

VU Research Portal

Injury prevention in young children

Nauta, J.

2015

document version

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

citation for published version (APA)

Nauta, J. (2015). *Injury prevention in young children: A school-based fall related injury prevention program as an example.*

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

E-mail address:

vuresearchportal.ub@vu.nl

8

Samenvatting



Samenvatting

Het is alom bekend dat te weinig bewegen schadelijk is voor de gezondheid van zowel kinderen als volwassenen. Ondanks dat de positieve effecten van een actieve jeugd talrijk zijn, blijkt het overgrote deel van de Europese kinderen de voorgeschreven beweegnorm niet te halen. Dit is zorgelijk, en het is daarom niet vreemd dat het stimuleren van bewegen bij kinderen hoog op de volksgezondheidsagenda staat. Naast vele voordelen heeft het stimuleren van bewegen ook een belangrijk nadeel: de kans dat een kind een blessure oploopt wordt namelijk groter. In Nederland is meer dan de helft van de mensen die een sportblessure oploopt onder de 20 jaar. Dit betreft alleen de sportblessures, maar sporten is niet het enige dat kinderen doen: kinderen spelen ook veel buiten. Buitenspelen is heel gezond, maar zorgt ook voor een risico op blessures. Waar een sportblessure gemiddeld zo'n €1.100 kost, zijn de kosten voor een blessure tijdens het buitenspelen over het algemeen hoger. Tijdens het buitenspelen raken kinderen vaker geblesseerd aan hun arm, en de behandeling van een armblessure is gemiddeld genomen duurder dan een beenblessure. Het aantal armblessures bij kinderen is de afgelopen decennia flink toegenomen. Hoog tijd dus om hier iets aan te doen.

Is bewegen gevaarlijk?

Bij het ontwikkelen van programma's voor sportblessurepreventie wordt wereldwijd vaak gebruikt gemaakt van de 'sequence of prevention'. Volgens dit model zijn epidemiologische data de basis van een gedegen blessurepreventieprogramma. Deze basis wordt in dit proefschrift gevormd door een systematische review over het risico van bewegen tijdens verschillende vormen van bewegen en een beschrijving van de mechanismes en risicofactoren van armblessures bij Deense schoolkinderen (the CHAMPS Study-DK).

De systematische review werd uitgevoerd om een overzicht te krijgen van het blessurerisico van schoolkinderen tijdens verschillende vormen van bewegen. Er werd gekeken naar verschillende vormen van bewegen omdat beweegprogramma's zich vaak richten op één van de vier meest voorkomende beweegactiviteiten, namelijk: actief transport, buitenspelen, bewegingsonderwijs en sport. Omdat het risico op een blessure sterk wordt beïnvloed door de hoeveelheid beweging werd ervoor gekozen om alleen die studies te selecteren die het aantal blessures uitdrukten per aantal uur lichaamsbeweging. Voor deze review werden 8 studies geselecteerd, waarbij in drie studies meerdere vormen van bewegen werden beschreven. Voor alle studies werd de *bias* gescoord. Uit

deze analyse bleek dat *bias* laag was in twee van de acht studies. Verder bleek dat er een grote variatie was in de gebruikte blessuredefinities.

Als werd gekeken naar bewegen in het algemeen, dan werd een incidentie gevonden die varieerde van 0,15 tot 0,27 medisch behandelde blessures per 1.000 uur bewegen. Er was één studie die een incidentie rapporteerde van 0,56 klinisch gediagnostiseerde blessures per 1.000 uur bewegen. Resultaten voor het risico van beweegonderwijs waren tegenstrijdig, variërend van 0,14 tot 2,20 blessures per 1.000 uur bewegingsonderwijs. Het risico op een blessure was het grootste tijdens sport (variërend van 0,20 – 0,67 medisch behandelde blessures per 1.000 uur sport). Het risico op een blessure tijdens buitenspelen en actief transport was redelijk vergelijkbaar (0,15 – 0,52 blessures per 1.000 uur actief transport v.s. 0,15 – 0,17 blessures per 1.000 uur buitenspelen). De studie waarin blessures klinisch beoordeeld waren, rapporteerde een hogere blessure-incidentie voor zowel sport als buitenspelen. Uit de analyse van subgroepen bleek dat meisjes een verhoogd blessurerisico hadden. Verder lijken kinderen die weinig bewegen en/of een lage fitheidsscore hadden ook een verhoogd risico te hebben om geblesseerd te raken. De werking van dit mechanisme is echter nog niet helemaal duidelijk. De mate van overgewicht had geen invloed op het blessurerisico.

Gekeken naar de blessure-incidentie, uitgedrukt per 1.000 uur lichaamsbeweging, lijkt het dat sporten veel gevaarlijker is dan buitenspelen. Hier moet echter een kanttekening bij worden geplaatst: in absolute zin is buitenspelen even gevaarlijk als sporten. Kinderblessurepreventie zou zich dan ook niet alleen moeten richten op sport.

Naast de systematische review over het blessurerisico van bewegen, werd ook gekeken naar armblessures bij Deense schoolkinderen. Daarvoor werden de data gebruikt van 1.048 basisschoolkinderen (the CHAMPS Study-DK). De ouders van deze kinderen rapporteerden 2,5 jaar lang elke week de aan-, of afwezigheid van een blessure per mobiele telefoon. Uit de resultaten bleek dat de meeste armblessures werden veroorzaakt door een val en dat het risico op blessures toenam naar mate kinderen ouder werden. Verder werd een tendens gevonden dat meisjes een groter blessurerisico hadden dan jongens.

Blessure preventie in de gemeenschap of op school

Kinderen die (te) weinig bewegen hebben een verhoogd risico op blessures. Omdat deze kinderen hoogstwaarschijnlijk niet op een sport zitten zal een

blessurepreventieprogramma effectiever zijn als dit op een andere plek wordt aangeboden dan een sportclub. In een systematische review is daarom gekeken naar de huidige kennis rondom de effectiviteit van blessurepreventieprogramma's aangeboden in een gemeenschap of op school.

Er werden 11 studies gevonden over dit onderwerp; 9 van de blessurepreventieprogramma's werden aangeboden op school. Het overgrote deel van de programma's was gericht op het dragen van een helm. De programma's aangeboden in een gemeenschap en/of op school leken op de korte termijn alléén effectief te zijn als de helm gratis werd verstrekt. Op de lange termijn waren de resultaten tegenstrijdig.

Gymlessen om beter te leren vallen

In een poging om het aantal armblessures bij kinderen te verlagen werd het lesprogramma 'Vallen is ook een sport' ontwikkeld. Om na te gaan of dit lespakket ook daadwerkelijk zorgde voor een vermindering van het aantal armblessures werd er een gerandomiseerd onderzoek gedaan. Drieëndertig scholen (3.317 kinderen) waren bereid deel te nemen aan het onderzoek. Zeventien scholen werden willekeurig ingedeeld in de interventiegroep. Deze groep werd gevraagd om acht weken lang, één keer per week, het lesprogramma aan te bieden tijdens het bewegingsonderwijs (van oktober 2009 tot mei 2010). Gedurende het hele schooljaar werden de blessures veroorzaakt door een val geregistreerd.

Aan het einde van het schooljaar werden 36 valblessures geregistreerd in de interventiegroep. Dit kwam neer op een blessure-incidentiedichtheid (BID) van 0,14 valblessures per 1.000 uur bewegen (95% betrouwbaarheidsinterval 0,09 – 0,18). Ter vergelijking: in de controlescholen werden 96 valblessures gerapporteerd, wat neer komt op een BID van 0,26 valblessures per 1.000 uur bewegen (95% betrouwbaarheidsinterval 0,21 – 0,32). Het verschil in valblessures bleek echter niet statistisch significant, omdat de intra-cluster correlatie erg hoog was (ICC=0,46). Als tijdens het analyseren rekening werd gehouden met het aantal minuten lichaamsbeweging van een kind, dan werd een trend gevonden die suggereerde dat het lesprogramma effectiever was voor de kinderen die weinig bewogen.

De effectiviteit van een lesprogramma hangt sterk af van de personen die het gebruiken, in dit geval de docenten. Om inzichtelijk te maken hoe het lesprogramma gebruikt werd is daarom een procesevaluatie uitgevoerd. Daarbij

werd gebruik gemaakt van het RE-AIM framework. RE-AIM gaat uit van vijf dimensies die samen de kwaliteit van het onderzoek bepalen; *Reach, Effectiveness, Adoption, Implementation* en *Maintenance*.

Doordat alle kinderen die deelnamen aan het bewegingsonderwijs automatisch deelnamen aan het lesprogramma was het bereik hoog (*Reach*). Het lesprogramma resulteerde in een verbetering van de zelfkennis over vallen en in een verbetering van de score op een fysieke valtest. Dit resulteerde niet in een afname van het aantal valblessures (*Effectiveness*). Veertien procent van de scholen was bereid deel te nemen aan het onderzoek (*Adoption*). De docenten waren over het algemeen positief over het lesprogramma. Desondanks lukte het 89% van de docenten niet om de val oefeningen zo uit te voeren als bedoeld was (*Implementation*). 54% van de docenten was van plan om het lesprogramma te blijven gebruiken (*Maintenance*). De matige implementatie van het lesprogramma heeft toch geleid tot een kleine verandering in valtechniek. Er kan dus niet met zekerheid gezegd worden dat het programma zelf niet effectief was (kans op type III fout).

Hoe nu verder?

De ontwikkeling van blessurepreventieprogramma's volgt over het algemeen een top-down benadering: onderzoekers ontwikkelen een programma dat dan in de praktijk wordt uitgevoerd. De ontwikkeling van het lesprogramma 'Vallen is ook een sport' volgde een andere route. Zowel de signalering van het probleem (toename in polsfracturen bij kinderen), als de ontwikkeling van het lesprogramma werd in de praktijk gedaan. Deze aanpak heeft vanuit een wetenschappelijk oogpunt misschien nadelen, maar omdat de praktijk nauw betrokken is bij de ontwikkeling, kan dit bijdragen aan verbetering van de 'therapietrouw'.

Bij kinderen zijn bewegen en het blessures twee kanten van dezelfde medaille. Problemen ontstaan als kinderen die te weinig bewegen worden aangezet tot meer lichaamsbeweging. Doordat deze kinderen vaak minder fit zijn, minder spierkracht hebben en ook minder gecoördineerd zijn, is de kans dat ze een blessure oplopen groter dan bij hun actievere leeftijdsgenootjes. Het oplopen van een blessure draagt niet bij aan het vergroten van beweegplezier. Stimuleren van bewegen, maar ook blessurepreventie, moet daarom ten eerste veilig, maar vooral leuk zijn. Door op een speelse manier kennis te maken met blessurepreventie raken kinderen gewend aan het doen van oefeningen om blessures te voorkomen, waar ze op latere leeftijd profijt van kunnen hebben.