

Factsheet beeldschermgebruik van dichtbij

-gevolgen voor de gezondheid in het digitale tijdperk -

Deze factsheet komt voort uit een samenwerking tussen de beroepsorganisaties van kinderartsen (NVK), jeugdartsen (AJN) en verpleegkundigen (V&VN) en is samengesteld met medewerking van onderzoekers en professionals van Erasmus MC, HNN, IVO, TNO, NCJ, NJi, en VUmc.

1 oktober 2018

Inleiding

Het beeldscherm, waaronder tablets, PC, laptops en mobiele telefoon, is niet meer weg te denken uit onze maatschappij. De digitale media leveren onmiskenbaar enorme voordelen op en we kunnen er ook niet meer buiten.

In het algemeen geldt dat voor jonge kinderen tot circa 2 jaar het gebruik van beeldschermen zoveel mogelijk beperkt moet blijven, voor kinderen tot 5 jaar ongeveer 1 uur per dag het maximum is, en voor basisschool kinderen ongeveer 2 uur per dag het maximum (American Association of Pediatrics, 2016¹).

Excessief gebruik kan gepaard gaan met gezondheidsrisico's. Daarom is het goed om als kinder- en jeugdartsen, jeugdverpleegkundigen (maar ook andere artsen/professionals) mogelijk somatische gevolgen van overmatig beeldscherm gebruik bij kinderen op een rijtje te zetten. Op die manier is een weloverwogen standpunt in te nemen bij voorlichting aan ouders voor leeftijdsadequate adviezen.

In deze factsheet staan meetbare gezondheidseffecten waaronder: algemene ontwikkeling, overgewicht, slechtiendheid en motorische gevolgen. Daarbij bespreken we de samenhang met excessief mediagebruik, wat overigens geen eenduidig begrip is.

Ontwikkeling en opvoeding²

Tot 2 jaar: Video-deficit

Mediagebruik door jonge kinderen kan verschillende voordelen voor hun ontwikkeling hebben, hoewel die voordelen wel sterk afhankelijk zijn van hoe en met wie kinderen samen de media gebruiken. Doorgaans leren kinderen onder de 2 jaar nog maar weinig van voorbeelden die ze op het scherm zien in televisieprogramma's of dvd's. In vergelijking met contacten in het echt, zoals met ouders, zijn die media minder effectief voor de taalontwikkeling en voor vaardigheden in probleemoplossingen. Kinderen onder de 2 jaar hebben nog moeite met symbolisch denken, voldoende aandacht hebben en met het benutten van geheugencapaciteit. Daardoor is het moeilijker om informatie van een 2-D platform om te zetten naar een 3-D omgeving en vice versa, hetgeen aangeduid wordt als de video-deficit.

Woordherkenning en taalvaardigheid verbeteren nauwelijks als kinderen jonger dan 2 jaar zelfstandig (educatieve) media gebruiken. Samen met de ouders filmpjes of programma's kijken kan wel enige verbetering opleveren bij kinderen van ruim 1 jaar oud, maar effecten blijven beperkt. Ook

voor het gebruik van tablets en smartphones is nog weinig evidentie dat kinderen daardoor meer taalvaardig worden of andere dingen leren.

Kleuters tot 6 jaar

Educatieve televisieprogramma's, als Sesamstraat of het Zandkasteel, kunnen een positieve invloed hebben op de cognitieve en sociaal-emotionele ontwikkeling van kinderen van 2 tot 6 jaar. Met name kinderen met een achterstand of met een beperkte opvoedomgeving kunnen baat hebben bij meer kwalitatief hoogstaande educatieve programma's en niet ongeschikte, gewelddadige televisie. Ook hier geldt dat het samen met de ouders bekijken van educatieve programmering een belangrijke voorwaarde is voor een positief effect op leereffecten.

Naast educatieve programma's is er een keur aan 'educatieve' apps beschikbaar voor jong kinderen. Veel van die apps hebben echter nauwelijks toegevoegde waarde voor kleuters' cognitieve ontwikkeling, omdat de apps geen doordacht curriculum hebben, teveel afleiding bieden (extra knoppen, geluidjes, beweging etc.) en de educatieve inhoud niet goed integreren met een onderhoudende verhaallijn. Vooral gratis apps scoren onder de maat en hebben bijvoorbeeld het risico dat ze in-app aankopen mogelijk maken. Veel apps, zijn ook niet bedoeld om door ouders en kinderen samen gebruikt te worden, waardoor de leer-potentie onbenut blijft.

Schoolkinderen

Naarmate kinderen ouder worden neemt vooral het gebruik van social media toe, bovenop het gebruik van traditionele media als televisie en (internet-) filmpjes. Zeker aan het eind van de bovenbouw zijn WhatsApp, Facebook, Instagram populair. Het voordeel van deze applicaties is dat ze kinderen de gelegenheid geven om samen te werken en de wereld te exploreren. Televisie van hoge kwaliteit als Klokhuis en Jeugdjournaal en op kinderen afgestemde soaps (als Spangas) helpen kinderen om een kritische houding aan te nemen ten opzichte van allerlei thema's en om empathie te ontwikkelen voor minderheden. De meerderheid van de kinderen kijkt vooral om zich te ontspannen. Op zich hoeft dit niet problematisch te zijn, maar wanneer het mediagebruik niet in balans is met andere activiteiten als bewegen en slapen brengt dat risico's met zich mee. Met de toename van beeldschermmedia neemt het gebruik van printmedia wel af bij schoolkinderen. Lezen is niet alleen goed voor de sociaal-emotionele ontwikkeling van kinderen, maar ook voor de fantasie en creativiteit en latere schoolprestaties, en daarmee voor later bewust mediagebruik.

Risico's van mediagebruik bij schoolkinderen hangen vooral samen met de wijze waarop ze bepaalde inhoud (kunnen) gebruiken. Jongere schoolkinderen hebben nog beperkte cognitieve vaardigheden en kunnen hun emoties nog niet altijd goed reguleren. Daardoor kunnen aangrijpende beelden, zelfs als het fictie betreft, veel indruk maken en tot angsten leiden, en ook tot nachtmerries en slecht slapen. Pas vanaf circa 9 jaar kunnen kinderen hun eigen emoties goed benoemen en afstand nemen van wat ze zien (draken, monsters zijn niet echt), hoewel realistische dreigingen (moorden, aanslagen) ook na die leeftijd nog steeds diepe indruk kunnen maken. Met het toenemend gebruik van sociale media en ontwikkelingen op sociaal-emotioneel vlak neemt de kans op (cyber)pesten toe. Vooral kinderen met een eventuele stoornis (denk aan Autisme Spectrum Stoornis of Licht Verstandelijke Beperking die juist ook veel digitale sociale contacten kunnen hebben) moeten in ogenschouw worden genomen.

Gezinscontext

Hoe kinderen opgroeien en ouders omgaan met media is een zeer belangrijke factor voor risico's. Overmatig mediagebruik op jonge leeftijd is geassocieerd met problemen op taalvlak, cognitief en sociaal-emotioneel functioneren. Mogelijk doordat kinderen bij veel gebruik ook vaker niet-leeftijdsadequate media gebruiken, en er minder of slechtere interactie met ouders is. De toenemende inzet van (mobiele) media als oppas vormt daarmee een extra risico voor de gezonde ontwikkeling. Vroeg, veel, en verkeerde media benutten zijn voorspellers van later minder ontwikkelde executieve functies en minder sociale vaardigheden. Media op de achtergrond vormen eveneens een risico voor slechtere taalontwikkeling en slechter spel. Het mediagebruik van de ouders zelf is dus ook een belangrijke voorspeller voor hoe kinderen zich ontwikkelen.

Overgewicht

Overgewicht is een veel voorkomend probleem: in 2017 had 13,5% van de kinderen van 4 t/m 17 jaar overgewicht, waarvan 2,8% obesitas³. Jongens van 4 tot en met 11 jaar hebben vaker overgewicht dan meisjes, meisjes van 4 t/m 11 jaar hebben vaker obesitas dan jongens. In de leeftijdsgroep 12 tot en met 17 jaar komt zowel overgewicht als obesitas meer voor bij meisjes dan bij jongens. Er is de afgelopen jaren veel onderzoek gedaan naar het verband tussen sedentair gedrag (vrij vertaald als zittend doorgebrachte tijd) en overgewicht bij jeugdigen. Systematische literatuur reviews laat inconsistentie resultaten zien betreffende het verband tussen sedentair gedrag of beeldschermgebruik en overgewicht^{4,5,6}. Een causaal verband is niet aangetoond⁴.

Het is overtuigend aangetoond dat regelmatige lichamelijke activiteit van tenminste matige intensiteit de body mass index (BMI) en vetmassa verlaagt bij kinderen met overgewicht en obesitas^{5,6}.

Oogheelkundige gevolgen (slechtziendheid, trends)

Oogklachten en kijkproblemen geassocieerd met computergebruik zijn door de American Optometric Association gedefinieerd als 'Computer Vision Syndrome' (CVS). Deze klachten van vermoeide, branderige, droge of tranende ogen, hoofdpijn, dubbelzien en wazig zien dichtbij en op afstand na langdurig beeldschermwerk komen voor bij 64-90% van de mensen die meerdere uren per dag beeldschermwerk doen⁷. Naarmate de taak die uitgevoerd moet worden ingewikkelder wordt, de letters kleiner zijn en het contrast lager is, neemt de knipperfrequentie af en wordt het belangrijker om de refractie te corrigeren. Frequente onderbreking van beeldscherm gerelateerde activiteiten en aandacht voor werkafstand, knipperfrequentie, schermpositie en beeldschermkwaliteit kunnen de kans op klachten reduceren.

De oorzaak van myopie (bijziendheid) is complex. Leefstijlfactoren in de jeugd, zoals weinig buiten zijn en veel bezigheden waarbij het kind kijkt naar een punt dichtbij de ogen – bijvoorbeeld lezen, op een smartphone kijken – zijn belangrijke risicofactoren.

Daarnaast is myopie de snelst toenemende oogafwijking wereldwijd. Het ontstaat in de jeugd, met een piekincidentie tussen 13-15 jaar.

Lage sterkten van myopie hebben niet veel klinische consequenties, maar sterkten van -6 dioptrie of meer leiden vaak later in het leven tot structurele afwijkingen van het netvlies en kunnen ernstige slechtziendheid veroorzaken. Daar ook hier geldt: 'Voorkomen is beter dan genezen', worden

kinderen geadviseerd zich aan de 20-20-2 regel te houden: na 20 minuten dichtbij werk 20 seconden in de verte kijken, plus 2 uur per dag naar buiten.

Motorische ontwikkeling (trends)

Kinderen hebben tegenwoordig de keuze uit veel populaire zittende activiteiten, zoals tv-kijken, videogames spelen, computeren of met een tablet spelen, waardoor ze al van jongs af aan veel tijd zittend doorbrengen⁸. Zo zitten 10-12-jarigen gemiddeld rond de 8 uur per dag⁹. Het wetenschappelijk bewijs voor de gezondheidseffecten van deze zogenaamde beeldschermtijd is inconsistent⁶. Om deze reden heeft de gezondheidsraad in haar nieuwe beweegrichtlijn geen specifieke aanbeveling voor beeldschermtijd opgenomen^{5,10}. Een studie waarin motorische fitheid van 10-12 jarigen werd vergeleken in 2006 met 1986 suggereert dat de motorische fitheid van kinderen de afgelopen jaren is afgenomen. De kinderen in 2006 scoorden op bijna alle testen (kracht, lenigheid, snelheid en coördinatie) slechter dan hun leeftijdsgenoten in 1986¹¹. In deze studie is aerobe fitheid niet meegenomen maar een andere studie over wereldwijde trends suggereert ook een neerwaartse trend in aerobe fitheid bij de jeugd¹².

Een recente systematische literatuurstudie op basis van longitudinale studies⁶ concludeerde dat er sterk bewijs is voor een verband tussen tv-kijken en aerobe fitheid: kinderen die meer tijd besteden aan TV kijken hebben een slechtere aerobe fitheid (uithoudingsvermogen). Er is geen bewijs voor de relatie tussen beeldschermtijd en motorische vaardigheden van kinderen, maar er is wel een studie die laat zien dat betere motorische vaardigheden – met name zogenaamde *object-controle* vaardigheden zoals gooien en vangen - op de basisschoolleeftijd samenhangen met meer matig-tot-zwaar intensieve lichamelijke activiteit en minder stilzitten tijdens de adolescentie¹³. Gezien de substantiële tijd die kinderen tegenwoordig doorbrengen achter een beeldscherm en het belang van adequate motorische vaardigheden voor een actieve leefstijl is onderzoek naar de effecten van beeldschermgedrag op motorische vaardigheden urgent.

Evenwichtige ontwikkeling van het steun- en bewegingsapparaat

Het snel stijgende aantal zituren en beeldschermuren tijdens de groeifase van kinderen zorgt dat de ontwikkeling van het steun- en bewegingsapparaat niet goed kan verlopen.

Extreem veel maar ook nog verkeerd zitten en gebogen op schermpjes turen gaat gepaard met ongelijkmatige belasting van de wervelkolom, leidend tot houdingsverval¹⁴. De tussenwervelschijven, bedoeld voor schokabsorptie met veerwerking tussen de benige wervels, staan bij zitten onder vrij continue en ongelijkmatige druk en blijven minder hoog en minder veerkrachtig. Gevolg is verlies van fysieke soepelheid en veerkracht in het hele systeem van de rug. Dit kan uiteindelijk zelfs leiden tot vroege degeneratie en problemen als hernia's, kanaalstenose, maar ook artrose/ "slijtage" van de gewrichten. Vanuit de kennis over mogelijk problematische ontwikkeling is ooit het instituut "schoolartsen" in het leven geroepen: vroege onderkenning rug verkrommingen en bijziendheid. Het gaat tijdens de groei in de huidige opgroeiende generaties enerzijds om gebrek aan alzijdige beweging en daarmee negatieve invloed op de ontwikkeling van grove motoriek (o.a balans; het recente rapport Onderwijs Inspectie geeft indicatie, verder met weinig onderzoeksresultaten); en anderzijds de invloed van slechte uitlijning op ontstaan van musculoskeletale(pijn-) klachten en aandoeningen als blessures¹⁵. Uit een zeer recente scoping review van recente internationale studies blijkt dat er een duidelijke relatie is tussen de lichaamshouding van kinderen tijdens het gebruik van

smartphone, tablet of laptop en ontstaan van de meest gehoorde musculoskeletale klachten (nek – en rugpijn)¹⁶. Een meegenomen studie uit 2013 met ruim 3000 proefpersonen onder wat oudere jongeren (15-19 jaar) laat bijv. een prevalentie van nekklachten van 40,8 % zien en 33.1 % voor lage rugklachten. Eerder werd in een Finse studie bij sequentieel vervaardigen van MRI's van de rug al een tot 40% op 18-jarige leeftijd oplopende signaalverandering gezien, die voorheen alleen aan het eind van de tweede levensfase werden beschreven¹⁷.

Richtlijnen voor een evenwichtige en voldoende belasting van het bewegingsapparaat in relatie tot gebruik van smartphone, tablet of laptop lijkt dus zeker aan de orde. Dit geldt voor de schoolfase, maar deze zal ook betrokken moeten worden bij ARBO-richtlijnen, die voor zittend werk in de beroepsfase gelden.

Slaapproblemen

Het is aangetoond dat kinderen en jongeren die langer blootgesteld worden aan schermen, zoals televisie, mobiele telefoons, tablets, computer, spelcomputers, vaker een kortere slaapduur hebben en vaker last hebben van slaapproblemen¹⁸.

Er zijn drie mogelijke verklaringen waarom beeldschermgebruik gerelateerd is aan een korte slaapduur: a) de duur van schermgebruik voor het naar bed gaan gaat direct ten koste van de slaapduur; b) de schermen geven licht af, wat het circadiane ritme verstoort doordat melatonine niet wordt aangemaakt, wat resulteert in moeite met in slaap vallen; c) schermgebruik kan door een mentale, emotionele en psychische staat van arousal (verhoogde staat van alertheid) de slaap verstoren. Er is weinig experimenteel onderzoek gedaan, en wat er is gedaan is heel kleinschalig. Er is daarom onvoldoende onderzoek van voldoende kwaliteit om vast te stellen dat er een causaal verband is tussen schermgebruik en slaapproblemen.

De JGZ-richtlijn adviseert om kinderen iedere dag buiten te laten spelen, zodat zij voldoende bewegen en daglicht zien. Hierdoor vallen kinderen 's avonds sneller in slaap en slapen ze dieper. Voor adolescenten adviseert de richtlijn om elke dag naar buiten te gaan omdat blootstelling aan zonlicht of helder licht helpt om de biologische interne klok in de pas te houden. Daarnaast adviseert de richtlijn om regelmatig te bewegen, liefst buiten in voldoende daglicht. Hierdoor valt men sneller in slaap en men slaapt dieper.

Problematisch internetgebruik ('internetverslaving')

Een kleine groep jongeren heeft moeite om het internetgebruik onder controle te houden¹⁹. De schattingen lopen sterk uiteen, niet in de laatste plaats door het ontbreken van officiële diagnoses en bijbehorende diagnostische criteria, maar waarschijnlijk heeft zo'n 6 procent van de jongeren te kampen met problematisch internetgebruik. Bij een kleiner deel, mogelijk één procent is ook sprake van echt klinische verslavingsproblematiek waarbij specialistische hulpverlening nodig is²⁰.

De meest voorkomende vormen van verontrustend internetgebruik zijn problematisch omgaan met online video games (met name jongens), problematisch gebruik van sociale media (met name meisjes) en problematisch gebruik van online porno. Van de laatste vorm weten we niet of het bij jongeren voorkomt. Wel weten we dat zo'n 20 procent van de Nederlandse jongeren van 14 en 15 wekelijks porno kijkt (35 procent van de jongens, en 5 procent van de meisjes). In Nederland worden

jaarlijks enkele honderden mensen behandeld voor problemen gerelateerd aan het overmatige gebruik van internet applicaties. Hierbij gaat het in de meeste gevallen om online gamen.

Een overeenkomst met middelenverslaving is dat problematisch internetgebruik vaak gepaard gaat met internaliserende (angst, depressie; aandachtsproblemen) of externaliserende problematiek (regelovertrekend gedrag of agressief gedrag)²¹. Of dit symptomatisch mediagebruik oorzaak of gevolg is van dit gedrag blijft de vraag. Wellicht is het beide.

Vanaf 2014 is de commissie pleitbezorging van de Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde bezig met het aanpakken van deze ontwikkelingen. Met deze factsheet wordt de huidige stand van zaken weergegeven. Jaarlijks updaten is dan ook wenselijk.²¹

Met dank aan o.a.: Jan van de Brule (NCJ), Jacqueline Deurloo (TNO), Mai Chin A Paw (VUmc), Vasanthi Iyer (AJN), Mascha Kamphuis (AJN), Caroline Klaver (Erasmus mc), Noor Landsmeer (NVK), Piet van Loon (Houding Netwerk Nederland), Gert-Jan Meerkerk (IVO), Peter Nikken (Nji), Sigrid Pillens (Kempenhage), Jan Roelof Polling (Erasmus mc), Marjolijn Quaak (NVK), Magda Meester Smoor (Erasmus mc), Hetty van Velzen (NCJ), Nickie Vialle (V&VN) en Mariëtte Hoogsteder (VUmc)

Referenties

1. American Academy of Pediatrics, guidelines, oktober 2016:
<http://pediatrics.aappublications.org/content/early/2016/10/19/peds.2016-2593>
2. Reid Chassiakos, Radesky, Christakis et al. (2017). Children and adolescents and digital media. *Pediatrics*, 138(5): e20162593
3. Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor CBS i.s.m. RIVM en Trimbos-instituut:
<https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/overgewicht/cijfers-context/huidige-situatie#node-overgewicht-kinderen>; bezocht op 30-4-2018.
4. Biddle SJ, García Bengoechea E, Wiesner G.(2017) Sedentary behaviour and adiposity in youth: a systematic review of reviews and analysis of causality. *Int J Behav Nutr Phys Act*. Mar 28;14(1):43.
5. Gezondheidsraad. Beweegrichtlijnen 2017. Den Haag: Gezondheidsraad, 2017; publicatienr. 2017/08.
6. van Ekris E, Altenburg TM, Singh A, Proper K, Heymans MW, Chinapaw M (2016) An evidence-update on the prospective relationship between childhood sedentary behaviour and biomedical health indicators: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* 17: 833-849
7. Tideman JW, Polling JR et al, Bijziendheid, een groeiend probleem. NTVG. 2016; 160:D803
8. Pate RR, Mitchell JA, Byun W, Dowda M (2011) Sedentary behaviour in youth. *Br J Sports Med* 45: 906-913
9. Verloigne M, Van Lippevelde W, Maes L, et al. (2012) Levels of physical activity and sedentary time among 10- to 12-year-old boys and girls across 5 European countries using accelerometers: an observational study within the ENERGY-project. *Int J Behav Nutr Phys Act* 9: 34
10. Weggemans et al. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* (2018) 15:58
<https://doi.org/10.1186/s12966-018-0661-9>
11. Runhaar J, Collard DC, Singh AS, Kemper HC, van Mechelen W, Chinapaw M (2010) Motor fitness in Dutch youth: differences over a 26-year period (1980-2006). *J Sci Med Sport* 13: 323-328
12. Tomkinson GR, Olds TS (2007) Secular changes in aerobic fitness test performance of Australasian children and adolescents. *Med Sport Sci* 50: 168-182
13. Barnett LM, van Beurden E, Morgan PJ, Brooks LO, Beard JR (2009) Childhood motor skill proficiency as a predictor of adolescent physical activity. *J Adolesc Health* 44: 252-259
14. Loon, van PJM, Grotenhuis JA, Weinans H, Soeterbroek A: De Gameboygeneratie verleert haar goede houding. *Med Contact* 2013, Augustus: 1602-1604
15. Rapport van de Onderwijsinspectie, 2018:
<https://www.onderwijsinspectie.nl/documenten/rapporten/2018/04/11/rapport-de-staat-van-het-onderwijs>
16. Albertzoon G.H.; De relatie tussen de lichaamshouding van kinderen tijdens het gebruik van smartphone, tablet of laptop en musculoskeletale klachten: een scoping review. Thesis Master Kinderfysiotherapie Avans+ Breda, mei 2018 (zie ook: [www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32154-2/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32154-2/fulltext))
17. Lund, Teija et al.; Lumbar disc changes on MRI and Low Back Pain. A prospective longterm study in healthy volunteers from childhood to maturity. EFORT june 2013, Istanbul
18. Vlasblom E, van Sleuwen B, L'Hoir M, Beltman M. JGZ-richtlijn Gezonde slaap en slaapproblemen bij kinderen (NCJ, 2017)
19. Nikken P. Implications of low or high media use among parents for young children's media use. *Cyberpsychology Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 2017;11(3), article 1.
20. Media: Tijd in beeld Dagelijkse tijdsbesteding aan media en communicatie. SCP 2015
21. Landsmeer N, l'Hoir M, Schoenmakers T., Pillen S. (2014) Kind en beeldscherm: een te hecht koppel. *M.C.*69:1038-1041