



NHG-Behandelrichtlijn

Reisziekte

Auteur(s):
De Jong J, Verduijn MM

Versie 1.0, april 2017

© Nederlands Huisartsen Genootschap



Kernboodschappen

- Reisziekte komt veel voor bij kinderen.
- Stel de diagnose op basis van de anamnese.
- Voorlichting en niet-medicamenteuze adviezen, zoals in de verte kijken of slapen, verdienen de voorkeur boven medicamenteuze therapie.
- Overweeg het voorschrijven van:
 - een licht of matig sederend antihistaminicum bij ernstige klachten om de klachten te verlichten
 - transdermale scopolamine bij volwassenen, indien langdurige preventie van reisziekte gewenst is



Inleiding

Scope

Adviezen voor de behandeling van reisziekte, oftewel: wagen-, lucht- en zeeziekte.



Achtergronden

Reisziekte kent een aantal synoniemen, zoals bewegingsziekte en kinetose. Bekende voorbeelden zijn wagen-, lucht- en zeeziekte.

Epidemiologie

Het is niet bekend hoe vaak reisziekte voorkomt. Slechts een klein gedeelte van de patiënten zal voor deze klacht de huisarts bezoeken (zie Details). Reisziekte komt waarschijnlijk vooral bij kinderen veel voor.

Zie ook: Detail nr. 1 Epidemiologie

Klinisch beeld

- Reisziekte bestaat uit een complex van vegetatieve verschijnselen: misselijkheid, braken, bleekheid en transpireren. Verder kunnen optreden: geeuwen, zuchten, flatulentie, hoofdpijn, slaperigheid, ongeïnteresseerdheid en hyperventilatie.
- Reisziekte kan eveneens ontstaan als het lichaam niet zelf beweegt, maar er wel beweging wordt waargenomen, zoals bij een grote televisie, een bioscoopscherm, een 3D-bril of bij computerspelletjes.
- Ook de anticipatie op reisziekte kan door conditionering klachten geven, bijvoorbeeld braken bij de aankondiging van een autorit. De chauffeur, bestuurder, stuurman of piloot zelf heeft meestal geen last van reisziekte.

Etiologie

Er zijn verschillende theorieën over het ontstaan van reisziekte (zie Details). Deze hebben met elkaar gemeen dat er een sensorisch conflict bestaat tussen verschillende zintuigen over de waargenomen beweging.

Zie ook: Detail nr. 2 Etiologie



Richtlijnen diagnostiek

Anamnese

Vraag naar:

- de aard van de klachten: misselijkheid, braken, bleekheid, transpireren
- de ernst en frequentie van de klachten
- provocerende factoren:
 - auto-, bus-, tram-, trein-, vlieg- of bootreizen
 - televisiekijken
 - computerspelletjes spelen
- het verdwijnen van de klachten op het moment dat de provocerende factor wordt weggenomen
- zelfzorgmiddelen die de patiënt al gebruikt heeft

Lichamelijk en aanvullend onderzoek

Bij een typische anamnese van reisziekte kunnen lichamelijk en aanvullend onderzoek achterwege blijven.

Evaluatie

De diagnose wordt gesteld op basis van de anamnese (zie [Anamnese](#)).

Richtlijnen beleid

Voorlichting en niet-medicamenteuze behandeling

Geef voorlichting en uitleg omtrent het ontstaan en de preventie van reisziekte. Bespreek tevens niet-medicamenteuze behandelmogelijkheden (zie Details). Bewijs voor de effectiviteit van de niet-medicamenteuze adviezen is echter beperkt.

- *Minimaliseer de blootstelling aan beweging.* Probeer indien mogelijk in het midden van de boot of het vliegtuig plaats te nemen, in een halfzittende/liggende houding. Adviseer de patiënt indien mogelijk om zelf te rijden. Vraag de bestuurder van een auto zo geleidelijk mogelijk te accelereren, te remmen en in de bochten langzaam te sturen.
- Vertel dat *adaptatie* in de loop der tijd vanzelf optreedt. Bij zeeziekte treedt bij langere reizen na een aantal dagen gewenning aan de bewegingen op. Uit ervaring blijkt dat een liggende houding de acute last van reisziekte vermindert, maar de adaptatie vertraagt.
- Leg uit dat door *conditionering* gedachten aan een reis al klachten kunnen geven. Soms kan uitleg deze vicieuze cirkel doorbreken.
- *Beperk hoofdbewegingen en kijk in de verte.* Oriëntatie op ver verwijderde objecten (voorin zitten, door de voorruit kijken) heeft een gunstige invloed op de klacht. Vermijd lezen, computerspelletjes spelen of ander beeldschermgebruik.
- *Slapen.* Gedurende de slaap verdwijnen de verschijnselen. De slaap kan worden bevorderd door het raam te verduisteren en met een (U-vormig) kussentje het hoofd te ondersteunen.
- *Vermoeidheid, alcoholgebruik en een volle maag* verhogen de gevoeligheid voor reisziekte. Vermijd grote maaltijden en alcoholgebruik voor of tijdens de reis.
- *Koele lucht* (ventilator, airco). Probeer tijdens een boottocht de klachten te verminderen door in de wind te gaan zitten.
- *Kauwen* op bijvoorbeeld kauwgom kan de klachten soms verminderen, evenals het *verrichten van arbeid*, een bewuste, *rustige ademhaling* of het *luisteren naar rustige muziek*.

Zie ook: Detail nr. 3 Voorlichting en niet-medicamenteuze behandeling

Thuisarts

Verwijs naar de informatie over reisziekte op [Thuisarts.nl](https://www.thuisarts.nl), die is gebaseerd op deze NHG-Behandelrichtlijn.

Medicamenteuze behandeling

Kinderen

- Sederende antihistaminica ter preventie of behandeling van reisziekte bevelen we **níét** aan. Er is vrijwel geen gepubliceerd onderzoek naar de effectiviteit en veiligheid van deze geneesmiddelen bij kinderen. Niet-sederende antihistaminica zijn niet werkzaam bij reisziekte.
- Overweeg alleen een proefbehandeling met sederende antihistaminica bij relatief ernstige en aanhoudende klachten als niet-medicamenteuze adviezen niet afdoende zijn.
- Sederende antihistaminica mogen niet bij kinderen jonger dan 2 jaar gebruikt worden.

- Voor kinderen van 2 jaar is alleen de combinatietablet van cinnarizine en chloorcyclizine geregistreerd. Dit combinatiepreparaat bevelen we echter niet aan (zie Details). Meclozine is geregistreerd voor kinderen vanaf 3 jaar.


Doseringen sederende antihistaminica (in principe niet aanbevolen, alleen in uitzonderingsgevallen bij kinderen ouder dan 2 jaar met ernstige klachten en altijd eerst op proef):

- *Cinnarizine*:
 - 5 tot 12 jaar: 12,5 mg (0,5 tablet), 0,5 uur tot 2 uur vóór vertrek
 - 12 tot 18 jaar: 25 mg, vervolgens zo nodig bij een lange reis na 6 tot 8 uur herhalen
- *Cyclizine*:
 - 6 tot 12 jaar: 25 mg (0,5 tablet)
 - ≥ 12 jaar: 50 mg, 1 tot 2 uur vóór vertrek, vervolgens zo nodig bij een lange reis herhalen, maximaal 3 dd per 24 uur
- *Meclozine*:
 - 3 tot 6 jaar: 6,25 mg (0,5 tablet), zo nodig bij een lange reis na 6 tot 8 uur herhalen
 - 6 tot 18 jaar: 12,5 mg, 1 tot 2 uur vóór vertrek, zo nodig bij een lange reis na 6 tot 8 uur herhalen
- *Cinnarizine/chloorcyclizine, combinatiepreparaat 12,5 mg/25 mg*:
 - 2 tot 6 jaar: 0,25 tablet, 0,5 uur vóór vertrek eenmalig
 - ≥ 6 jaar: 0,5 tablet bij lange reizen, maximaal 3 dd per 24 uur

Zie ook: Detail nr. 4 Kinderen

Volwassenen

- Reserveer antihistaminica ter preventie of behandeling van reisziekte voor *relatief ernstige, aanhoudende* klachten als niet-medicamenteuze adviezen niet afdoende helpen. Er is weinig gepubliceerd onderzoek naar de effectiviteit en veiligheid. Wil de patiënt de klachten met een geneesmiddel voorkomen of verlichten, overweeg dan een sederend antihistaminicum, zoals cinnarizine, meclozine of cyclizine (zie Details). Voor cinnarizine lijkt er iets meer bewijs te zijn voor de effectiviteit ervan. Niet-sederende antihistaminica zijn niet werkzaam bij reisziekte.
- Maak in overleg met de patiënt steeds een individuele afweging tussen de ernst van de verschijnselen en de kans op bijwerkingen en de gevolgen daarvan.
- Waarschuw voor mogelijke centrale en anticholinerge bijwerkingen, zoals sedatie, een droge mond, accommodatiestoornissen en urineretentie, duizeligheid, suf- en slaperigheid, verwardheid, hallucinaties en extrapiramidale stoornissen.
- Overweeg transdermale toediening van scopolamine indien een langdurige behandeling van reisziekte bij een volwassene noodzakelijk is. Waarschuw ervoor dat het reactievermogen de eerste paar dagen na gebruik negatief beïnvloed blijft. Ontraad gedurende enkele dagen verkeersdeelname en de bediening van machines (zie Details).
- Sommige patiënten, in het bijzonder ouderen, kunnen tijdens het gebruik van scopolaminepleisters desoriëntatie en verwardheid met hallucinaties ontwikkelen (zie [NHG-Standaard Delier](#)).

- 
- Geneesmiddelen bij reisziekte hebben vooral bij aanvang een licht tot matig negatieve invloed op de rijvaardigheid (zie [LESA Geneesmiddelen en Verkeersveiligheid](#) en www.rijveiligmetmedicijnen.nl). Ook reservebestuurders mogen daarom geen sederende antihistaminica gebruiken.
 - Er bestaat onvoldoende bewijs om gember of gemberwortel in tablet- of capsulevorm of als poeder aan te bevelen (zie Details).
 - Schrijf meclozine voor als medicatie nodig is bij zwangeren of vrouwen die borstvoeding geven (zie Details).

Doseringen sederende antihistaminica (alleen bij relatief ernstige, aanhoudende klachten):

- Cinnarizine: 25 mg (eventueel 50 mg als aanvangsdosis), 0,5 tot 2 uur vóór vertrek, vervolgens zo nodig bij een lange reis elke 6 tot 8 uur herhalen.
- Cyclizine: 50 mg, 1 tot 2 uur vóór vertrek, vervolgens zo nodig herhalen bij een lange reis, maximaal 3 dd.
- *Meclozine*: 25 mg, 1 tot 2 uur vóór vertrek, 1e keus bij zwangerschap en lactatie: 1 tot 2 dd 12,5 mg.
- *Cinnarizine/chloorcyclizine*: 12,5 mg/25 mg 0,5 uur vóór vertrek, bij een lange reis maximaal 3 dd.

Dosering parasymphatholyticum:

Scopolaminepleister met gereguleerde afgifte 1,5 mg; 6 tot 15 uur vóór vertrek een pleister achter het oor aanbrengen, na maximaal 72 uur verwijderen en zo nodig een nieuwe pleister achter het andere oor aanbrengen.

Zie ook: Detail nr. 5 Volwassenen

Controle en verwijzing

Controle en verwijzing zijn niet van toepassing.



Detail nr. 1 Epidemiologie

Epidemiologie

In huisartsgeneeskundige registratiesystemen worden bewegingsziekten onder de code N29 'Andere symptomen/ klachten zenuwstelsel' geregistreerd. De ICPC-code voor reisziekte is A88.3. De incidentie van de gehele code N29 is bij kinderen van 0 tot 1 jaar respectievelijk 0,3 en bij kinderen van 2 tot 11 jaar 0,6 per 1000 patiënten per jaar en van de gehele code A88 ('schadelijk gevolg fysieke factor') 0,6 per 1000 bij kinderen van 0 tot 1 jaar en 1,2 per 1000 bij kinderen van 2 tot 4 jaar. Welk deel van deze patiënten reisziekte heeft, is niet bekend. [1](#)



Detail nr. 2 Etiologie

Pathofysiologie

Er zijn verschillende theorieën over het sensorisch conflict tussen verschillende zintuigen over de waargenomen beweging. De sensorische input vanuit het evenwichtsorgaan, de ogen en de spieren (proprioceptie) komen onderling niet overeen of komen niet overeen met de sensorische input zoals die is opgeslagen in het geheugen. Bij een conflict geven de vestibulaire kernen en het cerebellum impulsen af aan het braakcentrum. Acetylcholine en histamine zijn hierbij betrokken. Mogelijk komt het voort uit een systeem dat dient ter bescherming tegen neurotoxines in voedsel. [2](#) De braakreflex ontstaat zodra er onverwachte neurologische impulsen in het centraal zenuwstelsel worden gedetecteerd, zoals na de ingestie van neurotoxines (toxine detector hypothese). Alternatieve theorieën zijn dat het sensorisch conflict een gevolg is van de nabijheid van de vestibulaire bewegingsdetector en het braakcentrum in de hersenstam, dat het voortkomt uit een waarschuwingssysteem tegen inefficiënte bewegingen of dat het veroorzaakt wordt door een afwijkende vasculaire reactie op vestibulaire impulsen. [3](#)

Detail nr. 3 Voorlichting en niet-medicamenteuze behandeling

Niet-medicamenteuze maatregelen ter preventie of behandeling van reisziekte

In een literatuuronderzoek werden de effecten van niet-medicamenteuze adviezen bij reisziekte nagegaan. Er werden geen systematische literatuuronderzoeken of meta-analyses gevonden; wel is er een overzichtartikel. [2](#) In enkele onderzoeken werd de effectiviteit in een simulatiesetting nagegaan bij een klein aantal vrijwilligers. Deze onderzoeken hebben geringe betekenis voor de praktijk en worden alleen kort genoemd.

Naar voren of naar een vast punt kijken en adaptatie

Bij 24 volwassenen werd in een simulatiesetting de beweging van een schip gesimuleerd. De proefpersonen keken tijdens dit onderzoek naar een video van een vast punt in de verte, een meebewegend interieur van het schip of een zwart beeld. Kijken naar een vast punt in de verte gaf de minste klachten. [4](#) In een simulatieonderzoek naar het effect van gecontroleerde ademhaling bleek dat vooral herhaalde expositie voor een vermindering van de klachten zorgde. [5](#) Bij een cross-sectioneel onderzoek onder 3256 busreizigers gedurende 56 ritten had 22% matige en 6% forse klachten. Goed zicht naar voren bleek in geringe mate negatief gecorreleerd met de klachten, evenals regelmatig reizen. [6](#) Beide maatregelen waren al in de oudheid bekend. [7](#)

Muziek luisteren, gecontroleerd ademen en tellen

In een simulatieonderzoek ondergingen alle 24 proefpersonen 3 testsituaties. Misselijkheid ontstond zonder interventie na gemiddeld 9,2 minuten ($\pm 5,9$ minuut), bij muziek luisteren na 10,4 minuten ($\pm 5,6$ minuut) en bij gecontroleerd ademen na 10,7 minuten ($\pm 5,6$ minuut). De verschillen met de controlegroep waren significant ($p < 0,01$), maar klein. [8](#) In een ander klein simulatieonderzoek ($n = 12$) was gecontroleerd ademen (misselijk na 21,3 minuten) effectiever dan een teltaak (misselijk na 15,1 minuten), een teltaak was niet effectiever dan géén taak. [9](#) Deze bevindingen werden ten dele bevestigd in een simulatieonderzoek ($n = 43$), waarbij de experimentele groep door een videotraining instructies kreeg om 6 keer per minuut te ademen. [10](#) Bij 93 vrijwilligers in een simulatieonderzoek bleek minder misselijkheid te ontstaan als ze naar muziek luisterden die als plezierig werd ervaren. [11](#) Er zijn ook enkele kleine simulatieonderzoeken waarin een gunstige invloed bleek van een prettige geur [12](#) of afleiding door een combinatie van vibraties in een hoofdsteun en het uitvoeren van een opdracht. [13](#)

Kwaliteit van bewijs

In de meeste onderzoeken werd een beperkt aantal proefpersonen geïncludeerd. Daarnaast is de betekenis van een simulatiesetting voor de werkelijke effectiviteit tijdens een boot-, vlieg- of autoreis niet duidelijk.

Conclusie

Er zijn slechts beperkte aanwijzingen dat adaptatie, naar voren of naar een vast punt kijken, een teltaak, rustig gecontroleerd ademen of naar muziek luisteren reisziekte kunnen verminderen.



Overwegingen

Genoemde niet-medicamenteuze maatregelen kunnen worden geadviseerd ondanks het beperkte bewijs voor de effectiviteit. De maatregelen zijn eenvoudig voorhanden en lijken rationeel. De patiënt kan proefondervindelijk merken of hij er baat bij heeft.

Aanbevelingen

Adaptatie lijkt ondanks beperkt bewijs op rationele gronden de beste manier om reisziekte te verminderen. Bij zeeziekte treedt bij langere reizen na een aantal dagen vaak gewenning aan de bewegingen op. Oriëntatie op ver verwijderde objecten kan een gunstige invloed op de klacht hebben. Bij wagenziekte kan het helpen om indien mogelijk voorin te zitten en om in de verte naar buiten te kijken, liefst door een voorruit. Probeer hoofdbewegingen te beperken. Vermijd lezen of sluit de ogen; tijdens de slaap verdwijnen de klachten. Een bewuste, rustige ademhaling vermindert mogelijk de klachten. Mogelijk helpt luisteren naar rustige muziek eveneens.



Detail nr. 4 Kinderen

Plaatsbepaling combinatiepreparaat cinnarizine en chloorcyclizine

Het enige geregistreerde geneesmiddel ter preventie van reisziekte voor kinderen vanaf 2 jaar is een combinatie-tablet met cinnarizine 12,5 mg en chloorcyclizine 25 mg. Het is zonder recept als zelfzorgmiddel verkrijgbaar. Er werd geen gepubliceerd onderzoek gevonden naar de voordelen van deze combinatie. Omdat de effectiviteit niet goed onderzocht is, er geen duidelijke reden is om een combinatiepreparaat te gebruiken en er kans op bijwerkingen is, wordt laagdrempelig gebruik van dit middel niet aanbevolen. Bij kinderen met ernstige klachten die langdurig moeten reizen en waarbij niet-medicamenteuze maatregelen onvoldoende effect hebben, kan het worden overwogen. Het is raadzaam ouders kennis te laten nemen van de bijwerkingen.

Detail nr. 5 Volwassenen

Antihistaminica ter preventie of behandeling van reisziekte

In Nederland zijn de volgende geneesmiddelen geregistreerd ter voorkoming van reisziekte: cyclizine, cinnarizine, meclozine, promethazine en scopolamine. Behalve scopolamine behoren deze geneesmiddelen tot de groep sederende antihistaminica (H1-antagonisten). In de literatuur werd de effectiviteit van deze middelen ter preventie of behandeling van reisziekte in placebogecontroleerd onderzoek nagegaan. In enkele onderzoeken werden de effecten van medicatie in een simulatiesetting nagegaan bij een klein aantal vrijwilligers. Deze onderzoeken hebben geringe betekenis voor de praktijk en worden alleen kort genoemd als er geen in vivo onderzoek werd gevonden.

- *Cyclizine*: behalve een enkel oud onderzoek waarin cyclizine met scopolamine werd vergeleken, [14](#) werd geen placebogecontroleerd onderzoek gevonden naar de effectiviteit van cyclizine.
- *Cinnarizine*: in een RCT werden 335 vrijwilligers van 16 tot 67 jaar geïnccludeerd (mediaan 18 jaar). [15](#) De vrijwilligers deden mee aan een zeilreis van 5 tot 7 dagen en kregen 2 tabletten 15 mg cinnarizine of placebo, gevolgd door iedere 6 uur één tablet. Klachten werden in een dagboek genoteerd. In de interventiegroep werd 26% van de deelnemers zeeziek versus 57% in de placebogroep ($p < 0,001$). De kwaliteit van dit onderzoek is matig vanwege methodologische beperkingen (wijze van randomisatie niet beschreven, cross-over was toegestaan; onduidelijk of er een intention to treat-analyse werd verricht). In een RCT met gezonde mannen ($n = 95$) voelde 64% van de deelnemers die cinnarizine 50 mg kregen zich beter dan tijdens eerdere reizen. In de groep met cinnarizine 25 mg was dit 41% en bij placebo 31%. Alleen het verschil tussen cinnarizine 50 mg en placebo was significant ($p < 0,05$). [16](#) [17](#) De evidence beperkt zich verder tot een enkele casuïstische mededeling. [18](#)
- *Meclozine*: behalve enkele oude simulatieonderzoeken [19](#) [20](#) [21](#) werden geen onderzoeken naar de effectiviteit van meclozine gevonden.
- *Promethazine*: in een kleine RCT ($n = 12$) voorkwam een injectie met 25 of 50 mg promethazine i.m. vaker misselijkheid dan placebo bij een draaistoelonderzoek. [22](#)
- *Overig*: in een (ouder) onderzoek onder 1741 vrijwilligers op een walvissafari werd de effectiviteit van verschillende geneesmiddelen tegen reisziekte vergeleken (cinnarizine, cinnarizine/domperidon, cyclizine, dimenhydrinate/cafeïne, gember, meclozine/cafeïne en scopolamine). Op eerdere reizen had 80% van de deelnemers klachten gerapporteerd, maar een placebogroep ontbrak. De onderlinge effectiviteit ten aanzien van misselijkheid en braken verschilde niet; 75 tot 80% van de deelnemers had geen klachten. [23](#)
- Niet-sederende antihistaminica, zoals cetirizine en fexofenadine, bleken niet effectief in een klein ($n = 18$) gerandomiseerd cross-over simulatieonderzoek. [24](#)

Kwaliteit van het bewijs

Er is slechts beperkt onderzoek gedaan naar de preventieve en therapeutische werking van antihistaminica bij reisziekte. Het beschikbare onderzoek kent forse methodologische beperkingen: de patiëntenaantallen zijn klein, rapportage over randomisatiewijze is beperkt of ontbreekt, de wijze waarop de uitkomsten werden vastgesteld zijn niet eenduidig en de

analysemethode wordt niet adequaat gerapporteerd.

Bijwerkingen

Er zijn grote individuele verschillen in het optreden van bijwerkingen. Bij 1 tot 10% van de gebruikers treedt sufheid, slaperigheid, slecht coördinatievermogen en droge mond op. Naast droge mond komen andere anticholinerge bijwerkingen, zoals accommodatiestoornissen en urineretentie, bij minder dan 1% voor. Sederende antihistaminica worden in verband gebracht met het optreden van wiegendood en mogen niet bij kinderen jonger dan 2 jaar gebruikt worden.

Conclusie

Er is veel onzekerheid over de effectiviteit van antihistaminica ter preventie of behandeling van reisziekte.

Overwegingen

De reden om bij reisziekte antihistaminica te adviseren is gestoeld op farmacologische gronden en wordt nauwelijks ondersteund door gepubliceerd of kwalitatief goed onderzoek. Er is geen gepubliceerd onderzoek gevonden naar de effectiviteit bij kinderen. Cyclizine, cinnarizine, meclozine, promethazine en scopolamine zijn in Nederland geregistreerd voor reisziekte, maar de registratieonderzoeken zijn niet gepubliceerd. Doel van de behandeling is veelal om de activiteiten tijdens de reis voort te kunnen zetten. Promethazine geeft sterke sedatie en wordt mede daarom niet geadviseerd. Indien er een wens is om slaap te induceren: zie NHG-Standaard Slaapproblemen en slaappmiddelen. Cyclizine, cinnarizine, meclozine en scopolamine geven lichte tot matige sedatie en kunnen worden overwogen bij ernstige, langdurige klachten waarbij niet-medicamenteuze adviezen niet volstaan.

Aanbeveling

Reserveer antihistaminica ter preventie van reisziekte voor relatief ernstige, aanhoudende klachten waarbij nietmedicamenteuze adviezen niet volstaan. Adviseer de patiënt het middel bij onvoldoende effect te staken, en vanwege het risico op bijwerkingen niet hoger of vaker te doseren. Zo nodig kan de toediening wel herhaald worden bij lange reizen. Medicatie bij kinderen met klachten van reisziekte wordt ontraden vanwege de kans op bijwerkingen en het ontbreken van bewijs uit gepubliceerd onderzoek.

Scopolamine ter preventie van reisziekte

De effectiviteit van het parasymphaticolyticum scopolamine ter preventie van reisziekte werd nagegaan in een Cochrane-review waarin 14 RCT's met in totaal 1025 patiënten werden geïncludeerd. [25](#) Het betrof vooral gezonde mannen van 18 tot 55 jaar. Scopolamine werd vergeleken met placebo, calciumantagonisten, meclozine, dimenhydrinaat, lorazepam of een combinatie van scopolamine met efedrine, cyclizine. In de meeste onderzoeken werd het effect op zeeziekte bij een zeilreis onderzocht; in twee onderzoeken werd reisziekte kunstmatig opgewekt en eenmaal werd het nagegaan tijdens een vliegreis van een uur. Uitkomsten waren het optreden van reisziekte en de tijd tot aanvang, frequentie en duur en ernst van de klachten. Er werden geen RCT's gevonden waarbij de effectiviteit van scopolamine werd nagegaan bij aanwezige reisziekte.

Kwaliteit van bewijs

De kwaliteit van het bewijs was redelijk; er werd afgewaardeerd vanwege methodologische beperkingen: onduidelijke randomisatiewijze, geblindeerde toewijzing niet beschreven en één onderzoek was niet geblindeerd. In geen van de onderzoeken werd een 'intention to treat'-analyse gedaan. Uitval werd niet gerapporteerd.

Effectiviteit

Scopolamine versus placebo

De gepoolde resultaten van 5 onderzoeken (n = 165) toonden minder patiënten met misselijkheidsklachten in de interventiegroep ten opzichte van de controlegroep (RR 0,48; 95%-BI 0,32 tot 0,73). Drie onderzoeken wezen op een toename van de tijdsduur tot aanvang van de klachten, maar die konden niet gepoold worden vanwege onvoldoende kwaliteit en verschillende rapportagewijze.

Scopolamine versus cinnarizine

De Cochrane-review vermeldt een onderzoek (n = 179) op 2 marineschepen waarin meer zeeziekte werd gevonden in de cinnarizinegroep (10 tot 60%) dan in de scopolaminegroep (10 tot 35%). In een ander onderzoek (n = 39) werd geen relevant verschil gevonden. De onderzoeken kenden methodologische beperkingen. Ook in een RCT uit 2012 onder 76 bemanningsleden van een schip bleek transdermale scopolamine net iets effectiever dan cinnarizine 25 mg oraal (p = 0,029) en het gaf vooral minder bijwerkingen (slaperigheid: cinnarizine 34% versus scopolamine 17%; p < 0,02). [26](#)

Scopolamine oraal versus transdermaal

Een subgroepanalyse van transdermale vs. oraal toegediende scopolamine wordt niet gerapporteerd.

Bijwerkingen

De Cochrane-review geeft de gepoolde resultaten weer van slaperigheid (2 onderzoeken): 16 van de 30 patiënten in de interventiegroep maakten melding van deze bijwerking tegenover 12 van de 30 in de placebogroep (RR 1,42; 95%-BI 0,79 tot 2,56) (niet significant). De onderzochte patiëntenaantallen en deze incidenties zijn te laag om een onderbouwde uitspraak te kunnen doen over de kans op bijwerkingen. Hetzelfde geldt voor wazig zien: 10 van de 46 patiënten in de interventiegroep tegenover 3 van de 43 in de placebogroep (RR 2,73; 95%-BI 0,89 tot 8,37) (niet significant). Het Farmacotherapeutisch Kompas vermeldt anticholinerge bijwerkingen, zoals accommodatiestoornissen, urineretentie, duizeligheid, suf- en slaperigheid (> 10%). [27](#) Vooral bij langer gebruik van hogere doseringen door ouderen kunnen slapeloosheid, agitatie, desoriëntatie, verwardheid, hallucinaties en extrapiramidale stoornissen voorkomen. Een acuut nauwekamerhoekglaucoom treedt zelden op. Bij het Bijwerkingencentrum Lareb zijn 33 meldingen van een vermoedelijke bijwerking gedaan, waarvan 8 ernstige.

Conclusie

Er is zekerheid (redelijke kwaliteit van bewijs) dat scopolamine reisziekte kan voorkomen.

Overwegingen

Transdermale scopolamine is alleen geregistreerd bij volwassenen vanaf 18 jaar. Het geneesmiddel kan reisziekte voorkomen en is vooral geschikt als een langdurige werking wordt verlangd. Scopolamine kent regelmatig bijwerkingen, waardoor het vaak niet wenselijk zal zijn om het middel voor beroepsmatige bezigheden voor te schrijven. Ook autorijden of andere verkeersdeelname dient de eerste paar dagen te worden afgeraden. Overweeg scopolamine bij volwassenen met ernstige klachten die het middel wensen te gebruiken op bijvoorbeeld een lange zeereis. De patiënt dient op de hoogte te zijn van de mogelijke bijwerkingen, de gevolgen voor verkeersdeelname en het bedienen van machines.

Aanbeveling

Overweeg transdermale scopolamine bij volwassenen bij wie een langdurige preventie van reisziekte noodzakelijk is. De patiënt maakt hierbij een individuele afweging tussen de kans op bijwerkingen en de gevolgen daarvan.

Gember ter preventie van reisziekte

In een RCT kregen 79 marineofficieren in opleiding (leeftijd 17 tot 19 jaar) tijdens een zeereis 1 gram gember of placebo. In de placebogroep (n = 39) braakten 7 deelnemers (waarvan 5 van hen 2 keer of meer). In de interventiegroep (n = 40) braakten 5 deelnemers eenmaal; dit verschil was niet significant. [28](#) In het onderzoek van Schmid (zie noot 5) werd wel een effect gevonden. Enkele andere kleine onderzoeken rapporteren uiteenlopende resultaten. [29](#) [30](#) Kwalitatief goed onderzoek is niet beschikbaar.

Conclusie

Het is niet zeker of gember reisziekte kan voorkomen.

Aanbeveling

Er is onvoldoende bewijs om het gebruik van gemberwortel, tabletten, capsules of poeder aan te bevelen.

Zwangerschap en borstvoeding

De medicatieadviezen aan vrouwen die in verwachting zijn of borstvoeding geven zijn overgenomen van de Teratologie Informatie Service van Bijwerkingencentrum Lareb. Kortdurend gebruik van meclozine heeft in beide situaties de voorkeur, omdat er het meeste ervaring mee opgedaan is tijdens zwangerschap. Het is zwak sederend, maar heeft geen lange halfwaardetijd. Hierdoor heeft het ook de voorkeur bij het geven van borstvoeding. Zie www.lareb.nl/

Referenties

1. NIVEL. Incidentie- en prevalentiecijfers van gezondheidsproblemen in de Nederlandse huisartsenpraktijk in 2014 (2016). [Ga naar bron: NIVEL. Incidentie- en prevalentiecijfers van gezondheidsproblemen in de Nederlandse huisartsenpraktijk in 2014 \(2016\).](#)
2. Murdin L, Golding J, Bronstein A. Managing motion sickness. *BMJ* 2011;343:d7430.
3. Golding JF. Motion sickness susceptibility. *Auton Neurosci* 2006;129:67-76.
4. Bos JE, MacKinnon SN, Patterson A. Motion sickness symptoms in a ship motion simulator: effects of inside, outside, and no view. *Aviat Space Environ Med* 2005;76:1111-8.
5. Yen Pik Sang F, Billar J, Gresty MA, Golding JF. Effect of a novel motion desensitization training regime and controlled breathing on habituation to motion sickness. *Percept Mot Skills* 2005;101:244-56.
6. Turner M, Griffin MJ. Motion sickness in public road transport: the effect of driver, route and vehicle. *Ergonomics* 1999;42:1646-64.
7. Huppert D, Oldelehr H, Krammling B, Benson J, Brandt T. What the ancient greeks and romans knew (and did not know) about seasickness. *Neurology* 2016;86:560-5.
8. Yen Pik Sang FD, Billar JP, Golding JF, Gresty MA. Behavioral methods of alleviating motion sickness: effectiveness of controlled breathing and a music audiotape. *J Travel Med* 2003b;10:108-11.
9. Yen Pik Sang FD, Golding JF, Gresty MA. Suppression of sickness by controlled breathing during mildly nauseogenic motion. *Aviat Space Environ Med* 2003a;74:998-1002.
10. Stromberg SE, Russell ME, Carlson CR. Diaphragmatic breathing and its effectiveness for the management of motion sickness. *Aerosp Med Hum Perform* 2015;86:452-7.
11. Keshavarz B, Hecht H. Pleasant music as a countermeasure against visually induced motion sickness. *Appl Ergon* 2014;45:521-7.
12. Keshavarz B, Stelzmann D, Paillard A, Hecht H. Visually induced motion sickness can be alleviated by pleasant odors. *Exp Brain Res* 2015;233:1353-64.
13. Bos JE. Less sickness with more motion and/or mental distraction. *J Vestib Res* 2015;25:23-33.
14. Brand JJ, Colquhoun WP, Gould AH, Perry WL. (--)Hyoscine and cyclizine as motion sickness remedies. *Br J Pharmacol Chemother* 1967;30:463-9.
15. Hargreaves J. A double-blind placebo controlled study of cinnarizine in the prophylaxis of seasickness. *Practitioner* 1980;224:547-50.
16. Doweck I, Gordon CR, Spitzer O, Melamed Y, Shupak A. Effect of cinnarizine in the prevention of seasickness. *Aviat Space Environ Med* 1994;65:606-9.
17. Shupak A, Doweck I, Gordon CR, Spitzer O. Cinnarizine in the prophylaxis of seasickness: laboratory vestibular evaluation and sea study. *Clin Pharmacol Ther* 1994;55:670-80.
18. Lyon RF, Rush SC, Roland JT Jr, Jethanamest D, Schwan CP, Kharon CU. Cinnarizine for sea sickness during a remote pacific ocean rescue mission. *J Spec Oper Med* 2015;15:1-6.
19. Dahl E, Offer-Ohlsen D, Lillevold PE, Sandvik L. Transdermal scopolamine, oral meclizine, and placebo in motion sickness. *Clin Pharmacol Ther* 1984;36:116-20.
20. Wood CD, Kennedy RE, Graybiel A, Trumbull R, Wherry RJ. Clinical effectiveness of anti-motion-sickness drugs. Computer review of the literature. *JAMA* 1966;198:1155-8.
21. Wood CD, Graybiel A. Evaluation of sixteen anti-motion sickness drugs under controlled laboratory conditions. *Aerosp Med* 1968;39:1341-4.
22. Cowings PS, Toscano WB, DeRoshia C, Miller NE. Promethazine as a motion sickness treatment: impact on human performance and mood states. *Aviat Space Environ Med* 2000;71:1013-22.
23. Schmid R, Schick T, Steffen R, Tschopp A, Wilk T. Comparison of seven commonly used agents for prophylaxis of seasickness. *J Travel Med* 1994;1:203-6.
24. Cheung BS, Heskin R, Hofer KD. Failure of cetirizine and fexofenadine to prevent motion sickness. *Ann Pharmacother* 2003;37:173-7.
25. Spinks A, Wasiak J. Scopolamine (hyoscine) for preventing and treating motion sickness. *Cochrane Database Syst Rev* 2011:CD002851.
26. Gil A, Nachum Z, Tal D, Shupak A. A comparison of cinnarizine and transdermal scopolamine for the prevention of seasickness in naval crew: a double-blind, randomized, crossover study. *Clin Neuropharmacol* 2012;35:37-9.
27. Zorginstituut. Scopolamine (2016). [Ga naar bron: Zorginstituut. Scopolamine \(2016\).](#)
28. Grontved A, Brask T, Kambuskard J, Hentzer E. Ginger root against seasickness. a controlled trial on the open sea. *Acta Otolaryngol* 1988;105:45-9.
29. Lien HC, Sun WM, Chen YH, Kim H, Hasler W, Owyang C. Effects of ginger on motion sickness and gastric slow-wave dysrhythmias induced by circularvection. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* 2003;284:G481-9.
30. Holtmann S, Clarke AH, Scherer H, Höhn M. The anti-motion sickness mechanism of ginger. A comparative study with placebo and dimenhydrinate. *Acta Otolaryngol* 1989;108:168-74.