



# Get Fit 2 Sport Judo

## Literatuur overzicht



**SPORT.**  
VLAANDEREN







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 winsttoogmerk, promotie, wederverkoop of publicatie zonder schriftelijke toestemming van Gezond Sporten.

Contact: [info@gezondsporten.be](mailto:info@gezondsporten.be)

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



## 1. EPIDEMIOLOGIE - MEEST VOORKOMENDE BLESSURES

Judo is een zeer technische sport en is gebaseerd op het principe van 'maximale efficiëntie met minimale effort' (Maciejewski et al. (2016)). Het is een Olympische sport waarbij zowel gevochten wordt in stand als op de grond. Judo is een zeer populaire sport met wereldwijd ongeveer 20 miljoen atleten. Gezien deze hoge graad van participatie, is het oplopen van blessures dan ook een evidentie (Pocecco et al. (2013)). Judo sporters hebben algemeen niet zo'n hoge incidentie ten opzichte van andere sporten. Echter ziet men dat indien blessures ontstaan door vallen, deze meestal ernstiger zijn van aard. Hierdoor zal de atleet vaak enkele dagen niet kunnen trainen of moeten ze uit de competitie stappen (Maciejewski et al. (2016)).

De review van Pocecco et al. (2013) constateerde dat de meest voorkomende plaatsen van een blessure de volgende waren: de knie (19%), de schouder (18%), het hand en de vingers (16%), de rug (9%) en de enkel (7%). Indien we deze resultaten enkel bij kinderen gaan bekijken zijn we een shift naar voornamelijk schouder, enkel en elleboog blessures. Yard et al. (2007) ondervond dat judoka's veel meer schouder en bovenarm blessures hadden in vergelijking met Taekwondo of Karate. De meest voorkomende blessures zijn dus zeer verschillend afhankelijk van welke discipline binnen de gevechtssport beoefend wordt.

De meest voorkomende diagnose volgens Pérez-Turpin et al. (2013) zijn verstuikingen (26%), dislocaties (21%), fracturen (21%), peesontstekingen (11%), ligamentaire letsels (9%, kneuzingen (2%) en lage rugpijn (2%). Pocecco et al. (2013) ondervond gelijkaardige resultaten voor de verstuikingen (5-60%) als meest voorkomende diagnose aangevuld met spier- en peesletsels (7-34%) en kneuzingen (5-55%).

Indien men deze diagnoses weergeeft per lidmaat komen we op volgende types: dislocatie van de schouder, fracturen van het sleutelbeen, elleboog dislocaties, dislocatie of verstuiking van de vingers en ligamentaire letsel aan de binnenkant van de knie (mediaal collateraal ligament), in de knie zelf (voorste kruisband) of de buitenkant van de voet (Pocecco et al. (2013)).

## 2. ETHIOLOGIE – ONTSTAAN VAN BLESSURES EN RISICOFACTOREN

De oorzaak van een bepaalde blessure is vaak zeer afhankelijk van de plaats waar deze zich bevindt. Dislocaties van de schouder gebeuren meestal door zichzelf te willen verdedigen tegen het vallen op de rug, waardoor ze zullen vallen op een uitgestrekte arm. Fracturen vinden meestal plaats bij jongeren die nog niet helemaal volgroeid zijn en dus een immatuur skelet hebben. Ligamentaire letsel aan de elleboog gebeuren meestal door het verdedigen op de mat met een geplooid arm. Knieblessures worden meestal veroorzaakt door bepaalde beentechnieken zoals O Soto Gari (Pocecco et al.(2013)).

Hieruit kan men afleiden dat het gebruik van een correcte techniek van cruciaal belang zal zijn ter preventie van blessures. Vijftientig procent (85%) van de blessures wordt in stand opgelopen gezien er meer tijd in deze positie gependend wordt. Daarnaast ondervindt men dat de judoka voornamelijk gevoeliger is voor blessures wanneer ze zelf geworpen wordt door de tegenstander. Het aanleren van een correcte gooi- en valtechniek is fundamenteel bij de start van judo. Daarnaast is het ook belangrijk om je partner te beschermen tijdens zijn/haar val (Pocecco et al. (2013); Pérez-Turpin et al. (2013); Malliaropoulos (2013); Pieter and James (2003)).

Koshida et al. (2010) ging dieper in op de ontstaansmechanismen bij voorste kruisbandletsels (ACL). Het merendeel van de ACL blessures vond plaats door direct contact op de onderste ledematen, voornamelijk tijdens de aanvalsfase van de tegenstander. Aangevallen worden met de 'Osoto Gari' techniek zorgde voor het grootste risico (Pérez-Turpin et al. (2013)). Bij deze techniek maakt de tegenstander direct contact met zijn

benen om de tegenstander zo op de grond te krijgen. Daarnaast zag men dat wanneer de judoka een andere grijpkant had dan de tegenstander, de kans ook groter was op het ontwikkelen van een ACL blessure.

Aanvullend is een algemene fysieke voorbereiding waarin zowel kracht- en evenwichtstraining aan bod komt, is sterk aangeraden. Versterken van de nekspieren zodat deze voorbereid zijn wanneer je met hoge impact op de grond beland, krachttraining van alle grote spiergroepen gezien de diversiteit van de sport, het verbeteren van de grijpkracht en een goeie anaerobe en aerobe uithouding zijn allemaal belangrijke facetten hierbij (Amtmann et al. (2005), Pocecco et al. (2013)).

Daarnaast is het belangrijk om te investeren in een goeie kwaliteit van ondergrond/matten. Door de ondergrond/matten zachter te maken kan de impact van een hoofdtrauma verminderd worden. Daarnaast kan er eventueel een zachte hoofdbescherming voorzien worden die zou kunnen helpen bij hoofdtrauma's en bloemkooloren (Pieter and James (2003); Maciejewski et al. (2016)).

De review van Pocecco et al. (2013) toonde aan dat een goede educatie van zowel trainers, atleten, scheidsrechters en alle andere betrokkenen omtrent blessurepreventie is aangeraden. Het is belangrijk de atleten en hun omkadering goed te informeren omtrent de terugkeer naar competitie na het oplopen van een blessure.

Judo is een sport waarin de atleten worden onderverdeeld in gewichtsklassen. Green et al. (2007) constateerde dat een te snelle gewichtsafname van meer dan 5% van het lichaamsgewicht voor een competitie zorgt voor een verhoogd blessurerisico. Deze extreme gewichtsafname zorgt voor een voedingsrestrictie en dehydratie, dewelke een negatieve invloed hebben op de thermoregulatie, het cardiovasculaire systeem en het metabolisme. Door deze dehydratie heeft het lichaam onvoldoende tijd om te recupereren. Vooral atleten bij de lichtgewicht ervaren meer extreem gedrag omtrent gewichtsverlies dan de zwaardere categorieën (Kim et al. (2015)). Verder onderzoek is nog nodig om deze bevindingen te staven.

Uit verschillende studies, al dan niet bij judo sporters, blijkt dat een eerdere blessure als een significante risicofactor kan worden beschouwd (Murphy et al. (2003); Yung et al. (2007); Goossens et al. (2013)). 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.

### 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 Judoka's. Vandaar dat de literatuurstudie betreffende blessurepreventie maatregelen en implementatie werd uitgebreid naar niet sport specifieke studies.

Verschillende 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)), balanstreining (Cumps et al. (2007); McGuine 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”.



**SPORT.**  
VLAANDEREN



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.

Vercruyse 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 – Judo bij judoka's. 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.
- Amtmann, John, and Adam Cotton. "Strength and conditioning for judo." *Strength & Conditioning Journal* 27.2 (2005): 26-31.
- 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.
- 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.
- 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.
- Green, Carl M., et al. "Injuries among judokas during competition." *Scandinavian journal of medicine & science in sports* 17.3 (2007): 205-210.
- Kim, Keun-Suh, et al. "Injuries in national Olympic level judo athletes: an epidemiological study." *British journal of sports medicine* 49.17 (2015): 1144-1150.
- Koshida, Sentaro, et al. "The common mechanisms of anterior cruciate ligament injuries in judo: a retrospective analysis." *British Journal of Sports Medicine* 44.12 (2010): 856-861.
- Maciejewski, Reylin, and Hercules Callanta. "Injuries and training variables in Filipino judo athletes." *Biomedical Human Kinetics* 8.1 (2016): 165-172.
- 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.

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.

Pérez Turpin, José Antonio, et al. "Injury incidence in judokas at the Spanish National University Championship." (2013).

Pieter, W., and G. James. "Injury rates in adult elite judoka." *Biology of Sport* (2003).

Pocecco, Elena, et al. "Injuries in judo: a systematic literature review including suggestions for prevention." *British journal of sports medicine* 47.18 (2013): 1139-1143.

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.

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.

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.

Yard, Ellen E., et al. "Pediatric martial arts injuries presenting to emergency departments, United States 1990–2003." *Journal of science and medicine in sport* 10.4 (2007): 219-226.

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.