

# Heeft regelmatige lichaamsbeweging een gunstig effect op ADHD bij kinderen en adolescenten?

## Referentie

Huan H, Zhijuan J, Changshuang He, et al. Chronic exercise for core symptoms and executive functions in ADHD: a meta-analysis. *Pediatrics* 2023;151:e2022057745. DOI: 10.1542/peds.2022-057745

## Duiding

Sacha Blause, François Léonard en Nancy Durieux, Université de Liège, Faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'Éducation  
Geen belangenvermenging met het onderwerp.

## Klinische vraag

In hoeverre hebben interventies gericht op regelmatig bewegen ( $\geq 6$  weken) effect op de belangrijkste symptomen en de executieve functies bij kinderen en adolescenten met een aandachtstekortstoornis met hyperactiviteit (ADHD)? Zijn deze effecten afhankelijk van de kenmerken van de deelnemers en de voorgestelde oefeningen?

## Achtergrond

Aandachtstekortstoornis met hyperactiviteit (ADHD) is de meest voorkomende neurologische ontwikkelingsstoornis bij kinderen en adolescenten. Deze stoornis heeft een wereldwijde prevalentie van ongeveer 5% en komt vaker voor bij jongens dan bij meisjes (1). ADHD wordt gekenmerkt door concentratieproblemen en hyperactiviteit/impulsiviteit (2) en een beperking in executieve functies (flexibiliteit en inhibitie, doorgaans geassocieerd met moeilijkheden qua planning en werkgeheugen (3)). Deze symptomen kunnen een negatieve impact hebben op schoolprestaties, familiaal welzijn en maatschappelijke integratie (4,5). Volgens de Wereldgezondheidsorganisatie blijft meer dan de helft van de symptomen op kindertijd aanhouden tot op volwassen leeftijd (6). Er zijn verschillende soorten interventies, zowel medicamenteus (7) als niet-medicamenteus (8,9). De ongewenste effecten van medicatie (slaapstoornissen, gebrek aan eetlust, enz.), het gebrek aan langetermijneffecten en de terughoudendheid van ouders om medicatie te gebruiken (10), alsook het feit dat betrokkenheid van de ouders in hoge mate vereist is bij niet-medicamenteuze interventies - zoals cognitieve gedragstherapie (11) - hebben geleid tot een zoektocht naar andere benaderingen. Het is bovendien belangrijk om een brede waaier aan behandelingen te kunnen aanbieden om zo goed mogelijk te kunnen afstemmen op de noden, de voorkeuren en doelstellingen van de patiënt (12). Regelmatige lichaamsbeweging is onlangs naar voren geschoven als mogelijk werkzame interventie voor de behandeling van kinderen en adolescenten met ADHD. Verschillende studies hebben de doeltreffendheid ervan onderzocht. Een systematische review met meta-analyses over dit onderwerp was dus welkom (13).

## Samenvatting

### Methodologie

Systematische review met meta-analyses.

### Geraadpleegde bronnen

- vijf databanken geraadpleegd op 31 juli 2022: PubMed, Embase, Web of Science, Cochrane Library en China National Knowledge Infrastructure
- zoektocht naar aanvullende referenties met behulp van Google Scholar en referentielijsten van geïncludeerde studies
- geen tijdslimiet met betrekking tot het publicatiejaar van de studies
- inclusie van publicaties in het Engels en het Chinees.

### Geselecteerde studies

- RCT's
- interventie: regelmatige lichaamsbeweging gedurende ten minste 6 weken, niet gecombineerd met een andere interventie
- controle: niet expliciet vermeld.

### Bestudeerde populatie

- deelnemers van 6 tot 18 jaar
- ADHD gediagnosticeerd volgens DSM-4 of DSM-5.

### Uitkomstmeting

- primaire uitkomstmaat:
  - verbetering van de belangrijkste symptomen van ADHD: concentratieproblemen, hyperactiviteit/impulsiviteit (meetinstrumenten niet gespecificeerd in het artikel)
  - verbetering van de executieve functies: inhibitie, cognitieve flexibiliteit en werkgeheugen (meetinstrumenten niet gespecificeerd in het artikel).

### Resultaten

- inclusie van 22 studies: 11 beoordeelden het effect van de behandeling op de belangrijkste symptomen en 17 op de executieve functies
- regelmatige lichaamsbeweging verbeterde de belangrijkste symptomen van ADHD en de executieve functies (*zie tabel*)

**Tabel : belangrijkste resultaten**

Uitkomstmaat	Aantal studies	Gestandaardiseerde gemiddelde verschillen	95% BI	I <sup>2</sup>
Belangrijkste symptomen van ADHD	11	-0,39	-0,64 tot -0,14	41,60% lage heterogeniteit
Executieve functies	17	-0,68	-0,91 tot -0,45	54,40% matige heterogeniteit

- subgroepanalyses gingen na in hoeverre de kenmerken van de studie, de interventie en de deelnemers de resultaten beïnvloedden:
  - effecten op de belangrijkste symptomen
    - hoewel regelmatige lichaamsbeweging een beperkt effect heeft op de belangrijkste symptomen van ADHD met betrekking tot de dimensie 'concentratieproblemen', heeft de interventie geen (statistisch) significant effect op 'hyperactiviteit/impulsiviteit'
    - de effecten van de interventie op de belangrijkste symptomen van ADHD lijken af te hangen van het type interventie, het soort beweging, de intensiteit van de beweging, de persoon die de veranderingen beoordeelt en het risico van bias in de studies; het effect van de interventie lijkt echter niet af te hangen van de leeftijd van de deelnemers, de duur van de oefeningen of het aantal uitgevoerde sessies
  - effecten op executieve functies:
    - de interventie heeft het meeste effect op de vaardigheden inzake inhibitie, gevolgd door cognitieve flexibiliteit en werkgeheugen
    - het effect van de interventie op executieve functies lijkt af te hangen van het risico van bias in de studie; in studies met een matig risico van bias lijken de

- effecten matig gunstig te zijn, in tegenstelling tot studies met een laag risico van bias
- leeftijd, type interventie, type, duur, intensiteit en aantal oefensessies lijken het effect van regelmatige lichaamsbeweging op executieve functies niet te beïnvloeden
- regelmatige lichaamsbeweging lijkt een groter effect te hebben op de belangrijkste symptomen van ADHD en op het executief functioneren dan geen behandeling, of een aanpak gericht op educatie of op het uitvoeren van sedentaire activiteiten.

### **Besluit van de auteurs**

Regelmatige lichaamsbeweging heeft milde tot matige gunstige effecten op de belangrijkste symptomen van ADHD en op executieve functies bij kinderen en adolescenten met ADHD.

### **Financiering van de studie**

De studie werd gefinancierd door het National Social Fund of China (22BTY0099); de auteurs verklaren dat de financierende instantie niet betrokken was bij de opzet of de uitvoering van dit onderzoek.

### **Belangenconflicten van de auteurs**

De auteurs hebben verklaard geen belangenconflict te hebben.

## **Bespreking**

### **Beoordeling van de methodologie**

De auteurs melden dat ze de **aanbevelingen van de Cochrane Collaboration** hebben gevolgd bij het uitvoeren van de review en dat ze de **PRISMA-checklist** gebruikt hebben bij het schrijven van de review. Ondanks deze verklaring merken we op dat de kwaliteit van de tekst van het artikel niet bijdraagt tot het vlot lezen en begrijpen van de studie. De PICO-vraag is niet goed geformuleerd en mist precisie. Het begrip ‘regelmatige lichaamsbeweging’ is niet duidelijk gedefinieerd. We moeten uit de tekst en de resultaten afleiden wat daaronder precies valt. Bij het lezen van de resultaten zien we tevens dat de auteurs rekening hielden met multimodale interventies, terwijl dit niet vervat zat in de oorspronkelijke vraagstelling. Hetzelfde geldt voor de beschrijving van de controlegroep. Met betrekking tot de uitkomstmaten geven de auteurs geen precieze eindpunten. Een beschrijving van de verschillende studies is niet beschikbaar, noch in het artikel, noch in het protocol. Het is dus niet mogelijk om te beoordelen in hoeverre ze relevant zijn voor de onderzoeksvraag. Wat de gebruikte databanken betreft, kozen de auteurs noch voor PsycInfo (toegankelijk met abonnement), noch voor Pedro (gratis toegankelijk). Nochtans waren deze databanken relevant voor dit onderzoeksthema. De gebruikte methode om artikels te selecteren voor inclusie in de systematische review wordt niet beschreven. Er kunnen vraagtekens worden geplaatst bij de selectie van bepaalde artikels. Zo evalueerde een van de studies bijvoorbeeld het effect van hippotherapie op kinderen met ADHD. Deze interventie is niet noodzakelijk gebaseerd op regelmatige lichaamsbeweging.

Om de kwaliteit van de geselecteerde artikels te analyseren, gebruikten de auteurs een aangepaste PRISMA-checklist van 8 items. We merken op dat PRISMA een hulpmiddel is voor de rapportage bij het schrijven van systematische reviews en dus geen hulpmiddel om het risico van bias in RCT's in te schatten (zoals de RoB2-tool (14) of de ‘critical appraisal tool’ van JBI (15)). Door een ander artikel aan te halen dat eveneens deze aangepaste versie van PRISMA gebruikte, rechtvaardigen de auteurs hun keuze maar ze gaan hierbij niet in op de manier waarop deze tool werd ontwikkeld en ze leggen niet uit waarom ze werd gebruikt. De keuze voor deze vorm van analyse blijft dus betwistbaar. Opvallend ook is dat de auteurs bij de extractie van de uitkomstmaten, de resultaten op de ‘Tower of London’-test als maat beschouwden voor het werkgeheugen, terwijl deze test eerder de planning beoordeelt. In de resultatensectie van het artikel zien we dat één studie werd geëxcludeerd uit één van de subgroepanalyses. De auteurs melden wel dat ze de studie hebben uitgesloten uit hun analyse (effect van het type interventie op de belangrijkste symptomen van ADHD), maar leggen niet uit waarom.

### **Bespreking van de resultaten**

Het belang van deze studie is dat ze zich richt op de niet-medicamenteuze behandeling van ADHD. De onderzochte interventies zijn echter slecht beschreven, hetgeen een adequate implementatie in het veld belemmert. Over het algemeen is regelmatige lichaamsbeweging goedkoop en heeft het gunstige effecten op de gezondheid (16,17). Er lijken geen belangrijke contra-indicaties te bestaan voor het gebruik van dit type interventie (tenzij in geval van een gezondheidsprobleem dat lichaamsbeweging in de weg staat).

### **Wat zeggen de richtlijnen voor de klinische praktijk?**

Volgens het zorgtraject ADHD, gebaseerd op de adviezen van de Hoge Gezondheidsraad 2013 en 2021 en internationale aanbevelingen, stoelt de behandeling van kinderen en jongeren met ADHD op drie pijlers: psycho-educatie, gedragsinterventies en/of andere niet-medicamenteuze behandelingen en medicatie (18). Volgens de aanbevelingen van dit zorgpad moeten psycho-educatie en niet-medicamenteuze behandelingen steeds deel uitmaken van de behandeling. Hoewel de effecten niet altijd zeer duidelijk zijn, laten ze wel een langdurige ondersteuning van de patiënt toe. De medicamenteuze behandeling wordt beschouwd als de meest doeltreffende manier om het hoofd te bieden aan de vervelende symptomen van deze stoornis. Medicatie mag echter niet alleen worden aangeboden. Een combinatie van medicatie en een gedragsmatige aanpak leidt tot de meest overtuigende resultaten. Regelmatige lichaamsbeweging maakt geen deel uit van dit zorgtraject. Psychomotorische therapie wordt wel genoemd als een interessante aanpak, maar de doeltreffendheid ervan zou nog verder onderzocht moeten worden.

## **Besluit van Minerva**

Deze systematische review met meta-analyses suggereert ondanks talrijke methodologische beperkingen dat een interventie gebaseerd op regelmatige lichaamsbeweging voordelig zou kunnen zijn bij patiënten met ADHD dankzij een vermindering van de belangrijkste symptomen en een verbetering van de executieve functies.

**Referenties** zie website