

# TRENING MEDYCZNY

## Profilaktyka urazów w sporcie

*mgr Mariola Baranowska*



ERASMUS+ KA2 STRATEGIC PARTNERSHIPS 2020  
Cooperation for Innovation and the Exchange of Good Practices

# PROGRAM PREZENTACJI

## **CZEŚĆ I - TEORIA**

W tej części odpowiem na pytania :

Czym jest trening medyczny i jakie są jego założenia?

Komu i dlaczego jest potrzebny?

Skąd czerpiemy informacje, nad czym dana osoba powinna pracować?

## **CZEŚĆ II - PRAKTYKA**

W tej części pokażę wybrane ćwiczenia wpisujące się w kanony treningu medycznego.



# CZYM JEST TRENING MEDYCZNY?

- ▶ Jest terapią przyczynowo-skutkową, ukierunkowaną na najniższe ogniwa w ciele człowieka.
- ▶ Pozwala skupić się na przyczynie, a nie tylko na objawach kontuzji.
- ▶ Przywraca naturalną równowagę między mobilnością, a stabilnością ruchu.
- ▶ Jest profilaktyką i leczeniem urazów.
- ▶ Poprawia ustawienie segmentów ciała względem siebie, przywraca prawidłową biomechanikę stawów, balans mięśniowy, jakość ruchu w podstawowych wzorcach ruchowych.



# ZAPOTRZEBOWANIE NA TRENING MEDYCZNY

- ▶ Kiedyś dzieci same dostarczały sobie odpowiednią dawkę ruchu, a więc trening nie był tak potrzebny, jak dzisiaj. Zabawy i aktywność ruchowa były samoistnym przygotowaniem do sportu.
- ▶ Nakładanie obciążeń na silny organizm nie kończyło się kontuzją.
- ▶ Teraz dzieci spędzają większość czasu w pozycji siedzącej. To bardzo negatywnie wpływa na ich rozwój fizyczny.
- ▶ Młodzież nie jest przygotowana do jakiegokolwiek ruchu, a co dopiero do uprawiania sportu wyczynowego.

# PRAKTYKA W GABINECIE FIZJOTERAPEUTY

- ▶ W gabinecie spotkaliśmy się z czternastoletnim chłopcem, który skarżył się na ból łokcia. Kiedy dotknęliśmy przedramienia chcąc wykonać ruch wyprostu w stawie łokciowym, ręka „osunęła się” zgodnie z kierunkiem ruchu, który chcieliśmy nadać. Nie było mowy o jakimkolwiek oporze mięśniowym, przy niewielkim nacisku.
- ▶ Na taką wiotkość mięśni, „pracują” dzieci w wieku szkolnym, pozostając bez żadnej aktywności fizycznej.
- ▶ Skoro ból spowodowany unieruchomieniem pojawia się w wieku czternastu lat? Co będzie w wieku czterdziestu?

# DŁUGOFALOWE ZMIANY SPOŁECZNE

- ▶ Coraz młodsze osoby skarżą się na ból pleców. Wady stóp i dyskopatie są problemami cywilizacyjnymi.
- ▶ Młode osoby przychodzą do gabinetu z problemami, które kiedyś były zarezerwowane tylko dla osób w wieku średnim.

# DŁUGOFALOWE ZMIANY SPOŁECZNE

- ▶ Aktualnie dzieci i młodzież potrzebują dużo więcej ruchu i pracy treningowej, niż kilkanaście lat wcześniej.
- ▶ Przygotowanie motoryczne, które wykształca poprawę parametrów potrzebnych w danej dyscyplinie już nie wystarcza.
- ▶ Najpierw trzeba nauczyć dziecko używać mięśni, a dopiero potem mięśnie te wzmacniać.

# TO CO WYSTARCZAŁO KIEDYŚ, DZISIAJ JUŻ NIE WYSTARCZA!

Potwierdzają to także wyniki badań naukowych.

- ▶ W latach 80-tych średni czas zwisu na drążku u dzieci w wieku szkolnym wynosił 20 sek. Dzisiaj trwa 8 sek!
- ▶ Wynik skoku w dal, wynosił średnio 159 cm, dziś wynosi 149 cm.
- ▶ Tylko 21% dziewcząt i 24% chłopców stosuje zalecaną przez WHO godzinną dawkę ruchu w ciągu dnia.

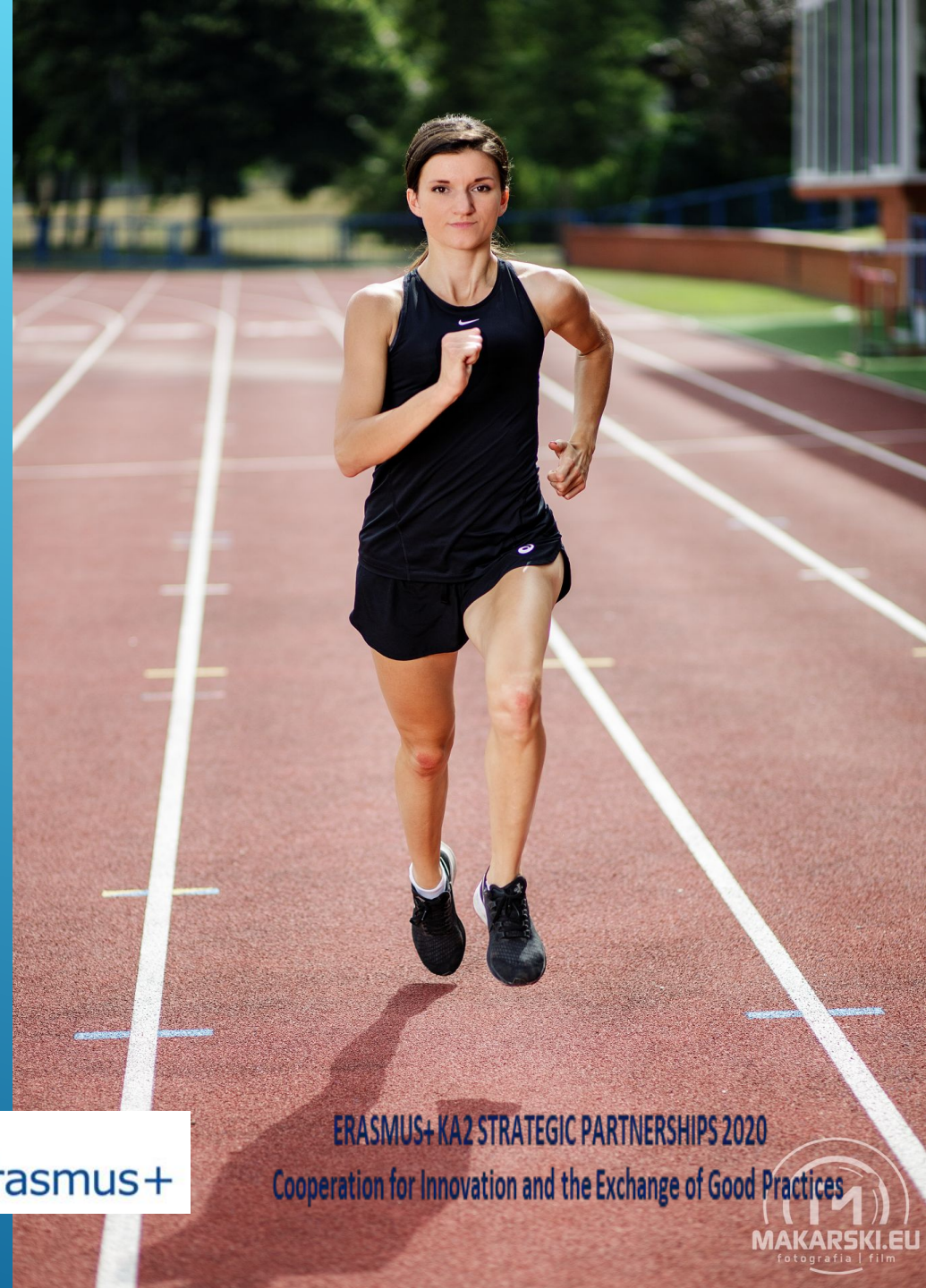


# TRENING MEDYCZNY

Trening medyczny wychodzi naprzeciw potrzebom młodzieży, osób, które długotrwale przebywają w pozycji siedzącej oraz sportowców.

Jego zadaniem jest sprawić aby **właściwy mięsień poruszał właściwym stawem we właściwym czasie.**

Zaniedbanie jednego z tych elementów jest prostą drogą do kontuzji.



ERASMUS+ KA2 STRATEGIC PARTNERSHIPS 2020  
Cooperation for Innovation and the Exchange of Good Practices



# ROLA TRENINGU MEDYCZNEGO

- ▶ Trening Medyczny (TM) przeciwdziała kompensacji, a więc przejęciu funkcji słabszego mięśnia, czy mniej mobilnego stawu przez silniejsze mięśnie, lub stabilny staw.
- ▶ TM wykorzystuje zjawisko mechanotransdukcji, czyli ruch – bodziec biologiczny stymuluje układ krwionośny, immunologiczny oraz produkcję kolagenu.

# ETIOLOGIA URAZÓW

- ▶ Organizm niezmiennie ulega przebudowie. To jednak bardzo powolny proces. Całkowita wymiana kolagenu trwa około 3 lat. Tyle też trwa „zużywanie się” organizmu spowodowane treningiem, aplikowanym na nieprzygotowane ciało. Po roku lub dwóch czujemy objawy zaniedbań nawarstwiających się przez źle wykonywany powtarzalny ruch.
- ▶ Adekwatnie, im więcej odpowiedniego ruchu, tym więcej kolagenu produkuje organizm. Dlatego właśnie dzieci uprawiające więcej, niż jedną dyscyplinę sportu, w późniejszym specjalistycznym treningu są mniej narażone na urazy.

# NA CO WARTO ZWRÓCIĆ UWAGĘ W PROFILAKTYCE URAZÓW?

- ▶ Na przykład w diecie należy unikać czynników prozapalnych – takich jak cukier.
- ▶ Ściągna nie lubią zmian obciążeń, a więc aktywny sportowiec w dzień wolny powinien wykorzystywać wzorzec ruchu charakterystyczny dla uprawianego sportu.
- ▶ Warto wykonać odpowiednie testy funkcjonalne i na ich podstawie zrewidować z czym może być problem za jakiś czas. Jakie mięśnie są przeciążane, a jakie nie funkcjonują wtedy, gdy powinny.

# W JAKI SPOSÓB TRENING MEDYCZNY WPŁYWA NA PROFILAKTYKĘ URAZÓW?

- ▶ TM zawiera ćwiczenia we wzorcach ruchowych danej dyscypliny.
- ▶ Obejmuje trening siłowy, który według badań w 1/3 zmniejsza ryzyko urazów.
- ▶ Pozwala przeskanować całe ciało i odpowiedzieć na pytanie – co zrobić, aby organizm funkcjonował jeszcze sprawniej.

# ROLA FIZJOTERAPEUTY W MOMENCIE URAZU

- ▶ W przypadku urazu, fizjoterapeuta pracujący treningiem medycznym, nie skupia się tylko na redukcji bólu – objawów, ale zajmuje się przede wszystkim znalezieniem przyczyny dolegliwości.
- ▶ Przykładem jest skręcenie stawu skokowego. Sama terapia - jeśli nie mamy do czynienia ze złamaniem może trwać trzy dni, ale praca nad stabilnością, mobilnością oraz propriocepcją stawu skokowego, jest procesem długotrwałym, który ma na celu zapobieganie skręceniom nawykowym.

# KONCEPCJA JOINT BY JOINT MICHAELA BOYLE'A

Staw	Przeważająca potrzeba
skokowy	mobilność
kolanowy	stabilność
biodrowy	mobilność
odcinek lędźwiowy	stabilność
odcinek piersiowy	mobilność
łopatka	stabilność
ramienny	mobilność

- ▶ Bardzo ważna jest właściwa korelacja między zakresem ruchu w stawie, a siłą mięśni, które go otaczają. Istnieje umowny podział na stawy, które bardziej potrzebują stabilności i te, które potrzebują mobilności.

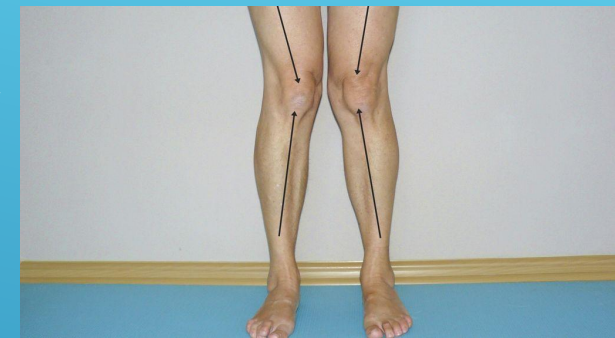
# ZALEŻNOŚĆ STAW SKOKOWY – STAW KOLANOWY

- ▶ Przykładem może być ograniczony wyprost w stawie skokowym, z którym często mamy do czynienia po nieodpowiednio zrehabilitowanym skręceniu stawu skokowego.
- ▶ Ograniczenie wyprostu w stawie skokowym skutkuje nadmiernym zgięciem kolana w momencie lądowania i wybicia. Nie mogąc w pełni korzystać ze zgięcia grzbietowego w stawie skokowym, obniżamy sylwetkę przez większe zgięcie kolana, co powoduje przeciążanie przedziału przedniego kolana, np. więzadła rzepki

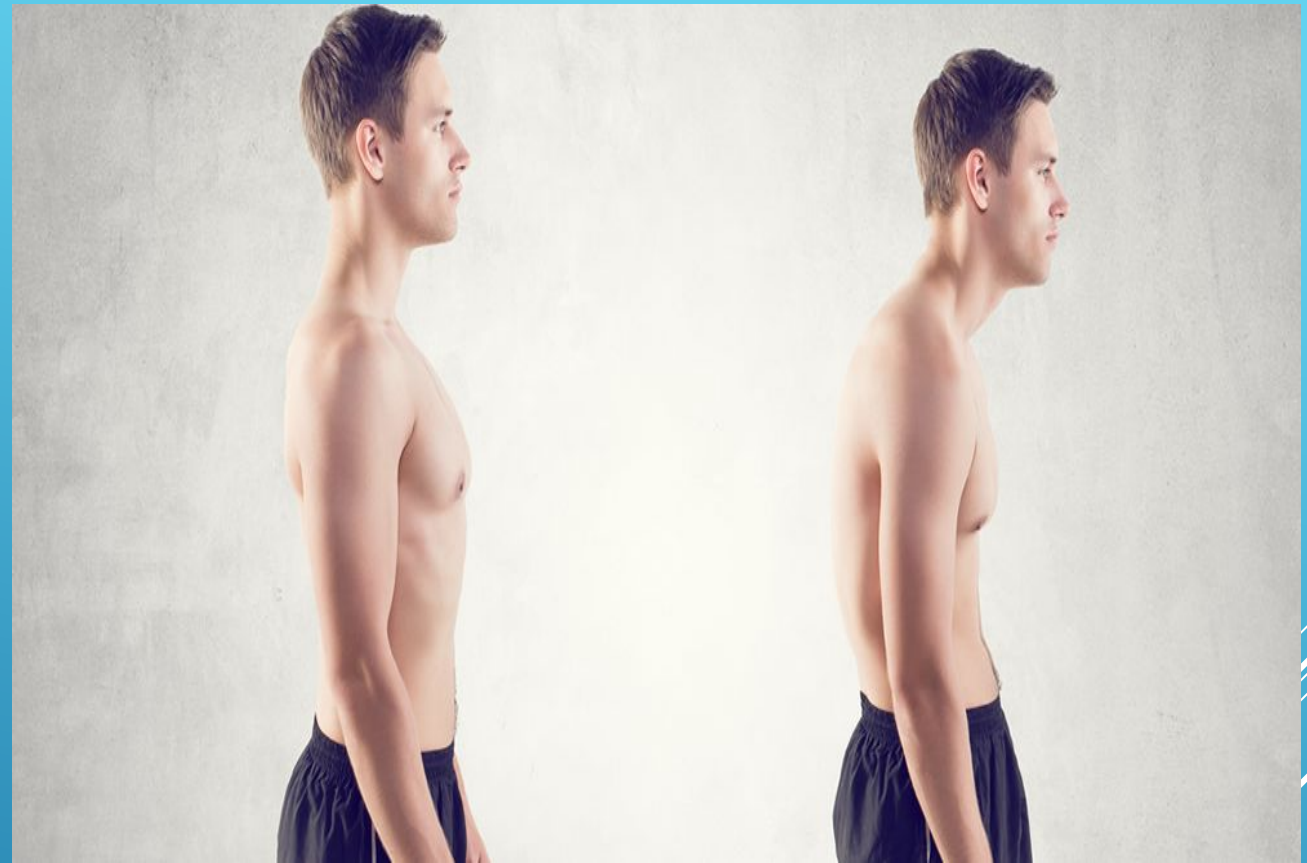


# BIODRO-KOLANO-ODCINEK ŁĘDŹWIOWY

- ▶ Jeżeli biodro jest mało mobilne, odcinek lędźwiowy musi to równoważyć kompensując braki. Wyprost i zgięcie zamiast w stawie biodrowym odbywa się w odcinku lędźwiowym, co skutkuje bólem pleców.
- ▶ Natomiast brak stabilności, obudowania stawu biodrowego skutkuje przywiedzeniem i koślawieniem kolana.

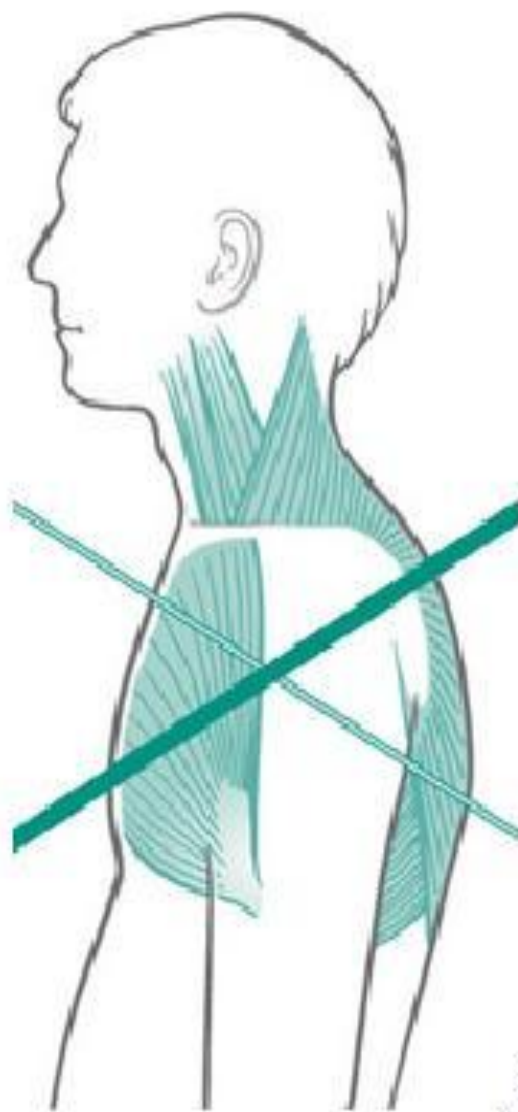


- ▶ Zbyt mała mobilność w odcinku piersiowym powoduje usztywnienie w pozycji zgięciowej. Barki i głowa przesuwają się do przodu.
- ▶ Skutkiem jest ból w odcinku lędźwiowym, szyi oraz w barkach.



# ODCINEK PIERSIOWY KRĘGOSŁUPA - ODCINEK SZYJNY KRĘGOSŁUPA

**Mięśnie Osłabione:**  
Zginacze Szyjne



**Mięśnie Napięte:**  
g. część m Czworobocznego  
Dźwigacz Łopatki, m Podpotyliczne

**Mięśnie Napięte :**  
Piersiowy Większy i mniejszy

**Mięśnie Osłabione:**  
dolna i środkowa część Czworobocznego  
m Równoległoboczne

# WZAJEMNIE ODDZIAŁYWANIE STAWÓW

- ▶ Zawsze szukamy przyczyny urazu w stawach powyżej i poniżej miejsca objawów.
- ▶ Gdy powstaje uraz mięśniowy – szukamy słabego synergisty.
- ▶ Dwugłowy – ograniczona aktywacja mięśni pośladkowych. Możliwe problemy z dyskopatią kręgosłupa lędźwiowego
- ▶ Kolano – ograniczona mobilność stawu skokowego i obniżone napięcie pośladków.

# ZASADY TRENINGU MEDYCZNEGO

- ▶ Jakość i korekcja ruchu.
- ▶ Transfer siły z kończyn dolnych przez tułów na kończyny górne.
- ▶ Optymalne wykorzystanie łańcucha kinematycznego czyli wykorzystanie dużych, silnych mięśni do generowania mocy, aktywacje biodra do ruchu, stabilny kręgosłup lędźwiowy, luźne kończyny górne.



# BALANS MIĘŚNIOWY

Korelacja między siłą, elastycznością, a aktywnością mięśni. Wykrycie i przeciwdziałanie asymetrii.

- ▶ Relacja przód – tył.
- ▶ Relacja bok – przyśrodek.
- ▶ Relacja mięśni głębokich - powierzchniowych.



# BALANS MIĘŚNIOWY

- ▶ Gdy mięśnie kulszowo - goleniowe są za słabe w stosunku do czworogłowych, ciało nie pracuje optymalnie. Chcemy szybko kopnąć piłkę, ale ciało nie pozwala czworogłowemu wykorzystać całej swojej mocy, bo skończyłoby się to uszkodzeniem kulszowo-goleniowej grupy mięśni.
- ▶ Po zwiększeniu siły grupy kulszowo-goleniowej, zawodnik nagle potrafi kopnąć piłkę 10 razy szybciej.

# ASYMETRIA

- ▶ Więcej ćwiczeń wykonujemy na stronę nie dominującą.
- ▶ Asymetryczne ćwiczenia aktywujące, wzmacniające, rozciągające tułów.
- ▶ Ruchy i pozycje ciała przeciwne do dominujących w danej dyscyplinie sportowej lub w codziennych aktywnościach.



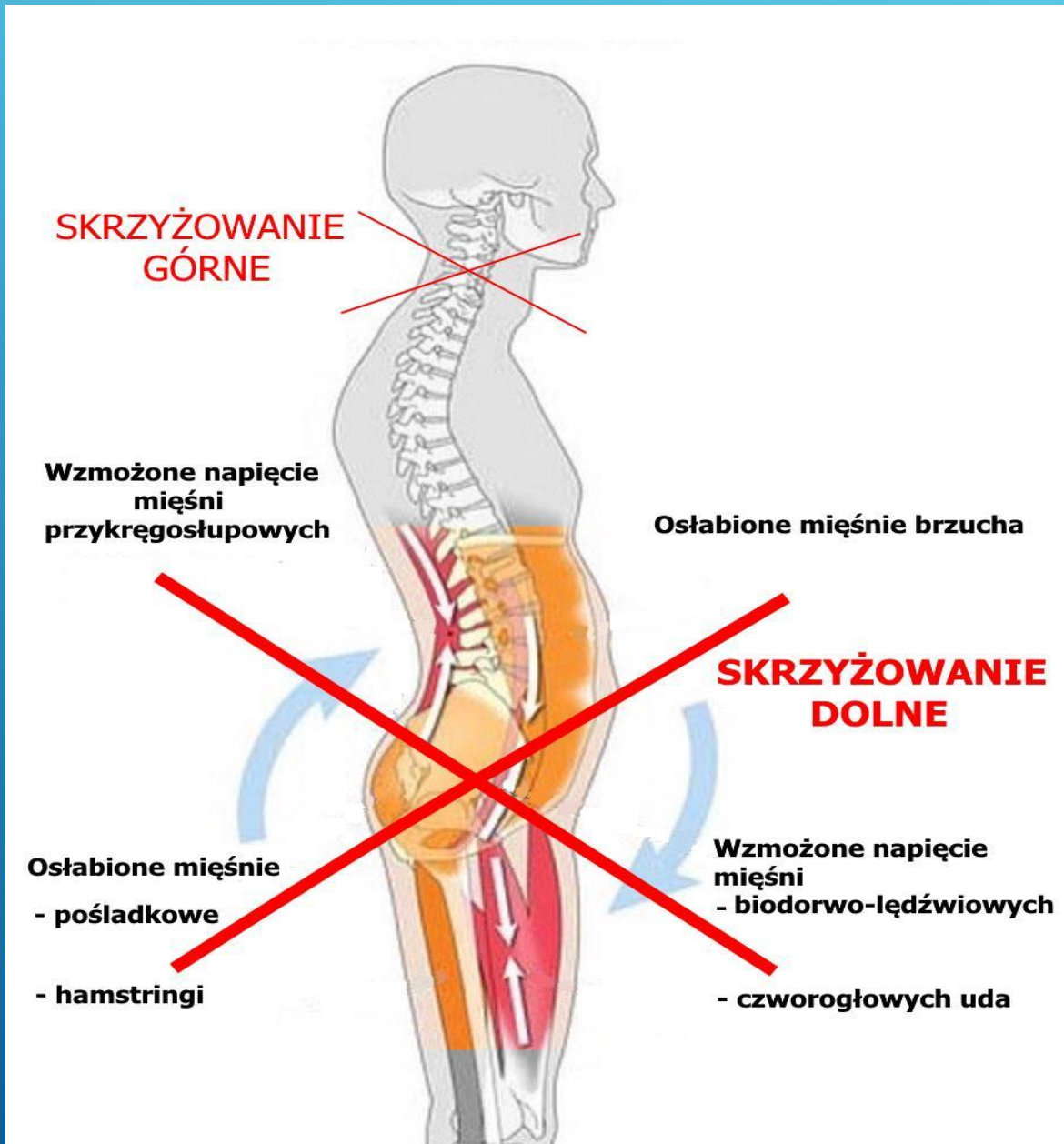


- ▶ Ćwiczenia oddechowe torem brzuszny.
- ▶ Mobilizacja bioder i poprawa ruchomości odcinka piersiowego kręgosłupa.
- ▶ Wzmocnienie pośladków, pleców i brzucha.
- ▶ Stabilizacja mięśni głębokich.

## WYTYCZNE DO TRENINGU TUŁOWIA – PROFILAKTYKA BÓLÓW PLECÓW



ERASMUS+ KA2 STRATEGIC PARTNERSHIPS 2020  
Cooperation for Innovation and the Exchange of Good Practices



# ZESPOŁY POSTURALNE

Warto je poznać, aby wiedzieć z jakim zawodnikiem czy podopiecznym mamy do czynienia i jak z nim postępować.

# METODY RELAKSACJI MIĘŚNI

- ▶ Najpierw rozluźniamy to, co jest napięte, a dopiero potem wzmacniamy partie osłabione.
- ▶ Rozluźniamy poprzez rolowanie, rozciąganie, PIR, terapie powięziowe lub terapię punktów spustowych.



# ĆWICZENIA SENSOMOTORYCZNE

- ▶ W tym rodzaju ćwiczeń należy zachować umiar i dopasować je do specyfiki sportu. Jeśli mamy do czynienia z niedawno skręconym stawem skokowym należy wdrażać elementy na niestabilnym podłożu.
- ▶ Jednak kiedy zawodnik biega po boisku, wykonuje dużo nagłych zwrotów, zasadniejsze są ćwiczenia na dużych prędkościach, ale stabilnym podłożu (np. przeskok)
- ▶ Pamiętajmy o funkcjonalności każdego ćwiczenia.



# PRAWIDŁOWA ROZGRZEWKA

- ▶ Rolowanie zlikwiduje zniekształcenia powięzi. Tkanka mięśniowa pełna zrostów nie pracuje optymalnie nawet po rozgrzaniu.
- ▶ Kolejnym punktem jest rozciąganie. Trwalsze efekty przynosi rozciąganie przed treningiem. Rozciąganie po treningu przywraca właściwą elastyczność mięśniom, ale my chcemy pójść o krok dalej.
- ▶ Ćwiczenia mobilności stawów oraz ćwiczenia aktywujące mięśnie .
- ▶ Dopiero teraz wprowadzamy ćwiczenia o większej intensywności i dynamice. Najpierw giętkość, potem ruch.

# TESTY FUNKCJONALNE

- ▶ Wykrycie dysfunkcji i kompensacji we wzorcach ruchowych.
- ▶ Ocena symetrii w zakresie ruchu, napięciu taśm mięśniowych.



# TESTY FUNKCJONALNE- PRZYSIAD RWANIOWY



- ▶ Nie rotujemy kolan do wewnątrz.
- ▶ Nie kierujemy stóp za bardzo na zewnątrz .
- ▶ Gdy kość łódkowata dotyka podłogi mamy do czynienia z koślawością stępu wymagającą interwencji.
- ▶ W idealnym przysiadzie biodra niżej niż kolana.
- ▶ Gdy pierwszy ugina się prawy łokieć - prawy mięsień najszerzy grzbietu jest przykurczony

# TESTY FUNKCJONALNE - PRZYSIAD W WYKROKU

- ▶ Ocena linii stopa - kolano – biodro.
- ▶ Sprawdzamy czy kolano nie idzie za bardzo do przodu.
- ▶ Stopa skierowana na wprost.
- ▶ Neutralny odcinek lędźwiowy.
- ▶ Opadanie miednicy, koślawość kolana - niewydolność pośladka.





# TESTY FUNKCJONALNE - SIĘGANIE NOGĄ W TYŁ, W STANIU NA JEDNEJ NODZE

- ▶ Sięgamy w tył przez wyprost w biodrze, a nie w odcinku lędźwiowym. Wyprost w odcinku lędźwiowym świadczy o słabej mobilności stawu biodrowego.



# TEST JEDNONÓŻ Z PODCIĄgniĘCIEM KOLANA DO GÓRY

- ▶ Sprawdzamy czy kolano nogi podporowej, nie idzie w koślawość.
- ▶ Zgięcie kolana powinno wynosić minimum 90 stopni. W innym przypadku mięsień biodrowo lędźwiowy jest niewydolny lub pośladki usztywnione. Ocena równowagi



# MOBILNOŚĆ STAWU SKOKOWEGO

- ▶ Przedstawione ćwiczenie jest testem mobilności stawu skokowego.



# TESTY FUNKCJONALNE - PLANK

- ▶ Test kontroli ustawienia kręgosłupa
- ▶ Oceniamy czy brzuch jest aktywny, czy podpór jest aktywny – czy odcinek lędźwiowy nie zapada się w dół.
- ▶ Czy pośladki są napięte i czy zawodnik potrafi je napiąć.
- ▶ Neutralna pozycja głowy, retrakcja – krótka broda, szyja krótka z przodu długa z tyłu (dociśnięcie języka do górnego podniebienia)



# TESTY FUNKCJONALNE – MOBILNOŚĆ OBRĘCZY BARKOWEJ

- ▶ Odległość między pięściami nie powinna być większa niż długość ręki.



# TESTY FUNKCJONALNE – ANIOŁEK



- ▶ Pozwala określić dominacje mm czworobocznych. Świadczy o tym uniesienie ramion przy próbie ślizgu.
- ▶ Aktywacja d. m czworobocznego, równoległobocznego i rotatorów zewnętrznych.
- ▶ Rozciąganie mięśni piersiowych.
- ▶ Redukcja obciążenia g. cz. mięśni czworobocznych.











ERASMUS+ KA2 STRATEGIC PARTNERSHIPS 2020  
Cooperation for Innovation and the Exchange of Good Practices





- ▶ Ćwiczenie we wzorcach biegu. Idealnie wpisuje się w trening medyczny. Stabilizuje to co powinno być stabilne oraz mobilizuje to co powinno się ruszać.

# ĆWICZENIE ŁĄCZĄCE W SOBIE STABILIZACJE I MOBILIZACJE

- ▶ Stopa do przodu – kręgosłup lędźwiowy zaryglowany w zgięciu.
- ▶ Podniesienie ręki w górę otwiera KP i rotuje odcinek piersiowy.
- ▶ Rozciąganie całej tylnej taśmy i mobilizacja nerwu kulszowego.
- ▶ Wykrok przy zachowaniu pozycji neutralnej kręgosłupa, linii miednica-łopatka – głowa
- ▶ Rozciąganie całej przedniej taśmy.

- ▶ Budujemy stabilną/ neutralną pozycję kręgosłupa, przy pracy kończyn.
- ▶ Aktywacja przedniej taśmy.
- ▶ Głęboka stabilizacja tułowia.





REDMI NOTE 9 PRO  
AI QUAD CAMERA



ERASMUS+ KA2 STRATEGIC PARTNERSHIPS 2020  
Cooperation for Innovation and the Exchange of Good Practices

# MARTWY CIĄG JEDNONÓŻ



- ▶ Ściągnięte łopatki, proste plecy.
- ▶ Kolano nogi podporowej - zgięte.
- ▶ W celu zahamowania ruchów rotacyjnych można trzymać ciężar po stronie nogi podporowej.
- ▶ Ciężar powinien stanowić 10 % masy ciała, ale nie od razu. Najpierw technika - potem dokładanie obciążeń.
- ▶ Ćwiczenie stabilizacji, kontroli nad kolanem, siły oraz kontroli nerwowo mięśniowej pośladka ze względu na wymaganą kontrolę ruchu w 3 płaszczyznach.
- ▶ Stabilność łopatki i odcinka lędźwiowego.

- ▶ Angażuję całą tylną taśmę.
- ▶ Stabilny odcinek lędźwiowy (na drugi dzień opóźniona bolesność grupy kulszowej i pośladków)
- ▶ Wymaga odpowiedniej elastyczności tylnej taśmy.
- ▶ Powoduje wzrost siły globalnej, szczególnie obręczy barkowej.
- ▶ Wymaga i uczy kontroli motorycznej kompleksu biodrowo-miedniczo-lędźwiowego.



# MARTWY CIĄG



ERASMUS+ KA2 STRATEGIC PARTNERSHIPS 2020  
Cooperation for Innovation and the Exchange of Good Practices



- ▶ Całe ciało pracuje. Mięśnie głębokie i powierzchowne.
- ▶ Aktywacja płaszczyzny czołowej.



# CHÓD W PODPORZE NA RĘKACH I STOPACH



ERASMUS+ KA2 STRATEGIC PARTNERSHIPS 2020  
Cooperation for Innovation and the Exchange of Good Practices

- ▶ Kciuki zwrócone do góry ręce blisko USZU.
- ▶ Mięśnie grzbietu i pośladków napięte.
- ▶ Stopy w zgięciu podszwowym.



## POZYCJA ARCH

- ▶ Ramiona przyciśnięte do uszu.
- ▶ Łopatki oderwane od podłoża.
- ▶ Odcinek lędźwiowy dociśnięty do podłoża.
- ▶ Wyzwanie dla mięśni brzucha.
- ▶ Napięte pośladki.
- ▶ Dokładamy opór ręką, utrudniając pozycje.



## POZYCJA HOLLOW

- ▶ Aktywacja m. zębatego przedniego
- ▶ Ćwiczenie dużych partii mięśniowych





# PLANK Z RUCHEM



Erasmus+

ERASMUS+ KA2 STRATEGIC PARTNERSHIPS 2020

Cooperation for Innovation and the Exchange of Good Practices



- ▶ Precel jest ciekawym ćwiczeniem łączącym w sobie wiele elementów.
- ▶ Rozciąga całe łańcuchy pracujące w częstych wzorcach ruchowych.
- ▶ Rozciąga m piersiowy mniejszy, mm brzucha, czworogłowe uda, zginacze biodra .



## PRECEL



ERASMUS+ KA2 STRATEGIC PARTNERSHIPS 2020  
Cooperation for Innovation and the Exchange of Good Practices

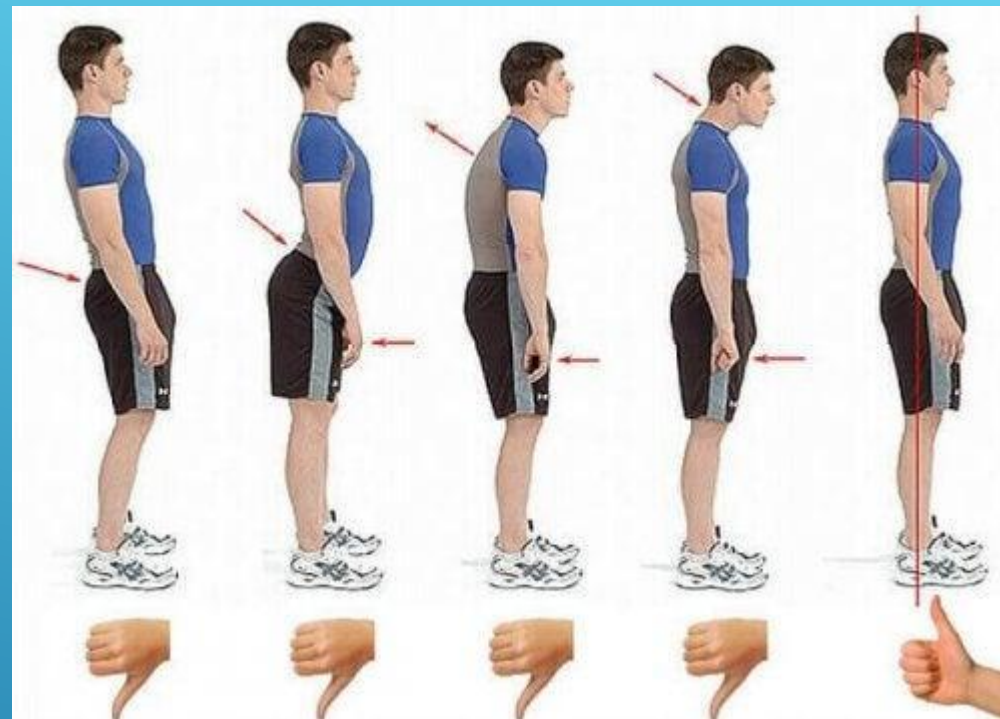
- ▶ Ćwiczenia stabilizacji zwrotnej mogą być wykonywane gdy mamy do czynienia z niestabilnością w stawach. Na przykład w stawie barkowym.
- ▶ Pozycja stojąca kąt prosty, ramię w odwiedzeniu i rotacji zewnętrznej.
- ▶ Przykładamy ręką opór z każdej strony. Pacjent utrzymuje pozycję.

## STABILIZACJA ZWROTNA





- ▶ Warto wyrobić właściwe nawyki ruchowe pomiędzy jednostkami treningowymi.
- ▶ Właściwe ustawienie stóp w spoczynku i staniu jest najważniejszym czynnikiem profilaktyki wad postawy. Stopy powinny być skierowane na wprost, obie w tym samym kierunku.
- ▶ Ciężar ciała powinien być rozłożony po równo, na obie nogi.



## PRAWIDŁOWA POSTAWA

**DZIĘKUJE ZA UWAGĘ 😊**  
**KONIEC**



**ERASMUS+ KA2 STRATEGIC PARTNERSHIPS 2020**  
**Cooperation for Innovation and the Exchange of Good Practices**