

De impact van multicomponente bewegingsinterventies en voedingssupplementen op fysieke kwetsbaarheid van thuiswonende oudere personen

Referentie

Sirikul W, Buawangpong N, Pinyopornpanish K, Siviroj P. Impact of multicomponent exercise and nutritional supplement interventions for improving physical frailty in community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. BMC Geriatr 2024;24:958. DOI: 10.1186/s12877-024-05551-8

Duiding

Leen De Coninck, gerontoloog en ergotherapeut, KU Leuven en WOREL
Geen belangenvermenging met het onderwerp.

Klinische vraag

Wat is het effect van multicomponente bewegingsinterventies en voedingssupplementen op de fysieke kwetsbaarheid van thuiswonende oudere personen, in vergelijking met standaardzorg, geen interventie, placebo, gezondheidseducatie of een alternatieve interventie?

Achtergrond

Naarmate mensen ouder worden, stapelen aandoeningen en stoornissen zich op waardoor ze een groter risico lopen op valpartijen, fractures, opnames in ziekenhuizen en afname van levenskwaliteit (1). Frailty of kwetsbaarheid wordt gekenmerkt door verminderde weerstand tegen stressoren waarbij personen gevoeliger worden voor negatieve uitkomsten. De prevalentie bedraagt 15,7% bij de 80- tot 84-jarigen en stijgt tot 26,1% bij de 85-plussers (2). Een eerder gepubliceerde duiding in Minerva van een systematische review en netwerk meta-analyse suggereerde dat weerstandstraining als fysieke interventie het meeste bijdraagt aan het verminderen van fysieke kwetsbaarheid terwijl aerobe training en toediening van voedingssupplementen ondermaats scoorden (3,4). Een duiding van een systematische review met meta-analyse van de Cochrane Collaboration toonde aan dat mobiliteitstraining leidt tot een klinisch relevante verbetering van de mobiliteit bij kwetsbare thuiswonende oudere personen (5,6). In beide duidingen wezen we op beperkingen aangaande de geïncludeerde primaire studies.

Samenvatting

Methodologie

Systematische review en meta-analyse (7).

Geraadpleegde bronnen

- PUBMED, EMBASE en Cumulative Index to Nursing and Allied Health (CINAHL); vanaf 2000 tot oktober 2024; om nog niet geïdentificeerde referenties op te sporen deed men in Google Scholar een voor- en achterwaartse citatiezoektocht in de tijd; hierbij worden extra relevante studies gezocht door te kijken naar welke artikels het oorspronkelijke werk citeren (voorwaarts) en welke bronnen door het oorspronkelijke werk zelf geciteerd zijn (achterwaarts)
- alleen Engelstalige studies gepubliceerd vanaf 2000.

Geselecteerde studies

- inclusiecriteria:
 - gerandomiseerde gecontroleerde studies (RCT's), gecontroleerde klinische studies (CCT's) en gecontroleerde pre-post studies
 - thuiswonende oudere personen van 65 jaar en ouder

- fysieke oefeninterventies die thuis of binnen een instelling worden aangeboden door gezondheidszorgverleners, thuisverzorgers, leken of vrijwilligers, onderzoekers, (sociale) media en internet
- voedingsinterventies die voedingssupplementen bevatten met macronutriënten (zoals eiwitten, koolhydraten of vetten), micronutriënten (zoals mineralen of vitaminen) of beide
- resultaten op vlak van vermindering of preventie van fysieke kwetsbaarheid zoals gedefinieerd volgens **CHS (cardiovasculair health study) frailty criteria van Fried** (8)
- exclusiecriteria:
 - studies die alleen personen includeerden met specifieke aandoeningen (zoals kanker of beroerte), of personen herstellend van een operatie of opgenomen in het ziekenhuis
 - reviews of brieven aan de redactie
 - studies met alleen een abstract gepresenteerd op een conferentie
- uiteindelijke inclusie van 26 studies, waarvan 18 RCT's en 2 CCT's over multicomponente bewegingsinterventies en 6 RCT's en 1 CCT over voedingsinterventies; de interventies duurden 10 weken (N=1), 3 maanden (N=12), 3 maanden +3 maanden thuis (N=2), 6 maanden (N=8), 12 maanden (N=3), 3 jaar (N=1); de multicomponente bewegingsinterventies vonden 2 tot 5 maal per week plaats en focusten voornamelijk op oefeningen voor evenwicht en flexibiliteit, aerobe oefeningen, kracht-, weerstand- en uithoudingsoefeningen; alle voedingsinterventies waren ambulant met een frequentie van 5 (N=2) tot 7 (N=5) maal per week.

Bestudeerde populatie

- 5 332 thuiswonende oudere personen (32 tot 1 635 per studie) met een gemiddelde leeftijd tussen 67,8 en 87,1 jaar; vrouwen waren in de meerderheid (53 tot 84%).

Uitkomstmeting

- uitkomstmaat: verschil in fysieke kwetsbaarheid, bepaald door de **CHS (cardiovasculair health study) frailty criteria van Fried**, in de interventie- versus de controlegroep, uitgedrukt in relatief risico (RR) met 95% BI, op 3, 6 en meer dan 12 maanden.

Resultaten

- met multicomponente bewegingsinterventies zag men ten opzichte van de controlegroepen globaal een statistisch significante daling van frailty: RR=0,55 (met 95% BI van 0,45 tot 0,67; N=18, n=3 457, I²=7%) (matige zekerheid van bewijs); de daling was statistisch significant voor alle tussentijdse meetmomenten: RR=0,46 (met 95% BI 0,29 van 0,72; N=9, n=608, I²=8%) na 3 maanden, RR=0,52 (met 95% BI van 0,29 tot 0,72; N=5, n=714, I²=20%) na 6 maanden; RR=0,61 (met 95% BI van 0,48 tot 0,77; N=4, n=2135, I²=0%) na 12 maanden (telkens met matige zekerheid van bewijs)
- met voedingsinterventies zag men ten opzichte van de controlegroepen een statistisch significante daling van frailty voor studies die macro- en micronutriënten combineerden: RR=0,28 (met 95% BI van 0,11 tot 0,72; N=2, n=161; I²=19%) (matige zekerheid van bewijs); globaal was met voedingsinterventies geen globale daling van frailty (N=6, n=1 005; I²=40; zeer lage zekerheid van bewijs), noch met voedingsinterventies met macronutriënten (N=2, n=97, I²=0; lage zekerheid van bewijs) of met micronutriënten afzonderlijk (N=3, n=747; I²=0%; matige zekerheid van bewijs).

Besluit van de auteurs

Multicomponente bewegingsoefeningen kunnen de fysieke kwetsbaarheid effectief verbeteren, ongeacht de duur en het type van activiteiten, terwijl de werkzaamheid van voedingssupplementen onduidelijk blijft. Gepersonaliseerde multicomponente interventies die zowel oefeningen als voedingssupplementen bevatten, zouden de effectiviteit op vlak van daling van kwetsbaarheid kunnen verbeteren, wat verder onderzoek rechtvaardigt.

Financiering van de studie

De studie ontving geen externe financiering; het onderzoek werd ondersteund door de Chiang Mai University en gedeeltelijk gefinancierd door de Faculteit Geneeskunde van de Chiang Mai University in Thailand.

Belangenconflicten van de auteurs

Geen belangenconflicten.

Bespreking

Beoordeling van de methodologie

De literatuurozocht van deze systematische review met meta-analyse werd grondig uitgevoerd. Om de methodologische robuustheid te bevorderen voerde men de selectie, de analyse en de kritische beoordeling van de artikels dubbel onafhankelijk uit. De literatuurmatrijs van de geïncloseerde artikels wordt gedetailleerd weergegeven. Er is wel inconsistentie tussen het aantal gerapporteerde geïncloseerde studies over multicomponente oefeninterventies in de tekst (N=19), in de flowchart (N=21) en deze weergegeven in de literatuurmatrijs in bijlage (N=22). De geëxcludeerde artikels worden niet weergegeven, wat de transparantie en de reproduceerbaarheid beperkt.

Ondanks de dubbel onafhankelijke kritische beoordeling van de geïncloseerde studies kunnen er bedenkingen gemaakt worden wat betreft het risico van bias. Met de ROB2-tool wordt het risico van bias van de geïncloseerde algemeen laag ingeschat. Slechts 4 van de 24 beoordeelde studies hadden een hoog risico van bias terwijl 13 van de 24 studies een laag risico van bias hadden. De risico's van bias met betrekking tot randomisatie, afwijkingen van het protocol en rapportering van de resultaten worden algemeen als laag ingeschat. Voor 3 studies vermeldt men een hoog risico van bias met betrekking tot uitkomstmeting. De aard van de interventie laat blinding van zorgpersoneel en deelnemers doorgaans niet toe. Daarom wordt het risico van bias op dit domein alleen als hoog beschouwd voor studies waar ook de uitkomstbeoordelaars op de hoogte waren van de interventiegroep of zelf uitvoerders waren van de interventie. De resultaten van de ROBINS-I-tool die men gebruikte om de niet-gerandomiseerde studies te beoordelen, worden niet gerapporteerd. Voor de resultaten van multicomponente bewegingsoefeningen werd publicatiebias nagegaan met behulp van een funnel plot, maar men kon geen statistisch significante bias aantonen (test van Egger: $p=0,076$ en Harbord's test: $p=0,075$). Voor studies over voedingssupplementen kon men geen publicatiebias beoordelen door een tekort aan geïncloseerde studies.

Beoordeling van de resultaten

De resultaten van deze systematische review met meta-analyse van 28 geïncloseerde studies, waaronder 24 RCT's en 4 CCT's tonen een statistisch significante impact van zowel multicomponente bewegingsoefeningen als van voedingssupplementen met een combinatie van micro-en macronutriënten. De studiepopulaties bestonden zowel uit oudere personen, prefraille oudere personen, fraille oudere personen als postmenopauzale vrouwen. Met uitzondering van een beperkt aantal studies, waren de steekproefgroottes in de studies meestal klein (<100 deelnemers). De studie-uitval was ongeveer gelijk in de controle- en interventiegroepen met uitzondering van 3 studies. Daarnaast waren de onderzochte interventies zeer heterogeen. De multicomponente bewegingsinterventies verschilden in vorm (krachttraining, weerstandstraining, evenwicht, flexibiliteit, aerobe training, stretchen, uithoudingstraining, neuromotore training, zelfmassage en tai-chi), duur van de sessies (30 tot 90 minuten), frequentie van de interventies (2 tot 7 keer per week) en periode van toepassing (3, 6 of 12 maanden). Ook de studies over de voedingssupplementen waren heterogeen op vlak van type micro- of macronutriënt, dosering en periode dat de interventie werd toegepast (10 weken tot 36 maanden). Merk op dat de meeste interventies wel toepasbaar zijn in de Belgische zorgcontext. Ook de controlegroepen van de geïncloseerde studies waren heterogeen. De uitkomstmaat fysieke frailty is zeer relevant voor de steeds groeiende populatie kwetsbare oudere personen aangezien de gevolgen van fysieke frailty kunnen leiden tot afhankelijkheid, definitieve opname in een residentiële setting of zelfs mortaliteit. Het gevonden resultaat, een relatieve risicodaling van 55% voor de bewegingsinterventies wordt door de auteurs als klinisch relevant

beschouwd. Eerdere studies hebben aangetoond dat beweging impact heeft op het functioneren van kwetsbare oudere personen (3-6). Over het toedienen van voedingssupplementen zijn de onderzoeksresultaten wisselend (3,4,9). De auteurs rapporteren weinig over de basiskkenmerken van de geïncludeerde populatie op vlak van beweging of sedentariteit, voedingspatroon, of comorbiditeit. Nochtans is het bij onderzoek naar het effect van voedingssupplementen cruciaal om te weten of de geïncludeerde personen een tekort hebben voor sommige voedingsstoffen. Zo geven de auteurs zelf aan dat het statistisch significant effect van interventies die macro- en micronutriënten combineerden mogelijk te wijten is aan een prefraille groep oudere personen met hoge niveaus van fysieke activiteit terwijl studies die alleen het effect van macronutriënten onderzochten populaties met hoge niveaus van frailty includeerden.

Wat zeggen de richtlijnen voor de klinische praktijk?

De multidisciplinaire richtlijn valpreventie raadt oefenprogramma's door professionele zorgverleners en voorgeschreven op maat van de oudere persoon aan. De oefeningen kunnen zowel in groep als individueel (en eventueel thuis) worden uitgevoerd. Tevens raadt deze richtlijn in het kader van valpreventie vitamine D-supplementen aan bij kwetsbare oudere personen (10). Ook de ergotherapeutische richtlijn voor het behoud van de functionaliteit en sociale participatie van thuiswonende fysiek kwetsbare oudere personen beveelt op maat uitgewerkte evidence-based fysieke oefeningen aan die aanzetten tot bewegen en die kunnen worden geïntegreerd in het dagelijks functioneren en dit bovenop het uitvoeren van de reguliere dagelijkse activiteiten (GRADE 1B) (11).

Besluit van Minerva

Ondanks de sterke klinische heterogeniteit op vlak van bestudeerde interventies en studiepopulaties suggereert deze systematische review met meta-analyse dat multicomponente bewegingsoefeningen een positief effect hebben op frailty bij oudere personen (matige zekerheid van bewijs). Over het effect van voedingsinterventies bestaat er meer onduidelijkheid omdat men alleen een verbetering zag in twee studies die interventies met macro- en micronutriënten combineerden.

Referenties zie website