

De Sudbury Vertigo Risk Score: een betrouwbaar instrument om ernstige diagnoses van duizeligheid uit te sluiten?

Referentie

van Patot ET, Roy D, Baraku E, et al. Validation of the Sudbury Vertigo Risk Score to risk stratify for a serious cause of vertigo. Acad Emerg Med 2025;32:863-73. DOI: 10.1111/acem.70017

Duiding

Tom Poelman, Vakgroep Volksgezondheid en Eerstelijnszorg, UGent
Geen belangenvermenging met het onderwerp.

Klinische vraag

Wat is de diagnostische accuraatheid van de Sudbury Vertigo Risk Score om ernstige diagnoses van duizeligheid uit te sluiten?

Achtergrond

De incidentie van duizeligheid (gedefinieerd als de illusie die men heeft zelf of zijn/haar omgeving in beweging te zijn) bedraagt 16,6 gevallen per 1 000 patiëntjaren in de huisartsenpraktijk (1). In veel gevallen (0-80,2%) kan er geen specifieke diagnose gesteld worden, terwijl het diagnostisch landschap zeer breed is met naast perifere vestibulaire (5,4-42,1%) en psychogene aandoeningen (1,8-21,6%) ook meer ernstige centraal neurologische (1,4-11,4%) en cardiovasculaire aandoeningen (3,8-56,8%) (2). Omdat er geen betrouwbare klinische tekens bestaan die ernstige oorzaken van duizeligheid uitsluiten, wordt bij 35% van de patiënten die zich met duizeligheid op de spoedgevallendienst aanmelden een computertomografie (CT) van de hersenen uitgevoerd, terwijl in 98% van de gevallen geen afwijkingen zichtbaar zijn (3). Anderzijds is ook aangetoond dat binnen 7 dagen na ontslag op de spoedgevallendienst met een perifere vestibulaire stoornis als diagnose de kans op een cerebrovasculair accident (CVA) 50 (95% BI van 6,9 tot 362) keer groter is in vergelijking met gemitte patiënten die ontslagen werden met een niertkoliek (4). Het is dus een belangrijke uitdaging om bij een eerste presentatie van duizeligheid, zowel op de spoedgevallendienst als in de huisartsenpraktijk, ernstige gevallen van duizeligheid te detecteren zonder te gaan overdiagnosticeren. Om die reden werd de Sudbury Vertigo Risk Score ontwikkeld om bij personen met duizeligheid het risico van een ernstige diagnose uit te sluiten op basis van anamnestiche, klinische en diagnostische gegevens (5). Deze risicoscore werd in een recente studie gevalideerd (6).

Sudbury Vertigo Risk Score

Predictor		Punten
Risicofactoren voor CVA	Mannelijk geslacht	1
	Leeftijd >65 jaar	1
	Diabetes	1
	Hypertensie	3
Neurologische afwijkingen	Motorisch/Sensorisch	5
	Cerebellair (diplopie, dysartrie, dysfagie, dysmetrie, ataxie)	6
Klinische diagnose van benigne paroxysmale positieduizeligheid (BPPD)		-5

Samenvatting

Bestudeerde populatie

- personen ouder dan 18 jaar die zich op de spoedgevallendienst van drie Canadese universitaire ziekenhuizen presenteerden met als hoofdklacht ‘acute vertigo’, ‘duizeligheid’ of ‘bewegingsonzekerheid’
- exclusie van personen met symptomen die al meer dan 14 dagen aanwezig waren, met een nek- of hoofdtrauma in de voorbije 14 dagen, een Glasgow Coma Scale (GCS)-score <15, een systolische bloeddruk <90 mmHg, een syncope in de voorbije 14 dagen, actieve kanker
- uiteindelijke inclusie van 4 559 personen met een gemiddelde leeftijd van 78,1 jaar, waaronder 57,8% vrouwen.

Studieopzet

Multicenter retrospectieve cohortstudie

- 5 getrainde onderzoekers extraheerden anamnestiche, klinische en diagnostische gegevens uit elektronische medische spoedgevallendossiers en consultatienota's van personen die zich op de spoedgevallendienst hadden aangemeld met duizeligheid
- daarnaast extraheerde men uit hospitaaldossiers en autopsierapporten ernstige diagnoses (zie uitkomstmeting) die gevalideerd werden door een geblindeerd expertenteam.

Uitkomstmeting

- uitkomstmaat: diagnose op de spoedgevallendienst of binnen de 30 dagen na de initiële aanmelding op spoedgevallen van:
 - een ischemisch of hemorragisch CVA (beroerte), gedefinieerd als het abrupt optreden van symptomen die wijzen op een focale of globale verstoring van de cerebrale hersenfunctie, meer dan 24 uur durend of gevolgd door overlijden, en waarbij argumenten voor een niet-vasculaire oorzaak afwezig zijn
 - een TIA, gedefinieerd als een plotse focale neurologische uitval die minder dan 24 uur duurt, waarbij een vasculaire oorzaak verondersteld wordt en zich beperkt tot het bevoeiingsgebied van een specifieke arterie ter hoogte van de hersenen of de retina
 - een radiologisch bevestigde dissectie, hematoom of pseudoaneurysma van de vertebrale arterie
 - een hersentumor, gedefinieerd als een radiologisch bevestigde intracranieële massa die niet door een andere diagnose kan verklaard worden en waarvoor een medische of heelkundige behandeling binnen de 30 dagen noodzakelijk is
- men berekende het verband tussen categorische (aantallen en percentages) en continue (gemiddelden en standaardvariates) anamnestiche, klinische en diagnostische gegevens enerzijds en de diagnose van een ernstige diagnose anderzijds met een univariate en multivariate logistische regressieanalyse
- met **C-statistiek** berekende men de **AUC (area under the curve)** voor de Sudbury Vertigo Risk Score.

Resultaten

- bij 104 patiënten (2,3%) stelde men een ernstige diagnose vast: 91 (2,0%) hadden een CVA, 6 (0,1%) een TIA, 5 (0,1%) een hersentumor en 2 (0,04%) een dissectie van de arteria vertebralis; er werd bij 1 678 patiënten (36,8%) een CT-scan, bij 349 patiënten (7,7%) een CT-angiografie en bij 253 patiënten (5,5%) een MRI uitgevoerd
- de **area under the curve (AUC)** voor de Sudbury Vertigo Risk Score bedroeg 0,95 met 95% BI van 0,92 tot 0,98
 - bij een afkapwaarde van 5 was de sensitiviteit 100% (met 95% BI van 96,5% tot 100%) en de specificiteit 69,2% (met 95% BI van 67,8% tot 70,51%)
 - bij een afkapwaarde van 7 was de sensitiviteit 100% (met 95% BI van 94% tot 100%) en de specificiteit 84,2% (met 95% BI van 83,1% tot 85,2%).

Besluit van de auteurs

De Sudbury Vertigo Risk Score is een bruikbare tool om het risico van een ernstige diagnose bij patiënten met duizeligheid te detecteren. Ze kan dus gebruikt worden als leidraad voor verdere onderzoeken, consultaties en behandelbeslissingen, rationaliseert daarnaast ook het gebruik van middelen en reduceert gemiste diagnoses.

Financiering van de studie

Northern Ontario Academic Medical Association en Physician Services Incorporated Foundation.

Belangenvermenging van de auteurs

Geen.

Bespreking

Beoordeling van de methodologie

Deze retrospectieve cohortstudie evalueert de diagnostische accuraatheid van een risicoscore voor duizeligheid, die eerder al ontwikkeld werd op basis van de resultaten van een prospectieve cohortstudie (5). De onderzoekers die de demografische, klinische en diagnostische gegevens moesten extraheren uit meerdere bronnen, waaronder het elektronisch medisch dossier (EMD) en consultatienota's, werden vooraf grondig getraind. Naast een theoretische sessie over dataverzameling bestond deze training uit een praktische groepssessie waarin men de gegevens van vijf dossiers leerde coderen. Daarna volgde nog een testfase waarbij elke trainee 10 dossiers volledig zelf moest beoordelen en pas wanneer de **kappa-waarde** tussen trainee en trainer hoger was dan 0,8, mochten de trainees zelfstandig data verzamelen. Zelfs daarna nog werd de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de onderzoekers verder opgevolgd en vanaf het ogenblik dat er één enkel onderdeel van het extractieformulier tussen hen verschild, beschouwde men de data-extractie als niet meer congruent. Ook wanneer meer dan één variabele ontbrak, werd het dossier van de patiënt uitgesloten. De onderdelen van de primaire uitkomstmaat zijn in detail gedefinieerd. Minstens 2 van de 3 experts van een geblindeerd comité, bestaande uit een neuroloog en twee ervaren spoedartsen, die niet op de hoogte waren van het contact op de spoedgevallendienst, moesten akkoord gaan met de diagnose. Dat had **classificatiebias** moeten beperken. In werkelijkheid is deze gestandaardiseerde diagnosestelling echter niet bij alle patiënten uitgevoerd met een mogelijke misclassificatie van sommige uitkomsten als gevolg. Het is met andere woorden dus niet uitgesloten dat sommige personen met een ernstige diagnose gemist zijn. Dat kan tot een verkeerde inschatting van de sensitiviteit geleid hebben.

Omdat er in de hoogste risicocategorieën te weinig patiënten waren om betrouwbare C-statistiek toe te passen, beslisten de onderzoekers om alle scores >14 samen te nemen. Voor elke score van de Sudbury Vertigo Risk Score bleek het vastgestelde risico goed overeen te komen met het voorspelde risico. Dat wijst op een goede **calibratie** van het model.

Bespreking van de resultaten

De resultaten van deze retrospectieve validatiestudie bevestigen de diagnostische accuraatheid die werd vastgesteld tijdens de prospectieve ontwikkelingsfase van de risicoscore (AUC 0,96 met 95% BI van 0,92 tot 0,98) (6). Het risico van een ernstige diagnose, meestal een CVA, varieerde van 0% bij een score <5; 0,9% bij een score tussen 5 en 8; 16,7% bij een score >8; tot 40,43% bij een score >13. In de oorspronkelijke studie was het risico 2,1% bij een score tussen 5 en 8, en 41% bij een score >8. Dit impliceert dat wanneer men <1% gemiste diagnoses als aanvaardbaar zou beschouwen voor de klacht duizeligheid (op basis van twee vragenlijsten bij spoedartsen (7,8)), we op basis van de huidige validatiestudie ook patiënten met een score <8 mogen geruststellen dat er waarschijnlijk niets ernstig aan de hand is. Hoe dan ook is er bij een 'veilige' afkapwaarde van 5 al veel winst te rapen op vlak van rationeel gebruik van diagnostische middelen. Ongeveer 45% van alle beeldvorming in deze studie werd immers uitgevoerd bij personen met een score <5. De univariate logistische regressieanalyse leverde ongeveer dezelfde voorspellers op in de ontwikkelings- en de

validatiestudie. Maar de odds ratio's na correctie voor confounding en multicollineariteit (in casu voor geslacht, leeftijd >65 jaar, diabetes, motorische/sensoriële defecten, cerebellaire defecten en diagnose van BPPD) bleken voor alle predictoren lager te zijn in de validatiestudie. Diabetes en dysfagie waren zelfs niet langer meer statistisch significant verbonden met een ernstige diagnose. De plaats van diabetes en dysfagie in de Sudbury Vertigo Risk Score is dus met deze studie niet gevalideerd.

De Sudbury Vertigo Risk Score is zowel ontwikkeld als gevalideerd in een populatie met een laag risico op een ernstige diagnose van duizeligheid (respectievelijk 5,3% en 2,3%) en dat in tegenstelling tot eerder ontwikkelde niet gevalideerde risicotools, waar de incidentie 10% (9,10) tot 29,4% (11) en zelfs 50% bedroeg (12). Dat kan in deze studies tot **spectrumbias** geleid hebben met een overschatting van de sensitiviteit tot gevolg (9,10,12). De sensitiviteit van de TriAGe+ was te laag (77,5%) om een ernstige diagnose van duizeligheid uit te sluiten (11). Het feit dat de Sudbury Vertigo Risk Score ontwikkeld en gevalideerd is in een populatie met een lage prevalentie van ernstige diagnoses laat ook toe om deze tool te gebruiken in een eerstelijnssetting. Dat neemt zeker niet weg dat het nuttig zou zijn om de Sudbury Vertigo Risk Score ook in de eerste lijn te valideren want de sensitiviteit en de specificiteit ervan zouden beïnvloed kunnen worden door de ervaring van klinici om bepaalde klinische testen uit te voeren. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de verschillende klinische testen kon in de huidige studie echter niet nagegaan worden wegens het retrospectieve karakter van de studie. We kunnen dus niet beoordelen in hoeverre de klinische diagnose van BPPD (op basis van een positieve Dix-Hallpike test of Supine Roll test) altijd even accuraat gebeurde. Opvallend is ook dat nystagmus in de huidige studie geen onafhankelijke voorspeller voor aanwezigheid van een ernstige diagnose van duizeligheid bleek te zijn. Dit klinische teken maakt nochtans deel uit van twee instrumenten die vaak aanbevolen worden. Zowel de HINTS (Head Impulse test, Nystagmus en Test of Skew)-test als het STANDING-algoritme (spontane (hoger risico) versus positionele Nystagmus; verticale (hoger risico) versus horizontale of rotatoire Nystagmus; Head Impulse test; evenwicht) bleken in een andere studie een hoge sensitiviteit (respectievelijk 97% en 94%) te hebben om een centrale oorzaak van vertigo uit te sluiten, weliswaar door specifiek getrainde spoedartsen (13).

Wat zeggen de richtlijnen voor de praktijk?

Volgens de NHG-standaard moet men bij patiënten met plotselinge duizeligheid met neurologische verschijnselen (dysartrie, diplopie, dysfagie of ataxie (afwijkende vinger-neusproef, knie-hielproef, diadochokinese); een parese en/of sensibiliteitsstoornis in een of beide lichaamshelften of homonieme hemianopsie) en met gelijktijdig ontstaan gehoorverlies beducht zijn op een CVA of TIA (14). Bij patiënten met acute duizeligheid en hevige hoofd-of nekpijn moet men denken aan een subarachnoïdale bloeding of een dissectie van de arteria vertebralis. Een licht gevoel in het hoofd, samen met valneiging kan wijzen op een (ernstige) hartritmestoornis. In dergelijke gevallen is een doorverwijzing naar de spoedgevallendienst noodzakelijk.

Besluit van Minerva

Deze methodologisch correct uitgevoerde retrospectieve cohortstudie, uitgevoerd in drie spoedgevallendiensten in Canada, bevestigt dat de Sudbury Vertigo Risk Score een betrouwbaar diagnostisch instrument is om bij een afkapwaarde van 5 een ernstige diagnose van duizeligheid uit te sluiten. Omdat de prevalentie van ernstige aandoeningen in deze studie overeenstemde met een eerstelijnssetting zijn de resultaten extrapolbeerbaar naar de huisartsenpraktijk. Een bijkomende prospectieve diagnostische studie die de risicoscore vergelijkt met een gouden standaard is echter noodzakelijk alvorens ze al dan niet te implementeren in de dagelijkse praktijkvoering.

Referenties zie website