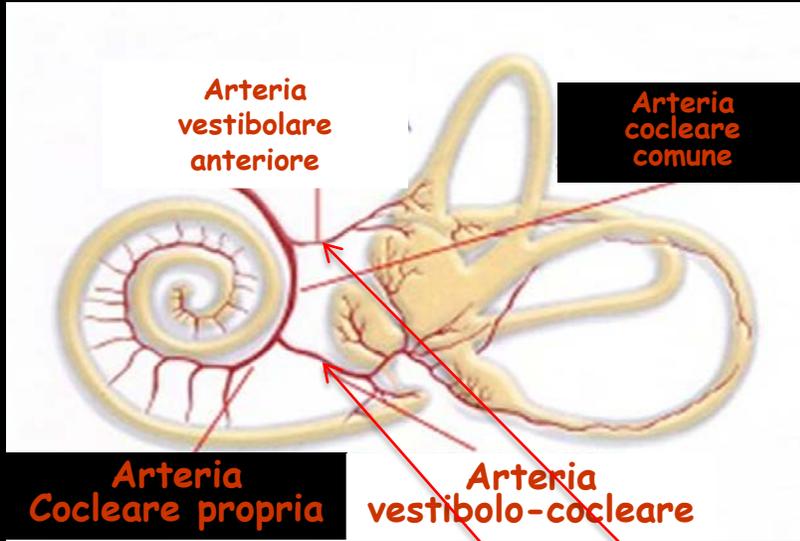
A. Vestibolare Anteriore



IPOACUSIA

alte frequenze
oVemps +
cVemps –
HIT +

DISFUNZIONE VASCOLARE



VERTIGINE VS DISORDINI VASCOLARI

NEUROLOGY/ORIGINAL RESEARCH

Risk of Vascular Events in Emergency Department Patients Discharged Home With Diagnosis of Dizziness or Vertigo

Anthony S. Kim, MD, Heather J. Fullerton, MD, MAS, S. Claiborne Johnston, MD, PhD

Table 2. Adverse outcomes within 180 days among ED patients discharged home with diagnosis of dizziness or vertigo from January to June 2005.

Event	Dizziness (N=24,229)	Vertigo (N=6,930)	Total (N=31,159)
All-cause mortality	247	27	274
Cerebrovascular hospitalization	184	47	231
Intracerebral hemorrhage	24	4	28
Subarachnoid hemorrhage	10	3	13
Ischemic stroke	150	40	190
Cardiovascular hospitalization	96	19	115
Acute myocardial infarction	61	16	77
Unstable angina	16	2	18
Cardiac arrhythmia	19	1	20

Stroke
OF THE AMERICAN HEART ASSOCIATION



Isolated Vestibular Nucleus Infarction Mimicking Acute Peripheral Vestibulopathy

Hyun-Ah Kim, MD; Hyung Lee, MD

Cerebellum
DOI 10.1007/s12311-017-0878-1

ORIGINAL PAPER

The Floccular Syndrome: Dynamic Changes in Eye Movements and Vestibulo-ocular Reflex in Isolated Infarction of the Cerebellar Flocculus

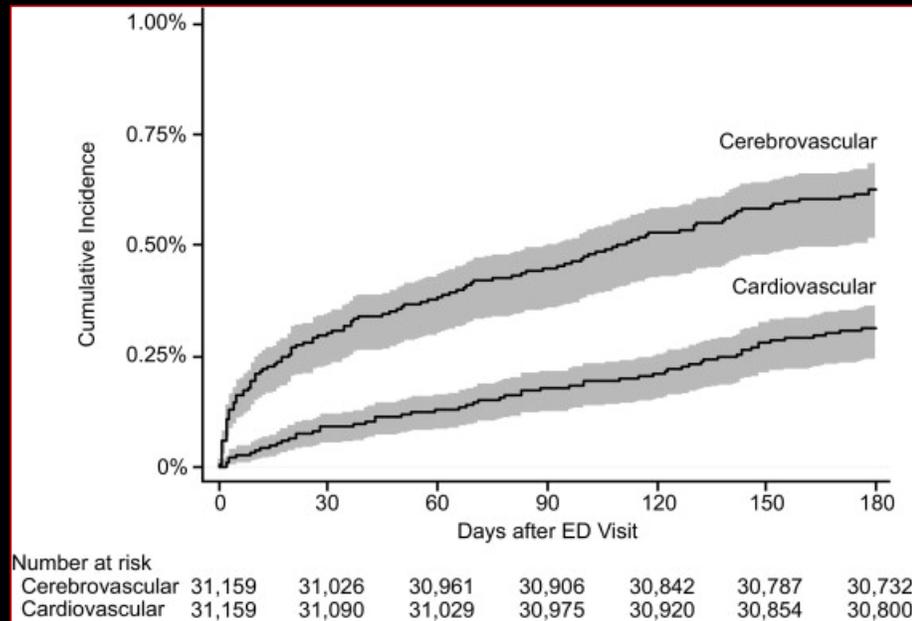
Dario Andres Yacovino^{1,2} • Manuel Perez Akly^{3,4} • Leonel Luis⁵ • David S. Zee⁶

IMAGES IN NEUROLOGY

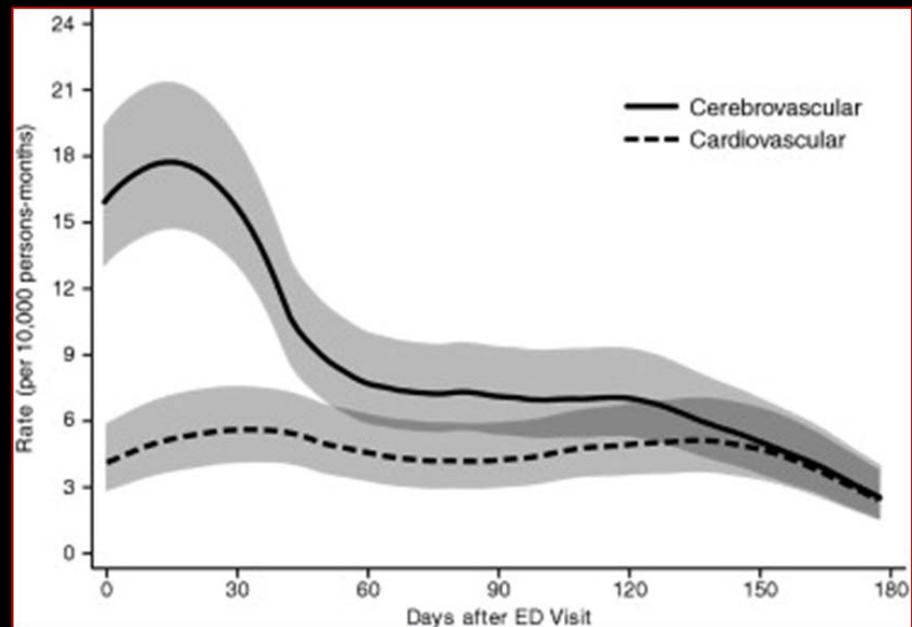
Transient Isolated Vertigo Secondary to an Acute Stroke of the Cerebellar Nodulus

Risk of Vascular Events in Emergency Department Patients Discharged Home With Diagnosis of Dizziness or Vertigo

Anthony S. Kim, MD, Heather J. Fullerton, MD, MAS, S. Claiborne Johnston, MD, PhD



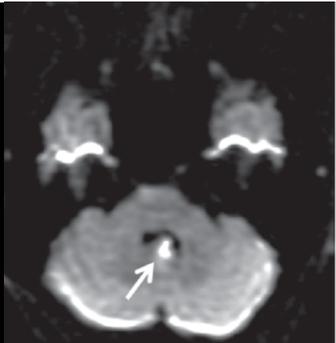
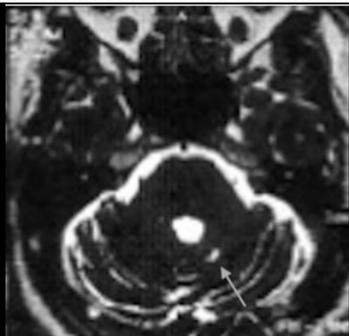
Nei primi 6 mesi gli eventi cerebrovascolari sono il doppio degli eventi cardiovascolari



nel 1° mese dopo dimissione PS sono più frequenti gli eventi cardiovascolari

Cerebellar infarctions mimicking acute peripheral vertigo: how to avoid misdiagnosis?

Augusto P Casani¹, Iacopo Dallan, Niccolò Cerchiai, Riccardo Lenzi, Mirco Cosottini, Stefano Sellari-Franceschini



Conclusions: Pseudo-APV is not an uncommon diagnosis in otoneurological practice. The presence of moderate-severe imbalance and the persistence of vertigo for more than 72 h from the onset, together with the results of bedside examination tests (spontaneous nystagmus and Head Impulse Test), are useful indicators for recognizing a cerebellar ischemic origin in cases of acute vertigo.

J Stroke. 2014 Sep; 16(3): 124–130.

Published online 2014 Sep 30. doi: [10.5853/jos.2014.16.3.124](https://doi.org/10.5853/jos.2014.16.3.124)

Isolated Vascular Vertigo

[Hyung Lee](#)[□]

L' 11% dei pazienti con infarto cerebellare isolato si presentano con vertigine isolata, nistagmo e disturbi posturali che mimano un disordine periferico vestibolare acuto

Il 3.2% dei pazienti affetti da instabilità (0,7% se isolata) sono Stroke o TIA. Una VPPB isolate con un Ny che cambia direzione può essere conseguente a piccole emorragie adiacenti al verme cerebellare. (Kerber 2006)

FATTORI DI RISCHIO CARDIOVASCOLARI

FATTORI DI RISCHIO CLASSICI (BEN DIMOSTRATI)	FATTORI DI RISCHIO RECENTEMENTE PROPOSTI
<ul style="list-style-type: none">• Età• Sesso• Storia familiare positiva per malattie cardiovascolari• Ipertensione arteriosa sistemica• Abitudine al fumo• Dislipemia• Inattività fisica• Obesità• Diabete• Stati prolungati di stress psicofisico e/o particolari tipologie psicologiche• Stato ormonale estrogenico	<ul style="list-style-type: none">• Omocisteinemia• Fibrinogenemia• Lipoproteina(a)• Microalbuminuria• Enzima γ-glutamil-transferasi• Angiotensina II• Uricemia• Marcatori della funzione coagulativa e fibrinolitica (d-Dimero, Fattore V-Leiden)• Marcatori di infiammazione (CRP), molecole di adesione (VCAMs) e citochine pro-infiammatorie (IL-6, TNF)• Agenti infettivi (CMV, HSV, HP, <i>Clamidia pneumoniae</i>)

Paroxysmal Positional Vertigo: The Role of Possible Vascular Factors in Etiology

Mario Faralli MD., Giampietro Ricci MD., Antonio Frenguelli MD., Chiara Spuri MD., Fabrizio Lorngari MD., Egisto Molini MD.

Mediterr J Otol 2006; 2: 63-69

FATTORI DI RISCHIO VASCOLARE

elementi prognostici negativi per la VPPB

CAMPIONE

536 pazienti consecutivi con VPPB

2 gruppi

VALUTAZIONE con e senza problemi vascolari
Tempo di recupero

Ny

Ricadute

Fase attiva

RISULTATI

↑ tempo di recupero

↑ numero di manovre

↑ presenza di Ny atipico

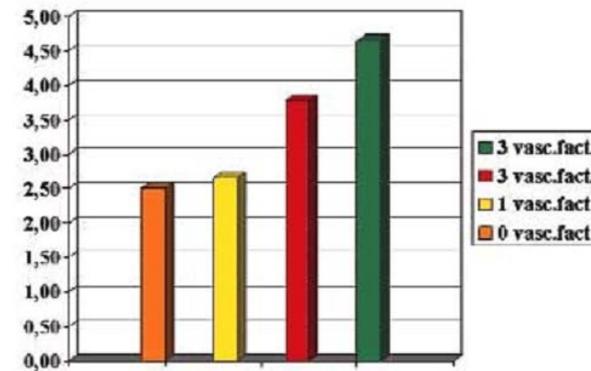


Figure 4: Mean number of maneuvers in relation to the number of vascular factors considered

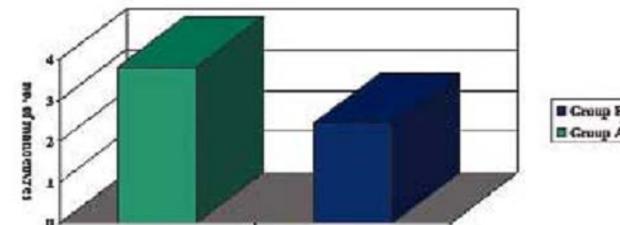


Figure 1: Mean number of maneuvers required to negate the clinical picture.



Increased risk of ischemic stroke in patients with benign paroxysmal positional vertigo: a 9-year follow-up Nationwide Population Study in Taiwan

Chung-Lan Kao^{1,2,3*}, Yuan-Yang Cheng^{4,5}, Hsin-Bang Leu^{2,4,7}, Tzeng-Ji Chen^{4,8}, Hsin-I Ma⁹, Jaw-Wen Chen^{2,10,11,12}, Shing-Jong Lin^{3,7,10} and Rai-Chi Chan^{1,2}

Gruppi di studio (tot. 12.483):
4.104 con VPPB (di cui 1.441 over-65)
8.379 senza VPPB (di cui 2.948 over-65)

Presenza di attacco ischemico in un tempo massimo di follow-up di 9 anni	Totale soggetti		Senza VPP		Con VPP	
	Numero	%	Numero	%	Numero	%
Si	425	3.4	240	2.9	185	4.5
No	12058	96.6	8139	97.1	3919	95.5
Hazard ratio crude (95% CI)			1	1	1.708 (1.409 – 2.069)**	
Hazard ratio adjusted (95% CI)					1.415 (1.162 – 1.723)*	

**p<0.001, *0.001

La normalizzazione (adjusted) è stata fatta per età del soggetto, genere, ipertensione, diabete, fibrillazione atriale/flutter, iperlipidemia, malattia coronarica arteriosa, e farmaci, incluso antiplastrinici, cumadina e statine.

Tabella 2 - Incidenza e hazard ratio dello stroke in soggetti con e senza VPP.

MAGGIORE RISCHIO DI ATTACCO ISCHEMICO NELLA POPOLAZIONE VPP

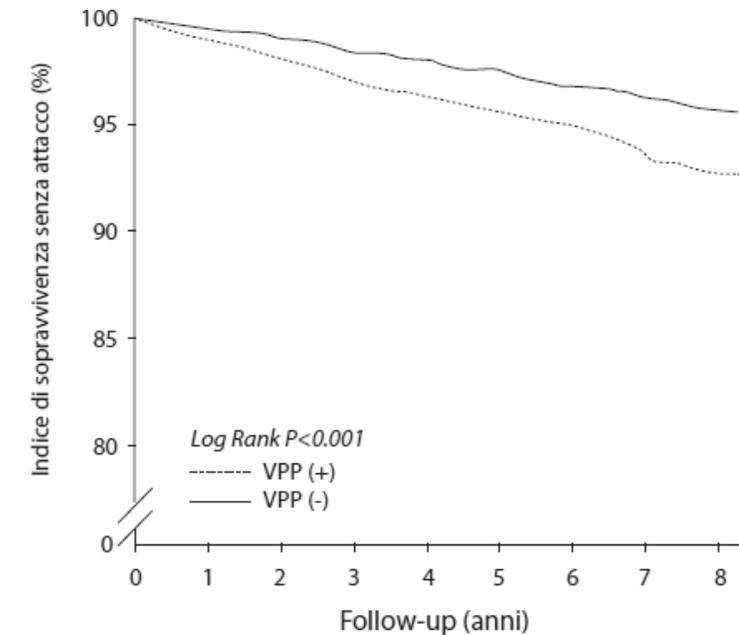


Figura 1. La curva di sopravvivenza senza stroke è stata generata utilizzando l'analisi di sopravvivenza di Kaplan-Meier.

CURVA DI SOPRAVVIVENZA MENO FAVOREVOLE DEI PAZIENTI CON VPP



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of the Neurological Sciences

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jns



Short communication

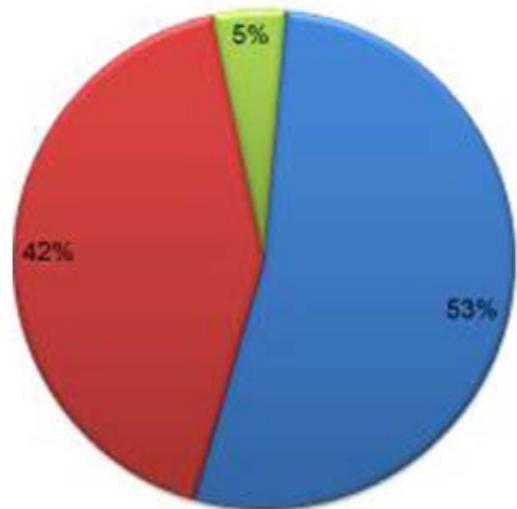
Are white matter abnormalities associated with “unexplained dizziness”?



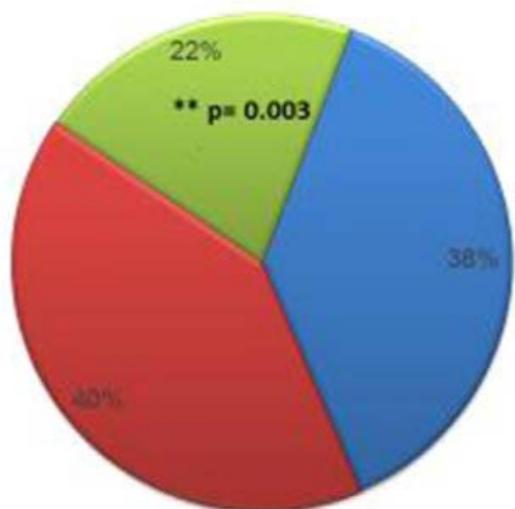
Hena Ahmad ^{a,1}, Niccolò Cerchiali ^{b,1}, Michelangelo Mancuso ^c, Augusto P. Casani ^b, Adolfo M. Bronstein ^{a,*}

H. Ahmad et al. / Journal of the Neurological Sciences 358 (2015) 428–431

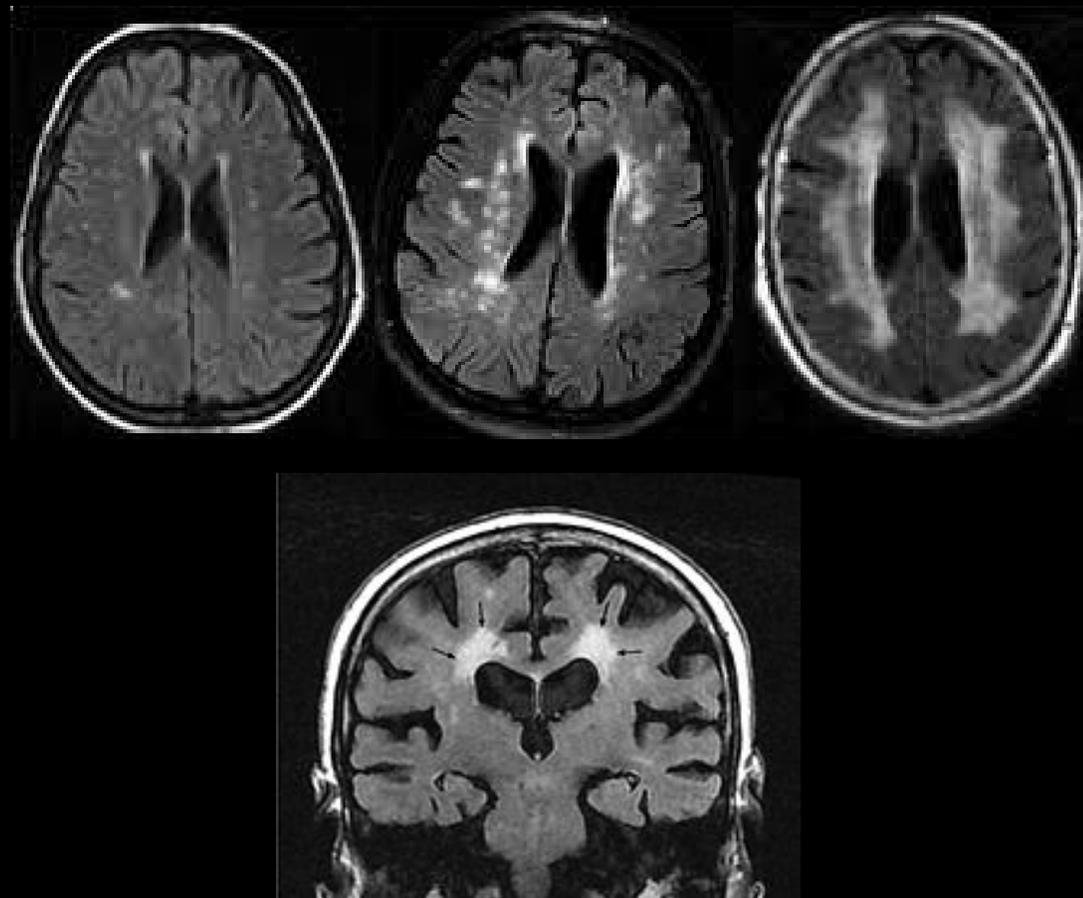
Explained dizziness



Unexplained dizziness



■ Fazekas 1 ■ Fazekas 2 ■ Fazekas 3



ISCHEMIE

Il 20% delle ischemie cerebrali avvengono nel territorio del circolo
V. B. (Savits 2005)

La vertigine è il sintomo principale delle patologie vertebrobasilari

0,07

Arteria uditiva

2

Lt eye

Labirinto

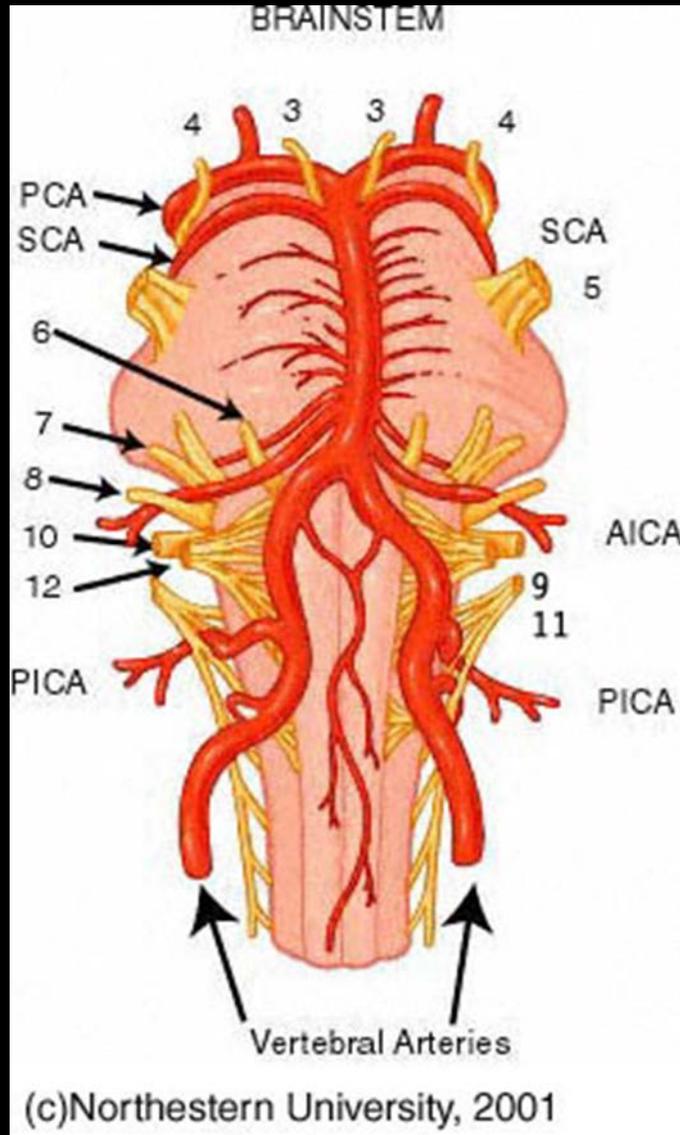
«Vera sentinella del microcircolo»

Transient Vestibular Symptoms Preceding Posterior Circulation Stroke

A Prospective Multicenter Study

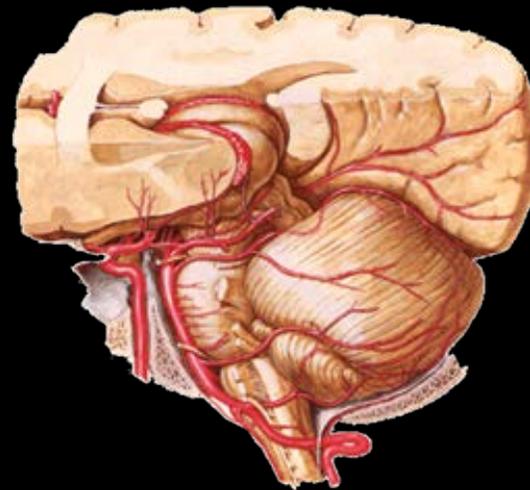
Hyun Ah Kim, MD; Eun Hye Oh, MD; Seo-Young Choi¹, MD; Jae Hwan Choi², MD; Ji-Yun Park, MD; Hyung Lee³, MD; Kwang-Dong Choi⁴, MD

CONCLUSIONS: Preceding TVS can occur in 12% of PCOS during the previous 3 months. Isolated dizziness/vertigo of unknown cause **needs to be considered as a vertebrobasilar transient ischemic attack symptom, especially in patients with vascular risk factors.** The characteristics of isolated vestibular symptom in vertebrobasilar transient ischemic attacks is highly variable and atypical compared with other transient ischemic symptoms.



La chiave per una valutazione oggettiva dell'irrorazione dell'orecchio interno è l'A. Vertebrale

- Irrora il circolo posteriore
- Il suo flusso non si disperde nella basilare
- Il suo flusso è proporzionale a quello dell'orecchio omolaterale
- E' facilmente misurabile con l'Ecocolordoppler



Is Vertebral Artery Hypoplasia a Predisposing Factor for Posterior Circulation Cerebral Ischemic Events? A Comprehensive Review

Aristeidis H. Katsanos^a Maria Kosmidou^b Athanassios P. Kyritsis^a
Sotirios Giannopoulos^a

Frequente variabilità anatomica :

50% ipoplasia sinistra, 25% destra, 25% dimensioni uguali

... ultrasound studies reveal that the reduced blood flow observed ipsilateral to the hypoplastic vertebral artery ($\leq 2,2$ mm) may result in **local cerebral hypoperfusion and subsequent focal neurological symptomatology.**

That risk of cerebral ischemia **is related to the severity of the hypoplasia,** suggesting that **the smaller of paired arteries are more vulnerable to occlusion.**



Ultrasound in Med. & Biol., Vol. 30, No. 5, pp. 605–609, 2004
Copyright © 2004 World Federation for Ultrasound in Medicine & Biology
Printed in the USA. All rights reserved
0301-5629/04/\$—see front matter

EVALUATION OF VERTEBRAL ARTERY HYPOPLASIA AND ASYMMETRY BY COLOR-CODED DUPLEX ULTRASONOGRAPHY

JIANN-SHING JENG* and PING-KEUNG YIP†

*Stroke Center and Department of Neurology, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan; and †National Taiwan University College of Medicine, Taipei, Taiwan

Net VA flow volume has been proposed as a quantitative measurement for evaluation of vertebrobasilar insufficiency (Bendick and Glover 1987). The average net VA flow volume in our study was 181.6 ± 46.2 mL/min, and the volume for the fifth percentile was around 100 mL/min. Our data are in accord with the study by Seidel et al. (1999), who concluded that net VA flow volume below 100 mL/min is an indicator of low VA flow

Evaluation of BPPV with vertebral artery values

This article was published in the following Dove Press journal: *Neuropsychiatric Disease and Treatment* Alper Yazıcı, Yusuf Inanç

Materials and methods: Between September 2017 to February 2018, 50 patients diagnosed with BPPV were enrolled in this study. Otorhinolaryngology medical examination and medical history assessment were performed at the otorhinolaryngology clinic. Afterward, neurologic examination and ultrasonography of VAs was undertaken in the neurology clinic of University of Gaziantep Medical Faculty.

Results: The types of BPPV found were as follows: right posterior in 27 (54%), right lateral in 4 (8%), left posterior in 16 (32%), and left lateral in 3 (6%), respectively. The most common variables found in the BPPV were smoking (26%), hypertension (26%), and hyperlipidemia (22%).

Conclusion: VA flow rates and diameters were found to be affected at the site of BPPV. These findings might suggest that BPPV could be related to an atherosclerotic milieu and may be a precursor clinical condition for future intracranial atherosclerotic diseases.

Keywords: benign paroxysmal positional vertigo, vertebral artery, Doppler ultrasonography, atherosclerotic disease

Recurring paroxysmal positional vertigo: evaluation of the vascular factor

La valutazione del fattore vascolare nella vertigine parossistica ricorrente

Giampiero Neri¹, Giulio Romano Filograna Pignatelli¹, Alessandro Pacella¹, Rocco Ortore², Laith Khasawneh³

- VALUTAZIONE DELLE VPPB RICORRENTI CON ECD DELLE ARTERIE VERTEBRALI E FAG RETINICA
- La FAG è risultata nella norma in tutti I casi
- 59.3% con riduzione del flusso < 100 ml/min. OMOLATERALE AL LATO INTERESSATO
- 68.75% considerando anche la differenza di flusso tra le due AA vertebrali > 29 ml/min
- Il 71.8% considerando anche I fattori di rischio
- Questi tre parametric insieme possono indicare con una maggiore certezza la possibile causa vascolare della VPPB

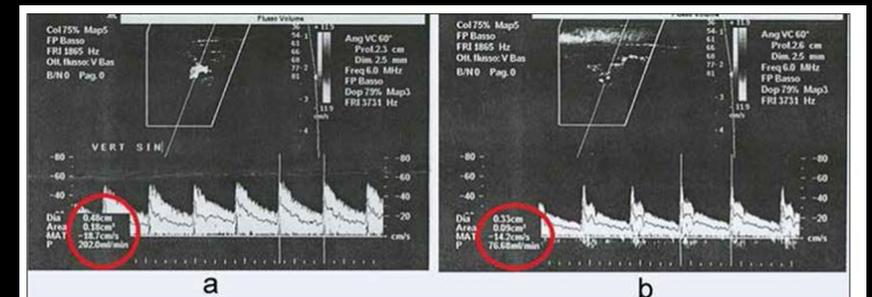
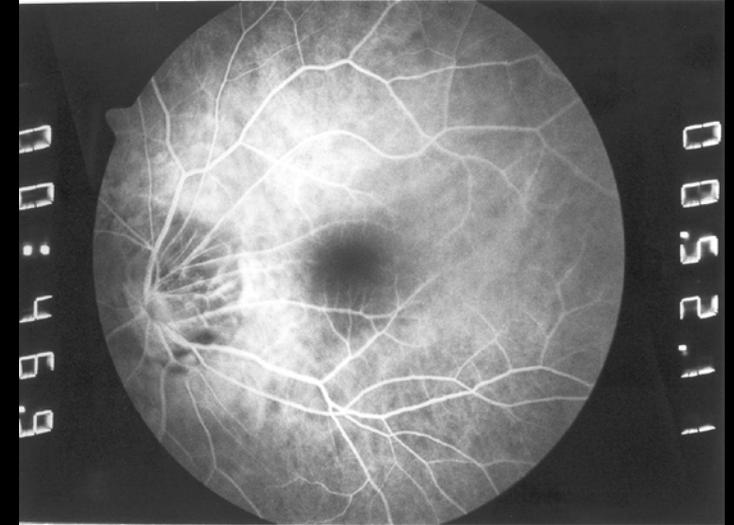


Figure 1. ECCS of the vascular vertebral left (A) and right (B) arteries fFlow value in ml/min is circled in red.

CONCLUSIONI

- La vertigine periferica ed anche una marcata instabilità possono essere il campanello d'allarme di **disturbi della microcircolazione labirintica o del circolo vertebrobasilare** tanto da rappresentare da sole un sintomo di stroke del circolo posteriore (Baloh 1995)
- Se **recidivanti o protratte nel tempo** sono spesso sostenute da turbe circolatorie, in particolare del distretto vertebro-basilare, ad alto rischio di ischemia (Choi, 2016)
- Il sistema di valutazione più diretto e semplice è l'ecodoppler delle arterie vertebrali che deve diventare patrimonio diagnostico della nostra specialità

CONCLUSIONI

Identificare una vertigine di origine «VASCOLARE»
diventa rilevante per una terapia mirata e per
prevenire complicanze e comorbidità
Lo studio del labirinto dovrebbe entrare nella flow
chart della prevenzione dei disturbi cerebro e
cardiovascolari



www.cenavest.org