



Vertigine e dizziness: una sindrome geriatrica sconosciuta

Dr.ssa Alice Ceccofiglio

SOD Medicina Interna e Post-Chirurgica

AOU Careggi, Firenze

Dizziness: sintomo aspecifico



Più adatta...

Drachman DA, Hart CW.

“An approach to the dizzy patient”.

Neurology, 1972.

Description	Category	Diagnosis
A definite rotational sensation	Vertigo	Vestibular problems
A sensation of impending faint or loss of consciousness	Pre-syncope	Cardiovascular disorders
Disequilibrium or loss of balance without head sensation	Disequilibrium	Neurologic issues
Ill defined “lightheadedness” other than vertigo, syncope or disequilibrium.	Lightheadedness	Psychiatric causes

...e una precisazione!

The new nomenclature distinguishes *VERTIGO* (a false sense of motion of spinning or non-spinning quality) and *DIZZINESS* (disturbed spatial orientation without a false sense of motion).



***DIZZINESS* is not anymore an umbrella term encompassing vertigo, unsteadiness, imbalance, pre-syncope, and other “non-specific” sensations.**

Bárány Society - 2009



Cos'è la dizziness per il geriatra?

“Dottore, ho parecchi sbandamenti alla testa”



La vertigine nell'anziano

Epidemiologia

- **Prevalenza della vertigine nell'anziano:**
 - circa il **30%** nei soggetti **> 60 anni** (vs 1.8% della pop. generale)
 - raggiunge il **50%** nei soggetti **> 85 anni**
 - più frequente nelle donne rispetto agli uomini
- In termini di **frequenza di ricorso a visita medica** i disturbi dell'equilibrio rappresentano:
 - **La terza causa nei soggetti >65 anni**
 - **La prima causa nei soggetti > 75 anni**
- Il 20-50% degli **ospiti di strutture residenziali** per anziani lamenta disturbi dell'equilibrio
- Vertigine e instabilità sono tra le cause più frequenti di disabilità nei soggetti di età compresa tra **65 e 79 anni**

Dizziness Presentations in U.S. Emergency Departments, 1995–2004

Kevin A. Kerber MD, William J. Meurer MD, Brady T. West MA, A. Mark Fendrick MD

➤ Indagine nazionale US negli Emerg. Depts

- Tra i pazienti che afferiscono per vertigini, gli **anziani** rappresentano la maggioranza
- Tra i pazienti con vertigine ai quali è stata **richiesta una TC o una RMN** gli anziani rappresentano la maggioranza



**Impatto sociale ed economico
rilevante**

2008

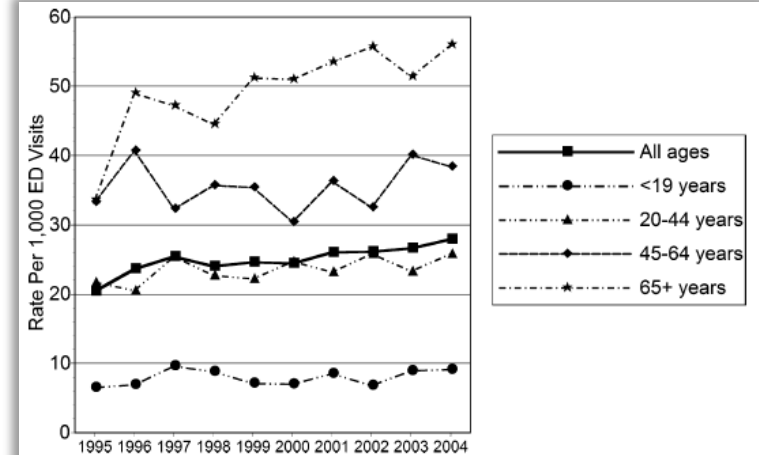


Figure 1. Rates of visits per 1,000 ED visits for vertigo-dizziness presentations to United States emergency departments (EDs), all ages and stratified by age group. A weighted least

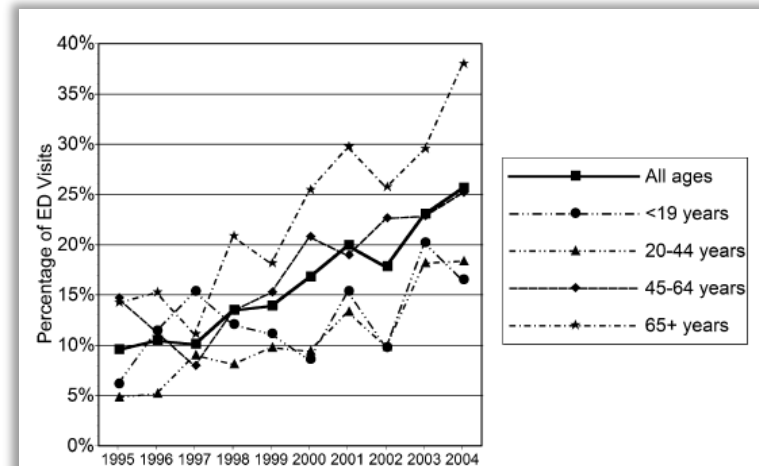
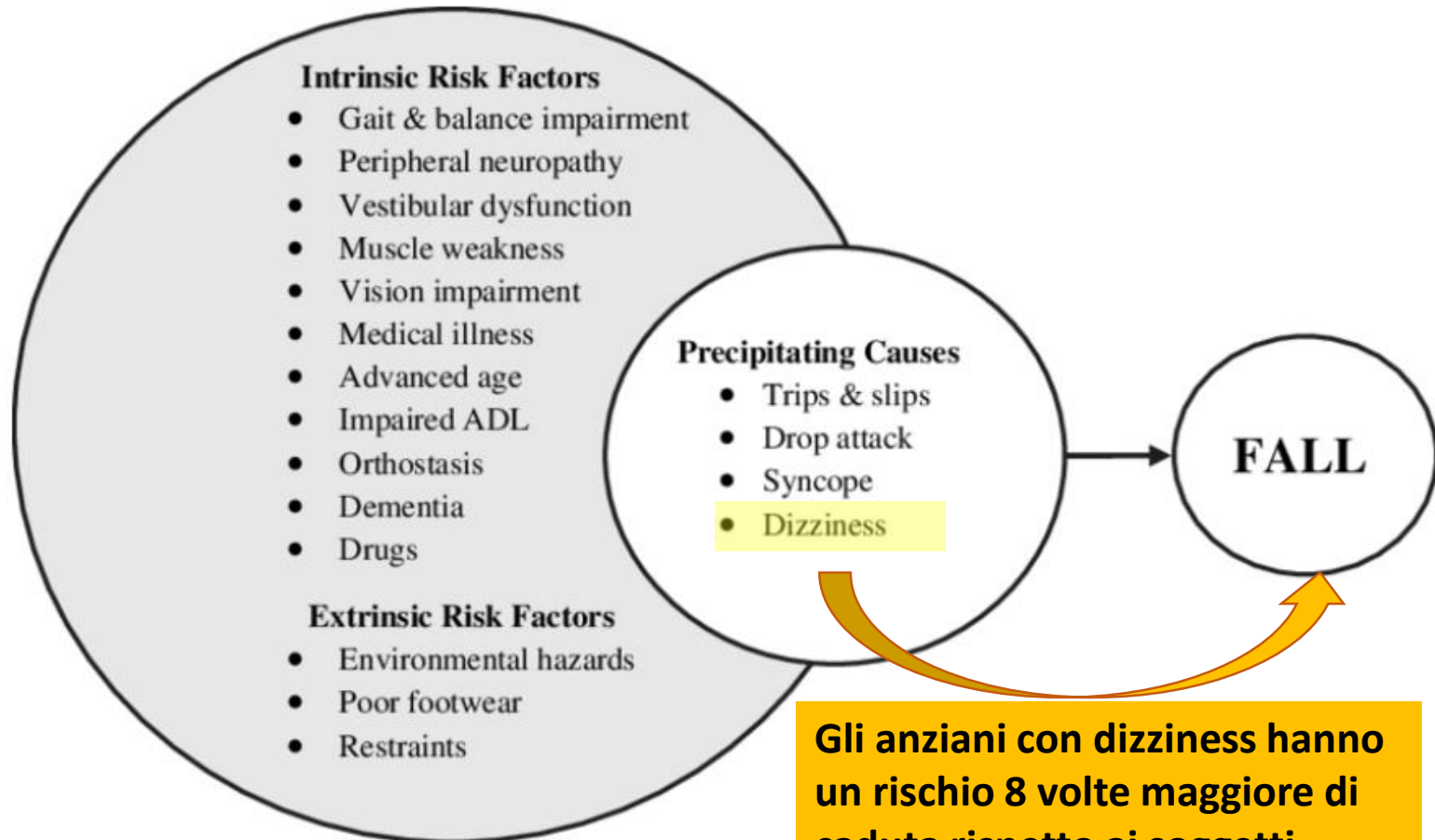


Figure 4. Percentage of vertigo-dizziness visits to the emergency department (ED) in which computerized tomography or magnetic resonance imaging (CT/MRI) was ordered or performed, all ages and stratified by age group. The overall trend

Falls and Their Prevention in Elderly People: What Does the Evidence Show?

2006

Laurence Z. Rubenstein, MD, MPH^{a,b,*},
Karen R. Josephson, MPH^b



The multifactorial and interacting causes of falls.

Gli anziani con vertigine hanno un rischio 8 volte maggiore di caduta rispetto ai soggetti senza vertigine

La paura di cadere (*Fear of Falling*): una fobia specifica dell'anziano strettamente correlata ai disturbi dell'equilibrio

- Prevalenza variabile nei diversi studi, ma riguarda almeno il 20% della popolazione anziana!
- Fattori di rischio principali: età avanzata, sesso femminile, **lieve deficit cognitivo** (più della demenza conclamata!), disturbi dell'equilibrio, sintomatologia depressiva, storia di cadute
- ...ma circa il 50% non ha storia di cadute!
- **Conseguenze: limitazione dell'autonomia e delle attività sociali, aumentato rischio di cadute, riduzione della qualità della vita**

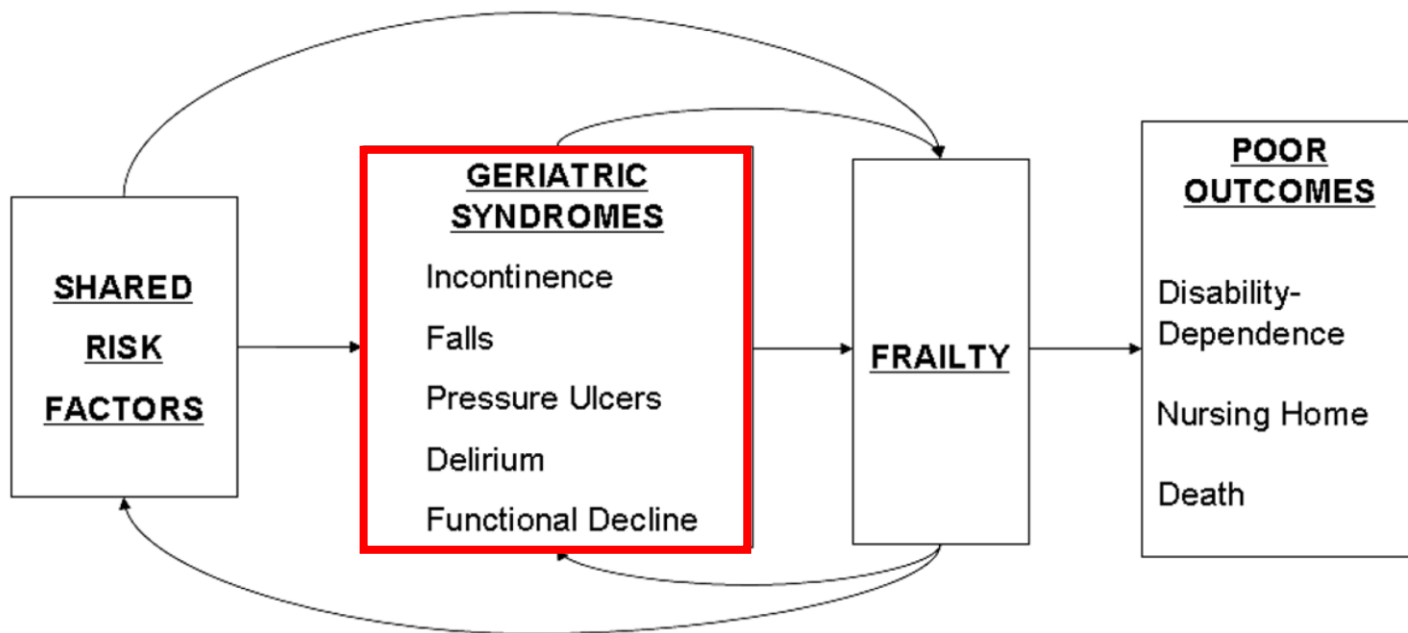
Scheffer AC et al., Age Ageing, 2008

Uemura K et al., J Am Med Dir Assoc, 2015

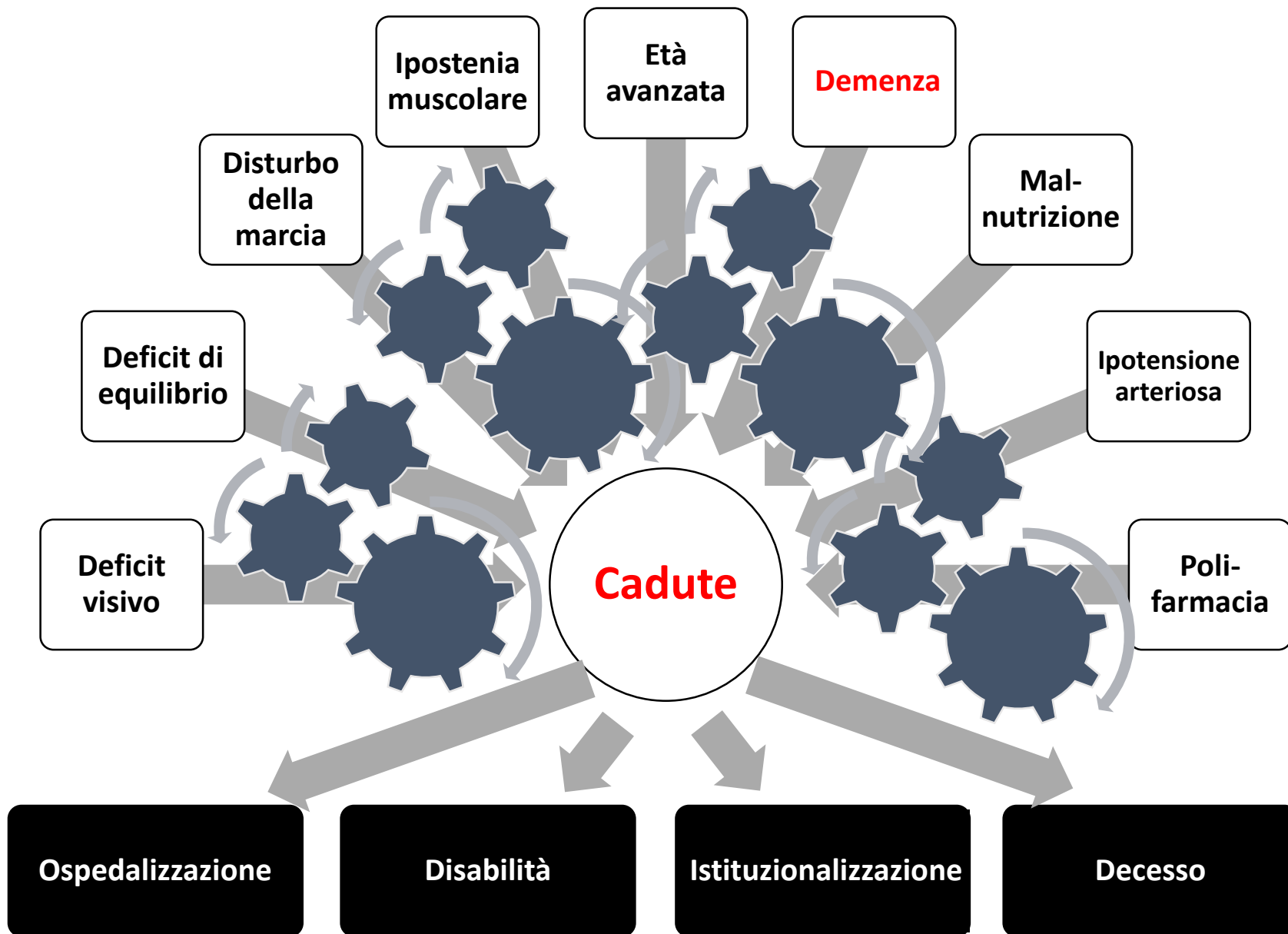
Le «sindromi geriatriche»: ovvero «la via finale comune»

Sono condizioni tipiche dell'età avanzata, manifestazione **aspecifica** della **disfunzione di multiple funzioni dell'organismo**.

Hanno **fattori di rischio a comune**, tendono a **presentarsi insieme** e si associano ad una **prognosi peggiore**.



Sindromi geriatriche: l'esempio delle cadute



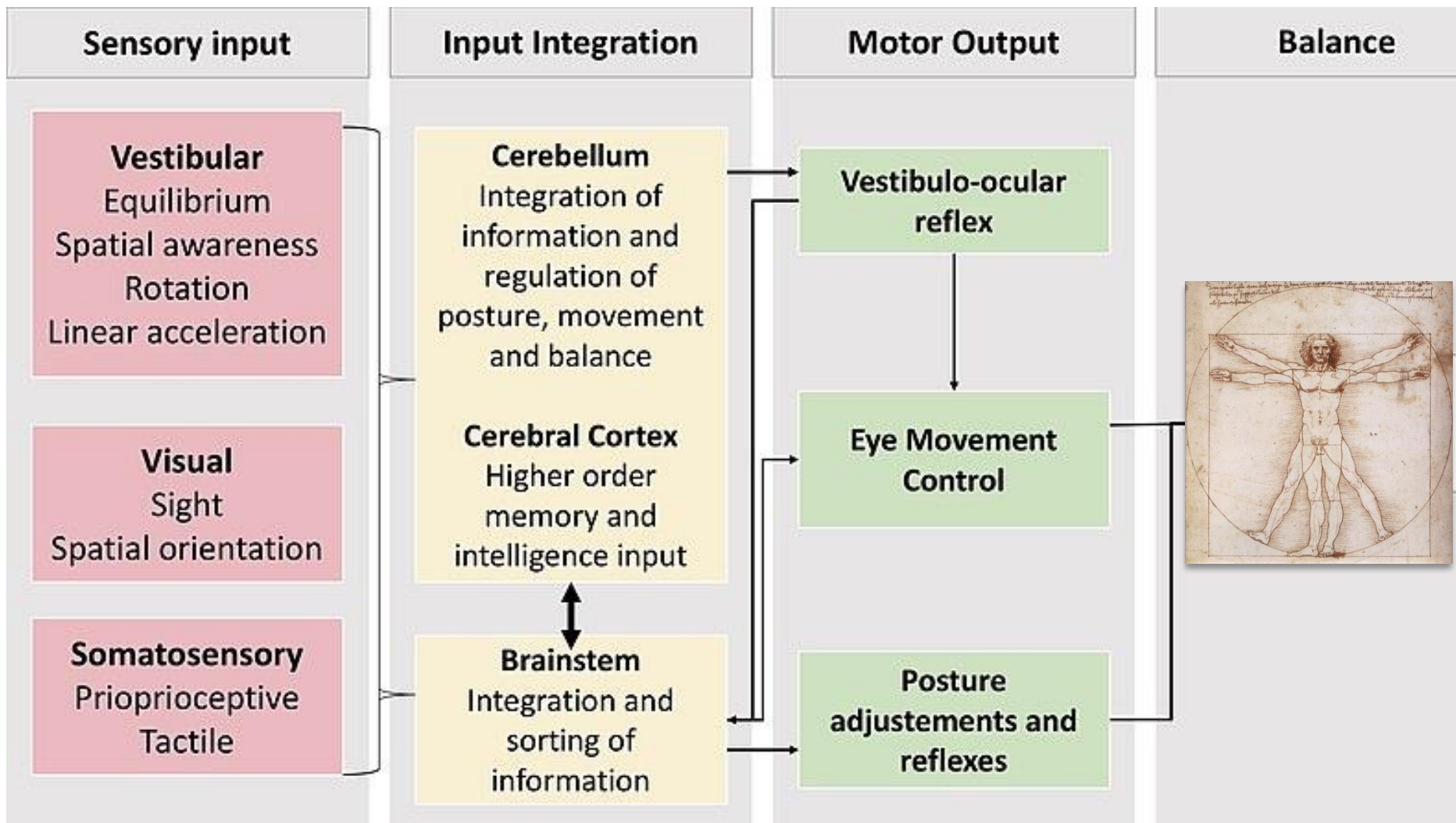
Condizioni favorevoli la dizziness nell'anziano



- Alterazioni fisiologiche dell'invecchiamento
- Comorbilità
- Farmaci



Sistema di regolazione dell'equilibrio



Presbiastasia

Alterazioni strutturali e fisiologiche conseguenti all'invecchiamento delle strutture implicate nel mantenimento dell'equilibrio

- Invecchiamento organi di senso (vista, vestibolare, udito, propiocezione)
- Invecchiamento centri e vie nervose di integrazione
- Invecchiamento sistema effettore muscolo scheletrico



- Alterazioni posturali
- Alterazioni del cammino
- Percezione erronea della posizione del corpo e del suo movimento

La vertigine e il ruolo dei farmaci

Polifarmacoterapia

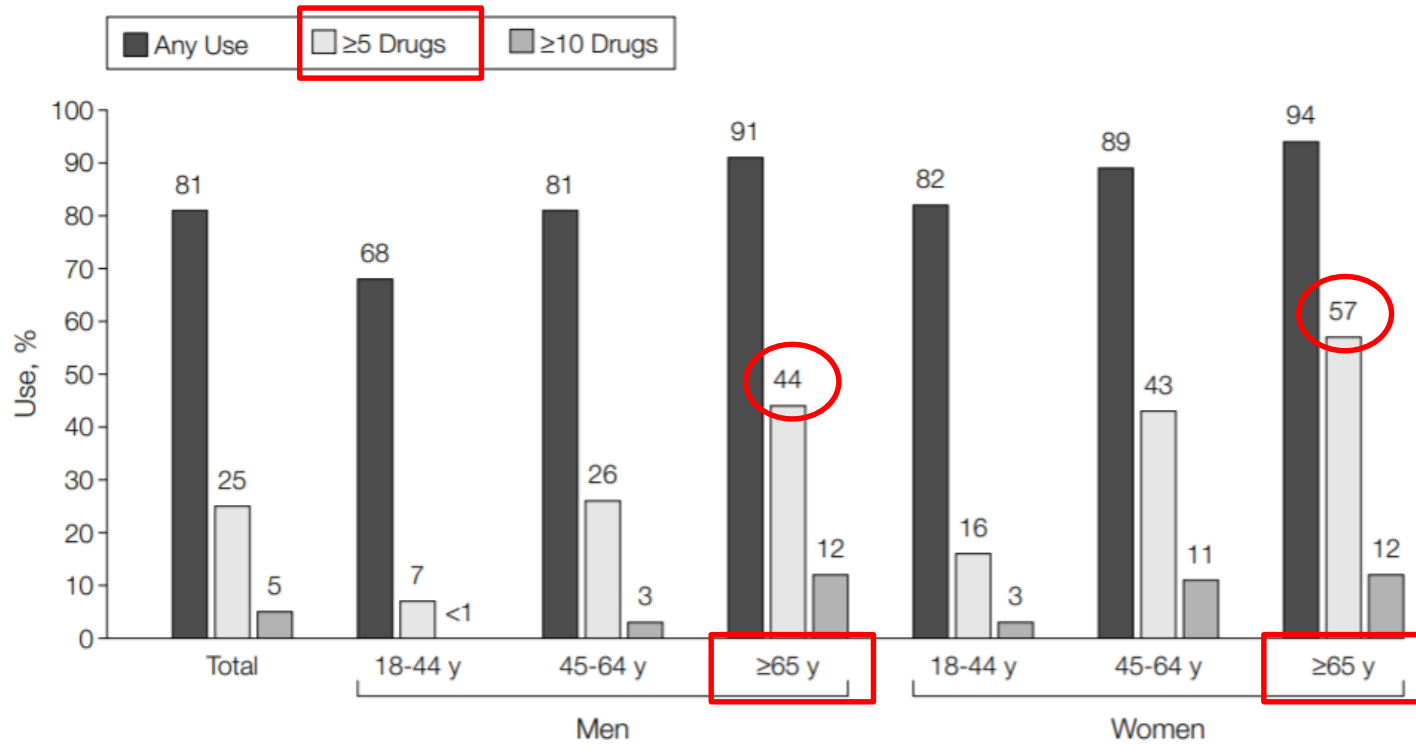
24% of community-living elders had vertigo > 1 month

Risk factor	Relative risk
Anxiety	1.69
Depression	1.36
Decreased hearing	1.27
Impaired balance	1.34
Five or more medications	1.30
Postural hypotension	1.31
Past myocardial infarction	1.31

Recent Patterns of Medication Use in the Ambulatory Adult Population of the United States

Kaufman D et al, JAMA 2002

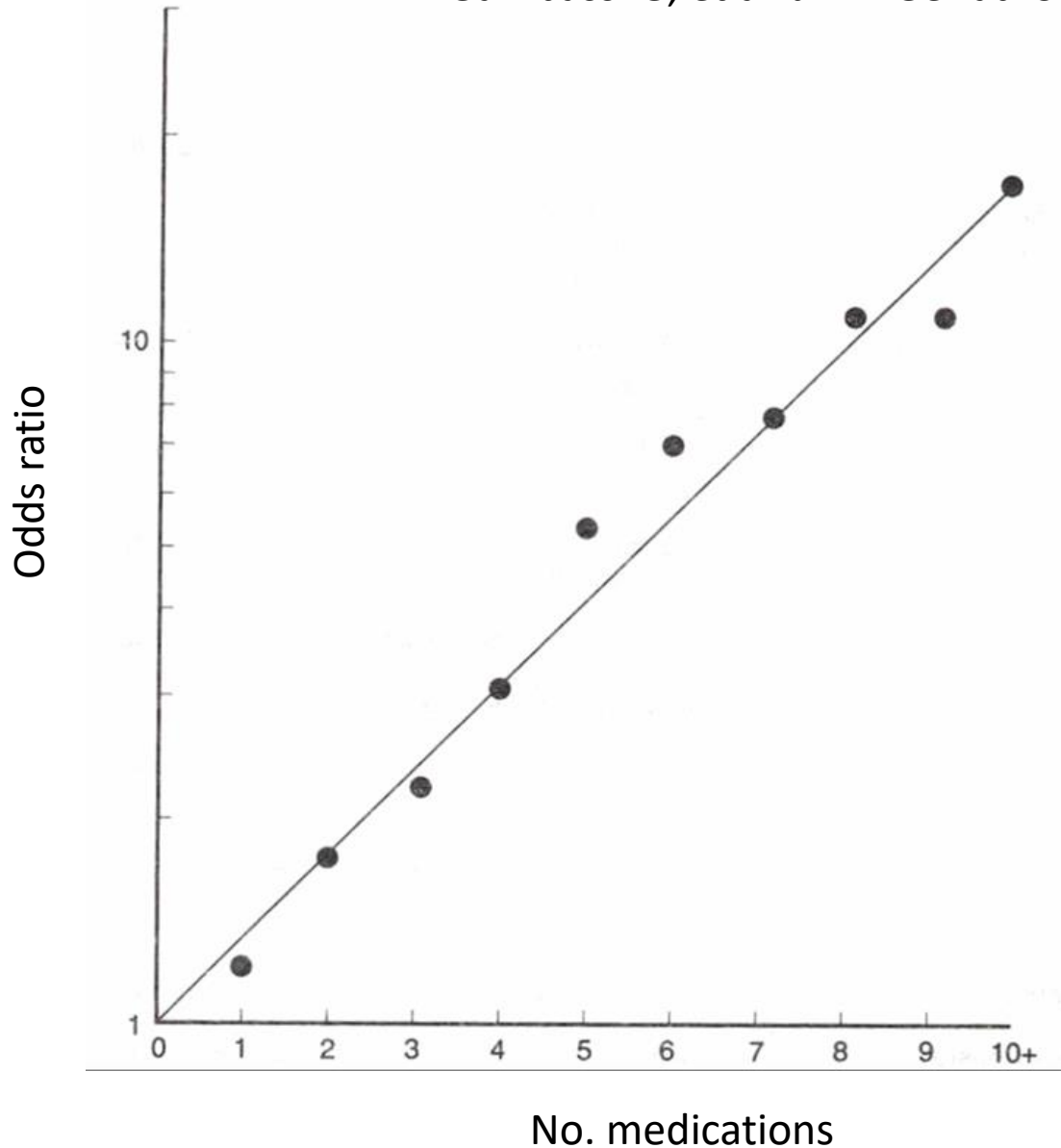
Figure 1. Use of Medications During the Preceding Week, by Sex and Age



- Il 44% degli uomini e il 57% delle donne over 65 aa, assume più di 5 farmaci
- La percentuale raggiunge il **75% nei soggetti gli istituzionalizzati**, che sono a maggior rischio di dizziness (*Advina et al 2013*)

Adverse drug reactions

Gambassi G, et al. J Am Geriatr Soc 1991



Interazioni
farmacologiche note e
non note
Ma non solo



La dizziness e il ruolo dei farmaci

Ototossicità

Danno a carico della coclea e del sistema vestibolare da agenti chimici

- **Aminoglicosidi: gentamicina, amikacina...** danno cocleare e vestibolare generalmente irreversibile
- **Altri antibiotici** (macrolidi, penicillina, sulfamidici, cefalosporine)
- **Diuretici dell'ansa** (furosemide)
- **Salicilati e FANS**
- **Chemioterapici** (cisplatino)
- **Chinino**

- Sostanze ototossiche come Mercurio, piombo, CO

La dizziness e il ruolo dei farmaci

Altri meccanismi di azione

Farmaci ad azione cardiovascolare

- Antiaritmici
- Antiipertensivi: soprattutto diuretici e alfa-litici →
ipotensione ortostatica

Farmaci attivi sul SNC

- Benzodiazepine
- Antidepressivi (SSRI, SNRI)
- Antiepilettici
- Neurolettici: in utilizzo cronico causano sindrome extrapiramidale spesso irreversibile nel 70% dei casi

Antidolorifici soprattutto oppioidi

Psychotropic Medications and Risk for Falls Among Community-Dwelling Frail Older People: An Observational Study

Table 2. Association Between Current Use of Psychotropic Medications and Risk of Falling

Medications	Univariate OR (95% CI)	Adjusted Model OR (95% CI)*
Antipsychotics	1.78 (1.33–2.37)	1.48 (1.09–2.02)
Benzodiazepines	1.54 (1.24–1.91)	1.36 (1.08–1.71)
Antidepressants	1.01 (0.74–1.36)	0.92 (0.67–1.26)
Sedative-hypnotics	1.25 (0.98–1.61)	1.08 (0.83–1.41)

Notes: Relative risks of falling at least once for current users compared with nonusers of psychotropic medications are expressed as odds ratios. Adjusted model included age, sex, Activities of Daily Living score, Cognitive Performance Scale score, depression, comorbidity, number of medications, foot problems, gait problems, fear of falling, and wandering.

OR = odds ratio; CI = confidence interval.

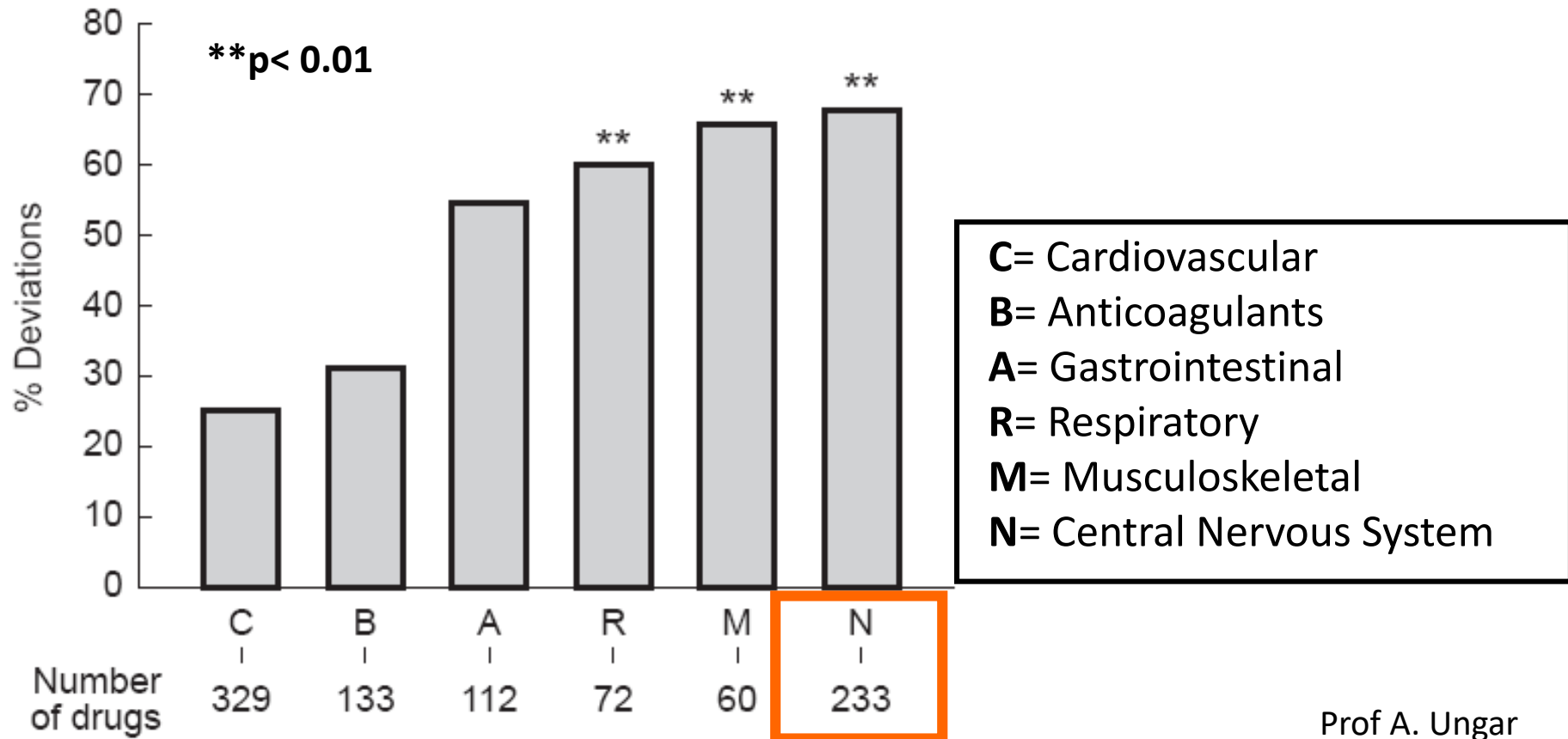
Drug therapy in the elderly: what doctors believe and patients actually do

n= 348 (age= 75 ys)

I. Barat

Br J Clin Pharmacol, 51, 615–622 2001

No of drugs= 1163 (mean 3.3, range 1±14)



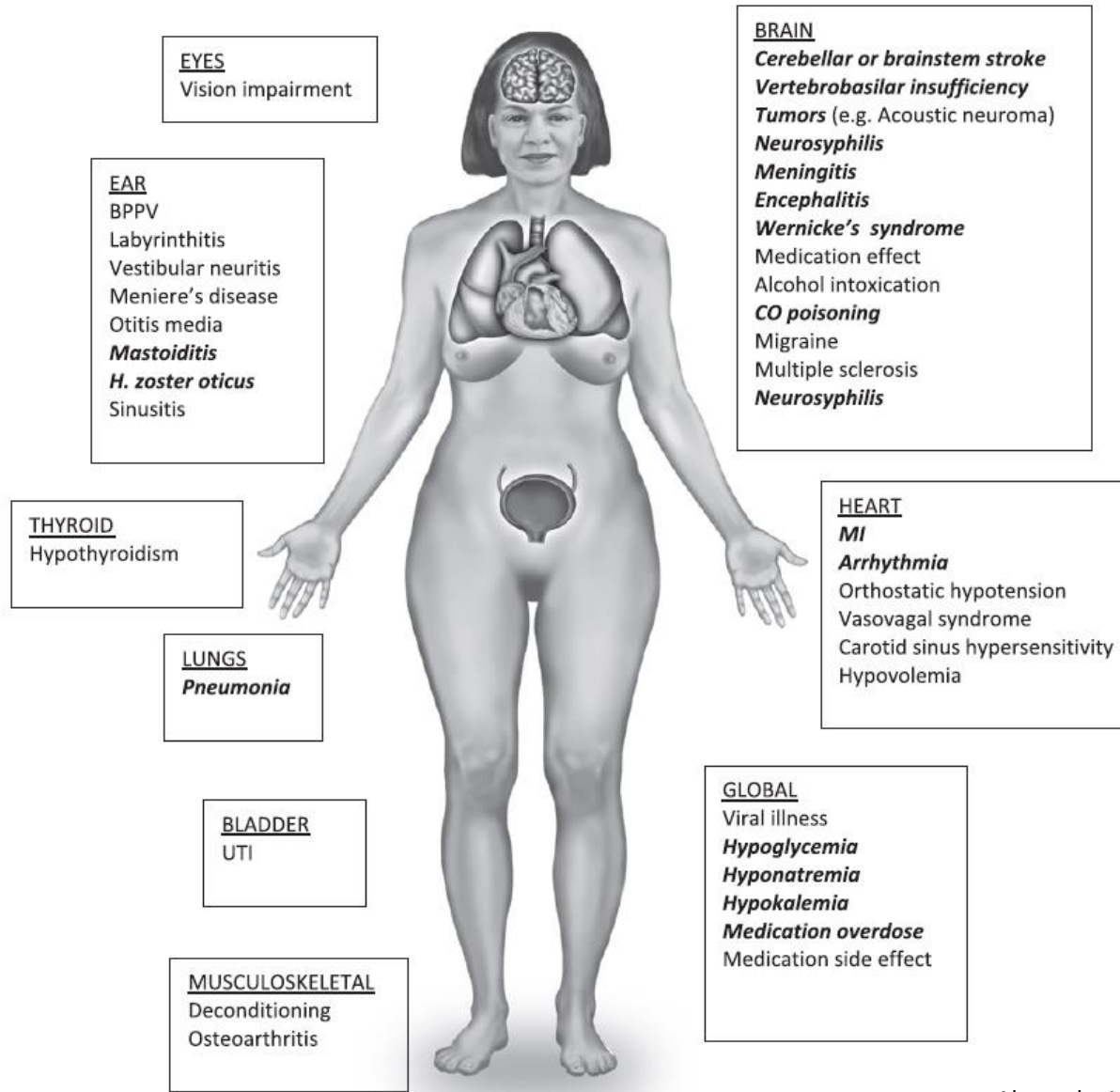
Prof A. Ungar

La dizziness e il ruolo dei farmaci

Igiene del sonno

- **L'alterazione del ritmo sonno veglia può essere causa di dizziness soprattutto al mattino**
- spesso è causata da **autoprescrizione di farmaci attivi sul SNC** o delle loro modalità di assunzione (soprattutto BDZ)
- Evitare la somministrazione di **farmaci che possono indurre insonnia** nelle ore serali:
 - corticosteroidi,
 - farmaci simpatico-mimetici stimolanti (amfetamine, caffeina, teina, broncodilatatori)
 - L-DOPA
 - Antiepilettici
- Evitare assunzione di **alcol** nelle ore serali in quanto riduce la latenza del sonno e aumenta il numero di risvegli

La dizziness e le comorbidità



Gait and Balance Disorders in Older Adults

BROOKE SALZMAN, MD, *Thomas Jefferson University, Philadelphia, Pennsylvania*

Table 1. Medical Conditions and Risk Factors Associated with Gait and Balance Disorders

Affective disorders and psychiatric conditions

Depression
Fear of falling
Sleep disorders
Substance abuse

Cardiovascular diseases

Arrhythmias
Congestive heart failure
Coronary artery disease
Orthostatic hypotension
Peripheral arterial disease
Thromboembolic disease

Infectious and metabolic diseases

Diabetes mellitus
Hepatic encephalopathy
Human immunodeficiency virus–associated neuropathy
Hyper- and hypothyroidism

Infectious and metabolic diseases (continued)

Obesity
Tertiary syphilis
Uremia
Vitamin B₁₂ deficiency

Musculoskeletal disorders

Cervical spondylosis
Gout
Lumbar spinal stenosis
Muscle weakness or atrophy
Osteoarthritis
Osteoporosis
Podiatric conditions

Neurologic disorders

Cerebellar dysfunction or degeneration
Delirium
Dementia
Multiple sclerosis

Neurologic disorders (continued)

Myelopathy
Normal-pressure hydrocephalus
Parkinson disease
Stroke
Vertebrobasilar insufficiency
Vestibular disorders

Sensory abnormalities

Hearing impairment
Peripheral neuropathy
Visual impairment

Other

Other acute medical illnesses
Recent hospitalization
Recent surgery
Use of certain medications (i.e., antiarrhythmics, diuretics, digoxin, narcotics, anticonvulsants, psychotropics, and antidepressants), especially four or more

Information from references 6, 10, 11, 22, and 23.

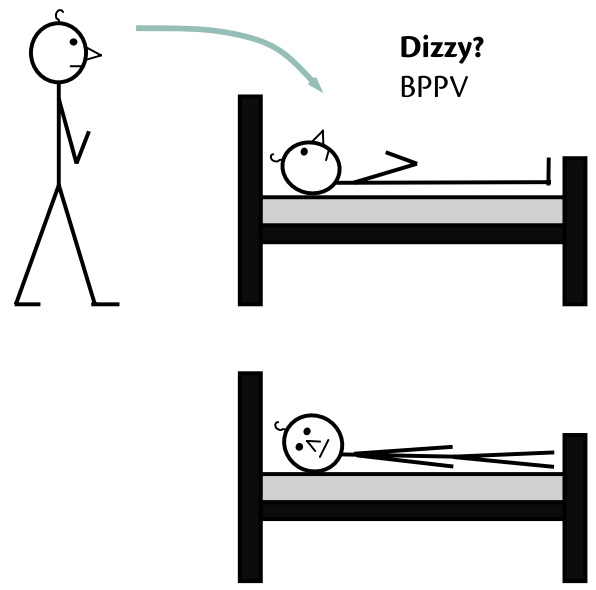
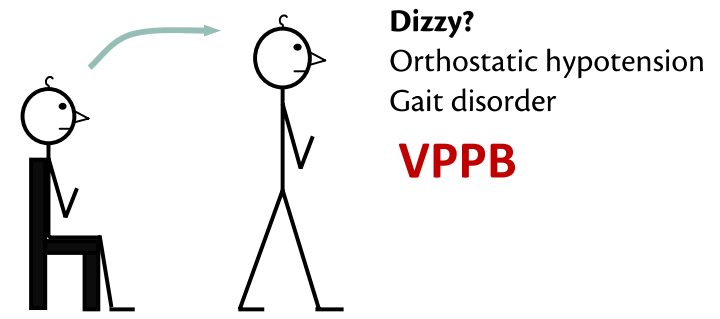
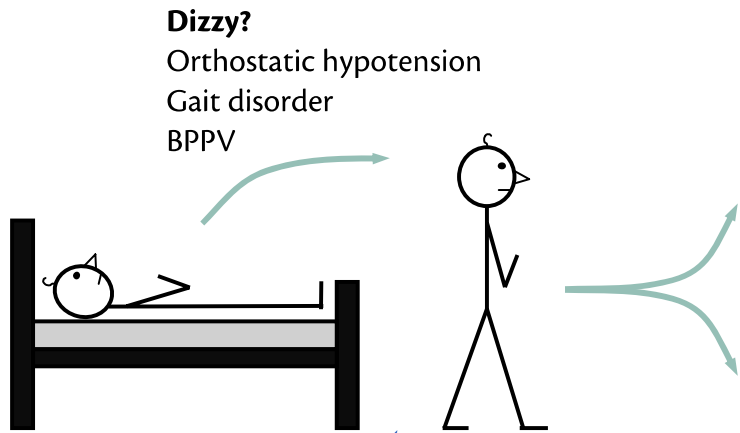
Dizziness ortostatica vs posizionale

➤ *Dizziness ortostatica*

- provocata dai cambiamenti di posizione del corpo (passaggio dal clino o dalla posizione seduta all'ortostatismo)
- Causata dall' **ipotensione ortostatica**

➤ *Dizziness posizionale*

- provocata dai cambiamenti di posizione della testa
- la causa più frequente è la **Vertigine Parossistica Posizionale Benigna**
- Prevalenza 3.4% nella popolazione >60 anni



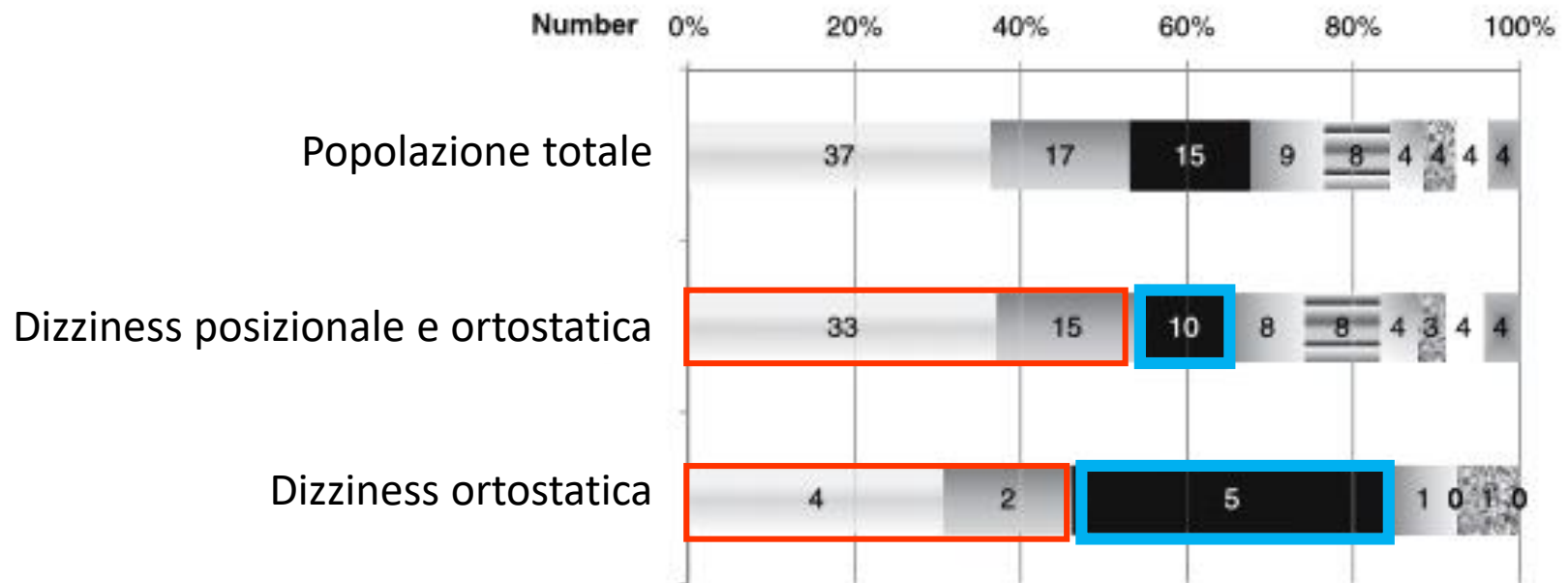
VPPB ATIPICA può essere scatenata dal passaggio dal clino all'ortostatismo

Clinical significance of orthostatic dizziness in the diagnosis of benign paroxysmal positional vertigo and orthostatic intolerance☆☆☆☆

Eun-Ju Jeon, MD, PhD^a, Yong-Soo Park, MD^a, Shi-Nae Park, MD^b, Kyoung-Ho Park, MD^b, Dong-Hyun Kim, MD^a, In-Chul Nam, MD^a, Ki-Hong Chang, MD^{b,*}

^a Department of Otolaryngology-HNS, Incheon St. Mary's Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

^b Department of Otolaryngology-HNS, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

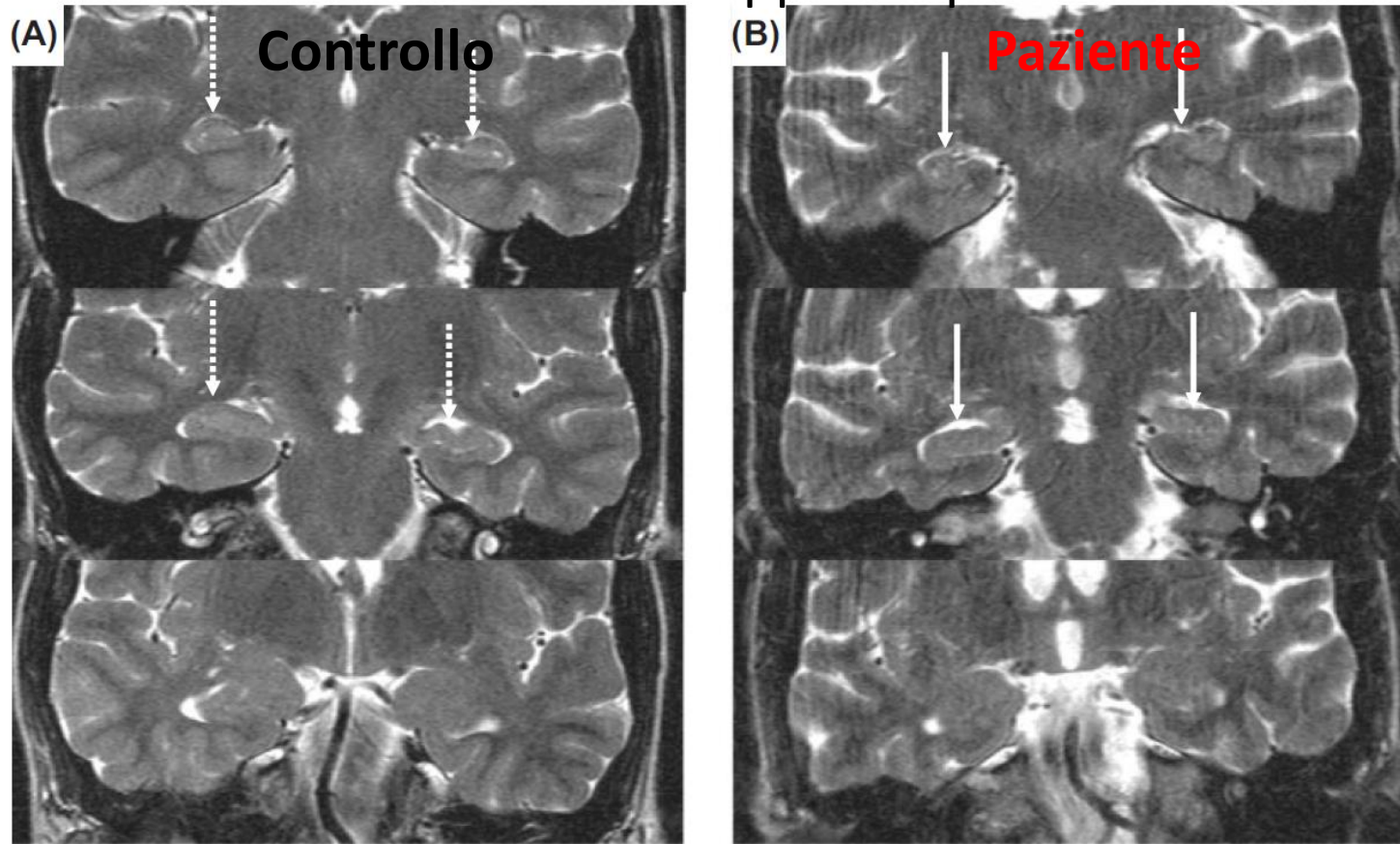


- VPPB e vertigini periferiche
- Ipotensione ortostatica

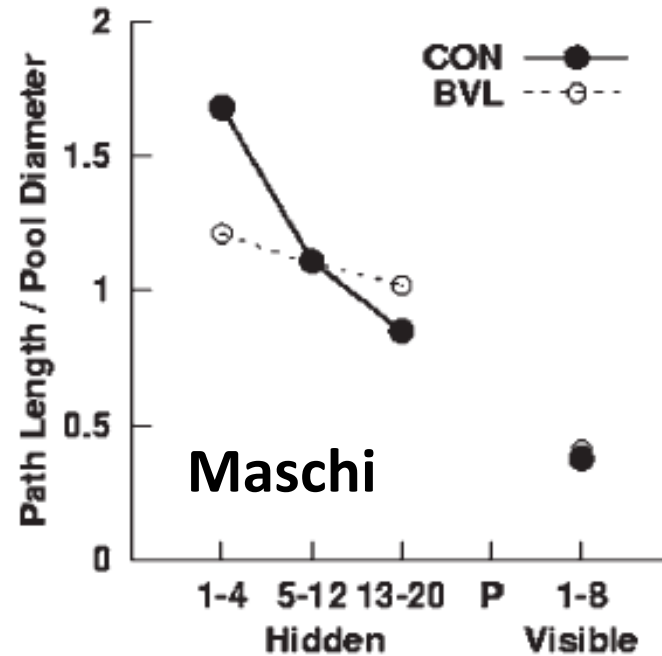
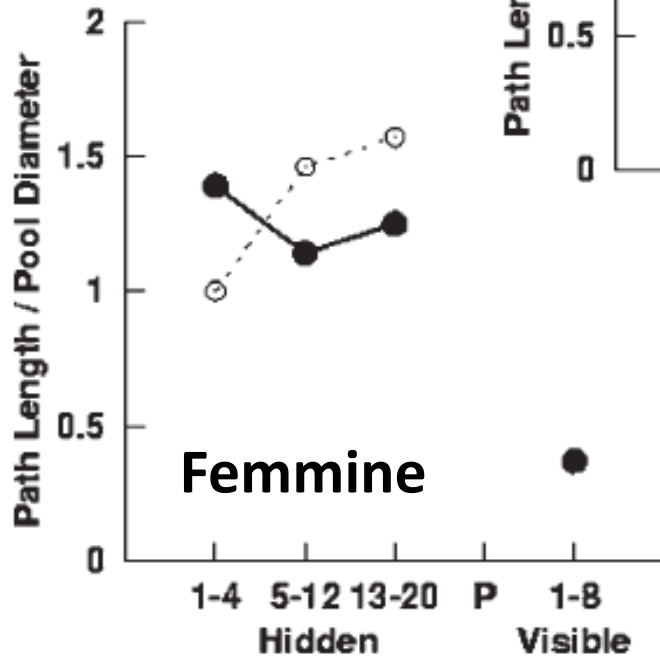
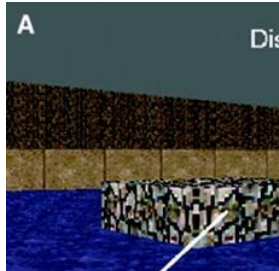
Residual dizziness?

Effetti del deficit vestibolare bilaterale (BVL): atrofia ippocampale

10 pazienti (età media 38) con BVL vs. 10 controlli di pari età:
- 17% volume ippocampale

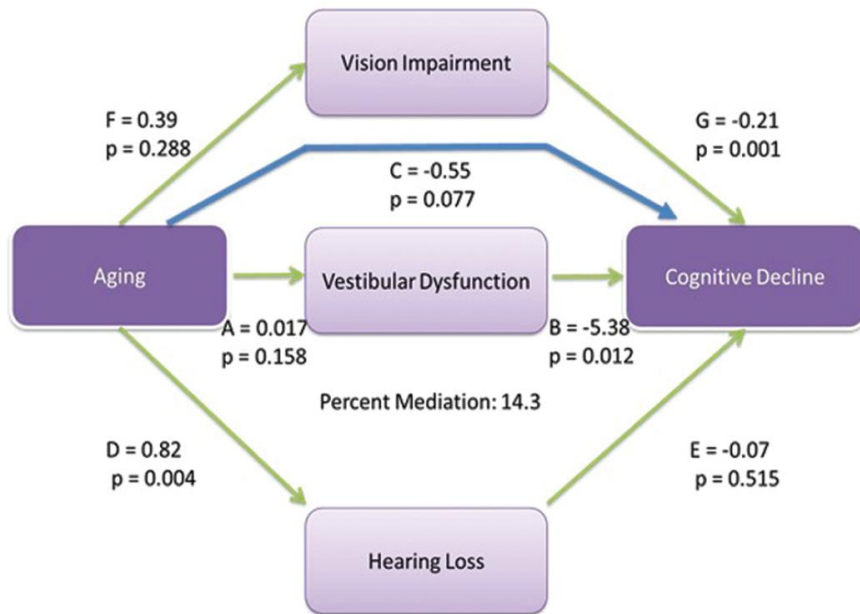


Effetti del deficit vestibolare bilaterale (BVL): peggior memoria visuo-spaziale

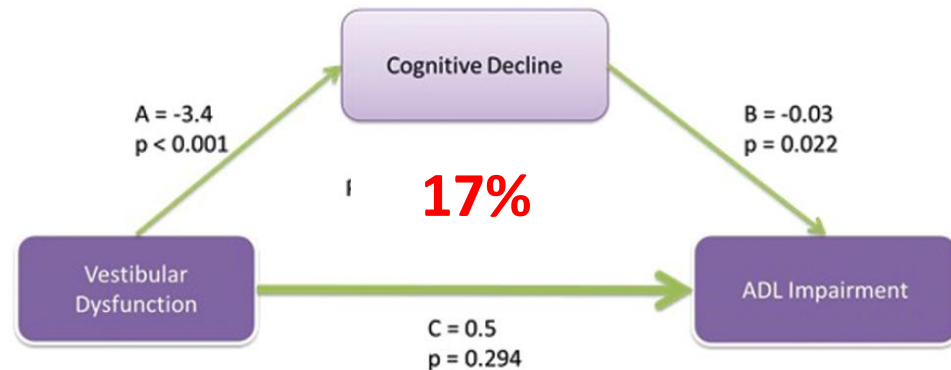


Virtual Morris Water Task

Deficit vestibolare, deficit cognitivo e disabilit  nell'anziano



14% del deficit cognitivo legato all'et    spiegato dal deficit vestibolare



17% della disabilit  ADL legata al deficit vestibolare   spiegato dal deficit cognitivo

Disfunzione vestibolare in corso di malattia di Alzheimer (AD)

Deficit dei potenziali evocati miogenici vestibolari (VEMP, funzione di sacco e utricolo) in anziani (età media 75) con malattia di Alzheimer (AD, N=32), Mild Cognitive Impairment (MCI, N=15) e controlli (N=94)

	Cognitive Impairment					
	MCI			AD		
	OR	95% CI	<i>p</i>	OR	95% CI	<i>p</i>
Bilateral absent cVEMPs	1.20	0.28–5.03	0.807	3.42	1.32–8.91	0.011
cVEMP amplitude in μ V	1.97	0.80–4.87	0.142	0.28	0.09–0.93	0.038
Bilateral absent oVEMPs	1.59	0.31–8.17	0.581	1.07	0.30–3.94	0.921
oVEMP amplitude in μ V	0.97	0.85–1.09	0.581	0.92	0.85–0.99	0.036
Mean VOR gain	0.33	0.01–38.47	0.649	0.60	0.03–13.58	0.750

Data in boldfont indicates statistical significance.

μ V indicates microvolts; AD, Alzheimer's disease; CI, confidence interval; cVEMPs, cervical vestibular-evoked myogenic potentials; MCI, mild cognitive impairment; oVEMPs, ocular vestibular-evoked myogenic potentials; VOR, vestibular ocular reflex.

^aAdjusted for age, sex, and education. Reference category is the age, sex, and education-matched reference group.

Harun A et al., Otol Neurotol. 2016

Dizziness e cognitivo

Il deficit vestibolare, soprattutto bilaterale, si associa ad maggior rischio di deficit cognitivo (particolarmente visuo-spaziale) – possibile fattore di rischio per AD?

Le alterazioni cognitive e psicologiche (deficit cognitivo, paura di cadere) interferiscono sul compenso del deficit vestibolare → necessita di valutazione e trattamento integrato

Possibile utilità di semplici test di memoria visuo-spaziale e funzioni esecutive da associare alla valutazione vestibolare (non ancora indicazioni chiare su quali utilizzare)

La dizziness per il geriatra?

*“ Dottore, ho parecchi
sbandamenti alla testa”*

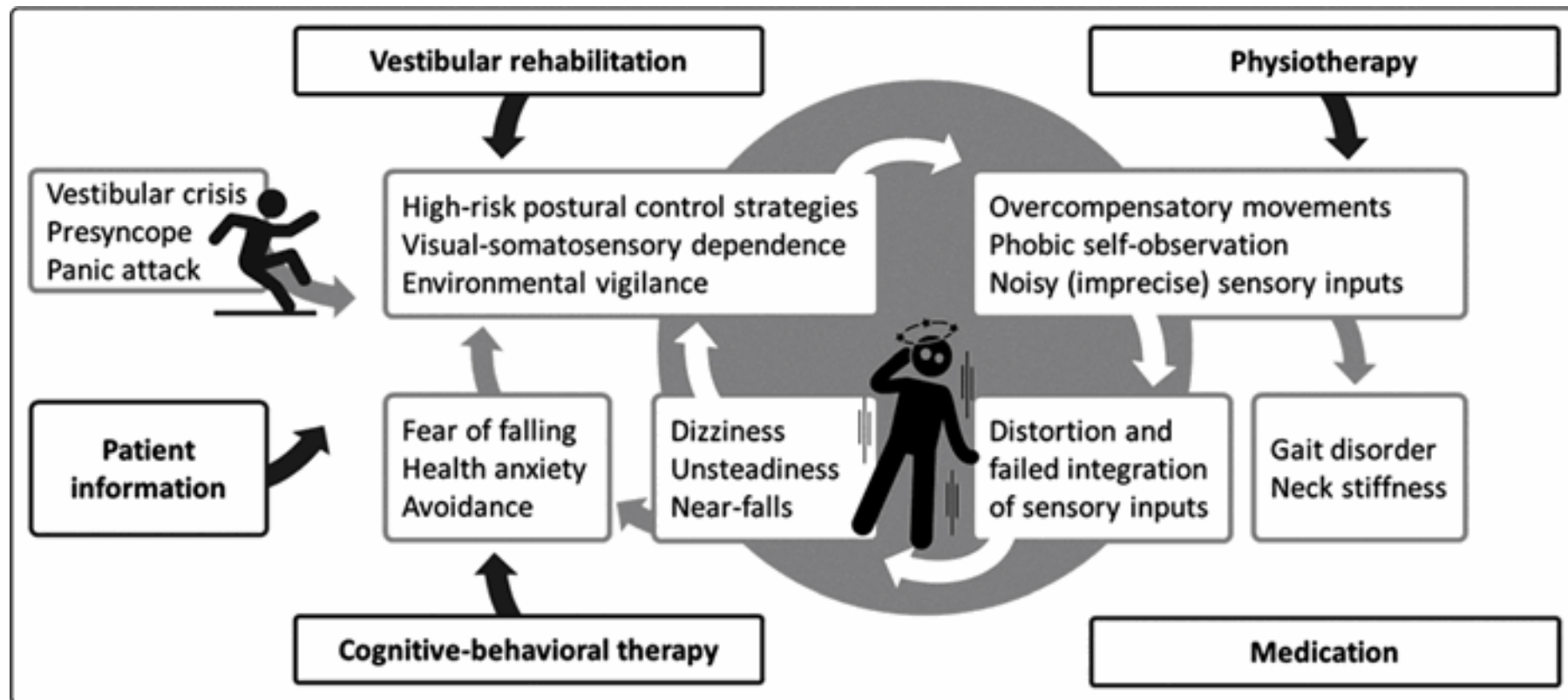


Etiology of dizziness

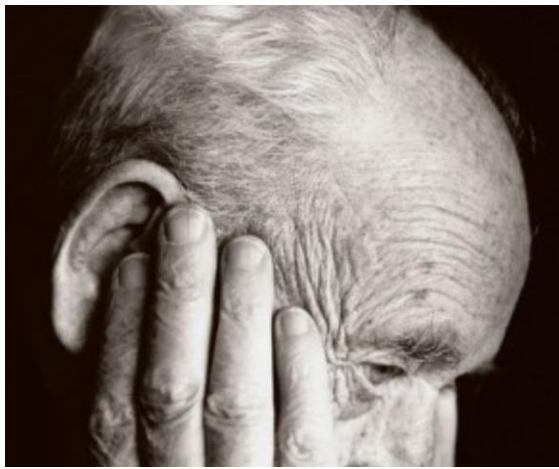
- ✓ **Vestibular disease** was identified as a primary or contributing cause in 4% to 64% of cases of dizziness;
- ✓ **Cerebrovascular** causes were identified in 0% to 70% of cases;
- ✓ **Psychiatric causes** in 0% to 40%;
- ✓ **Cervical spondylosis** in 0% to 66%;
- ✓ **Carotid hypersensitivity** was diagnosed in 48% of participants;
- ✓ **No diagnosis** from 8% to 22% of cases;
- ✓ **Multiple diagnoses** have been assigned in 0% to 85% of cases.

Psychogenic vestibular disorders: understanding and management

By Amy Edwards and Diego Kaski

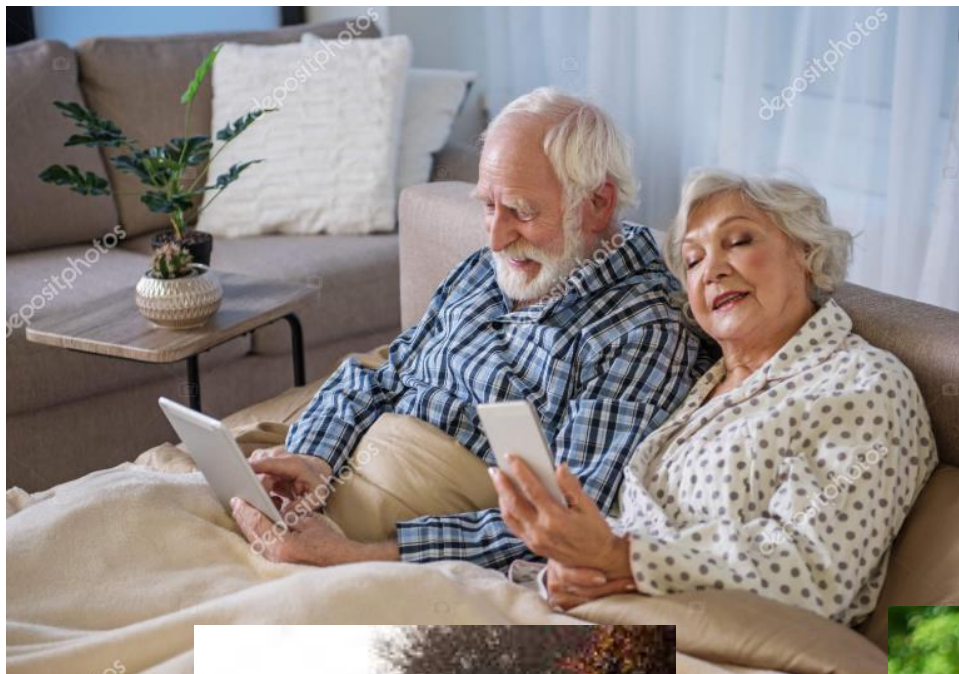


L'approccio 'diagnosis-oriented' non è utile nell'anziano con disturbi dell'equilibrio cronico. È necessario invece un approccio personalizzato e multicomponente



1. Rassicurare il paziente
2. Non isolarsi
3. Non rinunciare alle esperienze dinamiche





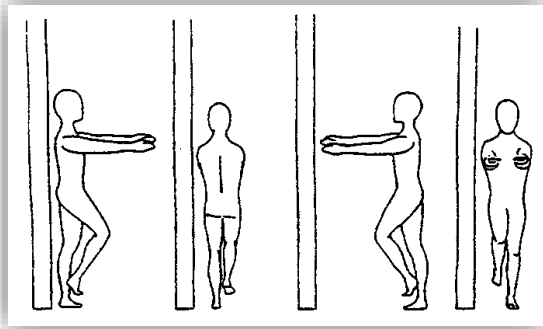
- 4. Stimolare le funzioni cognitive
- 5. Mantenersi attivi





5. Favorire l'uso di farmaci neurotrofici
6. Ridurre l'uso di farmaci «sedativi»
7. Correggere i deficit sensoriali e le concause





....Se i sintomi persistono

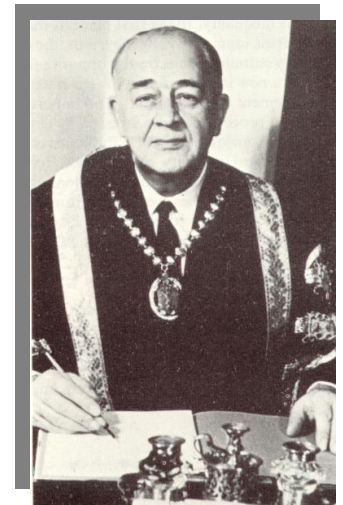


RIABILITAZIONE VESTIBOLARE

- Statica o dinamica
- Indicata per tutti i pazienti
- indipendentemente dal tipo di patologia (organica/funzionale, periferica/centrale, stabile/fluttuante)
- Specifica per il paziente e non di gruppo



Obiettivo non è la guarigione anatomica di una malattia, ma il ripristino delle funzioni alterate, sfruttando le capacità adattive e di apprendimento del SNC



1944: Cawthorne & Cooksey

Conclusioni

- La dizziness è una sindrome geriatrica, in cui si riconoscono multipli fattori di rischio.
- Le cause sottostanti sono generalmente benigne, ma la dizziness si associa a cadute e paura di cadere, con conseguente isolamento sociale, perdita di autonomia e rischio di istituzionalizzazione
- **L'approccio non deve essere 'diagnosis-oriented' ma soprattutto rivolto al ripristino delle funzioni alterate, sfruttando le capacità adattive e di apprendimento del SNC**
- La valutazione deve essere **multidisciplinare e multicomponente**