



XIII congresso nazionale

simeu

GENOVA 30 MAG - 1 GIU 2024



I.MEU

I.MEU

Diagnostic accuracy for stroke of the STANDING algorithm in patients with isolated vertigo, a multicentre study

Mattia Ronchetti, Paola Bartalucci, Giulia Canaroli, Giuseppe Pepe, Simone Magazzini, Ersilia de Curtis, Maurizio Bartolucci, Rudi Pecci, Claudia Casula, Paolo Vannucchi, Andrea Pavellini, Cosimo Caviglioli, Peiman Nazerian, Simone Vanni.



Introduzione

La vertigine rappresenta l'1-3% degli accessi al sistema di emergenza-urgenza. Nella maggior parte dei casi la causa è benigna tuttavia si tratta di un sintomo che può essere la spia di una patologia ben più grave, quale un ictus ischemico.

Tra i pazienti che accedono al pronto soccorso, la vertigine è il sintomo più comunemente associato ad una mancata diagnosi di ischemico.

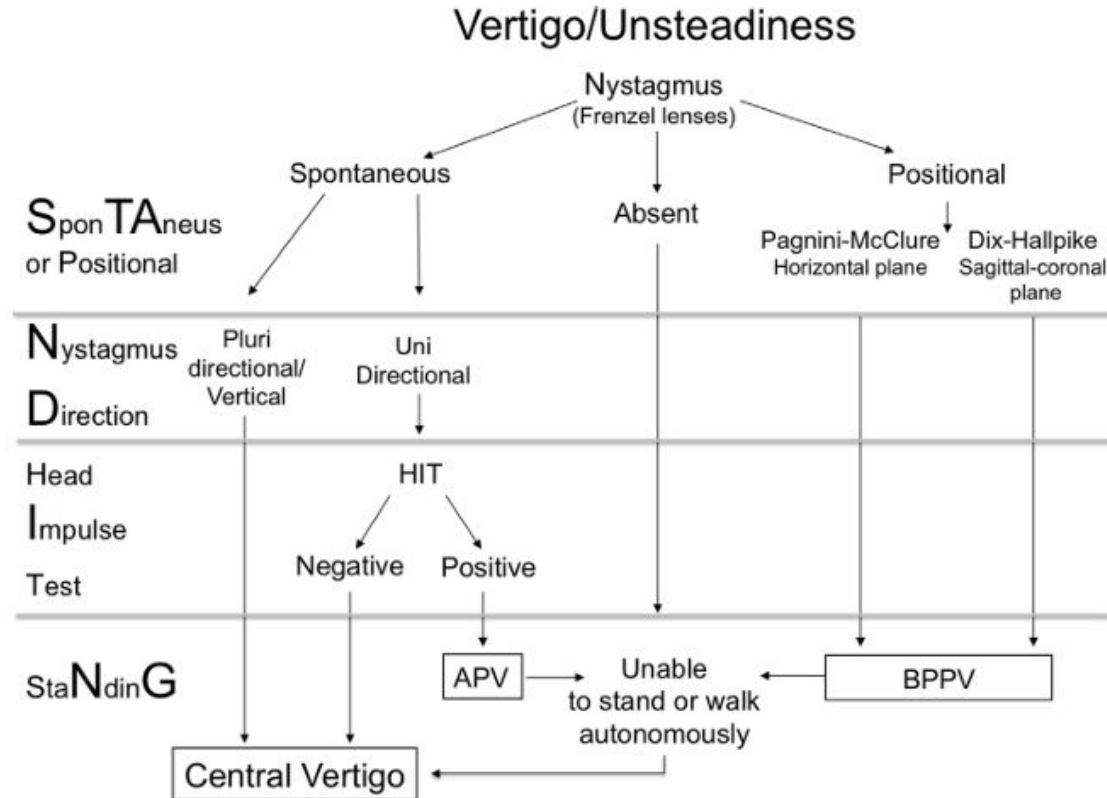
La difficoltà nell'inquadramento di tali pazienti conduce ad un abuso di richieste di indagini radiodiagnostiche e valutazioni specialistiche.

Disegno dello studio

Studio di accuratezza diagnostica, osservazionale, no profit, con due coorti di pazienti (gruppo di pazienti sottoposti ad algoritmo diagnostico STANDING e gruppo di pazienti gestiti in modo standard).

Lo studio multicentrico è stato svolto presso i Pronto Soccorso dell'Azienda USL Toscana Centro (AUTC) nella sede di Empoli (come centro promotore) e Prato, dell'Azienda USL Toscana Nord Ovest (AUTNO) nella sede di Viareggio, e dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Careggi (AOUC) a Firenze.

Algoritmo STANDING



Sono stati considerati i pazienti adulti che si sono presentati al Pronto Soccorso dei centri partecipanti per vertigine/disequilibrio dal Giugno 2022 al Giugno 2023.

Con **vertigine** si comprendono i due termini anglosassoni di “vertigo” e “dizziness”, con i quali secondo la consensus della Barany Society (2009) si intende:

“the sensation of self-motion when no self-motion is occurring” e “the sensation of disturbed or impaired spatial orientation without a false or distorted sense of motion”.

Con **disequilibrio** si intende una qualsiasi percepita alterazione del mantenimento della stazione eretta.

Criteri di esclusione

- pazienti che non sono in grado di collaborare (grave demenza, allettati, non in grado di fornire il consenso)
- pazienti con note patologie o recente trauma del tratto cervicale e della colonna per cui possono essere pericolose le manovre di posizionamento.
- pazienti che sono impossibilitati al follow-up (1 mese)
- pazienti terminali (3 mesi stimati di sopravvivenza)
- Pazienti con età inferiore a 18 anni
- Pazienti che alla valutazione al triage già rilevano segni neurologici focali o altre cause non vestibolari della vertigine/disequilibrio
- Pazienti asintomatici al momento della valutazione
- pazienti che rifiutano di partecipare allo studio.

Obiettivi

Outcome primario

Valutare l'accuratezza diagnostica dell'algoritmo STANDING per la diagnosi di vertigine di origine centrale ed in particolare di ictus ischemico.

Outcomes secondari

Numero di test di imaging cerebrale e di consulenze specialistiche richiesti durante la permanenza dei pazienti in pronto soccorso.

Numero di eventi avversi (morte per tutte le cause, diagnosi di vertigine centrale, in particolare di ictus, necessità trombolisi/trombectomia endovascolare, intervento neurochirurgico, ricovero per vertigine) durante il follow-up di 1 mese.

Risultati

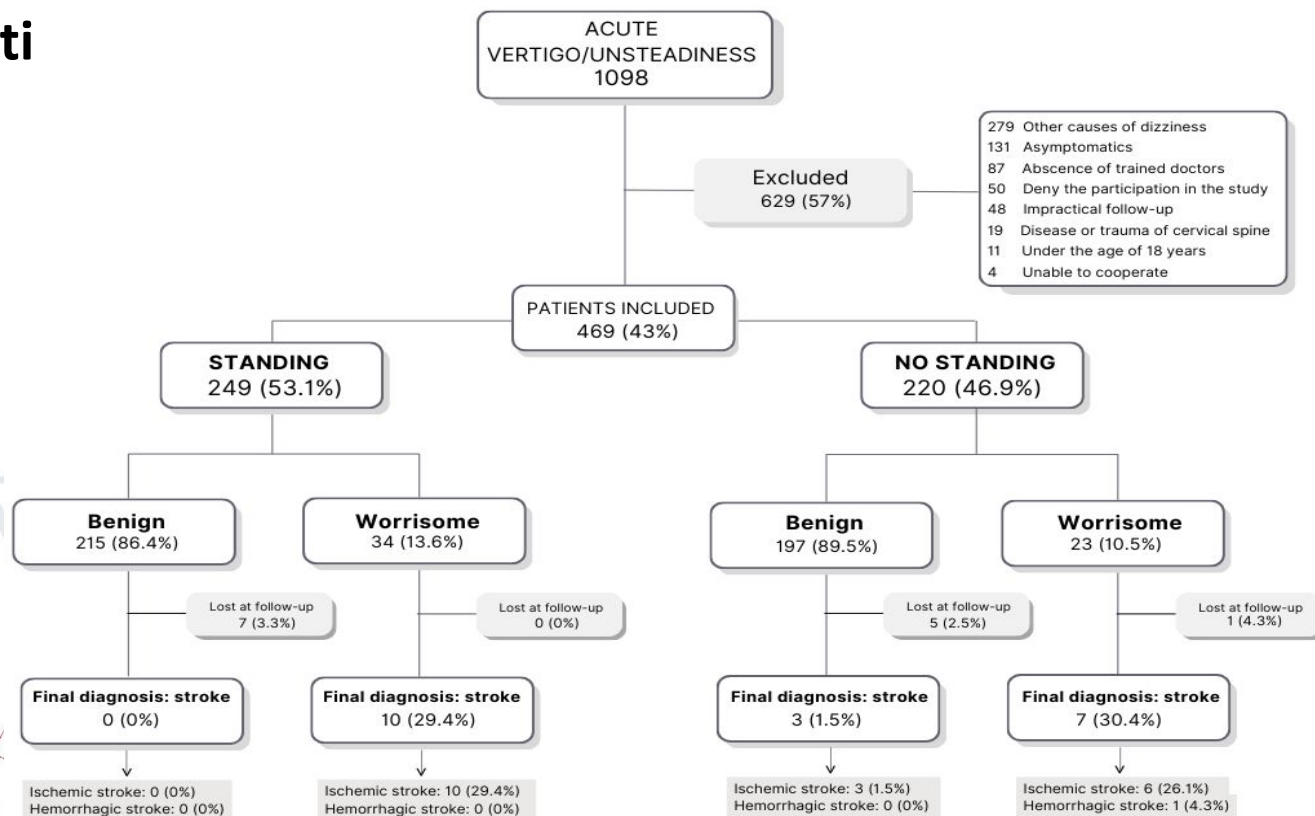
Tra i 1.098 pazienti selezionati, 469 sono stati inclusi nello studio. 13 pazienti sono andati persi al follow-up

Su un totale di **456 pazienti** analizzati:

- 242 (53%) sono stati sottoposti all'algoritmo STANDING
- 214 (47%) sono stati valutati con esame clinico standard

L'età media dei pazienti era di 60 anni (intervallo 49-72) e 285 (62,5%) erano donne.
La prevalenza dei fattori di rischio cardiovascolare era simile nei due gruppi

Risultati



<i>Clinical characteristics</i>	Overall, N = 456	STANDING, N = 242	No STANDING, N = 214	<i>p-value</i>
Age, years (median, IQR)	60 (49-72)	61 (49-72)	59 (49-73)	0.707
Female gender	285 (62.5%)	156 (64.5%)	129 (60.3%)	0.384
<i>Cardiovascular risk factors</i>				
Hypertension	186 (40.8%)	98 (40.5%)	88 (41.1%)	0.924
Diabetes	33 (7.2%)	17 (7.0%)	16 (7.5%)	0.859
Atrial fibrillation	33 (7.2%)	13 (5.4%)	20 (9.3%)	0.108
Previous TIA/stroke	27 (5.9%)	17 (7.0%)	10 (4.7%)	0.440
Current cigarette smoking	27 (5.9%)	16 (6.6%)	11 (5.1%)	0.556
Dyslipidaemia	76 (16.7%)	46 (19.0%)	30 (14.0%)	0.167
At least 1 cv risk factor	237 (52.0%)	127 (52.5%)	110 (51.4%)	0.851

<i>Central vertigo</i>	Overall N = 456	STANDING N = 242	No STANDING N = 214	p-value
Ischemic stroke	19 (4.2%)	10 (4.1%)	9 (4.2%)	<i>1.000</i>
Cerebral tumors	6 (1.3%)	3 (1.2%)	4 (1.9%)	<i>0.711</i>
Demyelinating disease	3 (0.7%)	1 (0.4%)	2 (0.9%)	<i>0.603</i>
Hydrocephalus	2 (0.4%)	0 (0%)	2 (0.9%)	<i>0.220</i>
Haemorrhagic stroke	1 (0.2%)	0 (0%)	1 (0.5%)	<i>0.469</i>
Vertebrobasilar TIA	6 (1.3%)	3 (1.2%)	3 (1.4%)	<i>1.000</i>
Miscellaneous	7 (1.5%)	3 (1.2%)	4 (1.9%)	<i>0.711</i>
<i>Other diagnosis</i>				
Benign positional paroxysmal vertigo	259 (56.8%)	160 (66.1%)	99 (46.3%)	<i>< 0.001</i>
Acute peripheral vestibulopathy	64 (14.0%)	39 (16.1%)	25 (11.7%)	<i>0.180</i>
Migraine	22 (4.8%)	8 (3.3%)	14 (6.5%)	<i>0.082</i>
Meniere's disease	8 (1.8%)	4 (1.7%)	4 (1.9%)	<i>1.000</i>
Miscellaneous	26 (5.7%)	6 (2.5%)	19 (8.9%)	<i>0.003</i>
Undetermined	33 (7.2%)	5 (2.1%)	28 (13.1%)	<i>< 0.001</i>

Accuratezza diagnostica STANDING nello studio Multicentrico

Confronto con i dati **monocentrici**

All central causes (95% CI)	STANDING-M	Vanni et al 2017
Sensitivity	88 (64-98)	95 (83–99)
Specificity	92 (87-95)	87 (85–87)
PPV	44 (33-56)	48 (41–50)
NPV	99 (96-100)	99 (98–100)
Stroke only (95% CI)		
Sensitivity	100 (69-100)	
Specificity	90 (85-93)	
PPV	29 (22-38)	
NPV	100 (98-100)	

Imaging tests	Overall, N = 456	STANDING, N = 242	No STANDING, N = 214	p-value
Head CT	260 (57.0%)	117 (48.3%)	143 (66.8%)	< 0.001
Head MRI	28 (6.1%)	20 (8.3%)	8 (3.7%)	0.050
Specialist consultations				
Specialist consultation	113 (24.8%)	51 (21.1%)	62 (29.0%)	0.068

Follow-up 1 month	STANDING N= 242	Benign N= 208	Worrisome N= 34	p-value
Death (from all causes)	0	0	0	
Central vertigo	17 (7%)	2 (1%)	15 (44%)	< 0.001
Ischemic stroke	10 (4%)	0	10 (29%)	< 0.001
Thrombolysis/mechanical thrombectomy	1 (0.5%)	0	1 (3%)	0.133
Neurosurgery	0	0	0	
Hospitalization	7 (3%)	5 (2%)	2 (6%)	0.152

Conclusioni

Nei pazienti che accedono al PS per vertigine «isolata» o disequilibrio

- L'algoritmo STANDING ha dimostrato un elevato valore predittivo negativo nell'escludere una diagnosi di vertigine centrale anche nello studio multicentrico
- L'uso dell'algoritmo STANDING si associa ad un minor ricorso alla TC del cranio e alle consulenze specialistiche.



Grazie per l'attenzione

#FIERIDIVOI

#FIERIDIMEU