



WPŁYW REGULARNEJ AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ NA ORGANIZM CZŁOWIEKA

prof. dr hab. Andrzej Klimek

*Instytut Nauk Biomedycznych
Zakład Fizjologii i Biochemii
Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie*



WPŁYW REGULARNEJ AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ NA UKŁAD NERWOWY

- Wzrost przepływu krwi przez mózgowie, co poprawia jego ukrwienie i dotlenienie
- Wzrost stężenia neurotransmiterów (dopaminy i serotoniny), które powodują zwiększenie wydzielania BDNF (mózgopochodnego czynnika wzrostu nerwów) – tworzą się nowe połączenia neuronalne
- Wzrost wydzielania beta-endorfin
- Poprawa pamięci - lepsza koncentracja, lepsze wyniki w nauce i pracy
- Poprawa pamięci długotrwałej
- Ograniczenie odkładania się amyloidu w mózgu
- Obniżenie podatności na mikrowylewy i mikroudary mózgowe
- Poprawa stanu psychicznego, redukcja stresu



WPŁYW REGULARNEJ AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ NA UKŁAD MIĘŚNIOWY

- Hipertrofia - przerost mięśni (powiększenie przekroju poprzecznego miocytów), co prowadzi do zwiększenia masy mięśniowej
- Zwiększenie ukrwienia mięśni
- Zwiększenie zawartości związków energetycznych (ATP, CP) i mioglobiny
- Zmiana właściwości funkcjonalnych komórek mięśniowych (włókna ST i FT)
- Zwiększenie wytrzymałości
- Zwiększenie szybkości skracania
- Zwiększenie siły mięśniowej (przyczyny: anatomiczne – hipertrofia i funkcjonalne – rekrutacja większej liczby jednostek motorycznych, aktywacja mięśni synergistycznych, hamowanie antagonistów)



WPŁYW REGULARNEJ AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ NA UKŁAD KRAŻENIA

- Zwiększenie efektywności pracy serca (wzrost objętości wyrzutowej)
- Hipertrofia mięśnia sercowego
- Bradykardia
- „Serce sportowca”
- Zwiększenie ukrwienia serca
- Zmniejszenie skurczowego i rozkurczowego ciśnienia krwi w spoczynku



WPŁYW REGULARNEJ AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ NA UKŁAD ODDECHOWY

- Zwiększenie pojemności życiowej płuc
- Zwiększenie maksymalnej wentylacji płuc (w wyniku wzrostu siły mięśni oddechowych i ruchomości klatki piersiowej)
- Zwiększenie pojemności dyfuzyjnej płuc (poprawa stosunku wentylacji do przepływu krwi)
- Zmniejszenie częstości oddechów z równoczesnym ich pogłębieniem
- Zwiększenie maksymalnego poboru tlenu (jako efekt usprawnienia wszystkich mechanizmów zaopatrzenia tlenowego)



JAK CZĘSTO ?

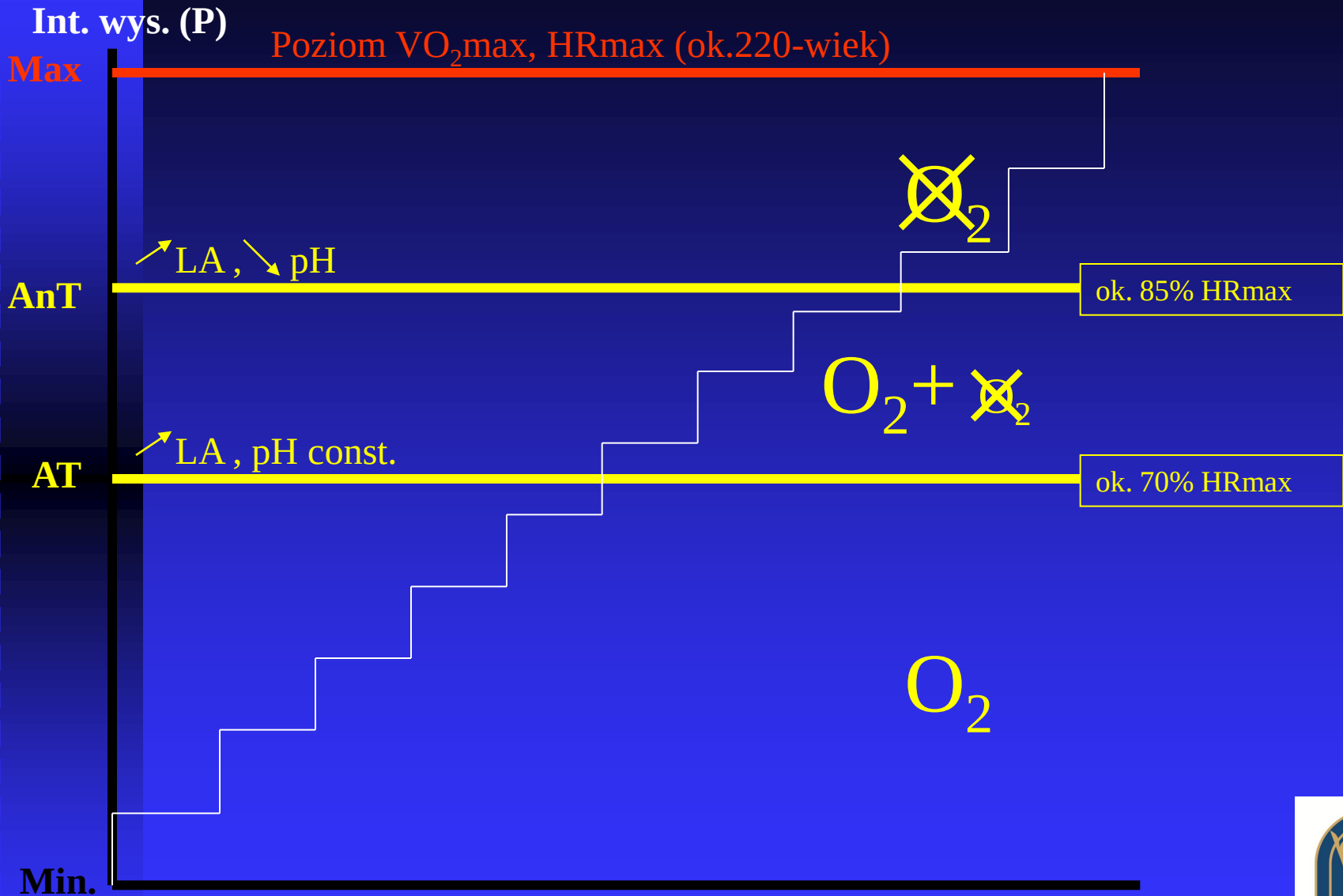
JAK DŁUGO ?

JAK INTENSYWNIE ?



3 x 30 x 130

PROGI METABOLICZNE





DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ