

Triage bij geïsoleerde duizeligheidsklachten

Naar een verpleegkundig triageprotocol

Banaba Intensieve Zorg en Spoedgevallenzorg

Artesis Plantijn Hogeschool Antwerpen in samenwerking met Karel de Grote Hogeschool

Academiejaar 2016-2017

Antonetta (Nicole) Vanlaerhoven

Begeleiders

Rogier Evenhuis MANP

Marc Van Bouwelen



ARTESIS PLANTIJN
HOGESCHOOL ANTWERPEN

Voorwoord

Voor U ligt het eindwerk “Triage bij geïsoleerde duizeligheidsklachten”. Het eindwerk werd geschreven in het kader van de Bachelor na Bacheloropleiding Intensieve Zorgen en Spoedgevallen aan de AP Hogeschool te Antwerpen. Van september 2016 tot mei 2017 werkte ik aan het eindwerk en de verslaglegging daarvan.

Op regelmatige basis besprak ik bevindingen, knelpunten en oplossingen met mijn promotor Rogier Evenhuis MANP en interne begeleider, Marc Van Bouwelen. Beide wil ik graag bedanken voor de tijd die zij wilden besteden aan overlegmomenten, het lezen van het product in verschillende ontwikkelingsstadia, het geven van feedback en het open staan voor argumentatie naar aanleiding van de feedback. Ik heb de begeleiding als prettig en ontspannen ervaren, zonder het gezamenlijk streven naar een kwalitatief goed product uit het oog te verliezen.

Ook mijn gezinsleden wil graag bedanken voor hun medewerking bij het vervaardigen van dit eindwerk. Elke minuut die ik besteedde aan het eindwerk, was ik niet beschikbaar voor man en zonen. Huishoudelijke taken kwamen meer op hun schouders en geduld voor aandacht werd geoefend. Jongens, bedankt!

Met trots nodig ik u uit verder te lezen en te ontdekken hoe ik tot het ontworpen triageprotocol rond duizeligheidsklachten ben gekomen.

Ik wens u veel leesplezier toe.

Nicole Vanlaerhoven
Essen, 30 april 2017

Lijst figuren en tabellen

Figuur 1 Diagnostisch algoritme duizeligheidsklachten vlgs Kerber (2009)	6
Figuur 2 Diagnostisch algoritme duizeligheidsklachten vlgs Newman-Toker & Edlow (2015)	7
Figuur 3 Algoritme diagnosticering avs en t-EVS vlgs Edlow & Newman-Toker (2015)	8
Figuur 4 Triageprotocol geïsoleerde duizeligheidsklachten.....	15
Figuur 5 Triageprotocol mogelijk Acut Vestibulair Syndroom	16
Figuur 6 Triageprotocol mogelijk Episodisch Vestibulair Syndroom	17
Tabel 1 Gegevensverzameling bij triage van duizeligheidsklachten	12
Tabel 2 ABCD2-score bepalen	18

Inhoud		
Inleiding		1
1	Kaders, perspectieven en ontwerp	3
1.1	Verpleegkundig kader	3
1.2	Kader duizeligheidsklachten	3
1.3	Deelvragen	3
2	Methode	5
3	Resultaten	6
3.1	Bestaande algoritmen diagnosticering geïsoleerde duizeligheid	6
3.2	Inhoud van afzonderlijke stappen in gevonden algoritmen	8
3.2.1	Patiëntenbevraging	8
3.2.2	Lichamelijk onderzoek	9
3.3	Hoe algoritmen richting geven aan anamnese en onderzoek	10
3.4	Welke bijdrage verpleegkundigen kunnen leveren bij triage	11
3.4.1	Patiëntenbevraging	11
3.4.2	Lichamelijk onderzoek	13
3.4.2.1	Systematisch triëren	13
4	Conclusie en discussie	19
Bijlage 1: Data-extractietabel		20
Bronvermelding		25

Inleiding

Van de bevolking zoekt 20-30% eens in hun leven medische hulp voor duizeligheidsklachten (Eid, Dastan, & Heckman, 2015; Lee, 2012). In de Verenigde Staten omvatten duizeligheidsklachten 3% van alle spoedgevallenbezoek ED (Edlow & Newman-Toker, 2015) en 12% van alle neurologische klachten op Spoed (Eid e.a., 2015). Deze mensen doen een beroep op specialistische zorg van mensen en middelen op spoed, terwijl niet elke duizeligheidsklacht een urgent probleem is (Edlow & Newman-Toker, 2015; Eid e.a., 2015; Kerber, 2009; Lee, 2012; Newman-Toker & Edlow, 2015; NVKNO, 2015; Van Gunst, 2012; Zimmerman, 2002)

Duizeligheid is een symptoom en omvat een brede differentiaaldiagnose, meestal benigne van aard maar ook maligne vormen zijn gekend (Edlow & Newman-Toker, 2015). Traditioneel bij de diagnosticering van duizeligheidsklachten is de indeling van patiënten in subgroepen, op basis van omschrijvingen door de patiënt. Draaiduizeligheid, vertigo en onbalans zijn voorbeelden van omschrijvingen van duizeligheid (Edlow & Newman-Toker, 2015; Eid e.a., 2015; Kerber, 2009; Lee, 2012; Newman-Toker & Edlow, 2015; NVKNO, 2015). Vanuit de gekozen subgroep vindt verdere diagnosticering plaats (Edlow & Newman-Toker, 2015; NVKNO, 2015). Echter, door patiënt gebruikte omschrijvingen voor de term “duizeligheid” blijken van weinig diagnostische waarde (Edlow & Newman-Toker, 2015; Kerber, 2009) en volgens Newman-Toker & Edlow (2015) kunnen patiëntomschrijvingen misdiagnosen in de hand werken. Deze literatuurstudie focust op situaties waarin duizeligheid het enige aanwezige symptoom is en omvat zowel draaiduizeligheid als vertigo en onbalans.

In recente literatuur wordt gesteld dat te veel patiënten met duizeligheidsklachten onnodig medische beeldvorming ondergaan. Auteurs pleiten ervoor bij de benadering van duizeligheidsklachten te vertrekken vanuit het denkpatroon dat een snel bewezen benigne oorzaak de aanwezigheid van een serieus probleem uitsluit (Kerber, 2009). Anamnese, lichamelijk onderzoek en betrouwbare bed-side testen zijn inmiddels beschikbaar om aanwezigheid van benigne oorzaken te bewijzen. Pas indien benigne oorzaken niet bewezen zijn, dient aanvullend onderzoek plaats te vinden (Edlow & Newman-Toker, 2015; Kerber, 2009). Echter, in de acute setting is het niet ongevoel te vertrekken vanuit de gedachte dat klachten ernstig zijn, totdat het tegendeel bewezen is (Bruining, 1997). Bij aanvullend onderzoek om ernstige, levensbedreigende oorzaken aan te tonen/uit te sluiten, wordt frequent aanbevolen medische beeldvorming toe te passen. Een tweede redenen voor frequent gebruik van medische beeldvorming is angst en onzekerheid onder artsen voor neurologische problematiek (Eid e.a., 2015). Medische beeldvorming is duur en bij duizeligheidsproblematiek zijn de resultaten van beperkte waarde (Newman-Toker & Edlow, 2015). De attitude van spoedeisende hulpmedewerkers kunnen in geval van geïsoleerde duizeligheidsklachten leiden tot, naast onnodige zorgkosten, een bedreigde patiëntveiligheid door onnodig stralingsrisico en misdiagnosen.

Zorgefficiëntie en zorgeffectiviteit, ofwel zorgkwaliteit bij duizeligheidsklachten lijkt voor verbetering vatbaar. Misdiagnosen en inefficiënt gebruik van medische beeldvorming kunnen mogelijk voorkomen worden door de strategie van diagnostiek van duizeligheidsklachten op Spoed kritisch te beschouwen en, waar nodig, aan te passen. Gegevensverzameling op Spoed krijgt een belangrijkere plaats in de diagnosticering van duizeligheid en is een gedeelde verantwoordelijkheid voor arts en verpleegkundige. De verpleegkundige is expert in het beschouwen van de klachten in functie van de dagelijkse activiteit van de patiënt, én is de ogen en oren van de arts vanwege de meer frequente contacten

met patiënt. Wellicht kunnen spoedverpleegkundigen een bijdrage leveren bij het optimaliseren van diagnostiek bij duizeligheidsklachten, aangezien verpleegkundigen de patiënt als eerste zien tijdens triage en daarbij gegevens verzamelen waarna de arts de verdere diagnostiek op zich neemt. Doel van dit eindwerk is de vraag hoe verpleegkundigen een bijdrage kunnen leveren om, in geval van duizeligheidsklachten, de triage effectiever te laten verlopen en een efficiëntere inzet van onderzoekstechnieken te realiseren.

In dit eindwerk, een literatuurstudie, staat de vraag centraal hoe verpleegkundigen effectief en efficiënt duizeligheidsklachten kunnen triëren. Een oriënterende literatuurstudie naar triage van duizeligheidsklachten door verpleegkundigen op spoed leverde weinig bruikbare informatie op. Zowel Zimmerman (2002) als Van Gunst, (2012) beschrijven triage van duizeligheidsklachten vanuit algemene vragensets, waarna per pathologie opgesomd wordt wat de meest voorkomende symptomen zijn. Het ontbreekt aan gerichtheid op het kunnen uitsluiten van maligne oorzaken en herkennen van rode vlaggen op basis van een snelle, efficiënte en effectieve benaderingsstrategie, vooral wanneer duizeligheid de enige klacht is. Een oriëntatie op medische literatuur over de diagnosticering van duizeligheidsklachten, leverde wel informatie op over gerichte, gestructureerde vragensets en beslissingen op basis van verzamelde specifieke informatie. Naar aanleiding van deze vaststelling is het doel in dit eindwerk het ontwikkelen van een triageprotocol voor verpleegkundigen rond duizeligheidsklachten.

Dit eindwerk is een kwalitatief beschrijvend onderzoek naar triage van duizeligheidsklachten door verpleegkundigen. In Kaders, perspectieven en ontwerp, worden de kaders voor het onderzoek beschreven. Verpleegkundige kadering, de begrenzing van de focus op het fenomeen “duizeligheid” en kadering van de onderzoeksvraag worden verklaard. In Methode, wordt het onderzoeksdesign beschreven. Een overzicht van resultaten is beschreven in Resultaten. In Conclusie en discussie worden de resultaten kritisch beschouwd en worden conclusies van het onderzoek, een triageprotocol, beperkingen en aanbevelingen geformuleerd.

1 Kaders, perspectieven en ontwerp

Dit hoofdstuk beschrijft de uitgangspunten van dit eindwerk.

1.1 Verpleegkundig kader

Het verpleegkundig kader van dit eindwerk wordt begrensd door setting, wetgeving, organisatie en functietaak. De setting is gericht op aanwezige patiënten op Spoedgevallen of extramurale patiënten die, zonder tussenkomst van een huisarts, via het 100/112-systeem een paramedisch interventieteam of ziekenwagen treffen. In deze setting hebben verpleegkundigen, in afwezigheid van een arts, het eerste contact met de patiënt. Zij triëren en nemen een anamnese af, waarmee aard en ernst van klachten wordt bepaald. Op grond van verzamelde gegevens volgt een besluit tot het al dan niet bijvragen van een arts of MUG-team. Wetgeving begrenst verpleegkundigen in deze setting (Wet Uitoefening Gezondheidszorgberoepen, 10 mei 2015). Er is een verbod op het stellen van diagnoses, terwijl het verzamelen van gegevens in functie van behoud, verbetering en herstel van gezondheid een zelfstandige (A) handeling is. Aan verpleegkundigen met een Bijzondere Beroepstitel Intensieve Zorgen en Spoed (BBT IZSP) wordt via het Koninklijk Besluit 18.06.1990 “onthaal, evaluatie, triage en oriëntatie van patiënten” toevertrouwd. Dit is een technisch verpleegkundige verstrekking zonder voorschrift van de arts, een B1 handeling. Ook “beoordeling van de parameters behorende tot de verschillende biologische functiestelsels” is voor hen een B1-handeling. De organisatie binnen de individuele Spoedgevallendiensten bepaalt in welke mate artsen taken delegeren aan verpleegkundigen, via standing orders, met behoud van zorgkwaliteit en patiëntveiligheid. De verpleegkundige werkt in een zeer autonome omgeving waarin een belangrijke verpleegkundige taak is het correct coördineren en opvolgen van de gezondheidstoestand van de individuele patiënt in overeenstemming met de op dat moment aanwezige patiëntenpopulatie (Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Voedselketen en Leefmilieu, 2017), dus ook bij geïsoleerde duizeligheidsklachten. Gekozen is om de verpleegkundige taak in het lichamelijk onderzoek te begrenzen tot die handelingen die tijdens de reguliere opleiding onderwezen worden. Dit betekent dat het bed-side testen van neurologische functies in dit artikel gezien wordt als taak van een arts.

1.2 Kader duizeligheidsklachten

Dit eindwerk focust op geïsoleerde duizeligheidsklachten. Geïsoleerde duizeligheidsklachten zijn situaties waarin duizeligheid het enige aanwezige symptoom is en omvat zowel draaiduizeligheid als vertigo en onbalans. Twee argumenten maakt de keuze voor dit kader van geïsoleerde duizeligheidsklachten noodzakelijk. Ten eerste is het niet haalbaar om in de beschikbare tijd voor dit eindwerk alle differentiaaldiagnosen van duizeligheidsklachten te onderzoeken en beschrijven op zodanige manier dat het voor verpleegkundigen overzichtelijk en relevant blijft. Het tweede argument is dat aanwezige nevensymptomen al snel verder technisch onderzoek noodzakelijk maken, bijvoorbeeld een ECG in geval van duizeligheid bij retrosternale pijn. Duizeligheid wordt een nevensymptoom in plaats van een hoofdsymptoom en dergelijke situaties vallen buiten het doel van deze studie.

1.3 Deelvragen

Om een antwoord te vinden op de onderzoeksvraag “Hoe kunnen verpleegkundigen bij triage van duizeligheidsklachten een bijdrage leveren aan efficiënte en effectieve zorg?” zijn vier deelvragen geformuleerd. Ten eerste wordt uitgezocht welke algoritmen be-

schreven worden bij de diagnosticering van geïsoleerde duizeligheid. Ten tweede wordt geïnterviewd welke inhoud de afzonderlijke stappen in gevonden algoritmen omvatten. Ten derde wordt bekeken hoe gevonden algoritmen richting geven aan anamnese en uit te voeren lichamelijke en klinische onderzoeken. Tot slot wordt geïnterviewd welke delen van de diagnosticering de verpleegkundige tijdens triage kan uitvoeren en op welke wijze.

2 Methode

Ter oriëntatie op het onderwerp triage bij duizeligheidsklachten in de acute setting werd aanvankelijk via Google gezocht naar Nederlandstalige verpleegkundig protocollen in België en Nederland. Later werd aanvullend gezocht naar medische literatuur in zowel de Nederlandse als Engelse taal. Mogelijke zoektermen werden verzameld. Op basis van het effect van een zoekterm op relevante hits werd de zoekterm opgenomen in een zoekstrategie.

De uiteindelijke zoekstrategie omvatte het invoeren van zoektermen in het Nederlands en Engels. Drie categorieën zoektermen werden samengesteld. Aandoeningsgerichte zoektermen zijn: (Acute) duizeligheid, Dizziness en Vertigo. Focusgerichte zoektermen zijn: Examination, diagnosing, en diagnosticering. Settinggerichte zoektermen zijn: Spoedgevallen, Spoedeisende hulp, SEH, ED en Emergency Department. Combinaties van zoektermen uit elk van deze drie categorieën zijn ingevuld in PUBMED en Google Scholar.

Verschillende combinaties van zoektermen werden gebruikt om geen relevante artikelen te missen. Vanaf minder dan 150 hits met reviews niet ouder dan 10 jaar werd op basis van titel een selectie gemaakt. De geselecteerde titels werden vervolgens op basis van samenvatting verder op bruikbaarheid getoetst. Hierbij werden geëxcludeerd: artikelen ouder dan 10 jaar, artikelen die zich enkel richten op behandeling van duizeligheid, artikelen waarin aanwezigheid van andere symptomen naast duizeligheid geïnccludeerd werd en artikelen die specifieke neuro-specialistische informatie bevatten. Geïnccludeerd werden artikelen waarin diagnostiek van geïsoleerde duizeligheid centraal staat in een huisartsensetting of op een spoedgevallendienst.

Van de geselecteerde artikelen werd een datatrackingtabel opgemaakt. Gezocht werd naar data waaruit blijkt dat er een stapsgewijze aanpak is van de diagnosticering. Elke stap is een kolom in de tabel. Per stap werd de inhoud van de handeling opgenomen in de datatrackingtabel, waarna gegevens uit de verschillende artikelen werd vergeleken. De gevonden informatie werd getoetst op toepasbaarheid voor de verpleegkundige praktijk, zoals beschreven in de verpleegkundige kaders, waarna conclusies werden getrokken. De conclusies werden tevens grafisch verwerkt in een triageprotocol.

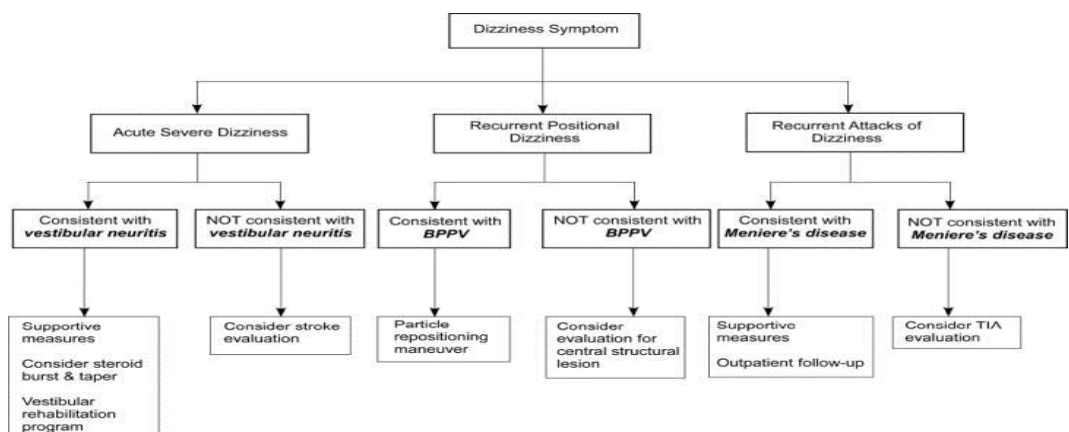
3 Resultaten

Zes artikelen werden geïncludeerd. Een overzicht van geïncludeerde artikelen is te vinden in bijlage 1, Datatrackingtabel. In onderstaande paragrafen zijn de resultaten per deelvraag geïntegreerd beschreven.

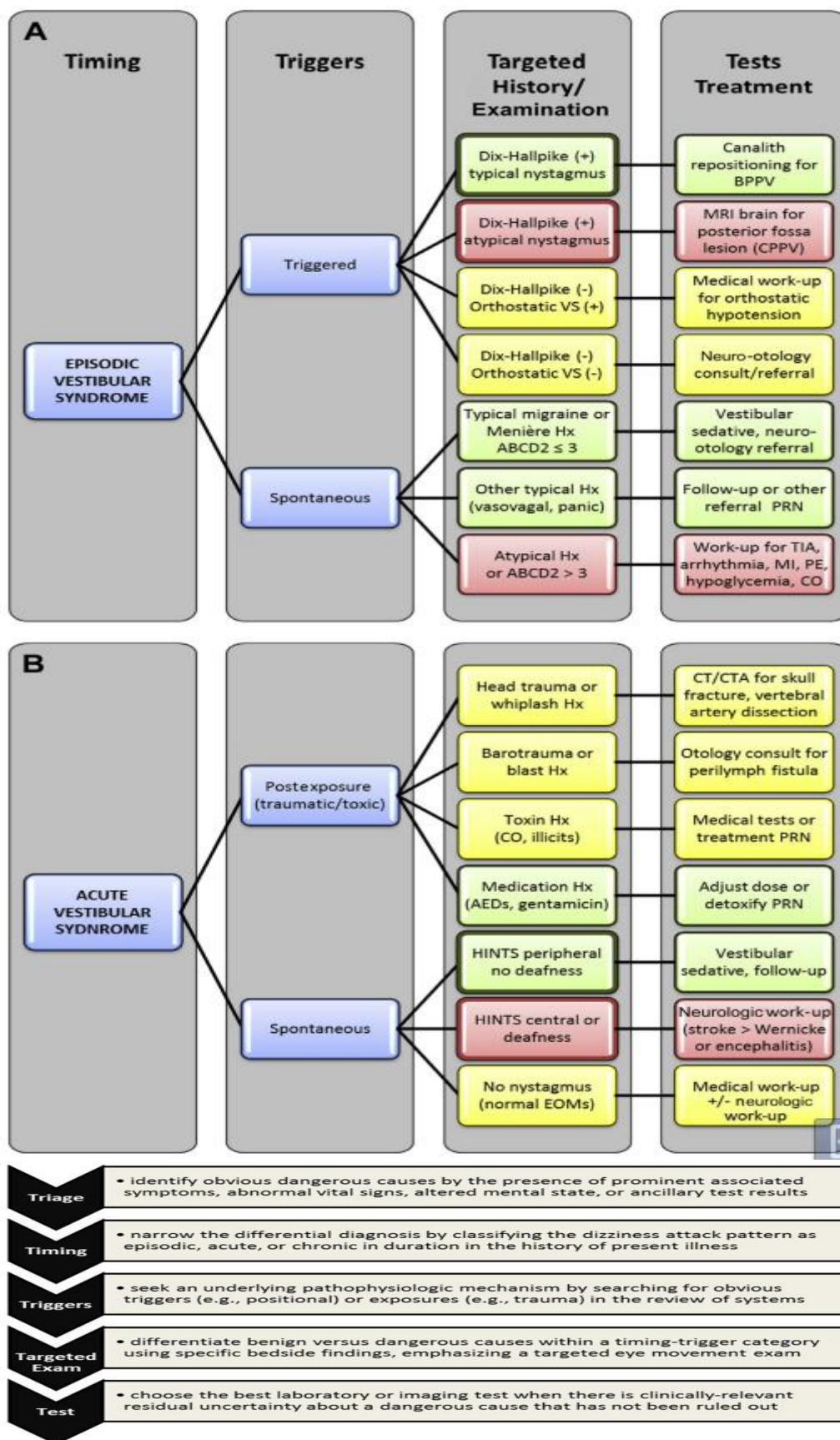
3.1 Bestaande algoritmen diagnosticering geïsoleerde duizeligheid

Vijf artikelen beschrijven een stapsgewijze aanpak van diagnosticering van geïsoleerde duizeligheidsklachten (Eid e.a., 2015; Kerber, 2009; Lee, 2012; Newman-Toker & Edlow, 2015; NVKNO, 2015). Edlow & Newman-Toker (2015) beschrijven geen stapsgewijze aanpak, maar benoemen misvattingen en aandachtspunten bij diagnosticering van duizeligheid. De inhoud van dit artikel heeft betrekking op alle stappen die beschreven worden in de overige vijf artikelen.

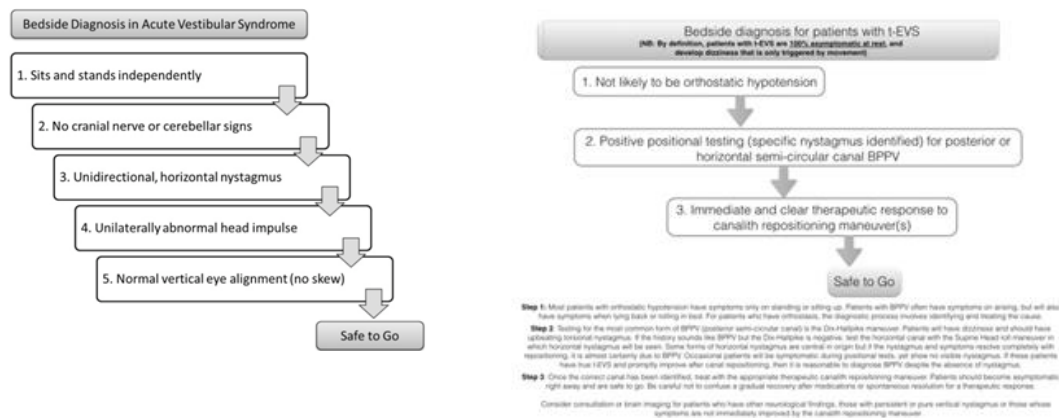
In drie artikelen zijn grafische weergaven van algoritmen opgenomen. Kerber (2009) en Newman-Toker & Edlow (2015) beschrijven een algemeen algoritme voor meerdere differentiaaldiagnosen bij geïsoleerde duizeligheidsklachten. Deze algoritmen zijn weergegeven in figuur 1 en figuur 2. Edlow & Newman-Toker (2015) beschrijven twee specifieke beslisbomen voor respectievelijk Acut Vestibulair Syndroom (AVS) en Triggered Episodisch Vestibulair Syndroom (t-EVS). Deze algoritmen zijn weergegeven in respectievelijk figuur 3 en 4.



Figuur 1 Diagnostisch algoritme duizeligheidsklachten vlg Kerber (2009)



Figuur 2 Diagnostisch algoritme duizeligheidsklachten vlg Newman-Toker & Edlow (2015)



Figuur 3 Algoritme diagnosticering avs en t-EVS vlg Edlow & Newman-Toker (2015)

Alle vijf artikelen die een stapsgewijze aanpak beschrijven, beschrijven als eerste stap het bevragen van de patiënt over de aard van de klachten. Eid e.a. (2015) en NVKNO (2015) noemen deze stap “anamnese” terwijl Newman-Toker & Edlow (2015) deze stap “Triage” noemt. De tweede stap bestaat volgens Eid e.a. (2015), Kerber (2009), Lee (2012) en de NVKNO (2015) uit lichamelijk onderzoek. Alleen Newman-Toker & Edlow (2015) beschrijven nog een fase binnen de patiëntenbevraging als stap 2 en noemen deze stap “Timing”. Een derde en volgende stappen wordt door Eid e.a. (2015) niet beschreven. Lee (2012) benoemt als stap 3 het uitklaren van de duur van de duizeligheidsklachten, terwijl Newman-Toker & Edlow (2015) stap 3 benoemt als “Triggers” en Kerber (2009) en de NVKNO (2015) verder gaan met specifieke lichamelijke onderzoeken. De publicatie van Newman-Toker & Edlow (2015) is het enige artikel dat nog een vijfde en zesde stap beschrijft, respectievelijk benoemd als “Target Exam” en “Test”.

3.2 Inhoud van afzonderlijke stappen in gevonden algoritmen

Twee algemene lijnen kunnen herkend worden in de beschreven literatuur; patiëntenbevraging, benoemd als “anamnese” en “triage”, en lichamelijk onderzoek. In deze paragraaf zijn de resultaten naar deze twee lijnen geordend.

3.2.1 Patiëntenbevraging

Als eerste stap in de diagnosticering van geïsoleerde duizeligheid benadrukt elk artikel het belang van patiëntenbevraging, ook “anamnese” of “triage” genoemd. Aan patiënten gestelde vragen zijn gericht op drie aandachtspunten; (1) eigenschappen van de duizeligheid, (2) de aanwezigheid van nevensymptomen en (3) de voorgeschiedenis van de patiënt. Voor wat betreft de eigenschappen van duizeligheid beschrijven Eid e.a., (2015) en de NVKNO (2015) meer concrete vragen. NVKNO (2015) gaat uit van drie uitgangsvragen, terwijl door Eid e.a. (2015) vier vragen gesteld worden. NVKNO (2015) vraagt naar de aard van de duizeligheid, het beloop in tijd en of de duizeligheid spontaan optreedt of getriggerd kan worden. Eid e.a. (2015) vraagt naar het tijdstip waarop de duizeligheid plaats vindt, hoe lang de duizeligheid duurt, de frequentie waarin de duizeligheid voorkomt en de tijdsperiode waarin de duizeligheid is ontstaan. Wat Eid e.a., (2015) en NVKNO (2015) willen weten over de duizeligheid in stap 1, is voor Newman-Toker & Edlow (2015) stap 2. Zij klaren in deze stap het patroon en de duur van de aanval uit, en gaat na of de duizeligheid een acuut optredende of chronische klacht is. Vragen naar de duur van de duizeligheid is voor Lee (2012) stap 3 bij diagnosticering.

De aanwezigheid van nevensymptomen wordt door Eid e.a. (2015), Kerber (2009), Newman-Toker & Edlow (2015) en NVKNO (2015) bevroegd. Eid e.a. (2015) zoekt actief

Triage bij geïsoleerde duizeligheidsklachten

naar “Vijf Dodelijke D’s”. Dit zijn dubbelzicht, dysarthrie, dysphagie, dysaesthesia en dysmetrie. Door Kerber (2009) wordt gezocht naar neurologische symptomen, zoals gevoelloosheid en spieruitval, naast verminderde spraakmotoriek en dubbelzicht. Newman-Toker & Edlow (2015) en NVKNO (2015) geven geen verdere toelichting.

De voorgeschiedenis van de patiënt wordt door Eid e.a. (2015) en NVKNO (2015) in deze stap benoemd, en omvatten gekende ziektes, vasculaire risicofactoren en risico’s door medicatiegebruik.

Twee artikelen adviseren om te categoriseren op basis van hoe de patiënt de duizeligheid omschrijft en de aanwezigheid van nevensymptomen (Lee, 2012; NVKNO, 2015). NVKNO (2015) onderscheidt 3 groepen van duizeligheid: draaiduizeligheid, licht gevoel in het hoofd en onbalans, terwijl Lee (2012) 4 groepen onderscheidt: licht in het hoofd, presyncope, onbalans en vertigo. In de artikelen van Eid e.a. (2015), Kerber (2009) en Newman-Toker & Edlow (2015) wordt niet gecategoriseerd op basis van beschrijvingen door de patiënt.

3.2.2 Lichamelijk onderzoek

Het lichamelijk onderzoek omvat in alle artikels het bed-side meten van vitale parameters en neurologisch onderzoek (Eid e.a., 2015; Kerber, 2009; Lee, 2012; Newman-Toker & Edlow, 2015; NVKNO, 2015). Het meten van vitale parameters heeft steeds tot doel om verborgen symptomen en onderliggend lijden op te sporen en de aanwezigheid van nevensymptomen uit te sluiten, bijvoorbeeld orthostatische hypotensie (Edlow & Newman-Toker, 2015). Via neurologisch onderzoek wordt gepoogd de oorsprong van de duizeligheid te vinden. Eventuele aanwezigheid van nystagmus staat in alle artikelen op de voorgrond. Nystagmus wordt gedefinieerd als ongecontroleerde oogbewegingen (Van Veen & Van Der Sijs, 2010) en door middel van testen wordt in alle artikelen getracht de aard van de duizeligheid verder te concretiseren en de oorsprong van de duizeligheid te lokaliseren. In deze fase van de diagnosticering wordt bepaald of er een benigne of maligne aandoening aan de basis van de duizeligheid ligt. Niet zozeer aanwezigheid van nystagmus, maar wel het type nystagmus is daarbij richtinggevend. Als niet met voldoende zekerheid een benigne aandoening vastgesteld kan worden, vindt klinisch onderzoek plaats, waaronder medische beeldvorming.

In de literatuur beschreven valide testen bij de diagnosticering van geïsoleerde duizeligheidsklachten zijn de HINTS-test (Edlow & Newman-Toker, 2015; Eid e.a., 2015; Newman-Toker & Edlow, 2015) en de DIX-Hall-pike-test (Edlow & Newman-Toker, 2015; Eid e.a., 2015; Kerber, 2009; NVKNO, 2015). Deze tests, of delen daarvan, worden genoemd in alle geïnccludeerde artikelen. De HINTS-test is bedoeld om onderscheid te maken tussen een perifere of centrale herkomst van de duizeligheid (Edlow & Newman-Toker, 2015). Met andere woorden, om te onderscheiden of een respectievelijk benigne of maligne oorzaak aanwezig is. De HINTS-test is opgebouwd uit drie afzonderlijke tests. De eerste test toetst op aanwezigheid van nystagmus. Er zijn meerdere tests beschikbaar om nystagmus op te sporen en de aard van de nystagmus te bepalen. Dit zijn testen voor de optokinetische reflex, de “Bucket-test”, de Ijswatertest, de “Cover-test” en de “Romberg-test”. De tweede test binnen de HINTS is de Head Impulse test (Edlow & Newman-Toker, 2015). Hierbij wordt de vestibulo-oculaire reflex onderzocht. Nagegaan wordt in hoeverre de patiënt in staat is de ogen te fixeren op een vast punt terwijl het hoofd beweegt. De derde test is de Skew Deviation test (Edlow & Newman-Toker, 2015). Hierbij wordt onder invloed van zwaartekracht de reactie van de ogen bij onbalans onderzocht. Doel is het opsporen van letsel in de hersenstam. De Skew Deviation test heeft een gevoeligheid van slechts 30%, maar is zeer specifiek (98%). De Dix-Hall-Pike test is ge-

schikt om maligne letsel in het centrale zenuwstelsel te onderscheiden van het Benigne Paroxysmale Positie Vertigo (BBPV) (Edlow & Newman-Toker, 2015). De patiënt wordt zittend met het hoofd in een 30° positie gebracht, waarna een snelle achterovergaande beweging wordt gecreëerd. De patiënt eindigt liggend met het hoofd in een afhanginge positie. Elke test levert een bijdrage aan de neurologische beoordeling van de duizeligheidsklacht door te focussen op oogbewegingen in bepaalde posities en positieverandering.

In het artikel van Newman-Toker & Edlow (2015) is tot slot nog de ABCD2-score opgenomen in het algoritme. Dit is een meetschaal waarmee het risico op een Cerebrovasculair Accident (CVA) na vermoeden van een Transient Ischemic Attack (TIA) wordt bepaald.

3.3 Hoe geven algoritmen richting aan anamnese en onderzoek?

In alle artikelen worden opeenvolgende beslissingen genomen aan de hand van de informatie die verzameld wordt bij de anamnese en het lichamelijk onderzoek, met als doel een oplossing te vinden. Deze eindige reeks opeenvolgende beslissingen kunnen een algoritme genoemd worden ("Betekenis algoritme", z.d.). In de artikelen van Edlow & Newman-Toker (2015), Eid e.a. (2015) en Lee (2012) lijkt de informatie niet gestructureerd of in een concrete beslisboom verwerkt te zijn. Uitgangspunt lijkt dat de lezer via klinisch redeneren de informatie zelf ordent en daarop de juiste vervolgactie onderneemt. De vaardigheid van het klinisch redeneren vraagt een gedegen parate kennis van anatomie en fysiologie van het menselijk lichaam. In de publicatie van NVKNO (2015) worden de opeenvolgende beslismomenten meer concreet beschreven. ALS-DAN argumentatie is duidelijker herkenbaar aanwezig. Een grafische weergave van plaats en sequentie van argumenten in het systeem ontbreekt. In de artikelen van Kerber (2009) en Newman-Toker & Edlow (2015) zijn wel grafische weergaven van het algoritme opgenomen. De aanwezigheid van een grafische weergave impliceert een door de auteurs Evidence Based vastgelegde sequentie van ALS-DAN argumentaties. De gebruiker van het algoritme wordt over een duidelijk spoor geleid om op het juiste moment de juiste beslissing te nemen. In beide artikelen wordt het algoritme voorgesteld vanuit de wens om op Spoedgevallen met beperkte middelen en in beperkte tijd tot een diagnose en/of therapievoorstel te komen met een minimale kans op misdiagnosen. In het artikel van Newman-Toker & Edlow (2015) ontbreekt een concrete praktische handelingswijze om het algoritme te doorlopen. Echter, Edlow & Newman-Toker (2015) sluit aan bij Kerber (2009) en beschrijft wel een praktische handelingswijze.

Hoewel het algoritme van Kerber (2009) in vormgeving verschillend is van Newman-Toker & Edlow (2015), zijn er twee overeenkomsten. Ten eerste, daar waar Kerber (2009) in de eerste stap de termen "acute", "recurrent", "positional" en "attacks" toepast, benoemen Newman-Toker & Edlow (2015) de fasen van "timing" en "triggers", waarin bij beide algoritmen de aard van de duizeligheid wordt onderzocht. Informatie over het moment, de duur en de opwekbaarheid van de duizeligheid bepaalt hoe het algoritme verder gevolgd wordt. Een tweede overeenkomst is dat beide algoritmen in de laatste stap voorstellen doen tot verdere opvolging van het probleem. Het uitgangspunt van de auteurs van beide artikelen is dat op de Spoedgevallen enkel nagegaan moet worden of er een ernstig probleem aanwezig is dat snel opgevolgd dient te worden, of, dat er voldoende bewijs is de patiënt op later tijdstip elders te laten opvolgen indien dit aangewezen is; de urgentiebepaling en doorverwijzing. Ondanks deze overeenkomsten, is er ook verschil.

Twee opvallende verschillen zijn te vinden tussen Kerber (2009) en Newman-Toker & Edlow (2015). Ten eerste verschillen ze van elkaar in stap twee. Kerber (2009) verwacht van de gebruiker van het algoritme dat kennis en vaardigheid aanwezig is om bepaalde pathologie te bewijzen of uit te sluiten. Vestibulaire neuritis, BPPV en de ziekte van Ménière zijn aandoeningen die, afhankelijk van de aard van de duizeligheid, uitgesloten of bewezen dienen te worden. Een waarschijnlijkheidsdiagnose wordt bevestigd of verworpen. Het algoritme geeft geen leidraad over hoe deze opdracht uit te voeren. Gedegen kennis en vaardigheid wordt verwacht van de gebruiker van het algoritme. Newman-Toker & Edlow (2015) betreft wel migraine en Ménière als waarschijnlijkheidsdiagnose die op zeker moment bewezen of verworpen moet worden, maar vult de besluitvorming aan met argumenten uit de anamnese en de ABCD2-score. In alle andere argumenten binnen het algoritme staat, in plaats van BPPV en vestibulaire neuritis, anamnese en lichamelijk onderzoek op de voorgrond. Op basis van de verzamelde gegevens worden voorstellen gedaan tot aanvullend onderzoek. Het tweede verschil is kleurgebruik. Kerber (2009) gebruikt enkel grijs tinten, terwijl Newman-Toker & Edlow (2015) de kleuren blauw, groen, geel en rood gebruiken. Deze kleuren geven aan hoe groot het risico is op de aanwezigheid van een gevaarlijke aandoening. Groen betekent “laag risico”, geel betekent “matig risico” en rood staat voor “hoog risico”.

3.4 Welke bijdrage verpleegkundigen kunnen leveren bij triage

Geen van de artikelen besteden aandacht aan de rol van verpleegkundigen bij de diagnosticering van geïsoleerde duizeligheidsklachten. Wel wordt door Edlow & Newman-Toker (2015) beschreven dat uit te voeren tests eenvoudig in korte tijd uitvoerbaar zijn en dat artsen de vaardigheid makkelijk kunnen aanleren.

Vanwege het ontbreken van het verpleegkundige perspectief in de literatuur wordt in dit artikel het gekozen verpleegkundig kader gebruikt om te beslissen welke delen van diagnosticering geschikt zijn voor de rol van triageverpleegkundige. Omdat verpleegkundigen geen diagnoses mogen stellen wordt vanaf hier in plaats van de term diagnosticering, of vervoegingen daarvan, de term triage gebruikt. In paragraaf 3.4.1 en 3.4.2 worden respectievelijk patiëntenbevraging en lichamelijk onderzoek belicht, dit in aansluiting met 3.2. In paragraaf 3.3 wordt tot slot aandacht besteed aan de stroomlijning van gegevensverzameling en lichamelijk onderzoek, gericht op een efficiënte en effectieve aanpak van triage bij duizeligheidsklachten.

3.4.1 Patiëntenbevraging

In paragraaf 1.1 werd duidelijk dat het stellen van vragen met als doel het verzamelen van gegevens in functie van behoud, verbetering en herstel van gezondheid een zelfstandige bevoegdheid is van de verpleegkundige. Alle artikelen onderstrepen het belang van anamnese, ook wel triage genoemd. In alle artikelen werd hiermee het stellen van vragen aan patiënten bedoeld. Een opsomming van volgens de literatuur te verzamelen gegevens is weergegeven in tabel 1. In deze tabel zijn per onderwerp afzonderlijke items opgenomen waarover informatie verzameld moet worden. Voorbeelden van vragen met betrekking tot volgens de literatuur te verzamelen gegevens worden weergegeven in de derde kolom.

Tabel 1 Gegevensverzameling bij triage van duizeligheidsklachten

Onderwerp	Item	Voorbeelden van vragen
Nevensymptomen	Aanwezig?	<p>Als u duizelig bent, heeft u dan ook: (ja/nee)</p> <ul style="list-style-type: none"> - articulatie-problemen bij het spreken? (Eid e.a., 2015; Kerber, 2009) - Dubbelzicht (Eid e.a., 2015; Kerber, 2009) - Slikproblemen? (Eid e.a., 2015) - Verandering in gevoel (huid)? (Eid e.a., 2015) - Moeite met inschatten van afstanden? (Eid e.a., 2015) - Spieruitval/verlamingsverschijnselen? (Kerber, 2009) - Hoofdpijn? (Edlow & Newman-Toker, 2015) - Oorsuizen? (Lee, 2012; NVKNO, 2015) - Druk in het oor die niet op normale wijze geklaard kan worden? (Lee, 2012) - Doofheid (Newman-Toker & Edlow, 2015; NVKNO, 2015) - Nausea, braken (Edlow & Newman-Toker, 2015; Eid e.a., 2015) - Onbalans (Edlow & Newman-Toker, 2015; Lee, 2012; NVKNO, 2015)
Eigenschappen duizeligheid	<ul style="list-style-type: none"> - Aard? (Eid e.a., 2015; Kerber, 2009; NVKNO, 2015) - Beloop? (Eid e.a., 2015; NVKNO, 2015) - Trigger? (Edlow & Newman-Toker, 2015; Eid e.a., 2015; Kerber, 2009; NVKNO, 2015) - Spontaan? (Edlow & Newman-Toker, 2015; Eid e.a., 2015; Newman-Toker & Edlow, 2015; NVKNO, 2015) - Duur? (Edlow & Newman-Toker, 2015; Eid e.a., 2015; Kerber, 2009; Newman-Toker & Edlow, 2015; NVKNO, 2015) - Frequentie? (Eid e.a., 2015; Kerber, 2009; NVKNO, 2015) - Wanneer? (Eid e.a., 2015; NVKNO, 2015) - Langzaam/snel ontstaan? (Eid e.a., 2015; NVKNO, 2015) 	<ul style="list-style-type: none"> - Wat gebeurt er met de duizeligheid als u beweegt? - Wat gebeurt er met de duizeligheid als u stil zit? - Hoe lang duurt een aanval van duizeligheid? (seconden, minuten, uren, dagen, weken,...?) - Is de duizeligheid nieuw, of heeft u dit al vaker gehad? - Plotseling begonnen? - Continu aanwezig? - Tussen de aanvallen door: compleet symptoom-vrij of vermindering maar aanwezige duizeligheid?
Voorgeschiedenis	<ul style="list-style-type: none"> Aandoeningen? Medicatie? Intox-risico? 	<p>Bent u gekend met één van onderstaande aandoeningen?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Migraine? (Edlow & Newman-Toker, 2015; Newman-Toker & Edlow, 2015) - Ménière? (Edlow & Newman-Toker, 2015; Newman-Toker & Edlow, 2015) - Hoofdtrauma? (Newman-Toker & Edlow, 2015) - Whiplash? (Newman-Toker & Edlow, 2015) - Barotrauma? (Newman-Toker & Edlow, 2015) - Orthostatische Hypotensie? (Edlow & Newman-Toker,

		2015; Newman-Toker & Edlow, 2015; NVKNO, 2015) - Flauwttes? (Edlow & Newman-Toker, 2015; Newman-Toker & Edlow, 2015) - Diabetes Melitis (Newman-Toker & Edlow, 2015) - Overig? (Eid e.a., 2015) Gebruikt u medicatie? Welke? Hoeveel? - Gentamycine? (Eid e.a., 2015; Newman-Toker & Edlow, 2015) - Anti-epileptica? (Eid e.a., 2015; Newman-Toker & Edlow, 2015) Toxines? - Aanleiding tot CO intoxic? (Eid e.a., 2015; Newman-Toker & Edlow, 2015) - Overige blootstellingen? (Eid e.a., 2015; Newman-Toker & Edlow, 2015)
Vasculaire risico's	Aanwezig? (Edlow & Newman-Toker, 2015; Eid e.a., 2015; Newman-Toker & Edlow, 2015)	- ABCD2 afnemen (Edlow & Newman-Toker, 2015; Newman-Toker & Edlow, 2015)

3.4.2 Lichamelijk onderzoek

Algemeen lichamelijk onderzoek door verpleegkundigen past binnen het kader van beoordeling van de parameters behorende tot de verschillende biologische functiestelsels. Routinemetingen die op Spoedgevallen door verpleegkundigen gedaan worden, zoals de New Early Warning Score, passen ook in de context van lichamelijk onderzoek bij duizeligheidsklachten. Verder kan van de verpleegkundige verwacht worden orthostatische hypotensie op te sporen.

Vanuit het hier gekozen verpleegkundig kader is het niet aangewezen om van verpleegkundigen te verwachten dat zij de beschreven neurologische tests, zoals HINTS en Dix-Hall-pike, kunnen uitvoeren en interpreteren. De handelingen op zichzelf lijken uitvoerbaar maar voor een verantwoorde en betrouwbare uitvoering, dient de uitvoerder kennis te hebben van de uitvoeringsinstructies behorende bij elke test, de indicaties en de contra-indicaties. Bovendien moet de uitvoerder kennis hebben van de mogelijke waarnemingen, deze waarnemingen juist interpreteren en daaruit het correcte besluit nemen en de test als positief of negatief te waarderen. Dit alles is geen onderdeel van het verpleegkundige curriculum, en zonder specifieke scholing kan dan ook niet van de verpleegkundige verwacht worden deze verantwoordelijkheid te nemen.

De aanwezigheid van nystagmus kan gezien worden door de verpleegkundige wanneer de patiënt in de ogen gekeken wordt, maar bepaling van de aard van de nystagmus en de interpretatie van de oorzaak is een taak van de arts. Belangrijk is dat de nystagmus genoteerd wordt, maar aanwezigheid van nystagmus op zich is niet perse een alarmsignaal (Edlow & Newman-Toker, 2015). Als de nystagmus niet gezien wordt, is deze niet perse afwezig. Nystagmus kan ook getriggerd worden bij de neurologische tests en pas dan zichtbaar worden. Het is aan de arts de aard van de nystagmus te definiëren en correct te interpreteren.

3.4.2.1 Systematisch triëren

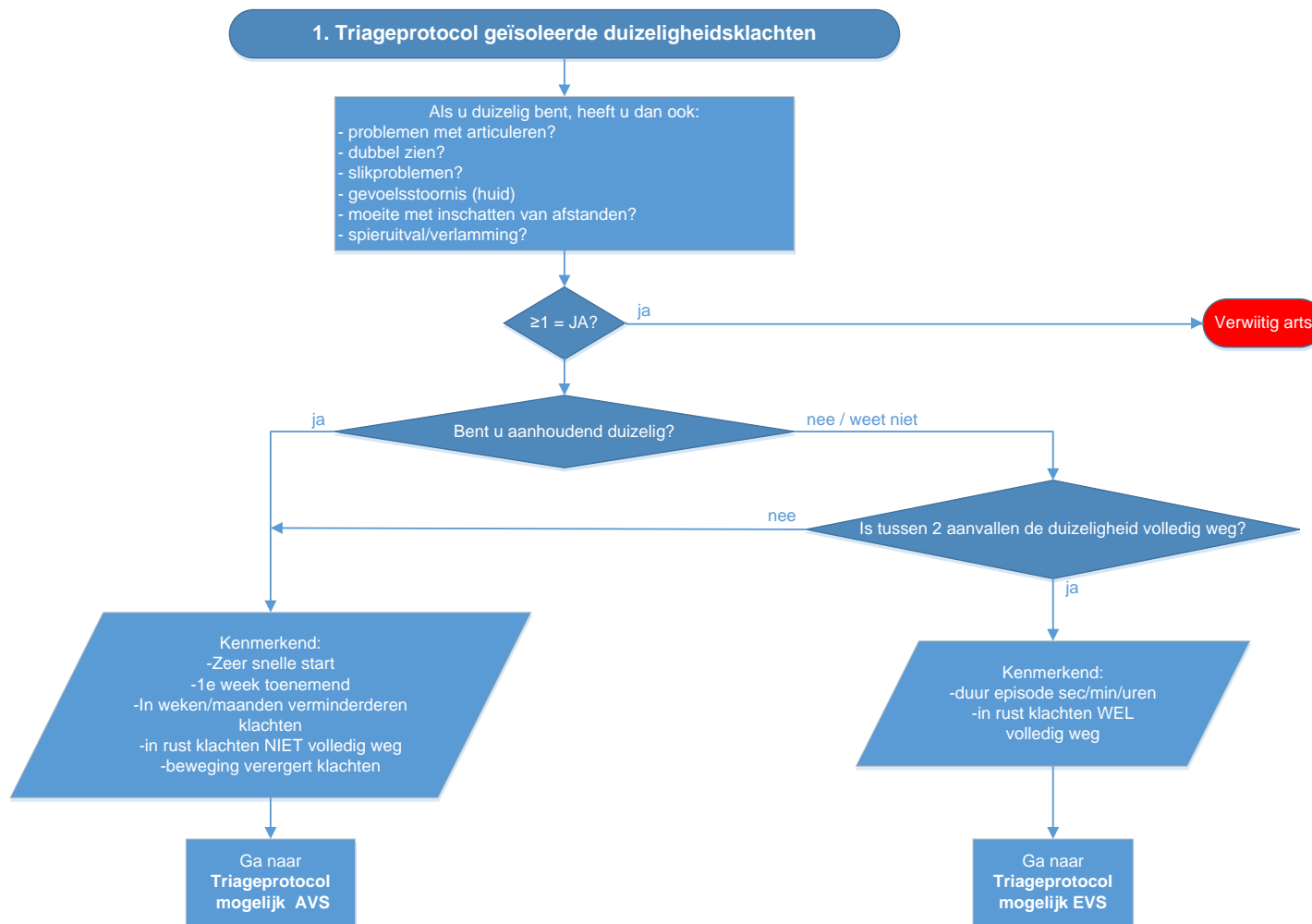
Anamnese en beoordeling van parameters behorende tot de verschillende biologische functiestelsels dragen bij aan gegevensverzameling. De verpleegkundige met Bijzondere Beroepstitel Intensieve Zorgen en Spoedgevallen mag tijdens triage interpretaties doen in

functie van onthaal, evaluatie, triage en oriëntatie van patiënten. Deze vrijheid impliceert dat een triageverpleegkundige op basis van verzamelde gegevens en daaraan gekoppelde interpretaties patiënten mag categoriseren naar ingeschatte ernst van de gezondheidsklacht. Algemeen is geweten dat een verpleegkundige in de basisopleiding gericht wordt op systematisch verpleegkundig handelen en efficiënt en effectief handelen. Bij efficiënt werken moet een anamnesevraag achterwege blijven als het antwoord op de vraag niet relevant is voor verdere besluitvorming. Werken aan de hand van een beslisboom kan om deze reden nuttig zijn. Daarom heeft auteur een beslisboom uitgewerkt waarin patiëntenbevraging en lichamelijk onderzoek leidt tot een interpretatie van de ernst van de klacht. In figuur 5 is de beslisboom weergegeven. De beslisboom is tot stand gekomen op basis van de inhoud van de literatuur.

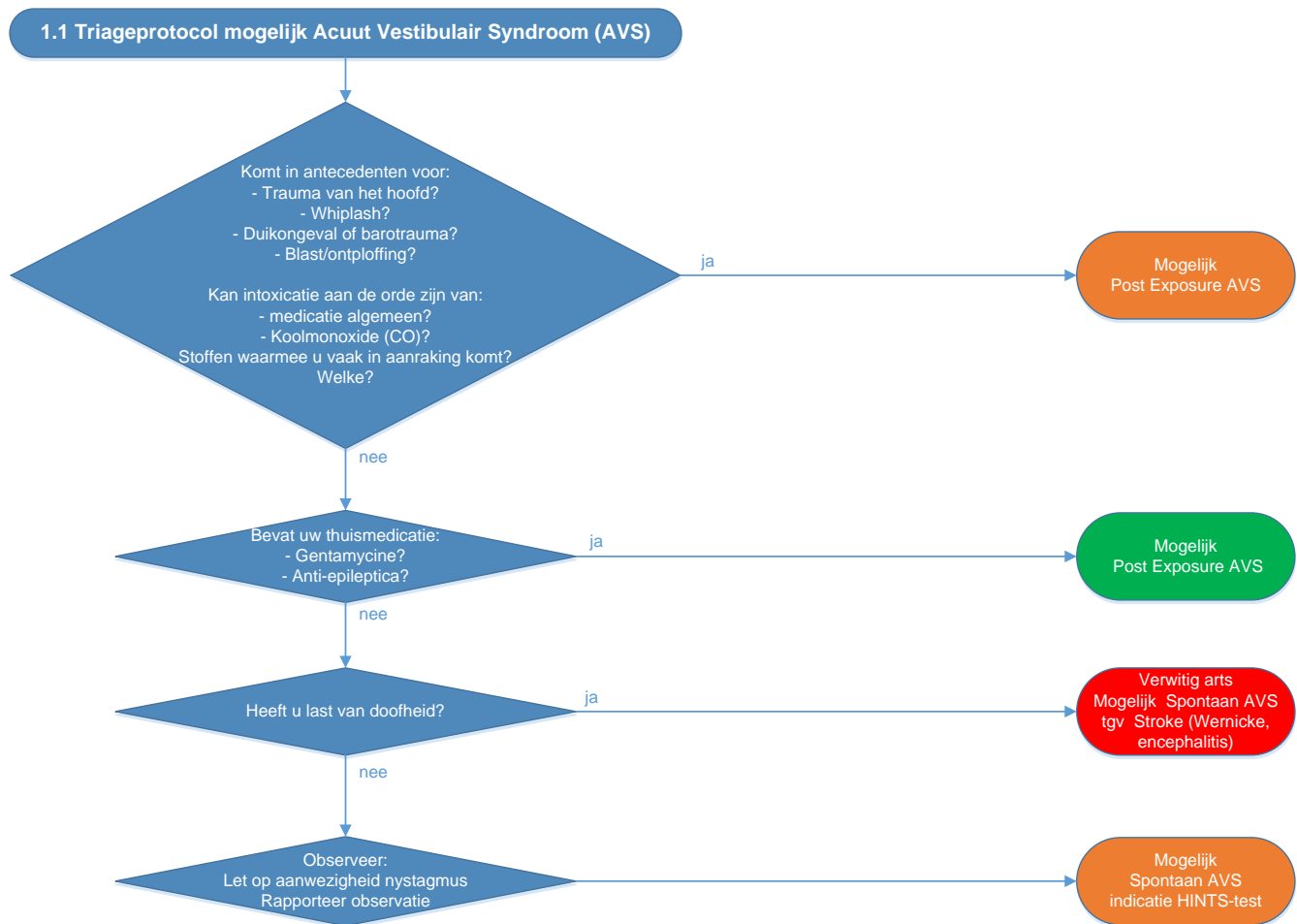
De beslisboom moet (1) werkbaar zijn, (2) toegepast zijn op een specifiek onderwerp, (3) vrij zijn van overbodige informatie en (4) gebaseerd zijn op Evidence Based argumenten. Op het gebied van werkbaarheid lijkt een categorisering op basis van klachtomschrijving door patiënt niet aangewezen, gezien de beperkte betrouwbaarheid van de woordvinding door patiënten (Edlow & Newman-Toker, 2015; Newman-Toker & Edlow, 2015) en de minderheid aan recente artikels die deze categorisering aanbevelen of toepassen. Bij het ontwerp van het triageprotocol wordt daarom gekozen niet te categoriseren op basis van omschrijving door patiënten. De toepassing is gericht op geïsoleerde duizeligheidsklachten. Volgens geïnccludeerde artikelen omvat dit concept alle door patiënten omschreven klachtomschrijvingen van duizeligheid, inclusief bepaalde klachten zoals hoofdpijn en doofheid. De aanwezigheid van specifieke nevensymptomen is een cruciaal item om het protocol al dan niet in te gaan. Het te ontwikkelen triageprotocol dient efficiënt te zijn, vrij van overbodige, niet richtinggevende informatie. Een kritische houding ten aanzien van de diagnostische waarde van te verzamelen informatie door de triageverpleegkundige is aangewezen. Newman-Toker & Edlow (2015), in combinatie met Edlow & Newman-Toker (2015) lijkt voor verpleegkundigen de meest Evidence Based en praktisch gerichte en leidraad voor triage bij duizeligheid. Bovendien doorloopt het in deze artikelen besproken algoritme de stappen met een minimum aan beslissingen die bepalend zijn voor de volgende stap. De auteur van dit eindwerk heeft daarom ertoe besloten dit algoritme als basis te gebruiken voor de ontwikkeling van het triageprotocol.

Het triageprotocol is opgebouwd uit een startprotocol en twee subprotocollen. Het startprotocol "1. Triageprotocol geïsoleerde duizeligheidsklachten", zie figuur 4, helpt onderscheid te maken tussen episodische duizeligheid en acute duizeligheid, volgens Newman-Toker & Edlow (2015) de "Timing" en de "Triggers"-stappen. De subprotocollen 1.1 en 1.2, respectievelijk "Triageprotocol mogelijk Acuut Vestibulair Syndroom", figuur 5, en "Triageprotocol mogelijk Episodisch Vestibulair Syndroom", figuur 6, helpen de triageverpleegkundige rode vlaggen op te sporen aan de hand van bepaalde vragen, observaties en eenvoudig klinisch onderzoek op de daarvoor aangewezen momenten. Tabel 2, ABCD2-score, kan gebruikt worden om de ABCD2-score te bepalen.

Wanneer een rode vlag niet door de triageverpleegkundige opgespoord of uitgesloten kan worden, wordt uitgegaan van een ernstige aandoening en zal de urgentie ROOD worden aangewezen, aangevuld met de opmerking "verwittig arts" en eventueel de vermelding welke actie van arts gevraagd kan worden.

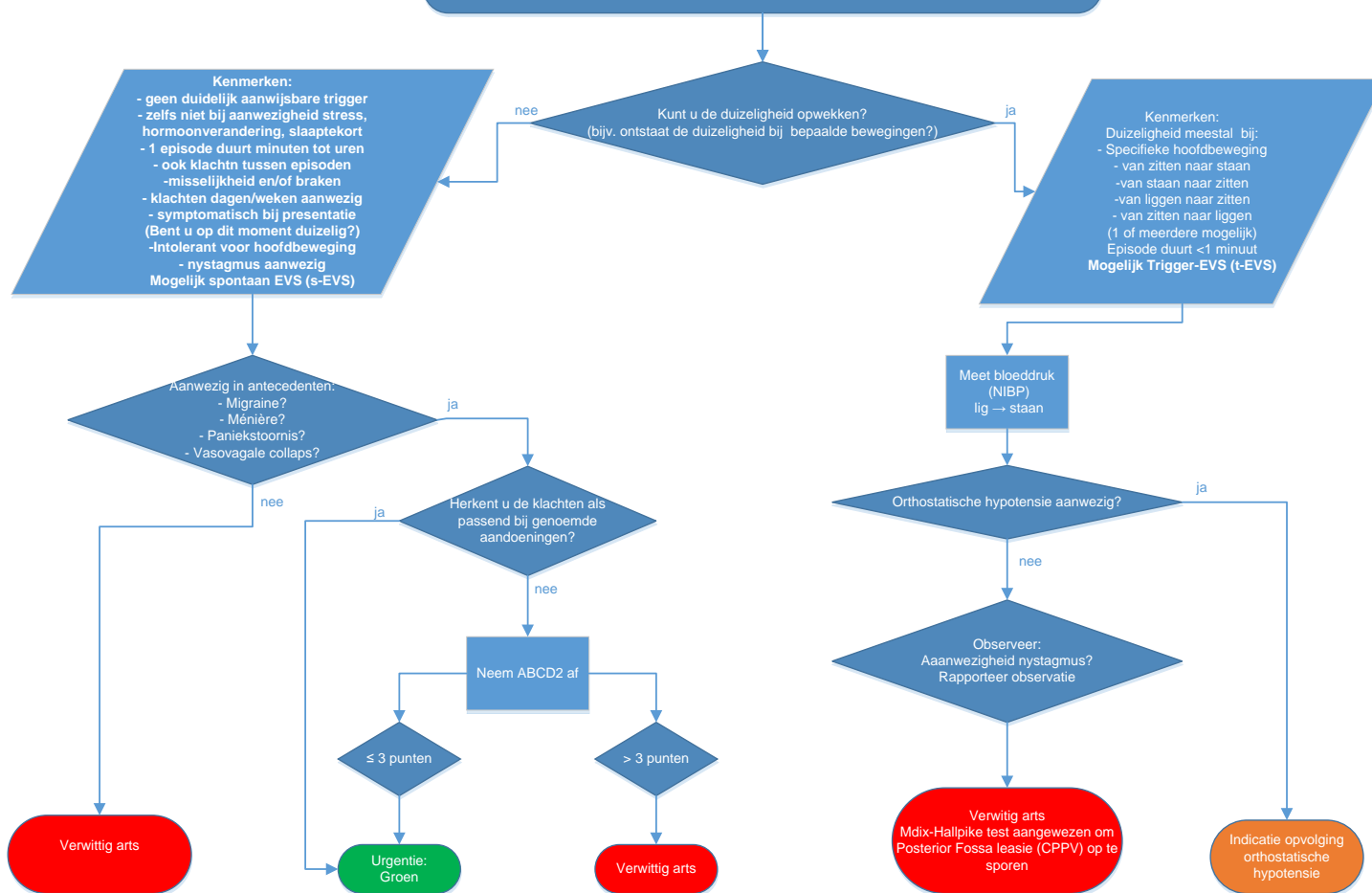


Figuur 4 Triageprotocol geïsoleerde duizeligheidsklachten



Figuur 5 Triageprotocol mogelijk Acuut Vestibulair Syndroom

1.2 Triageprotocol mogelijk Episodisch Vestibulair Syndroom (EVS)



Figuur 6 Triageprotocol mogelijk Episodisch Vestibulair Syndroom

Tabel 2 ABCD2-score bepalen

Item	Punten
Leeftijd > 60 jaar	1
Bloeddruk >140/90 mmHg	1
Klinische verschijnselen:	
Spierzwakte unilateraal	2
Moeite met spreken zonder alg. zwakte	1
Duur van de klachten	
>60 min	2
10-59 min	1
<10 min	0
Diabetespatiënt	1
Score optellen	score 0- 7

4 Conclusie en discussie

Onderzoeksvraag is hoe verpleegkundigen effectief en efficiënt duizeligheidsklachten kunnen triëren. Geconcludeerd wordt dat beschikbare literatuur niet duidelijk beschrijft hoe verpleegkundigen effectief en efficiënt duizeligheidsklachten kunnen triëren. Er is geen gerichte verpleegkundig literatuur beschikbaar, maar op basis van medische literatuur lijkt het mogelijk om tijdens triage rode vlaggen te herkennen en gegevens te verzamelen die de arts helpen evidence based en volgens laatste richtlijnen duizeligheidsklachten met minimale middelen te diagnosticeren. Een gestructureerde aanzet hiertoe werd in dit eindwerk uitgewerkt.

Beperkingen van dit eindwerk bevinden zich op het gebied van validiteit, betrouwbaarheid en inpassing in de beroepspraktijk. Validiteit en betrouwbaarheid van gebruikte literatuur is acceptabel omdat Evidence Based medische richtlijnen met consensus onder belanghebbenden de inhoudelijke basis vormt van dit eindwerk. Hoewel voor het maken van een vertaalslag naar de verpleegkundige praktijk getracht werd tunnelvisie te vermijden, is onvoldoende duidelijk of het triageprotocol in de praktijk past binnen verpleegkundige kaders. Het triageprotocol werd immers niet in de praktijk getoetst. Nader onderzoek, waarbij triageverpleegkundigen het protocol uitvoeren en de validiteit gemeten wordt, is noodzakelijk.

Beperkingen inzake inpassing in de beroepspraktijk ontstaan vanuit oogpunt van terminologie enerzijds en samenwerking tussen artsen en verpleegkundigen anderzijds. Op het gebied van terminologie gaat het om de interpretatie van de term “ernstig” en zijn synoniemen, zoals gebruikt in onderzochte literatuur, waarmee het gevaar van betrokken syndromen en aandoeningen wordt aangeduid. De ernst van het syndroom wordt vertaald naar de kleuren groen, oranje, rood. Deze urgentiekleuren zijn overgenomen uit Newman-Toker & Edlow (2015). De betekenis van deze triagekleuren; groen, oranje, rood, komt niet overeen met die van de triagekleuren in triagesystemen zoals Manchester Triage System (MTS) of Emergency Severity Index (ESI). De kleuren groen, oranje, rood in triagesystemen zeggen iets over de tijdspanne waarbinnen een patiënt hulp nodig heeft. Gebruikte artikelen definiëren echter de termen “ernstig” en “urgent” niet. Het is niet duidelijk hoe de organisatie rond elke ernst-klasse geplaatst moet worden in triagesystemen. Aanbeveling is om deze beperking te nader te onderzoeken. Als het gaat om samenwerking tussen arts en verpleegkundige, dringt de vraag zich op in hoeverre artsen en verpleegkundigen bereid zijn aanvullend aan elkaar te werken en bed-side testen als basis voor triage en diagnosticering te gebruiken.

Zoals in de inleiding vermeldt vraagt standaard benadering van geïsoleerde duizeligheidsklachten een ander denkpatroon dan men gewend is op Spoedgevallen. Bewijzen dat iets “niet urgent is, tenzij”, is anders dan bewijzen dat iets “urgent is, tenzij”. Zelfvertrouwen in het kunnen uitvoeren van triage en bed-side testen beïnvloedt de bereidheid tot het toepassen van het protocol en gerelateerde richtlijnen. Aanbevolen wordt spoedgevallenpersoneel te scholen over triage bij duizeligheidsklachten en hen de gelegenheid te geven vaardigheden te oefenen. Auteur hoopt met dit eindwerk ten minste dialoog en kritische zelfevaluatie onder Spoedgevallenpersoneel te bevorderen.

Bijlage 1: Data-extractietabel

Auteur	Jaar	Type	Populatie	Setting	Stap 1	Stap 2	Stap 3	Stap 4	Stap 5	Stroom- schema aanwezig
Eid, E., Dastan, S., Heckman, J.G.	2015	Point of view	Acute duizeligheid ptn met acuut vestibulair syndroom	Spoedgevallen Huisartsenpraktijk	Anamnese met focus op type duizeligheid, wanneer komt het voor, hoe lang duurt het, hoe vaak komt het voor, hoe plotseling ontstaan? Andere klachten: "5 dodelijke D's": Dubbelzicht, Dysarthrie (Sprakstoornis) Dysphagie (Slikstoornis) Dysaesthesia (Stoornis gevoel/tast) Dysmetrie (afstand schatten) Ook: voorgeschiedenis Vasculaire risicofactoren Medicatie/Toxico-risico	Klinisch onderzoek: - Stroke identificeren: HINTS-test -Ogen: Inspectie, volgen, oog-sprongen, fixatie, divergentie, vestibulo-oculair reflex en optokinetische reflex testen: Positionele vertigo: Dix-Hall-pike-test Acute perifere vestibulopathie: Head-impulse-test				Nee
Edlow, J.A., Newman-	2016	Best Clinical Practice	Patiënten met acute duizeligheid of vertigo	Spoedgevallen	Geen stapsgewijze aanpak, maar beschrijving van misvattingen en aandachtspunten bij de diagnosticering van duizeligheid					Ja, 1 voor AVS 1 voor t-

Toker, D.											EVS
Lee, A.T.H.	2012	Review	Duizeligheid: patiënten met vertigo	Algemeen	Vraag 1: Wat bedoelt patiënt met duizeligheid? Verhaal categoriseren in 1 van 4 groepen: vertigo?, → stap 2 en 3	Vraag 2: Is de vertigo van centrale oorzaak? Nagaan: +/- continu aanwezig? Hoofdbeweging triggert? Nystagmus aanwezig?	Vraag 3: Hoe lang duurt de vertigo? Duur van 1 aanval van duizeligheid.				Nee
Kerber, K.A.	2009	Review	Patiënten met duizeligheid en vertigo	Spoedgevallen Denkpatroon: perifere vestibulaire aandoening bewijzen = uitsluiten serieus probleem	Zijn er, naast duizeligheid, andere neurologische symptomen aanwezig, zoals lichaamsregio's met gevoelloosheid of spieruitval, verminderde spraakmotoriek, dubbelzicht?	Lichamelijk onderzoek en uitvoeren testen: indeling in 1 van 3 groepen op basis van: +/- Nystagmus + aard? Duur aanval duizeling? Kan getriggerd worden? Is de duizeligheid nieuw of komt het vaker voor?	Beschikbare testen bij onderzoek nystagmus: - dmv testen bij staren of dmv blokkeren fixatie - Head-Thrust test: vestibulair oculair reflex - Dixhall-pike: positionele duizeligheid			Ja	
Newman-Toker, D.E., Edlow, J.A.	2015	Review	Patiënten met acute duizeligheid en vertigo	Spoedgevallen	Triage -wat: identificeren mogelijk gevaarlijke oorzaken -hoe: zoeken naar andere symptomen, abnormale kliniek en parameters	Timing -wat: differentiaaldiagnose versmallen -hoe: classificatie van de duizeligheid op basis van patroon, duur per aanval, en acuut/chronisch	Triggers -wat: zoeken naar onderliggende pathologische mechanismen die aanval triggeren -hoe: tractusanamnese	Targeted Exam -wat: differentiatie tussen goedaardige en gevaarlijke oorzaak -hoe: bedside testing van nystagmus	Test -wat: labo of medische beeldvorming -hoe: indien klinisch relevant of als gevaarlijke oorzaak niet uitgesloten kan worden		ja
Nederlandse Vereniging	2015	Richtlijn	Duizeligheid bij ouderen	algemeen	Anamnese; 5 uitgangsvragen: - aard duizeligheid? - beloop in tijd?	Lichamelijk onderzoek: Alle patiënten >70 jaar Dix-Hallpike: neg? → supine-rol-test	Aanvullend onderzoek: Vermoeden perifeer vestibulaire aandoening (uitgezonderd BPPD):	Beleid bij BPPD Beleid bij Meniere Beleid bij Othostatische hypotensie	Patiënteninformatie Elke patiënt: diagnose(s); ontstaansmechanisme; behandel mogelijkheden;		nee

ging voor Keel-Neus-Oor-heelkunde en Heelkunde van het Hoofd-Halsgebied				<p>- spontaan of trigger? - andere verschijnselen? - medicatie + wijzigingen</p> <p>Categoriseer in draaiduizing of licht in het hoofd zijn of onbalans</p> <p>Stel categorie-specifieke aanvullende vragen</p>	<p>Meting orthostatische hypotensie onderzoek looppatroon</p> <p>Vermoeden perifeer vestibulaire uitval: Head-impulse of head-shake test Bij oorsymptomen: Weber stemvorktest en otoscopie</p> <p>Vermoeden neurologische oorzaak: Uitgebreid neuro onderzoek + head impulse of head-shake test</p> <p>Vermoeden cardiovasculair: uitgebreid lichamenlijk onderzoek cor/pulmonaal</p>	<p>calorisatie als head impulse test niet conclusief is.</p> <p>Bij unilateraal gehoorverlies: audiogram; MRI –brughoek (shared decision making). Vermoeden neurologische (inclusief centraal vestibulaire) aandoening: MRI –hersenen of indien dit niet mogelijk is, een CT – hersenen.</p> <p>Vermoeden cardiovasculaire aandoening (ritme- en geleidingsstoornissen): ECG; Holterregistratie, cardiac event recording of implantable loop recording, indien een ECG geen uitsluitel biedt. kanteltafeltest.</p> <p>Vermoeden angststoornis: HADS-A -vragenlijst.</p>	<p>Beleid bij Vestibulaire uitval Beleid bij neurologische aandoening Beleid bij cardiologische aandoening Beleid bij angststoornis Beleid tot geen diagnose kunnen stellen</p> <p>Zie website</p>	<p>prognose; valrisico en valpreventie;</p> <p>Patiënten met: BPPD goedaardig karakter recidiefkans het belang van controle na behandeling.</p> <p>Orthostatische hypotensie mechanisme oorzaak; behandelopties (oa aanpassen medicatie);</p> <p>Vestibulaire uitval oorzaak mechanisme behandelopties (zn oefen therapie bij gespecialiseerde kine advies loophulpmiddelen zoveel mogelijk (blijven) bewegen.</p> <p>Ziekte van Menière: mechanisme</p>		
---	--	--	--	---	---	---	--	--	--	--

						<p>Vermoeden overdosering medicatie: Bloedspiegels , 24 uurs bloeddrukmeting.</p>		<p>variabel klachtenpatroon; prognose (klachten, kans ziekte aan andere oor te verwachten gehoorverlies; behandelopties. aantal malen terug zien</p> <p>Neurologisch: Info door neuroloog waarnaar verwezen</p> <p>Cardiologisch: Info door cardioloog waarnaar verwezen</p> <p>Angst/paniek: verband tussen duizeligheid en angstklachten; behandelopties; mogelijkheid psychiatrische verwijzing.</p> <p>Geen diagnose: dat artsen frequent geen oorzaak vinden voor duizeligheid; dat er geen alarmsymptomen zijn;</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

										dat met huisarts te overleggen is over beleid bij deze somatisch onbegrepen klacht; opnieuw geëvalueerd als de aard van duizeligheid verandert.	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bronvermelding

Betekenis algoritme. (z.d.). Geraadpleegd 6 april 2017, van <http://www.betekenis-definitie.nl/algoritme>

Bruining, H. A. (1997). *Leerboek chirurgie* (5e ed.). Houten/Diegem: Bohn Stafleu Van Loghum. Geraadpleegd van <https://books.google.be/books?id=j4hOMAcE4pAC&pg=PA579&lpg=PA579&dq=Spoedeisen-de+hulp+ernstig+tegendeel+bewezen&source=bl&ots=ofpGwjMBYN&sig=7E9bGkOMhV8en28fLqtx-pxzFSw&hl=nl&sa=X&ved=0ahUKEwiMpYWCIfHRAhWGcBoKHWskA1AQ6AEIODAG#v=onepage&q=Spoedeisende%20hulp%20ernstig%20tegendeel%20bewezen&f=false>

Edlow, J. A., & Newman-Toker, D. (2015, oktober 13). Using the Physical Examination to Diagnose Patients with Acute Dizziness and Vertigo - ClinicalKey. Geraadpleegd 16 november 2016, van [https://www.clinicalkey.com/#!/content/playContent/1-s2.0-S0736467915012548?returnurl=http:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0736467915012548%3Fshowall%3Dtrue&referrer=http:%2F%2Fwww.jem-journal.com%2Farticle%2FS0736-4679\(15\)01254-8%2Fabstract](https://www.clinicalkey.com/#!/content/playContent/1-s2.0-S0736467915012548?returnurl=http:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0736467915012548%3Fshowall%3Dtrue&referrer=http:%2F%2Fwww.jem-journal.com%2Farticle%2FS0736-4679(15)01254-8%2Fabstract)

Eid, E., Dastan, S., & Heckman, J. G. (2015, maart 14). Acute dizziness in rural practice: Proposal of a diagnostic procedure Eid E, Dastan S, Heckmann JG - J Neurosci Rural Pract. Geraadpleegd 16 november 2016, van <http://www.ruralneuropractice.com/article.asp?issn=0976-3147;year=2015;volume=6;issue=2;spage=272;epage=276;aulast=Eid>

Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Voedselketen en Leefmilieu. (2017, februari 1). Advies betreffende het competentie profiel van de verpleegkundige. Geraadpleegd 2 april 2017, van

<http://overlegorganen.gezondheid.belgie.be/nl/documenten/frv-201601-advies-betreffende-het-competentie-profiel-van-de-verpleegkundige>

Kerber, K. A. (2009). Vertigo and Dizziness in the Emergency Department, 27(1), 39–VIII.

<https://doi.org/10.1016/j.emc.2008.09.002>

Koninklijk besluit houdende vaststelling van de lijst van de technische verpleegkundige verstrekkingen en de lijst van de handelingen die door een arts aan beoefenaars van de verpleegkunde kunnen worden toevertrouwd, alsmede de wijze van uitvoering van die verstrekkingen en handelingen en de kwalificatievereisten waaraan de beoefenaars van de verpleegkunde moeten voldoen, 18 juni 1990.

Lee, A. T. (2012). Diagnosing the cause of vertigo: a practical approach. *Hong Kong Medical Journal*, 18(4), 327–332.

Newman-Toker, D. E., & Edlow, J. A. (2015). TiTrATE: A Novel Approach to Diagnosing Acute Dizziness and Vertigo, 33(3), 577–599.

<https://doi.org/10.1016/j.ncl.2015.04.011>

NVKNO. (2015, mei 1). Duizeligheid bij ouderen. Geraadpleegd 25 november 2016, van https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/duizeligheid_bij_ouderen/duizeligheid_bij_ouderen_-_korte_beschrijving.html

Van Gunst, S. (2012). *Medische achtergronden bij triage* (2e ed.). Houten: Bohn Stafleu Van Loghum. Geraadpleegd van

<https://books.google.be/books?id=Eu5HCqYcSZoC&pg=PA84&dq=triage+duizeligheid+verpleegkundige&hl=nl&sa=X&ved=0ahUKEwiTi5O34vDQAhUffRoKHbzXDXMQ6AEIKjAA#v=onepage&q=duizeligheid&f=false>

Van Veen, P. A. F., & Van Der Sijs, N. (2010). [etymologiebank.nl](http://www.etymologiebank.nl). Geraadpleegd 6 april 2017, van <http://www.etymologiebank.nl/trefwoord/nystagmus>

Wet op de uitoefening van de gezondheidszorgberoepen, 10 mei 2015.

Zimmerman, P. G. (2002, juni). Triage and differential diagnosis of patients with headaches, dizziness, low back pain, and rashes: A basic primer. Geraadpleegd 13

december 2016, van

<https://vpn.ap.be/science/article/pii/S0099176702774552>

702774552