



Prewencja urazów w sporcie na podstawie dostępnej aktualnej literatury medycznej

dr n. o zdr. Kamil Zaworski

Uraz

Uraz (łac. trauma) opisywany jest jako działanie na organizm człowieka dowolnego czynnika np. mechanicznego, termicznego, elektrycznego powodującego powstanie uszkodzeń w obrębie komórek, tkanek i narządów.



Epidemiology of Sports Injuries and Illnesses

Table 1.1 *Debbie Palmer-Green*

Sport	No. of athletes	No. of injuries (%)	No. of illnesses (%)
Archery	128	2 (1.6)	10 (7.8)
Athletics	2079	368 (17.7)	219 (10.5)
Diving	136	11 (8.1)	7 (5.1)
Swimming	931	50 (5.4)	68 (7.3)
Synchronised swimming	104	14 (13.5)	13 (12.5)
Water polo	260	34 (13.1)	21 (8.1)
Badminton	164	26 (15.9)	5 (3.0)
Basketball	287	32 (11.1)	9 (3.1)
Beach volleyball	96	12 (12.5)	18 (18.8)
Boxing	283	26 (9.2)	18 (6.4)
Canoe slalom	83	2 (2.4)	4 (4.8)
Canoe sprint	249	7 (2.8)	14 (5.6)
BMX	48	15 (31.3)	2 (4.2)
MTB	76	16 (21.1)	5 (6.6)
Road cycling	210	19 (9.0)	7 (3.3)
Track cycling	167	5 (3.0)	16 (9.6)
Equestrian	199	9 (4.5)	11 (5.5)

Fencing	246	23 (9.3)	13 (5.3)
Football	509	179 (35.2)	62 (12.2)
Artistic gymnastics	195	15 (7.7)	5 (2.6)
Rhythmic gymnastics	96	7 (7.3)	1 (1.0)
Trampoline	32	2 (6.3)	1 (3.1)
Handball	349	76 (21.8)	17 (4.9)
Hockey	388	66 (17.0)	29 (7.5)
Judo	383	47 (12.3)	16 (4.2)
Modern pentathlon	72	6 (8.3)	1 (1.4)
Rowing	549	18 (3.3)	40 (7.3)
Sailing	380	56 (14.7)	38 (10.0)
Shooting	390	15 (3.8)	17 (4.4)
Table tennis	174	11 (6.3)	12 (6.9)
Taekwondo	128	50 (39.1)	14 (10.9)
Tennis	184	21 (11.4)	4 (2.2)
Triathlon	110	16 (14.5)	7 (6.4)
Volleyball	288	20 (6.9)	8 (2.8)
Weightlifting	252	44 (17.5)	10 (4.0)
Wrestling	343	41 (12.0)	16 (4.7)

Epidemiology of sports-related musculoskeletal injuries in young athletes in United States

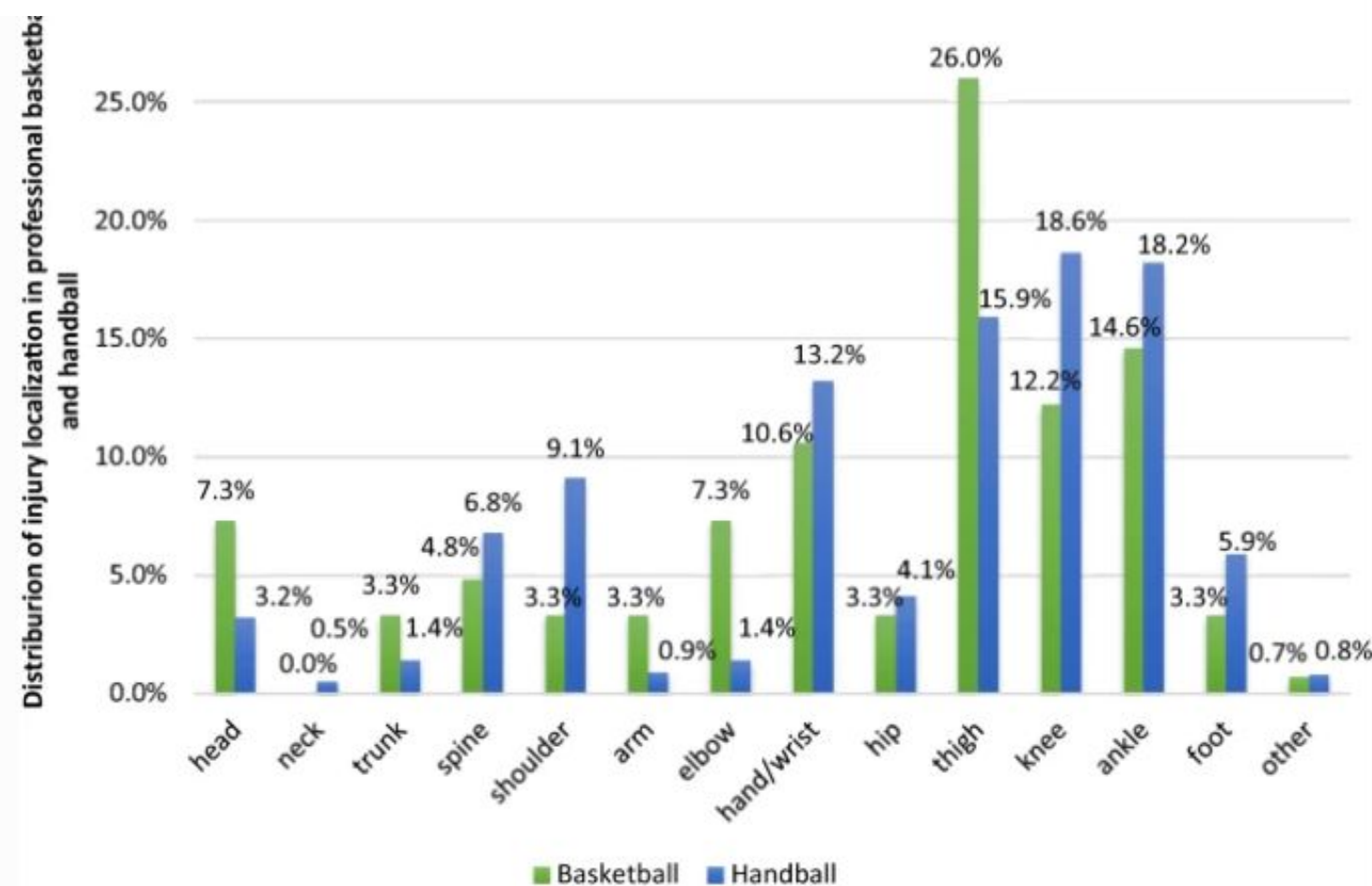
Dilip R. Patel, Ai Yamasaki, Kelly Brown

Table 4 Injury rates by sport, High School Sports-Related Injury Surveillance Study, United States, 2015–2016 school year (only includes injuries resulting in more than 1 day of time loss)

Sport	Injury rate per 1,000 athlete-exposures
Overall total	2.32
Boys' American football	4.08
Boys' soccer	1.87
Girls' soccer	2.59
Girls' volleyball	1.19
Boys' basketball	1.48
Girls' basketball	2.14
Boys' wrestling	2.23
Boys' baseball	0.84
Girls' softball	1.30

Injury epidemiology in men's professional team sports: is media analysis helpful?

Dominik Szymiski¹, Leonard Achenbach², Volker Krutsch³, Volker Alt¹, Rainer Meffert², Werner Krutsch^{1,4}, Kai Fehske⁵



Distribution of injury localization in men's professional basketball and handball athletes

Epidemiology of Sports-Related Injuries and Associated Risk Factors in Adolescent Athletes: An Injury Surveillance

498 uczestników w wieku od 14 do 21 lat.

Pablo Prieto-González ¹, Jose Luis Martínez-Castillo ², Luis Miguel Fernández-Galván ³, Arturo Casado ⁴, Sergio Soporki ⁵, Jorge Sánchez-Infante ⁶

Wyższe wskaźniki urazów były związane z następującymi czynnikami:

- nie wykonywanie rozgrzewki,
- korzystanie z nieprzygotowanych odpowiednio obiektów sportowych,
- wiek - 14-17 lat,
- nieodpowiednie obciążenie treningowe,
- nie wykonywanie programów ćwiczeń zapobiegających urazom,
- trening technik bez nadzoru trenera,
- nieodpowiedni sprzęt sportowy.

Uraz - obszar ciała:

- Staw skokowy: 36.12%
- Staw kolanowy: 19.32%
- Bark: 6.47%
- Stopa: 5.39%
- Ręka: 4.39%
- LS + obszar pośladków: 4.31%
- Udo: 4.26%
- Staw nadgarstkowy: 4.22%
- Th: 3.34%
- Staw łokciowy: 2.26%
- Przedramię: 2.11%
- Biodro + pachwina: 2.06%
- Kończyna dolna: 1.03%
- Inne: 4.42%

Czas urazu:

- Okres przygotowawczy: 59.28%
- Okres startowy: 25.75%
- Okres przejściowy: 14.97%

Moment urazu:

- Nieidentyfikowalny moment: 30.64%
- Uraz bezkontaktowy: 21.54%
- Bezpośredni kontakt z obiektem: 20.48%
- Bezpośredni kontakt z innym zawodnikiem: 12.01%
- W następstwie kontaktu z innym zawodnikiem: 7.94%
- W następstwie kontaktu z obiektem: 7.39%

Czy możemy w pełni zapobiegać urazom w sporcie?

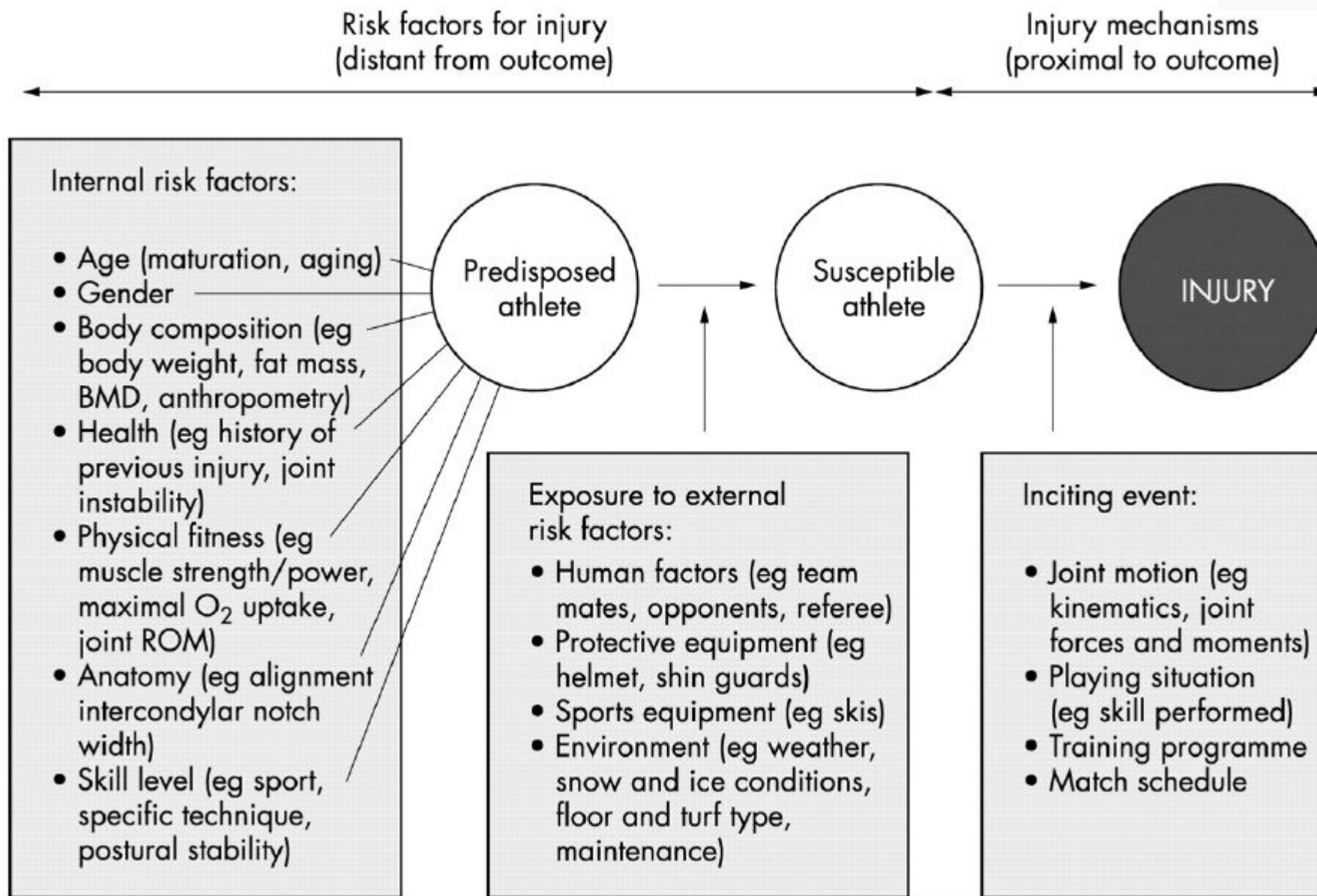
NIE...

Czy możemy wpływać na częstość urazów w sporcie?

TAK!

Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport

R Bahr¹, T Krosshaug



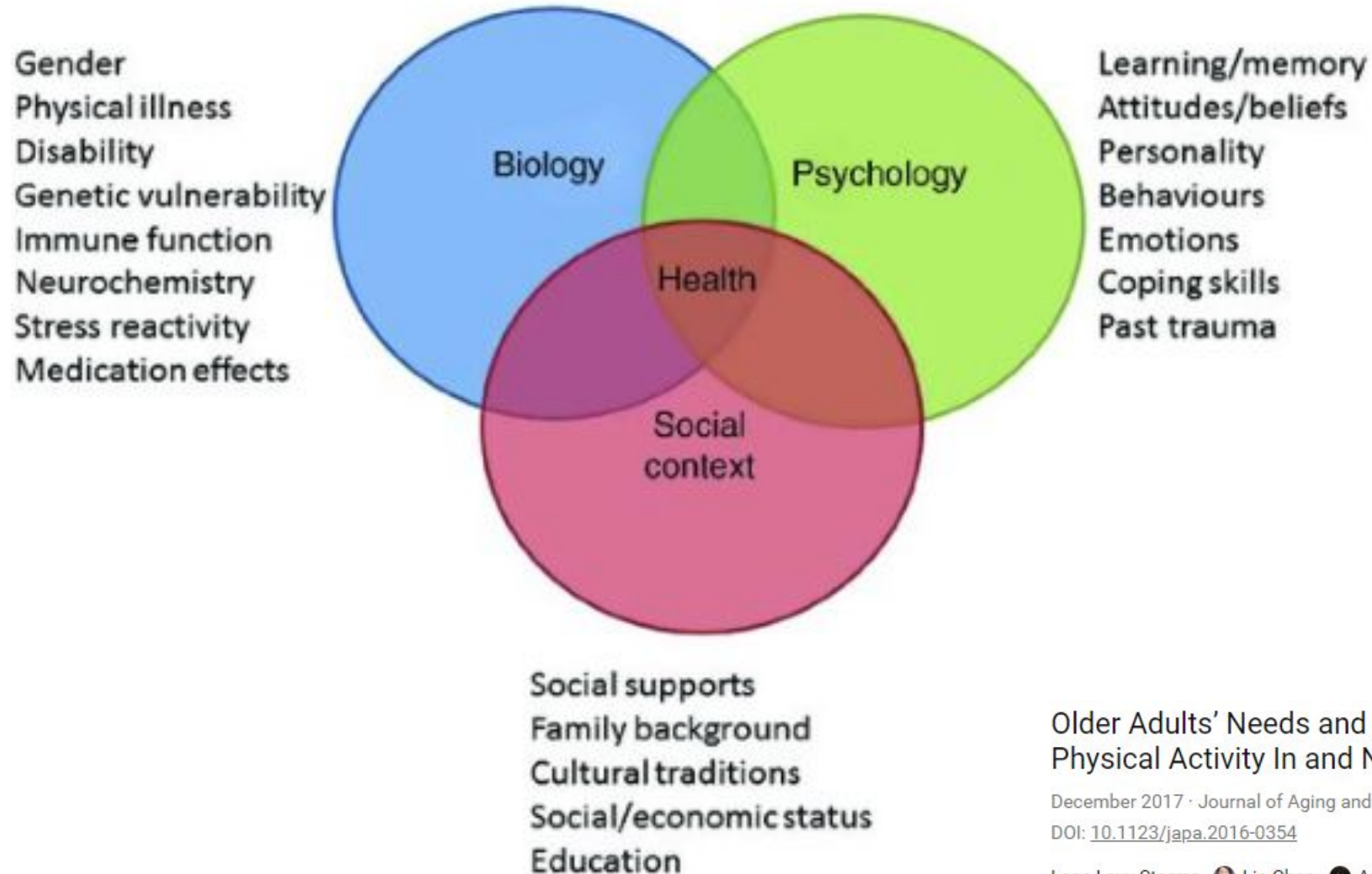
Czynniki wewnętrzne

- Wiek (dojrzewanie, starzenie się)
- Predyspozycje genetyczne
- Płeć
- Cykl menstruacyjny
- Skład ciała (np. masa ciała, masa tkanki tłuszczowej, BMI, antropometria)
- Poziom sprawności fizycznej (np. siła/moc mięśni, VO2 max, ROM stawów)
- Stan zdrowia (np. wcześniejsze urazy)
- Ilość i jakość snu
- Budowa anatomiczna
- Poziom umiejętności sportowych
- Czynniki psychologiczne (np. motywacja, postrzeganie ryzyka, osobowość)

Czynniki zewnętrzne

- Czynniki ludzkie (np. koledzy z drużyny, przeciwnicy)
- Czynniki sportowe (np. trenerzy, przepisy, sędziowie)
- Sprzęt ochronny (np. kask, ochraniacz na zęby, nagolenniki)
- Sprzęt sportowy (np. buty, narty, rakiety)
- Czynniki środowiskowe (np. pogoda, warunki śniegowe i lodowe, rodzaj podłogi i murawy, konserwacja powierzchni do gry)

Biopsychosocial approach to understanding health



Older Adults' Needs and Preferences for Open Space and Physical Activity In and Near Parks: A Systematic Review

December 2017 · Journal of Aging and Physical Activity 26(4):1-45 · [Follow journal](#)

DOI: [10.1123/japa.2016-0354](https://doi.org/10.1123/japa.2016-0354)

Lene Levy-Storms · Lin Chen · Anastasia Loukaitou-Sideris

Na co mamy wpływ?

- Skład ciała (np. masa tkanki tłuszczowej)
- Poziom sprawności fizycznej (np. siła/moc mięśni, VO2 max, ROM stawów)
- Stan zdrowia (np. wcześniejsze urazy)
- Poziom umiejętności sportowych
- Higiena snu
- Czynniki psychologiczne (np. motywacja, postrzeganie ryzyka)
- Sprzęt ochronny (np. kask, ochraniacz na zęby, nagołenniki)
- Sprzęt sportowy (np. buty, narty, rakiety)

Co możemy zrobić?

- Monitoring zawodników pod względem stanu zdrowia, poziomu sprawnościowego i poziomu umiejętności sportowych!
- Prawidłowa i skończona rehabilitacja pourazowa!
- Opieka nad zawodnikiem musi być kompleksowa – trener, fizjoterapeuta, dietetyk, psycholog!
- Wykonywanie rozgrzewki!
- Wykonywanie programów prewencyjnych!
- Dobieranie prawidłowo sprzętu ochronnego i sportowego!
- Edukacja i rozmowa z zawodnikami!

Wybrane czynniki ryzyka

Czynniki ryzyka

Poprzedni uraz mięśniowy zwiększa szansę kolejnego przez 15 tygodni!

> [Br J Sports Med.](#) 2020 Sep;54(18):1103-1107. doi: 10.1136/bjsports-2019-100755. Epub 2020 Feb 5.

Fifteen-week window for recurrent muscle strains in football: a prospective cohort of 3600 muscle strains over 23 years in professional Australian rules football

John W Orchard ¹, Mohammad Chaker Jomaa ², Jessica J Orchard ², Katherine Rae ³,
Daniel Tyler Hoffman ⁴, Tom Reddin ⁵, Tim Driscoll ²

Czynniki ryzyka

Wstrząśnienie mózgu zwiększa szansę na kolejny uraz o 50%

Observational Study > Br J Sports Med. 2014 Oct;48(19):1447-50.

doi: 10.1136/bjsports-2013-093406. Epub 2014 Jul 31.

Sports-related concussion increases the risk of subsequent injury by about 50% in elite male football players

Anna Nordström¹, Peter Nordström², Jan Ekstrand³

Czynniki ryzyka

Powrót do sportu wcześniej **niż 9 miesięcy** po operacji związany jest z 7-krotnie wyższą szansą na ponowne zerwanie ACL.

Observational Study > J Orthop Sports Phys Ther. 2020 Feb;50(2):83-90.

doi: 10.2519/jospt.2020.9071.

Young Athletes Who Return to Sport Before 9 Months After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Have a Rate of New Injury 7 Times That of Those Who Delay Return

Susanne Beischer, Linnéa Gustavsson, Eric Hamrin Senorski, Jón Karlsson, Christoffer Thomeé, Kristian Samuelsson, Roland Thomeé

Czynniki ryzyka

Uszkodzenie mięśni łydki zwiększa szansę na uraz grupy kulszowo-goleniowej.

Meta-Analysis > Br J Sports Med. 2020 Sep;54(18):1081-1088.

doi: 10.1136/bjsports-2019-100983. Epub 2020 Apr 16.

Recalibrating the risk of hamstring strain injury (HSI): A 2020 systematic review and meta-analysis of risk factors for index and recurrent hamstring strain injury in sport

Brady Green ¹, Matthew N Bourne ^{2 3}, Nicol van Dyk ⁴, Tania Pizzari ²

Liczba godzin snu

Przewlekły brak snu (poniżej 8h) u nastolatków wiąże się z większym ryzykiem (o 58%) urazów sportowych.

[Orthop J Sports Med.](#) 2019 Mar; 7(3 Suppl): 2325967119S00132.

PMCID: PMC6446394

Published online 2019 Mar 29. doi: [10.1177/2325967119S00132](https://doi.org/10.1177/2325967119S00132)

CHRONIC LACK OF SLEEP IS ASSOCIATED WITH INCREASED SPORTS INJURY IN ADOLESCENTS: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

[Burke Gao, BA,¹](#) [Shashank Dwivedi, MD,²](#) [Matthew D. Milewski, MD,³](#) and [Aristides I. Cruz, Jr., MD, MBA⁴](#)

Liczba godzin snu

Wraz ze wzrostem intensywności i częstości treningu połączonych ze spadkiem liczby godzin snu zwiększa szansę na urazy sportowe dwukrotnie!

› [Scand J Med Sci Sports. 2017 Dec;27\(12\):2059-2069. doi: 10.1111/sms.12855. Epub 2017 Mar 29.](#)

Multiple factors explain injury risk in adolescent elite athletes: Applying a biopsychosocial perspective

P von Rosen ¹, A Frohm ^{1 2}, A Kottorp ^{1 3}, C Fridén ^{1 4}, A Heijne ¹

Liczba godzin snu

Ponad 60% spadek częstości występowania złamań zmęczeniowych osiągnięto poprzez egzekwowanie minimalnego reżimu snu.

➤ [Med Sci Sports Exerc. 2008 Nov;40\(11 Suppl\):S623-9. doi: 10.1249/MSS.0b013e3181892dc2.](#)

How stress fracture incidence was lowered in the Israeli army: a 25-yr struggle

Aharon Finestone ¹, Charles Milgrom

Liczba godzin snu

Zmniejszona liczba godzin snu (poniżej 7,5h) może zwiększać częstość występowania urazów w sporcie.

› [J Sci Med Sport](#). 2020 Mar;23(3):252-257. doi: 10.1016/j.jsams.2019.10.013. Epub 2019 Nov 1.

General health complaints and sleep associated with new injury within an endurance sporting population: A prospective study

R Johnston ¹, R Cahalan ², L Bonnett ³, M Maguire ⁴, P Glasgow ⁵, S Madigan ⁶, K O'Sullivan ⁷, T Comyns ⁸

Czy warto robić rozgrzewkę?

Review > J Sci Med Sport. 2006 Jun;9(3):214-20. doi: 10.1016/j.jsams.2006.03.026.

Review > BMC Med. 2012 Jul 19;10:75. doi: 10.1186/1741-7015-10-75.

Epub 2006 May 6.

Does warming up prevent injury in sport? The evidence from randomised controlled trials?

A J Fradkin¹, B J Gabbe, P A Cameron

The effectiveness of neuromuscular warm-up strategies, that require no additional equipment, for preventing lower limb injuries during sports participation: a systematic review

Katherine Herman¹, Christian Barton, Peter Malliaras, Dylan Morrissey

TAK!

Review > Br J Sports Med. 2015 Jul;49(14):935-42. doi: 10.1136/bjsports-2014-094228.

Review > Res Sports Med. 2008;16(3):213-31. doi: 10.1080/15438620802310784.

Epub 2015 Feb 18.

A systematic review of the effects of upper body warm-up on performance and injury

J Matt McCrary¹, Bronwen J Ackermann¹, Mark Halaki²

A systematic review into the efficacy of static stretching as part of a warm-up for the prevention of exercise-related injury

Katie Small¹, Lars Mc Naughton, Martyn Matthews

Stretching?

- Rozciąganie statyczne dłuższe niż 45-60 sekund powoduje spadek siły!
- Dynamiczne rozciąganie nie zmienia siły ani mocy!
- **Niejednoznaczne dowody na zmniejszenie częstości urazów!**

Randomized Controlled Trial > J Strength Cond Res. 2020 Jul;34(7):2031-2039.

doi: 10.1519/JSC.0000000000003080.

Chronic Effects of Static and Dynamic Stretching on Hamstrings Eccentric Strength and Functional Performance: A Randomized Controlled Trial

Germannna M Barbosa ¹, Gabriel S Trajano ², Glauko A F Dantas ¹, Bianca R Silva ¹,
Wouber H Brito Vieira ¹

Stretching?

Dostępne badania sugerują, że ani statyczne ani dynamiczne rozciąganie statyczne nie ma klinicznie korzystnego wpływu dla biegaczy długodystansowych na wydajność, występowanie DOMS oraz zapobieganie urazom.

Impact of stretching on the performance and injury risk of long-distance runners

Claire Baxter, Lars R. Mc Naughton , Andy Sparks, Lynda Norton & David Bentley

Pages 78-90 | Received 08 May 2015, Accepted 17 Aug 2015, Published online: 02 Dec 2016

Rolowanie

- Poprawia elastyczność
- Zmniejsza bolesność
- Przyspiesza regenerację



Randomized Controlled Trial > J Strength Cond Res. 2019 Aug;33(8):2194-2201.

doi: 10.1519/JSC.0000000000002277.

Effects of Foam Rolling as a Recovery Tool in Professional Soccer Players

Ezequiel Rey ¹, Alexis Padrón-Cabo ¹, Pablo B Costa ², Roberto Barcala-Furelos ¹

Drobne urazy – czy są groźne?

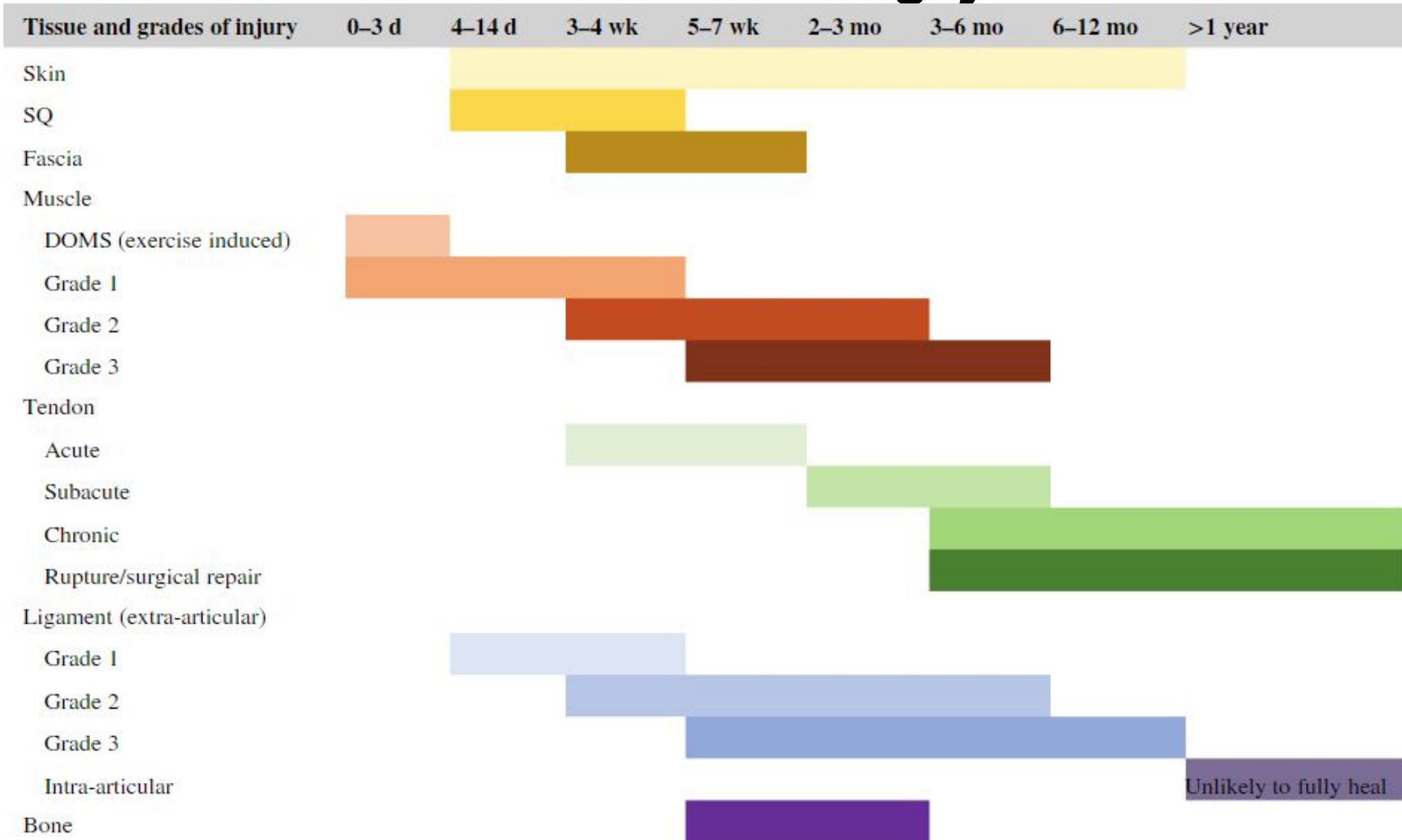
Wystąpienie drobnego urazu zwiększa szansę wystąpienia kolejnego urazu od 3 do 6,5 razy przez 7 dni!

› [J Sci Med Sport. 2019 Jan;22\(1\):42-47. doi: 10.1016/j.jsams.2018.05.024. Epub 2018 May 31.](#)

The incidence and burden of time loss injury in Australian men's sub-elite football (soccer): A single season prospective cohort study

[Matthew Whalan](#)¹, [Ric Lovell](#)², [Robert McCunn](#)³, [John A Sampson](#)⁴

Średni czas gojenia



Unlikely to fully heal

Powrót do treningu po urazie

HAMSTRING RETURN TO FULL TRAINING TIMES

N Pollock et al 2021

Grade	Description	Median Return to full training (days)
0	Focal or generalised muscle pain post exercise	9
1	a Small Myofascial Tear	12
	b Small muscular/muscle-tendon junction tear	17
2	a Moderate Myofascial Tear	19
	b Moderate muscular/muscle-tendon junction tear	19
	c Moderate sized intratendinous tear	35
3	a Extensive Myofascial tears	17
	c Extensive intratendinous tears	51

LEARN.
PHYSIO

KNOWLEDGE
ON THE GO

► [Br J Sports Med.](https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-103791) 2021 Apr 14;bjsports-2020-103791. doi: 10.1136/bjsports-2020-103791.
Online ahead of print.

A 4-year study of hamstring injury outcomes in elite track and field using the British Athletics rehabilitation approach

Noel Pollock ^{1 2}, Shane Kelly ^{2 3}, Justin Lee ⁴, Ben Stone ², Michael Giakoumis ², George Polglass ², James Brown ², Ben MacDonald ⁵

Powrót do treningu sportowego

- ✓ Pain < 2/10 (Visual Analog Scale)
- ✓ Knee flexion ROM 95% of uninjured side
- ✓ Full active knee extension
- ✓ No effusion (swelling)
- ✓ Isometric Hamstrings and Quadriceps Strength > 70% of uninjured side
- ✓ Single leg hop tests > 70% of uninjured side
- ✓ Single leg squat test or step up without increase in knee valgus

Review > Br J Sports Med. 2018 Nov;52(22):1437-1444. doi: 10.1136/bjsports-2017-098602.
Epub 2018 May 2.

Criteria for return to running after anterior cruciate ligament reconstruction: a scoping review

Alexandre J M Rambaud ^{1 2}, Clare L Ardern ^{3 4}, Patricia Thoreux ^{5 6}, Jean-Philippe Regnaud ^{7 8}, Pascal Edouard ^{1 9}

Review

➤ [Br J Sports Med. 2016 Jul;50\(13\):776-80. doi: 10.1136/bjsports-2016-096256.](#)

Epub 2016 Apr 19.

Why screening tests to predict injury do not work—and probably never will...: a critical review

Roald Bahr¹

Monitoring w sporcie

Siła mięśni przywodzicieli uda była słabsza o 10% tydzień przed urazem u piłkarzy nożnych.

› [J Sci Med Sport. 2010 Mar;13\(2\):202-4. doi: 10.1016/j.jsams.2009.03.007. Epub 2009 Jul 9.](#)

Hip adductor muscle strength is reduced preceding and during the onset of groin pain in elite junior Australian football players

[Justin F Crow](#)¹, [Alan J Pearce](#), [James P Veale](#), [Dan VanderWesthuizen](#), [Paul T Coburn](#), [Tania Pizzari](#)

Monitoring w sporcie

30% osłabienia siły wyprostu, odwiedzenia i rotacji zewnętrznej uda (mm. pośladkowe) zwiększa szansę na wystąpienie tendinopatii ścięgna Achillesa.

➤ [Phys Ther Sport. 2017 May;25:55-61. doi: 10.1016/j.ptsp.2016.09.008. Epub 2016 Sep 13.](#)

Hip muscle strength is decreased in middle-aged recreational male athletes with midportion Achilles tendinopathy: A cross-sectional study

[B Habets](#)¹, [H W Smits](#)², [F J G Backx](#)³, [R E H van Cingel](#)⁴, [B M A Huisstede](#)⁵

Monitoring w sporcie

Siła zgięcia podszwowego w stawie skokowym jest czynnikiem ryzyka tendinopatii ścięgna Achillesa.

[Int J Sports Phys Ther.](#) 2016 Oct; 11(5): 684–697.

PMCID: PMC5046962

PMID: [27757281](#)

A DELPHI STUDY OF RISK FACTORS FOR ACHILLES TENDINOPATHY- OPINIONS OF WORLD TENDON EXPERTS

[Seth O'Neill](#), MSc, BSc, PGCE, HE, MSCP, MACP,^{✉1} [Paul J. Watson](#), PhD, PGCE HE, FCSP,² and [Simon Barry](#), PhD, PGCE HE, MCSP¹

Monitoring w sporcie

Po uszkodzeniu ACL zwiększa się szansa na uraz grupy kulszowo-goleniowej o 70%!

Meta-Analysis > Br J Sports Med. 2020 Sep;54(18):1081-1088.

doi: 10.1136/bjsports-2019-100983. Epub 2020 Apr 16.

Recalibrating the risk of hamstring strain injury (HSI): A 2020 systematic review and meta-analysis of risk factors for index and recurrent hamstring strain injury in sport

Brad Green¹, Matthew N Bourne^{2,3}, Nicol van Dijk⁴, Tania Pizzari²

Monitoring w sporcie

Wskaźnik urazów w pierwszym meczu po kontuzji jest wyższy niż średni wskaźnik urazów sezonowych, ale skłonność do kontuzji zawodników zmniejsza się, gdy zawodnicy odbywają więcej sesji treningowych przed pierwszym meczem.

› [Br J Sports Med. 2020 Apr;54\(7\):427-432. doi: 10.1136/bjsports-2019-100655. Epub 2019 Aug 29.](#)

Few training sessions between return to play and first match appearance are associated with an increased propensity for injury: a prospective cohort study of male professional football players during 16 consecutive seasons

Håkan Bengtsson ^{1 2}, Jan Ekstrand ^{2 3 4}, Markus Waldén ^{2 4}, Martin Hägglund ^{5 2}

Monitoring w sporcie

Posiadanie wcześniejszej historii skręcenia stawu skokowego jest powszechnie wymienianym czynnikiem ryzyka dla kolejnego urazu.

Dodatkowe czynniki ryzyka: ograniczone zgięcie grzbietowe kostki, zmniejszona propriocepcja i negatywne wyniki w testach równowagi.

Practice Guideline > Br J Sports Med. 2018 Aug;52(15):956. doi: 10.1136/bjsports-2017-098106.

Epub 2018 Mar 7.

Diagnosis, treatment and prevention of ankle sprains: update of an evidence-based clinical guideline

Gwendolyn Vuurberg^{1 2 3}, Alexander Hoorntje^{1 2 3}, Lauren M Wink^{1 4}, Brent F W van der Doelen^{1 2 3}, Michel P van den Bekerom⁵, Rienk Dekker⁶, C Niek van Dijk^{1 2 3}, Rover Krips⁷, Masja C M Loogman⁸, Milan L Ridderikhof⁹, Frank F Smithuis¹⁰, Sjoerd A S Stufkens¹, Evert A L M Verhagen^{3 4 11}, Rob A de Bie¹², Gino M M J Kerkhoffs^{1 2 3}

Trening prewencyjny

Review > Br J Sports Med. 2014 Jun;48(11):871-7. doi: 10.1136/bjsports-2013-092538.

Epub 2013 Oct 7.

The effectiveness of exercise interventions to prevent sports injuries: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials

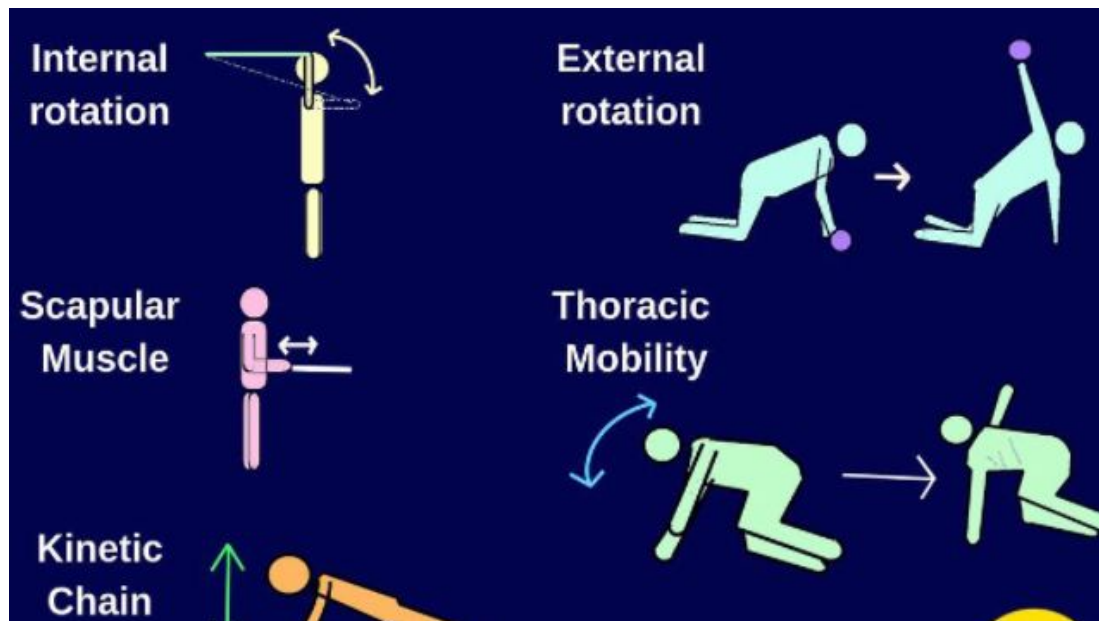
Jeppé Bo Laursen¹, Ditte Marie Bertelsen, Lars Bo Andersen

- 25 badań klinicznych
- 26 tys. uczestników
- 3464 odnotowanych urazów



Czy treningi prewencyjne działają?

Program prewencyjny dołączany do rozgrzewki obniża szansę urazu barku o 28% u piłkarzy ręcznych!



Randomized Controlled Trial > [Br J Sports Med. 2017 Jul;51\(14\):1073-1080.](#)

doi: [10.1136/bjsports-2016-096226](#). Epub 2016 Jun 16.

Preventing overuse shoulder injuries among throwing athletes: a cluster-randomised controlled trial in 660 elite handball players

Stig Haugsboe Andersson ¹, Roald Bahr ¹, Benjamin Clarsen ¹, Grethe Myklebust ¹

Czy treningi prewencyjne działają?

Stosowanie programu FIFA 11+ zmniejsza ryzyko urazów u piłkarzy nożnych o 30%.

[BMC Sports Sci Med Rehabil.](#) 2017 Nov 28;9:18. doi: 10.1186/s13102-017-0083-z. eCollection 2017.

The FIFA 11+ injury prevention program for soccer players: a systematic review

David Sadigursky¹, Juliana Almeida Braid², Diogo Neiva Lemos De Lira¹,
Bruno Almeida Barreto Machado¹, Rogério Jamil Fernandes Carneiro¹, Paulo Oliveira Colavolpe¹

Randomized Controlled Trial [Am J Sports Med.](#) 2015 Nov;43(11):2628-37.

doi: 10.1177/0363546515602009. Epub 2015 Sep 16.

Efficacy of the FIFA 11+ Injury Prevention Program in the Collegiate Male Soccer Player

Holly Silvers-Granelli¹, Bert Mandelbaum², Ola Adeniji³, Stephanie Insler³, Mario Bizzini⁴,
Ryan Pohlig⁵, Astrid Junge⁴, Lynn Snyder-Mackler⁶, Jiri Dvorak⁴

Review [Int J Environ Res Public Health.](#) 2014 Nov 19;11(11):11986-2000.

doi: 10.3390/ijerph111111986.

The impact of the FIFA 11+ training program on injury prevention in football players: a systematic review

[Clin Orthop Relat Res.](#) 2017 Oct; 475(10): 2447-2455.

Published online 2017 Apr 7. doi: 10.1007/s11999-017-5342-5

PMCID: PMC5599387

PMID: 28389864

Does the FIFA 11+ Injury Prevention Program Reduce the Incidence of ACL Injury in Male Soccer Players?

Holly J. Silvers-Granelli, MPT,^{1,5} Mario Bizzini, PhD, MSC, PT,² Amelia Arundale, DPT,¹ Bert R. Mandelbaum, MD,³ and Lynn Snyder-Mackler, PT, ScD⁴

Randomized Controlled Trial [J Physiother.](#) 2017 Oct;63(4):235-242.

doi: 10.1016/j.jphys.2017.08.004. Epub 2017 Sep 20.

Adding a post-training FIFA 11+ exercise program to the pre-training FIFA 11+ injury prevention program reduces injury rates among male amateur soccer players: a cluster-randomised trial

Wesam Saleh A Al Attar¹, Najeebullah Soomro², Evangelos Pappas³, Peter J Sinclair⁴,

Review [Br J Sports Med.](#) 2017 Apr;51(7):562-571. doi: 10.1136/bjsports-2016-097066.

Epub 2017 Jan 13.

Effect of specific exercise-based football injury prevention programmes on the overall injury rate in football: a systematic review and meta-analysis of the FIFA 11 and 11+ programmes

Kristian T. Elle Mari¹, Ernest Esteve^{4,5}, Mikkel Bek Clausen⁶,



Czy treningi prewencyjne działają?

Stosowanie programu Fifa11+ po treningu skuteczniej zmniejsza liczbę urazów niż przy używaniu programu jako rozgrzewki!

Jest także skuteczniejszy w połączeniu z tradycyjną rozgrzewką!

> J Sci Med Sport. 2019 Jan;22(1):42-47. doi: 10.1016/j.jsams.2018.05.024. Epub 2018 May 31.

The incidence and burden of time loss injury in Australian men's sub-elite football (soccer): A single season prospective cohort study

Matthew Whalan ¹, Ric Lovell ², Robert McCunn ³, John A Sampson ⁴



INJURY REDUCTION

The FIFA11+



↓ 58%

Total Severe Injuries



↓ 53%

Severe Non-Contact Injuries



↓ 45%

Severe Contact Injuries



↓ 74%

Growth Related Injuries

Randomized Controlled Trial > Br J Sports Med. 2019 Nov;53(22):1418-1423.

doi: 10.1136/bjsports-2018-099062. Epub 2018 Oct 2.

Effects of the '11+ Kids' injury prevention programme on severe injuries in children's football: a secondary analysis of data from a multicentre cluster-randomised controlled trial

Florian Beaudouin¹, Roland Rössler^{2,3}, Karen Aus der Fütten¹, Mario Bizzini⁴, Jiri Chomiak⁵, Evert Verhagen³, Astrid Junge^{4,6}, Jiri Dvorak⁴, Eric Lichtenstein², Tim Meyer¹, Oliver Faude²

Programy treningowe

W piłce nożnej kobiet istnieją dowody na to, że wielomodułowe programy treningowe zmniejszają liczbę urazów ogólnych i urazów ACL odpowiednio o 27% i 45%.



Meta-Analysis > Br J Sports Med. 2020 Sep;54(18):1089-1098.

doi: 10.1136/bjsports-2019-101587. Epub 2020 Apr 6.

Making football safer for women: a systematic review and meta-analysis of injury prevention programmes in 11 773 female football (soccer) players

Kay M Crossley¹, Brooke E Patterson¹, Adam G Culvenor¹, Andrea M Bruder¹,
Andrea B Mosler¹, Benjamin F Mentiplay²

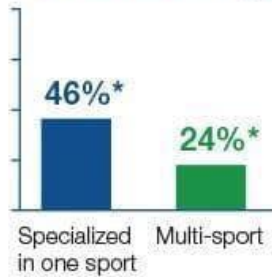
Four Reasons Why Kids Should Play Multiple Sports

1. It's what top athletes do

88%

Division I NCAA athletes played multiple sports as kids

2. Fewer serious injuries



3. Fewer regrets

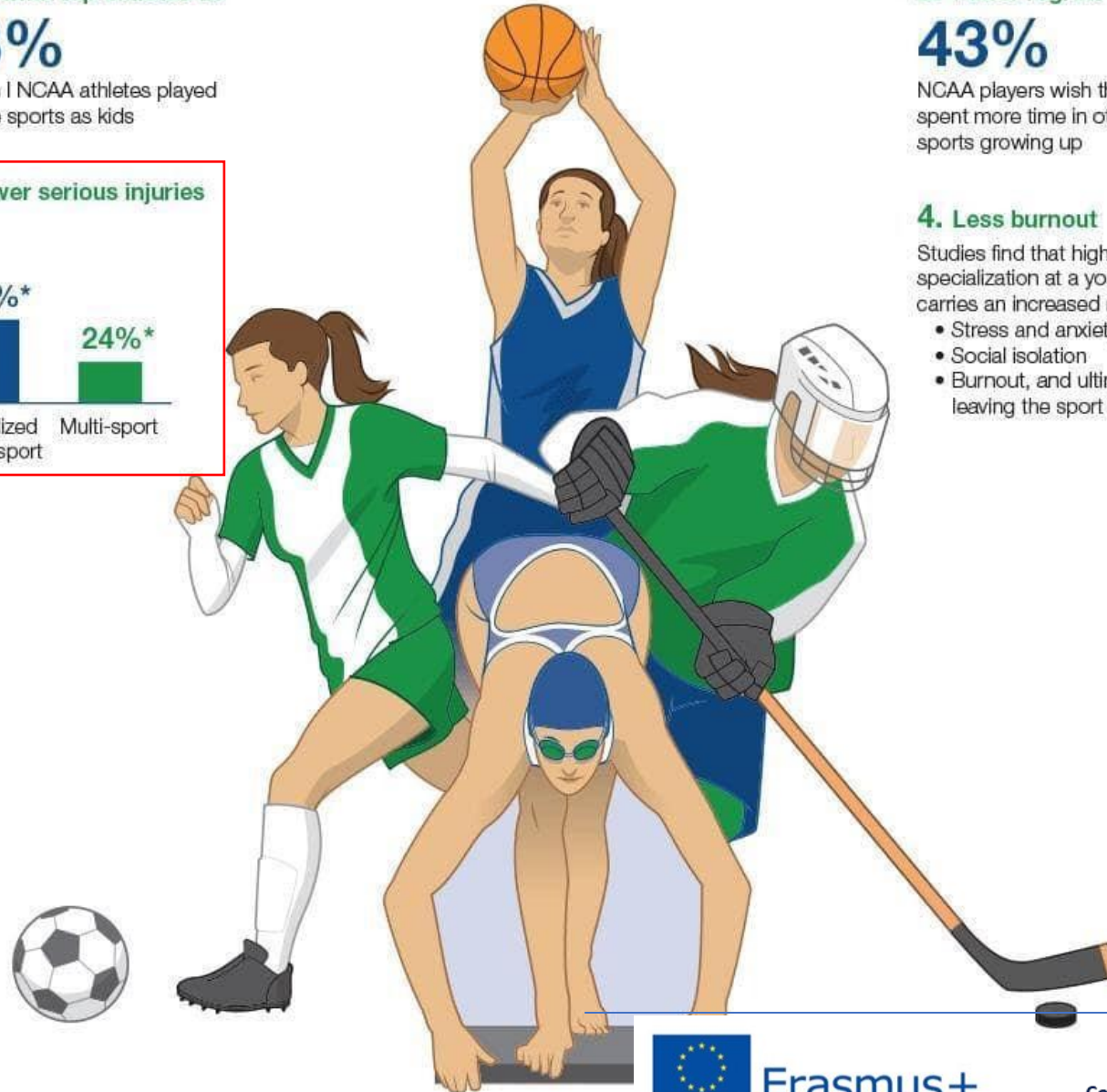
43%

NCAA players wish they'd spent more time in other sports growing up

4. Less burnout

Studies find that high specialization at a young age carries an increased risk of:

- Stress and anxiety
- Social isolation
- Burnout, and ultimately leaving the sport earlier



*High school athletes reporting injury that cost them playing time

Programy prewencyjne u dzieci

W szczególności należy zalecać programy multimodalne obejmujące ćwiczenia skocznościowe/plyometryczne.

Dodanie do treningu ćwiczeń plyometrycznych obniża szansę na uraz o 55%.



Review > [Sports Med. 2014 Dec;44\(12\):1733-48. doi: 10.1007/s40279-014-0234-2.](#)

Exercise-based injury prevention in child and adolescent sport: a systematic review and meta-analysis

[Roland Rössler](#)¹, [Lars Donath](#), [Evert Verhagen](#), [Astrid Junge](#), [Thomas Schweizer](#), [Oliver Faude](#)

Programy prewencyjne ACL

Programy zapobiegania urazom ACL zmniejszają ryzyko wszystkich urazów ACL o połowę u wszystkich sportowców i bezkontaktowych urazów ACL o dwie trzecie u sportowców płci żeńskiej.

Meta-Analysis > J Orthop Res. 2018 Oct;36(10):2696-2708. doi: 10.1002/jor.24043.

Epub 2018 Jun 13.

Meta-analysis of meta-analyses of anterior cruciate ligament injury reduction training programs

Kate E Webster¹, Timothy E Hewett^{2 3 4 5}

Trening siłowy

Trening siłowy zmniejsza szansę urazu o 50%!

Meta-Analysis > Br J Sports Med. 2018 Dec;52(24):1557-1563.

doi: 10.1136/bjsports-2018-099078. Epub 2018 Aug 21.

Strength training as superior, dose-dependent and safe prevention of acute and overuse sports injuries: a systematic review, qualitative analysis and meta-analysis

Jeppe Bo Laursen ^{1 2}, Thor Einar Andersen ³, Lars Bo Andersen ^{1 4}

> Int J Sports Physiol Perform. 2021 Jan 27;16(3):456-461. doi: 10.1123/ijsp.2020-0862.

Implementing Strength Training Strategies for Injury Prevention in Soccer: Scientific Rationale and Methodological Recommendations

Marco Beato, Sergio Maroto-Izquierdo, Anthony N Turner, Chris Bishop

Trening siłowy

Wyniki badania wskazują, że dobrze rozwinięta siła dolnej części ciała i szybkość wiążą się z lepszą tolerancją na większe obciążenia i zmniejszonym ryzykiem kontuzji u sportowców dyscyplin zespołowych.

Observational Study > [J Sci Med Sport](#). 2019 Jan;22(1):29-34. doi: 10.1016/j.jsams.2018.01.010.

Epub 2018 Feb 2.

Can the workload–injury relationship be moderated by improved strength, speed and repeated–sprint qualities?

Shane Malone ¹, Brian Hughes ², Dominic A Doran ³, Kieran Collins ³, Tim J Gabbett ⁴

Trening siłowy

Przegląd systematyczny przeprowadzony przez Doherty'ego i wsp. wykazał, że trening wzmacniający zmniejszenia liczby nawrotów skręcenia kostki bocznej o 42%, ale także poprawiła funkcję i wydajność o 62%.

Review > [Br J Sports Med. 2017 Jan;51\(2\):113-125. doi: 10.1136/bjsports-2016-096178.](#)

Epub 2016 Oct 8.

Treatment and prevention of acute and recurrent ankle sprain: an overview of systematic reviews with meta-analysis

[Cailbhe Doherty](#)¹, [Chris Bleakley](#)², [Eamonn Delahun](#)^{3 4}, [Sinead Holden](#)³

Trening wytrzymałościowy

Trening wytrzymałościowy jest niedocenianym aspektem programów prewencyjnych, biorąc pod uwagę, że obecność zmęczenia może odgrywać kluczową rolę w urazach ACL.

[Sports Med.](#) 2019; 49(4): 565–586.

Published online 2019 Jan 18. doi: [10.1007/s40279-019-01052-6](https://doi.org/10.1007/s40279-019-01052-6)

PMCID: [PMC6422960](#)

PMID: [30659497](#)

Revised Approach to the Role of Fatigue in Anterior Cruciate Ligament Injury Prevention: A Systematic Review with Meta-Analyses

[Anne Benjaminse](#),^{1,2} [Kate E. Webster](#),³ [Alexander Kimp](#),³ [Michelle Meijer](#),⁴ and [Alli Gokeler](#)^{5,6}

Trening prewencyjny

W opinii 21 ekspertów z pięciu najważniejszych europejskich lig najskuteczniejszymi procedurami w zapobieganiu urazom mięśniowym piłkarzy są **sprinty, szybkie biegi oraz trening ekscentryczny**.

McCall, A., Pruna, R., Van der Horst, N. *et al.* Exercise-Based Strategies to Prevent Muscle Injury in Male Elite Footballers: An Expert-Led Delphi Survey of 21 Practitioners Belonging to 18 Teams from the Big-5 European Leagues. *Sports Med* **50**, 1667–1681 (2020). <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01315-7>

Wybrane ćwiczenia

Trening ekscentryczny obniża szansę na uraz grupy kulszowo-goleniowej o 50%

Comparative Study > Scand J Med Sci Sports. 2008 Feb;18(1):40-8.

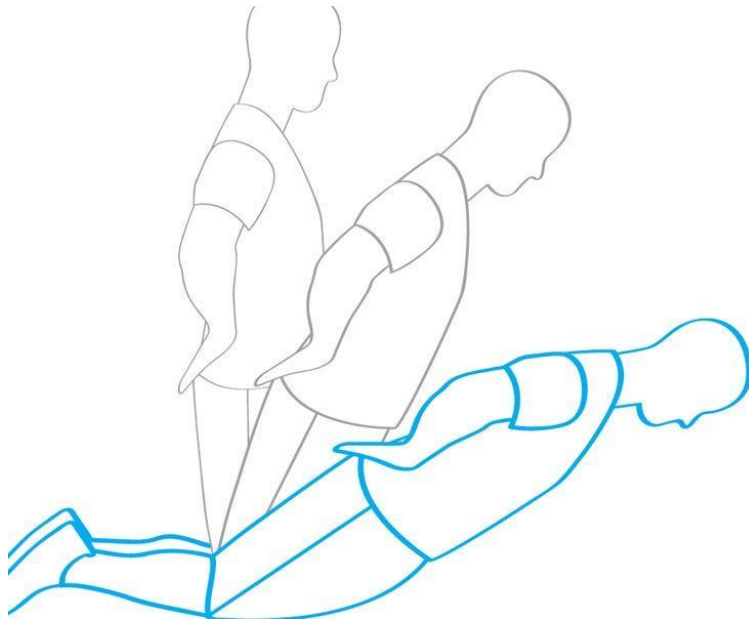
doi: 10.1111/j.1600-0838.2006.00634.x. Epub 2007 Mar 12.

Prevention of hamstring strains in elite soccer: an intervention study

A Arnason¹, T E Andersen, I Holme, L Engebretsen, R Bahr

Wybrane ćwiczenia

Zarówno Nordic curl (nordyckie opadanie) jak i trening sprinterski istotnie obniżają częstość urazów grupy kulszowo goleniowej. Lepszy efekt odnotowano jednak przy stosowaniu treningu sprinterskiego.



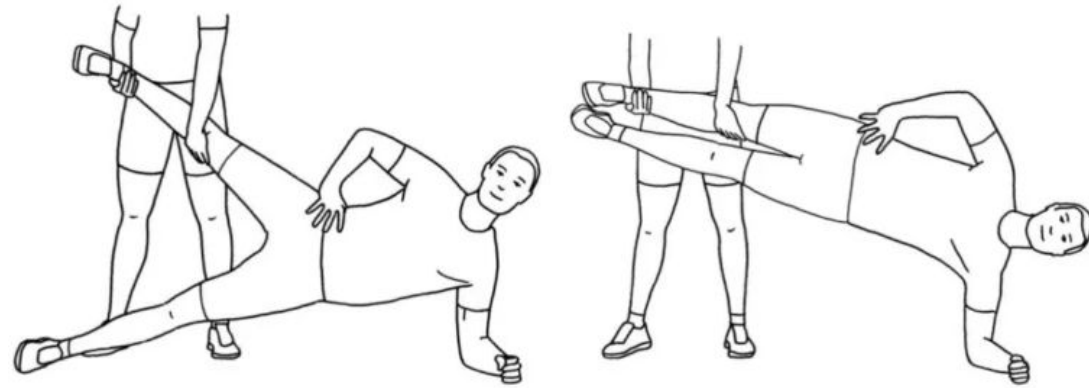
> PLoS One. 2020 Feb 11;15(2):e0228283. doi: 10.1371/journal.pone.0228283. eCollection 2020.

Sprint versus isolated eccentric training: Comparative effects on hamstring architecture and performance in soccer players

Jurdan Mendiguchia ¹, Filipe Conceição ^{2 3}, Pascal Edouard ^{4 5 6}, Marco Fonseca ^{2 3 7},
Rogerio Pereira ⁸, Hernani Lopes ⁹, Jean-Benoît Morin ¹⁰, Pedro Jiménez-Reyes ¹¹

Wybrane ćwiczenia

Kopenhaskie przywodzenie zmniejsza o 41% ryzyko bólu pachwiny u zawodników piłki nożnej.



Randomized Controlled Trial > [Br J Sports Med. 2019 Feb;53\(3\):150-157.](#)

doi: [10.1136/bjsports-2017-098937](https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098937). Epub 2018 Jun 10.

The Adductor Strengthening Programme prevents groin problems among male football players: a cluster-randomised controlled trial

Joar Harøy¹, Benjamin Clarsen¹, Espen Guldahl Wiger¹, Mari Glomnes Øyen¹,
Andreas Serner^{2,3}, Kristian Thorborg², Per Hölmich², Thor Einar Andersen¹, Roald Bahr¹

Wybrane ćwiczenia

U biegaczy wykonujących trening stabilizacji centralnej odnotowano 2-krotnie rzadsze występowanie urazów w porównaniu z grupą kontrolną.

Randomized Controlled Trial > Am J Sports Med. 2020 Dec;48(14):3610-3619.

doi: 10.1177/0363546520969205. Epub 2020 Nov 6.

Foot Core Training to Prevent Running-Related Injuries: A Survival Analysis of a Single-Blind, Randomized Controlled Trial

Ulisses T Taddei¹, Alessandra B Matias¹, Marcos Duarte², Isabel C N Sacco¹

Trening w okresie przygotowawczym

Zawodnicy piłki nożnej, którzy wykonali poniżej 50% treningów w fazie przygotowawczej byli 2x bardziej narażeni na urazy od tych, którzy wykonali >85%.

> [Int J Sports Physiol Perform.](#) 2017 Jul;12(6):749-755. doi: 10.1123/ijsp.2015-0806.
Epub 2016 Nov 11.

Relationship Between Preseason Training Load and In-Season Availability in Elite Australian Football Players

[Nick B Murray](#), [Tim J Gabbett](#), [Andrew D Townshend](#)

Trening w okresie przygotowawczym

Drużyny, które przeprowadziły większą liczbę treningów w okresie przygotowawczym miały mniej urazów trakcie w sezonu startowego.

> [Am J Sports Med.](#) 2020 Mar;48(3):723-729. doi: 10.1177/0363546519899359. Epub 2020 Jan 28.

Are Elite Soccer Teams' Preseason Training Sessions Associated With Fewer In-Season Injuries? A 15-Year Analysis From the Union of European Football Associations (UEFA) Elite Club Injury Study

Jan Ekstrand ^{1 2 3}, Armin Spreco ^{2 4}, Johann Windt ^{2 5 6}, Karim M Khan ^{2 7}

Sprzęt ochronny

Prospektywne badania kontrolowane wskazują, że niektóre elementy wyposażenia ochronnego mogą zapobiegać powierzchownym urazom głowy, ale nie są one skuteczne w zapobieganiu wstrząśnieniom mózgu w sporcie.

Review > [Br J Sports Med. 2017 Oct;51\(20\):1473-1482. doi: 10.1136/bjsports-2015-095645.](#)

Epub 2016 Jun 1.

Current state of concussion prevention strategies: a systematic review and meta-analysis of prospective, controlled studies

Daniel K Schneider^{1 2}, Ravi K Grandhi^{2 3}, Purnima Bansal⁴, George E Kuntz 4th²,
Kate E Webster⁵, Kelsey Logan¹, Kim D Barber Foss^{1 6}, Gregory D Myer^{1 2 3 7 8 9}



Co możemy zrobić?

- Monitoring zawodników pod względem stanu zdrowia, poziomu sprawnościowego i poziomu umiejętności sportowych!
- Prawidłowa i skończona rehabilitacja pourazowa!
- Opieka nad zawodnikiem musi być kompleksowa – trener, fizjoterapeuta, dietetyk, psycholog!
- Wykonywanie rozgrzewki!
- Wykonywanie programów prewencyjnych!
- Dobieranie prawidłowo sprzętu ochronnego i sportowego!
- Edukacja i rozmowa z zawodnikami!

Dziękuję za uwagę!