



Get Fit 2 Sport Danssport

Literatuur overzicht



SPORT.
VLAANDEREN



Gezond
Sporten



UNIVERSITEIT
GENT





Gezond Sporten vzw gelooft in een duurzame en gezonde sportparticipatie via een wetenschappelijk onderbouwde omkadering waardoor mensen levenslang, zonder blessures en met veel genot aan sport doen wat zowel hun fysieke als mentale gezondheid ten goede komt.

Het realiseren van een duurzame en gezonde sportparticipatie voor elke sporter vereist een goede samenwerking tussen de vele actoren in de sport. Sinds 2015 is Gezond Sporten vzw een, door het kabinet van Sport, erkende organisatie voor beleidsondersteuning en praktijkontwikkeling op het gebied van gezond sporten. Als organisatie ijvert Gezond Sporten naar maximale kruisbestuiving en kennisdeling van wetenschappelijke onderbouwde informatie en stelt praktische informatiematerialen en tools ter beschikking inzake een gezonde en verantwoorde sportbeoefening.

Met het 'Get Fit 2 Sport' project, bundelt Gezond Sporten, alle gerealiseerde acties inzake blessurepreventie om een duurzame en gezonde sportparticipatie voor elke sporter te realiseren. De basis van het 'Get Fit 2 Sport' project werd gerealiseerd door de Universiteit van Gent – vakgroep beweging- en sportwetenschappen, met de steun van Sport Vlaanderen en het Vlaams kabinet van sport in 2026-1019. Sindsdien vervolgt Gezond Sporten het 'Get Fit 2 Sport' -project in een doelgerichte cyclus van onderzoek, strategie- en interventieontwikkeling, implementatie en evaluatie, samen met partners.

“SAMEN MAKEN WE WERK VAN BLESSUREPREVENTIE”

© Gezond Sporten vzw, 2023

Reproductie, in zijn oorspronkelijke vorm, is toegestaan voor gebruik op de achtergrond voor privéstudie, onderwijsinstructie en onderzoek, op voorwaarde dat de juiste vermelding wordt gegeven aan Gezond Sporten.

Vermelding in redactionele kopij, voor kranten, radio en televisie is toegestaan. Het materiaal mag niet geheel of gedeeltelijk worden gereproduceerd voor commercieel gebruik of winstoogmerk, promotie, wederverkoop of publicatie zonder schriftelijke toestemming van Gezond Sporten.

Contact: info@gezondsporten.be

Voorgestelde bronvermelding: Gezond Sporten, 2023, *Literatuuroverzicht Get Fit 2 Dans*.
<https://www.getfit2sport.be/onderzoek>



1. EPIDEMIOLOGIE - MEEST VOORKOMENDE BLESSURES

De meeste onderzoeken naar blessures bij dansers zijn uitgevoerd bij volwassenen, vrouwelijke en professionele dansers (voornamelijk balletdansers). Overmatige repetitieve bewegingen in niet-fysiologische posities veroorzaken een zeer hoge belasting op het lichaam, alsook op spieren en ligamenten, met als resultaat dat blessures zoals anterieure kniepijn en lage rugpijn vaker voorkomen bij dansers in vergelijking met andere atleten (Steinberg et al. (2011)).

Steinberg et al. (2011) deed onderzoek naar de meest voorkomende blessures bij jonge, niet professionele, dansers (8-16 jarigen) actief in verschillende disciplines (ballet, Jazz, moderne dans,..) en constateerde dat 43% van deelnemers een blessure opliep. Vanuit de beschikbare data werd het risico op een blessure ingeschat op 0,84 per 1000u danssport. De meeste blessures vonden plaats ter hoogte van de knie (29,4%), de enkel en de voet (24,5%) of de rug (16,7%). Acute blessures zoals een enkeldistorsie of (stress)fractuur, kwamen in mindere mate voor.

In een andere studie van Steinberg et al. (2014) deed men een bevraging bij beloftevolle dansers uit het Verenigd Koninkrijk, leeftijd 8 tot 18 jaar, en bracht men de blessures gedurende twee kalenderjaren in kaart. De blessure incidentie varieerde tussen 1,17 blessures / 1000u danssport tot 1,55 blessures / 1000u danssport (afhankelijk van de leeftijdscategorie). Ter hoogte van de voet en het enkelgewricht werden de meeste blessures opgelopen (19,3%) en spierblessures zijn de meest voorkomende diagnose. Verschillende studies vertoonden gelijkaardige resultaten (Ekegren et al. (2014); Smith et al. (2015); Kenny et al. (2015)).

Straccioli et al. (2015) voerde een cross-sectionele epidemiologische studie uit waarbij de blessuregegevens van meisjes, tussen de 8 en 17 jaar oud, die een blessure opliepen ten gevolge van danssport of dans activiteiten werden geëvalueerd. De meeste blessures, bij meisjes ouder dan 12 jaar, kwamen voor ter hoogte van de knie (26,9%), de enkel (19,9%), de voet (17,9%), de heup (15,4%) en de onderrug (11,5%). Bij meisjes jonger dan 12 jaar kwamen blessures vooral voor ter hoogte van de knie (46,7%), het onderbeen (6,7%), de enkel (33,3%) en de voet (6,7%). In 82% van de gevallen gaat het om een overbelasting letsel ter hoogte van harde structuren (bot en kraakbeen) of weke delen (spieren, pezen, ligamenten).

De review van Rinonapoli et al. (2020) ging de epidemiologie van blessures na bij zowel recreatieve als professionele dansers. De meeste blessures vonden plaats ter hoogte van de enkel (16,4%), de knie (16,2%), de voet (15,8%), de lage rug (13,7%) en de heup- en liesregio (13,1%). Men ondervond dat ligamentaire letsels van de enkel en knie veel voorkomende blessures waren. Daarnaast kwamen ook spier- en peesletsels in de voet, knie en lage rug alsook kraakbeenletsels en inklemmingsklachten ter hoogte van de voet frequent voor.

2. ETIOLOGIE – ONTSTAAN VAN BLESSURES EN RISICOFACTOREN

Uit de studie van Steinberg et al. (2011) zou men kunnen concluderen dat het risico op een blessure toeneemt met leeftijd; bij 8-jarige dansers liep 1 op de 8 meisjes een blessure op terwijl dit bij 16-jarige dansers 1 op 3 was. Een meer wetenschappelijke conclusie is dat gedurende de puberteit, er een verhoogd risico op blessures aanwezig is ten gevolge van de versnelde groei (Straccioli et al. (2015)).

Een gebrek aan techniek, balans en een correcte landingstechniek worden in de literatuur beschreven als zijnde risicofactoren voor een blessure aan het onderste lidmaat. Hypermobiliteit van de gewrichten vergroot het risico op overbelasting, indien de spieren niet sterk genoeg zijn om de schokken op te vangen (Steinberg et al. (2011)). Uitvoering en belasting van het lichaam spelen ook een rol in welke blessures er ontstaan; blessures ter hoogte van de bovenrug komen meer voor bij moderne dans waar het heffen en tillen van een

partner of het opvangen van de danspartner meer aanwezig is, terwijl bij ballet een overstrekking van de onderrug, gecombineerd met een rotatie, kan leiden tot blessures aan de onderrug (Steinberg et al (2011)).

De studie van Rinonapoli et al. (2020) bevestigde dat een correcte techniek noodzakelijk is om het maximale uit het lichaam te halen alsook ter preventie van blessures. Daarnaast is het ook belangrijk om progressief de trainingsintensiteit en -volume te verhogen zodat er geen overtraining zal plaatsvinden. Ook een te lange trainingsperiode zorgt voor vermoeidheid en overtraining, waardoor een verstoorde bewegingscontrole kan ontstaan. Zo ziet men dat kruisbandblessures (ACL) meer voorkomen bij vrouwelijke danssporters die vermoeid zijn (Li et al. (2022)).

De meeste blessures bij danssporters zijn ten gevolge van overbelasting. Vermoeidheid en overtraining zijn, zoals hierboven aangegeven, bijgevolg risicofactoren zoals in iedere sport. Psychologische stressoren hebben eveneens een invloed op het blessurerisico en zijn bij professionele dansers frequent aanwezig; competitieve audities, beheersen van de perfecte techniek, behouden van het ideale lichaamsgewicht, relatie met choreograaf, isolatie van geliefden, prestatiedruk,... (Kenny et al. (2015)).

Biernacki et al. (2021) analyseerde de risicofactoren voor onderste ledematen blessures bij vrouwelijke balletdansers. Een slechte lumbopelvische controle, onvoldoende core stability, een slechte aerobe conditie alsook onvoldoende kracht van de onderste ledematen kunnen allemaal bijdragen in het ontstaan van blessures. Daarnaast zag men dat een conditieprogramma ook kon contribueren in de vermindering van lage rugklachten. Jonge balletdansers performen gemiddeld meer dan 200 sprongen bij een techniek training van 1,5uur. Hierdoor hebben ze dus voldoende kracht en zeker ook krachthuithouding in de onderste ledematen nodig. Echter is er nog meer onderzoek nodig om het precieze effect van krachttraining op het blessurerisico bij dansers te achterhalen (Moita et al. (2017)).

Uit verschillende studies, al dan niet bij danssporters, blijkt dat een eerdere blessure als een significante risicofactor kan worden beschouwd (Murphy et al. (2003); Yung et al. (2007); Goossens et al. (2013); Kenny et al.(2015)). Dat wil zeggen dat sporters met een blessure voorgeschiedenis, een grotere kans hebben om een nieuwe blessure op te lopen; een eerdere blessure maakt een sporter vatbaarder voor blessures. De studie van Steinberg et al. (2011) toonde aan dat bij 1 op de 4 blessures het gaat om een hervalblessure. Dit kan deels te wijten zijn aan de 'angst en vermijdingscultuur' die heerst bij diverse sporten, waaronder ook danssport op hoog niveau, waardoor de sporter niet steeds tijdig medische hulp zoekt uit angst om niet meer te mogen sporten alsook de neiging om trainingen te snel te hervatten na een blessure (Kenny et al. (2015); Biernacki et al. (2021), Li et al. (2022)).

3. BLESSURE PREVENTIE MAATREGELEN & IMPLEMENTATIE – GET FIT 2 SPORT

Tot op heden is er een gebrek aan kwalitatief onderzoek naar blessurepreventieve maatregelen en hun effectiviteit bij danssporters. Vandaar dat de literatuurstudie betreffende blessurepreventie maatregelen en implementatie werd uitgebreid naar niet sport specifieke studies.

Vershillende risicofactoren spelen een rol in het al dan niet optreden van een blessure; intrinsieke risicofactoren zoals leeftijd, geslacht, fysieke fitheid, trainingstoestand, blessure voorgeschiedenis, lichaamsbouw (kracht, lenigheid, ..), psychologische factoren, ... maken iedere sporter vatbaar voor een blessure. Deze risicofactoren zijn eigen aan het sportindividu. Anderzijds kan ook de omgeving waarin men sport het risico op een blessure beïnvloeden; sportbelasting (type sport, niveau van beoefening, opbouw en intensiteit van de belasting, ...) persoonlijke sportuitrusting, sportaccommodatie, spelregels,

weersomstandigheden, ... Deze factoren worden als extrinsieke risicofactoren beschouwd en zorgen ervoor dat twee sportsituaties nooit hetzelfde zijn (Meeuwisse (1994); Meeuwisse et al.(2007)).

De preventie van sportblessures is niet een kwestie van het nemen van slechts één maatregel. Het komt erop neer om het risicovol gedrag te verminderen en het preventief gedrag te vergroten waarbij de focus gelegd wordt op de risicofactoren waar we wél invloed op hebben. Om het risico op een blessure te beperken, werd heel wat onderzoek verricht naar het beïnvloeden van de intrinsieke risicofactoren om de belastbaarheid van een sporter te verhogen. Verschillende interventies werden als significant bevonden; opwarming (Malliou et al. (2007); Soligard et al. (2008)), cooling-down (Malliou et al. (2007)), balanstraining (Cumps et al. (2007); Mc Guine and Keen (2006)), functionele krachttraining (Arnason et al. (2008)), stretching (Amako et al. (2003); Pope et al. (2000)), rompstabilisatie (Childs et al. (2010); McGill (2010); Emery et al. (2010)), bewustmaking en correcte technische uitvoering (Scase et al. (2006)) zijn de voornaamste zeven (Vercryusse et al. (2016)).

Afgezien van deze onderzoeken die zich hebben gericht op de effectiviteit van één specifieke intrinsieke preventiestrategie richt recenter onderzoek zich steeds meer op de invloed van multifactoriële – intrinsieke- interventies en de invloed op het blessurerisico. Uit meerdere onderzoeken blijkt dat deze multifactoriële – intrinsieke- interventies het risico op blessures kan verminderen (Goossens et al.(2017)).

Het bewijs van effectiviteit is niet gelijk aan een succesvolle implementatie; hoewel meerdere studies een positief effect van deze multifactoriële – intrinsieke- interventies op blessures aangeven, blijkt het consequent toepassen van deze preventieve interventies door sporters een groot probleem (Myklebust et al. (2003); Verhagen et al. (2010)). Een gedragsverandering (meer therapie getrouwheid) bij sportbegeleiders en sporters zelf is noodzakelijk om de effectiviteit van deze multifactoriële interventies in de praktijk te ervaren.

Het Get Fit 2 Sport – programma is een voorstel van een multifactoriële – intrinsieke- interventie met als doel de belasting van sporters te verhogen en bijgevolg het risico op blessures te verminderen. Het programma bestaat dan ook uit verschillende oefeningen; 1) rompstabilisatie, 2) stretching, 3) balans 4) functionele kracht en 5) correcte sprong- en landingstechniek die sporters gedurende hun opwarming en/of cooling -down kunnen toepassen. Om de implementatie tijdens trainingen te verhogen wordt minimaal gebruik gemaakt van oefenmaterialen. Het Get Fit 2 Sport programma is een verzameling van verschillende oefeningen waaruit men kan kiezen, kent een graduele opbouw van de oefenintensiteit en vermeld suggestieve oefenmodaliteiten (aantal herhalingen en reeksen) per voorgestelde oefening. Deze keuzevrijheid, mogelijkheid om te variëren en op te bouwen dient ter bevordering van de motivatie en therapiegetrouwheid.

Via deze website en specifieke Get Fit 2 Sport bijscholingen tracht men om sportbegeleiders en sporters te informeren over het belang van blessurepreventie en de mogelijkheden om blessurepreventie te implementeren gedurende hun trainingen. Hoe meer kennis rond blessures en de preventie ervan, hoe groter het bewustzijn van het belang van blessurepreventie en hoe groter de motivatie om blessurepreventie consequent toe te passen.

4. EFFECTIVITEIT – GET FIT 2 SPORT

Voorafgaand aan dit project, werd de effectiviteit van “No Gain with Pain” – multifactoriël blessurepreventie programma onderzocht in de scriptie “primary prevention of musculoskeletal sport injuries in physical education teacher education students” van dr. Lennert Goossens en de scriptie “primary prevention of sport-related injuries in and through physical education teachers: feasibility, effectiveness and transferability to the adolescents” Op basis van hun aanbevelingen werd “No Gain with Pain” verder geoptimaliseerd, een

samenwerking tussen de Universiteit van Gent, Sport Vlaanderen en specifieke sportfederaties wat leidde tot het "Get Fit 2 Sport - programma".

Goossens et al. (2015) onderzocht het effect van "No Gain With Pain" een multifactorieel – intrinsiek blessurepreventief programma bij studenten lichamelijke opvoeding. Het programma bestond uit enerzijds een blessurebewustzijnsprogramma en anderzijds implementeerbare blessurepreventieve strategieën, gericht op zowel het hele lichaam (warming-up, pre-activiteit dynamisch rekken, post-activiteit statisch rekken, rompstabiliteit) als aan de onderste ledematen (dynamische stabilisatie, functionele kracht, technische training voor het correct uitvoeren van sprong- en landingsbewegingen). Het blessurebewustzijnsprogramma bestond uit een voorlichtingsbrochure, een theoriecursus van anderhalf uur (inclusief epidemiologie, etiologie en wetenschappelijke evidentie voor elke blessure preventieve strategie), hand-outs, posters op de campus en een ondersteunende website. De effectiviteit van deze interventie werd gedurende één academiejaar opgevolgd in een prospectieve studie. Men stelde een trend naar een significant lagere incidentie (2,18 vs. 2,73; $p = 0,061$) vast alsook werden er significant minder acute, nieuwe en non-contact blessures vastgesteld. Deze studie toont aan dat een multifactoriële blessurepreventie-interventie geïmplementeerd in het lessenprogramma een veelbelovende en haalbare strategie is om blessures te voorkomen.

Vercruyssen et al. (2016) onderzocht eveneens het effect van dit multifactorieel – intrinsiek blessurepreventief programma bij leerkrachten lichamelijke opvoeding. Het programma bestond uit enerzijds een tweedaagse opleiding van 3uur waarin implementeerbare blessurepreventieve strategieën zoals opwarming, cooling-down, stretching, rompstabiliteit, dynamische stabilisatie, functionele kracht en het correct uitvoeren van sprong- en landingstechniek aan bod kwamen. Tijdens de twee trainingdagen werden leerkrachten lichamelijke opvoeding ondersteund met trainingsschema's, een ondersteunende website en didactische posters met de oefeningen, zodat het gemakkelijker zou zijn om de oefeningen op het werk of thuis opnieuw te doen. De effectiviteit van deze interventie werd gedurende één academiejaar opgevolgd in een prospectieve studie. Resultaten toonden aan dat de leerkrachten lichamelijke opvoeding met kennis van het multifactoriële blessurepreventieprogramma, een lager aantal verwondingen per 1000 uur blootstellingstijd hadden in vergelijking met de controlegroep. Een bijkomende conclusie uit deze studie was dat het evenwichtig implementeren van alle blessurepreventieve strategieën uit het programma een positief effect heeft op blessurerisico en dat dit niet gepaard dient te gaan met meer tijdsbesteding in vergelijking met het toepassen van slechts één strategie zijnde opwarming.

Conclusie: tot op heden is er een gebrek aan kwalitatief onderzoek naar de effectiviteit van Get Fit 2 Sport – Dansen, bij dans sporters. Het multifactoriële blessurepreventie-interventie van Get Fit 2 Sport, een generiek programma, lijkt op basis van de literatuur wel een geschikt programma om blessurepreventie in Vlaanderen, via onderwijs, te implementeren in de praktijk en bijgevolg het risico op blessures te verlagen.

REFERENTIES

- Amako, M., T. Oda, K. Masuoka, H. Yokoi, and P. Campisi. 2003. "Effect of Static Stretching on Prevention of Injuries for Military Recruits." *Military Medicine* 168 (6), 442–446.
- Arnason, A., T. E. Andersen, I. Holme, L. Engebretsen, and R. Bahr. 2008. "Prevention of Hamstring Strains in Elite Soccer: An Intervention Study." *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* (18), 40–48.
- Biernacki J, Straccolini A, Fraser J, J Micheli L, Sugimoto D. Risk Factors for Lower-Extremity Injuries in Female Ballet Dancers: A Systematic Review. *Clin J Sport Med*. 2021 Mar 1;31(2):e64-e79. doi: 10.1097/JSM.0000000000000707. PMID: 30589745.
- Childs, J. D., D. S. Teyhen, P. R. Casey, K. A. McCoy-Singh, A. W. Feldtmann, A. C. Wright, J. L. Dugan, S. S. Wu, and S. Z. George. 2010. "Effects of Traditional Sit-up Training Versus Core Stabilization Exercises on Short-term Musculoskeletal Injuries in US Army Soldiers: A Cluster Randomized Trial." *Physical Therapy* 90 (10), 1404–1412.
- Cumps, E., E. Verhagen, and R. Meeusen. 2007. "Efficacy of a Sports Specific Balance Training Programme on the Incidence of Ankle Sprains in Basketball." *Journal of Sports Science and Medicine* (6), 212–219.
- Ekegren, C. L., Quedsted, R., & Brodrick, A. (2014). Injuries in pre-professional ballet dancers: Incidence, characteristics and consequences. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 17(3), 271–275.
- Emery, C. A., & Meeuwisse, W. H. (2010). The effectiveness of a neuromuscular prevention strategy to reduce injuries in youth soccer: a cluster-randomised controlled trial. *British journal of sports medicine*, 44(8), 555–562.

Goossens, L., Verrelst, R., Cardon, G., & De Clercq, D. (2013). Sports injuries in physical education teacher education students. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 24(4), 683–691.

Goossens, L., Cardon, G., Witvrouw, E., Steyaert, A., & De Clercq, D. (2015). A multifactorial injury prevention intervention reduces injury incidence in Physical Education Teacher Education students. *European Journal of Sport Science*, 16(3), 365–373.

Kenny, S. J., Whittaker, J. L., & Emery, C. A. (2015). Risk factors for musculoskeletal injury in preprofessional dancers: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 50(16), 997–1003.

Li F, Adrien N, He Y. Biomechanical Risks Associated with Foot and Ankle Injuries in Ballet Dancers: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Apr 18;19(8):4916. doi: 10.3390/ijerph19084916. PMID: 35457783; PMCID: PMC9029463.

Malliou, P., S. Rokka, A. Beneka, G. Mavridis, and G. Godolias. 2007. “Reducing Risk of Injury due to Warm Up and Cool Down in Dance Aerobic Instructors.” *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation* 20(1): 29–35.

McGill, S. 2010. “Core Training: Evidence Translating to Better Performance and Injury Prevention.” *Strength and Conditioning Journal* 32 (3), 33–46.

Mc Guine, T. A., and J. S. Keen. 2006. “The Effect of a Balance Training Program on the Risk of Ankle Sprains in High School Athletes.” *The American Journal of Sports Medicine* (34), 1103–1111.

Meeuwisse, W. H. (1994). Assessing Causation in Sport Injury. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 4(3), 166–170.

Meeuwisse, W. H., Tyreman, H., Hagel, B., & Emery, C. (2007). A Dynamic Model of Etiology in Sport Injury: The Recursive Nature of Risk and Causation. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 17(3), 215–219.

- Moita JP, Nunes A, Esteves J, Oliveira R, Xarez L. The Relationship Between Muscular Strength and Dance Injuries: A Systematic Review. *Med Probl Perform Art.* 2017 Mar;32(1):40-50. doi: 10.21091/mpa.2017.1002. PMID: 28282478.
- Murphy, D. F. (2003). Risk factors for lower extremity injury: a review of the literature. *British Journal of Sports Medicine*, 37(1), 13–29.
- Myklebust, G., L. Engebretsen, I. Hoff Brækken, A. Skjølberg, O. E. Olsen, and R. Bahr. 2003. "Prevention of Anterior Cruciate Ligament Injuries in Female Team Handball Players: A Prospective Intervention Study Over Three Seasons." *Clinical Journal of Sport Medicine* (13), 71–78.
- Pope, R. P., R. D. Herbert, J. D. Kirwan, and B. J. Graham. 2000. "A Randomized Trial of Preexercise Stretching for Prevention of Lower-limb Injury." *Medicine and Science in Sports and Exercise* 32 (2), 271–277.
- Rinonapoli G, Graziani M, Ceccarini P, Razzano C, Manfreda F, Caraffa A. Epidemiology of injuries connected with dance: a critical review on epidemiology. *Med Glas (Zenica)*. 2020 Aug 1;17(2):256-264. doi: 10.17392/1201-20. PMID: 32662613.
- Scase, E., J. Cook, M. Makdissi, B. Gabbe, and L. Shuck. 2006. "Teaching Landing Skills in Elite Junior Australian Football: Evaluation of an Injury Prevention Strategy." *British Journal of Sports Medicine* (40), 834–838.
- Soligard, T., G. Myklebust, and K. Steffen. 2008. "Comprehensive Warm-up Programme to Prevent Injuries in Young Female Footballers: Cluster Randomized Controlled Trial." *British Medical Journal* 337(dec09 2),a2469.
- Steinberg, N., Siev-Ner, I., Peleg, S., Dar, G., Masharawi, Y., Zeev, A., & Hershkovitz, I. (2011). Injury patterns in young, non-professional dancers. *Journal of Sports Sciences*, 29(1), 47–54.
- Steinberg, N., Aujla, I., Zeev, A., & Redding, E. (2013). Injuries among Talented Young Dancers: Findings from the UK Centres for Advanced Training. *International Journal of Sports Medicine*, 35(03), 238–244.



SPORT.
VLAANDEREN



UNIVERSITEIT
GENT

Straccolini, A., Yin, A. X., & Sugimoto, D. (2015). Etiology and body area of injuries in young female dancers presenting to sports medicine clinic: A comparison by age group. *The Physician and Sportsmedicine*, 43(4), 342–347.

Vercruyse, S., De Clercq, D., Goossens, L., Aelterman, N., & Haerens, L. (2016). Development and optimization of an injury prevention intervention for physical education teachers. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 22(2), 171–186.

Vercruyse, S., Haerens, L., Verhagen, E., Goossens, L., & De Clercq, D. (2016). Effects of a multifactorial injury prevention intervention in physical education teachers: A randomized controlled trial. *European Journal of Sport Science*, 16(7), 868–876.

Verhagen, E., M. M. Van Stralen, and W. Van Mechelen. 2010. "Behaviour, the Key Factor for Sports Injury Prevention." *Springer International Publishing* 40 (11), 899–906.

Yung, P. S. H., Chan, R. H. K., Wong, F. C. Y., Cheuk, P. W. L., & Fong, D. T. P. (2007). Epidemiology of Injuries in Hong Kong Elite Badminton Athletes. *Research in Sports Medicine*, 15(2), 133–146.