



NHG-Standaard ADHD (M116)

NHG-werkgroep: :

Greving J, Hoekstra P, Koen M, Kurver M, Marchal S, Obermann S, Van de Geer R, Van Manen S

Versie 1.0, maart 2026

© Nederlands Huisartsen Genootschap



Belangrijkste wijzigingen

- De bijlage 'Aandachtspunten bij patiënten \geq 18 jaar die ADHD-middelen gebruiken' van het NHG-Standpunt 'Herhalen specialistische medicatie' is verplaatst naar deze standaard. Daarmee is de scope uitgebreid.
- Er zijn leefstijladviezen voor kinderen met ADHD toegevoegd.
- De medicamenteuze opties bij kinderen zijn aangepast en uitgebreid. Kortwerkend en langwerkend methylfenidaat zijn nu beide eerste keus. Bij onvoldoende effect of te veel bijwerkingen van methylfenidaat zijn als tweede keus dexamfetamine en lisdexamfetamine toegevoegd.
- Er is concrete informatie toegevoegd over het stoppen met medicatie bij kinderen.
- De controles bij volwassenen zijn gewijzigd van halfjaarlijks naar minimaal jaarlijks.



Kernboodschappen

- De huisarts en de jeugdgezondheidszorg (JGZ) hebben een rol in het herkennen van gedrag dat zou kunnen passen bij ADHD. Ook voorlichting, opvoedingsadviezen en leefstijladviezen kunnen plaatsvinden in de huisartsenpraktijk of in de JGZ.
- Overweeg ADHD bij een kind dat gedurende ten minste 6 maanden overmatig druk, impulsief of onoplettend is, wat leidt tot beperkingen in het functioneren in diverse omgevingen (thuis, op school en onder leeftijdsgenoten).
- Bij kinderen met lichte beperkingen in het functioneren heeft het classificeren van het gedrag als passend bij ADHD geen consequenties voor het beleid. Aanvullend onderzoek is daarom alleen zinvol als het gedrag leidt tot duidelijke beperkingen in het functioneren en als gedragstherapeutische interventies, al dan niet met medicatie, nodig zullen zijn.
- De voorlichting, opvoedings- en leefstijladviezen voor kinderen met lichte beperkingen in het functioneren (maar die niet voldoen aan criteria voor ADHD) komen overeen met de adviezen voor kinderen met ADHD.
- Aanvullend onderzoek naar ADHD, gedragstherapie en medicamenteuze behandeling bij kinderen zijn geen basisaanbod en vindt plaats in de ggz of als facultatieve optie in de huisartsenpraktijk.
- Diagnostiek en behandeling van ADHD bij volwassenen vindt plaats in de ggz en kan bestaan uit psychologische (zoals psycho-educatie, cognitieve gedragstherapie en coaching) en medicamenteuze behandeling.
- Overweeg overname van controles en het herhalen van ADHD-medicatie bij kinderen en volwassen patiënten na stabiele medicamenteuze instelling in de ggz. Dit is een facultatieve optie.



Inleiding

Scope

- herkenning van gedrag dat past bij aandachtsdeficiëntie-/hyperactiviteitsstoornis (attention-deficit/hyperactivity disorder, ADHD) bij kinderen
- aanbevelingen voor verwijscriteria

Facultatieve opties

- aanvullend onderzoek en niet-medicamenteuze behandeling van ADHD bij kinderen
- (her)starten en wijzigen van ADHD-medicatie bij kinderen
- herstarten en wijzigen van ADHD-medicatie bij volwassenen
- controle van kinderen en volwassenen met ADHD-medicatie na overdracht vanuit tweede lijn/ggz

Buiten de scope

diagnostiek en niet-medicamenteuze behandeling van ADHD bij volwassenen

Achtergronden

Begrippen

ADHD

- ADHD is een classificatie van gedragskenmerken die meestal naar voren komt in de kindertijd, maar soms pas op latere leeftijd herkend wordt. De belangrijkste gedragskenmerken zijn onoplettendheid en hyperactiviteit-impulsiviteit (zie [Diagnostische criteria voor ADHD in DSM-5-TR](#)).
- De DSM onderscheidt 3 vormen van ADHD:
 - het gecombineerde beeld, waarbij zowel sprake is van onoplettendheid als van hyperactiviteit-impulsiviteit
 - het overwegend onoplettende beeld
 - het overwegend hyperactieve-impulsieve beeld
- De gedragskenmerken zijn aanwezig in 2 of meer omgevingen (thuis, op school, in de omgang met leeftijdsgenoten of in clubverband).
- Gedragskenmerken die bij kinderen met ADHD vaak voorkomen, maar die niet tot de DSM-criteria behoren, zijn:
 - prikkelbaarheid
 - opstandigheid
 - agressief gedrag
 - motorische onhandigheid
 - angst- of stemmingsklachten
 - leerproblemen
- Bovenstaande kenmerken kunnen wijzen op andere (comorbide) psychiatrische aandoeningen (zie [Comorbiditeit](#)).

Zie ook: Detail nr. 24 ADHD


Diagnostische criteria voor ADHD in DSM-5-TR

A Een persisterend patroon van onoplettendheid en/of hyperactiviteit-impulsiviteit dat interfereert met het functioneren of de ontwikkeling, zoals gekenmerkt door (1) en/of (2):

1. Kenmerken van onoplettendheid

Zes (of meer) van de volgende kenmerken waren gedurende minstens 6 maanden aanwezig in een mate die niet in overeenstemming is met het ontwikkelingsniveau en die een negatieve invloed hebben op sociale, schoolse of beroepsmatige activiteiten:

- geeft vaak onvoldoende aandacht aan details en achteloos fouten maken
- heeft vaak moeite om de aandacht bij het spel of de taak te houden
- lijkt vaak niet te luisteren bij direct aanspreken
- volgt aanwijzingen vaak niet op en slaagt er niet in taken af te maken
- heeft vaak moeite met het organiseren van taken en activiteiten

- 
- vermijdt vaak of heeft een afkeer van zich bezig te houden met taken die langdurige geestelijke inspanning vereisen
 - raakt vaak dingen kwijt die nodig zijn voor taken of activiteiten
 - wordt vaak gemakkelijk afgeleid door uitwendige prikkels
 - is vaak vergeetachtig tijdens dagelijkse bezigheden

2. Kenmerken van hyperactiviteit en impulsiviteit

Zes (of meer) van de volgende kenmerken waren gedurende minstens 6 maanden aanwezig in een mate die niet in overeenstemming is met het ontwikkelingsniveau en die een negatieve invloed hebben op sociale, schoolse of beroepsmatige activiteiten:

- beweegt vaak onrustig met handen of voeten, of draait in diens stoel
- staat vaak op in situaties waar verwacht wordt dat men op zijn plaats blijft zitten
- rent vaak rond of klimt overal op in situaties waarin dit ongepast is (bij adolescenten kan dit beperkt zijn tot gevoelens van rusteloosheid)
- is niet goed in staat om rustig te spelen of zich bezighouden met ontspannende activiteiten
- is vaak 'in de weer' of 'draaft maar door'
- praat vaak excessief veel
- gooit het antwoord er vaak al uit voordat de vraag afgemaakt is
- heeft vaak moeite om op zijn beurt te wachten
- stoort vaak anderen of dringt zich op

B Verscheidene kenmerken van onoplettendheid of hyperactiviteit-impulsiviteit waren voor het 12e jaar aanwezig.

C Verscheidene kenmerken zijn aanwezig op 2 of meer terreinen (thuis, school, club, werk).

D Er zijn duidelijke aanwijzingen dat de kenmerken het sociale, schoolse of beroepsmatige functioneren belemmeren, of de kwaliteit daarvan verminderen.

E De kenmerken treden niet uitsluitend op in het beloop van schizofrenie of een andere psychotische stoornis en kunnen niet beter worden verklaard door een andere psychische stoornis.

Epidemiologie

- Van de kinderen < 16 jaar voldoet naar schatting 3 tot 5% aan de criteria voor ADHD; bij volwassenen is dit ongeveer 3%.
- Naar schatting gebruikt 5% van alle kinderen medicatie vanwege ADHD.
- Bij jongens wordt gedrag vaker geclassificeerd als passend bij ADHD dan bij meisjes. Bij meisjes uit ADHD zich vaker in onoplettendheid dan in hyperactiviteit -impulsiviteit.
- Kinderen die in de schoolklas relatief jong zijn, hebben twee keer zo veel kans om een ADHD-classificatie en -medicatie te krijgen.

Zie ook: Detail nr. 25 Epidemiologie

Etiologie

ADHD wordt beschouwd als een classificatie van gedragskenmerken die voortkomen uit verschillende oorzaken. Mogelijk spelen genetische en omgevingsfactoren een rol, zoals



prematuriteit, laag geboortegewicht, problemen in het gezin, lage sociaal-economische positie.

Zie ook: Detail nr. 26 Etiologie

Comorbiditeit

- Gedrag dat voldoet aan de criteria voor ADHD, gaat bij ongeveer 2 op de 3 kinderen samen met comorbiditeit, zoals:
 - algehele of specifieke leerstoornis (dyslexie, dyscalculie)
 - slaapproblemen (moeilijk inslapen, onrustig slapen)
 - depressie
 - oppositionele-opstandige stoornis (oppositional defiant disorder, ODD), gekenmerkt door negatief, driftig en opstandig gedrag
 - normoverschrijdend-gedragsstoornis (conduct disorder, CD), met agressie, liegen en vandalisme als kenmerken
 - motorische stoornis, zoals developmental coordination disorder (DCD)
 - ticstoornis
 - angststoornis
 - autismspectrumstoornis
 - bipolaire stoornis
- Vanaf de puberteit kunnen kinderen met ADHD vaker te maken hebben met:
 - criminaliteit
 - alcohol- en middelenmisbruik
 - ongeplande zwangerschap
 - voortijdig schoolverlaten
 - fysiek trauma/ongeval

Zie ook: Detail nr. 27 Comorbiditeit

Beloop

- Ongeveer 70-90% van de kinderen die aan de criteria voor ADHD voldoet, houdt op volwassen leeftijd kenmerken van ADHD. Bij de meerderheid varieert de mate waarin nog hinder wordt ervaren, mede afhankelijk van veranderde omstandigheden.
- In de vroege kinderjaren zijn de gedragsproblemen het meest opvallend.
- In de basisschoolleeftijd komen problemen met taakgerichtheid meer naar voren.
- In de adolescentie zal de hyperactiviteit dikwijls plaatsmaken voor:
 - innerlijke rusteloosheid en risicogedrag, wat tot uiting kan komen in een verhoogd risico op drugsgebruik en criminaliteit
 - sociale problemen door onhandigheid in de interactie met leeftijdsgenoten
- Op volwassen leeftijd is vaak opvallend: een gebrek aan organisatie, planning, beheer van geld en administratie. Soms zorgen psychiatrische comorbiditeit, verslaving en kwesties rond scholing, werk, relaties of ouderschap voor meer klachten dan de gedragskenmerken passend bij ADHD.

Zie ook: Detail nr. 28 Beloop



Richtlijnen diagnostiek bij kinderen tot 18 jaar


Algemeen

- Bij kinderen heeft de huisarts een rol in het herkennen van gedrag dat mogelijk bij ADHD past. Aanvullend onderzoek naar ADHD bij kinderen is geen basisaanbod en vindt plaats in de ggz of als facultatieve optie in de huisartsenpraktijk.
- Neem bij voorkeur de anamnese af met het kind en de ouder(s) samen en observeer de kind-ouderinteractie in de spreekkamer. Wees er alert op dat gedrag in de spreekkamer niet representatief hoeft te zijn.
- Gedragskenmerken die mogelijk passen bij ADHD zijn moeilijker te herkennen naarmate het kind jonger is. De gedragskenmerken zijn er vaak al wel op jongere leeftijd, maar passen dan bij het ontwikkelingsniveau zonder dat er sprake hoeft te zijn van ADHD. Beoordeel gedragskenmerken daarom altijd in relatie tot de huidige ontwikkelingsfase van het kind.
- Gedragskenmerken die mogelijk passen bij ADHD komen vaak voor bij kinderen en kunnen samenhangen met diverse omstandigheden en persoonlijke kenmerken. Bespreek met de ouders of aanvullend onderzoek naar ADHD wenselijk is of in hoeverre het mogelijk is om eerst de omstandigheden aan te passen.

Anamnese

Vraag naar:

- de aard van de problemen
- het begin en het beloop van de problemen
- door wie de problemen als last worden ervaren (ouders, leerkracht en/of kind zelf)
- tekenen van onoplettendheid, hyperactiviteit en impulsiviteit (zie het kader [Diagnostische criteria voor ADHD in DSM-5-TR](#)):
 - problemen met organiseren
 - vergeetachtigheid
 - motorische onrust
 - moeite met wachten
- invloed van de problemen op het functioneren thuis, met vrienden, op clubs en op school (doubleren, onderpresteren, te laat komen, spijbelen). Houd er ook rekening mee of een kind een relatief jonge leerling is
- ontwikkeling van het kind
- problemen in de opvoeding en ervaren van steun vanuit de omgeving/school
- motorische problemen
- ADHD of psychiatrische aandoeningen in de familie
- eerder onderzoek en/of interventies (bijvoorbeeld door de school of JGZ)
- roken, alcohol- en middelengebruik, energiedrankjes
- slaappatroon (onrustig slapen, inslaapproblemen, moeite met wakker worden 's ochtends)
- psychosociale omstandigheden, mogelijk gerelateerd aan het beloop van de problemen, zoals:
 - kindfactoren: gepest worden, vroege leerling zijn, traumatische gebeurtenissen
 - gezinsfactoren: scheiding van de ouders, financiële problemen, overlijden van een familielid, huiselijk geweld en misbruik
 - omgevingsfactoren: ongunstige woonsituatie, geen buitenspeelmogelijkheden

- 
- andere mogelijke verklaringen voor de problemen:
 - gebruik van bèta2-sympathicomimetica
 - gehoor- of visusproblemen
 - klachten die kunnen passen bij een hyperthyreoïdie (knik in verhaal en aanwezigheid van lichamelijke klachten)

Lichamelijk onderzoek

- Wees alert op dysmorphe trekken passend bij een congenitaal syndroom.
- Onderzoek het gehoor of de visus als de anamnese daartoe aanleiding geeft of win daarover informatie in bij de JGZ (zie [NHG-Standaard Slechthorendheid](#) en [NHG-Standaard Visusklachten](#)).

Zie ook: Detail nr. 29 Lichamelijk onderzoek

Facultatief

Aanvullend onderzoek

- Het aanvullend onderzoek naar ADHD is geen basisaanbod en vindt plaats in de ggz of als facultatieve optie in de huisartsenpraktijk.
- Voor aanvullend onderzoek naar ADHD bij kinderen in de huisartsenpraktijk moet voldaan worden aan de volgende voorwaarden:
 - het kind is ouder dan 6 jaar
 - er is geen sprake van psychiatrische comorbiditeit
 - er is geen vermoeden van een verstandelijke beperking
 - er is geen sprake van ernstige opvoedingsproblematiek of weinig draagkracht van het gezin (bijvoorbeeld ouders, broers of zussen met psychiatrische problematiek)
 - aanwezigheid van voldoende kennis en expertise over ADHD (bijvoorbeeld bij een POH-ggz)
 - aanwezigheid van effectieve begeleidings- en behandelmogelijkheden
 - samenwerking met een kinder- en jeugdpsycholoog of orthopedagoog-generalist die ADHD als aandachtsgebied heeft, met een kinder- en jeugdpsychiater of een kinderarts die ADHD als aandachtsgebied heeft en met een jeugdarts
 - periodieke evaluatie van de zorg en van de samenwerking
- In samspraak met het kind en de ouders wordt besloten of aanvullend onderzoek naar ADHD gewenst is:
 - Als er lichte beperkingen in het functioneren van kind en omgeving zijn, heeft het classificeren van het gedrag als passend bij ADHD geen consequenties voor het beleid.
 - Aanvullend onderzoek is vooral zinvol als het gedrag leidt tot duidelijke beperkingen in het functioneren en als gedragstherapeutische interventies, al dan niet met medicatie, nodig lijken om de problemen te verminderen.
 - Zonder aanvullend onderzoek is het niet mogelijk om het gedrag te classificeren als passend bij ADHD.
 - Een ADHD-classificatie is een beschrijving van gedrag en geen verklaring voor het gedrag.
- Aanvullend onderzoek naar ADHD bestaat uit een semigestructureerd interview met de ouder(s)/verzorger(s) en de school (of andere omgeving waar de problemen zich voordoen).

Zie ook: Detail nr. 30 Aanvullend onderzoek

Facultatief

Evaluatie

- Er is sprake van gedrag passend bij ADHD wanneer wordt voldaan aan de DSM-criteria vastgesteld op basis van anamnese én aanvullend onderzoek (zie het kader [Diagnostische criteria voor ADHD in DSM-5-TR](#)):
 - 6 of meer van de 9 kenmerken van onoplettendheid en/of 6 of meer van de 9 kenmerken van hyperactiviteit en impulsiviteit gedurende minstens 6 maanden in een mate die niet overeenstemt met het ontwikkelingsniveau
 - verscheidene kenmerken zijn aanwezig vóór het 12e levensjaar
 - verscheidene kenmerken zijn aanwezig op 2 of meer terreinen (thuis, school, club, werk)
 - de kenmerken belemmeren het sociale, schoolse of beroepsmatige functioneren of verminderen de kwaliteit daarvan
 - de kenmerken treden niet uitsluitend op in het beloop van een andere psychische stoornis
- Indien niet wordt voldaan aan bovenstaande criteria is er sprake van gedrag dat leidt tot lichte beperkingen in het functioneren.

Differentiaaldiagnose

Psychische, pedagogische of sociale omstandigheden


- normale leeftijdsgebonden sociaal-emotionele ontwikkeling ([Ontwikkeling | Nederlands Jeugdinstituut](#))
- (complexe) psychosociale omstandigheden
- verminderde pedagogische draagkracht van de ouders, verzorgers of school
- leerachterstand (algemene of specifieke beperkingen of andere leerstijl)
- slaapproblemen (weinig slaap kan druk gedrag en concentratieproblemen veroorzaken)
- verstandelijke beperking

Somatische problematiek

- somatische aandoening (bijvoorbeeld gehoor- of visusprobleem, hyperthyreoïdie)
- bijwerking van een (genees)middel (bijvoorbeeld bèta2-sympathicomimetica)

Psychiatrische aandoeningen

- autismespectrumstoornis: verhoogde prikkelgevoeligheid, het kind heeft moeite met verbale en non-verbale communicatie, heeft repetitieve patronen in gedrag of interesses, heeft moeite om te gaan met veranderingen
- oppositionele-opstandige stoornis: het kind ruziet met volwassenen en daagt uit, verliest vaak zijn kalmte, heeft grote moeite met gehoorzamen, heeft altijd de neiging tegen te zijn en iets anders te willen en heeft moeite de spelregels van andere kinderen op te volgen
- normoverschrijdend-gedragsstoornis: het kind is gewelddadig of gemeen naar mensen of dieren, vernielt bewust andermans bezittingen, steelt of is betrokken bij delinquent gedrag

- 
- angst- of stemmingsstoornis: het kind maakt zich veel zorgen of huilt vaak, heeft terugkerende gedachten aan de dood of suïcide, is snel angstig en durft weinig
 - ticstoornis: plotselinge, snelle, herhaalde, niet-ritmische motorische bewegingen of vocale uitingen die > 1 jaar aanwezig zijn
 - trauma- en stressorgerelateerde stoornissen (zoals PTSS)
 - middelenmisbruik

De genoemde situaties of aandoeningen kunnen ook in combinatie voorkomen.

Richtlijnen beleid bij kinderen tot 18 jaar

Algemeen

- Het beleid bij kinderen met gedrag dat tot lichte beperkingen in het functioneren leidt, bestaat uit voorlichting, opvoedingsadviezen en leefstijladviezen (zie ook [tabel h1](#)).
- Het beleid bij kinderen met ADHD bestaat uit (zie ook [tabel h1](#)):
 - voorlichting, opvoedingsadviezen en leefstijladviezen
 - gedragstherapie
 - behandeling met medicatie
- Laat het beleid aansluiten op de hulpvraag in samenspraak met de ouders en het kind.

Organisatie van zorg

- Voorlichting, opvoedingsadviezen en leefstijladviezen kunnen plaatsvinden in de huisartsenpraktijk, JGZ of ggz.
- Gedragstherapie en het starten van medicatie is geen basisaanbod en vindt plaats in de ggz of als facultatieve optie in de huisartsenpraktijk indien:
 - voldaan wordt aan de voorwaarden (conform voorwaarden voor aanvullend onderzoek, zie [Aanvullend onderzoek](#))
 - er geen sprake is van ernstige beperkingen in het functioneren
 - er geen vermoeden is van (kleine) criminaliteit
- Ook het overnemen van de medicamenteuze behandeling van ADHD van de kinder- en jeugdpsychiater, inclusief de halfjaarlijkse controles, is geen basisaanbod en is een facultatieve optie in de huisartsenpraktijk indien (zie ook [NHG-Standpunt Herhalen specialistische medicatie](#)):
 - de huisarts zich daartoe bekwaam acht
 - het kind stabiel is ingesteld op medicatie
 - de overname vanuit de ggz vergezeld gaat met duidelijke rapportage en instructies
 - de huisarts de mogelijkheid heeft om op korte termijn laagdrempelig te overleggen en zo nodig terug te verwijzen naar de ggz. Hierover moeten heldere afspraken zijn gemaakt

Tabel h1. Beleid bij gedrag dat leidt tot lichte beperkingen in het functioneren en beleid bij ADHD

Classificatie	Aanvankelijk beleid	Vervolgbeleid bij onvoldoende effect
Gedrag dat leidt tot lichte beperkingen in het functioneren	Voorlichting, opvoedingsadviezen, leefstijladviezen	Verwijzing JGZ voor opvoedingsondersteuning.
ADHD zonder psychiatrische comorbiditeit	Voorlichting, opvoedingsadviezen, leefstijladviezen Verwijzing basis-ggz voor gedragstherapie (facultatief in huisartsenpraktijk)	Medicamenteuze behandeling: kinder- en jeugdpsychiater of huisarts (facultatief)
<ul style="list-style-type: none">• Een vermoeden van ADHD met psychiatrische comorbiditeit• ADHD met ernstige beperkingen in het functioneren• ADHD bij ernstige systeemproblematiek• ADHD bij kind < 6 jaar	Verwijzing naar gespecialiseerde ggz	Behandeling en begeleiding door gespecialiseerde ggz

Zie ook: Detail nr. 31 Organisatie van zorg

Voorlichting

- Besteed aandacht aan voorlichting, opvoedingsadviezen en leefstijladviezen in het hele behandeltraject.
- Houd er rekening mee dat voorlichting over ADHD aan een (jong) kind onnodig stigmatiserend kan werken. Stem de voorlichting af op de behoefte van het kind en besteed aandacht aan de sterke kanten van het kind.
- Leg uit dat gedrag dat tot lichte beperkingen in het functioneren leidt kan passen bij:
 - een normale leeftijdsgebonden sociaal-emotionele en cognitieve ontwikkeling
 - complexe psychosociale omstandigheden
 - opvoedingsmoeilijkheden
 - stressvolle gebeurtenissen (bijvoorbeeld een overgangperiode op school, scheiding van ouders)
- Leg uit bij ADHD dat:
 - het een beschrijving is van gedrag en geen verklaring voor het gedrag
 - meerdere factoren (zoals familiale factoren en omgevingsfactoren) een rol kunnen spelen bij het ontstaan
 - het gedrag niet voortkomt uit onwil of desinteresse, maar uit onvermogen
 - de omgeving een grote invloed kan hebben op het kind (psychosociale omstandigheden, zie [Anamnese](#))
 - het grootste deel van de kinderen gedragskenmerken van ADHD blijft houden op de volwassen leeftijd, maar dat de last die wordt ervaren kan veranderen, mede afhankelijk van veranderde omstandigheden

Zie ook: Detail nr. 32 Voorlichting

Opvoedingsadviezen

- Bespreek algemene opvoedingsadviezen:
 - positieve aandacht geven
 - duidelijke grenzen stellen
 - consequent met gedrag omgaan
 - time-outs toepassen of geven
- Aanvullend kunnen de volgende adviezen en tips worden gegeven:
 - Maak een duidelijke dagindeling (eventueel gevisualiseerd op een planbord, agenda of in een app).
 - Bied zoveel mogelijk structuur (bijvoorbeeld vaste bedtijd, aan tafel eten, alles op een vaste plaats leggen).
 - Werk aan een positief en realistisch zelfbeeld voor het kind.
 - Betrek het kind bij de aanpak en bij mogelijke oplossingen. Zet de afspraken eventueel samen op papier.
 - Stel niet te hoge eisen aan het kind, maar zorg tegelijkertijd voor voldoende uitdaging.
 - Heb geduld; kinderen met gedrag dat leidt tot lichte beperkingen in het functioneren of kinderen met gedrag passend bij ADHD hebben vaker uitleg en meer herhaling nodig dan andere kinderen.
- Verwijs voor opvoedingsondersteuning naar de JGZ, de POH-ggz/ jeugdconsulent of een orthopedagoog indien de ouders en/of het kind dit wenselijk vinden.

Zie ook: Detail nr. 33 Opvoedingsadviezen

Leefstijladviezen

Bewegen

- Bespreek het belang van voldoende beweging, zoals dat voor alle kinderen gezond is:
 - Adviseer om minstens elke dag een uur matig intensief te bewegen, zoals fietsen, wandelen of zwemmen. Langer, vaker of intensiever bewegen is nog gezonder.
 - Adviseer minstens driemaal per week spier- en botversterkende activiteiten, zoals springen, dansen of krachtoefeningen.
 - Geef het advies om veel en lang stilzitten te voorkomen.
- We bevelen geen specifieke vorm van bewegen aan. Het belangrijkste is dat het kind een sport beoefent die bij het kind past.

Zie ook: Detail nr. 34 Bewegen

Dieet en voedingssupplementen

- Bespreek het belang van een gezond eetpatroon conform de [Schijf van Vijf van het Voedingcentrum](#), zoals dat voor alle kinderen geldt.
- We bevelen geen dieet of voedingssupplementen aan, vanwege het gebrek aan bewijs hiervoor.

Zie ook: Detail nr. 35 Dieet en voedingssupplementen

Patiënteninformatie

- Verwijs naar de informatie over ADHD op thuisarts.nl die gebaseerd is op deze NHG-Standaard.
- Verwijs voor aanvullende informatie naar:
 - Kenniscentrum Kinder- en Jeugdpsychiatrie (kenniscentrum-kjp.nl)
 - Brainwiki voor kinderen (brainwiki.nl)
- Verwijs de ouders en eventueel het kind voor informatie en lotgenotencontact naar de patiëntenvereniging [Impuls & Woortblind](#) en [oudervereniging Balans](#).
- [Pharos](#) biedt eenvoudig voorlichtingsmateriaal aan in verschillende talen.

Facultatief

Niet-medicamenteuze behandeling

Gedragstherapie

Gedragstherapie voor het kind behelst het aanleren van zelfregulatie- en probleemoplossingsstrategieën. Aanvullende behandelingen kunnen nodig zijn voor specifieke problemen, zoals beperkte sociale vaardigheden, een laag zelfbeeld of conflicten in het gezin.

Facultatief



Medicamenteuze behandeling

- Voor de start met medicatie, moet eerst geprobeerd zijn de klachten te verminderen door goede voorlichting en gedragstherapie.
- Als voorlichting en gedragstherapie tot onvoldoende verbetering leiden, kan in samenspraak met de ouders en het kind medicatie worden overwogen als aanvullende behandeling.
- Medicatie lijkt vooral op korte termijn te leiden tot:
 - vermindering van de hyperactiviteit
 - verbetering van het concentratievermogen
 - een beter functioneren
- De werkzaamheid en veiligheid van medicatie op lange termijn zijn beperkt onderzocht. Voor het functioneren en de (school)resultaten op de langere termijn lijkt het weinig uit te maken of het kind al dan niet medicatie heeft gebruikt. De ernst van de gedragskenmerken en de mate van beperking hebben op het functioneren een veel grotere invloed.

Zie ook: Detail nr. 36 Medicamenteuze behandeling

Praktische toepassing ADHD-medicatie


Contra-indicaties en bijwerkingen

- Controleer vóór het voorschrijven van ADHD-medicatie of er contra-indicaties zijn of een positieve familieanamnese voor plotse hartdood of andere cardiale aandoeningen (zie [tabel h2](#)). Verwijs of consulteer in deze gevallen een kinder- en jeugdpsychiater (bij psychische contra-indicaties) of kinderarts met ADHD als aandachtsgebied (bij somatische contra-indicaties).
- Stel samen met de ouders en het kind de te bereiken doelen vast en informeer hen over de verwachte bijwerkingen (zie ook [tabel h4](#)), zoals:
 - verminderd reactievermogen
 - verminderde eetlust, misselijkheid en droge mond
 - buikpijn en hoofdpijn
 - slaapproblemen, vooral na inname laat in de middag of aan het begin van de avond
 - invloed op de stemming en/of nervositeit
 - stijging van bloeddruk en hartfrequentie, hartkloppingen
 - groeivertraging (eerst in gewicht, later in lengte)
- Bepaal voor de start de bloeddruk (juiste manchetmaat) en hartfrequentie.
- Leg de lengte en het gewicht vast in een groeidiagram (tno.nl/groei).

Zie ook: Detail nr. 37 Contra-indicaties en bijwerkingen

Overzicht medicamenteuze behandeling

- Methylfenidaat (kortwerkend of langwerkend) is eerste keus indien medicamenteuze behandeling geïndiceerd is.
- Dexamfetamine of lisdexamfetamine zijn tweede keus wanneer methylfenidaat onvoldoende effect heeft of te veel hinderlijke bijwerkingen geeft.
- Atomoxetine en guanfacine zijn derde keus. Behandeling (inclusief controles) vindt plaats bij een kinder- en jeugdpsychiater of een kinderarts met expertise in ADHD.

- 
- Methylfenidaat en dexamfetamine vallen onder de Opiumwet. Lisdexamfetamine, atomoxetine en guanfacine vallen niet onder deze wet.
 - Bij herstarten van ADHD-medicatie na een (langere) stopperiode: ga het effect na van eerder gebruikte medicatie en de reden om te stoppen (bijvoorbeeld veranderde omstandigheden, bijwerkingen). Weeg deze aspecten mee bij de keuze van een middel.

Zie ook: Detail nr. 38 Overzicht medicamenteuze behandeling

Overwegingen bij de keuze van kortwerkend of langwerkend methylfenidaat

- Start met kort- of langwerkend methylfenidaat, afhankelijk van de voorkeuren van het kind en de ouders (zie [figuur h1](#)).
- Na stabiele instelling kan de dosering van kortwerkend methylfenidaat worden aangepast aan wisselende dagelijkse behoeften (bijvoorbeeld alleen 's ochtends op schooldagen; bij leerlingen van de basisschool kan een dosering eenmaal daags soms voldoende zijn). Bij een dosering van 3 keer per dag is de laatste dosis vaak lager (bijvoorbeeld de helft) dan de twee voorgaande doses.
- Stem de dosering kortwerkend methylfenidaat af op het gedrag dat het kind en de ouders rapporteren en op de eventuele bijwerkingen. Er zijn aanwijzingen dat sommige adolescenten genoeg hebben aan een relatief lagere dosering (ten opzichte van het lichaamsgewicht) in vergelijking met jongere kinderen.
- Langwerkend methylfenidaat heeft de voorkeur bij problemen met therapietrouw, bij heviger terugkeren van de klachten wanneer het middel is uitgewerkt (met negatieve gevolgen voor bijvoorbeeld het welbevinden van het kind, het gedrag in de klas, het huiswerk en avondactiviteiten), of vanwege gebruiksgemak (bijvoorbeeld bij jongeren op de middelbare school).
- Bij langwerkend methylfenidaat is er minder kans op misbruik en verslaving dan bij kortwerkend methylfenidaat.
- Door kinetische verschillen zijn de langwerkende preparaten onderling niet zonder meer uitwisselbaar.

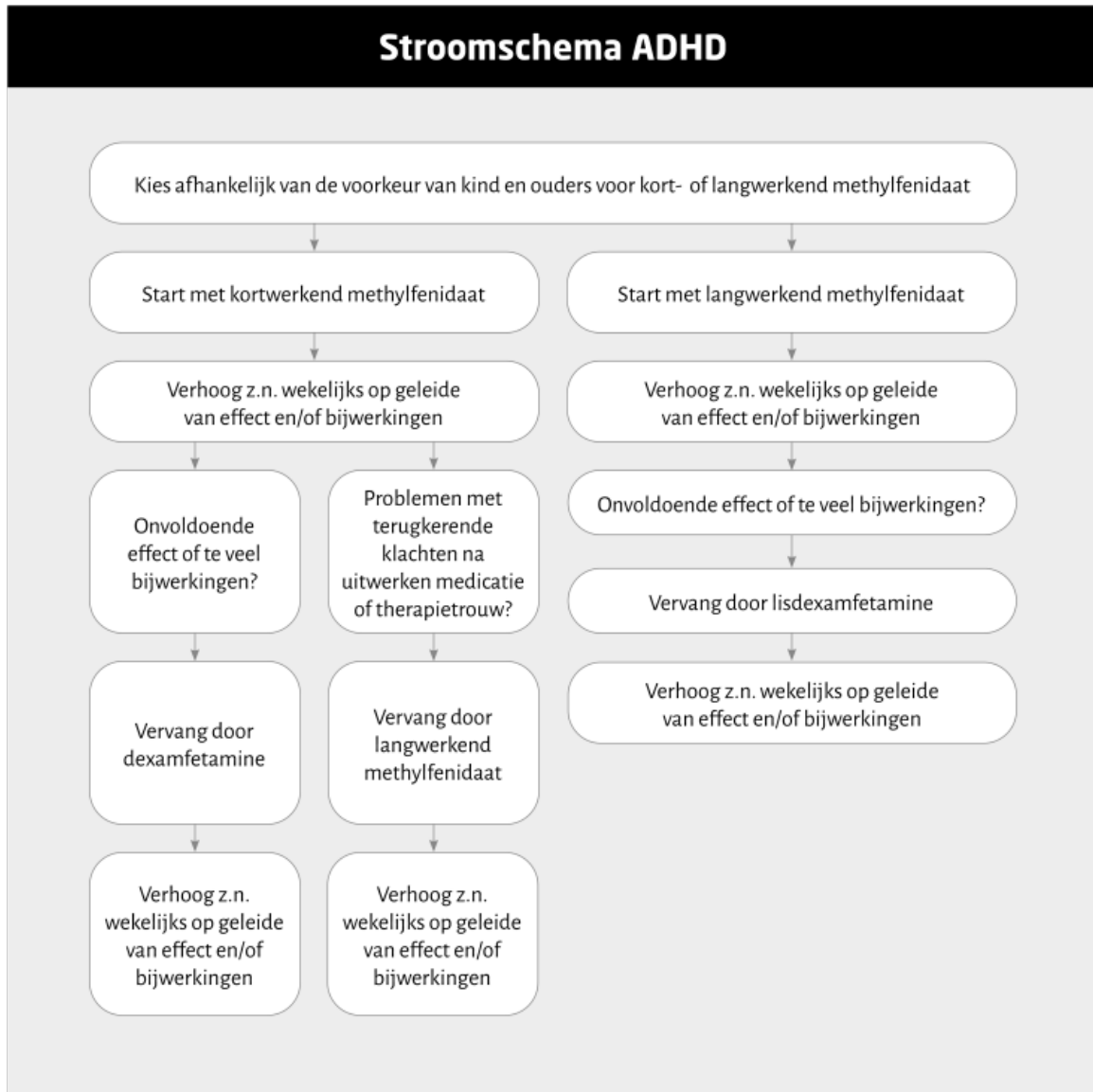
Zie ook: Detail nr. 39 Overwegingen bij de keuze van kortwerkend of langwerkend methylfenidaat

Duur van de medicamenteuze behandeling

Bespreek bij het starten van ADHD-medicatie dat het in principe tijdelijk wordt voorgeschreven voor maximaal 6-12 maanden. De medicatie kan tijdelijk ondersteunend zijn aan niet-medicamenteuze behandeling.

Figuur h1. Medicamenteuze behandeling bij kinderen \geq 6 jaar

Stroomschema ADHD



- Zie voor doseringen en contra-indicaties [tabel h2](#).
- Zie voor het omzetten van kort- naar langwerkend methylfenidaat [tabel h3](#).
- Let bij het voorschrijven van methylfenidaat goed op de toedieningsvorm: sommige fabrikanten leveren onder hetzelfde merk zowel kort- als langwerkende preparaten. Ook kan het tijdstip van inname per preparaat verschillen.
- Bij switchen van methylfenidaat naar (lis)dexamfetamine: begin met startdosering, zie [tabel h2](#).

Tabel h2. ADHD-medicatie bij kinderen

Geneesmiddel	Start- en opbouwdosering	Maximale dosering	Werkingsduur +/-
Kortwerkend methylfenidaat	0,3 mg/kg/dag in 2-3 doses* Verhoog z.n. wekelijks met 5-10 mg/dag Onderhoudsdosering: 0,3-2 mg/kg/dag in 2-4 doses Geef de laatste dosis uiterlijk 4 uur voor het slapengaan	2 mg/kg/dag tot max. 60 mg/dag	3-5 uur
Langwerkend methylfenidaat	5-10 mg/ dag in 1 dosis Verhoog z.n. wekelijks met 10 mg/ dag Onderhoudsdosering: 20-60 mg/ dag in 1 dosis	60 mg/ dag	8 uur
18 mg 1 dd 's ochtends Verhoog z.n. wekelijks met 18 mg/dag Onderhoudsdosering: 6-12 jaar: 36-54 mg/dag 12-18 jaar: 36-72 mg/dag	6-12 jaar: 54 mg/dag 12-18 jaar: 72 mg/dag	12 uur	
Dexamfetamine	0,15 mg/kg/dag in 2 doses* Verhoog z.n. wekelijks met 2,5-5 mg/dag Onderhoudsdosering: 0,15-0,5 mg/kg/dag in 2 doses	1 mg/kg/dag tot max. 40 mg/dag	4-8 uur
Lisdexamfetamine	20-30 mg 1 dd 's ochtends Verhoog z.n. wekelijks met stappen van 10-20 mg Onderhoudsdosering: tot 20-70 mg 1 dd	70 mg/dag	14 uur
1. Contra-indicaties ADHD-medicatie <ul style="list-style-type: none"> • cardio- en cerebrovasculaire aandoeningen • hyperthyreoïdie/thyreotoxicose • psychische klachten (anorexia nervosa, suïcidale neigingen, schizofrenie en psychotische- of bipolaire stoornissen) • feochromocytoom • voorzichtigheid geboden bij fenomeen van Raynaud, drugs- of alcoholverslaving, nier- of leverinsufficiëntie, epilepsie (bij (lis)dexamfetamine), positieve familieanamnese voor plotse hartdood of cardiale aandoeningen Bron: Kinderformularium			

* Soms is eenmaal daags een dosis voldoende.

Tabel h3. Schema voor omzetten van kortwerkend naar langwerkend methylfenidaat

Kortwerkend (4 uur)	Langwerkend (8 uur)	Langwerkend (12 uur)
2 dd 5 mg	1 dd 10 mg	
2 dd 10 mg	1 dd 20 mg	
2 dd 15 mg	1 dd 30 mg	
2 dd 20 mg	1 dd 40 mg	
3 dd 5 mg		1 dd 18 mg
3 dd 7,5 mg		1 dd 27 mg
3 dd 10 mg		1 dd 36 mg
3 dd 15 mg		1 dd 54 mg
3 dd 20 mg		1 dd 72 mg (vanaf 12 jaar)

Bron: [Kinderformularium](#)

Proefstop

Overweeg een jaarlijkse proefstop bij kinderen met ADHD die langdurig (> 1 jaar) ADHD-medicatie gebruiken.

Zie ook: Detail nr. 40 Proefstop

Praktische informatie

- Door rijping van het brein, het aanleren van copingstrategieën, een aangepaste omgeving of overgang naar (ander) werk of opleiding kan medicatie na verloop van tijd mogelijk niet meer nodig zijn. Naarmate kinderen ouder worden, kan het makkelijker zijn om te stoppen met medicatie.
- Vraag, in plaats van proefstops, aan de patiënt of de medicatie weleens een paar dagen achtereen niet wordt ingenomen (bijvoorbeeld in het weekend of tijdens vakantie) of 'vergeten' is en wat hiervan dan de effecten waren.
- Bouw methylfenidaat en (lis)dexamfetamine geleidelijk af in 1-2 weken om klachten als depressie en extreme vermoeidheid te voorkomen. Dit speelt voornamelijk bij kortwerkende preparaten. Bij langdurig dagelijks gebruik van hoge doses kan het nodig zijn om geleidelijker af te bouwen, bijvoorbeeld door de dosering te verlagen in dezelfde stappen waarin is opgebouwd en te kijken hoe de patiënt hierop reageert. Bij ernstige bijwerkingen kan de medicatie in 1 keer gestopt worden.
- Indien de medicatie weer herstart wordt is het bij hogere doseringen vaak nodig stapsgewijs op te hogen vanwege bijwerkingen.
- Kies in samenspraak met de ouders en het kind een goed moment voor een proefstop, in een representatieve periode, zoals een normale schoolweek. Plan een proefstop niet in tijdens grote veranderingen op school of thuis.
- Een proefstop kan op korte termijn leiden tot terugkeer van de ADHD-klachten. Het is van belang om voldoende tijd te nemen voor een proefstop, bijvoorbeeld 1-2 weken.

Controles

- Vraag bij de controles naar:
 - het beloop van de klachten
 - het functioneren thuis, op school, bij vrienden en op clubs
 - roken, alcohol- en middelengebruik
 - het slaappatroon
- Wees bedacht op bijkomende gedragsmatige en psychische problemen die nadere diagnostiek of behandeling behoeven.

Aandachtspunten bij ADHD-medicatie

- Bij onvoldoende effect en/of bijwerkingen van de medicatie: overweeg te switchen naar een ander middel (zie [figuur h1](#)) of behandeling van de bijwerkingen (zie [tabel h4](#)). Overleg zo nodig met de primaire voorschrijver (indien van toepassing). Controleer 1-2 weken na de aanpassing opnieuw:
 - het effect van de medicatie, dosering, therapietrouw, eventuele bijwerkingen (zie [tabel h4](#)) en andere psychische klachten
 - de bloeddruk (denk aan kindermanchet) en de hartfrequentie; vergelijk ze met de vorige meting(en)
- Bij voldoende effect en stabiele instelling op medicatie, zijn de volgende controles elke 6 maanden noodzakelijk:
 - Evalueer het effect van de medicatie, de dosering, de therapietrouw, het effect van gemiste doses, eventuele bijwerkingen en andere psychische klachten.
 - Bij bijwerkingen: zie [tabel h4](#). Controleer 1 of 2 weken na de aanpassing opnieuw.
 - Bepaal de lengte en het gewicht en leg deze vast in een groeidiagram (tno.nl/groei).
 - Meet de bloeddruk (denk aan kindermanchet) en de hartfrequentie; vergelijk ze met de vorige meting(en).
 - Bespreek eventueel misbruik van (genees)middelen, inclusief het verhandelen of doorgeven van medicatie aan anderen, vooral bij pubers en adolescenten.
- Schrijf alleen herhaalmedicatie voor als het kind op de halfjaarlijkse controleafspraken verschijnt. Indien het kind niet op deze afspraken is verschenen, schrijf dan voor maximaal twee weken voor en laat tegelijkertijd de controleafspraak inplannen.
- Evalueer na 6-12 maanden of voortzetting van de ADHD-medicatie nog nodig is.


Zie ook: Detail nr. 41 Aandachtspunten bij ADHD-medicatie

Tabel h4. Behandelopties bijwerkingen psychostimulantia (kinderen)

Bijwerking	Behandeloptyes
Slaapproblemen	Bespreek de slaaphygiëne. Bij inslaapproblemen bij kortwerkend preparaat: verlaag de laatste dosering van de dag of vervroeg de laatste inname naar laat in de middag. Verwijs zo nodig naar de JGZ voor een gedragsmatige aanpak. Overweeg melatonine alleen bij hardnekkige klachten met een ernstige impact wanneer gedragsmatige interventies niet toereikend zijn. Startdosering: melatonine (zonder gereguleerde afgifte) 1 mg/dag in 1 dosis bij het slapengaan. Onderhoudsdosering: 1-3 mg/ dag in 1 dosis bij het slapengaan. Adviseer te stoppen met het middel bij ontbreken van effect.
Duizeligheid en hoofdpijn	Treden meestal op in de eerste dagen van het gebruik. Informeer naar het moment van optreden op de dag. Hoofdpijn en duizeligheid kunnen optreden wanneer de medicatie is uitgewerkt (overweeg dan een langwerkend preparaat) of wordt juist opgewekt door het middel zelf (overweeg dosisverlaging). Controleer de bloeddruk en adviseer inname van de medicatie tijdens de maaltijd.
Hyperactiviteit	Informeer naar het moment van optreden, omdat hyperactiviteit op kan treden wanneer de medicatie uitwerkt (overweeg een langwerkend preparaat of verhoog doseringfrequentie van 2 dd naar 3 dd). Stimulantia kunnen averechts werken en kunnen een toename van onrust en hyperactiviteit veroorzaken: verminder de laatste dosis van de dag of staak de medicatie.
Anorexia, misselijkheid, gewichtsafname	Treden meestal op in de eerste dagen van het gebruik. Adviseer de medicatie tijdens of net na de maaltijd in te nemen. Adviseer bij gewichtsafname tussendoortjes te nemen. Overweeg dosisverlaging of de medicatie te stoppen in het weekend en in vakanties.
Groeiproblemen	Verwijs naar de kinderarts bij een afbuigende lengtegroei (> 1 SDS), onafhankelijk van de lengte op dat moment en onafhankelijk van de tijdsduur (afbuiging kan dus verlopen over minder dan een jaar of meerdere jaren) (zie ook: JGZ-richtlijn Lengtegroei). Bespreek bij kinderen > 10 jaar en een verwachte kleine lengte, de kans op groeiproblemen.
Verhoogde hartfrequentie en/of bloeddruk	Zie details voor normaalwaarden. Overleg met een kinder- en jeugdpsychiater of kinderarts met aandachtsgebied ADHD of de medicatie gewijzigd moet worden.
Onwillekeurige bewegingen, tics	Verminder of stop de medicatie. Overweeg bij aanhoudende klachten het syndroom van Gilles de la Tourette en verwijs naar de gespecialiseerde ggz.
Verlies van spontaniteit	Overweeg dosisverlaging of switch naar (lis)dexamfetamine.
Dysforie, agitatie, angst	Overweeg een dosisverlaging en sluit comorbiditeit uit. Stop de medicatie bij vermoeden van een psychose of een bipolaire stoornis en verwijs naar de gespecialiseerde ggz op korte termijn.
Terugkerende klachten na laatste dosis	Verminder de laatste dosis van de dag of spreid de middagdoserings over 2 doses of switch naar langwerkend methylfenidaat.

Zie ook: Detail nr. 42

Verwijzing

- 
- Verwijs naar de JGZ of basis-ggz:
 - voor opvoedingsondersteuning, indien de ouders dit wensen
 - voor diagnostiek bij een vermoeden van gedrag passend bij ADHD, tenzij dit wordt aangeboden in de huisartsenpraktijk
 - voor begeleiding van ouder en/of leerkracht
 - voor gedragstherapie voor het kind en medicamenteuze behandeling, tenzij dit wordt aangeboden in de huisartsenpraktijk
 - Verwijs naar de gespecialiseerde ggz (kinder- en jeugdpsychiater):
 - indien het kind < 6 jaar is
 - bij ernstige beperkingen in het functioneren (bijvoorbeeld blijvend uit schoolvermijding of schorsing)
 - bij ernstige opvoedingsproblematiek of weinig draagkracht van het gezin (bijvoorbeeld ouders, broers of zussen met psychiatrische problematiek)
 - bij vermoeden van een comorbide psychiatrische aandoening of verstandelijke beperking
 - bij vermoeden van (kleine) criminaliteit
 - bij onvoldoende effect van voorlichting, gedragsmatige interventies en medicatie of als medicatie niet goed verdragen wordt
 - Verwijs naar een kinderarts die ADHD als aandachtsgebied heeft bij (het vermoeden van) een onderliggende somatische aandoening (zoals een hyperthyreoïdie).
 - Verwijs naar of consulteer een kinderarts bij een somatische contra-indicatie voor medicatie of bij een positieve familieanamnese voor plotse hartdood of cardiale aandoeningen, of een kinder- en jeugdpsychiater bij een psychische contra-indicatie voor ADHD-medicatie indien er een wens is om te starten met medicatie (zie [tabel h2](#)).
 - Overweeg een kinder- en jeugdpsychiater te consulteren bij wijzigingen in medicatie die buiten het stroomschema ([figuur h1](#)) vallen (facultatief).

Zie ook: Detail nr. 43 Verwijzing

Richtlijnen beleid bij volwassenen

Algemeen

- Dit onderdeel van de standaard betreft zowel patiënten die tijdens hun jeugd de classificatie ADHD hebben gekregen, als nieuw gediagnosticeerde volwassen patiënten die na het bereiken van de 18-jarige leeftijd nog klachten en/of disfunctioneren ervaren.
- Het is voor alle huisartsen belangrijk kennis te hebben over ADHD-middelen om de patiënten die deze geneesmiddelen gebruiken goed te kunnen begeleiden als deze de huisarts bezoeken voor andere klachten.

Organisatie van zorg

- Behandeling van ADHD bij volwassenen hoort primair thuis in de ggz en bestaat uit psychologische (zoals psycho-educatie, cognitieve gedragstherapie en coaching) en medicamenteuze behandelingen. Deze standaard bevat aanbevelingen voor de huisarts die op het spreekuur volwassen patiënten ziet die medicamenteus behandeld worden voor de indicatie ADHD.
- Starten van medicatie bij volwassenen vindt plaats in de ggz.
- Het overnemen van de medicamenteuze behandeling van ADHD bij volwassenen die na instelling door de gespecialiseerde ggz stabiel zijn (afhankelijk van de complexiteit) of herstarten van medicatie is geen basisaanbod, maar een facultatieve optie in de huisartsenpraktijk indien de huisarts (zie ook [NHG-Standpunt Herhalen specialistische medicatie](#)):
 - zich daartoe bekwaam acht
 - een overdracht met (controle)instructie van de behandelend psychiater heeft ontvangen
 - de mogelijkheid heeft om op korte termijn laagdrempelig te overleggen en terug te verwijzen naar de ggz. Hierover moeten heldere afspraken zijn gemaakt.
- De huisarts is niet verplicht om ADHD-medicatie te herhalen.
- Indien de huisarts besluit over te gaan tot het herhalen van de medicatie, is de huisarts ook verantwoordelijk voor de jaarlijkse controle van de patiënt op (cardiovasculaire) bijwerkingen en het risico op verslaving.
- De huisarts kan overwegen om een deel van de zorg aan of controles van de patiënt met ADHD via de praktijkondersteuner te laten verlopen. Hieraan kan per praktijk eigen invulling worden gegeven.

Facultatief

Medicamenteuze behandeling

Overzicht medicamenteuze behandeling

- Methylfenidaat en dexamfetamine zijn eerste keus, indien medicamenteuze behandeling geïndiceerd is.
- Atomoxetine is tweede keus.

- 
- Dexamfetamine is niet geregistreerd voor de behandeling van ADHD bij volwassenen gediagnosticeerd op volwassen leeftijd. Voorschrijven van medicatie aan volwassenen met ADHD is daardoor soms offlabel. Zie ook het [NHG-Standpunt Offlabel voorschrijven in de huisartsenpraktijk](#).
 - Bij herstarten van ADHD-medicatie na een (langere) stopperiode: ga het effect na van de eerder gebruikte medicatie en wat de reden was om te stoppen (bijvoorbeeld veranderde omstandigheden, bijwerkingen). Weeg deze aspecten mee bij de keuze van een middel.

Zie ook: Detail nr. 44 Overzicht medicamenteuze behandeling

Beleid bij volwassenen die ADHD-medicatie gebruiken

Patiëntenvoorlichting

- Voorlichting vindt primair plaats bij het starten van medicatie in de ggz. De voorlichting kan ook aan bod komen wanneer de huisarts het herhalen van ADHD-medicatie als facultatieve optie overneemt vanuit de ggz.
- Wijs patiënten op de noodzaak van periodieke (preventieve) controle van bloeddruk, hartslag, gewicht, eetlust, stemming en slaap.
- Laat patiënten direct contact opnemen als er bijwerkingen ontstaan zoals persisterende gewichtsafname, ernstige hoofdpijn, wanen, hallucinaties, tics of angstgevoelens.
- Wijs de patiënt erop dat de voorgeschreven middelen nooit aan anderen gegeven mogen worden.
- Wijs de patiënt erop dat het gebruik van ADHD-medicatie in combinatie met centraal dempende middelen, zoals alcohol en drugs (bijvoorbeeld cannabis), wordt afgeraden.

Beleid bij bijwerkingen

Tabel h5. Behandelopties van bijwerkingen psychostimulantia (volwassenen)

Bijwerking	Behandelopties
Slaapproblemen	In geval van inslaapproblemen bij kortwerkend preparaat: verlaag de laatste dosering van de dag of vervroeg de laatste inname naar laat in de middag. Voor meer informatie over slaapproblemen: zie NHG-Standaard Slaapproblemen .
Ongewenste gewichtsafname	Adviseer de medicatie tijdens of na de maaltijd in te nemen, niet voor de maaltijd. Adviseer meerdere kleine maaltijden te gebruiken (bijvoorbeeld 6-8 per dag) of (extra) te eten wanneer het stimulerende effect van de medicatie uitgewerkt is. Adviseer eventueel hoogcalorische of verrijkte voeding (bij voorkeur door extra onverzadigde vetten, niet met extra koolhydraten), consulteer eventueel een diëtist.
Verhoogde bloeddruk	Behandel door de ADHD-medicatie veroorzaakte verhoogde bloeddruk mee, indien de ADHD-medicatie een positief effect heeft.
Onwillekeurige bewegingen, tics	Beoordeel of de tics gerelateerd zijn aan het gebruik van ADHD- medicatie (tics kunnen zowel toe- als afnemen door ADHD-medicatie). Weeg samen met de patiënt voor- en nadelen af van het voortzetten van de ADHD-behandeling tegen de last van de tics. Verlaag eventueel de dosering van de stimulantia.
Verlies van spontaniteit/anhedonie	Overweeg aanpassing van de dosis, het tijdstip van inname of het middel als patiënt klaagt zo rustig te zijn dat de creativiteit te veel afneemt. Bij lichte toename van klachten na dosisaanpassing kan het voldoende zijn dagelijkse routines aan te passen en stressoren te reduceren (evalueer dit na een paar weken). Als dit niet tot voldoende verbetering leidt, kan het nodig zijn de dosering tijdelijk weer te verhogen. Wanneer de externe stressfactoren zijn afgenomen, kan de dosering weer verlaagd worden.
Angst- of panieklachten	Stimulantia kunnen angst- of panieklachten opwekken door een versnelde hartslag, vooral bij volwassenen met angst- of panieklachten in de voorgeschiedenis. Weeg voor- en nadelen af en combineer, in overleg met de psychiater, zo nodig de stimulantia met een antidepressivum (bij voorkeur een SSRI). Verlaag eventueel de dosering van de stimulantia.
Verergering van ADHD-klachten na uitwerken medicatie	Maak onderscheid tussen bijwerkingen en verergering van ADHD-klachten: bijwerkingen treden kort na inname op, verergering van ADHD-klachten als het middel zijn werking verliest. Langwerkende stimulantia hebben de voorkeur boven kortwerkende in verband met het vaker optreden van verergering van ADHD-klachten bij het uitwerken van kortwerkende medicatie. De werkingsduur van een kortwerkend tablet methylfenidaat is doorgaans 3-5 uur; van een langwerkend preparaat 8-12 uur, maar individuele variatie komt voor. De werkingsduur van dexamfetamine is 4-8 uur, en van atomoxetine 24 uur.
Psychotische symptomen	Staak de medicatie bij het ontstaan van psychotische symptomen (zoals wanen en hallucinaties) en overleg met of verwijs naar de psychiater. Overweeg in overleg met de psychiater eventueel een antipsychoticum ter overbrugging tot het verwijfsconsult.
Cerebrale vasculitis	Cerebrale vasculitis is een zeer zeldzame bijwerking van methylfenidaat. Symptomen zijn onder andere ernstige hoofdpijn, doof gevoel, zwakte, paralyse en verstoring van coördinatie, gezichtsvermogen, spraakvermogen, taalgebruik of geheugen. Vroege diagnose, onmiddellijk stoppen met methylfenidaat en snelle behandeling kunnen een gunstiger beloop bewerkstelligen. Overweeg cerebrale vasculitis bij elke patiënt die nieuwe neurologische symptomen ontwikkelt.

Switchen van medicatie

- Preparaten met gereguleerde afgifte zijn vaak niet onderling uitwisselbaar vanwege verschillen in kinetiek.
- Indien om welke reden dan ook moet worden overgestapt op een ander preparaat, kan dit in overleg met de primaire voorschrijver of apotheker, of onder begeleiding van de huisarts zelf indien deze beschikt over voldoende bekwaamheid en kennis van deze middelen.

Zie ook: Detail nr. 45 Switchen van medicatie

Staken van ADHD-medicatie

- Staak de medicatie bij voorkeur na zorgvuldige afweging van voor- en nadelen van de behandeling in verband met het risico op terugval.
- Bouw methylfenidaat en (lis)dexamfetamine geleidelijk af in 1-2 weken om klachten als depressie en extreme vermoeidheid te voorkomen. Dit speelt voornamelijk bij kortwerkende preparaten. Bij langdurig dagelijks gebruik van hoge doses kan het nodig zijn om geleidelijker af te bouwen, bijvoorbeeld door de dosering te verlagen in dezelfde stappen waarin is opgebouwd en te kijken hoe de patiënt hierop reageert. Bij ernstige bijwerkingen kan de medicatie in 1 keer gestopt worden.

Verslaving

- De prevalentie van ADHD is bij personen met een verslaving hoger dan gemiddeld. Daarbij komt dat ADHD-medicatie, met name methylfenidaat en dexamfetamine, tot verslaving en misbruik kan leiden. Die kans is het grootst bij kortwerkende preparaten. Hou bij de keuze van behandeling rekening met deze aspecten en kies daarom bij voorkeur voor langwerkende preparaten.
- Wees bij herhalen van ADHD-medicatie alert op signalen van verslaving, zoals vroegtijdig vragen om een herhaalrecept of het veelvuldig aandragen van redenen waarom de middelen op of kwijt zijn. In overleg met de apotheek kan gekozen worden voor een korte(re) afleverperiode, bijvoorbeeld 1 week.
- Signalen van verslaving zijn aanleiding voor overleg met of terugverwijzing naar de ggz.

Intoxicatieverschijnselen

- De toxische dosis van stimulantia is erg variabel en hangt af van de duur en frequentie van het gebruik.
- Het klinische beeld van een overdosis wordt met name bepaald door symptomen van het centraal zenuwstelsel en het cardiovasculaire systeem. Braken, agitatie, tremor, hyperreflexie, spiertrekkingen, convulsies, euforie, verwardheid, hallucinaties, delirium en tachycardie zijn gemeld bij overstimulatie van het centrale en sympathische zenuwstelsel door ADHD-medicatie.

Rijvaardigheid

- Patiënten met ADHD mogen rijden tijdens het gebruik van psychostimulantia.

- Dexamfetamine valt onder de Opiumwet en kan worden gedetecteerd in een speekseltest. Gebruik in het verkeer is in principe verboden, maar voor dexamfetamine (indicatie ADHD) geldt een uitzondering (zie de website van het [CBR](#) en rijksoverheid.nl/medicijnenverkeer).

Zie ook: Detail nr. 46 Rijvaardigheid

Reizen naar het buitenland

Bij reizen binnen het Schengengebied moeten patiënten een medische verklaring omtrent het gebruik van ADHD-medicatie kunnen overleggen (zie de website van het [CAK](#)). Buiten het Schengengebied verschillen de regels per land; verwijst de patiënt hiervoor naar de ambassade van het desbetreffende land.

Controles

In principe is de behandeling van volwassenen met ADHD langdurig. De medicamenteuze behandeling kan voortgezet worden zolang deze klinisch effectief is. Daarbij zijn de volgende controles noodzakelijk.

- Minimaal jaarlijks:
 - Controleer hartslag, bloeddruk en gewicht, en bespreek de eetlust.
 - Beoordeel het ontstaan van comorbide psychiatrische en/of somatische problematiek en evalueer de noodzaak van aanvullende psychologische, sociale en beroepsmatige ondersteuning van de patiënt, consulteer of verwijst hiervoor zo nodig naar de ggz.
 - Evalueer het effect van de medicatie, de dosering, de therapietrouw, het effect van gemiste doses, eventuele bijwerkingen en bijkomende klachten (bijvoorbeeld slaap- of stemmingswisselingen).
 - Nota bene: het algehele risico op cardiovasculaire bijwerkingen is laag, eventuele risicofactoren en contra-indicaties zijn in de tweede lijn al in kaart gebracht bij de start van de medicatie.
- Bij patiënten met een verhoogd cardiovasculair risico (bijvoorbeeld risicofactoren voor of voorgeschiedenis van cardiovasculaire ziekte, gelijktijdig gebruik van bloeddrukverhogende medicatie): controleer bij elk consult op cardiovasculaire symptomen (en meet de polsfrequentie en bloeddruk). Overweeg halfjaarlijkse (in plaats van jaarlijkse) controles.
- Bij patiënten > 55 jaar en (aanwijzingen voor) ritmestoornissen of cardiomyopathie is een periodiek ecg geïndiceerd: overleg met de cardioloog over frequentie en follow-up.

Verwijzing en consultatie

Verwijst naar de ggz:

- voor diagnostiek bij een vermoeden van ADHD en aansluitend niet-medicamenteuze behandeling en zo nodig het starten van medicatie bij ADHD
- voor het herhalen van ADHD-medicatie (inclusief controles), tenzij dit wordt aangeboden in de huisartsenpraktijk
- in geval van gebruik van ADHD-medicatie tijdens zwangerschap, kraambed of lactatie (verwijst dan naar gespecialiseerde ggz of een multidisciplinair team, bijvoorbeeld 'POP-poli', meestal bestaande uit een psychiater, een gynaecoloog, en een kinderarts)



Verwijs terug naar of consulteer de ggz:

- bij onvoldoende effectiviteit of te veel bijwerkingen van ADHD-medicatie
- indien om welke reden dan ook moet worden overgestapt op een ander preparaat
- bij het ontstaan van comorbide psychiatrische problematiek
- bij een vermoeden van een verslaving





Detail nr. 24 ADHD

Begrippen

DSM-5-TR

In de Verenigde Staten verscheen in maart 2022 de ‘Text Revision’ van de 5e druk van de Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, de DSM-5-TR (de Nederlandse vertaling van dit classificatiesysteem van psychiatrische aandoeningen verscheen in november 2022). In deze Text Revision zijn vooral prevalentiecijfers bijgewerkt en teksten waar nodig aangepast. De diagnostische criteria voor ADHD zijn niet veranderd ten opzichte van de DSM-5. [1](#) In de DSM-5 (de Nederlandse vertaling verscheen in 2014) waren de criteria voor ADHD wel gewijzigd ten opzichte van de voorgaande editie (DSM-IV-TR). De classificatie vereist de aanwezigheid van verscheidene (in plaats van enkele) symptomen vóór de leeftijd van 12 jaar (voorheen 7 jaar) en van verscheidene (in plaats van enkele) symptomen op 2 of meer terreinen. Een comorbide classificatie met een autismespectrumstoornis is nu mogelijk. [2](#)



Detail nr. 25 Epidemiologie

Epidemiologie

Epidemiologie van ADHD

De prevalentie van ADHD wordt geschat op 3,6% voor kinderen en 3,2% voor volwassenen. Dit blijkt uit een retrospectief onderzoek (NEMESIS-3) onder de algemene Nederlandse bevolking van 18-75 jaar op basis van gestructureerde interviews (n = 6194). [3](#) Het kenniscentrum kinder- en jeugdpsychiatrie noemt cijfers van 5% tijdens de basisschoolleeftijd en adolescentie en 1-4,7% op volwassen leeftijd ([Kenniscentrum-kjp.nl](https://kenniscentrum-kjp.nl), geraadpleegd maart 2025). Wereldwijd worden grotere verschillen gevonden (0,9-20%) en is de gepoolde prevalentie voor kinderen 5,29% (n = 171.756; 102 onderzoeken). De variatie is waarschijnlijk vooral het gevolg van verschillen in methode (vragenlijsten of klinische anamnese) en diagnostische criteria (al dan niet aanwezig zijn van klachten in meerdere settings, al dan niet ondervonden beperkingen) en in veel mindere mate van geografische of sociaal-culturele verschillen. [5](#) [6](#)

Gebruik van ADHD-medicatie in Nederland

In 2023 is het totale gebruik van ADHD-medicatie door kinderen toegenomen ten opzichte van 2022. Het aantal meisjes met ADHD-medicatie is toegenomen naar 29,5 per 1000 (+6,8%). Bij jongens is het aantal gebruikers tot 2022 steeds afgenomen, maar van 2022 op 2023 is dit aantal weer toegenomen naar 63,7 per 1000 (+2,8%). Tussen 2021 en 2022 nam het totale gebruik van ADHD-medicatie door kinderen iets toe (47,2 versus 47,9 per 1000 kinderen). Sinds 2015 daalt het aantal kinderen (6 tot 18 jaar) dat methylfenidaat gebruikt. Deze daling zette zich ook in 2019 voort met een afname van 3000 naar 94.000 gebruikers (41,2 per 1000 kinderen), een afname van 3,1% ten opzichte van 2018 (42,5 per 1000 kinderen). In 2021 nam het aantal jonge gebruikers verder af met 1800 naar 85.000 (40 per 1000 kinderen), een afname van 2,0% ten opzichte van 2020. In 2022 bleef dit aantal jonge methylfenidaatgebruikers stabiel. Het gebruik van lisdexamfetamine door kinderen nam juist toe met 23% van 7100 in 2021 naar 8700 in 2022 ([SFK.nl](https://sfk.nl), geraadpleegd januari 2025).

Invloed van geslacht

NEMESIS-3 rapporteerde op basis van 6194 interviews een prevalentie van ADHD van 3,6% in de kindertijd (zie Detail Epidemiologie van ADHD hierboven). ADHD in de kindertijd werd minder vaak gerapporteerd bij meisjes (3%) dan bij jongens (4,3%) (OR 0,73; 95%-BI 0,55 tot 0,96). [3](#) De ratio jongens-meisjes varieert van 3:1 tot 9:1, afhankelijk van de gebruikte meetmethoden en de onderzochte populatie (algemene bevolking of verwezen in verband met ADHD). [7](#) Er zijn onderzoekers die beweren dat er in de algemene bevolking geen verschil in voorkomen is tussen jongens en meisjes, omdat bij meisjes het gedrag minder externaliserend is en zij ook minder vaak comorbide externaliserende gedragsstoornissen hebben, zodat ADHD bij hen minder gemakkelijk wordt onderkend. [8](#)

Conclusie

ADHD wordt vaker gediagnosticeerd bij jongens dan bij meisjes. Of ADHD ook feitelijk vaker bij



jongens voorkomt, is niet duidelijk.

Geboortemaand

In een Canadees cohortonderzoek (n = 937.943, jongens en meisjes in de leeftijd van 6-12 jaar) werd de invloed van de geboortemaand op de kans op het krijgen van de classificatie ADHD en op het voorgeschreven krijgen van ADHD-medicatie beoordeeld. Jongens geboren in december (de laatste kalendermaand voor toelating tot de basisschool) bleken vaker de classificatie ADHD te krijgen dan jongens geboren in januari (RR 1,30; 95%-BI 1,23 tot 1,37). Bij meisjes was dit effect nog duidelijker (RR 1,70; 95%-BI 1,53 tot 1,88). Hetzelfde gold voor ADHD-medicatie (jongens RR 1,41; 95%-BI 1,33 tot 1,50; meisjes RR 1,77; 95%-BI 1,57 tot 2,00). De geboortemaand bepaalt of een kind relatief jong of juist relatief oud overgaat van de kleuterklas naar groep 3. Jongere ('vroeg') leerlingen hebben een grotere kans op een ADHD-classificatie en ADHD-medicatie voorschrift dan oudere ('late') leerlingen. [9](#) Een Amerikaans cohortonderzoek vond hetzelfde: 8,4% van de vroeg leerlingen kreeg de classificatie ADHD en 5,1% van de late leerlingen. [10](#)

Conclusie

Vroeg basisschoolleerlingen hebben een grotere kans om een ADHD-classificatie en ADHD-medicatie te krijgen dan late leerlingen.



Detail nr. 26 Etiologie

Etiologie

Er zijn aanwijzingen dat erfelijkheid een rol speelt bij ADHD. Welke genen verantwoordelijk zijn, is niet duidelijk. Een dopaminetransmittergen (DAT 1) en een dopaminereceptorgen (DAT 4) lijken invloed te hebben. [8](#) Ook zijn er aanwijzingen voor ontregeling van de dopaminerge en noradrenerge circuits, en voor anatomische verschillen (kleiner hersenvolume, vertraagde rijping van de frontale cortex). [11](#) [12](#)

Daarnaast zoekt men naar verklaringen op basis van een epigenetisch model, waarin de interactie van genetische kwetsbaarheid en omgevingsfactoren bepaalt of een persoon ADHD ontwikkelt. Onderzoek naar de invloed van omgevingsfactoren suggereert dat het hebben van een laag geboortegewicht en geboortetrauma de kans op het krijgen van ADHD verhogen. De relatie tussen roken en alcoholgebruik tijdens de zwangerschap en ADHD bij het kind is niet eenduidig. [8](#) [11](#) [12](#) [13](#) [14](#) Blootstelling aan bepaalde chemicaliën, PCB's en metalen zou een licht verhoogd risico op ADHD opleveren. [14](#)

Er is veel onderzoek gedaan naar het verband tussen ADHD en psychosociale factoren. Sommige factoren vergroten mogelijk het risico op ADHD bij een al aanwezige aanleg, zoals problemen in het gezin (weinig warmte, misbruik, conflicten) en plaatsing in een tehuis op jonge leeftijd. Bij kinderen die op de leeftijd van 24-48 maanden aan traumatische ervaringen waren blootgesteld werd meer dan driemaal zo vaak ADHD vastgesteld. [13](#) [14](#) Een verband met de rangorde in het gezin is niet gevonden. [15](#) Vanuit de veronderstelling dat kinderen tegenwoordig te veel prikkels krijgen door televisiekijken en gamen is gekeken naar de samenhang van ADHD en aantal uren blootstelling aan het beeldscherm, echter zonder een eenduidige relatie te vinden. [14](#) Een lage sociaal-economische positie is geassocieerd met het ontstaan van ADHD-problematiek. [16](#)

Conclusie

Verskillende factoren spelen een rol bij het ontstaan van ADHD, waarbij erfelijke belasting en omgevingsfactoren in een complex samenspel lijken te leiden tot het ontstaan van problemen.



Detail nr. 27 Comorbiditeit

Comorbiditeit

Onoplettendheid, hyperactiviteit en impulsiviteit zijn specifieke gedragingen, die ook bij andere psychiatrische stoornissen kunnen voorkomen. Omdat het behandelbeleid en de prognose bij deze stoornissen anders zijn dan bij ADHD is het van belang verder te differentiëren. Dit is lastig, aangezien er veel overlap bestaat tussen de symptomen van de verschillende kinderpsychiatrische aandoeningen. Er wordt geschat dat twee op de drie kinderen met ADHD een comorbide psychiatrische aandoening hebben. Dit gaat vaak samen met slechter functioneren en met het continueren van ADHD-symptomen in de volwassenheid. Tevens vergt de comorbiditeit vaak een andere of uitgebreidere behandeling dan ADHD alleen. De in de literatuur gerapporteerde prevalenties van comorbide aandoeningen bij kinderen met ADHD verschillen sterk, afhankelijk van de onderzochte populatie. Bovendien kan misclassificatie als gevolg van de overlap in symptomatologie voor onder- of overschatting gezorgd hebben. De genoemde percentages zijn voor ODD 35-65%, voor gedragsstoornissen 10-50%, voor stemmingsstoornissen 15-75%, voor angststoornis 8-36%, voor ticstoornis 10-50%, voor leerstoornis 6-92%, voor autismespectrumstoornis 20-30% en voor taal- en spraakstoornis 25%. [8](#) [11](#) [17](#) [18](#) [19](#) [20](#)

DCD

Developmental coordination disorder (DCD) of dyspraxie staat voor motorische onhandigheid, een kenmerk van 30-50% van de kinderen met ADHD. De motorische stoornissen uit zich in problemen met schrijven, veters strikken, netjes eten en sport en spel. DCD komt vooral voor bij kinderen met het overwegend onoplettende beeld. [21](#)

Slaapproblemen

In een meta-analyse van 16 vergelijkende onderzoeken met een controlegroep (n = 1360) werden slaapproblemen bij kinderen zonder ADHD en kinderen met ADHD vergeleken (subjectief met behulp van vragenlijsten en objectief met actigrafie en polysomnografie). De deelnemende kinderen mochten geen medicatie gebruiken en geen bijkomende angst- of stemmingsstoornissen hebben. Kinderen met ADHD leken zowel subjectief als objectief vaker slaapproblemen te hebben. Dit uitte zich in weerstand bij het naar bed gaan (effectgrootte -0,86; 95%-BI -1,10 tot -0,62), inslaapmoeilijkheden (effectgrootte -0,73; 95%-BI -0,88 tot -0,58) en moeite met wakker worden 's ochtends (effectgrootte -0,83; 95%-BI -1,14 tot -0,51). Omdat het aantal onderzoeken per uitkomstmaat klein was en de heterogeniteit per uitkomstmaat hoog, is de bewijskracht van deze meta-analyse laag. [22](#)

Middelenmisbruik

Middelenmisbruik vanaf de puberteit komt vaak voor bij kinderen met ADHD (10-40%). [11](#) [20](#) In een meta-analyse van 13 prospectieve cohortonderzoeken van gemiddeld redelijke kwaliteit werden de risico's op het ontwikkelen van misbruik van verschillende middelen vergeleken tussen kinderen met en zonder ADHD. Het risico op alcoholmisbruik of alcoholafhankelijkheid in de jongvolwassenheid (10 onderzoeken; n = 3184; OR 1,35; 95%-BI 1,11 tot 1,64) bleek verhoogd, evenals het risico op het gebruik van nicotine op de leeftijd van 14 tot 16 jaar (4 onderzoeken; n = 2067; OR 2,36; 95%-BI 1,71 tot 3,27). Een associatie met drugsgebruik werd in deze meta-analyse



niet gevonden. [23](#)

In NEMESIS-2 rapporteerden volwassenen die ADHD in de kindertijd hadden bijna tienmaal zo vaak dat ze ooit in het leven een drugsstoornis hadden gehad als de respondenten die geen ADHD hadden (OR 9,6; 95%-BI 4,1 tot 22,4). Voor een alcoholstoornis werd in dit onderzoek geen associatie gevonden (OR 2,0; 95%-BI 0,8 tot 5,0). [24](#)

In een dwarsdoorsnedeonderzoek binnen de verslavingszorg (n = 1276; 18-65 jaar) in 8 Europese landen, waaronder Nederland, bleek het percentage volwassenen gediagnosticeerd met ADHD verhoogd (5-22%) bij patiënten met alcohol als belangrijkste probleem en sterk verhoogd (12-57%) bij patiënten met drugs als belangrijkste probleem. [25](#) Zie [Toelichting bij het voorschrijven van ADHD-medicatie](#) over onjuist gebruik en diversion van psychostimulantia.

Ongelukken

Een meta-analyse onder kinderen en adolescenten met ADHD (< 18 jaar) toonde een verhoogd risico op onbedoelde fysieke ongevallen vergeleken met kinderen en adolescenten zonder ADHD (n = 4.406.558; OR 1,53 (95%-BI =1,40 tot 1,67). [26](#)



Detail nr. 28 Beloop

Beloop

Persisteren van ADHD en gevolgen op termijn

Het percentage patiënten bij wie ADHD geheel of gedeeltelijk persisteert in de volwassenheid varieert in de verschillende onderzoeken van 4 tot 90%. Het percentage is afhankelijk van de gebruikte diagnostische criteria, de leeftijd bij follow-up en de definitie van persisteren: blijft de volledige classificatie van toepassing of is nog slechts een aantal symptomen van ADHD aanwezig? Naar schatting 70% van de kinderen met ADHD houdt symptomen in de volwassenheid. [6](#) [8](#) De in NEMESIS-3 gevonden prevalenties daalden van 3,6% in de kindertijd tot 3,2% in de volwassenheid, hetgeen betekent dat de ADHD bij 88,9% persisteerde. [3](#)

Bij ongeveer twee derde van de kinderen fluctueren de klachten in de tijd tot op volwassen leeftijd. Bij slechts 10% zijn de ADHD-gedragskenmerken persistent aanwezig. Het constant persisteren van ADHD-gedragskenmerken is geassocieerd met een vroeg en blijvend risico op stemmingsstoornissen, problemen met middelengebruik in de adolescentie/jongvolwassenheid, een laag medicatiegebruik en een slechtere respons op behandelingen in de kindertijd. [27](#) De kans op persisteren van ADHD op volwassen leeftijd is ook verhoogd indien ADHD samengaat met een angststoornis vóór het zestiende jaar (OR 6,9; 95%- BI 1,4 tot 35,1). [24](#)

Een Amerikaans prospectief onderzoek met een follow-up van 33 jaar volgde 135 mannen met en 136 mannen zonder ADHD op de kinderleeftijd (wit; gemiddelde leeftijd bij follow-up 41 jaar; de follow-upmeting betrof 65% respectievelijk 76% van het begincohort). De mannen die als kind ADHD hadden, hadden bij de follow-upmeting gemiddeld minder opleiding en scoorden slechter op beroepsmatig, economisch en sociaal functioneren dan de controlegroep; 22% van hen voldeed nog steeds aan de ADHD-criteria. Antisociale persoonlijkheidsstoornissen (16% versus 0%, $p < 0,001$), middelgerelateerde stoornissen (14% versus 5%, $p = 0,01$), psychiatrische opnames (24% versus 7%, $p < 0,001$) en detenties (36% versus 12%, $p < 0,001$) kwamen in de groep met ADHD op kinderleeftijd vaker voor. [28](#)

Een ander Amerikaans prospectief onderzoek volgde een groep jongens en meisjes uit de algemene bevolking gedurende 25 jaar ($n = 551$; gemiddelde leeftijd 14 jaar bij de start en 37 jaar bij follow-up). Bij aanvang had 13,1% van de deelnemers ADHD. Ook in dit onderzoek bleek dat de deelnemers die als kind ADHD hadden, in de volwassenheid een verhoogd risico hadden op een slechtere psychische gezondheid (OR 2,36; 95%-BI 1,23 tot 4,51), een antisociale persoonlijkheidsstoornis (OR 3,28; 95%-BI 1,51 tot 7,13), slechter beroepsmatig functioneren (OR 2,46; 95%-BI 1,37 tot 4,43) en grotere financiële stress (OR 3,33; 95%-BI 1,70 tot 6,55). [29](#)

Conclusie

ADHD kan persisteren tot in de volwassenheid. ADHD op de kinderleeftijd is geassocieerd met negatieve effecten op het sociaal, psychisch en beroepsmatig functioneren in de volwassenheid.





Detail nr. 29 Lichamelijk onderzoek

Lichamelijk onderzoek

Congenitale syndromen geassocieerd met ADHD

Een aantal zeldzame erfelijke syndromen kan samengaan met ADHD, waaronder het fragiele-X-syndroom, de 22q11-deletie, het syndroom van Klinefelter en het syndroom van Williams. Bij alle syndromen is het afwijkende uiterlijk een signaal voor de huisarts om te verwijzen voor verder onderzoek.

Lichamelijk onderzoek

Door observatie van het kind worden aspecten zoals de wijze van contact maken en het functioneren in een niet-dagelijkse situatie beoordeeld. De observatie verschaft ook inzicht in andere aspecten zoals stemming, oppositie en agressie, taalontwikkeling, motoriek, sociaal inzicht, angst, dwangmatigheid, rigiditeit, neiging tot contact, tics enzovoort. Kinderen met ADHD vertonen in het algemeen in een-op-eencontact en in nieuwe situaties geen of minder ADHD-symptomen. Verminderde visus en gehoor kunnen gedragsproblemen opleveren. Dit geldt ook voor slaaptekort, die het gevolg kan zijn van een slechte neusdoorgankelijkheid (bijvoorbeeld op basis van chronische rinitis). Op indicatie kan onderzoek van het gehoor en de visus zinvol zijn. [30](#)



Detail nr. 30 Aanvullend onderzoek

Aanvullend onderzoek

Diagnostiek van ADHD

Er is geen gouden standaard voor het stellen van de classificatie ADHD. De diagnostiek begint al op het moment dat het kind (en/of de ouder) voor het eerst in de spreekkamer komt. Over het algemeen vindt een uitgebreid interview plaats met de ouders, waarin de nadruk ligt op de klachten, de cognitieve en sociaal-emotionele ontwikkeling van het kind en de familieanamnese. Ook op school wordt informatie ingewonnen over het gedrag en het functioneren van het kind.

In de Nederlandse praktijk worden regelmatig vragenlijsten gebruikt om ADHD te classificeren of uit te sluiten. Gezien het grote risico op zowel onderdiagnostiek als overdiagnostiek bij het gebruik van een vragenlijst als diagnostisch middel, kunnen vragenlijsten niet gebruikt worden voor het stellen van een ADHD-classificatie. De vragenlijsten bevragen het symptoomniveau, wat niets zegt over de reden voor het gedrag. De classificatie ADHD kan ook niet goed gesteld worden op basis van een intelligentieprofiel, neuropsychologisch onderzoek, observaties in de spreek- of spelkamer, of al dan niet responderen op methylfenidaat. Het advies is om een semigestructureerd interview met de ouders en de school (of andere tweede context) te gebruiken om tot een afgewogen klinisch oordeel te komen of een kind al dan niet voldoet aan de diagnostische criteria voor ADHD. Toepassing van een semigestructureerd interview vereist een bevoegd en bekwaam zorgprofessional, getraind in de toepassing van het instrument. [31](#)


Diagnostiek van ADHD door de huisarts

Onderzoek laat zien dat huisartsen zich in het algemeen niet vertrouwd voelen met het diagnosticeren en behandelen van ADHD. Australische huisartsen gaven als redenen om af te zien van diagnostiek of behandeling van ADHD angst voor een verkeerde classificatie, onvoldoende kennis en ervaring om de diagnose te stellen, tijdgebrek en zorgen over misbruik van de medicatie. [32](#) [33](#) [34](#) Afgezien van het feit dat zij zich niet voldoende competent achten, blijkt ook dat huisartsen de benodigde informatie voor de classificatie dikwijls niet compleet hebben. In een Canadees pilotonderzoek onder 9 huisartsen bleek dat slechts een kwart van de 39 patiëntendossiers voldoende informatie bevatte over de criteria voor de classificatie. [32](#) En in een retrospectief Noors onderzoek onder 187 kinderen die door de huisarts naar de kinderpsychiater waren verwezen met de verdenking op ADHD, bleek die verdenking terecht bij 51%. Omgekeerd bleken dezelfde huisartsen overigens goed in te schatten wanneer er géén ADHD speelde: bij geen enkel kind dat voor andere problematiek naar de kinderpsychiater verwezen was, werd ADHD vastgesteld. [35](#)

Noorse, Australische, Amerikaanse en Canadese onderzoekers zijn van mening dat huisartsen beter geschoold moeten worden om hun kennis van en vertrouwen in de diagnostiek en behandeling van ADHD te vergroten. [32](#) [33](#) [34](#) [35](#) [36](#)

Conclusie

De diagnostiek van ADHD is tijdrovend en complex door de veelvoorkomende en gevarieerde



comorbiditeit. Daarbij achten veel huisartsen zichzelf niet competent, en er is voornog geen bewijs dat huisartsen de classificatie in het algemeen adequaat stellen. Deze standaard adviseert daarom de uitgebreide diagnostiek door andere professionals te laten plaatsvinden, tenzij de huisartsenvoorziening beschikt over kennis en expertise en de samenwerking met andere professionals geregeld is.

Orthopedagoog en psycholoog

Een NVO-orthopedagoog is een academisch geschoolde professional op het gebied van de ontwikkeling en opvoeding van kinderen en jongeren. De orthopedagoog wordt ingeschakeld als de ontwikkeling van een kind stagneert of wordt bedreigd, en richt zich vervolgens op de oorzaken door diagnostiek, behandeling en begeleiding van de jeugdige zelf en/of diens systeem. De orthopedagoog doet dat handelings- en oplossingsgericht, en altijd in samenwerking met het hele systeem. Orthopedagogen die geregistreerd zijn als orthopedagoog-generalist (OG) of in het BIG-register zijn opgenomen, zijn bevoegd DSM-classificaties te stellen. Voor diagnostiek en behandeling van ADHD werken zij vaak samen met een kinderarts en/of kinder- en jeugdpsychiater.

De psycholoog heeft expertise op het gebied van psychologische diagnostiek en interpreteert de klacht van de patiënt tegen de achtergrond van diens persoonlijkheid, gezinssysteem en levensloop. De psycholoog mag DSM-classificaties stellen als hij zich hiertoe bekwaam acht; dat geldt in ieder geval voor de GZ-psycholoog BIG, klinisch (neuro)psycholoog BIG en kinder- en jeugdpsycholoog NIP.

Leerachterstand

Zodra er sprake blijkt te zijn van een algehele leerachterstand dient een orthopedagoog of psycholoog het IQ te bepalen, zodat beoordeeld kan worden of het schoolniveau aangepast moet worden. Bij specifieke uitval zal de school eerst zes maanden gerichte extra ondersteuning bieden. Blijft de uitval bestaan, dan moet gedacht worden aan een leerstoornis zoals dyscalculie of dyslexie. Deze diagnostiek wordt uitgevoerd door GZ-psychologen of orthopedagogen-generalisten.





Detail nr. 8 Organisatie van zorg

Organisatie van zorg

Leeftijd van de kinderen met ADHD die de huisarts behandelt

Behandeling door de huisarts van kinderen jonger dan 6 jaar met ADHD wordt afgeraden. De effecten van de behandeling zijn op deze leeftijd moeilijker te beoordelen omdat druk, impulsief en ongeconcentreerd gedrag past bij de sociaal-emotionele ontwikkeling van een jong kind. Bovendien zijn de geneesmiddelen voor ADHD niet geregistreerd voor kinderen jonger dan zes jaar.

Voorschrijven atomoxetine en guanfacine

Met atomoxetine en guanfacine bestaat weinig ervaring en deze middelen hebben een ander werkingsmechanisme dan dexamfetamine en methylfenidaat. Om die reden wordt geadviseerd zowel het initiëren als de controles van deze middelen over te laten aan de kinder- en jeugdpsychiater of kinderarts met ADHD als aandachtsgebied.



Detail nr. 31 Voorlichting

Voorlichting

Voorlichting

Voorlichting en psycho-educatie liggen in elkaars verlengde en zijn niet goed te onderscheiden. In een systematische review werden 7 onderzoeken beoordeeld naar het effect van psycho-educatie, waarvan 3 bij patiënten, 3 bij ouders en 1 bij onderwijzers. [37](#) Psycho-educatie wordt hierin omschreven als een geïntegreerd geheel van voorlichting over de gedragsproblemen en de behandeling, bevordering van actieve participatie in de behandeling en het aanleren van copingvaardigheden bij patiënt en familie. De onderzochte interventies waren heterogeen en varieerden van wekelijkse informatiesessies tot counseling van het gezin. Psycho-educatie bleek positieve effecten te hebben op het gedrag van de patiënt, de tevredenheid van patiënt en ouders, de kennis van de patiënt over ADHD en de therapietrouw. Wel was een aantal onderzoeken methodologisch zwak, en bij één auteur van deze systematische review is sprake van ongewenste belangenverstrengeling.

Conclusie

Vanwege de lage kwaliteit van het bewijs is er weinig zekerheid over het bestaan van klinisch relevante effecten van voorlichting en psycho-educatie. Zowel het kind als de ouders lijken gebaat bij een zekere mate van ondersteuning in de omgang met de gedragsproblemen.

Levensperioden die gedragsproblemen kunnen veroorzaken

Hierbij moet in het bijzonder gedacht worden aan overgangssituaties, zoals de gang naar groep 1 van het basisonderwijs, de overgang naar groep 3, de overgangen van onder- naar middenbouw, van midden- naar bovenbouw en van basisschool naar voortgezet onderwijs, en de periode in het voortgezet onderwijs rond 14-15 jaar.





Detail nr. 10 Opvoedingsadviezen

Opvoedingsadviezen

De opvoedingsadviezen zijn overgenomen uit de JGZ-richtlijn Opvoedondersteuning (zie [JGZ-richtlijn Opvoedondersteuning - Nederlands Centrum Jeugdgezondheid](#)).



Detail nr. 32 Bewegen

Beweeginterventies

In de FMS-richtlijn ADHD bij kinderen is gezocht naar wetenschappelijke onderbouwing voor non-farmacologische interventies voor kinderen met ADHD. Op basis hiervan is onduidelijk of beweeginterventies effectief zijn, vanwege het zeer beperkte bewijs. [31](#) [39](#) Daarna is er een meta-analyse verschenen die beweeginterventies onderzocht bij ADHD waarin is gekeken naar het effect op ADHD-symptomen en executief functioneren. [40](#)

Deze recente meta-analyse van redelijke kwaliteit (22 RCT's, n= 1309) onder kinderen en jongeren (6-18 jaar) met ADHD toonde een gunstig effect van langdurige fysieke activiteiten (≥ 6 weken) op ADHD-symptomen (SMD -0,39, 95%-BI -0,64 tot -0,14) en onoplettendheid (SMD -0,32, 95%-BI -0,63 tot -0,004), maar niet op hyperactiviteit/impulsiviteit (SMD -0,41, 95%-BI -0,92 tot 0,09). Fysieke activiteiten met gesloten motorische vaardigheden (repetitieve oefeningen zoals rennen of springen) hadden het grootste effect. De duur van de fysieke activiteit (≤ 50 of > 50 minuten per sessie), totaal aantal sessies (< 24 of ≥ 24 sessies) en medicatiegebruik hadden geen invloed op het effect. Langdurige fysieke activiteiten hadden ook een gunstig effect op executief functioneren (SMD -0,68, 95%-BI -0,91 tot -0,45). Dit werd niet beïnvloed door open of gesloten sportoefeningen, intensiteit, duur van de sessie (≤ 50 of > 50 minuten per sessie), totaal aantal sessies (< 24 of ≥ 24 sessies) of medicatiegebruik. [40](#)

Op basis van het beperkte bewijs kan geen specifieke fysieke activiteit worden aangeraden aan kinderen met ADHD. We bevelen daarom fysieke activiteit aan zoals dat aan alle kinderen wordt aangeraden conform de Beweegnorm van de Gezondheidsraad.



Detail nr. 33 Dieet en voedingssupplementen

Dieet en voedingssupplementen

Eliminatiedieet

In een Nederlandse RCT met kinderen met ADHD (n = 100; 4-8 jaar) werd een significant effect gevonden van een eliminatiedieet op ADHD-symptomen vergeleken met een controle (adviezen goede voeding) na 5 weken (gemiddeld verschil in daling op ADHD-RS (0-54) van 23,7 punten). [41](#)

Bij de kinderen die positief reageerden op het eliminatiedieet (n = 32, waarvan 2 kinderen stopten) werden bepaalde voedingsmiddelen geherintroduceerd gedurende 2 weken. Hierna verslechterden de ADHD-symptomen significant (stijging op ADHD-RS met 20,8 punten).

In een andere Nederlandse niet-geblindeerde RCT werd een eliminatiedieet vergeleken met een gezond eetpatroon volgens de 'Schijf van Vijf' bij kinderen met ADHD (n = 165; 5-12 jaar). Na een follow-up-duur van 5 weken hadden meer kinderen in de groep die een gezond eetpatroon volgden een afname van ADHD-symptomen met tenminste 30% (vastgesteld door zowel ouders als leraar) dan in de groep die het eliminatiedieet volgden (17,3% versus 10,7%), maar dit verschil was niet significant. [42](#)

Conclusie

Op basis van het zeer beperkte bewijs is het onzeker of een eliminatiedieet een klinisch relevant effect heeft op symptomen van ADHD bij kinderen.

Eliminatie van kunstmatige kleurstoffen

Een onderzoek met een overzicht van meta-analyses van Pelsser et al. includeerde 2 meta-analyses naar het effect van eliminatiediëten van kunstmatige kleurstoffen bij kinderen met ADHD. De gevonden effecten op ADHD-symptomen waren klein en de beoordeling hiervan door ouders en leraren varieerden sterk. [43](#)

Conclusie

De effecten van een dieet met eliminatie van kunstmatige kleurstoffen zijn inconsistent en lijken beperkt te zijn.

Voedingssupplementen

Diversen

In een SR van Rosi et al. (lage kwaliteit) werd het effect van uiteenlopende voedingssupplementen voor kinderen met ADHD onderzocht (42 RCT's). Omdat de methodologie in de studies zeer heterogeen was, werd er geen meta-analyse gedaan. Supplementen met meervoudig onverzadigde vetzuren, peptiden en aminozuurderivaten, zink, multivitaminen en planten- en kruidensupplementen hadden in de meeste studies geen effect op ADHD-symptomen of de studies waren zeer klein. In drie studies van lage kwaliteit waren er aanwijzingen dat vitamine d als toevoeging op methylfenidaat effect had op ADHD-symptomen. [44](#)



Meervoudig onverzadigde vetzuren

In een Cochrane review van Gillies et al. werd in de meeste RCT's geen effect gevonden van een supplement met meervoudig onverzadigde vetzuren (PUFA) op ADHD-symptomen vergeleken met placebo bij kinderen of adolescenten met ADHD (37 (quasi)-RCT's, n > 2374). [45](#)

Conclusie

Op basis van het beperkte bewijs van lage kwaliteit zijn we onzeker over de effectiviteit van voedingssupplementen.



Detail nr. 34 Medicamenteuze behandeling

Medicamenteuze behandeling

Methylfenidaat en dexamfetamine

Dit zijn psychostimulantia die de heropname remmen van dopamine op de dopaminetransporter (DAT), en ook enigermate die van noradrenaline. Methylfenidaat is een indirect werkend sympathicomimeticum en lijkt farmacologisch op de amfetaminen. Enkele meta-analyses geven aan dat methylfenidaat en dexamfetamine op de korte termijn (weken tot maanden) effectiever zijn in het reduceren van ADHD-gerelateerde symptomen dan placebo. Een van deze meta-analyses omvatte 62 RCT's (n = 2897, 88% jongens, gemiddelde leeftijd 8,7 jaar) die de effectiviteit onderzochten van kortwerkend methylfenidaat ten opzichte van placebo. Het betrof vooral cross-overonderzoeken, de onderzoeksduur was gemiddeld 3 weken en maximaal 28 weken. Methylfenidaat had een positief effect op de primaire uitkomstmaat, te weten de hyperactiviteitsindex zoals gemeten door de leerkracht (effectgrootte 0,78; 95%-BI 0,64 tot 0,91) en door de ouder (effectgrootte 0,54; 95%-BI 0,40 tot 0,67). Veel geïncludeerde onderzoeken waren van slechte methodologische kwaliteit en de auteurs vonden sterke aanwijzingen voor publicatiebias. De effectiviteit na meer dan 4 weken kon niet worden gemeten omdat slechts 15% van de RCT's langer dan 4 weken duurde zodat voorbij die termijn geen significantie kon worden vastgesteld. [46](#) Een andere meta-analyse was een kosteneffectiviteitsanalyse van ADHD-geneesmiddelen die 65 onderzoeken omvatte, waarvan de meeste van slechte kwaliteit, met een onderzoeksduur van meestal 1 tot 3 maanden. De uitkomstmaten waren hyperactiviteit, kwaliteit van leven en bijwerkingen, de analyses werden alleen per dosis gedaan. De auteurs concludeerden dat methylfenidaat, dexamfetamine en atomoxetine even effectief zijn in het verminderen van de hyperactiviteit en het verbeteren van de kwaliteit van leven. [47](#) Een derde meta-analyse includeerde 23 dubbelblinde, placebogecontroleerde RCT's met methylfenidaat of amfetamines, met een onderzoeksduur van minstens 2 weken (de gemiddelde onderzoeksduur is niet beschreven). Een indirecte vergelijking wees uit dat de werkzaamheid van de amfetamines significant groter was dan die van methylfenidaat op alle gedragskenmerken van ADHD (effectgrootte 1,03 versus 0,77) en op hyperactiviteit en impulsiviteit (effectgrootte 1,20 versus 0,91). Bij de uitkomstmaat aandachtstekort kon geen significant verschil berekend worden, omdat maar 1 onderzoek met een amfetamine deze uitkomstmaat gebruikte (de effectgrootte van methylfenidaat was 0,84, die van amfetamine 1,52). De auteurs van deze meta-analyse rapporteren uitgebreide belangenverstrengeling met farmaceutische bedrijven. [48](#)

Langetermijneffecten

Er is geen gerandomiseerd onderzoek naar de effectiviteit van ADHD-medicatie op de lange termijn. Wel zijn er enkele follow-uponderzoeken waarin kinderen aansluitend op deelname aan een trial langere tijd gevolgd werden. [49](#) [50](#) Op uiteenlopende uitkomstmaten (functioneren, hyperactiviteit, onoplettendheid, bereikt opleidingsniveau, psychiatrische opnames) bleek het uiteindelijk weinig uit te maken of men wel of niet ooit tot de behandelgroep had behoord. Ook het actuele gebruik van medicatie bleek niet van invloed. Belangrijkste voorspeller van het resultaat op de langere termijn bleek de ernst van de gedragskenmerken van ADHD ten tijde van de eerste classificatie.



Conclusie

De behandeling met methylfenidaat of dexamfetamine op de korte termijn (weken tot maanden) lijkt effectiever in het reduceren van ADHD-gerelateerde gedragskenmerken dan placebo. De kwaliteit van het bewijs is echter laag. De werkzaamheid en veiligheid op lange termijn zijn beperkt onderzocht. Daarom adviseert de standaard pas over te gaan tot medicamenteuze behandeling van ADHD conform de geregistreerde indicatie indien psycho-educatie en gedragsmatige interventies onvoldoende effect hebben.



Detail nr. 35 Contra-indicaties en bijwerkingen

Contra-indicaties en bijwerkingen

Er is geen verschil in bijwerkingen tussen kort- en langwerkend methylfenidaat. De meest voorkomende bijwerkingen zijn verminderde eetlust en slaapstoornissen. Hoofdpijn, maagpijn en toegenomen prikkelbaarheid komen regelmatig voor. Gesignaleerd zijn ook een milde, zelden klinische relevante stijging van de hartfrequentie en bloeddruk, evenals groeiremming. Incidenteel komen psychotische symptomen, cognitieve toxiciteit (overfocusing, wat de cognitie kan beperken), tics (of toename bij Tourette), convulsies en cardiovasculaire aandoeningen voor. Daarnaast is er zorg over middelenmisbruik. [51](#) In zeldzame gevallen kan bij gebruik van methylfenidaat priapisme ontstaan. [52](#) Hieronder wordt verder ingegaan op cardiovasculaire effecten, effecten op de groei en middelenmisbruik.

Groeiremming


Stimulantia zouden de groei beperken door het remmen van de eetlust, door de beschikbaarheid van dopamine te verhogen waardoor groeihormoon wordt geremd en door direct de groei van kraakbeen te remmen. Een review van 20 longitudinale onderzoeken (n = 2417; follow-up 0,5 tot 4,2 jaar) onderzocht het effect van methylfenidaat en amfetamines op lengte en gewicht (gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht, gemeten in z-scores, percentages of kg/cm). Bij sommige patiënten behandeld met stimulantia bleef de groei, meestal in geringe mate, achter bij wat te verwachten was. Dit effect was het grootst bij langere en zwaardere kinderen, en trad vaker op bij kinderen dan bij adolescenten. Het effect nam toe met de dosis en duur van het gebruik, maar vlakke op den duur af. In de review ontbraken onderzoeken die het effect op volwassen leeftijd beoordeelden. [53](#) Een Canadees onderzoek dat niet geïncludeerd werd in genoemde review volgde 79 kinderen met ADHD (follow-up 1-5 jaar, leeftijden 6-12 jaar), van wie er 57 methylfenidaat of een amfetamine gebruikten. De onderzoekers vonden eveneens een mild remmend effect op de groei (in termen van z-score, lengte en gewicht) dat toenam met de dosis. De effecten op het gewicht waren significant bij een dosering $\geq 1,5$ mg/kg/dag en een gebruiksduur ≥ 1 jaar, effecten op de lengte waren pas significant bij een dosis van $\geq 2,5$ mg/kg/dag en een gebruiksduur ≥ 4 jaar. Dit betekent dat een 9-jarige jongen die 1,5 mg/kg per dag gebruikt na een jaar 1,4 kg lichter kan zijn dan verwacht, en bij gebruik van 2,5 mg/kg per dag kan dat 2,9 kg zijn. Na 4 jaar, dus op 13-jarige leeftijd, zou deze jongen 1,9 cm korter kunnen zijn dan verwacht. [54](#)

Conclusie

Het is waarschijnlijk dat stimulantia de groei van kinderen in lichte mate remmen. Mogelijk verdwijnt dit effect op de langere termijn, maar dit is nog onvoldoende onderzocht.

Hartfrequentie en bloeddruk

Een deel van de gegevens uit het MTA-onderzoek is geanalyseerd met het doel de effecten op de hartfrequentie en de bloeddruk door gebruik van stimulantia te onderzoeken. In het MTA-onderzoek werd na 14 maanden gecontroleerde behandeling een follow-up gestart met ongecontroleerde zorg. Er vonden metingen plaats 2, 3, 6, 8 en 10 jaar na randomisatie. Van 60% van de 579 startende deelnemers waren na 10 jaar nog bloeddruk- en hartfrequentiegegevens



beschikbaar. Men vond geen bewijs dat de bloeddruk gestegen was door de stimulantia. De hartfrequentie was bij kinderen die stimulantia gebruikten na 14 maanden significant hoger (ongeveer 5/min) dan bij kinderen die geen stimulantia gebruikten. Dit effect was na 3 en 8 jaar nog steeds significant, al werd dit voornamelijk bepaald door de kinderen die op dat moment de medicatie nog gebruikten. [55](#)

Conclusie

Er is één onderzoek waaruit blijkt dat het gebruik van stimulantia door kinderen niet leidt tot een duidelijke stijging van de bloeddruk, maar mogelijk wel tot een geringe stijging van de hartfrequentie. Het effect op de langere termijn is niet helder.

Ernstige cardiovasculaire complicaties

Een systematische review van onderzoeken naar het verband tussen ADHD-medicatie en ernstige cardiovasculaire complicaties (myocardinfarct, CVA, plotse hartdood) includeerde 7 retrospectieve cohortonderzoeken met kinderen en adolescenten (met of zonder controlepersonen die geen medicatie gebruikten). Van deze 7 onderzoeken vonden er 6 geen associatie; het zevende onderzoek (n = 926, met 564 gematchte controlepersonen) vond een associatie tussen gebruik van ADHD-medicatie en plotse dood (OR 7,4; 95%-BI 1,4 tot 74,9). Twee onderzoeken bij volwassenen, geïncorporeerd in dezelfde review, toonden een mogelijk verhoogd risico op TIA en plotse dood bij gebruikers van psychostimulantia, maar vanwege methodologische tekortkomingen waren deze resultaten niet conclusief. [56](#) Een retrospectief cohortonderzoek, na deze review uitgevoerd, koppelde gegevens van de Medicaid-databases van 28 Amerikaanse staten aan overlijdensregisters. De onderzoekspopulatie omvatte 1.219.847 kinderen van 3-18 jaar die een psychische aandoening hadden waarvoor frequent psychostimulantia wordt voorgeschreven (2.321.311 persoonsjaren). De gemiddelde follow-up was 1,9 jaar. Het cohort werd verdeeld in huidige gebruikers, vroegere gebruikers en niet-gebruikers van psychostimulantia. De gecombineerde uitkomstmaat bevatte plotse hartdood, myocardinfarct en CVA. De gecorrigeerde OR was 0,62 (95%-BI 0,27 tot 1,44) voor huidig gebruik versus geen gebruik, met een corresponderende incidence rate van 2,2 per 100.000 persoonsjaren. De OR voor huidig gebruik versus vroeger gebruik was 1,07 (95%-BI 0,36 tot 3,21). De auteurs concludeerden dat psychostimulantia niet geassocieerd zijn met een op korte termijn verhoogd risico op ernstige cardiovasculaire gebeurtenissen. [57](#)

Conclusie

In sommige observationele onderzoeken zijn aanwijzingen gevonden voor cardiovasculaire effecten en voor ernstige cardiovasculaire complicaties. De bewijskracht van de gevonden associatie met plotse hartdood is laag.

Bijwerkingen van atomoxetine

Atomoxetine is een nieuwer middel en is minder goed onderzocht dan methylfenidaat en dexamfetamine. De kans op middelenmisbruik is afwezig en atomoxetine valt niet onder de Opiumwet. In een meta-analyse (7 onderzoeken; n = 1615) werden de bijwerkingen van atomoxetine ten opzichte van placebo in kaart gebracht bij kinderen en adolescenten met ADHD met of zonder ODD. De bijwerkingen die vaker voorkwamen bij atomoxetine dan bij placebo waren eetlustvermindering (number needed to harm (NNH) 8,8; 95%-BI 6,9 tot 12,3), somnolentie (NNH 19,4; 95%-BI 12,4 tot 44,3), buikpijn (NNH 22,5; 95%-BI 12,3 tot 133,5), braken (NNH 30,0; 95%-

BI 16,4 tot 171,0) dyspepsie (NNH 49,4; 95%-BI 31,5 tot 114,9), duizeligheid (NNH 53,0; 95%-BI 33,2 tot 131,2), moeheid (NNH 62,2; 95%-BI 37,5 tot 182,0), infectie (75,3; 95%-BI 43,2 tot 293,1) en pruritis (NNH 119,5; 95%-BI 66,5 tot 588,1). [58](#)

Volgens de productinformatie zijn hoofdpijn (19%), pijn in het abdomen (18%) en verminderde eetlust (16%) de meest voorkomende bijwerkingen. Misselijkheid, braken en slaperigheid komen vaak voor (10-11%). Vaak (1-10%) komen voor anorexie, prikkelbaarheid, stemmingswisselingen, slapeloosheid, duizeligheid, obstipatie, huiduitslag. Soms (0,1-1%) komen orthostatische hypotensie en syncope voor. Ook bevat de productinformatie waarschuwingen voor hepatotoxiciteit, toegenomen suïciderisico, suïcidaal gedrag, psychose, manie, agressie en priapisme. [51](#) [59](#)

Conclusie

De voornaamste bijwerkingen van atomoxetine zijn eetlustvermindering, gastro-intestinale klachten en slaperigheid. Bij ineffectiviteit of bijwerkingen van andere ADHD-medicatie kan atomoxetine voorgeschreven worden door een kinder- en jeugdpsychiater.

Interacties

Gebruik van psychostimulantia is gecontra-indiceerd tijdens en kort na het gebruik van MAO-remmers (met inbegrip van isoniazide, een tuberculostaticum met MAO-remmende eigenschappen). Zulk gebruik kan leiden tot een hypertensieve crisis, die tot veertien dagen na de laatste gift van een irreversibele MAO-remmer kan optreden. Eveneens gecontra-indiceerd is de combinatie met cobicistat of ritonavir. Alcohol kan de centrale bijwerkingen verergeren en wordt afgeraden. Bepaalde geneesmiddelen (zoals acetazolamide en natriumwaterstofcarbonaat) kunnen, evenals een vegetarisch dieet, de urine alkalisch maken en zo de uitscheiding van psychostimulantia vertragen. Terughoudendheid is geboden bij gelijktijdig gebruik van halothaan en verwante anesthetica wegens plotselinge bloeddrukverhoging. Amfetaminen kunnen de analgetische werking van opioïden versterken. Het sederende effect en het risico op ademhalingsdepressie ten gevolge van opioïden kan verminderen door amfetaminen. Haloperidol kan de centraal stimulerende effecten van dexamfetamine en lisdexamfetamine remmen; bij gelijktijdige toediening van haloperidol en (lis)dexamfetamine is acute dystonie waargenomen. Disulfiram kan het metabolisme van dexamfetamine vertragen. Tricyclische antidepressiva kunnen de cardiovasculaire effecten van amfetaminen versterken. Amfetaminen kunnen het effect van antihypertensiva verminderen, en ook die van antidopaminerg werkende antipsychotica. Amfetaminen kunnen de stofwisseling remmen van cumarinederivaten, anti-epileptica (fenobarbital, fenytoïne, primidon), SSRI's en sommige tricyclische antidepressiva (zoals imipramine); daardoor kan dosisverlaging van deze middelen nodig zijn. Methylfenidaat met 50% directe afgifte en 50% verlengde afgifte mag niet gelijktijdig worden gegeven met antacida of H2-receptorantagonisten, omdat deze middelen de afgifte van methylfenidaat versnellen ([KNMP kennisbank](#), geraadpleegd maart 2025).



Detail nr. 36 Overzicht medicamenteuze behandeling

Waarom deze aanbeveling?

Methylfenidaat is middel van eerste keus indien medicamenteuze behandeling van ADHD bij kinderen geïndiceerd is. De werkgroep is van mening dat jarenlange klinische ervaring heeft aangetoond dat methylfenidaat, mits door een kinder- en jeugdpsychiater of deskundige huisarts voorgeschreven, veilig kan worden toegepast bij kinderen. Gezien de mogelijk vergelijkbare effectiviteit en veiligheid, kunnen zowel kortwerkend als langwerkend methylfenidaat als gelijkwaardige behandelopties worden beschouwd.

(Lis)dexamfetamine wordt beschouwd als middel van tweede keus, mede op basis van de registratie-eis. Dit middel kan worden overwogen wanneer methylfenidaat onvoldoende effect heeft of te veel hinderlijke bijwerkingen veroorzaakt.

Van bewijs naar aanbeveling

Gewenste en ongewenste effecten

- Langwerkend en kortwerkend methylfenidaat verschillen mogelijk niet of nauwelijks in effectiviteit en bijwerkingen op korte termijn. Ook tussen lisdexamfetamine en langwerkend methylfenidaat zijn deze verschillen mogelijk minimaal.
- Het is onduidelijk of er verschillen zijn op ADHD-symptomen op lange termijn, andere psychische klachten en de kwaliteit van leven.
- We zijn onzeker over het verschil in effectiviteit en veiligheid tussen lisdexamfetamine en kortwerkende amfetaminen (kortwerkend methylfenidaat en dexamfetamine), vanwege gebrek aan onderzoek.

Kwaliteit van bewijs

De kwaliteit van het bewijs is laag. Er is afgewaardeerd voor ernstig risico op bias en ernstige onnauwkeurigheid voor de uitkomst ADHD-symptomen bij de vergelijking kortwerkend versus langwerkende amfetaminen. Er is dubbel afgewaardeerd voor ernstig risico op bias voor de uitkomst ADHD-symptomen bij de vergelijking lisdexamfetamine versus langwerkend methylfenidaat.

Waarden en voorkeuren

De werkgroep verwacht geen substantiële variatie in hoe (ouders van) kinderen met ADHD de effectiviteit en bijwerkingen van verschillende soorten ADHD-medicatie wegen. Elke ouder wenst dat het kind zo min mogelijk belemmeringen in het dagelijks functioneren ervaart en tegelijkertijd zo min mogelijk bijwerkingen heeft.

Sommige ouders en patiënten geven de voorkeur aan kortwerkend methylfenidaat omdat het hen in staat stelt de medicatie aan te passen aan wisselende dagelijkse behoeften, bijvoorbeeld alleen 's ochtends tijdens schooldagen voor basisschoolleerlingen. Bij problemen met therapietrouw of uit praktische overwegingen, zoals de overgang naar de middelbare school, kan langwerkend



methylfenidaat de voorkeur krijgen. Bij langwerkend methylfenidaat is er minder kans op misbruik en verslaving dan bij kortwerkend methylfenidaat.

Kosten

Voor het vergelijken van de kosten tussen de verschillende amfetaminen is uitgegaan van de startdosering. Kortwerkend methylfenidaat is het goedkoopst (circa € 5 per maand). Langwerkend methylfenidaat kost circa 7 euro per maand. Dexamfetamine kost circa € 30-60 per maand afhankelijk van de dosering 5 of 10 mg per dag. De kosten voor lisdexamfetamine bedragen 80 euro per maand. De kosten zijn exclusief apotheekkosten (Zorginstituut Nederland. [Medicijnkosten.nl](https://www.medicijnkosten.nl), geraadpleegd mei 2024).

Voor langwerkend methylfenidaat, dexamfetamine en lisdexamfetamine kunnen vergoedingscriteria een rol spelen. Voor sommige van deze middelen geldt een eigen bijdrage. Voor de meest actuele informatie, zie [medicijnkosten.nl](https://www.medicijnkosten.nl).

Aanvaardbaarheid

De werkgroep verwacht weinig belemmeringen ten aanzien van de aanvaardbaarheid van ADHD-medicatie, als voorlichting en gedragstherapie tot onvoldoende verbetering hebben geleid.

Hoewel methylfenidaat en lisdexamfetamine mogelijk een vergelijkbare effectiviteit en bijwerkingenprofiel hebben, kan het zijn dat sommige kinderen die bijwerkingen ervaren met methylfenidaat, deze niet hebben met lisdexamfetamine en omgekeerd.

Goede voorlichting over de voor- en nadelen van kortwerkend en langwerkend methylfenidaat is essentieel, zodat (ouders van) kinderen met ADHD samen met hun behandelaar een weloverwogen keuze kunnen maken (zie ook Detail [Overwegingen bij de keuze van kortwerkend of langwerkend methylfenidaat](#)).

Bij normaal gebruik van amfetaminen volgens voorschrift raakt een kind niet verslaafd en kan zonder problemen stoppen. Kortwerkend methylfenidaat wordt regelmatig misbruikt als partydrug in het uitgaansleven en is populair onder studenten omdat zij denken dat zij hun studieprestaties hiermee kunnen verbeteren. Over het algemeen lijkt er geen of een klein positief effect te zijn van ADHD-medicatie op cognitieve prestaties. Onjuist gebruik kan leiden tot bijwerkingen en verslaving.

Haalbaarheid

Er zijn geen belemmeringen voor de haalbaarheid van methylfenidaat (kortwerkend en langwerkend), dexamfetamine en lisdexamfetamine. Alle ADHD-medicijnen zijn als facultatieve geneesmiddelen in de richtlijn opgenomen.

Samenvatting van bewijs (Langwerkende amfetaminen)

Uitgangsvraag

Zijn langwerkende amfetaminen in vergelijking met kortwerkende amfetaminen aan te bevelen bij medicamenteuze behandeling van kinderen met ADHD? Zie de PICO-tabel.

PICO-tabel

Patiënten	Kinderen van 6 tot 18 jaar met ADHD in de huisartsenpraktijk
Interventie	Langwerkende amfetaminen (langwerkend methylfenidaat of langwerkend lisdexamfetamine)
Vergelijking	Kortwerkende amfetaminen (kortwerkend methylfenidaat of kortwerkend dexamfetamine)
Uitkomstmaten	Cruciaal ADHD-symptomen (korte en lange termijn) Belangrijk <ul style="list-style-type: none">• Bijwerkingen (dysforie, slecht slapen, hoofdpijn, nervositeit, eetlustvermindering, verhoogde bloeddruk, gewichtsverlies, verminderde groei)• Andere psychische klachten (tics, agressief gedrag, suïcidaal gedrag, angst, agitatie, depressie, psychose)• Kwaliteit van leven

De NHG-werkgroep heeft de volgende grenzen voor klinisch relevante verschillen vastgesteld.

- ADHD-symptomen (ADHD-RS, schaalbereik 0-54): daling > 10 punten. Een daling van 30% ten opzichte van baseline (grofweg 10-15 punten daling) wordt vaak gezien als een goede respons. Bij gebruik van verschillende meetinstrumenten berekenen we een gestandaardiseerd gemiddelde en interpreteren we een SMD > 0,5 als een klinisch relevant verschil.
- Bijwerkingen: risico ratio > 1,25
- Kwaliteit van leven (Euroqol EQ-5D, schaalbereik 0-10): > 1 punt

Achtergrond

Kortwerkend methylfenidaat is nu de eerste keus bij medicamenteuze behandeling voor kinderen ouder dan 6 jaar met ADHD. In de NICE-richtlijn ADHD worden kortwerkend en langwerkend methylfenidaat als gelijkwaardig beschouwd. [60](#) In de [zorgstandaard ADHD](#) (gebaseerd op de NICE-richtlijn) wordt beschreven dat bij kinderen van 6 jaar en ouder de voorkeur vaak uitgaat naar toedieningsvormen met gereguleerde afgifte, omdat deze maar één keer per dag ingenomen hoeven worden in plaats van twee tot drie keer per dag. De vraag is wat bekend is over de effectiviteit en veiligheid van langwerkende amfetaminen ten opzichte van kortwerkende amfetaminen.

Methoden

Er is een systematische literatuurzoekactie naar systematische reviews (SR's) en RCT's uitgevoerd in PubMed en Embase in mei 2024, met een update in januari 2025.

Resultaten

Resultaat zoekactie

Uit de zoekresultaten selecteerden we de meest geschikte SR: zo recent mogelijk, met de beste aansluiting op de PICO en van voldoende kwaliteit. [61](#) Deze SR en netwerk meta-analyse includeerde 4 RCT's waarin langwerkend methylfenidaat vergeleken werd met kortwerkend methylfenidaat bij kinderen met ADHD. [62](#) [63](#) [64](#) [65](#) De meeste kinderen gebruikten voorafgaand aan het onderzoek al methylfenidaat. Een aanvullende search na de zoekdatum van deze SR (mei 2016) tot januari 2025 leverde geen aanvullende RCT's op. We vonden geen onderzoek met langwerkend lisdexamfetamine.

Onderzoekskarakteristieken

- Wolraich 2001. RCT waarin kinderen (6-12 jaar) bekend met de classificatie ADHD (alle subtypes) werden gerandomiseerd naar kortwerkend methylfenidaat (3 maal daags 5-15 mg), langwerkend methylfenidaat (1 maal daags 18-54 mg, 2 maal daags placebo) of placebo (3 maal daags) (n = 282; VS; setting onbekend; gemiddelde leeftijd 9 jaar; 83% jongens; 73% gebruikte ADHD-medicatie). De kinderen werden gerekruteerd via radioreclame en krantenadvertenties. Deelname aan het onderzoek was mogelijk voor kinderen die al ADHD-medicatie gebruikten en voor kinderen zonder ADHD-medicatie. Bij kinderen die nog geen methylfenidaat gebruikten, werd in de 1-4 weken voorafgaand aan het onderzoek gestart met langwerkend methylfenidaat, waarbij de dosering zo nodig wekelijks werd verhoogd. Tijdens het onderzoek kregen de kinderen de optimale dosering van de door randomisatie toegewezen variant (kortwerkend of langwerkend of placebo). De behandel- en follow-upduur was 4 weken. [62](#)
- Steele 2006. In deze open-label RCT (dus niet dubbelblind) werden kinderen (6-12 jaar) bekend met de classificatie ADHD (alle subtypes) gerandomiseerd naar kortwerkend methylfenidaat of langwerkend methylfenidaat (n = 147; Canada; setting onbekend; gemiddelde leeftijd 9 jaar; 83% jongens; onbekend percentage gebruikte ADHD-medicatie). De startdosering was 3 maal daags 5 mg kortwerkend methylfenidaat of 1 maal daags 18 mg langwerkend methylfenidaat. Gedurende de eerste 4 weken van het onderzoek werd de dosering geleidelijk verhoogd met wekelijkse aanpassingen tot maximaal 3 maal daags 20 mg of 1 maal daags 54 mg langwerkend methylfenidaat. De optimale dosering werd in de laatste 4 weken gecontinueerd. Deelname was ook mogelijk als kinderen al methylfenidaat gebruikten (zij ondergingen een wash-outperiode van minimaal 3 dagen). De behandel- en follow-upduur was 8 weken. [63](#)
- Findling 2006. Non-inferiority RCT waarin kinderen (6-12 jaar) bekend met de classificatie ADHD op een stabiele dosering methylfenidaat werden gerandomiseerd naar kortwerkend methylfenidaat (2 maal daags 10-30 mg), langwerkend methylfenidaat (1 maal daags 20-60 mg) of placebo (n = 327; Australië, Canada en VS; setting onbekend; gemiddelde leeftijd 9 jaar; 79% jongens; 100% gebruikte ADHD-medicatie). De totale dagdosering werd vastgesteld op basis van de eerdere behandeling met methylfenidaat. De behandel- en follow-upduur was 3 weken. [64](#)
- Gau 2006. In deze open-label, non-inferiority RCT werden kinderen (6-15 jaar) bekend met de classificatie ADHD gerandomiseerd naar kortwerkend methylfenidaat (3 maal daags 5-10 mg) of langwerkend methylfenidaat (1 maal daags 18-36 mg) voor 4 weken (n = 64; Taiwan; polikliniek; gemiddelde leeftijd 11 jaar; 91% jongens; 100% gebruikte ADHD-medicatie). Deelname was mogelijk voor de gebruikers van methylfenidaat tot maximaal 40 mg/per dag. De totale dagdosering werd vastgesteld op basis van de eerdere behandeling met methylfenidaat. De behandel- en follow-upduur was 4 weken. [65](#)

Effectiviteit en bijwerkingen

Bekijk de [SoF-tabel Langwerkend versus kortwerkend methylfenidaat](#) voor de samenvatting van de resultaten. Het effect van medicatie op ADHD-symptomen werd gemeten met behulp van veel verschillende schalen. Om een idee te krijgen van de effectgrootte van de geanalyseerde uitkomsten is een aanvullende tabel toegevoegd. In de KNMP Kennisbank worden bijwerkingen van de verschillende amfetaminen genoemd, maar er wordt geen onderscheid gemaakt tussen kortwerkende en langwerkende preparaten ([KNMP Kennisbank](#), geraadpleegd mei 2024).

Tabel d1. Absoluut verschil in ADHD-symptomen tussen langwerkend en kortwerkend methylfenidaat bij kinderen met ADHD

Onderzoek	Vragenlijst	Kortwerkend methylfenidaat	Langwerkend methylfenidaat	Absoluut verschil (95%-BI)
Wolraich, 2001 Design: RCT Follow-upduur: 4 wk	CTRS-I/O subscale (range 0 tot 30; baseline: 9,8)	6,4	6,0	-0,4 (95%-BI: -1,6 tot 0,82)
Steele, 2006 Design: open-label RCT Follow-upduur: 8 wk	SNAP-IV-26 (range 0 tot 78; baseline: 51,5)	34,0	26,0	-8,3 (95%-BI: -14,0 tot -2,6)
Findling, 2006 Design: RCT (non-inferiority) Follow-upduur: 3 wk	CTRS-I/O subscale (range 0 tot 30; baseline: 6,0)	4,3	4,5	0,2 (95%-BI: -0,6 tot 1,0)
Gau, 2006 Design: open-label RCT (non-inferiority) Follow-upduur: 4 wk	CTRS-short (range 0 tot 84; baseline: 72,6)	57,6	54,0	-3,6 (95%-BI onbekend)

Gebruikte vragenlijsten: Swanson, Nolan and Pelham-Fourth Edition (SNAP-IV-26) rating scale (26 items), Conners Teacher Rating Scale-short (28 items) of Conners Teacher Rating Scale-Inattention/Overactivity subscale (CTRS-I/O) subscale (10 items).

Conclusies

- Er is tussen langwerkend en kortwerkend methylfenidaat mogelijk niet of nauwelijks een verschil in ADHD-symptomen na 4-8 weken (kwaliteit van bewijs: laag).
- Kortwerkend en langwerkend methylfenidaat hebben waarschijnlijk een vergelijkbaar bijwerkingenprofiel (kwaliteit van bewijs: redelijk).
- Het is onduidelijk of er een verschil is tussen kortwerkende en langwerkende methylfenidaat op ADHD-symptomen op lange termijn (> 3-6 maanden), andere psychische klachten en kwaliteit van leven. Deze uitkomsten zijn niet of sporadisch gerapporteerd in de geïnccludeerde onderzoeken.
- Het is onduidelijk of er een verschil is tussen langwerkend en kortwerkend dexamfetamine op ADHD-symptomen en bijwerkingen, vanwege gebrek aan onderzoek.

Samenvatting van bewijs ((Lis)dexamfetamine)

Uitgangsvraag

Is (lis)dexamfetamine in vergelijking met methylfenidaat aan te bevelen bij kinderen met ADHD?
Zie de PICO-tabel.

PICO-tabel

Patiënten	Kinderen van 6 tot 18 jaar met ADHD
Interventie	(Lis)dexamfetamine
Vergelijking	Methylfenidaat (kortwerkend of langwerkend)
Uitkomstmaten	Cruciaal <ul style="list-style-type: none">• ADHD-symptomen (korte en lange termijn)• Ernstige bijwerkingen (psychose, suïcidaal gedrag, depressie) Belangrijk <ul style="list-style-type: none">• Bijwerkingen (dysforie, slecht slapen, hoofdpijn, nervositeit, eetlustvermindering, verhoogde bloeddruk, gewichtsverlies, verminderde groei)• Andere psychische klachten (tics, agressief gedrag, angst en agitatie)• Kwaliteit van leven

De NHG-werkgroep heeft de volgende grenzen voor klinisch relevante verschillen vastgesteld.

- ADHD-symptomen (ADHD-RS, schaalbereik 0-54): > daling 10 punten. Een daling van 30% ten opzichte van baseline (grofweg 10-15 punten daling) wordt vaak gezien als een goede respons.
- Bijwerkingen: risico ratio > 1,25
- Kwaliteit van leven (Euroqol EQ-5D, schaalbereik 0-10): > 1 punt

Achtergrond

Dexamfetamine is een al lang bestaand geneesmiddel dat sinds de jaren '90 wordt gebruikt in de gespecialiseerde ggz voor de behandeling van ADHD (als niet-geregistreerde toepassing). Onderzoek suggereert dat dexamfetamine effectief is in het verminderen van hyperactiviteit en het verbeteren van de aandachtsspanne en de kwaliteit van leven bij kinderen. [47](#) Deze conclusies zijn echter gebaseerd op oude onderzoeken van vóór de invoering van de moderne diagnostische criteria (DSM-III-criteria en later). Tegenwoordig wordt bij kinderen vooral onderzoek gedaan met langwerkend lisdexamfetamine, een inactieve prodrug van dexamfetamine. Lisdexamfetamine is sinds 2013 in Nederland geregistreerd voor ADHD bij kinderen vanaf 6 jaar wanneer methylfenidaat onvoldoende effect heeft of niet wordt verdragen. We deden een zoekactie om te zien of er nieuw bewijs is voor de effectiviteit en veiligheid van dexamfetamine en lisdexamfetamine.

Methoden

Er is een systematische literatuurzoekactie naar systematische reviews (SR's) en RCT's uitgevoerd in PubMed en Embase in mei 2024, met een update in januari 2025.

Resultaten

Resultaat zoekactie

Uit de zoekresultaten selecteerden we de meest geschikte SR: zo recent mogelijk, met de beste aansluiting op de PICO en van voldoende kwaliteit. [66](#) Deze SR includeerde 3 publicaties (3 RCT's en 1 posthoc analyse) waarin lisdexamfetamine vergeleken werd met placebo of langwerkend methylfenidaat bij kinderen met ADHD. [67](#) [68](#) [69](#) De onderzoekspopulaties bestonden voornamelijk uit kinderen die niet volledig tevreden waren met hun huidige ADHD-medicatie. Een aanvullende search na de zoekdatum van de SR (januari 2020) tot januari 2025 leverde geen aanvullende RCT's op. We vonden geen aanvullend onderzoek waarin dexamfetamine werd vergeleken met placebo of methylfenidaat. Ook vonden we geen onderzoek waarin lisdexamfetamine werd vergeleken met kortwerkend methylfenidaat.

Onderzoekskarakteristieken

- Jain 2011. Post-hoc analyse van een RCT met gegevens van 26 kinderen (6-12 jaar) met ADHD die onvoldoende reageerden op methylfenidaat (ADHD Rating Scale-IV > 18). In de oorspronkelijke RCT werden 290 kinderen (6-12 jaar) met matig ernstige ADHD (ADHD Rating Scale-IV \geq 28) gerandomiseerd naar een vast doseringsregime lisdexamfetamine (1 maal daags 30, 50 of 70 mg) of placebo (n=290; VS; gemiddelde leeftijd 9 jaar; 69% jongens). [67](#)
- Coghill 2013. RCT waarin kinderen en jongeren (6-17 jaar) met matig ernstige ADHD (ADHD Rating Scale-IV \geq 28) werden gerandomiseerd naar lisdexamfetamine (1 maal daags 30-70 mg), langwerkend methylfenidaat (1 maal daags 18-54 mg) of placebo (n = 336; 10 Europese landen; setting onbekend; gemiddelde leeftijd 10,9 jaar; 71% is 12 jaar of jonger; 81% jongens; 55% gebruikt ADHD-medicatie). Het onderzoek bestond uit vier fasen: tot 6 weken screening en wash-out, 4 weken dosisoptimalisatie (op geleide van klinische respons bij aanvaardbare bijwerkingen), 3 weken onderhoudsdosering en 1 week follow-up. Deelname was ook mogelijk voor kinderen die al ADHD-medicatie gebruikten, mits zij niet volledig tevreden waren met hun huidige behandeling. De behandelduur was 7 weken, de totale follow-upduur was 8 weken. [68](#)
De uitkomsten op kwaliteit van leven zijn beschreven in een latere publicatie. [71](#)
- Newcorn 2017a. RCT waarin jongeren (13-17 jaar) bekend met ADHD werden gerandomiseerd naar een flexibele dosis lisdexamfetamine (1 maal daags 30-70 mg), langwerkend methylfenidaat (1 maal daags 18-72 mg) of placebo (n = 464; VS; setting onbekend; gemiddelde leeftijd 14,7 jaar; 66% jongens; 71% gebruikt ADHD-medicatie). Het onderzoek bestond uit vier fasen: tot 4 weken screening en wash-out, 5 weken dosisoptimalisatie (op geleide van klinische respons bij aanvaardbare bijwerkingen), 3 weken onderhoudsdosering en 1 week follow-up. Deelname was ook mogelijk voor kinderen die al ADHD-medicatie gebruikten, mits zij niet volledig tevreden waren met hun huidige behandeling. De behandelduur was 8 weken, de totale follow-upduur was 9 weken. [69](#)

- Newcorn 2017b. RCT waarin jongeren (13-17 jaar) bekend met ADHD werden gerandomiseerd naar een vast doseringsregime lisdexamfetamine, langwerkend methylfenidaat of placebo (n = 549; VS, Canada, Europa; setting onbekend; gemiddelde leeftijd 14,7 jaar; 66% jongens; 75% gebruikte ADHD-medicatie). Het onderzoek bestond uit vier fasen: tot 4 weken screening en wash-out, 4 weken dosistitratie, 2 weken onderhoudsdosering en 1 week follow-up. Tijdens de dosistitratiefase kregen alle deelnemers een vast doseringsregime dat wekelijks verhoogd werd van 30, 40, 50 tot 70 mg lisdexamfetamine of 18, 36, 54 tot 70 mg methylfenidaat per dag. Deelnemers konden op elk moment stoppen met de medicatie vanwege onaanvaardbare verdraagbaarheid, maar dosisverlagingen waren niet toegestaan. Deelname was ook mogelijk voor kinderen die al ADHD-medicatie gebruikten, mits zij niet volledig tevreden waren met hun huidige behandeling. De behandel- en follow-upduur was 6 weken. [69](#)

Effectiviteit en bijwerkingen

Bekijk de [SoF-tabel Lisdexamfetamine vs. langwerkend methylfenidaat](#) voor de samenvatting van de resultaten op de korte termijn. De effectiviteit en veiligheid van verschillende doseringen lisdexamfetamine op de lange termijn is alleen onderzocht in observationele open-label onderzoeken met de duur van 1-2 jaar. In deze onderzoeken lijkt lisdexamfetamine een effectieve en veilige behandeloptie gedurende 2 jaar. [66](#) Het effect van lisdexamfetamine in vergelijking met placebo bij kinderen die geen of onvoldoende respons hadden op methylfenidaat is onzeker, omdat dit slechts is onderzocht in een subgroep van 26 kinderen (kwaliteit van bewijs: zeer laag). [67](#)

De meest gerapporteerde bijwerkingen in de onderzoeken zijn verminderde eetlust, gewichtsverlies, hoofdpijn, slaapproblemen en misselijkheid. Deze bijwerkingen, die zowel bij methylfenidaat als bij (lis)dexamfetamine voorkomen, worden ook genoemd in de KNMP Kennisbank. Daarnaast vermeldt de KNMP Kennisbank veel voorkomende bijwerkingen zoals afname van de lengtegroei tijdens langdurig gebruik, agressie, angst, depressie, hartritmestoornissen en verhoogde bloeddruk ([KNMP Kennisbank](#), geraadpleegd mei 2024).

Zeldzame ernstige bijwerkingen van methylfenidaat en dexamfetamine zijn onder andere psychose, zelfmoordpogingen, convulsies, maligne antipsychoticasyndroom, myocardinfarct, acuut leverfalen en cerebrale vasculitis en/of occlusie. De beschreven zeldzame ernstige bijwerkingen bij lisdexamfetamine zijn: convulsies, psychose en cardiomyopathie ([KNMP Kennisbank](#), geraadpleegd in mei 2024).

Conclusies

- Lisdexamfetamine en langwerkend methylfenidaat verschillen mogelijk niet of nauwelijks in effectiviteit op de korte termijn en in hun bijwerkingenprofiel (kwaliteit van bewijs: laag).
- Het is onduidelijk of er een verschil is tussen lisdexamfetamine en langwerkend methylfenidaat op ADHD-symptomen op lange termijn, andere psychische klachten en kwaliteit van leven. Deze uitkomsten zijn niet gerapporteerd in de geïncludeerde onderzoeken.
- We zijn onzeker over de effectiviteit van dexamfetamine vergeleken met methylfenidaat, vanwege gebrek aan onderzoek.



Detail nr. 16 Overwegingen bij de keuze van kortwerkend of langwerkend methylfenidaat

Overwegingen bij de keuze van kortwerkend of langwerkend methylfenidaat

De school- en thuissituatie, therapietrouw en mogelijk ook kosten spelen een belangrijke rol bij het maken van een keuze tussen kort- en langwerkend methylfenidaat. Kortwerkend methylfenidaat is meestal voldoende voor basisschoolleerlingen om zich 's ochtends te kunnen concentreren. Bij problemen met therapietrouw of uit praktische overwegingen, zoals de overgang naar de middelbare school, kan langwerkend methylfenidaat de voorkeur krijgen. Stapsgewijze titratie naar de optimale dosering of het afbouwen is minder eenvoudig bij langwerkend methylfenidaat.

Langwerkend methylfenidaat: farmacokinetiek en doseringen

De langwerkende preparaten geven een deel van het methylfenidaat direct af en een deel gereguleerd; zij zijn onderling niet zonder meer uitwisselbaar vanwege farmacokinetische verschillen. Er is een tablet verkrijgbaar met 78% gereguleerde en 22% directe afgifte, waarvan de werking 12 uur aanhoudt. Er zijn 2 preparaten (capsules) waarvan de werking 8 uur aanhoudt, één met 70% en één met 50% gereguleerde afgifte. Het Kinderformularium adviseert een maximale dosering van 60 mg per dag (of 2 mg/kg per dag) voor kortwerkend en tot 8 uur werkend methylfenidaat, en van 54 mg per dag (tot 12 jaar) en 72 mg (vanaf 12 jaar) voor tot 12 uur werkend methylfenidaat ([Kinderformularium.nl](https://www.kinderformularium.nl), geraadpleegd op februari 2025).



Detail nr. 37 Proefstop

Waarom deze aanbeveling?

Er is mogelijk nauwelijks verschil in ADHD-symptomen tussen het continueren van ADHD-medicatie en een proefstop. De werkgroep is van mening dat het belangrijk is om bij kinderen die langdurig ADHD-medicatie (amfetaminen) gebruiken regelmatig een proefstop te doen om onnodig langdurig gebruik te voorkomen. Een goede timing van de proefstop is essentieel voor een zo groot mogelijke kans van slagen. Naarmate kinderen ouder worden kan een proefstop makkelijker zijn. Aangezien de behandeling van ADHD binnen de huisartsenpraktijk facultatief is, zijn de controles en bijbehorende proefstops bij kinderen die ADHD-medicatie gebruiken optioneel. De werkgroep verwacht dat als huisartsen ervoor kiezen om de controles bij kinderen met ADHD te doen, het goed mogelijk is om de proefstop in de huisartsenpraktijk te implementeren.

Van bewijs naar aanbeveling

Gewenste en ongewenste effecten

- Er is mogelijk niet of nauwelijks een verschil in ADHD-symptomen, bijwerkingen en kwaliteit van leven op de korte termijn tussen kinderen met ADHD bij wie een proefstop wordt gedaan en kinderen die doorgaan met langwerkend methylfenidaat. Het verschil in ADHD-symptomen is klein en daardoor niet klinisch relevant. Onderzoek naar ADHD-symptomen op de lange termijn ontbreekt.
- We vonden geen onderzoek met de uitkomstmaten ADHD-symptomen op de lange termijn en medicatiegebruik. Het is onbekend of kinderen na een proefstop langdurig stoppen met methylfenidaat.

Kwaliteit van bewijs

De kwaliteit van bewijs is laag. Er is afgewaardeerd voor ernstig risico op bias, omdat er veel deelnemers waren uitgevallen (14%) en de deelnamegraad laag was (20%). De lage deelnamegraad zou ertoe geleid kunnen hebben dat alleen patiënten geselecteerd zijn met milde ADHD-klachten en die een proefstop wel wilden proberen. Er is afgewaardeerd voor ernstige onnauwkeurigheid, omdat we slechts één onderzoek vonden met weinig patiënten.

Waarden en voorkeuren

De werkgroep verwacht dat kinderen met ADHD en hun ouders wisselend kunnen reageren op het voorstel om een proefstop te doen. Aan de ene kant zijn er patiënten en ouders die terughoudend zijn met medicatiegebruik en openstaan voor een proefstop. Aan de andere kant zijn er patiënten en ouders die juist waarde hechten aan de rust die de medicatie brengt en huiverig zijn voor de gevolgen van een proefstop. Verschillende factoren kunnen hierin een rol spelen, zoals de ernst en het beloop van de ADHD-symptomen en het effect en de ervaren bijwerkingen van de medicatie. Ook is een goede timing van de proefstop van belang, zodat het niet samenvalt met grote veranderingen op school of thuis.



Kosten

De werkgroep veronderstelt dat een proefstop medicijnkosten kan verlagen. Echter, het is onbekend of het stoppen van ADHD-medicatie andere kosten met zich meebrengt.

Aanvaardbaarheid

De werkgroep verwacht dat de meerderheid van de huisartsen het belang van een proefstop zal erkennen, aangezien het van groot belang is te voorkomen dat kinderen onnodig ADHD-medicatie blijven slikken. Niet alle kinderen met ADHD, en hun ouders, zullen openstaan voor een proefstop. Mogelijk is een proefstop makkelijker naarmate kinderen ouder worden. Het brein van kinderen is dan verder ontwikkeld en kinderen en de omgeving hebben dan manieren aan kunnen leren om met hun ADHD om te gaan, waardoor een proefstop meer kans heeft op succes. Een eerder mislukte proefstop zou daarom geen reden hoeven te zijn om het later niet nog eens te proberen.

Een proefstop zou op korte termijn kunnen leiden tot terugkerende ADHD-symptomen. Het is van belang om voldoende tijd te nemen voor een proefstop, bijvoorbeeld één tot twee weken.

Haalbaarheid

Er zijn belangrijke issues wat betreft de haalbaarheid, omdat de behandeling van ADHD facultatieve zorg is binnen de huisartsenpraktijk. Niet alle huisartsen kiezen ervoor om de controles van kinderen met ADHD te doen. Deze controles zijn echter essentieel voor een succesvolle implementatie van een proefstop. De werkgroep verwacht dat de huisartsen die er wel voor kiezen om ADHD-zorg te leveren, een goed overzicht hebben van kinderen die ADHD-medicatie gebruiken en op een gestructureerde manier de controles kunnen organiseren. Uit onderzoek weten we dat de implementatie van een proefstop bij ADHD-medicatie niet eenvoudig is. Zo ontbreken bijvoorbeeld specifieke criteria waarmee artsen kunnen beoordelen of de medicatie nog steeds een gunstig effect heeft.

Het kan helpen om reeds bij het starten van ADHD-medicatie te bespreken wanneer een proefstop wordt geprobeerd. Tevens is een goede overdracht bij terugverwijzing vanuit de ggz belangrijk.

Samenvatting van bewijs

Uitgangsvraag

Is een proefstop aan te bevelen bij kinderen met ADHD die medicatie gebruiken? Zie de PICO-tabel.

PICO-tabel

Patiënten	Kinderen en adolescenten (<18 jaar) met ADHD die langdurig (> 1 jaar) medicatie (amfetaminen) gebruiken
Interventie	Proefstop
Vergelijking	Continueren van medicatie (amfetaminen)
Uitkomstmaten	<p>Cruciaal [totaal maximaal 7 uitkomstmaten]</p> <p>ADHD-symptomen (korte en lange termijn)</p> <p>Belangrijk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medicatiegebruik (wel/ geen ADHD-medicatie, dosering) • Kwaliteit van leven • Bijwerkingen

De NHG-werkgroep heeft de volgende grenzen voor klinisch relevante verschillen vastgesteld.

- ADHD-symptomen (ADHD-RS, schaalbereik 0-54): daling >10 punten. Een daling van 30% ten opzichte van baseline (grootweg 10-15 punten daling) wordt vaak gezien als een goede respons. Bij gebruik van verschillende meetinstrumenten berekenen we een gestandaardiseerd gemiddelde en interpreteren we een SMD > 0,5 als een klinisch relevant verschil.
- Bijwerkingen: risico ratio > 1,25
- Kwaliteit van leven (Euroqol EQ-5D, schaalbereik 0-10): > 1 punt

Achtergrond

Het is onduidelijk of langdurig gebruik van ADHD-medicatie voordelen op de lange termijn oplevert en hoe lang deze moet worden voortgezet. Daarnaast zijn er zorgen over de negatieve gevolgen daarvan. In de vorige versie van deze standaard werd voorgesteld om jaarlijks een medicatievrije periode van 1 à 2 weken te overwegen om te beoordelen of voortzetting nog zinvol is en om onnodig lang gebruik te voorkomen. We hebben een nieuwe zoekactie uitgevoerd om te onderzoeken of we de proefstop wetenschappelijk kunnen onderbouwen.

Methoden

Er is een systematische literatuurzoekactie naar systematische reviews (SR's) en RCT's uitgevoerd in PubMed en Embase in mei 2024, met een update in januari 2025.

Resultaten

Resultaat zoekactie

Uit de zoekresultaten selecteerden we de meest geschikte SR: zo recent mogelijk, met de beste aansluiting op de PICO en van voldoende kwaliteit. [72](#) Deze review includeerde 13 RCT's waarin het effect van het stoppen van ADHD-medicatie bij kinderen werd onderzocht. Eén van deze RCT's voldeed aan onze inclusiecriteria. [73](#) In vijf andere RCT's was de duur van de ADHD-behandeling voorafgaand aan de proefstop te kort (1-6 maanden). Bovendien vond de gehele behandeling, inclusief het starten van de behandeling, plaats in studieverband. [74](#) [75](#) [76](#) [77](#) [78](#) Een aanvullende search na de zoekdatum van de SR tot januari 2025 leverde geen aanvullende RCT's

op.

Onderzoekskarakteristieken

Matthijssen 2019. Een RCT (dubbelblind) waarin kinderen en jongeren (8-18 jaar) met ADHD, die tenminste 2 jaar methylfenidaat gebruikten, werden gerandomiseerd naar continueren of stoppen van methylfenidaat (n = 94; Nederland; poliklinische ggz; gemiddelde leeftijd 14 jaar; 78% jongen; 50% gebruikte kortwerkend methylfenidaat). Om pragmatische redenen werden kinderen die kortwerkend methylfenidaat gebruikten 4 weken voor de start van het onderzoek overgezet naar langwerkend methylfenidaat. De proefstopgroep bouwde de methylfenidaatdosering gedurende drie weken af (36 mg/dag in week 1, 27 mg/dag in week 2 en 18 mg/dag in week 3) en ging daarna over op een placebo gedurende vier weken. De continueringsgroep bleef langwerkend methylfenidaat gebruiken. De behandel- en follow-upduur was 7 weken. [73](#) Het effect op kwaliteit van leven is beschreven in een latere publicatie. [79](#)

Effectiviteit en bijwerkingen

Zie de [SoF-tabel](#) voor de samenvatting van de resultaten. In het onderzoek werden bijwerkingen niet systematisch geregistreerd als uitkomstmaat. Patiënten of ouders konden deze echter wel spontaan melden; 13% van de kinderen in de proefstopgroep en 10,6% van de kinderen in de continueringsgroep meldde tenminste één bijwerking. Het is onbekend wanneer deze bijwerkingen werden gemeld. Voor kinderen in de proefstopgroep zou het hier kunnen gaan om reboundverschijnselen.

In het onderzoek werd ook gekeken of het effect van een proefstop op ADHD-symptomen afhankelijk was van leeftijd (interactie-effect). In de groep kinderen ouder dan 13,8 jaar (de mediane leeftijd) was er geen verschil op ADHD-symptomen tussen een proefstop en continueren van langwerkend methylfenidaat. In de groep kinderen jonger dan 13,8 jaar werd wel een significant verschil in ADHD-symptomen gevonden in het voordeel van het continueren van langwerkend methylfenidaat.

Conclusie

- Er is mogelijk niet of nauwelijks een verschil in ADHD-symptomen, bijwerkingen en kwaliteit van leven op de korte termijn tussen een proefstop en continueren van langwerkend methylfenidaat (kwaliteit van bewijs laag).
- Het is onduidelijk welk effect een proefstop heeft op ADHD-symptomen op de lange termijn en op het verdere gebruik van ADHD-medicatie. Deze uitkomsten zijn niet gerapporteerd in het geïnccludeerde onderzoek.



Detail nr. 38 Aandachtspunten bij ADHD-medicatie

Aandachtspunten bij ADHD-medicatie

Inhoud en frequentie van controles bij ADHD-medicatie

In de productinformatie van methylfenidaat wordt geadviseerd om bij gebruik langer dan 6-12 maanden te controleren op de cardiovasculaire status, groei en ontwikkeling, eetlust en het ontstaan of verergeren van psychische stoornissen. Het Kenniscentrum Kinder- en Jeugdpsychiatrie adviseert om voor het starten van ADHD-medicatie lengte, gewicht, bloeddruk en pols te meten en daarna uiteindelijk elke 6 maanden. [81](#)

De NICE-richtlijn adviseert halfjaarlijks lengte en gewicht te meten en om de drie maanden bloeddruk en pols. De SIGN-richtlijn beveelt dit alles halfjaarlijks aan. [60](#) Het Farmacotherapeutisch Kompas adviseert bij methylfenidaat, bloeddruk, pols, groei en psychische gesteldheid minimaal elk half jaar te controleren ([Farmacotherapeutischkompas.nl](https://www.farmacotherapeutischkompas.nl), geraadpleegd april 2025).

Conclusie

Deze standaard sluit voor wat betreft de inhoud van de controles aan bij genoemde adviezen, en beveelt een frequentie aan van eens per zes maanden. De huisarts kan overwegen om de patiënt in een automatisch oproepsysteem te plaatsen.

Middelenmisbruik en diversion

Verslavende effecten van methylfenidaat zijn bij therapeutisch gebruik tot nu toe niet bekend. Hoewel lange tijd is aangenomen dat het gebruik van psychostimulantia bij kinderen met ADHD juist beschermt tegen verslaving aan geneesmiddelen of andere stoffen, zijn de gegevens hierover tegenstrijdig. De mening is tegenwoordig over het algemeen dat stimulantia geen invloed hebben op het risico op latere verslaving. Intraveneus of nasaal misbruik van methylfenidaat kan wel tot verslaving leiden, maar dit lijkt weinig voor te komen. [59](#)

Het Instituut Verantwoord Medicijngebruik (IVM) heeft in samenwerking met het Trimbos-instituut het project Gezonde Focus uitgevoerd van juni 2021 tot en met februari 2022 met als doel om inzicht te krijgen in het profiel van jongeren die ADHD-medicatie oneigenlijk gebruiken, hun achterliggende motieven en hoe zij aan deze middelen komen. Het percentage oneigenlijk gebruik van ADHD-medicatie onder verschillende groepen studenten en uitgaanders varieerde tussen 5,5 en 22,5% (oneigenlijk gebruik ooit) en van 1,2 tot 3,6% (gebruik in de laatste maand). Het oneigenlijk gebruik van ADHD-medicatie ligt het hoogst bij mensen die uitgaan. Het belangrijkste motief voor studenten om ADHD-medicatie oneigenlijk te gebruiken is het verbeteren van de concentratie of focus in het kader van studieactiviteiten. Studenten noemen methylfenidaat het vaakst als middel dat ze oneigenlijk gebruiken. Ze gebruiken de middelen incidenteel gedurende een beperkte periode van één tot twee weken rond bijvoorbeeld tentamens en scripties. Studenten komen 'via via' aan de ADHD-medicatie. Online aankopen of via een dealer komt veel minder voor. De positieve verwachtingen die studenten hebben van het oneigenlijk gebruik zijn vooral gebaseerd op online-informatie en/of ervaringen van anderen. Studenten verwachten ook negatieve effecten, zoals sombere stemming, onrust, slapeloosheid of hartkloppingen. De uiteindelijke ervaringen komen veelal overeen met de verwachtingen vooraf.



De geïnterviewde studenten uitten nauwelijks dat ze behoefte hadden aan ondersteuning of (professionele) hulp. [82](#)



Detail nr. 39

Behandelopties bijwerkingen psychostimulantia

Melatonine bij slaapproblemen

In een Canadese RCT (dubbelblind cross-overonderzoek; n = 19; 91% jongens; gemiddelde leeftijd 10 jaar) werden kinderen met ADHD die stimulantia gebruikten en inslaapproblemen hadden gerandomiseerd naar melatonine 5 mg of placebo, gedurende 10 dagen in te nemen 20 minuten voor bedtijd. Eerdere adviezen op het gebied van slaaphygiëne hadden onvoldoende effect gehad. Melatonine verkortte de gemiddelde inslaapduur significant in vergelijking met placebo: 46 respectievelijk 62 minuten. De bijwerkingen van melatonine verschilden niet van placebo. [83](#)

Een Nederlandse RCT onderzocht het effect van melatonine (3 of 6 mg afhankelijk van het lichaamsgewicht, ingenomen om 19 uur) ten opzichte van placebo bij kinderen met ADHD die geen stimulantia gebruikten (n = 105; gemiddelde leeftijd 9 jaar, spreiding 6-12 jaar). Ook hier had het gebruik van melatonine een significant gunstig effect op de inslaaptijd (tijd van 'lichten uit' tot slapen 21 minuten korter ten opzichte van de nulmeting, versus 3 minuten langer bij placebo). Ook bleek melatonine gunstig voor de totale slaapduur. Bijwerkingen van melatonine en placebo verschilden niet significant. Melatonine leidde wel tot verbetering van de slaap, maar had geen effect op gedrag, cognitieve prestaties of kwaliteit van leven.[84](#) In een follow-uponderzoek van deze RCT werd gekeken naar de effecten van het stoppen van melatonine en naar effectiviteit en veiligheid op langere termijn (n = 94; 75% jongens; gemiddelde follow-upduur 3,7 jaar; gemiddelde leeftijd bij follow-up 12 jaar). Van de deelnemers gebruikte 65% nog dagelijks en 12% af en toe melatonine, in een gemiddelde dosis van 4 mg per dag. De overige 23% waren geheel met de melatonine gestopt, de meesten omdat de slaapproblemen verbeterd waren, maar anderen ook op doktersadvies, vanwege bijwerkingen of omdat effect uitbleef. Kinderen die melatonine tijdelijk stakten, merkten dat zij later insliepen. Twintig procent van de kinderen meldde bijwerkingen van de melatonine, zoals doorslaapproblemen, duizeligheid en bedplassen. [85](#)

De auteurs van een beschrijvende review waarin bovenstaande onderzoeken zijn geïnccludeerd naast onderzoeken met een andere opzet concluderen dat er onvoldoende onderzoek gedaan is naar de effectiviteit en veiligheid van melatonine, en adviseren eerst oorzakelijke diagnoses uit te sluiten, de ADHD-medicatie te optimaliseren en adviezen voor slaaphygiëne en gedragstherapie te geven alvorens te starten met melatonine. [86](#)

Een recentere beschrijvende review van 40 onderzoeken met verschillende designs komt tot dezelfde conclusie: behandeling met melatonine is uitsluitend aangewezen bij hardnekkige slaapklachten waarbij een niet-medicamenteuze aanpak ontoereikend blijkt. De terughoudendheid van deze auteurs berust op het ontbreken van systematisch onderzoek naar de korte- en langetermijneffecten van melatonine op de puberteit en op het endocrinologische systeem. [87](#)

Conclusie

Er is bewijs van lage kwaliteit dat melatonine klinisch relevante effecten heeft bij kinderen met ADHD (met en zonder ADHD-medicatie). De inslaapduur en de totale slaapduur lijken te verbeteren met slechts geringe bijwerkingen op de korte termijn. De effectiviteit en bijwerkingen op lange termijn zijn niet bekend. Daarom adviseert de werkgroep alleen met melatonine te

starten als de slaapproblemen een ernstige impact hebben op het dagelijks functioneren, andere oorzaken uitgesloten zijn, eventuele ADHD-medicatie is geoptimaliseerd, slaaphygiëneadviezen zijn opgevolgd en cognitieve en gedragstherapeutische interventies niet werkzaam zijn. De aangewezen startdosering is 1 mg/dag 1 maal daags bij het naar bed gaan. De onderhoudsdosering is 1-3 mg/dag in 1 maal daags bij het naar bed gaan. Zo nodig ophogen tot max 5 mg/dag ([Kinderformularium.nl](https://www.kinderformularium.nl), geraadpleegd februari 2025).

Bloeddruk en hartfrequentie per leeftijdscategorie

In tabel d2 zijn de normale en afwijkende bloeddrukwaarden bij kinderen per leeftijd, geslacht en lengte op vereenvoudigde wijze weergegeven om snel afwijkende waarden te kunnen identificeren. [88](#) De bloeddrukwaarden in de tabel tonen die waarden waarboven overleg met een kinderarts vereist is. De waarden van de hartfrequentie in de tabel zijn de hoogste waarden van het normale bereik.

Tabel d2. Bovengrens van het normale bereik van de bloeddruk en hartfrequentie naar leeftijd en geslacht

Leeftijd (jaren)	Bloeddruk jongens (mmHg)		Bloeddruk meisjes (mmHg)		Hartfrequentie
	<i>systolisch</i>	<i>diastolisch</i>	<i>systolisch</i>	<i>diastolisch</i>	
6	105	68	104	68	120/min
7	106	70	106	69	120/min
8	107	71	108	71	120/min
9	109	72	110	72	120/min
10	111	73	112	73	120/min
11	113	74	114	74	120/min
12	115	74	116	75	100/min
13	117	75	117	76	100/min
14	120	75	119	77	100/min
15	120	76	120	78	100/min
16	120	78	120	78	100/min
17	120	80	120	78	100/min
18	120	80	120	80	100/min



Detail nr. 40 Verwijzing

Verwijzing


Gedragstherapeutische ouder- en leerkrachttraining

Uit een Cochrane-review (5 RCT's; n = 284) blijkt dat er aanwijzingen zijn dat gedragstherapeutische oudertraining een positief effect heeft op het gedrag van kinderen met ADHD, de stress van ouders vermindert en hun zelfvertrouwen vergroot. De geïncludeerde onderzoeken waren echter methodologisch van slechte kwaliteit en de mogelijkheden voor meta-analyse waren beperkt. [89](#)

Een andere Cochrane-review over het effect van gezinstherapie includeerde 2 RCT's. De eerste, het MTA-onderzoek, vergeleek 4 behandelingsstrategieën bij kinderen met ADHD van het gecombineerde type (n = 579, leeftijd 7-9 jaar). De kinderen werden gerandomiseerd naar een 14 maanden durende behandeling met medicatie, met gedragstherapeutische ouder- en leerkrachttherapie, met een combinatie hiervan of met de gebruikelijke behandeling (in deze laatste groep gebruikte 67% ADHD-medicatie). Na 14 maanden bleken in de medicatie- en de combinatiegroep de gedragskenmerken van ADHD significant meer afgenomen dan in de groepen die gedragstherapeutische ouder- en leerkrachttherapie of gebruikelijke behandeling kregen. Er was geen verschil tussen effecten van de gedragstherapeutische gezinsbehandeling (inclusief schoolbegeleiding) en de gebruikelijke behandeling. In de tweede geïncludeerde RCT werd geen extra effect van gezinstherapie boven medicamenteuze behandeling gevonden. De reviewers concludeerden dat er onvoldoende onderzoek beschikbaar is om de effectiviteit van gezinstherapie te beoordelen. [90](#)

In de follow-up van het eerdergenoemde MTA-onderzoek zijn de effecten van de verschillende behandelingen 8 jaar na de start beoordeeld (leeftijd van de deelnemers 13 tot 18 jaar). De verschillen tussen de behandelgroepen bleken verdwenen. [49](#) Nadien zijn er nog 2 RCT's gepubliceerd over de effecten van oudertraining bij kinderen. De eerste was een gerandomiseerd, niet-geblindeerd onderzoek waarin het effect van gedragstherapie voor vaders van kinderen met ADHD (n = 55; 6-12 jaar), van wie de helft medicatie gebruikte, werd vergeleken met een wachtlijstgroep. Gedragstherapie bracht verbetering in het gedrag van de vader ten opzichte van het kind, en de intensiteit van het probleemgedrag nam af in de ogen van de vader (niet in die van de moeder). Dit zou kunnen betekenen dat gedragstherapie alleen de perceptie van het gedrag beïnvloedt. [91](#) De tweede RCT betrof een gerandomiseerd, niet-geblindeerd onderzoek in de tweede lijn naar het effect van leerkracht- en/of ouderbegeleiding bij kinderen met ADHD (n = 92; 7-10 jaar). De controlegroep kreeg geen leerkracht- en/of ouderbegeleiding. Het merendeel van de kinderen gebruikte ADHD-medicatie. Na een follow-up van 3 maanden bleek het aantal ADHD-symptomen en het gedrag in beide groepen verbeterd. De daling was groter in de groep die ook ouder- en leerkrachtbegeleiding kreeg. Er was echter een aanzienlijke uitval. [92](#)

Een recente meta-analyse includeerde 15 RCT's die gedragsmatige behandelingen vergeleken (8 RCT's oudertherapie; 4 RCT's kind- en oudertherapie; 2 RCT's kind-, ouder- en leraartherapie; 1 RCT gedragstherapie voor het kind) met een wachtlijstconditie, gebruikelijke behandeling, non-directieve therapie, aandachtscontrole of placebo. Het gestandaardiseerde gemiddelde verschil was 0,40 (95%-BI 0,20 tot 0,60) ten faveure van de gedragstherapie, maar daalde naar 0,02 (95%-



BI -0,30 tot 0,34) als alleen de 7 onderzoeken werden meegenomen waarbij de beoordeelaars geblindeerd waren. De heterogeniteit in beide analyses was aanzienlijk, maar verdween wanneer alleen de 5 geblindeerde RCT's werden geanalyseerd waarin geen medicatie werd gebruikt (gestandaardiseerd gemiddeld verschil 0,15; 95%-BI -0,11 tot 0,42). [70](#)

Conclusie

Het bewijs dat ouder- of leerkrachttraining een effectieve interventie is bij kinderen met ADHD is van matige kwaliteit. De werkgroep meent echter dat er op basis van expert opinion voldoende redenen zijn om ouder- en/of leerkrachttraining aan te bevelen als niet-medicamenteuze behandeling van kinderen met ADHD.



Detail nr. 41 Overzicht medicamenteuze behandeling

Overzicht medicamenteuze behandeling (volwassenen)

De voorkeursmiddelen voor ADHD bij volwassenen zijn overgenomen uit de richtlijn 'ADHD bij volwassenen' van de Nederlandse Vereniging voor Psychiatrie. [93](#)

Tabel d3. NVvP-voorkeursmiddelen ADHD bij volwassenen

Geneesmiddel	Werking	Geregistreerd voor behandeling van ADHD bij volwassenen	Opiumwet
Methylfenidaat	Heropnameremmer van dopamine en stimulatie van dopamine en noradrenaline in het centraal zenuwstelsel	Ja, indien niet-medicamenteuze behandeling onvoldoende effect heeft	Ja
Dexamfetamine	Amfetamine, stimulatie van dopamine en noradrenaline in het centraal zenuwstelsel	Niet	Ja
Atomoxetine	Remming van de heropname van noradrenaline	Ja, indien als onderdeel van een breed behandelprogramma en bij bewijs van symptomen in kindertijd	Nee





Detail nr. 22 Switchen van medicatie

Switchen van medicatie

Preparaten met gereguleerde afgifte zijn vaak niet onderling uitwisselbaar vanwege verschillen in kinetiek. Preparaten van methylfenidaat met gereguleerde afgifte bestaan uit een mix van direct afgegeven en een met vertraging afgegeven methylfenidaat. De verhouding in deze samenstelling is verschillend, waardoor elk preparaat een eigen kinetiek heeft. Omdat bij volwassenen vooral een voldoende lange werkingsduur van belang is (tot wel 16 uur), kunnen diverse middelen gecombineerd worden op basis van hun werkingsduur.





Detail nr. 23 Rijvaardigheid

Rijvaardigheid


Het CBR eist op dit moment bij een ADHD-classificatie en/of gebruik van ADHD-medicatie een keuring bij de 1e aanvraag van het rijbewijs (zie de website van het CBR). Per 1 april 2026 wordt deze keuring afgeschaft.

Referenties

1. APA. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, fifth edition, text revision (DSM-5-TR). American Psychiatric Association 2022;5:1120.
2. APA. Handboek voor classificatie van psychische stoornissen DSM-5. Nederlandse vertaling van Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th ed. Amsterdam: American Psychiatric Association/Boom, 2014.
3. Ten Have M, Tuithof M, Van Dorsseleer S, Schouten F, De Graaf R. Nemesis. Nederlandse studie naar gezondheid en welzijn. Trimbos Instituut: 2022.
4. Kenniscentrum KJP. ADHD bij kinderen en adolescenten (2025). <https://kenniscentrum-kjp.nl/professionals/adhd/>, geraadpleegd maart 2025.
5. Polanczyk G, De Lima MS, Horta BL, Biederman J, Rohde LA. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. *Am J Psychiatry* 2007a;164:942-8.
6. Polanczyk G, Rohde LA. Epidemiology of attention-deficit/hyperactivity disorder across the lifespan. *Curr Opin Psychiatry* 2007b;20:386-92.
7. Staller J, Faraone SV. Attention-deficit hyperactivity disorder in girls: epidemiology and management. *CNS Drugs* 2006;20:107-23.
8. Cormier E. Attention deficit/hyperactivity disorder: a review and update. *J Pediatr Nurs* 2008;23:345-57.
9. Morrow RL, Garland EJ, Wright JM, Maclure M, Taylor S, Dormuth CR. Influence of relative age on diagnosis and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children. *Cmaj* 2012;184:755-62.
10. Elder TE. The importance of relative standards in ADHD diagnoses: evidence based on exact birth dates. *J Health Econ* 2010;29:641-56.
11. Rommelse N, Buitelaar J. Aandachtstekort-hyperactiviteitstoornis. In: Franken I, Muris P, Denys D, redactie. Basisboek psychopathologie. Utrecht: De Tijdstroom; 2013. p. 75-92.
12. Doreleijers T, Boer F, Huisman J, Vermeiren R, De Haan E. Leerboek psychiatrie kinderen en adolescenten (2006).
13. Freitag CM, Hänig S, Schneider A, Seitz C, Palmason H, Retz W, et al. Biological and psychosocial environmental risk factors influence symptom severity and psychiatric comorbidity in children with ADHD. *J Neural Transm (Vienna)* 2012;119:81-94.
14. Froehlich TE, Anixt JS, Loe IM, Chirdkiatgumchai V, Kuan L, Gilman RC. Update on environmental risk factors for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Curr Psychiatry Rep* 2011;13:333-44.
15. Berger I, Felsenthal-Berger N. Attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) and birth order. *J Child Neurol* 2009;24:692-6.
16. Russell G, Ford T, Rosenberg R, Kelly S. The association of attention deficit hyperactivity disorder with socioeconomic disadvantage: alternative explanations and evidence. *J Child Psychol Psychiatry* 2014;55:436-45.
17. Spencer T, Biederman J, Wilens T. Attention-deficit/hyperactivity disorder and comorbidity. *Pediatr Clin North Am* 1999;46:915-27, vii.
18. Gillberg C, Gillberg IC, Rasmussen P, Kadesjö B, Söderström H, Råstam M, et al. Co-existing disorders in ADHD -- implications for diagnosis and intervention. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2004;13 Suppl 1:I80-92.
19. Pliszka SR. Comorbidity of attention-deficit/hyperactivity disorder with psychiatric disorder: an overview. *J Clin Psychiatry* 1998;59 Suppl 7:50-8.
20. Rader R, McCauley L, Callen EC. Current strategies in the diagnosis and treatment of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder. *Am Fam Physician* 2009;79:657-65.
21. EA F, B F, JK B. Motorische problemen bij kinderen met ADHD. Onderbelicht in de klinische praktijk. *Ned Tijdschr Geneesk* 2011;155.
22. Cortese S, Faraone SV, Konofal E, Lecendreux M. Sleep in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: meta-analysis of subjective and objective studies. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2009;48:894-908.
23. Charach A, Yeung E, Climans T, Lillie E. Childhood attention-deficit/hyperactivity disorder and future substance use disorders: comparative meta-analyses. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2011;50:9-21.
24. Tuithof M, Ten Have M, Van Dorsseleer S, De Graaf R. ADHD, gedragsstoornissen en antisociale persoonlijkheidsstoornis. Vóórkomen en gevolgen in de algemene bevolking: resultaten van NEMESIS-2. Utrecht: Trimbos-instituut, 2010.
25. Van de Glind. Variability in the prevalence of adult ADHD in treatment seeking substance use disorder patients: results from an international multi-center study exploring DSM-IV and DSM-5 criteria. *Drug Alcohol Depend* 2014
26. Ruiz-Goikoetxea M, Cortese S, Aznarez-Sanado M, Magallón S, Alvarez Zallo N, Luis EO, et al. Risk of unintentional injuries in children and adolescents with ADHD and the impact of ADHD medications: A systematic review and meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev* 2018;84:63-71.
27. Sibley MH, Kennedy TM, Swanson JM, Arnold LE, Jensen PS, Hechtman LT, et al. Characteristics and Predictors of Fluctuating Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in the Multimodal Treatment of ADHD (MTA) Study. *J Clin Psychiatry* 2024;85.
28. Klein RG, Mannuzza S, Olazagasti MA, Roizen E, Hutchison JA, Lashua EC, et al. Clinical and functional outcome of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder 33 years later. *Arch Gen Psychiatry* 2012;69:1295-303.

29. Brook JS, Brook DW, Zhang C, Seltzer N, Finch SJ. Adolescent ADHD and adult physical and mental health, work performance, and financial stress. *Pediatrics* 2013;131:5-13.
30. NCJ. JGZ-richtlijn ADHD Signalering, begeleiding en toeleiding naar diagnostiek (2015):[1-97 pp.].
31. FMS. ADHD bij kinderen (2018):[1-168 pp.].
32. Kotowycz N, Crampton S, Steele M. Assessing the standard of care for child and adolescent attention-deficit hyperactivity disorder in Elgin County, Ontario: a pilot study. *Can J Rural Med* 2005;10:149-54.
33. Shaw K, Wagner I, Eastwood H, Mitchell G. A qualitative study of Australian GPs' attitudes and practices in the diagnosis and management of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Fam Pract* 2003;20:129-34.
34. Miller AR, Johnston C, Klassen AF, Fine S, Papsdorf M. Family physicians' involvement and self-reported comfort and skill in care of children with behavioral and emotional problems: a population-based survey. *BMC Fam Pract* 2005;6:12.
35. Duric NS, Elgen I. Characteristics of Norwegian children suffering from ADHD symptoms: ADHD and primary health care. *Psychiatry Res* 2011;188:402-5.
36. Daly ME, Rasmussen NH, Agerter DC, Cha SS. Assessment and diagnosis of attention-deficit/hyperactivity disorder by family physicians. *Minn Med* 2006;89:40-3.
37. Montoya A, Colom F, Ferrin M. Is psychoeducation for parents and teachers of children and adolescents with ADHD efficacious? A systematic literature review. *Eur Psychiatry* 2011;26:166-75.
38. NCJ. Multidisciplinaire richtlijn ADHD in de jeugdgezondheidszorg. 2014.
39. NICE. Depression in adults: treatment and management (2022):[1-111 pp.].
40. Huang H, Jin Z, He C, Guo S, Zhang Y, Quan M. Chronic Exercise for Core Symptoms and Executive Functions in ADHD: A Meta-analysis. *Pediatrics* 2023;151.
41. Pelsler LM, Frankena K, Toorman J, Savelkoul HF, Dubois AE, Pereira RR, et al. Effects of a restricted elimination diet on the behaviour of children with attention-deficit hyperactivity disorder (INCA study): a randomised controlled trial. *Lancet* 2011;377:494-503.
42. Huberts-Bosch A, Bierens M, Ly V, van der Velde J, de Boer H, van Beek G, et al. Short-term effects of an elimination diet and healthy diet in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: a randomized-controlled trial. *European Child & Adolescent Psychiatry* 2024;33:1503-16.
43. Pelsler LM, Frankena K, Toorman J, Rodrigues Pereira R. Diet and ADHD, Reviewing the Evidence: A Systematic Review of Meta-Analyses of Double-Blind Placebo-Controlled Trials Evaluating the Efficacy of Diet Interventions on the Behavior of Children with ADHD. *PLoS One* 2017;12:e0169277.
44. Rosi E, Grazioli S, Villa FM, Mauri M, Gazzola E, Pozzi M, et al. Use of Non-Pharmacological Supplementations in Children and Adolescents with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder: A Critical Review. *Nutrients* 2020;12.
45. Gillies D, Leach MJ, Perez Algorta G. Polyunsaturated fatty acids (PUFA) for attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2023;4:Cd007986.
46. Schachter HM, Pham B, King J, Langford S, Moher D. How efficacious and safe is short-acting methylphenidate for the treatment of attention-deficit disorder in children and adolescents? A meta-analysis. *Cmaj* 2001;165:1475-88.
47. King S, Griffin S, Hodges Z, Weatherly H, Asseburg C, Richardson G, et al. A systematic review and economic model of the effectiveness and cost-effectiveness of methylphenidate, dexamfetamine and atomoxetine for the treatment of attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents. *Health Technol Assess* 2006;10:iii-iv, xiii-146.
48. Faraone SV, Buitelaar J. Comparing the efficacy of stimulants for ADHD in children and adolescents using meta-analysis. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2010;19:353-64.
49. Molina BSG, Hinshaw SP, Swanson JM, Arnold LE, Vitiello B, Jensen PS, et al. The MTA at 8 years: prospective follow-up of children treated for combined-type ADHD in a multisite study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2009;48:484-500.
50. Riddle MA, Yershova K, Lazzaretto D, Paykina N, Yenokyan G, Greenhill L, et al. The preschool attention-deficit/hyperactivity disorder treatment study (PATS) 6-year follow-up. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2013;52:264-78.e2.
51. Wolraich ML, McGuinn L, Doffing M. Treatment of attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: safety considerations. *Drug Saf* 2007;30:17-26.
52. Bijl D. Methylfenidaat, atomoxetine en priapisme. *Geneesmiddelenbulletin* 2014;48:54.
53. Faraone SV, Biederman J, Morley CP, Spencer TJ. Effect of stimulants on height and weight: a review of the literature. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2008;47:994-1009.
54. Charach A, Figueroa M, Chen S, Ickowicz A, Schachar R. Stimulant treatment over 5 years: effects on growth. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2006;45:415-21.
55. Vitiello B, Elliott GR, Swanson JM, Arnold LE, Hechtman L, Abikoff H, et al. Blood pressure and heart rate over 10 years in the multimodal treatment study of children with ADHD. *Am J Psychiatry* 2012;169:167-77.
56. Westover AN, Halm EA. Do prescription stimulants increase the risk of adverse cardiovascular events?: A systematic review. *BMC Cardiovasc Disord* 2012;12:41.
57. Winterstein AG, Gerhard T, Kubilis P, Saidi A, Linden S, Crystal S, et al. Cardiovascular safety of central nervous system stimulants in children and adolescents: population based cohort study. *BMJ* 2012;345:e4627.
58. Cheng JY, Chen RY, Ko JS, Ng EM. Efficacy and safety of atomoxetine for attention-deficit/hyperactivity disorder in

- children and adolescents-meta-analysis and meta-regression analysis. *Psychopharmacology (Berl)* 2007;194:197-209.
59. Nieweg EH, Batstra L. Medicamenteuze behandeling van ADHD bij kinderen en adolescenten. *Geneesmiddelenbulletin* 2012;46:121-9.
 60. NICE. Guideline (2017). <https://www.nice.org.uk/guidance>.
 61. Joseph A, Ayyagari R, Xie M, Cai S, Xie J, Huss M, et al. Comparative efficacy and safety of attention-deficit/hyperactivity disorder pharmacotherapies, including guanfacine extended release: a mixed treatment comparison. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2017;26:875-97.
 62. Wolraich ML, Greenhill LL, Pelham W, Swanson J, Wilens T, Palumbo D, et al. Randomized, controlled trial of oros methylphenidate once a day in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics* 2001;108:883-92.
 63. Steele M, Weiss M, Swanson J, Wang J, Prinzo RS, Binder CE. A randomized, controlled effectiveness trial of OROS-methylphenidate compared to usual care with immediate-release methylphenidate in attention deficit-hyperactivity disorder. *Can J Clin Pharmacol* 2006;13:e50-62.
 64. Findling RL, Quinn D, Hatch SJ, Cameron SJ, DeCory HH, McDowell M. Comparison of the clinical efficacy of twice-daily Ritalin and once-daily Equasym XL with placebo in children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2006;15:450-9.
 65. Gau SS, Shen HY, Soong WT, Gau CS. An open-label, randomized, active-controlled equivalent trial of osmotic release oral system methylphenidate in children with attention-deficit/hyperactivity disorder in Taiwan. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 2006;16:441-55.
 66. Najib J, Didenko E, Meleshkina D, Yusupov K, Maw K, Ramnarain J, et al. Review of lisdexamfetamine dimesylate in children and adolescents with attention deficit/hyperactivity disorder. *Curr Med Res Opin* 2020;36:1717-35.
 67. Jain R, Babcock T, Burtea T, Dirks B, Adeyi B, Scheckner B, et al. Efficacy of lisdexamfetamine dimesylate in children with attention-deficit/hyperactivity disorder previously treated with methylphenidate: a post hoc analysis. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health* 2011;5:35.
 68. Coghil D, Banaschewski T, Lecendreux M, Soutullo C, Johnson M, Zuddas A, et al. European, randomized, phase 3 study of lisdexamfetamine dimesylate in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Eur Neuropsychopharmacol* 2013;23:1208-18.
 69. Newcorn JH, Nagy P, Childress AC, Frick G, Yan B, Pliszka S. Randomized, double-blind, placebo-controlled acute comparator trials of lisdexamfetamine and extended-release methylphenidate in adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *CNS Drugs* 2017;31:999-1014.
 70. Sonuga-Barke EJ, Brandeis D, Cortese S, Daley D, Ferrin M, Holtmann M, et al. Nonpharmacological interventions for ADHD: systematic review and meta-analyses of randomized controlled trials of dietary and psychological treatments. *Am J Psychiatry* 2013;170:275-89.
 71. Banaschewski T, Soutullo C, Lecendreux M, Johnson M, Zuddas A, Hodgkins P, et al. Health-related quality of life and functional outcomes from a randomized, controlled study of lisdexamfetamine dimesylate in children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder. *CNS Drugs* 2013;27:829-40.
 72. Lohr WD, Wanta JW, Baker M, Grudnikoff E, Morgan W, Chhabra D, et al. Intentional discontinuation of psychostimulants used to treat ADHD in youth: a review and analysis. *Front Psychiatry* 2021;12:642798.
 73. Matthijssen AM, Dietrich A, Bierens M, Kleine Deters R, van de Loo-Neus GHH, van den Hoofdakker BJ, et al. Continued Benefits of Methylphenidate in ADHD After 2 Years in Clinical Practice: A Randomized Placebo-Controlled Discontinuation Study. *Am J Psychiatry* 2019;176:754-62.
 74. Gillberg C, Melander H, von Knorring A-L, Janols L-O, Thernlund G, Hägglöf B, et al. Long-term Stimulant Treatment of Children With Attention-Deficit Hyperactivity Disorder Symptoms: A Randomized, Double-blind, Placebo-Controlled Trial. *Archives of General Psychiatry* 1997;54:857-64.
 75. Zeiner PAL. Do the beneficial effects of extended methylphenidate treatment in boys with attention-deficit hyperactivity disorder dissipate rapidly during placebo treatment? *Nordic Journal of Psychiatry* 1999;53:55-60.
 76. Arnold LE, Lindsay RL, Conners CK, Wigal SB, Levine AJ, Johnson DE, et al. A double-blind, placebo-controlled withdrawal trial of dexamethylphenidate hydrochloride in children with attention deficit hyperactivity disorder. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 2004;14:542-54.
 77. Wilens TE, McBurnett K, Bukstein O, McGough J, Greenhill L, Lerner M, et al. Multisite controlled study of OROS methylphenidate in the treatment of adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2006;160:82-90.
 78. Coghil DR, Banaschewski T, Lecendreux M, Johnson M, Zuddas A, Anderson CS, et al. Maintenance of efficacy of lisdexamfetamine dimesylate in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: randomized-withdrawal study design. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2014;53:647-57.e1.
 79. Matthijssen AM, Dietrich A, Bierens M, Kleine Deters R, van de Loo-Neus GHH, van den Hoofdakker BJ, et al. Effects of Discontinuing Methylphenidate on Strengths and Difficulties, Quality of Life and Parenting Stress. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 2020;30:159-65.
 80. Rosenau PT, Dietrich A, van den Hoofdakker BJ, Hoekstra PJ. Results of N = 1 randomized, double-blind, placebo-controlled, cross-over discontinuation trials embedded in clinical practice after longer term methylphenidate use: a pilot study. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2024.
 81. GGZ. Zorgstandaard ADHD: achtergronddocumenten - ADHD (2024):[68-105 pp.].

- 
82. IVM. Gezonde focus: terugdringen van oneigenlijk gebruik van ADHD-medicatie. Instituut Verantwoord Medicijngebruik 2022:24.
 83. Weiss MD, Wasdell MB, Bomben MM, Rea KJ, Freeman RD. Sleep hygiene and melatonin treatment for children and adolescents with ADHD and initial insomnia. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2006;45:512-9.
 84. Van der Heijden KB, Smits MG, Van Someren EJ, Ridderinkhof KR, Gunning WB. Effect of melatonin on sleep, behavior, and cognition in ADHD and chronic sleep-onset insomnia. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2007;46:233-41.
 85. Hoebert M, Van der Heijden KB, Van Geijlswijk IM, Smits MG. Long-term follow-up of melatonin treatment in children with ADHD and chronic sleep onset insomnia. *J Pineal Res* 2009;47:1-7.
 86. Bendz LM, Scates AC. Melatonin treatment for insomnia in pediatric patients with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Ann Pharmacother* 2010;44:185-91.
 87. Holvoet E, Gabriëls L. Verstoorde slaap bij kinderen met ADHD: heeft melatonine een plaats in de behandeling? *Tijdschr Psychiatr* 2013;55:349-57.
 88. Kaelber DC, Pickett F. Simple table to identify children and adolescents needing further evaluation of blood pressure. *Pediatrics* 2009;123:e972-4.
 89. Zwi M, Jones H, Thorgaard C, York A, Dennis JA. Parent training interventions for Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in children aged 5 to 18 years. *Cochrane Database Syst Rev* 2011;2011:CD003018.
 90. Bjornstad G, Montgomery P. Family therapy for attention-deficit disorder or attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2005:CD005042.
 91. Fabiano GA, Pelham WE, Cunningham CE, Yu J, Gangloff B, Buck M, et al. A waitlist-controlled trial of behavioral parent training for fathers of children with ADHD. *J Clin Child Adolesc Psychol* 2012;41:337-45.
 92. Ostberg M, Rydell AM. An efficacy study of a combined parent and teacher management training programme for children with ADHD. *Nord J Psychiatry* 2012;66:123-30.
 93. NVvp. ADHD bij volwassenen. Kennisinstituut van de Federatie van Medisch Specialisten 2015:144.