



Inhoud maart 2023 volume 22 nummer 2

Duiding

- Heeft het gebruik van paracetamol een effect op de bloeddruk bij personen met hypertensie?
Paul De Cort 24
- Kan het inschakelen van eerstelijnszorgverleners voor triage de doorlooptijden op een spoedgevallendienst verbeteren?
Stefan Morreel 28
- Secundaire preventie van cardiovasculaire aandoeningen met een mediterraan versus een vetarm dieet.
Barbara Michiels 32
- Het effect van parodontale behandeling op glycemiecontrole bij diabetespatiënten?
Jacques Vanobbergen 36
- Effect van mobiliteitstraining op mobiliteit en functioneren bij kwetsbare thuiswonende ouderen
Marie Carrein 40

Heeft het gebruik van paracetamol een effect op de bloeddruk bij personen met hypertensie?

Referentie

MacIntyre IM, Turtle EJ, Farrah TE, et al; PATH-BP (Paracetamol in Hypertension–Blood Pressure) Investigators. Regular acetaminophen use and blood pressure in people with hypertension: the PATH-BP Trial. *Circulation* 2022;145:416-23. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.121.056015

Duiding

Paul De Cort, em. Huisartsgeneeskunde, KULeuven
Geen belangenvermenging met dit onderwerp

Klinische vraag

Verhoogt het gebruik van paracetamol 4x1g/dag gedurende 14 dagen de bloeddruk bij volwassenen met hypertensie in vergelijking met een placebobehandeling?

Achtergrond

Voor geen enkel NSAID, inclusief COX-2-selectieve NSAID's, kan een cardiovasculair risico uitgesloten worden (1). Bovendien waarschuwt men voor het gevaar van bloedingen en bloeddrukverhoging (1). Omwille van de gunstige risico-batenverhouding wordt paracetamol als eerste stap bij acute en chronische nociceptieve somatische pijn aanbevolen (2). Het effect van paracetamol versus placebo voor de bestrijding van chronische nekpijn en rugpijn is echter onduidelijk en zou bovendien (zeer) gering zijn voor de behandeling van pijn bij knie- en heupartrose (3,4). Daarenboven suggereren meerdere kleinere observationele studies een hypertensief effect van paracetamol (5).

Samenvatting

Bestudeerde populatie

- rekrutering in Schotland van 204 personen uit lokale ambulante bloeddrukklinieken, uit huisartspraktijken of uit een register van personen die interesse hebben voor deelname aan klinische studies
- inclusiecriteria: personen ≥ 18 jaar met behandelde hypertensie (gemiddelde ambulante dagbloeddruk $< 150/95$ mmHg onder stabiele dosis van ≥ 1 antihypertensivum) of onbehandelde hypertensie (gemiddelde ambulante dagbloeddruk $\geq 135/85$ mmHg maar $< 150/95$ mmHg)
- exclusiecriteria: voorgeschiedenis van ischemisch hartlijden, hartfalen, cardiovasculaire ziekte, gestoorde levertesten, chronische nierinsufficiëntie stadium III tot V, suïcidale gedachten, gewicht < 55 kg, regelmatige inname van paracetamol, NSAID's, corticosteroiden of orale anticoagulantia
- uiteindelijke inclusie van 110 blanke personen met een gemiddelde leeftijd van 61 tot 62,5 jaar, 73 tot 80% mannen, waarbij 71 tot 64% antihypertensiva gebruikte.

Onderzoeksopzet

Unicenter dubbelblinde placebogecontroleerde cross-over studie (6):

- inname van 2 gelulen met 500 mg paracetamol (en 0,04 mg natrium) 4 maal per dag (= de maximaal aanbevolen dagelijkse dosis voor chronische pijn in het Verenigd Koninkrijk) gedurende 2 weken, na een washout periode van 2 weken gevolgd door inname van 2 gelulen met placebo (maïszetmeel) viermaal per dag gedurende 2 weken, of omgekeerd (eerst placebo en dan paracetamol)
- 4 klinische evaluaties tijdens elke behandelperiode: tweemaal uitvoerig op dag 0 en op dag 14 (bestaande uit ambulante klinische bloeddrukmeting waarbij men het gemiddelde berekende van de twee laatste metingen van drie metingen na elkaar nadat de patiënt minstens 10 minuten

stil had gezeten; 24 uursbloeddrukmonitoring met bloeddrukmeting om de 30 minuten overdag en om het uur 's nachts; bloedafname voor meting van ureum, elektrolyten, levertesten en paracetamolconcentratie) en tweemaal korter op dag 4 en dag 7 (bestaande uit alleen ambulante klinische bloeddrukmeting en bloedafname)

- wijziging van antihypertensiva tijdens de studie was niet toegelaten.

Uitkomstmeting

- primaire uitkomstmaat: verandering in gemiddelde ambulante systolische dagbloeddruk na twee weken behandeling met paracetamol of placebo
- secundaire uitkomstmaten: verandering in gemiddelde ambulante diastolische dagbloeddruk, gemiddelde systolische en diastolische 24 uursbloeddruk en ambulante klinische bloeddruk na twee weken behandeling met paracetamol of placebo
- analyse volgens **modified intention to treat** (met exclusie van patiënten met ontbrekende 24 uursbloeddrukwaarden)
- per protocolanalyse naargelang therapietrouw (bepaald op basis van paracetamolconcentratie).

Resultaten

- 103 personen werden opgenomen in de modified-intention-to-treatanalyse en 90 in de per protocolanalyse
- behandeling met paracetamol versus placebo resulteerde in een statistisch significante stijging van 4,7 mmHg (95% BI van 2,9 tot 6,6, $p < 0,0001$) in gemiddelde ambulante systolische dagbloeddruk
- behandeling met paracetamol versus placebo resulteerde in een statistisch significante stijging van 1,6 mmHg (95% BI van 0,5 tot 2,7, $p = 0,005$) in gemiddelde ambulante diastolische dagbloeddruk, van respectievelijk 4,2 mmHg (95% BI van 2,4 tot 6,0, $p < 0,0001$) en 1,4 mmHg (95% BI van 0,2 tot 2,5, $p < 0,017$) in gemiddelde systolische en diastolische 24 uursbloeddruk en van respectievelijk 4,6 mmHg (95% BI van 2,4 tot 6,7, $p < 0,0001$) en 1,6 mmHg (95% BI van 0,1 tot 3,1, $p = 0,013$) in ambulante klinische systolische en diastolische bloeddruk
- per protocolanalyse gaf gelijkaardige bevindingen
- post-hoc analyses toonden geen verschil in de resultaten tussen behandelde en niet-behandelde hypertensiepatiënten
- geen verschillen in biochemische parameters, behalve statistisch significante toename van de levertest GPT onder paracetamol versus placebo ($p < 0,0001$).

Besluit van de auteurs

Een reguliere dagelijkse inname van 4 g paracetamol doet bij personen met hypertensie de systolische bloeddruk met ongeveer 5 mmHg toenemen in vergelijking met placebo. Dat verhoogt het cardiovasculaire risico en stelt de veiligheid van een regulier gebruik van paracetamol in vraag.

Belangenvermenging van de auteurs

Geen

Financiering van de studie

Beurs van de British Heart Foundation die geen enkele controle over het verloop van de studie, de analyse noch over de publicatie heeft.

Bespreking

Beoordeling van de methodologie

De randomisatie over de twee behandelgroepen (eerst paracetamol en dan placebo of eerst placebo en dan paracetamol) is correct uitgevoerd met **concealment of allocation**. Dankzij het cross-over studiedesign moesten slechts 110 deelnemers gerekruteerd worden maar mocht de studie-uitval niet groter zijn dan 10% om een statistisch significant verschil van minstens 1,6 mmHg in gemiddelde

ambulante systolische dagbloeddruk (de primaire uitkomstmaat) tussen paracetamol en placebo te kunnen aantonen. Zowel de deelnemers aan de studie als de onderzoekers bleven geblindeerd voor het toegewezen behandelingschema dankzij een gelijke presentatie van de gelulen die ofwel met paracetamol of maïszetmeel gevuld waren. Behalve een modified-intention-to-treatanalyse, waarbij 7 deelnemers uitvielen wegens ontbrekende ambulante 24 uursbloeddrukwaarden, werd ook een per protocolanalyse uitgevoerd met 90 deelnemers die de studiemedicatie op een correcte manier innamen. In plaats van het medicatiegebruik na te vragen bij de deelnemers en een onjuiste inschatting van de therapietrouw te riskeren bepaalden de onderzoekers de paracetamolconcentratie in het bloed: in tegenstelling tot de behandelingsfase met paracetamol mocht er tijdens de behandelingsfase met placebo en onmiddellijk na de wash-outperiode geen paracetamol in het bloed aanwezig zijn (<3 mg/l). Noteer dat de bloeddruk, zowel systolisch als diastolisch, gemeten met eender welke methode, daalde na 14 dagen placebobehandeling. Hier speelt het statistische fenomeen van 'regression to the mean' waarschijnlijk een rol. We moeten hiermee rekening houden bij de interpretatie van de resultaten.

Interpretatie van de resultaten

De eerste publicatie die het potentiële bloeddrukverhogende effect van paracetamol onderzocht dateert van een halve eeuw geleden (7). Het gebruik van paracetamol bij patiënten met hypertensie deed de systolische bloeddruk in vergelijking met placebo gemiddeld met 4 mmHg toenemen. Veel observationele studies ondersteunden deze bevinding terwijl de resultaten van andere RCT's minder consistent waren (5). Dikwijls vertonen ze belangrijke beperkingen, zoals kleine onderzoeksgroepen, een niet-geblindeerd design of andere methodologische onnauwkeurigheden. Ook zijn de meeste studies uitgevoerd bij pijnpatiënten en is het moeilijk om een onderscheid te maken tussen het bloeddrukverhogende effect enerzijds van pijn en anderzijds van paracetamol. Daarom was het excluderen van personen die regelmatig paracetamol, NSAID's of corticosteroiden gebruiken, wat kan wijzen op potentiële pijnpatiënten, een meerwaarde in de hier besproken studie.

De door paracetamol geïnduceerde bloeddrukverhoging na 14 dagen paracetamolname in deze studie is klinisch relevant. Op populatieniveau bleek uit een observationele studie dat een aanhoudende toename van de gemiddelde ambulante systolische dagbloeddruk met 5 mmHg verantwoordelijk was voor een verhoging van mortaliteit door beroerte met circa 15%, van coronaire sterfte met 9% en van de totale mortaliteit met $\geq 7\%$ (8). Ook in een degelijk uitgevoerde meta-analyse is aangetoond dat door medicamenteuze behandeling van hypertensie, elke 10 mmHg bloeddrukreductie resulteert in een 20% relatieve reductie van majeure CV-accidenten (soms van: fataal en niet-fataal hartinfarct, plotse cordiale dood, revascularisatie, fatale en niet-fatale beroerte en fataal en niet-fataal hartfalen), 17% minder coronair lijden, 27% minder beroerte, 28% minder hartfalen en 13% minder totale sterfte (9). Noteer tevens dat bijna 1/3 van de proefpersonen een placebogecontroleerde stijging van de gemiddelde ambulante systolische dagbloeddruk vertoonden van ≥ 10 mmHg en dat verschillende personen een substantiële verhoging vertoonden van ≥ 25 mmHg. Eén persoon moest de studie trouwens verlaten wegens een klinische bloeddrukverhoging tot 185/85 mmHg na 14 dagen paracetamolname.

Het exacte mechanisme hoe paracetamol de bloeddruk verhoogt, is niet bekend, maar er zijn aanwijzingen dat dit op dezelfde manier gebeurt als met NSAID's (door inhibitie van COX-2-enzymen met een vermindering van prostaglandineproductie). Het is dus mogelijk dat paracetamol een ander effect heeft op de bloeddruk bij personen zonder behandeling met antihypertensiva, of dat het mechanisme verschillend is voor verschillende groepen van antihypertensiva. Om dit te achterhalen werd in de studie een post-hoc analyse uitgevoerd. Statistisch significante verschillen tussen behandelde en onbehandelde hypertensieven konden niet aangetoond worden maar mogelijk is dit aan een tekort van power te wijten.

Deze studie leert bovendien niets over het effect van paracetamol op de bloeddruk bij patiënten met een normale bloeddruk. Ook weten we niet of er een verschil bestaat tussen een langere of kortere behandelingsduur of dat het effect geringer is bij lagere of intermitterende dosissen met paracetamol. De zoutinname via de actieve medicatie bedroeg per dag 0,32 mg (4x2 gelulen met 0,04 mg zout/gelule). De placebo gelulen bevatten maïszetmeel en het is niet duidelijk of deze ook natrium bevatten. Alleszins is de hoeveelheid natrium in de actieve behandelingsgroep verwaarloosbaar: een modale dagconsumptie bedraagt 10 g en een zoutarm dieet beperkt de dagelijkse inname tot 5 of 6 g. Het

zoutgehalte van een Dafalgan forte film omhulde tablet bedraagt echter 23 mg en van een Dafalgan forte bruistablet zelfs 565 mg natrium. 4 g paracetamol/dag onder deze laatste toedieningsvorm komt overeen met 28,9% van de aanbevolen maximale dagelijkse inname van natrium voor een volwassene via de voeding. Aanvullend verscheen recent een Chinese cohortstudie die bij 151 398 personen mét en bij 147 299 personen zonder hypertensie (resp. gemiddeld 73,4 en 71 jaar oud) de cardiovasculaire uitkomsten onderzocht na 1 jaar inname van paracetamolpreparaten die al of niet zout bevatten (10). De inname van zout bevattende paracetamol was geassocieerd met een verhoogd cardiovasculair risico (hartinfarct, hartfalen), bloeddruk en totale sterfte bij zowel normo- als hypertensieven. Door het ontbreken van een controlegroep zonder paracetamolbehandeling leert deze studie ons echter niets over het cardiovasculair effect van paracetamolpreparaten zonder natrium. Tot slot moet nog vermeld worden dat bij een behandeling met paracetamol ook een statistisch significante stijging optrad van de levertest GPT, die evenwel normaliseerde na 2 weken wash-out.

Wat zeggen de richtlijnen voor de klinische praktijk?

BCFI vermeldt geen bloeddrukverhogend effect van paracetamol in een dosis tot 4 gr/dag. Er wordt enkel voor gewaarschuwd dat het natriumgehalte in gecommercialiseerde bruispreparaten problemen kan geven bij patiënten onder een streng zoutarm dieet (2).

Besluit van Minerva

Deze methodologisch correct uitgevoerde dubbelblinde placebogecontroleerde cross-over RCT toont een klinisch relevante bloeddrukverhoging met de inname van paracetamol 4x1 g/dag gedurende 14 dagen bij patiënten met hypertensie die geen pijnmedicatie of corticosteroiden innemen. In afwachting van meer onderzoek is het raadzaam dat de clinicus hypertensiepatiënten instrueert om dagelijkse hoge dosissen paracetamol (4 gr) gedurende langere tijd (≥ 14 dagen) te vermijden.

Referenties

1. Niet-steroidale anti-inflammatoire middelen. Systematische toediening van NSAID's. Gecommentarieerd geneesmiddelenrepertorium. BCFI februari 2023.
2. Pijn en koorts. Medicamenteuze koorts- en pijnbestrijding. Gecommentarieerd geneesmiddelenrepertorium. BCFI februari 2023.
3. Chevalier P. Paracetamol als eerste keuze pijnstillers in vraag gesteld? *Minerva* 2016;15(9):235-9.
4. Machado GC, Maher CG, Ferreira PH, et al. Efficacy and safety of paracetamol for spinal pain and osteoarthritis: systematic review and meta-analysis of randomised placebo controlled trials. *BMJ* 2015;350:h1225. DOI: 10.1136/bmj.h1225
5. McCrae JC, Morrison EE, MacIntyre IM, et al. Long-term adverse effects of paracetamol – a review. *Br J Clin Pharmacol* 2018;84:2218-30. DOI: 10.1111/bcp.13656
6. MacIntyre IM, Turtle EJ, Farrar TE, et al; PATH-BP (Paracetamol in Hypertension–Blood Pressure) Investigators. Regular acetaminophen use and blood pressure in people with hypertension: the PATH-BP Trial. *Circulation* 2022;145:416-23. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.121.056015
7. Chalmers JP, West MJ, Wing LM, et al. Effects of indomethacin, sulindac, naproxen, aspirin and paracetamol in treated hypertensive patients. *Clin Exp Hypertens A* 1984;6:1077-93. DOI: 10.3109/10641968409039582
8. Whelton PK, He J, Appel LJ, et al; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. Primary prevention of hypertension: clinical and public health advisory from the National High Blood Pressure Education Program. *JAMA* 2002;288:1882-8. DOI: 10.1001/jama.288.15.1882
9. Etehad D, CA Emdin CA, A Kiran A, et al. Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2016;387:957-67. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)01225-8
10. Zeng C, Rosenberg L, Li X, et al. Sodium-containing acetaminophen and cardiovascular outcomes in individuals without hypertension. *Eur Heart J* 2022;43:1743-55. DOI: 10.1093/eurheartj/ehac059

Kan het inschakelen van eerstelijnszorgverleners voor triage de doorlooptijden op een spoedgevallendienst verbeteren?

Referentie

Jeyaraman MM, Alder RN, Copstein L, et al. Impact of employing primary healthcare professionals in emergency department triage on patient flow outcomes: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* 2022;12:e052850. DOI: 10.1136/bmjopen-2021-052850

Duiding

Stefan Morreel, huisarts, academische medewerker UAntwerpen
De auteur verklaart belangen met het onderwerp.

Klinische vraag

Kan het inschakelen van eerstelijnszorgverleners voor triage in een spoedgevallendienst de doorlooptijden verbeteren vergeleken met triage door een spoedverpleegkundige alleen?

Achtergrond

Wereldwijd kampt men met een overbelasting van de spoedgevallendiensten. Deze overbelasting wordt veroorzaakt door een complexe interactie van input (toename van het aantal patiënten), doorlooptijd (interne processen) en output (tekort aan ziekenhuisbedden) (1). Internationaal onderzoek leert ons dat 8-60% van de spoedpatiënten ook kan geholpen worden in de eerste lijn (2). In België ligt dit percentage vermoedelijk rond de 50% (3). Naast een toename van de drukte op spoed kan dit onnodig gebruik van spoeddiensten leiden tot suboptimale behandeling, verminderde zorgcontinuïteit in de eerste lijn en oplopende wachttijden met het risico dat patiënten de spoed verlaten zonder gezien te worden (3). Er werden dan ook al heel wat pogingen ondernomen om een deel van de patiënten die spoedeisende zorg nodig hebben af te leiden naar de eerste lijn door middel van promotiecampagnes, aanpassing van terugbetaling, oprichten van huisartsenwachtposten, en triage door een spoedverpleegkundige (4). Minerva rapporteerde eerder over het nut van verpleegkundigen in de chronische (5,6) en preventieve zorg (7,8). De eventuele rol van eerstelijnszorgverleners bij de triage binnen een spoeddienst werd internationaal herhaaldelijk onderzocht waardoor het nuttig was om een systematische review uit te voeren (9).

Samenvatting

Methodologie

Systematische review en meta-analyse.

Geraadpleegde bronnen

- Medline (Ovid), EMBASE (Ovid), Cochrane Library (Wiley) en CINAHL (EBSCO) (tot januari 2020)
- aanvullende zoektocht van grijze literatuur in BMJ Open Quality en meerdere websites via Google Custom Search en van bijkomende studies in de referentielijsten van de geïncludeerde studies
- alleen Engelstalige publicaties.

Geselecteerde studies

- 40 studies die het effect van een interventie voor triage van kinderen en/of volwassenen op een spoedgevallendienst door een eerstelijnszorgverlener vergelijken met de gebruikelijke triage door een verpleegkundige op vlak van doorstroming van patiënten

- het ging om 13 niet-gecontroleerde voor-na studies, 10 RCT's, 8 observationele retrospectieve cohortstudies, 4 gecontroleerde voor-na studies en 5 studies met een andere onderzoeksopzet; de mediane follow-up bedroeg 6 maanden (spreiding van 2,5 dagen tot 17 maanden); inschakeling van praktijkverpleegkundigen (onderzoeken aanvragen vóór contact met de spoedarts, minder ernstige problemen zelf behandelen of doorverwijzen naar een huisarts op de spoeddienst of - na ontslag - buiten de spoeddienst) in 14 studies, verpleegkundigen met bijzondere bevoegdheden (onderzoeken aanvragen vóór contact met de spoedarts) in 2 studies en huisartsen (zelf behandelen van minder ernstige problemen of verwijzen van matige tot ernstige problemen naar de spoedarts) in 3 studies
- exclusie van studies waarbij men in de interventiegroep spoedartsen of alleen arts-assistenten inzette voor de triage, alsook van reviews, commentaren, case reports, ediorialen, kwalitatieve studies.

Bestudeerde populatie

- 80% van de studies is uitgevoerd in Noord-Amerika of Europa; 6 studies vonden plaats op een spoedgevallendienst voor kinderen, 5 op een spoedgevallendienst alleen voor volwassenen en 6 op een gemengde spoeddienst (leeftijd niet gerapporteerd in 23 studies); 28 studies vonden plaats op een stedelijke spoeddienst (setting niet gekend voor 9 studies); 15 studies includeerden alleen patiënten met triage categorie 4 tot 5 (minder urgent tot niet urgent).

Uitkomstmeting

- primaire uitkomstmaat: tijd tussen aankomst op spoed en eerste beoordeling door een spoedarts, een spoedverpleegkundige of een huisarts op spoed
- secundaire uitkomstmaten: tijd tussen aankomst en ontslag op spoed, percentage patiënten dat de spoed verlaat zonder gezien te zijn geweest, percentage patiënten dat de spoed verlaat tegen medisch advies in, tijd tot triage, aantal herhaalde bezoeken aan de spoed, patiënttevredenheid
- subgroepanalyse volgens studieopzet.

Resultaten

- primaire uitkomstmaat: in vergelijking met triage door een spoedverpleegkundige alleen leidde triage door een eerstelijnszorgverlener (verpleegkundigen in 12 studies en huisartsen in 2 studies) tot een daling van de tijd tussen aankomst op spoed en eerste beoordeling in 2 van de 3 gecontroleerde voor-na studies (mediaan -18 minuten met 95% BI van -2,3 tot -31 minuten), alsook in 8 op 8 niet-gecontroleerde voor-na studies (mediaan -24,65 minuten met 95% BI van -3 tot -50 minuten; $I^2=100\%$), maar niet in 2 RCT's (gemiddeld -0,36 minuten met 95% BI van -4,53 tot 3,81; $I^2=39\%$) en 1 cross-sectionele studie (+4,43 minuten met 95% BI van +0,80 tot +8,06 minuten)
- secundaire uitkomstmaten:
 - in vergelijking met triage door een spoedverpleegkundige alleen leidde triage door een eerstelijnszorgverlener (verpleegkundigen in 29 studies en huisartsen in 1 studie) tot een daling van de tijd tussen aankomst en ontslag op spoed in 8 op 8 RCT's (gemiddeld -15,31 minuten met 95% BI van -18,35 tot -12,27 minuten; $I^2=0\%$), alsook in de studies met een ander onderzoeksopzet (3 gecontroleerde en 8 niet-gecontroleerde voor-na studies, 3 retrospectieve en 3 prospectieve cohortstudies, 1 cross-sectionele studie en 1 quasi-gerandomiseerde studie)
 - in vergelijking met triage door een spoedverpleegkundige alleen leidde triage door een eerstelijnszorgverlener (verpleegkundigen in 10 studies) tot een afname van het percentage patiënten dat de spoed verlaat zonder gezien te zijn geweest (mediaan -2,31% met IQR -0,39 tot -3,77) (8 voor-na studies en 2 retrospectieve cohortstudies), maar niet in een afname van het percentage patiënten dat de spoed verlaat tegen medisch advies in (3 voor-na studies)
 - in vergelijking met triage door een spoedverpleegkundige alleen leidde triage door een eerstelijnszorgverlener tot een afname van de tijd tot triage (N=3 studies), het aantal

herhaalde bezoeken op spoed (N=6 studies) en een toename van patiënttevredenheid (N=10 studies).

Besluit van de auteurs

Het inzetten van eerstelijnszorgverleners voor triage op een spoedgevallendienst verbetert de doorstroming van patiënten. Ongeacht de gebruikte studieopzet nam de tijd tussen aankomst op spoed en eerste beoordeling door een spoedarts af. Alvorens dit model uitgebreid te implementeren zijn er meer RCT's van hoge kwaliteit nodig.

Financiering van de studie

Canadian Institutes of Health Research, Manitoba Medical Services Foundation en Winnipeg Foundation. Sommige auteurs kregen ook nog persoonlijke financiering.

Belangenconflicten van de auteurs

De auteurs hebben geen belangenconflict aangegeven.

Bespreking

Beoordeling van de methodologie

De onderzoekers volgden de PRISMA-aanbevelingen voor rapportering van systematische reviews. Men doorzocht vier relevante databanken en de zoekstrategie werd aangevuld met relevante websites en literatuurlijsten van geïncludeerde studies. Desondanks blijft publicatiebias mogelijk omdat studies met interventies over gezondheidszorgsystemen vaak vroegtijdig zonder publicatie afgebroken worden. Een bijkomende zoektocht naar geregistreerde studies had dus zinvol geweest. De onderzoekers beperkten zich ook tot Engelstalige publicaties omdat volgens hen alleen in de VS, Europa en het Gemenebest relevante studies te verwachten zijn. Dat moeten we als een zwak argument beschouwen en zet de deur voor publicatiebias verder open. De studies werden op basis van goed gedefinieerde in- en exclusiecriteria geselecteerd door twee onafhankelijke onderzoekers en een derde onderzoeker kwam tussenbeide in geval van meningsverschil. Ook de kwaliteitsbeoordeling gebeurde op een grondige manier door drie onderzoekers met behulp van de NICE Quality Appraisal Tool (10). Dit instrument is speciaal ontworpen om kwantitatieve studies over interventies voor gezondheidszorgsystemen te beoordelen (10). 82,5% van de studies had een lage en 17,5% een matige methodologische kwaliteit. De meeste geïncludeerde studies waren immers voor-na studies die op zichzelf sterk onderhevig zijn aan bias. Zelfs de geïncludeerde RCT's waren van matige tot lage methodologische kwaliteit. Door het gemis aan studies van hoge methodologische kwaliteit moeten de gevonden resultaten dus met de grootste voorzichtigheid geïnterpreteerd worden.

Beoordeling van de resultaten

In vergelijking met triage door een spoedverpleegkundige alleen leidde triage door een eerstelijnszorgverlener tot een daling van de tijd tussen aankomst op spoed en eerste beoordeling door een spoedarts. Opmerkelijk is dat een statistisch significant resultaat voor deze primaire uitkomstmaat alleen in voor-na studies met een zwakker onderzoeksdesign kon aangetoond worden en niet in methodologisch sterkere RCT's. Bovendien zag men voor het gepoolde resultaat van de voor-na studies een statistische heterogeniteit van 100%. Na exploratie kon deze heterogeniteit toegeschreven worden aan 4 studies. Een reden voor deze heterogeniteit kon niet gevonden worden maar de gunstige resultaten kon men wel bevestigen in een sensitiviteitsanalyse met exclusie van deze studies. Er was ook een belangrijke klinische heterogeniteit. De reviewers includeerden immers een grote diversiteit aan studies zowel qua studiedesign, onderzoekspopulatie als gebruikte interventie. Over de onderzoekspopulatie weten we overigens niets meer dan dat het gaat om volwassenen en kinderen met (indien gekend) laag urgente klachten. De klinische relevantie van de reductie in doorlooptijden is eerder beperkt. Gezien de grote betrouwbaarheidsintervallen kan er bovendien niet veel geconcludeerd worden over de grootte van dit effect. Relevantere en hardere

eindpunten zoals de kwaliteit van zorg, morbiditeit/mortaliteit, kostenefficiëntie en werktevredenheid van het gezondheidspersoneel werden niet onderzocht. Het overgrote deel van de resultaten kan toegeschreven worden aan studies met verpleegkundigen. Over de inzet van huisartsen in de spoed kan men dus weinig zeggen op basis van deze studie. Er werd ook alleen gekeken naar het effect van tewerkstelling tijdens triage. Nochtans zouden zowel huisartsen als verpleegkundigen ook andere taken kunnen opnemen binnen een spoeddienst. Een Cochrane systematische review die zich niet focuste op triage van patiënten concludeerde echter dat het nut van eerstelijnszorgverleners in een spoeddienst onduidelijk is als gevolg van bias bij de allocatie van patiënten (11). Aangezien de studies van de huidige systematische review vooral laag urgente patiënten includeerden heeft het resultaat alleen betrekking op de interne werking van een spoeddienst zonder veel relevantie voor de eerste lijn of de patiënt. Merk ook op dat de drukte in een spoeddienst vooral wordt bepaald door de trage doorstroom naar de ziekenhuisafdelingen of intensieve zorgen eerder dan de doorlooptijden voor laag urgente patiënten (12). In de Belgische context waarbij er zowel een tekort is aan verpleegkundigen als huisartsen kunnen de interventies uit deze review bovendien moeilijk geïmplementeerd worden. Bij een eventuele implementatie dient men immers ook rekening te houden met de impact op de eerste lijn van het verplaatsen van personeel naar de tweede lijn.

Wat zeggen de richtlijnen voor de klinische praktijk?

Er bestaan geen relevante Belgische richtlijnen over het inzetten van eerstelijnsgezondheidswerkers (zowel huisartsen als verpleegkundigen) op een spoedgevallendienst. Buitenlandse richtlijnen over dit onderwerp kunnen niet zo maar in België worden toegepast gezien verschillen in organisatie van de gezondheidszorg en wetgeving. Rationaliseren van de zorg voor burgers met een ongeplande acute zorgvraag is anders wel een belangrijke taak van de overheid. Het samenbrengen van wachtposten en spoeddiensten in ‘centra voor ongeplande acute zorg’ bestaande uit een 24/7 huisartspermanentie en een spoeddienst, met één centrale toegangspoort en één triage-zone met een klinisch geschoold triage-team dat gesuperviseerd wordt door een ervaren arts en gecoördineerd wordt door de huisartspermanentie kan hiertoe bijdragen volgens het KCE (3).

Besluit van Minerva

Deze methodologisch correct uitgevoerde systematische review met mogelijke publicatiebias en inclusie van studies van matige tot lage methodologische kwaliteit toont aan dat het inschakelen van eerstelijnszorgverleners (vooral praktijkverpleegkundigen en verpleegkundigen met bijzondere bevoegdheden) in de triagezone van een spoeddienst de doorstroomtijd van patiënten verbetert. De grootte van het effect is echter onduidelijk en de klinische relevantie moeilijk in te schatten. Ook de statistische en klinische heterogeniteit van de geïnccludeerde studies bemoeilijkt de implementatie van de resultaten. Verder gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek van hoge methodologische kwaliteit over het nut van de inschakeling van huisartsen bij de triage op spoedgevallen is zeker nuttig.

Referenties: zie website

Secundaire preventie van cardiovasculaire aandoeningen met een mediterraan versus een vetarm dieet.

Referentie

Delgado-Lista J, Alcalá-Díaz JF, Torres-Peña JD, et al; CORDIOPREV Investigators. Long-term secondary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet and a low-fat diet (CORDIOPREV): a randomised controlled trial. *Lancet* 2022;399:1876-85. DOI: 10.1016/S0140-6736(22)00122-2

Duiding

Barbara Michiels, Vakgroep Eerstelijns- en Interdisciplinaire Zorg, Centrum voor Huisartsgeneeskunde, Universiteit Antwerpen
Geen belangenvermenging met het onderwerp.

Klinische vraag

Wat is het effect van een mediterraan dieet vergeleken met een vetarm dieet voor de secundaire preventie van ernstige cardiovasculaire gebeurtenissen bij patiënten met gekend coronair hartlijden?

Achtergrond

Levensstijl en vooral voeding zijn belangrijke risicofactoren voor cardiovasculaire morbiditeit. Decennialang beschouwde men de reductie van vetinname (gelimiteerd tot 25%-35% van de totale calorie-inname) als de standaard voedingsinterventie ter voorkoming van cardiovasculaire aandoeningen, hoewel de evidentie hiervoor eerder indirect was (1). Gaandeweg keek men ook naar de samenstelling en het vezelgehalte van de koolhydraten ter vervanging van de vetten. Uiteindelijk verlegde de focus zich naar voedingspatronen in plaats van één enkel nutriënt (2). Het mediterraan dieet is hierbij het meest onderzochte en meest effectieve voedingspatroon voor tal van chronische aandoeningen. Het wordt gekenmerkt door een hoge inname van fruit, groenten, granen, wit vlees en vis en olijfolie. De Predimedstudie, besproken in Minerva, toonde het voordeel aan van een mediterraan dieet voor de primaire cardiovasculaire preventie van personen met een verhoogd cardiovasculair risico (3,4).

Samenvatting

Bestudeerde populatie

- inclusiecriteria: mannen en vrouwen tussen 20 en 75 jaar met gekend coronair hartlijden (acuut myocardinfarct, hospitalisatie wegens onstabiele angor, hoog risico voor ischemisch hartlijden op basis van beeldvorming), zonder acute coronaire gebeurtenissen in de voorbije 6 maanden, zonder gekende ernstige aandoeningen en met een levensverwachting langer dan de duur van de studie
- exclusiecriteria: ernstige comorbiditeit zoals hart-, long-, nierfalen en kanker
- uiteindelijke inclusie van 1 002 personen, 82,5% mannen, met een gemiddelde leeftijd van 59,5 (SD 8,7) jaar; 61,9% had eerder een myocardinfarct doorgemaakt, 14,9% had een familiale voorgeschiedenis van coronaire hartziekte op jonge leeftijd, 53,9% had diabetes, 68,2% had hypertensie; de gemiddelde BMI bedroeg 31,1 kg/m², de gemiddelde totale cholesterol 159 mg/dl; 9,7% rookte en 86,6% gebruikte statines.

Studieopzet

Gerandomiseerde gecontroleerde open-label studie met geblindeerde effectbeoordelaars, uitgevoerd in één centrum in Spanje, met twee dieetgroepen (5):

- mediterraan dieet (n=502): minstens 35% vet (<10% verzadigd vet; elk gezin kreeg gratis 1 liter extra-vierge olijfolie per week), 15% eiwitten, minder dan 50% koolhydraten; optionele

consumptie van wijn voor habituele drinkers (maximaal 1 glas/dag voor vrouwen en 2 glazen/dag voor mannen)

- vetarm dieet (n=500): minder dan 30% vet (<10% verzadigd vet), 15% eiwitten, minstens 55% hoofdzakelijk complexe (=vezelrijke) koolhydraten (gratis ter beschikking gesteld in ‘gezonde’ voedingspakketten); geen consumptie van wijn toegelaten
- in beide dieetgroepen werd het cholesterolgehalte tot minder dan 300 mg/dag gehouden, werden geen restricties in het aantal calorieën opgelegd en moedigde men fysieke activiteit niet expliciet aan
- mediane follow-up van 7 jaar met face-to-face contacten om de 6 maanden, groepssessies om de 3 maanden en telefonische contacten om de 2 maanden.

Uitkomstmeting

- primaire uitkomstmaat: samengesteld eindpunt van ernstige cardiovasculaire gebeurtenissen zoals myocardinfarct, revascularisatie, ischemisch CVA, perifere arterieel lijden en cardiovasculaire sterfte
- secundaire uitkomstmaat: 27 extra uitkomsten waaronder twee variaties op het primaire samengestelde eindpunt, de individuele componenten van het primaire samengestelde eindpunt en metabole factoren zoals lipiden en suikermetabolisme
- intention-to-treatanalyse
- analyse met 7 verschillende **Cox proportional hazards models**, waarbij men telkens corrigeerde voor andere covariabelen, gaande van alleen leeftijd en geslacht (model 1) tot alle variabelen (familiale coronaire belasting, rookstatus, BMI, LDL cholesterol, diabetes, hypertensie, geneesmiddelengebruik, verandering van gewicht en fysieke activiteit) (model 7)
- subgroepanalyse volgens leeftijd, geslacht en comorbiditeit
- sensitiviteitsanalyses met uitsluiting van de primaire eindpunten in de eerste maand en in de eerste zes maanden; alleen met patiënten die het dieet >80% naleefden.

Resultaten

- studieuitval: 17,2% in de vetarm dieetgroep versus 9,2% in de mediterrane dieetgroep
- primaire uitkomstmaat: 87 (17,3%) in de mediterrane dieetgroep en 111 (22,2%) in de vetarm dieetgroep; 28,1 per 1 000 persoonsjaren in de mediterrane dieetgroep versus 37,7 in de vetarm dieetgroep; multivariate HR varieerde van 0,719 (95% BI van 0,541 tot 0,957) tot 0,753 (95% BI van 0,568 tot 0,998) in het voordeel van het mediterrane dieet
- de subgroepanalyse toonde een groter effect bij mannen, bij personen jonger dan 70 jaar, in de groep zonder familiale voorgeschiedenis van cardiovasculair lijden, in de groep zonder hypertensie en in de groep met een LDL-cholesterol lager dan 100 mg/dl
- sensitiviteitsanalyses: men zag het grootste effect in de groep met >80% naleving van het dieet.

Besluit van de auteurs

Voor de secundaire preventie van ernstige cardiovasculaire gebeurtenissen was het mediterrane dieet superieur aan het vetarm dieet. Deze resultaten zijn relevant voor de klinische praktijk en onderbouwen het nut van het mediterrane dieet in het kader van secundaire preventie.

Financiering van de studie

Fundacion Patrimonio Comunal Olivarero; Fundacion Centro para la Excelencia en Investigacion sobre Aceite de Oliva y Salud; lokale, regionale, en nationale Spaanse overheden; Europese unie.

Belangenconflicten van de auteurs

Verscheidene auteurs hebben geld ontvangen voor onderzoek of voordrachten van diverse instellingen en farmaceutische bedrijven, waarbij wordt aangegeven dat deze betalingen niet gerelateerd zijn aan de huidige studie.

Bespreking

Beoordeling van de methodologie

De randomisatie in deze RCT verliep gestratificeerd in blokken op basis van leeftijd, geslacht en voorafgaand acuut myocardinfarct. Zoals elke studie met een voedingsinterventie was het ook in deze studie onmogelijk om diëtisten en patiënten te blinderen voor het toegewezen dieet. Dieetconsulten en klinische opvolging werden wel strikt van elkaar gescheiden in een poging om artsen en effectbeoordelaars te blinderen. We kunnen ons wel voorstellen dat het voor patiënten echter niet vanzelfsprekend was om gedurende de lange duur van de studie niets aan hun arts te vertellen over het dieet waaraan ze toegewezen waren. Weten aan welk dieet men is toegewezen kan het al dan niet strikt volhouden van de dieetinstructies beïnvloeden. Zo zou het gehypte mediterrane dieet de deelnemers in de controlegroep gedemotiveerd kunnen hebben, leidend tot een ongelijke studie-uitval. De naleving van het opgelegde dieet werd zes maal per jaar met specifieke meetinstrumenten opgevolgd en daaruit bleek dat na een verbetering gedurende het eerste jaar (als gevolg van het leereffect) de naleving vrij stabiel bleef gedurende de studie. Het aantal deelnemers dat stopte met het opgelegde dieet was echter wel verschillend tussen de twee groepen: 17,2% in de groep met een vetarm dieet versus 9,2% in de groep met een mediterrane dieet. 84,8% van de gestopte deelnemers gaf wel toelating om hun medische gegevens te blijven gebruiken en telefonisch gecontacteerd te worden tijdens de volledige duur van de studie. Hierdoor kon men het aantal ontbrekende data sterk beperken, maar het is niet duidelijk welk dieet de gestopte deelnemers daarna verder volgden. Omdat de onderzoekers kozen voor een objectieve primaire uitkomstmaat heeft de afwezigheid van blinding van de deelnemers waarschijnlijk weinig invloed op het resultaat gehad. De studie werd slechts in één centrum uitgevoerd, wat toeliet om de langdurige follow-up uniform te organiseren in beide groepen. Deze lange follow-up van mediaan 7 jaar is trouwens uniek voor een dergelijke complexe interventiestudie en versterkt de betrouwbaarheid van de resultaten. De berekening van de steekproefgrootte gebeurde op basis van realistische incidenties van de primaire uitkomstmaat, namelijk een absolute cumulatieve incidentie van 24,9% na 7 jaar in de groep met een vetarm dieet. Er werden interimanalysis uitgevoerd om de studie eventueel vroegtijdig te stoppen (of langer te laten duren), maar na 7 jaar was het vooropgestelde aantal gebeurtenissen bereikt.

Beoordeling van de resultaten

Het aantal cardiovasculaire gebeurtenissen en de mortaliteit was lager dan in andere studies met een vergelijkbare populatie (6). Dat kan het gevolg zijn van het feit dat alle deelnemers maximaal behandeld werden met statines, antihypertensiva en bloedverdunners. Ook is mogelijk dat beide diëten een gunstig effect hadden op de primaire uitkomstmaat. Om dit echter hard te kunnen maken was een vergelijking van beide interventies met een placebodieetgroep nodig geweest. Ook de absolute meerwaarde van een vetarm dieet is om dezelfde reden uit deze studie niet af te leiden. Wat wel opvalt is de hogere uitval in de groep met een vetarm dieet, waarvoor de auteurs geen duidelijke verklaring geven. Het feit dat de studie slechts in één centrum in een mediterrane land werd uitgevoerd, maakt het niet gemakkelijk om resultaten te extrapoleren naar andere settings en andere landen, hoewel een mediterrane dieet goed geaccepteerd is in onze contreien. Deze studie vult zeker een lacune in de evidentie over de rol van de juiste voeding bij secundaire preventie van cardiovasculaire aandoeningen. Een eerdere review van de Cochrane Collaboration gaf dit tekort aan valide studies in secundaire cardiovasculaire preventie duidelijk aan (7). Enkel de Lyon Diet Heart Study kon weerhouden worden en deze toonde - ondanks enkele methodologische tekortkomingen - eveneens een gunstig effect aan van een mediterrane dieet (evidentie van lage kwaliteit) (8).

Wat zeggen de richtlijnen voor de klinische praktijk?

De meeste richtlijnen inzake cardiovasculaire preventie focussen op een maximale medicamenteuze aanpak en uiteraard ook op rookstop. Daarnaast wordt een gezonde voeding en regelmatige fysieke activiteit aanbevolen zonder onderscheid te maken tussen primaire en secundaire preventie (9). Als gezond voedingspatroon wordt het mediterrane dieet meer en meer vermeld. Het wordt ook duidelijker dat de samenstelling van de ingenomen vetten (mono- en poly-onverzadigde versus verzadigde vetten) en van de ingenomen koolhydraten (weinig geraffineerde koolhydraten met veel

vezels) primeert boven het absolute percentage van de macronutriënten in het voedingspatroon. Ook ultra-bewerkt voedsel wordt hierbij afgeraden (2,10).

Besluit van Minerva

Deze methodologisch goed opgezette gerandomiseerde gecontroleerde open-label studie met geblindeerde effectbeoordelaars en een follow-up van 7 jaar toont aan dat een mediterraneet meer dan een vetarm dieet beschermt tegen ernstige cardiovasculaire gebeurtenissen bij patiënten met gekend stabiel coronair hartlijden.

Referenties

1. Dalen JE, Devries S. Diets to prevent coronary heart disease 1957-2013: what have we learned? *Am J Med* 2014;127:364-9. DOI: 10.1016/j.amjmed.2013.12.014
2. Skinner JS, Cooper A. Secondary prevention of ischaemic cardiac events. *BMJ Clin Evid* 2011;2011:0206. PMID: PMC3217663.
3. Roberfroid D. Mediterraan dieet voor primaire cardiovasculaire preventie. *Minerva* 2014;13(1):8-9.
4. Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, et al. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med* 2013;368:1279-90. DOI: 10.1056/NEJMc1806491
5. Delgado-Lista J, Alcala-Diaz JF, Torres-Peña JD, et al; CORDIOPREV Investigators. Long-term secondary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet and a low-fat diet (CORDIOPREV): a randomised controlled trial. *Lancet* 2022;399:1876-85. DOI: 10.1016/S0140-6736(22)00122-2
6. Sánchez Fernández JJ, Ruiz Ortiz M, Ogayar Luque C, et al. Longterm survival in a Spanish population with stable ischemic heart disease. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)* 2019; 72:827-34. DOI: 10.1016/j.rec.2018.08.019
7. Rees K, Takeda A, Martin N, et al. Mediterranean-style diet for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev* 201, Issue 3. DOI: 10.1002/14651858.CD009825.pub3
8. de Lorgeril M, Salen P, Martin JL, et al. Mediterranean diet, traditional risk factors, and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction: final report of the Lyon Diet Heart Study. *Circulation* 1999;99:779-85. DOI: 10.1161/01.cir.99.6.779
9. Cardiovasculair risicomangement (M84). NHG-Standaard, juni 2019.
10. Visseren FL, Mach F, Smulders YM, et al, ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies with the special contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Eur Heart J* 2021;42:3227-337. DOI: 10.1093/eurheartj/ehab484

Het effect van parodontale behandeling op glycemiecontrole bij diabetespatiënten?

Referentie

Simpson TC, Clarkson JE, Worthington HV, et al. Treatment of periodontitis for glycaemic control in people with diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev* 2022, Issue 4. DOI: 10.1002/14651858.CD004714.pub4

Duiding

Jacques Vanobbergen, tandarts, UGent
Geen belangenvermenging met het onderwerp.

Klinische vraag

Wat is het effect van een parodontale behandeling in vergelijking met geen behandeling of gebruikelijke zorg op glycemiecontrole bij personen met diabetes mellitus en parodontitis?

Achtergrond

De United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) toonde aan dat een intensieve behandeling van hyperglycemie bij type 2-diabetes mellitus op lange termijn leidt tot een daling van micro- en macrovasculaire complicaties (1-4). Parodontitis wordt gedefinieerd als een chronische ontsteking en vernietiging van de ondersteunende weefsels van de tanden. Een slecht gecontroleerde glycemie vormt een belangrijke risicofactor voor de ontwikkeling van parodontitis (5). Anderzijds kan de chronische lokale inflammatie die gepaard gaat met parodontitis uitbreiden naar een systemische inflammatie (6) wat kan leiden tot insulineresistentie. Er is dus mogelijks een bidirectionele relatie tussen glycemiecontrole en parodontitis (5). De behandeling van parodontitis bestaat uit subgingivale instrumentatie. Dit is een professionele verwijdering van debris, tandplak (biofilm) en tandsteen onder de tandvleesrand met behulp van handmatige of ultrasone instrumenten. Deze behandeling staat ook wel bekend als 'scaling', 'rootplaning', mechanisch debridement of niet-chirurgische parodontale behandeling. Subgingivale instrumentatie wordt soms gecombineerd met het gebruik van antiseptica, lokale of systemische antimicrobiële middelen, alhoewel het voordeel hiervan onduidelijk blijft (7). Bij ernstige vormen van parodontitis kan het nodig zijn om via een chirurgische ingreep het tandvleesweefsel open te klappen om een doeltreffende subgingivale instrumentatie te kunnen uitvoeren. Een systematische review van de Cochrane Collaboration uit 2015 (8) kwam tot het besluit dat een parodontale behandeling in vergelijking met gebruikelijke zorg of geen interventie na 3 tot 4 maanden leidde tot een absolute reductie van HbA1c van 0,29% (8). De bewijskracht was echter laag waardoor nieuw uitgevoerde studies sinds 2015 het besluit zouden kunnen wijzigen (9).

Samenvatting

Methodologie

Systematische review met meta-analyse.

Geraadpleegde bronnen

- Cochrane Oral Health's Trials Register, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), MEDLINE Ovid, Embase Ovid, CINAHL EBSCO (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature), LILACS BIREME Virtual Health Library (Latin American and Caribbean Health Science Information database (tot 7 september 2021)
- rapporten van congressen via Web of Science en ZETOC (tot 7 september 2021)
- lopende studies via US National Institutes of Health Ongoing Trials Register en World Health Organization International Clinical Trials Registry Platform (tot 7 september 2021)
- handmatige zoektocht in *Annals of Periodontology* en *Periodontology* (tot 2003)
- raadpleging van auteurs en zoektocht in de literatuurlijsten van relevante artikelen
- geen taalrestricties of restricties op basis van publicatiestatus en publicatiejaar.

Geselecteerde studies

- 35 gerandomiseerde gecontroleerde studies (RCT's) met een follow-up van tenminste 90 dagen na het beëindigen van gelijk welke professionele behandeling voor parodontitis (subgingivale instrumentatie met of zonder chloorhexidine mondspoeling, lokale of systemische antibiotica; chirurgische behandeling; tandextractie) die men vergeleek met geen (of uitgestelde) behandeling of gebruikelijke zorg (instructies voor mondhygiëne, supragingivale reiniging) op vlak van verandering van HbA1c
- de meeste studies vonden plaats in het ziekenhuis, twee in een eerstelijnssetting en drie in een gemeenschapsinstelling; men includeerde 18 tot 193 patiënten per studie; de follow-up varieerde van 3 tot 12 maanden (meestal 3 tot 4 maanden, 13 studies tot 6 maanden en 1 studie tot 12 maanden)
- exclusie van 'gesplitste mond'-studies en van cross-overstudies.

Bestudeerde populatie

- totale inclusie van 3 249 patiënten van 18 tot 80 jaar oud met type 1- of type 2- diabetes mellitus, zowel goed (HbA1c <7,5%), matig (HbA1c tussen 7,5% en 8,4%) als slecht geregeld (>8,5%), en met een variabele ernst van parodontitis
- exclusie van studies waarbij >10% van de deelnemers leed aan zwangerschapsdiabetes of waarbij men patiënten met het metabool syndroom includeerde.

Uitkomstmeting

- primaire uitkomstmaat: glycemiecontrole gemeten met HbA1c
- secundaire uitkomstmaten:
 - parodontale uitkomstmaten zoals het aanhechtingsniveau, pocketdiepte, bloeden na sonderen, gingivale en plaque indices
 - levenskwaliteit
 - ongewenste effecten van de behandeling
 - diabetescomplicaties
 - kosten
- random-effects meta-analyses met intention-to-treatgegevens
- sensitiviteitsanalyse van studies met laag risico van bias
- subgroepanalyses op basis van type interventie en controle, type 1- of type 2-diabetes, mate van glycemiecontrole, setting, al dan niet onderhoudsbehandeling bij studies >3 maanden.

Resultaten

- van de primaire uitkomstmaat:
 - 3 tot 4 maanden na de behandeling was HbA1c gemiddeld 0,43% (95% van BI van -0,59% tot -0,28%) lager in de behandelgroep versus de controlegroep (N=30 studies, n=2 443 patiënten; I²=70%; GRADE matig)
 - 6 maanden na de behandeling was HbA1c gemiddeld 0,30% (95% BI van -0,52% tot -0,08%) lager in de behandelgroep versus de controlegroep (N=12 studies, n=1 457 patiënten; I²=80%)
 - 1 jaar na de behandeling was HbA1c gemiddeld 0,50% (95% BI van -0,55% tot -0,45%) lager in de behandelgroep versus de controlegroep (N=1 studie, n=264 patiënten)
- van de secundaire uitkomstmaten:
 - alle parodontale uitkomsten waren beter in de behandelgroep versus de controlegroep na 3-4 maanden en na 6 maanden (p<0,001)
 - ongewenste effecten werden niet gerapporteerd in 22 studies; 6 studies meldden geen ongewenste effecten, 3 studies alleen milde ongewenste effecten, 4 studies meldden ook ernstige ongewenste effecten die echter geen verband hielden met de interventie
 - slechts 3 studies beoordeelden de levenskwaliteit en toonden gemengde resultaten
 - 4 studies onderzochten ook de kosteneffectiviteit maar het was onmogelijk om hieruit definitieve conclusies te trekken.

Besluit van de auteurs

Deze update van een eerder gepubliceerde review van 2015 verdubbelde het aantal geïncludeerde studies en deelnemers. Dit wijzigde de conclusies over de primaire uitkomstmaat van glycemiecontrole, alsook het niveau van zekerheid. We hebben nu bewijs van matige zekerheid dat een parodontale behandeling met behulp van subgingivale instrumentatie de glycemiecontrole klinisch significant verbetert bij mensen met zowel parodontitis als diabetes in vergelijking met geen behandeling of gebruikelijke zorg. Het is weinig waarschijnlijk dat verdere onderzoeken over het effect van parodontale behandeling versus geen behandeling/gebruikelijke zorg de algemene conclusie van deze review zullen veranderen.

Financiering van de studie

De financiering werd opgenomen in een appendix per geselecteerde studie

Belangenconflicten van de auteurs

De belangenconflicten van de auteurs werden opgenomen in een appendix per geselecteerde studie.

Bespreking

Beoordeling van de methodologie

Deze systematische review en meta-analyse vertrekt van een duidelijke vraagstelling met alle PICO-elementen. Het is duidelijk dat men met parodontale behandeling ‘subgingivale instrumentatie’ en met controle ‘gebruikelijke zorg’ bedoelt. Twee onderzoekers voerden onafhankelijk de verschillende stappen van het reviewproces uit. De zoekstrategie was zeer ruim en is uitvoerig beschreven in de tekst van de publicatie. Het risico van bias werd beoordeeld aan de hand van het *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Het type van interventie liet niet toe om patiënten en behandelaars te blinderen waardoor alle studies een hoog risico van performance bias hebben. Door de keuze van een objectieve uitkomstmaat (HbA1c) was het niet nuttig om de blinding van effectbeoordelaars in rekening te brengen. Maar, zelfs wanneer men blinding buiten beschouwing liet, hadden slechts 2 studies een laag risico van bias. In 14 studies was er een hoog risico van bias als gevolg van selectiebias door inadequate concealment of allocation in 1 studie, attrition bias in 8 studies, rapporteringsbias in 6 studies en andere bronnen van bias in 2 studies. Voor de andere 19 studies was het risico van bias onduidelijk door gebrek aan informatie. Een sensitiviteitsanalyse voor de primaire uitkomstmaat met alleen studies met een laag risico van bias ondersteunde de belangrijkste bevindingen. Men stelde een belangrijke statistische heterogeniteit vast. Hiermee hield men geen rekening bij de evaluatie van de zekerheid van het bewijs omdat de resultaten consistent waren over alle tijdsintervallen heen. Men stelde geen verschillen vast tussen de subgroepanalyses, waardoor de statistische heterogeniteit niet verklaard kan worden. De kans op publicatiebias werd gering geacht voor de uitkomst variabele HbA1c op basis van een analyse van de funnel plot.

Beoordeling van de resultaten

Men kon dus met een matige graad van zekerheid aantonen dat een behandeling van parodontitis de HbA1c-waarde bij diabetespatiënten in absolute cijfers met gemiddeld 0,43% verlaagt 3 tot 4 maanden na de behandeling in vergelijking met geen actieve behandeling of met gebruikelijke zorg. Deze daling is mogelijk klinisch relevant. In een observationeel onderzoek kon men immers aantonen dat een daling van HbA1c van 0,2% resulteerde in een mortaliteitsreductie van 10% over een periode van 2 tot 5 jaar (10). Het risico van ongewenste effecten werd onvoldoende onderzocht in de beschikbare studies. De resultaten bevestigen de resultaten van de eerder gepubliceerde systematische review van de Cochrane Collaboration maar door het groter aantal geïncludeerde studies en de betere studiekwaliteit kon men de zekerheid van het bewijs verhogen. Zo zijn de betrouwbaarheidsintervallen van de resultaten smaller geworden. Ook andere systematische reviews/meta-analyses bevestigen deze resultaten en rapporteren dat een parodontale behandeling met subgingivale instrumentatie in vergelijking met geen behandeling of gebruikelijke zorg leidt tot

een absolute verlaging van HbA1c tussen 0,53% en 0,65%. We vinden een daling met 0,65% in de studie van Sgolastra et al. (11), 0,53% bij Teshome (12), 0,53% bij Cao (13), 0,56% bij Baeza (14). Bijna alle studies van de huidige systematische review focusten op patiënten met type 2-diabetes en vonden plaats in een ziekenhuis. Deze vaststelling moeten we in rekening brengen bij de extrapolatie van de resultaten. We moeten tot slot ook wijzen op een mogelijke overschatting van het effect als gevolg van een potentieel **Hawthorne effect**. Het is immers mogelijk dat patiënten in de studie meer aandacht schonken aan de monitoring van hun glycemie, en algemeen aan hun gezondheid alsook dat ze hun antidiabetica getrouwer innamen dan in de praktijk verwacht wordt.

Wat zeggen de richtlijnen voor de praktijk?

In de huidige eerstelijnsrichtlijnen bestaat er consensus over het nut van een parodontale behandeling bij diabetici (15,16). De behandeling van parodontitis kan de bloedsuikerspiegel verbeteren bij patiënten met diabetes (15). Door de grotere kans op tandheelkundige problematiek bij mensen met diabetes is tweemaal per jaar bezoek aan de tandarts en/of mondhygiënist aangewezen (16). Het voorkomen van parodontitis is immers ook van belang voor de glucoseregulatie (16). Interdisciplinaire samenwerking met mondzorgprofessionals binnen een zorgtraject voor diabetes zou dus een belangrijke meerwaarde voor de zorg kunnen betekenen.

Besluit van Minerva

Deze systematische review en meta-analyse van goede methodologische kwaliteit toont aan dat parodontale behandeling met behulp van subgingivale instrumentatie de glycemiecontrole verbetert bij mensen met zowel parodontitis als diabetes, in vergelijking met geen behandeling of gebruikelijke zorg. Het gaat om een absolute reductie in HbA1c van 0,43%, 3 tot 4 maand na de behandeling met een bestendiging na 6 maanden en 12 maanden. Als gevolg van een hoog risico van bias in ongeveer de helft van de studies beschouwt men de zekerheid van het bewijs als matig.

Referenties: zie website

Effect van mobiliteitstraining op mobiliteit en functioneren bij kwetsbare thuiswonende ouderen.

Referentie

Treacy D, Hassett L, Schurr K, et al. Mobility training for increasing mobility and functioning in older people with frailty. *Cochrane Database Syst Rev* 2022, Issue 6.
DOI: 10.1002/14651858.CD010494.pub2

Duiding

Marie Carrein, apotheker, deelnemster
Schrijversdag
Geen belangenvermenging met het onderwerp.

Klinische vraag

Wat zijn de voordelen en de veiligheid van mobiliteitstraining voor het verbeteren van mobiliteit en algemeen functioneren van thuiswonende kwetsbare ouderen in vergelijking met gebruikelijke zorg?

Achtergrond

Kwetsbare ouderen zijn vatbaarder voor ongunstige klinische uitkomsten zoals valincidenten, hospitalisatie en vroegtijdig overlijden (1,2). Een in Minerva besproken kwalitatieve studie van goede methodologische kwaliteit toonde aan dat huisartsen zowel lichamelijke als functionele kenmerken als leefomstandigheden betrekken in hun oordeel over kwetsbaarheid (3,4). Hoewel sommige studies bij kwetsbare ouderen een positief effect van oefeningen op mobiliteit (5), fysiek functioneren (6,7) en snelheid van functionele achteruitgang (8) aan toonden, zag men in andere onderzoeken geen effect op het functioneren of de invaliditeit (9-11), alsook inconsistente effecten op valincidenten (12-14). Een systematische review onderzocht het nut van interventies gericht op de beperkingen bij thuiswonende kwetsbare ouderen maar kon niets concluderen over het effect op de uitvoering van activiteiten van het dagelijks leven (15).

Samenvatting

Methodologie

Systematische review en meta-analyse (16)

Geraadpleegde bronnen

- Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), MEDLINE (Ovid), Embase (Ovid), AMED (Ovid), PEDro, US National Institutes of Health Ongoing Trials Register ClinicalTrials.gov, World Health Organization International Clinical Trials Registry Platform (tot juni 2021).

Geselecteerde studies

- gerandomiseerde en **quasi-gerandomiseerde** gecontroleerde studies die verbetering van mobiliteit (bewaren of veranderen van lichaamshouding, wandelen en bewegen volgens de definitie van ICF (17)) vergelijken tussen verschillende vormen van mobiliteitstraining en een controlegroep (interventie die de mobiliteit waarschijnlijk niet verbetert, gebruikelijke zorg, geen interventie)
- uiteindelijke inclusie van 12 RCT's uitgevoerd in 9 landen (Spanje, Verenigde Staten, Australië, Denemarken, Japan, Zweden, Canada, Frankrijk, Nederland) met een mediane steekproefgrootte van 134 (IQR 49 tot 145) deelnemers; de mobiliteitstraining was meestal gericht op gang, evenwicht en functionele oefeningen; de controlegroep bestond uit gezondheidseducatie, sociale bezoeken of shamoefeningen; de follow-up varieerde van 3 tot 52 weken (zeven studies meldden een follow-up duur van zeven maanden of langer; twee studies meldden een follow-up duur van 12 maanden).

Bestudeerde populatie

- in totaal 1 317 kwetsbare ouderen, 73% vrouwen, met een gemiddelde leeftijd van 82 jaar, met een brede waaier aan comorbiditeit, die thuis wonen of op een locatie waar geen residentiële zorg of revalidatie aangeboden wordt (zoals serviceflats).

Uitkomstmeting

- uitkomstmaten:
 - mobiliteit (gemeten met verschillende instrumenten waaronder de **Short Physical Performance Battery**)
 - functioneren (gemeten in termen van activiteit en participatie volgens ICF (17) (gemeten met verschillende instrumenten waaronder de **Barthel Index**)
- pooling van de resultaten met gestandaardiseerde gemiddelde verschillen (SMD)
- subgroepanalyse van studies met versus zonder inclusie van patiënten met cognitieve achteruitgang.

Resultaten

- statistisch significante verbetering van mobiliteit met mobiliteitstraining versus controle op het einde van de behandeling (SMD 0,47 met 95% BI van 0,24 tot 0,71; $I^2=72%$; $N=12$, $n=1\ 151$; GRADE hoog) en 6 weken na de behandeling (SMD 0,32 met 95% BI van 0,10 tot 0,54; $I^2=22%$; $N=5$, $n=451$; GRADE matig); effect bleef alleen statistisch significant in subgroep zonder cognitieve achteruitgang (SMD 0,37 met 95% BI van 0,14 tot 0,60; $I^2=66%$; $N=8$, $n=980$; GRADE laag)
- statistisch significante verbetering van functioneren met mobiliteitstraining versus controle op het einde van de behandeling (SMD 0,60 met 95% BI van 0,21 tot 1,00; $I^2=87%$; $N=9$, $n=916$; GRADE matig) maar niet op 6 maanden na de behandeling (SMD 1,29 met 95% BI van -0,38 tot 2,96; $I^2=96%$; $N=3$, $n=278$; GRADE laag); effect was wel statistisch significant in subgroep zonder cognitieve achteruitgang (SMD 0,31 met 95% BI van 0,07 tot 0,56; $I^2=63%$; $N=7$, $n=839$; GRADE matig)
- statistisch significant meer ongewenste effecten met mobiliteitstraining versus controle (RR 0,74 met 95% BI van 0,63 tot 0,88; $N=2$, $N=225$ patiënten; GRADE zeer laag)
- geen verschil in aantal opnames in zorginstelling ($N=1$, $n=241$; GRADE laag), aantal valincidenten ($N=2$, $n=425$; GRADE laag) en mortaliteit ($N=6$, $n=747$; GRADE matig).

Besluit van de auteurs

De resultaten van deze systematische review onderbouwen het nut van het inzetten van mobiliteitstraining voor de verbetering van de mobiliteit bij kwetsbare thuiswonende ouderen. In vergelijking met controle toont bewijs met hoge graad van zekerheid aan dat mobiliteitstraining het niveau van mobiliteit verbetert en toont bewijs met matige graad van zekerheid aan dat het niveau van functioneren kan verbeteren bij kwetsbare thuiswonende ouderen. Er bestaat bewijs met matige graad van zekerheid dat de verbetering van mobiliteit zes maanden na de interventie aanhoudt. Mobiliteitstraining kan noch het aantal mensen dat valt of wordt opgenomen in een woonzorgcentrum, noch het sterftecijfer substantieel beïnvloeden. Er bestaat onduidelijkheid over de ongewenste effecten omdat de zekerheid van het bewijs hierover zeer laag is.

Financiering van de studie

National Health and Medical Research Council, Australia.

Belangenconflicten van de auteurs

De auteurs verklaren geen belangenconflict te hebben.

Bespreking

Beoordeling van de methodologie

In deze systematische review selecteerden drie onderzoekers onafhankelijk van elkaar de artikels uit meerdere databanken op basis van nauwkeurig geformuleerde inclusiecriteria. Ook de gegevensextractie en de beoordeling van de methodologische kwaliteit van de geselecteerde artikels gebeurde door drie onderzoekers onafhankelijk van elkaar. Slechts 1 studie had een hoog risico van selectiebias door een ontoereikende randomisering en afwezigheid van concealment of allocation. Door de aard van de interventie was het in alle studies onmogelijk om deelnemers en zorgverleners te blinderen, waardoor het risico van performance bias globaal hoog is. Door het gebruik van subjectieve uitkomstmaten was ook het risico van detectiebias hoog. 4 studies konden dit risico echter beperken door blinding van de effectbeoordelaars. In sensitiviteitsanalyses bleken de resultaten robuust wanneer men rekening hield met verschillende vormen van bias. Daarom werd de zekerheid van het bewijs wegens het risico van bias niet gedowngraded. De zekerheid van het bewijs voor 'verbetering van functioneren' werd daarentegen wel gedowngraded wegens de grote statistische heterogeniteit (inconsistentie) tussen de studies. In een subgroepanalyse hield men rekening met het feit dat in heel wat studies patiënten met cognitieve achteruitgang (zoals dementie) uitgesloten waren. Op vlak van verbetering van mobiliteit en functioneren bleek cognitieve achteruitgang wel een beïnvloedende factor te zijn. Het effect van mobiliteitstraining moet dus zeker verder onderzocht worden bij kwetsbare ouderen met cognitieve achteruitgang.

Mogelijk verklaren ook nog andere verschillen op vlak van geïncludeerde patiënten en gebruikte programma's de statistische heterogeniteit tussen de studies. Daarnaast was er ook een belangrijke klinische heterogeniteit in gebruikte meetinstrumenten om verbetering in mobiliteit en functioneren op te sporen. Er werden maar liefst 7 verschillende meetinstrumenten gebruikt om mobiliteit te bepalen: Short Physical Performance Battery, Timed Up and Go test, walking distance, walking speed, sit to stand, Berg Balance Scale, single leg standing time. Daarom gebruikte men gestandaardiseerde gemiddelde verschillen (SMD) om de resultaten van verschillende studies op te tellen. De bekomen SMD's werden nadien getransformeerd naar de meest gebruikte meetinstrumenten, zijnde de Short Physical Performance Battery voor mobiliteit en de Barthel Index voor functioneren (18).

Beoordeling van de resultaten

Deze systematische review en meta-analyse levert bewijs met hoge zekerheid over de effectiviteit van mobiliteitstraining ter verbetering van de mobiliteit bij kwetsbare thuiswonende ouderen. Een verbetering van 0,5 punten op de Short Physical Performance Battery definieerde men als klinisch relevant op basis van eerder onderzoek (19). Een toename van 1 punt (95% BI van 0,51 tot 1,51) op het einde van de behandeling en van 0,72 punten (95% BI van 0,21 tot 1,14) zes maanden na de interventie kunnen we dus als een klinisch relevante verbetering in mobiliteit beschouwen. Hierbij berekende men dat er respectievelijk 5 (95% 3 tot 9) en 7 (95% BI van 4 tot 22) patiënten behandeld moesten worden om op het einde van de behandeling en na zes maanden opvolging een additioneel positief resultaat op mobiliteitsverbetering te bekomen. De follow-up periode bleef echter te kort om langetermijneffecten op mobiliteit te bepalen. Slechts twee studies hadden een follow-up van 12 maanden. Door het kleine aantal geïncludeerde studies en de inconsistente resultaten tussen de studies was het niet mogelijk om duidelijke conclusies over de ongewenste effecten van de interventie, de opname in zorginstellingen, valincidenten en de mortaliteit te bepalen. Gezien de korte follow-up was het sowieso onwaarschijnlijk dat de interventie een verschil in het sterftecijfer zou vertonen. Meer onderzoek is hieromtrent echter aangewezen.

Mobiliteitstraining werd bij de meeste studies in groepsverband aangeboden. Twee van de drie studies die de interventie één-op-één aanboden, deden dit aan in combinatie met een thuisoefenprogramma. Beide manieren zijn dus effectief gebleken en gaan - hoewel niet gemeten - waarschijnlijk gepaard met lage economische kosten. De inhoud van de mobiliteitstraining werd in meerdere studies onvoldoende gedetailleerd beschreven, wat het moeilijk maakt om de interventie te extrapoleren naar de klinische praktijk. Het blijft dus onduidelijk welke parameters van

mobiliteitstraining (zoals dosis, mate van moeilijkheidsgraad) aanbevolen moeten worden om de mobiliteit en het functioneren bij kwetsbare ouderen te verbeteren. Bovendien is de veiligheid van dergelijke interventies onduidelijk, met meldingen van een verhoogde kans op letsels van het bewegingsapparaat bij kwetsbare ouderen (10).

Recente Cochrane Reviews gaven aan dat beweeginterventies kracht en balans kunnen verbeteren en vallen bij ouderen kunnen voorkomen (20-27). Hoewel deze uitkomsten potentiële voordelen hebben, blijft de impact op mobiliteit en functioneren echter minder duidelijk (26,27). De huidige systematische review bouwt dus verder op eerdere Cochrane Reviews die het effect van beweeginterventies op functioneren evalueerden, door een breder scala aan interventies op te nemen die mobiliteit en functioneren kunnen beïnvloeden (20,21). Men richtte zich specifiek op kwetsbare ouderen in tegenstelling tot voorgaande Cochrane reviews waarbij slechts een beperkt aandeel geïncludeerde patiënten als kwetsbaar beoordeeld werd (20-22,24,26,27). De mate van kwetsbaarheid werd echter soms onvoldoende gerapporteerd, waardoor we de impact van het niveau van kwetsbaarheid op de resultaten onvoldoende kunnen nagegaan. Eveneens richtte deze systematische review zich specifiek op de thuiswonende ouderen die geen gebruik maken van revalidatie of residentiële gezondheidszorg.

Het relatief kleine totale aantal deelnemers in deze systematische review (<1 500) contrasteert met het belang van mobiliteit en functioneren van oudere volwassenen. Verder onderzoek is dus nodig. Hierbij kan dan eveneens het effect van verschillende soorten beweeginterventies vergeleken worden op mobiliteit en functionele uitkomsten in de wereldwijd groeiende oudere kwetsbare populatie.

Wat zeggen de richtlijnen voor de klinische praktijk?

Specifieke zorgplannen voor kwetsbaarheid (of frailty) zijn nog niet uitgebreid ontwikkeld of onderzocht (28). Desondanks bestaan er strategieën die kunnen worden gebruikt om de dagelijkse impact van kwetsbaarheid op de kwaliteit van leven en de algemene gezondheidstoestand te helpen verminderen (28). Cruciaal bij het verlenen van zorg aan het kwetsbare individu zijn het vaststellen van individuele prioriteiten, het stellen van doelen met patiënten en hun familie, het afwegen van risico's en voordelen van interventies en het nemen van beslissingen over de 'ingrijpendheid' van de zorg (28). Naarmate de oudere volwassene vordert in het kwetsbare spectrum en ernstigere ziekten en/of afhankelijkheid ontwikkelt, wordt het steeds belangrijker om de medische zorg af te stemmen op de behoeften van deze kwetsbare patiënten, zonder de waarden en doelen van het individu uit het oog te verliezen (28). Comprehensive geriatric assessment (CGA) kan helpen bij het ontwikkelen van behandel- en interventieplannen voor kwetsbare patiënten (28). Algemeen wordt een gezonde levensstijl (voldoende lichaamsbeweging, gezonde voeding, rookstop...) aangeraden bij ouderen om het risico van vallen te verlagen (29). Hoewel functioneel beperkte of kwetsbare personen wellicht niet in staat zijn de minimaal aanbevolen activiteitsniveaus te halen, kunnen zelfs bescheiden activiteit en spierversterking de progressie van functionele beperkingen beïnvloeden (29). Algemeen geldt "start slow and go slow" waarbij een basisaanbeveling voor lichaamsbeweging van twee keer per dag vijf minuten wandelen als aanvaardbaar uitgangspunt gebruikt kan worden. Aanbevelingen voor lichaamsbeweging worden bij voorkeur opgenomen in een activiteitenplan met activiteiten waartoe de patiënt zich in staat voelt ze uit te voeren, in het kader van zelfeffectiviteit (29). Overleg met fysio- en ergotherapeuten kan hierbij nodig zijn.

Besluit van Minerva

Deze methodologisch correct uitgevoerde systematische review en meta-analyse van de Cochrane Collaboration toont aan dat mobiliteitstraining leidt tot een klinisch relevante verbetering van de mobiliteit bij kwetsbare thuiswonende ouderen. De effecten op functioneren, opname in een zorginstelling, valincidenten en mortaliteit zijn onduidelijk, alsook het voorkomen van ongewenste effecten. De geïncludeerde studies vertonen echter een belangrijke klinische heterogeniteit op vlak van studipopulatie, interventie- en controlegroep, gebruikte meetinstrumenten, wat de interpretatie van de resultaten bemoeilijkt.

Referenties: zie website

Dit artikel kwam tot stand tijdens de Schrijversdag van Minerva in september vorig jaar. Onder begeleiding van ervaren redactieleden werkten nieuwe auteurs, zowel artsen als paramedici, aan de duiding van een artikel dat door Minerva.