



PREWENCJA URAZÓW STAWU SKOKOWEGO I KOLANOWEGO

Tomasz Owczarski
Bartosz Kiedrowski
Jakub Naczek



- Siła
 - ROM
 - Kontrola
-
- Wykorzystanie pełnego wzorca łańcucha biomechanicznego

Ograniczenie w którymś z wymienionych elementów może prowadzić do powstania sytuacji urazowej.

Siła zewnętrzna > Możliwości siłowe organizmu = Uraz

Dotyczy to zarówno siły „przeciwnika” który w danym momencie oddziałuje na zawodnika, ale także siły bodźca treningowego (zdecydowanie częściej)

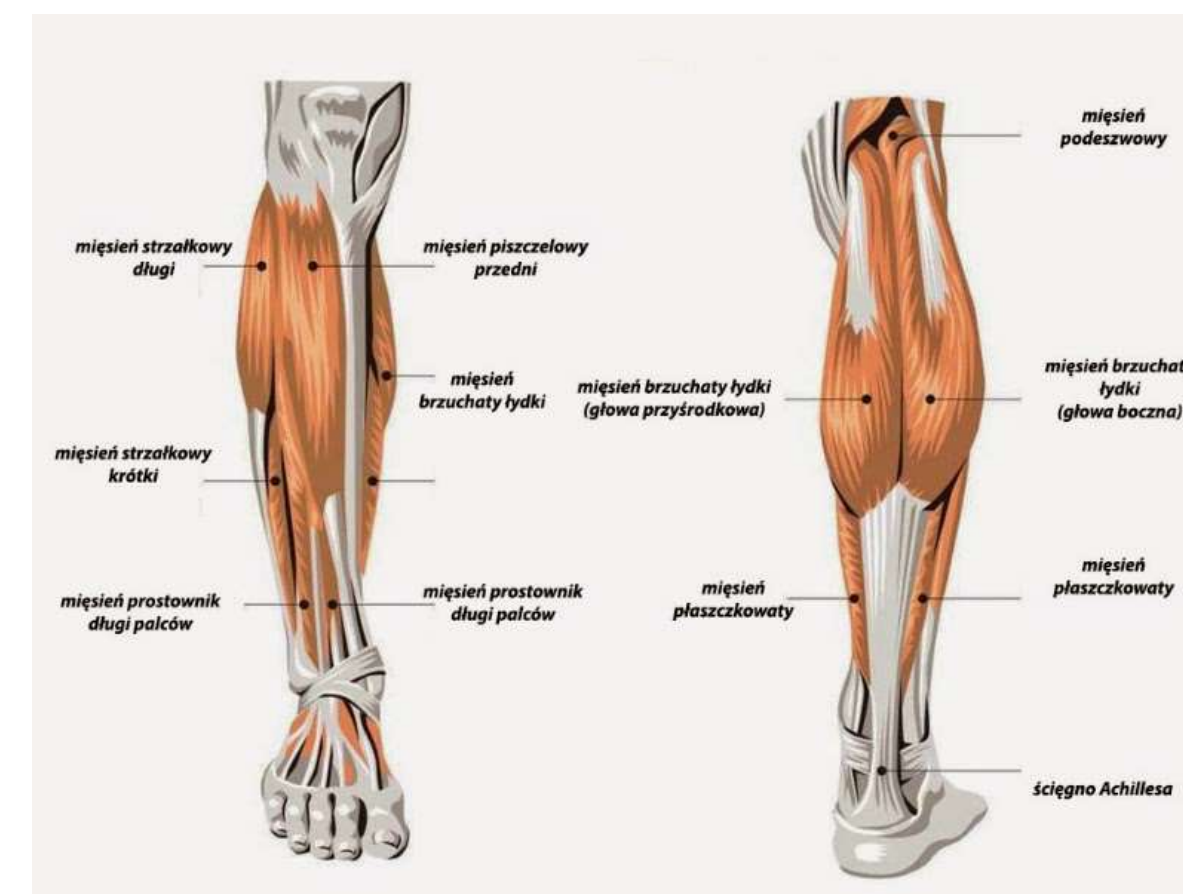
Silny, mocny układ mięśniowy spełnia przede wszystkim funkcje stabilizatora czynnego (nie więzadła). Kiedy ten układ jest w stanie wytrzymać obciążenie będzie pracować prawidłowo, w momencie zmęczenia układu lub zbyt dużego bodźca zewnętrznego, włącza się układ stabilizacji biernej czyli więzadeł- z reguły jest już za późno i dochodzi do urazu!



mięśnie strzałkowe
mięśnie piszczelowe
trójgłowy łydki (brzuchaty i płaszczkowaty)

Wiele innych drobnych mięśni, które w całym układzie mają duży wpływ.

**Jeżeli jakiś mięsień istnieje- znaczy,
że po coś jest!**



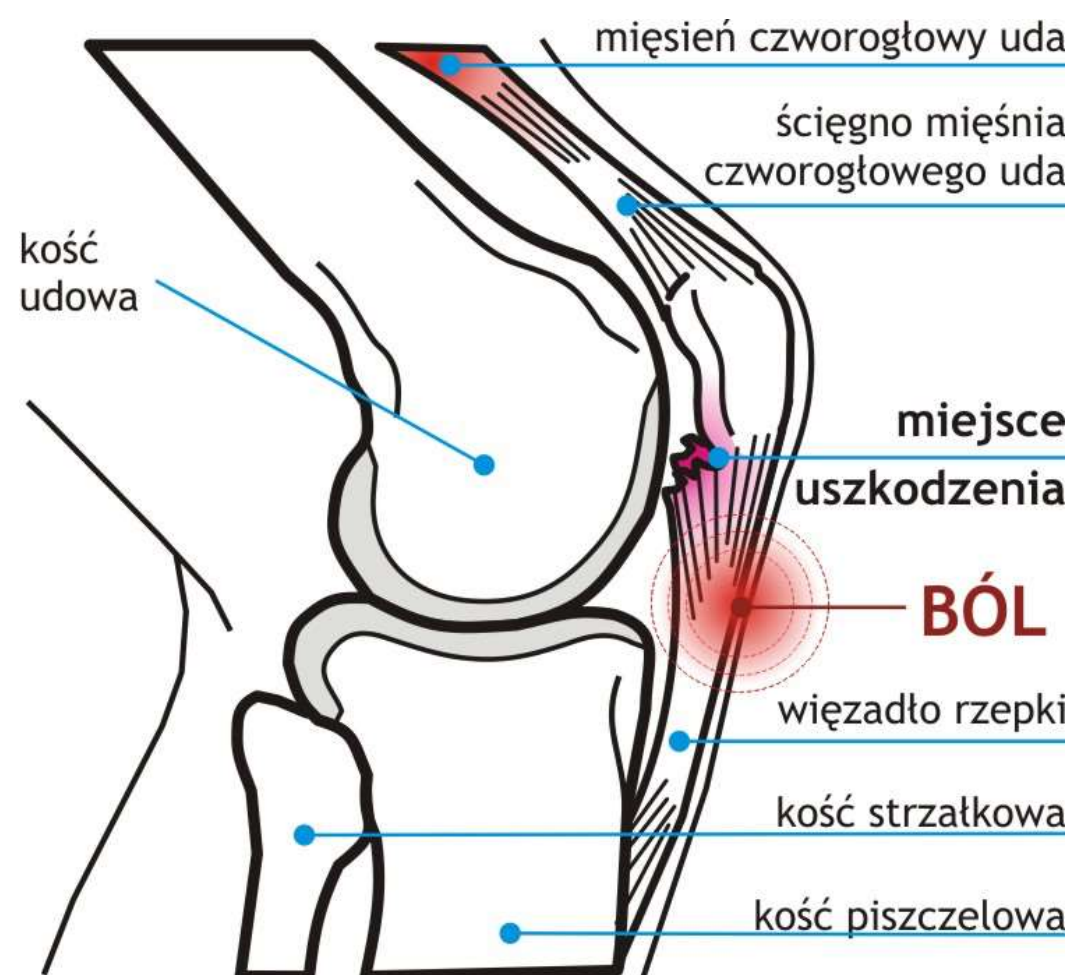
Czworo-głowy uda
Grupa kulszowo- goleniowa
Trójgłowy łydki
Przywodziciele
Mięśnie pośladkowe!!!!

Mięsień pośladkowy średni jako stabil
biodra!

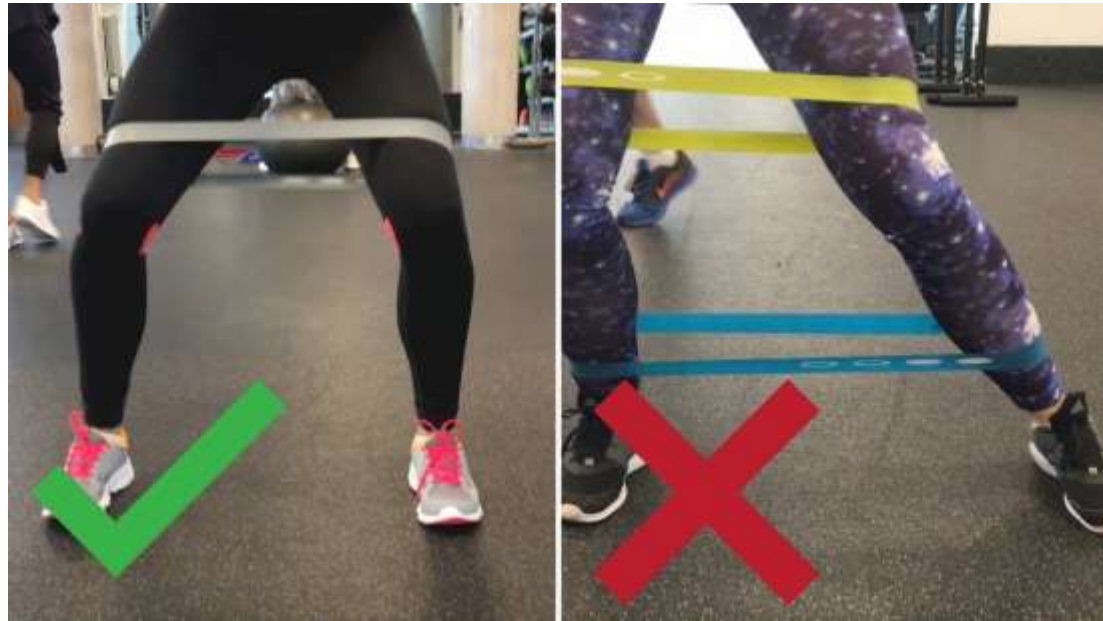
Słaba stabilizacja biodra = szukanie stabilizacji
niżej



Z reguły jest to kolano! Możliwość powstania przeciążeń w jego obrębie. Kolano skoczka, kolano biegacza



Zrzucanie stabilizacji biodra niżej



Piłka ręczna- dyscyplina dynamiczna, szybka, zmienna!

Najnowsze badania pokazują, bardzo małe przeniesienie wartości siły w moc.

Może warto skupić się na treningu mocy danego mięśnia siłą zrobić tylko fundament pracy?



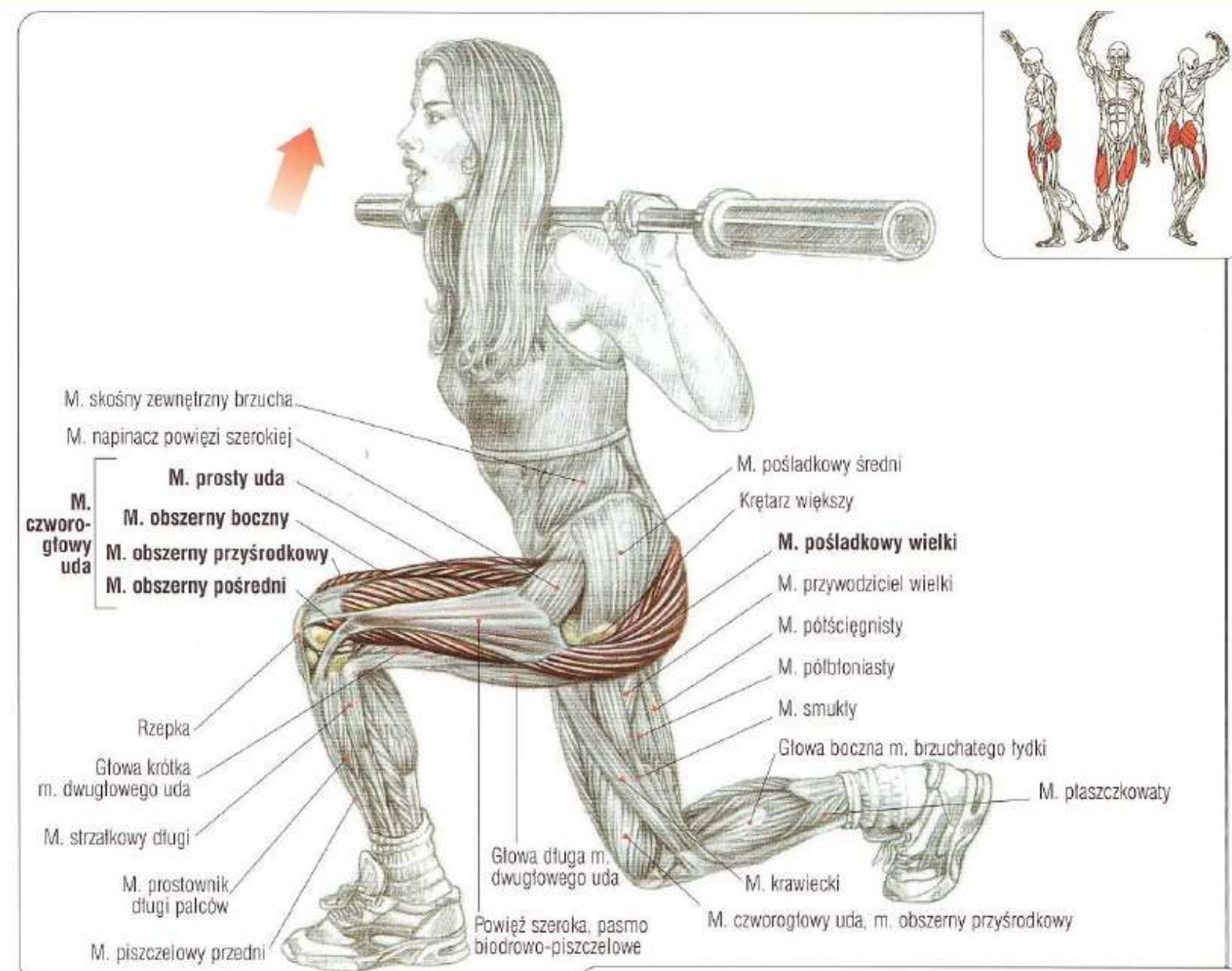
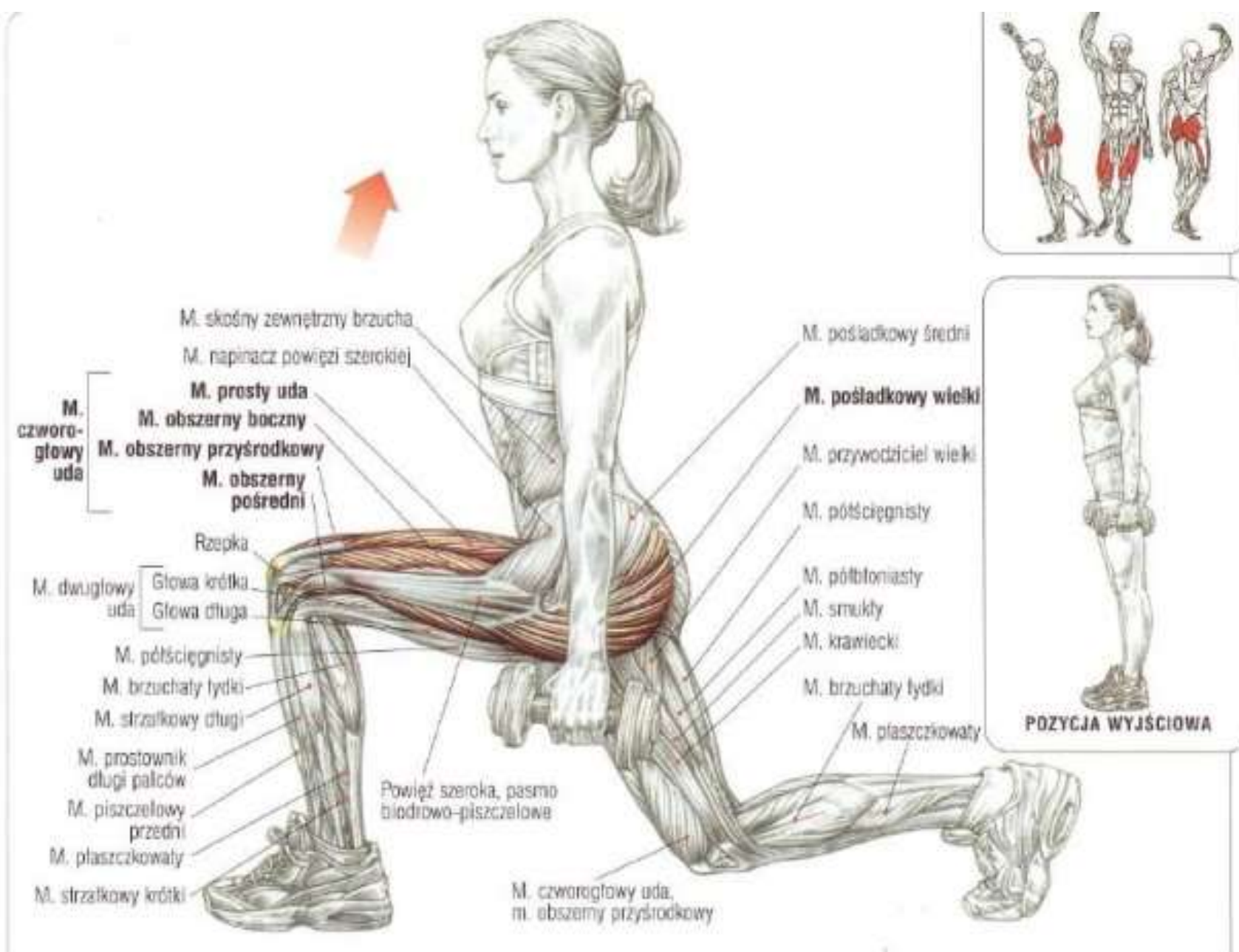
Nad rozpatrywaniem siły a mocy, można by
dyskutować godzinami i ilu będzie
dyskutujących tyle będzie zdań.

Pewne natomiast jest to, że tej siły czy też
mocy potrzebujemy w
FUNKCJI!!!!

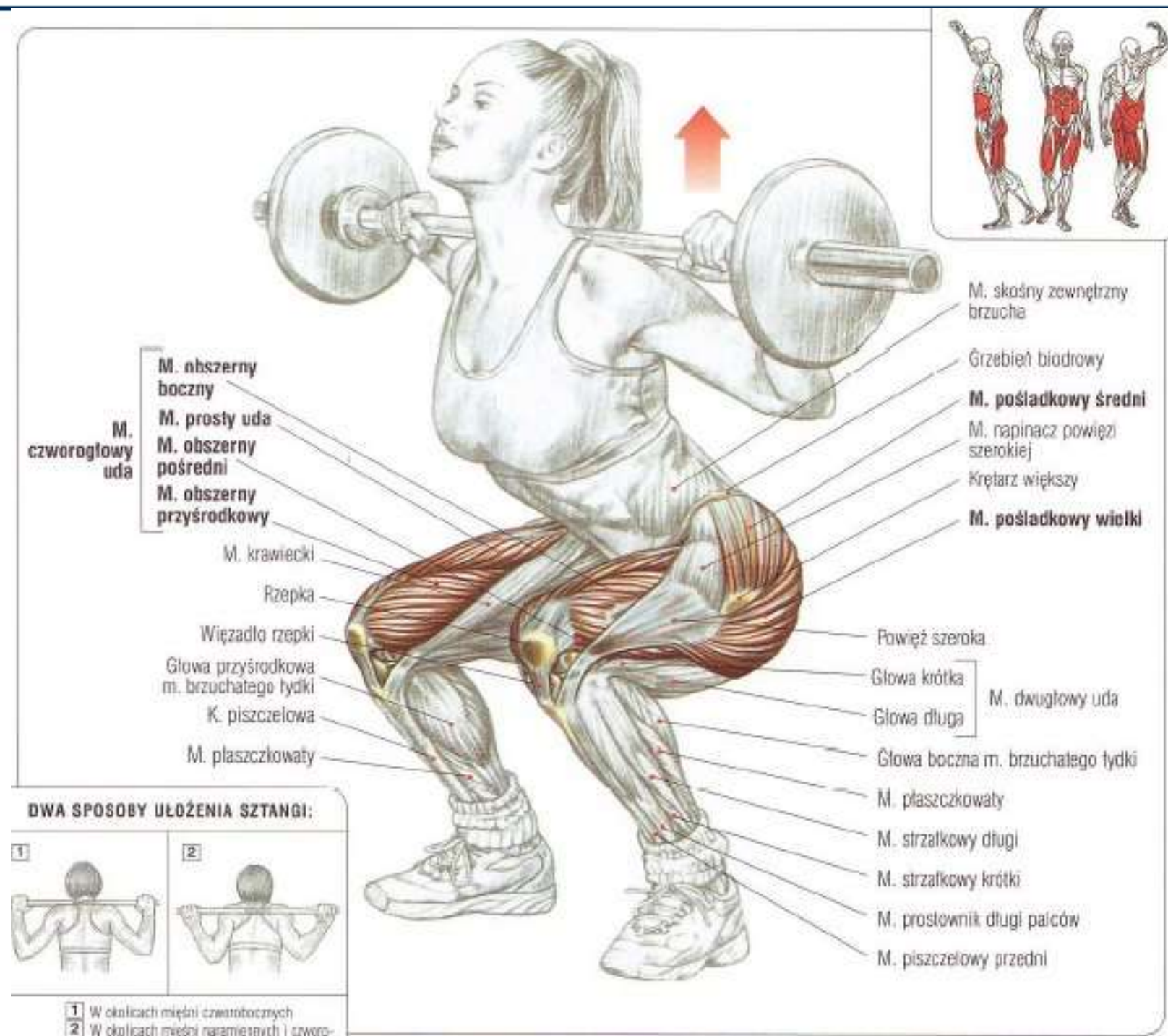
Zastanówmy się ile razy w czasie meczu/treningu robimy ruch którym wzmacnialiśmy mięsień na siłowni.
Rzadko albo wcale!

Np. wzmacniając „nogi” przez przysiad zastosujemy różne, zmienne ustawienie nóg. Nogi szeroko-wąsko, wykrok-zakrok, lekko do środka-lekko na zewnątrz.

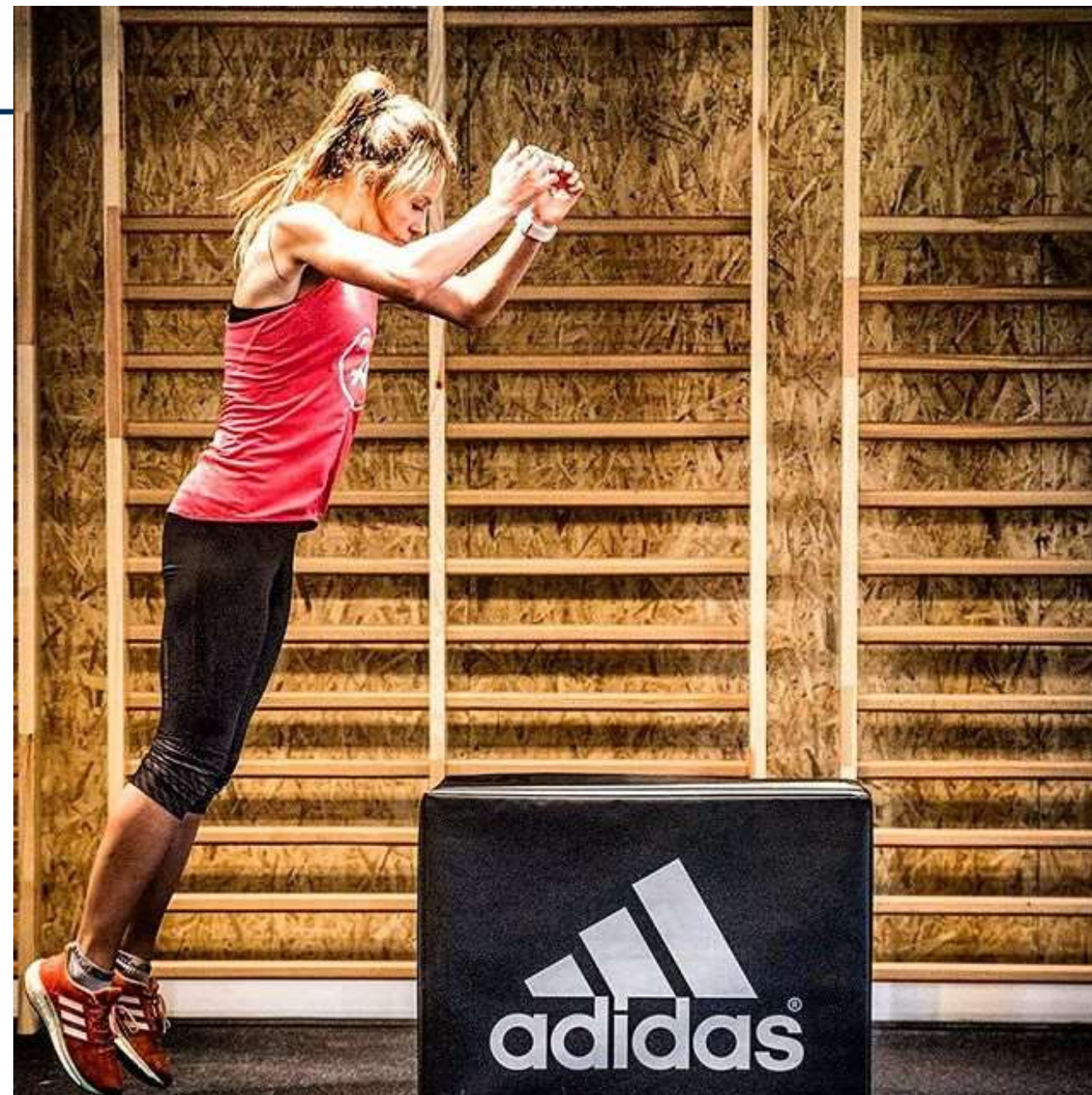
Po co wzmacniać mięśnie piersiowe na ławeczce ze sztangą, skoro możemy je wzmocnić w pozycji imitującej rzut piłki. Zmieniając przy tym kąt ramienia, ustawienie ciała, nóg itp.



Później dołożymy do tego element piłki (podania, rzut itp.)



Zmieniamy ustawienie stóp



Zmieniajmy ustawienie stóp,
aby nauczyć się wyskakiwać i lądować w różnych pozycjach.
Zawodnik musi to znać!



Wszystkie kierunki na skośnej platformie



Przeniesienie elementów stabilizacji do funkcji
Wykorzystanie całego łańcucha biomechanicznego
Nie uczmy się stabilizować na siłę w jednym stawie

Czyli pełen zakres ruchu

Staw który nie będzie miał pełnego, swobodnego zakresu ruchu, w sytuacji w której będzie dochodził do jego granic możliwości będzie przeciążał okoliczne tkanki. W efekcie czego może dojść do urazu.

Mamy staw który ma pełen zakres ruchu i
silne mięśnie...

Co z tego, skoro nie potrafimy tego
kontrolować!

Bardzo duża potrzeba treningu kontroli ciała w przestrzeni w
warunkach
statycznych - dynamicznych - meczowych

Nawet w momencie kiedy na boisku dojdzie do skoślawienia kolana (najczęstszy powód zerwania ACL) to organizm powinien:

- znać ten zakres
- kontrolować ruch
- potrafić powrócić z teoretycznie błędnego zakresu

Sytuacje zagrażające (np. koślawienie kolana, supinacja stopy itp.) zawodnik musi poznać na treningu - trening dynamiczny z wykorzystaniem całego ciała. (łańcucha)

Za ruch np. wykroku nie odpowiada tylko kolano i staw skokowy, ale także staw biodrowy i stawy kręgosłupa.

W każdym z tych stawów zachodzi ruch na wielu płaszczyznach, które dopiero w połączeniu ze sobą w cały łańcuch dadzą wypadkową idealnego wzorca ruchowego.

Jeżeli zawodnik w danym łańcuchu, nie będzie używał jednego z elementów, to inny w tym czasie nadrabiający będzie się przeciążał!

MOBILNOŚĆ NA STABILNOŚCI



Wykorzystanie całego łańcucha biomechanicznego



**Podstawą sukcesu programu prewencyjnego jest połączenie efektu terapeutycznego z poprawą poziomu sportowego, tj. siły, mocy, gibkości.
(Hewett, 1999, Mandelbaum, 2005)**

- Przed rozpoczęciem programu prewencyjnego terapeuta powinien zastosować instruktaż:
 - opis pozycji zagrażających,
 - demonstracja pozycji poprawnych,
 - obraz, film, lustra,
 - objaśnienia, porównania.

- **Sportsmetrics training:**
 - Dynamic Warm-up: (5 minutes)
 - Plyometrics/JumpTraining: (30 minutes),
 - High Intensity Strength Training: (30 minutes)
 - Flexibility Training: (10 minutes)
- **The PEP Program: Prevent injury and Enhance Performance (15-25 minutes) zamiast tradycyjnej rozgrzewki**
 - Warm- up,
 - Strengthening ,
 - Plyometrics ,
 - Agilities,
 - Stretching .
- **PEP- 2-3 razy w tygodniu przez minimum 12 tygodni**



Czy istnieją programy prewencyjne?

- **The FIFA 11+**
(Warm-up
Exercise Program)

I. Running exercises, (8 minutes)

II. Strength, plyometrics, balance, (15 minutes)

III. Running exercises, (1 minute)

[illegible]

Wg Noyes, Barber Westin jedynymi skutecznymi programami prewencyjnymi chroniącymi przed urazami ACL są: Sportsmetrics i PEP.

Sports Health, 2012 Jan;4(1):36-46.

Anterior cruciate ligament injury prevention training in female athletes: a systematic review of injury reduction and results of athletic performance tests.

Noyes FR, Barber Westin SD.

Cincinnati Sportsmedicine Research and Education Foundation, Cincinnati, Ohio.

Inne programy takie jak FIFA 11+ chronią przed urazami w czasie meczów czy treningów ale w badaniach nie potwierdzono tak skutecznego działania prewencyjnego więzadła krzyżowego przedniego.

The FIFA 11+ Program Is Effective in Preventing Injuries in Elite Male Basketball Players

A Cluster Randomized Controlled Trial

Umile Giuseppe Longo,* MD, MSc, Mattia Loppini,* MD, Alessandra Berton,* MD, Andrea Marinozzi,* MD, PhD, Nicola Maffulli,^{†‡} MD, MS, PhD, FRCS(Orth), and Vincenzo Denaro,* MD

Investigation performed at the Department of Trauma and Orthopaedic Surgery, University Campus Bio-Medico of Rome, Italy, and the Centre for Sport and Exercise Medicine, Queen Mary University of London, England

Skuteczność programów?

Pozostają jeszcze rzeczy na
które nie mamy wpływu...





Dziękujemy Państwu za uwagę.

Tomasz Owczarski

E-mail: tomasz.owczarski@rehasport.pl

Bartosz Kiedrowski

E-mail: bartosz.kiedrowski@rehasport.pl