

Samenvatting



Sport- en spelactiviteiten bevorderen over het algemeen de gezondheid. Deze fysieke activiteiten kunnen echter ook leiden tot blessures. Het proefschrift beschrijft de ontwikkeling en evaluatie van een lesprogramma ter voorkoming van blessures bij kinderen op de basisschool. Dit lesprogramma, genaamd iPlay - dat staat voor “injury Prevention lessons affecting youth”- is gericht op het voorkomen van sport- en spelblessures bij kinderen uit groep 7 en 8 van de basisschool. Het iPlay programma is geëvalueerd in een gerandomiseerde gecontroleerde studie. In deze samenvatting worden de belangrijkste resultaten van dit proefschrift beschreven. Eerst worden de resultaten met betrekking tot de incidentie van blessures, de ernst van blessures en de kosten die gerelateerd zijn aan blessures vermeld. Vervolgens wordt de opzet van het iPlay-lesprogramma beschreven en worden de resultaten en de effectiviteit van het lesprogramma bediscussieerd.

In **hoofdstuk 1** wordt een algemene introductie gegeven over de onderwerpen die in dit proefschrift worden behandeld.

Hoofdstuk 2 geeft een literatuur overzicht over het blessure probleem bij kinderen, de risicofactoren en mechanismen die blessures veroorzaken, en de effectiviteit van lesprogramma's om blessures bij kinderen te voorkomen. Het blessure probleem wordt beschreven aan de hand van het aantal en de ernst van deze blessures. Er bestaat veel literatuur over het blessure probleem en de mechanismen en risicofactoren die blessures veroorzaken. Deze literatuur gegevens zijn echter moeilijk met elkaar te vergelijken vanwege methodologisch verschillen. Dit wordt veroorzaakt doordat bijvoorbeeld verschillende definities voor blessures worden gebruikt of doordat het aantal blessures (incidentie) op verschillende manieren wordt vermeld. De omvang van blessures kan bijvoorbeeld vermeld worden als aantal blessures per persoon of als aantal blessures per persoon per uur fysieke activiteit. Ook zijn de verschillende studies moeilijk vergelijkbaar omdat ze vaak alleen het aantal blessures en risicofactoren beschrijven voor specifieke sporten (bijvoorbeeld hockey, tennis of voetbal) of voor specifieke doelgroepen (bijvoorbeeld meisjes, jongens, jeugd, volwassenen of ouderen). Uit de literatuur blijkt dat lesprogramma's gericht op het voorkomen van blessures bij kinderen schaars en nauwelijks geëvalueerd zijn. Aangezien in de literatuur weinig bekend is over de effectiviteit van lesprogramma's die zich richten op het voorkomen van sport- en spelblessures bij kinderen hebben wij een lesprogramma ontwikkeld voor basisschool leerlingen en dit programma geëvalueerd op effectiviteit in een gerandomiseerde gecontroleerde studie.

Hoofdstuk 3 beschrijft hoe het iPlay-lesprogramma ontwikkeld is. Een groot deel van de lichamelijke activiteit van kinderen op de basisschool bestaat uit spelen in vrije tijd. Daarom richtte ons lesprogramma zich niet alleen op het voorkomen van blessures tijdens georganiseerde sportactiviteiten maar ook op het voorkomen van blessures tijdens het ongeorgani-

seerd spelen. Om zowel de lichamelijk actieve als de minder actieve kinderen te bereiken zijn scholen een ideale omgeving om lesprogramma's ter voorkoming van blessures te geven. Doelen van het iPlay-programma zijn 1) kinderen leren minder blessuregerelateerde risico's te nemen, 2) ouders informeren zodat zij een veilige speelomgeving voor hun kinderen creëren, 3) docenten stimuleren om preventielessen, zoals iPlay, te integreren in hun lesprogramma. Het iPlay-lesprogramma bestaat uit de volgende elementen: 1) nieuwsbrieven voor kinderen en ouders over blessures en hoe blessures voorkomen kunnen worden, 2) posters die in het klaslokaal hangen met informatie over de oorzaak van blessures en hoe deze te voorkomen, 3) Oefeningen die uitgevoerd worden tijdens de gymles om motorische vaardigheden zoals snelheid, kracht, lenigheid en coördinatie te verbeteren 4) een website voor kinderen en ouders over het iPlay-lesprogramma.

Om de effectiviteit van het iPlay-programma te kunnen evalueren is een studie opgezet waaraan meer dan 2,000 kinderen uit groep 7 en 8 van 40 basisscholen door heel Nederland deelnamen. Het aantal blessures, de ernst van de blessures en de kosten gerelateerd aan de blessures werden tijdens de studie gemeten. Ook werd in het begin en aan het eind van de studie het gedrag en de determinanten van gedrag (attitude, sociale norm, self-efficacy en intentie) ten aanzien van het voorkomen van blessures gemeten met behulp van een vragenlijst. Bovendien werden bij alle kinderen fitheidstesten afgenomen om veranderingen in motorische vaardigheden te meten. Een procesevaluatie werd uitgevoerd om te onderzoeken hoe het lesprogramma geïmplementeerd werd.

Hoofdstuk 4 en 5 beschrijven het aantal blessures, de ernst van de blessures en de kosten gerelateerd aan de blessures bij kinderen op de basisschool. Tijdens het schooljaar 2006-2007 werden blessures die opgelopen waren tijdens het georganiseerd sporten, ongeorganiseerd spelen en tijdens de gymlessen geregistreerd. De gegevens van de ongeveer 1000 kinderen in de controle groep werden gebruikt om het blessureprobleem bij kinderen uit groep 7 en 8 van de basisschool te beschrijven. Daarnaast werd aan de ouders van kinderen die een blessure hadden opgelopen gevraagd alle kosten als gevolg van deze blessure te registreren. In dit schooljaar werden 119 blessures geregistreerd door 104 van de 1000 kinderen. Het aantal blessures per 1,000 uur fysieke activiteit was 0.48 (95%BI: 0.38-0.57). De minste blessures werden opgelopen tijdens het ongeorganiseerd buiten spelen, gevolgd door de gymlessen. De meeste blessures kwamen voor bij het georganiseerd sporten. Over het algemeen hadden meisjes meer blessures dan jongens. 40% van de kinderen die een blessure opliepen had medische hulp nodig. 68% van de kinderen met een blessure kon een tijdje niet deelnemen aan fysieke activiteiten. De gemiddelde kosten die geregistreerd werden als gevolg van een blessure bij een kind waren 188 ± 317 euro. De directe kosten (medische kosten) als gevolg van een blessure waren hoger dan de indirecte kosten (bijvoorbeeld kosten als gevolg van werkverzuim van ouders), respectievelijk 131 ± 213 euro en 57 ± 159 euro. De hoogste kosten



werden geregistreerd bij blessures aan de bovenste extremiteiten en bij blessures opgelopen tijdens ongeorganiseerd buiten spelen.

In **hoofdstuk 6** worden de scores van kinderen behaald op de fitheidstest in het jaar 2006 vergeleken met de fitheidscores van kinderen in het jaar 1980. Er zijn weinig studies die de verandering van motorische fitheid bij kinderen in de tijd bestuderen. De meeste studies richten zich op de fysieke fitheid (aerobe fitheid) van kinderen. Echter, motorische fitheid is minstens zo belangrijk omdat een groot deel van de fysieke activiteiten van kinderen bestaat uit korte intensieve bewegingen zoals sprinten en springen. Een slechte motorische fitheid van een kind kan het dagelijkse activiteiten niveau en de gezondheid op lange termijn beïnvloeden.

In de iPlay-studie is de MOTO PERFORMANCE fitness test uitgevoerd. Deze test meet snelheid, kracht, lenigheid en coördinatie. Daarnaast is bij alle kinderen lengte en gewicht gemeten. De resultaten laten zien dat kinderen in 2006 significant groter en zwaarder zijn dan hun leeftijdsgenoten uit 1980. Ook bleek dat de BMI (Body Mass Index) bij alle meisjes en jongens in 2006 hoger was dan in 1980. Uit de scores behaald op de fitheidstest bleek dat de kinderen in 2006 op alle onderdelen van de test significant slechter scoorden dan hun leeftijdsgenoten uit 1980. Het blijft dus belangrijk om motorische fitheid bij hedendaagse kinderen te verbeteren.

Hoofdstuk 7 beschrijft de effectiviteit van het iPlay-lesprogramma. Om de effectiviteit te evalueren is er tijdens het schooljaar 2006-2007 een gerandomiseerde gecontroleerde studie uitgevoerd bij 40 basisscholen door heel Nederland. Aan de studie namen meer dan 2,200 kinderen deel. De helft van de scholen voerden gedurende een schooljaar het iPlay-lesprogramma uit (interventie groep). De andere helft van de scholen volgden het gewone curriculum (controle groep). De resultaten van de effectiviteit van het lesprogramma op het aantal blessures per 1,000 uur fysieke activiteit en op de ernst van deze blessures worden beschreven in hoofdstuk 7. De resultaten laten een positief maar niet significant effect zien van het iPlay-lesprogramma op het aantal blessures per 1,000 uur fysieke activiteit (HR=0.81; 95%BI:0.41-1.59), op het aantal sportblessures per 1,000 uur sporten (HR=0.69; 95%BI:0.28-1.68) en op het aantal spelblessures per 1,000 uur spelen (HR=0.75; 95%BI:0.36-1.55). Interessant is het resultaat dat kinderen die weinig fysiek actief waren meer profijt hadden van het iPlay-lesprogramma dan kinderen die vaak fysiek actief waren. In deze weinig actieve groep bleek dat kinderen die het iPlay-lesprogramma volgden veel minder blessures per 1,000 uur bewegen opliepen dan controle kinderen die het iPlay-lesprogramma niet hadden gevolgd (HR=0.47; 95%BI:0.21-1.06). Ook hadden deze weinig actieve kinderen in de interventie groep minder spelblessures per 1,000 uur spelen (HR=0.43; 95%BI:0.16-1.14). Wat sportblessures betreft bleek zelfs dat kinderen die weinig fysiek actief waren en het iPlay-lesprogramma volgden significant minder sportblessures per 1,000 uur sporten hadden dan kinderen die

het lesprogramma niet kregen (HR=0.43; 95%BI:0.07-0.75). In het algemeen bleek het iPlay-lesprogramma dus het beste te werken bij kinderen die weinig fysiek actief waren.

Hoofdstuk 8 beschrijft de resultaten van de effectiviteit van het lesprogramma op het gedrag ten aanzien van het voorkomen van blessures en op de motorische fitheid van de kinderen. Het iPlay lesprogramma verbeterde de kennis over en de houding ten aanzien van het voorkomen van blessures bij kinderen. Het lesprogramma was niet in staat het gedrag ten aanzien van het voorkomen van blessures bij kinderen te beïnvloeden.

Een verbeterde houding, sociale norm, self-efficacy en intentie ten aanzien van het voorkomen van blessures waren significant gerelateerd aan het gedrag om blessures te voorkomen. Verder bleek dat de oefeningen gegeven tijdens de gymles als onderdeel van het iPlay-lesprogramma leidde tot een kleine maar niet significante verbetering van de motorische fitheid van kinderen.

Hoofdstuk 9 beschrijft de procesevaluatie van het lesprogramma aan de hand van de 5 dimensies van het REAIM framework, namelijk 'Reach', 'Effectiveness', 'Adoption', 'Implementation' en 'Maintenance'. De resultaten laten zien dat alle kinderen die aan de studie meededen ook aan het lesprogramma deelnamen ('reach'). Het iPlay-lesprogramma verminderde voornamelijk blessures bij kinderen die weinig fysiek actief waren. De effectiviteit van het lesprogramma is uitgebreid beschreven in hoofdstuk 7 ('effectiveness'). Van de 520 scholen die waren uitgenodigd om mee te doen aan de studie, gaf 9% gehoor aan deze uitnodiging ('adoption'). De meest genoemde reden om niet deel te nemen was gebrek aan tijd. De docenten die het iPlay-lesprogramma hebben uitgevoerd waren positief over het programma en hebben het programma uitgevoerd zoals voorgeschreven was ('implementation').

Samenvattend, de evaluatie van het iPlay-lesprogramma werd uitgevoerd met behulp van een gerandomiseerde gecontroleerde studie bij 40 scholen. Deze studie geeft inzicht in het aantal, de ernst en de kosten van blessures bij kinderen ten gevolge van fysieke activiteit. Tevens evalueert de studie de effectiviteit van het lesprogramma op een objectieve manier. Door lesprogramma's op basisscholen te geven worden fysiek actieve- en weinig fysiek actieve kinderen bij het preventieprogramma betrokken. Met name de weinig fysiek actieve kinderen bleken profijt van het iPlay-programma te hebben. In deze weinig fysiek actieve groep bleek dat kinderen die het iPlay-lesprogramma hadden gevolgd minder blessures per 1,000 uur fysieke activiteit opliepen dan controle kinderen. Het iPlay-lesprogramma leidde ook tot een significant betere kennis en houding ten aanzien van het voorkomen van blessures maar niet tot een verbetering van gedrag ten aanzien van het voorkomen van blessures. Het iPlay-lesprogramma lijkt een succesvol programma voor het voorkomen van sport- en spelblessures bij kinderen op de basisschool, vooral voor kinderen die weinig fysiek actief zijn. Het bestaande programma kan wel aangepast en verbeterd worden om meer succesvol te zijn.