

KONFERENCJA TRENERÓW KADRY WOJEWÓDZKIEJ MAZOWSZA

ROSNĄCE CIAŁO GRA NA INNYCH ZASADACH

20 minut, które może zmienić sezon zawodnika

dr n. med. Tomasz J. Kowalski

specjalista ortopedii i traumatologii narządu ruchu, Carolina Szpital Warszawa

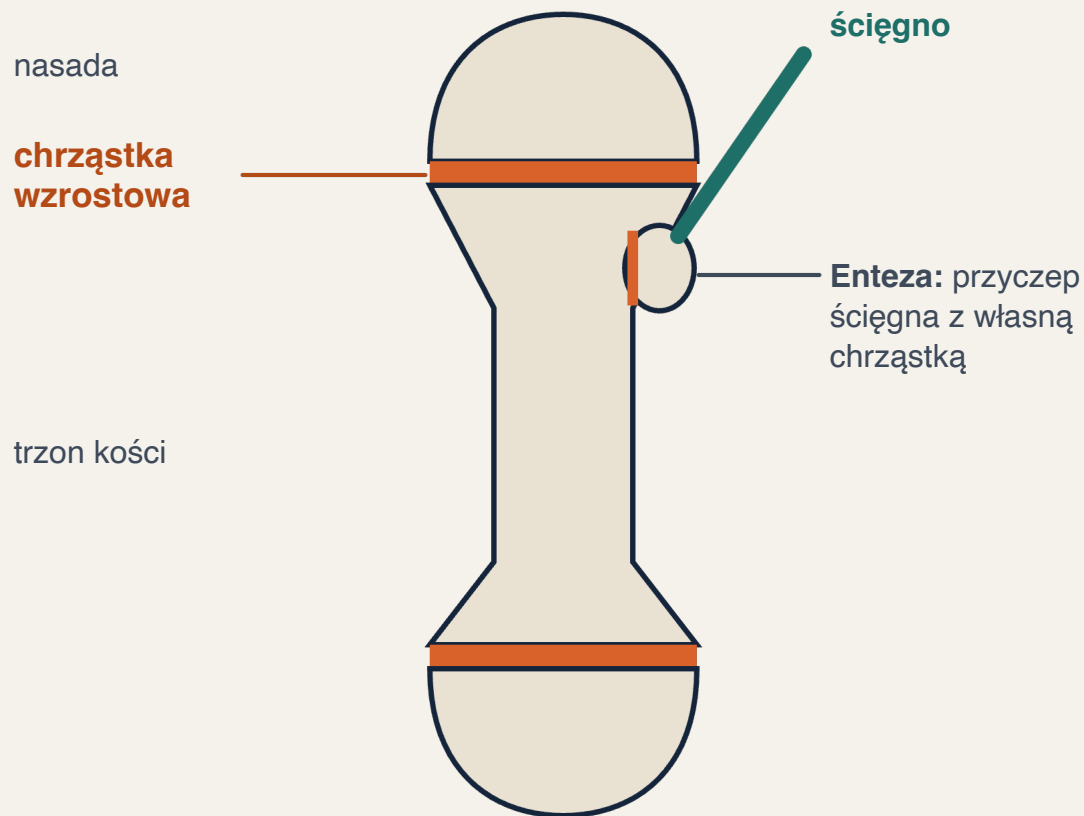
Osieck, 17 października 2026

PYTANIE NA START

Kto ma w drużynie zawodnika, którego boli pięta albo kolano?

Najczęściej to nie pech ani „taki urok wieku”. **To wzrost.**

Najsłabsze ogniwo: chrząstka wzrostowa



Tu kość rośnie na długość. Ta strefa jest słabsza niż więzadła i ścięgna wokół niej.

Ten sam uraz, inny skutek. U dorosłego zrywa się więzadło, u dziecka chrząstka wzrostowa albo przyczep kostny.

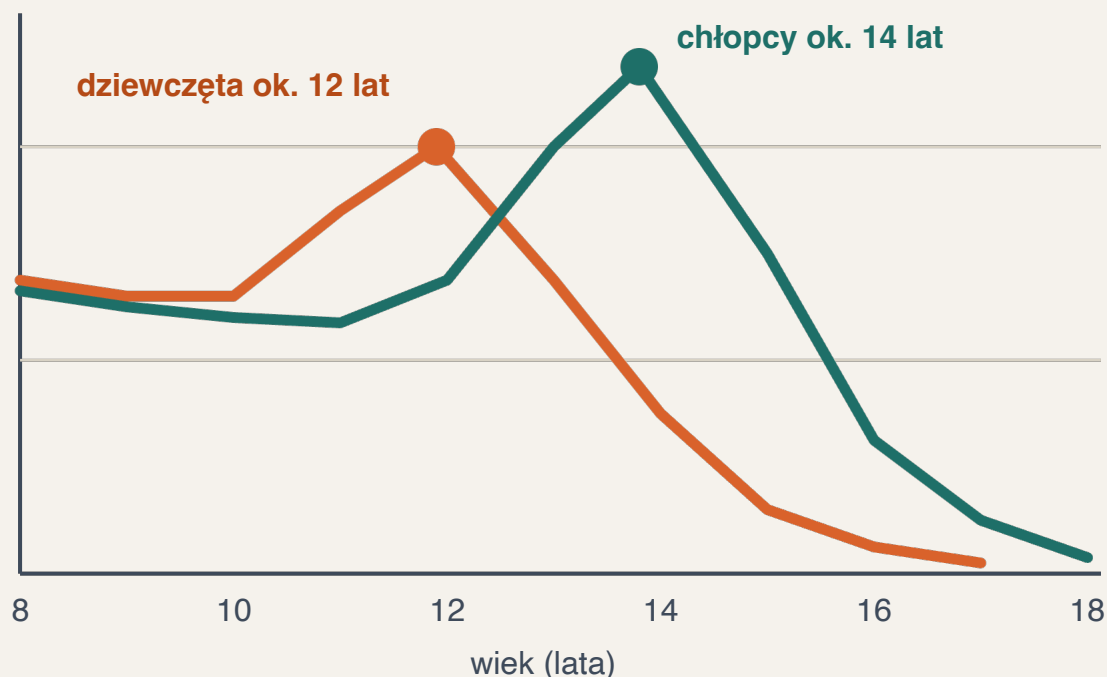
Enteza boli od szarpania. Mięsień ciągnie za przyczep tysiące razy. Stąd choroba Severa i Osgooda-Schlattera.

15-30%

wszystkich złamań u dzieci dotyczy chrząstki wzrostowej

Skok wzrostowy: najbardziej ryzykowny czas

tempo wzrostu (cm na rok), schemat poglądowy



Kość rośnie pierwsza, mięśnie i ścięgna gonią.

Efekt: sztywność, napięte przyczepy i chwilowa „niezgrabność”.

W szczycie skoku dziewczęta rosną ok. 5-9 cm na rok, chłopcy ok. 5-11 cm na rok.

Szybki wzrost = więcej urazów „ze wzrostu”. W akademii Athletic Bilbao zawodnicy rosnący szybciej niż 7,2 cm na rok mieli ich więcej.

Ten sam rocznik, różne zegary biologiczne

Jamie Vardy

Jako 16-latek zwolniony z akademii Sheffield, według relacji za drobny. Grał w niższych ligach i pracował przy produkcji ortez medycznych.

Później mistrz Anglii z Leicester (2016).

Robert Lewandowski

W dzieciństwie „Bobek”, bo był niski i drobny. W 2006 r., jako 17-latek po kontuzji, nie dostał nowego kontraktu w Legii.

Odbił się w Zniczu Pruszków.

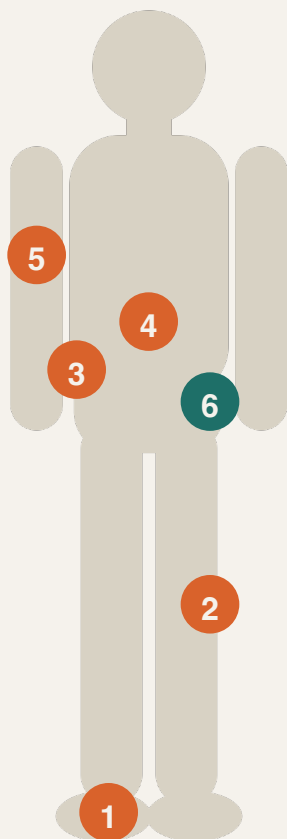
Lionel Messi

Jako dziecko rozpoznano u niego niedobór hormonu wzrostu. Przyjmował codzienne zastrzyki.

Leczenie sfinansowała FC Barcelona.

W jednym roczniku różnica dojrzałości może sięgać kilku lat. **Późno dojrzewający dziś przegrywa fizycznie, ale nie musi przegrać kariery.**

Co boli, w jakim wieku i w jakim sporcie



- 1 **Pięta, choroba Severa:** 8-12 lat · piłka, biegi, hala
- 2 **Kolano, Osgood-Schlatter:** 10-14 lat · skoki, sprint, kopnięcie
- 3 **Miednica, oderwanie przyczepu:** ok. 13-17 lat · sprint, strzał
- 4 **Kręgosłup, kręgoszczelina:** nastolatki · gimnastyka, taniec, siatkówka
- 5 **Bark i łokieć:** ok. 9-16 lat · ręczna, siatkówka, tenis, rzuty
- 6 **Biodro udające kolano:** ok. 11-15 lat · pułapka diagnostyczna

Do tego **ostre urazy:** skręcenia stawu skokowego, złamania przez chrząstkę wzrostową, a u starszych nastolatków zerwania ACL.

Choroba Severa: ból pięty u 8-12-latka

CO TO JEST

Przeciążenie przyczepu ścięgna Achillesa do pięty, w miejscu jej chrząstki wzrostowej. Niegroźne, ale potrafi wyłączyć z gry na tygodnie.

KTO I KIEDY

Najczęściej 8-12 lat. Piłka nożna, biegi, sporty halowe. Typowo na początku sezonu i w czasie skoku wzrostowego.

CO ZOBACZY TRENER

Ból pięty po wysiłku, chodzenie na palcach, utykanie po meczu. Ból przy ściśnięciu pięty z boków.

PROFILAKTYKA I CO ROBIĆ

Rozciąganie łydek, mniej skoków i sprintów na twardym podłożu w czasie szybkiego wzrostu, dobre buty, podpiętki. Mija, gdy kość przestaje rosnać.



RTG: B. Rasuli, [Radiopaedia.org, rID 65420](https://radiopaedia.org/case/65420)

Osgood-Schlatter: guzek pod rzepką

CO TO JEST

Przeciążenie przyczepu więzadła rzepki do piszczeli, tuż pod kolanem. Gdy boli dolny biegun rzepki, to choroba Sindinga-Larsena-Johanssona.

KTO I KIEDY

Zwykle 10-14 lat. Skoki, sprinty, kopnięcia: piłka nożna, siatkówka, koszykówka, piłka ręczna. Nawet u 30% dotyczy obu kolan.

CO ZOBACZY TRENER

Bolesny, czasem wyraźnie wystający guzek pod rzepką. Ból przy skokach, klęczeniu i na schodach.

PROFILAKTYKA I CO ROBIĆ

Rozciąganie przodu i tyłu uda, mniej skoków w okresie szybkiego wzrostu, nauka miękkiego lądowania. Mija z końcem wzrostu, guzek może zostać.



RTG: F. Gaillard, [Radiopaedia.org, rID 7848](https://radiopaedia.org/rID/7848)

Oderwanie przyczepu: „strzał” w pachwinie

CO TO JEST

Nagły, silny skurcz mięśnia odrywa kawałek kości razem z przyczepem. U dorosłego naderwałby się mięsień, u nastolatka puszcza kość.

KTO I KIEDY

Średnio ok. 14-15 lat, w 78% chłopcy.
Najczęściej przy biegu i kopnięciu, w ok. 38% w piłce nożnej.

CO ZOBACZY TRENER

Nagły „strzał” w pachwinie lub pod pośladkiem przy sprincie albo strzale. Potem ból, utykanie, zawodnik schodzi.

PROFILAKTYKA I CO ROBIĆ

Pełna rozgrzewka przed sprintem i strzałem, stopniowanie maksymalnych wysiłków, ćwiczenia ekscentryczne. Po urazie: lekarz i RTG.

719 przypadków, Boston

33% kołec biodrowy przedni dolny
prosty uda · kopnięcie

30% kołec biodrowy przedni górny
krawiecki · sprint

19% guz kulszowy
tylna grupa uda · sprint, szpagat



RTG: I. Bickle, [Radiopaedia.org, rID 63134](https://radiopaedia.org/case/63134)

Kręgoszczelina: ból krzyża to nie „zakwasy”

CO TO JEST

Zmęczeniowe pęknięcie łuku kręgu, najczęściej najniższego kręgu lędźwiowego, od powtarzanego wyginania do tyłu i skrętów.

KTO I KIEDY

Nastolatki w sportach z przeprostem: gimnastyka, akrobatyka, taniec, siatkówka, rzuty, podnoszenie ciężarów.

CO ZOBACZY TRENER

Ból krzyża przy wyginaniu do tyłu, mostku, serwie, rzucie. Ból kręgosłupa trwający ponad 2-3 tygodnie = lekarz.

PROFILAKTYKA I CO ROBIĆ

Stabilizacja tułowia (deska, deska boczna), rozciąganie zginaczy bioder i tyłu uda, kontrola liczby powtórzeń z przeprostem.

47% vs 5%

tyłu młodych sportowców z bólem krzyża miało kręgoszczelinę. U dorosłych: 5%.



RTG: B. Rasuli, Radiopaedia.org

„Bark rzucającego”: liczy się liczba powtórzeń

CO TO JEST

Powtarzane rzuty i serwy przeciążają chrząstkę wzrostową kości ramiennej w barku, mogą uszkadzać obrąbek (SLAP) lub podrażniać biceps/rotatory

KTO I KIEDY

Ok. 9-16 lat, ruch ręki nad głową: piłka ręczna, siatkówka, tenis, rzut oszczepem, baseball.

CO ZOBACZY TRENER

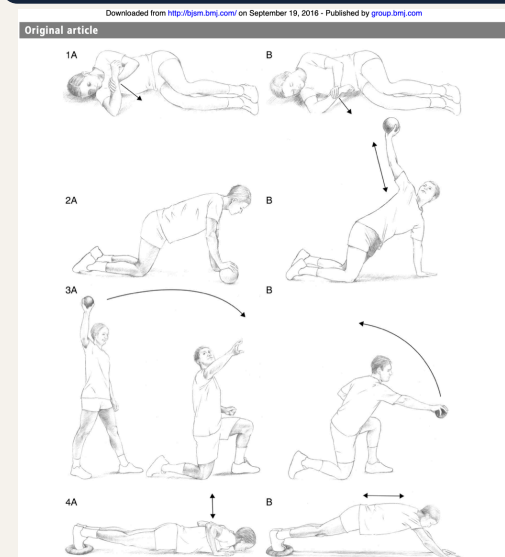
Ból przy rzucie lub serwie, spadek szybkości i celności, ból po wewnętrznej stronie łokcia. Zawodnik „oszczędza” rękę.

PROFILAKTYKA I CO ROBIĆ

Limit rzutów i serwów, przerwy w sezonie, siła rotatorów zewnętrznych i mięśni łopatki, ruchomość odcinka piersiowego.

-28%

problemów z barkiem w piłce ręcznej dzięki programowi OSTRC w rozgrzewce, 3 razy w tygodniu



Boli kolano, a problem siedzi w biodrze

CO TO JEST

Złuszczenie głowy kości udowej: głowa kości „ześlizguje się” po chrząstce wzrostowej. Wymaga pilnej operacji.

KTO I KIEDY

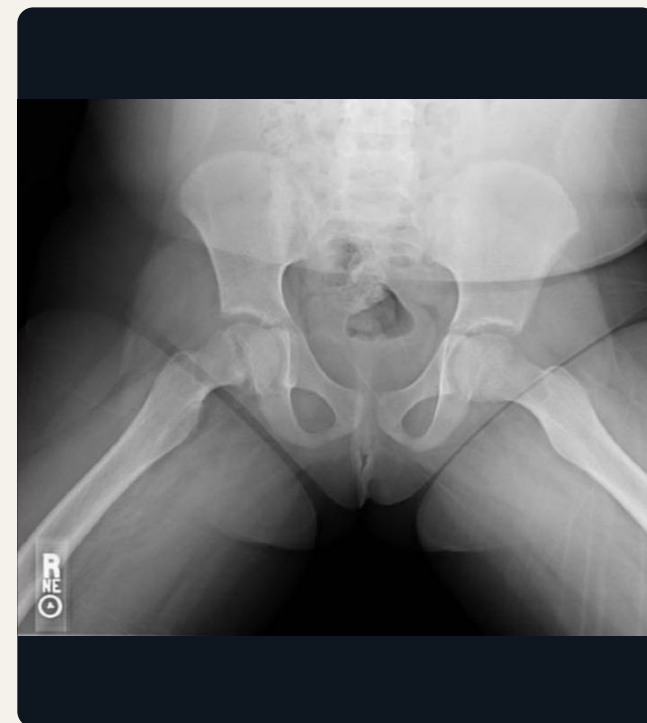
Zwykle 11-15 lat, częściej chłopcy i dzieci z nadwagą, w okresie skoku wzrostowego.

CO ZOBACZY TRENER

Utykanie, stopa ustawiona na zewnątrz. Dziecko często pokazuje ból kolana lub uda, a kolano jest zdrowe.

REGUŁA DLA TRENERA

Utykający nastolatek z bólem kolana bez urazu: nie „rozbiegać”. **Lekarz i RTG bioder.**



RTG: The Radswiki, [Radiopaedia.org, rID 11938](https://radiopaedia.org/rld/11938)

Ostre urazy: inaczej niż u dorosłych

Skręcenie stawu skokowego

Najczęstszy ostry uraz. Najlepsza ochrona: trening równowagi na jednej nodze. Ćwiczenia po skręceniu zmniejszają ryzyko kolejnego.

„Skręcenie” u dziecka

Może być złamaniem przez chrząstkę wzrostową. Ból kości przy ucisku, obrzęk, brak możliwości obciążenia nogi: RTG.

Więzadło krzyżowe (ACL)

Dziewczęta zrywają ACL ok. 2-3 razy częściej niż chłopcy. Mechanizm: lądowanie lub zwrot, kolano „ucieka” do środka.

Gavi, 19 lat

Pomocnik FC Barcelona zerwał ACL i uszkodził łąkotkę w meczu reprezentacji Hiszpanii (listopad 2023). Do treningów z drużyną wrócił po ok. 10 miesiącach.

Ściągą: wiek, ryzyko, ćwiczenia

Wiek	Co najczęściej	Na co patrzeć	Co ćwiczyć
8-11 lat	Urazy ręki po upadkach, choroba Severa	Ból pięty, chodzenie na palcach	Technika upadania, równowaga, koordynacja (11+ Kids)
10-14 lat	Osgood-Schlatter, Sever, bark i łokieć rzucającego	Szybki przyrost wzrostu, ból pod rzepką, „niezgrabność”	Mniej skoków i sprintów w skoku wzrostowym, rozciąganie ud i łydek
13-17 lat	Oderwanie przyczepów miednicy, kręgoszczelina, ześlizg biodra	„Strzał” w pachwinie, ból krzyża przy przeprosicie, utykanie	Ćwiczenia ekscentryczne, stabilizacja tułowia, stopniowanie obciążeń
15-19 lat	ACL (zwłaszcza dziewczęta), skręcenia, mięśnie tyłu uda	Kolano „uciekające” do środka przy lądowaniu	Lądowanie, równowaga, siła: FIFA 11+,

Przedziały orientacyjne. Dziewczęta wchodzi w skok wzrostowy ok. 2 lata wcześniej niż chłopcy.

KIEDY REAGOWAĆ

Czerwone flagi: odeślij do lekarza

- ⚠ Ból w nocy, w spoczynku lub z gorączką
- ⚠ Obrzęk, zniekształcenie, ból kości przy ucisku
- ⚠ Ból kręgosłupa u młodego sportowca ponad 2-3 tygodnie
- ⚠ Po urazie nie może stanąć na nodze czy obciążyć ręki
- ⚠ Ból ponad 2-3 tygodnie mimo odpoczynku
- ⚠ Utykanie z bólem kolana bez urazu: sprawdź biodro

Zasada ogólna: ból, który **zmienia sposób biegania lub rzucania**, to już nie „zwykłe zmęczenie”.

JAK DAWKOWAĆ

Ile to za dużo?

godziny > wiek

Więcej godzin zorganizowanego sportu w tygodniu niż lat życia: **2 razy większa szansa** poważnego urazu przeciążeniowego.

ponad 2:1

Zorganizowany trening ponad 2 razy dłuższy niż swobodna zabawa ruchowa: **prawie 2 razy większa szansa** poważnego przeciążenia.

1 dyscyplina

Wczesna specjalizacja to **niezależny czynnik ryzyka** urazów, także przy tej samej liczbie godzin.



Mierz wzrost co 3 miesiące. Przyrost szybszy niż ok. 1,8 cm na kwartał (ok. 7 cm na rok)? Mniej skoków i sprintów, więcej techniki i siły.

CZĘŚĆ DRUGA · 20 MINUT, KTÓRE ZMIENIA SEZON

Program FIFA 11+

20-minutowa rozgrzewka, która w badaniach zmniejsza liczbę urazów młodych sportowców o jedną trzecią do połowy.

11+ Kids · poniżej 14 lat

FIFA 11+ · od 14 lat

Nie dokładamy czasu do treningu. **Zmieniamy rozgrzewkę.**

SKĄD SIĘ WZIĄŁ PROGRAM

Od nieudanej wersji do światowego standardu

2003

„The 11”

Pierwsza wersja FIFA: 10 ćwiczeń i fair play, 10-15 min. W badaniach bez istotnego efektu.

2005

Program PEP, USA

Santa Monica: piłkarki 14-18 lat, o 88% mniej zerwań ACL w pierwszym sezonie.

2006

Powstaje FIFA 11+

Centrum medyczne FIFA (F-MARC), Oslo Sports Trauma Research Center i zespół z Santa Monica.

2008

Dowód w BMJ

Norwegia, 1892 piłkarki 13-17 lat: o 32% mniej urazów.

2009

Cały świat

FIFA przekazuje program wszystkim 209 federacjom członkowskim.

2018

11+ Kids

Wersja dla dzieci poniżej 14 lat, potwierdzona w badaniu w 4 krajach.



Lekcja z historii: **nie każda rozgrzewka chroni**. Liczą się konkretne ćwiczenia, ich dawka i regularność.

DLA KOGO I NA CO

Jeden program, trzy wersje, cztery cele

11+ Kids · poniżej 14 lat

Zabawowa forma z piłką, nauka upadania.

FIFA 11+ · od 14 lat

Amatorzy i młodzież, dziewczęta i chłopcy.

11+ dla sędziów

Ta sama idea, dopasowana do biegu sędziego.



Staw skokowy

skręcenia: równowaga na jednej nodze



Kolano i ACL

lądowanie, przysiady, zmiany kierunku



Mięśnie uda i pachwina

naderwania: nordic hamstring, siła



Przeciążenia

tułów i kontrola ruchu: deski, technika

FIFA 11+: rozgrzewka w 3 częściach

8 min

Część 1: bieg z ćwiczeniami (6)

Bieg prosto, biodro na zewnątrz i do środka, okrążanie partnera, wyskok z kontaktem barkiem, szybko przód i tył. Także przed meczem.

10 min

Część 2: siła, skoki, równowaga (6)

Deska, deska boczna, nordic hamstring, stanie na jednej nodze, przysiady, skoki. Każde ćwiczenie na 3 poziomach trudności.

2 min

Część 3: bieg (3)

Bieg przez boisko, wieloskoki, zatrzymanie i zmiana kierunku.



https://digitalhub.fifa.com/transform/267e6937-b83a-478e-b585-a99196afe744/The-11-_FIFA-Medical

Czy to naprawdę działa? Badania mówią: tak

Badanie	Kto	Wynik
Norwegia, 2008	1892 piłkarki, 13-17 lat	-32% urazów, -45% poważnych, -53% przeciążeń
Nigeria, 2014	414 piłkarzy, 14-19 lat	-41% urazów, -48% urazów nóg
USA, 2015-2017	ok. 1500 piłkarzy akademickich	-46% urazów, ok. 4 razy mniej zerwań ACL
Kanada, 2013	piłkarki 13-18 lat robiące program regularnie	ok. 72% mniej urazów niż u robiących go rzadko
Metaanaliza, 2017	badania randomizowane FIFA 11+	-39% urazów

✓ Działa u dziewcząt i chłopców, w Europie, Afryce i USA. **Pod jednym warunkiem: regularność.**

DLA MŁODSZYCH · PONIŻEJ 14 LAT

11+ Kids: 7 ćwiczeń zamiast rozgrzewki

- 1 Bieg i stop na sygnał trenera
- 2 Skoki łyżwiarskie z lądowaniem na 1 nodze
- 3 Stanie na jednej nodze z piłką
- 4 Pompka i deska z piłką
- 5 Skoki na jednej nodze
- 6 „Spiderman”, czyli odwrotne „chodzenia na czworakach”
- 7 Przewrót: nauka bezpiecznego upadania

-48%

urazów ogółem

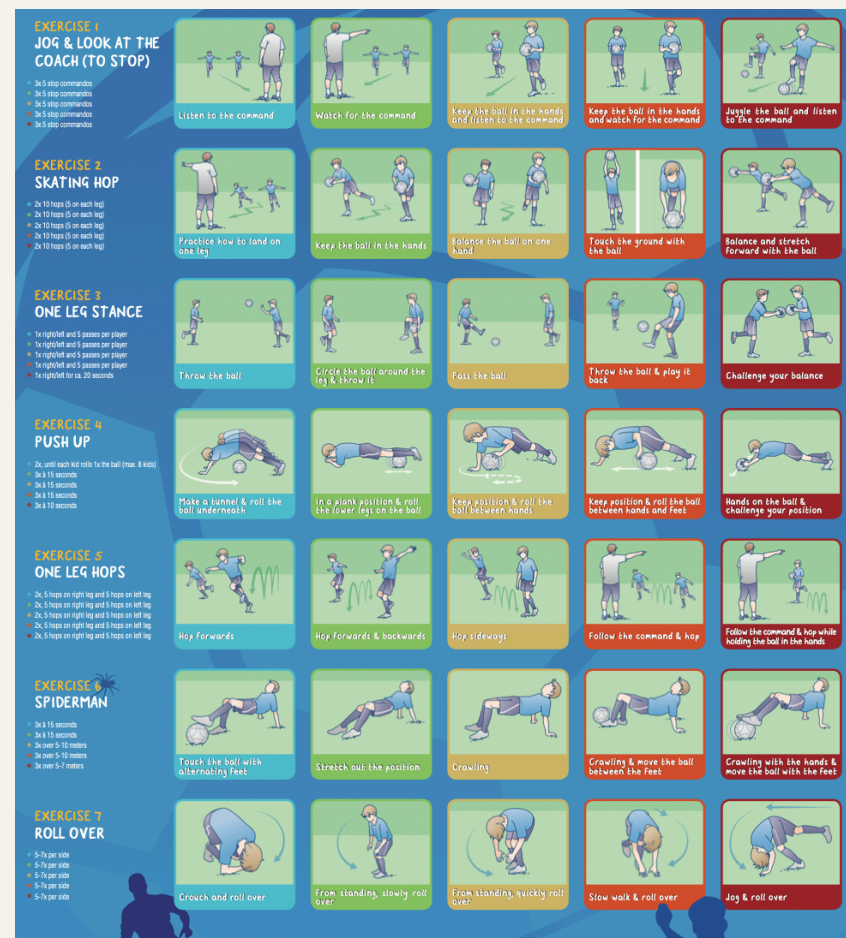
-74%

poważnych urazów

-55%

urazów nóg

3895 dzieci z drużyn U9, U11, U13 w 4 krajach (Rössler, Sports Med 2018). Minimum raz, najlepiej 2 razy w tygodniu.



Plakat 11+ Kids, FIFA. [Pełny plakat \(PDF\)](#)

Które ćwiczenie chroni przed czym?

Ćwiczenie	Chroni przede wszystkim	Gdzie je znajdziesz
Deska, deska boczna	Kręgosłup, kontrola tułowia przy lądowaniu	FIFA 11+, Kids
Nordic hamstring	Mięśnie tyłu uda (u amatorów ok. 3 razy mniej urazów)	FIFA 11+
Równowaga na jednej nodze	Staw skokowy, kolano	FIFA 11+, Kids
Przysiady i wykroki, kolano nad stopą	ACL, kontrola kolana	FIFA 11+, Knäkontroll
Skoki z miękkim lądowaniem	ACL, kolano skoczka	FIFA 11+, Knäkontroll
Rozciąganie łydek i ud	Pięta (Sever), kolano (Osgood-Schlatter)	Po treningu
Przewrót, technika upadania	Ręka i nadgarstek przy upadkach	11+ Kids
Rotacja zewnętrzna barku z gumą	Bark rzucającego	OSTRC

NIE TYLKO PIŁKA NOŻNA

Te same zasady działają w każdym sporcie

-64%

Knäkontroll, Szwecja

Zerwań ACL u 4564 zawodniczek 12-17 lat. 15 minut, 2 razy w tygodniu.

-28%

OSTRC, piłka ręczna

Problemów z barkiem. Ćwiczenia z gumą w rozgrzewce, 3 razy w tygodniu.

4 filary

Twoja dyscyplina

Bieg, siła, równowaga, lądowanie. Dodaj piłkę i ruchy z własnego sportu: kosz, siatka, ręczna, unihokej.

Program nie musi mieć nazwy FIFA. **Musi mieć te 4 elementy i być robiony regularnie.**

Program działa tylko wtedy, gdy jest robiony

2 razy w tygodniu

Raz to minimum. Im regularniej, tym mniej urazów.

Zamiast rozgrzewki

Zastępuje zwykłą rozgrzewkę. Trening nie robi się dłuższy.

Jakość ruchu

Poprawiaj każde powtórzenie.

5 zasad do zabrania na boisko

1. Dziecko to nie mały dorosły. Najśłabsza jest chrząstka wzrostowa.
2. Mierz wzrost co 3 miesiące. W skoku wzrostowym mniej skoków i sprintów.
3. Godzin sportu w tygodniu nie więcej niż lat życia. Swobodna zabawa też się liczy.
4. 20 minut rozgrzewki nerwowo-mięśniowej, minimum 2 razy w tygodniu.
5. Czerwona flaga to lekarz, a nie „rozchodzenie”.



dr n. med. Tomasz J. Kowalski

www.drTomaszKowalski.pl

tomasz.kowalski@carolina.pl