

KURS
„BIOLOGIA POD KLUCZ"

PORUSZANIE SIĘ

Prezentacja jest chroniona prawnie przed kopiowaniem bez pisemnej zgody autora i stanowi „utwór" i w myśl Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. z 1994 r., Nr 24, poz. 83 z późn. zm.).

PODSTAWA PROGRAMOWA 2025



1. Wyjaśnia wpływ aktywności fizycznej na rozwój oraz stan kości i mięśni człowieka.

2. Przedstawia wpływ substancji stosowanych w dopingu na organizm człowieka.

WPŁYW AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ NA UKŁAD RUCHU



Aktywność fizyczna ma istotny wpływ na rozwój oraz stan kości i mięśni człowieka. Regularny ruch, zwłaszcza w formie ćwiczeń fizycznych, przynosi wiele korzyści dla układu mięśniowo-szkieletowego:

- **Wzmacnianie kości**: ćwiczenia obciążeniowe, takie jak bieganie, skakanie, czy podnoszenie ciężarów, stymulują komórki kościotwórcze (osteoblasty), co sprzyja zwiększeniu gęstości mineralnej kości. Dzięki temu kości stają się silniejsze i bardziej odporne na złamania.

- **Stymulowanie wzrostu kości**: U dzieci i młodzieży aktywność fizyczna wspomaga proces wzrostu kości. Regularne ćwiczenia w okresie dojrzewania są kluczowe dla osiągnięcia maksymalnej masy kostnej, co ma znaczenie w profilaktyce chorób kości w późniejszym życiu.

WPŁYW AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ NA UKŁAD RUCHU

- **Rozwój i utrzymanie masy mięśniowej**: Regularne ćwiczenia fizyczne, zwłaszcza trening siłowy, prowadzą do wzrostu i utrzymania masy mięśniowej. Silne mięśnie wspierają stawy i kości, poprawiając postawę ciała i zmniejszając ryzyko urazów.

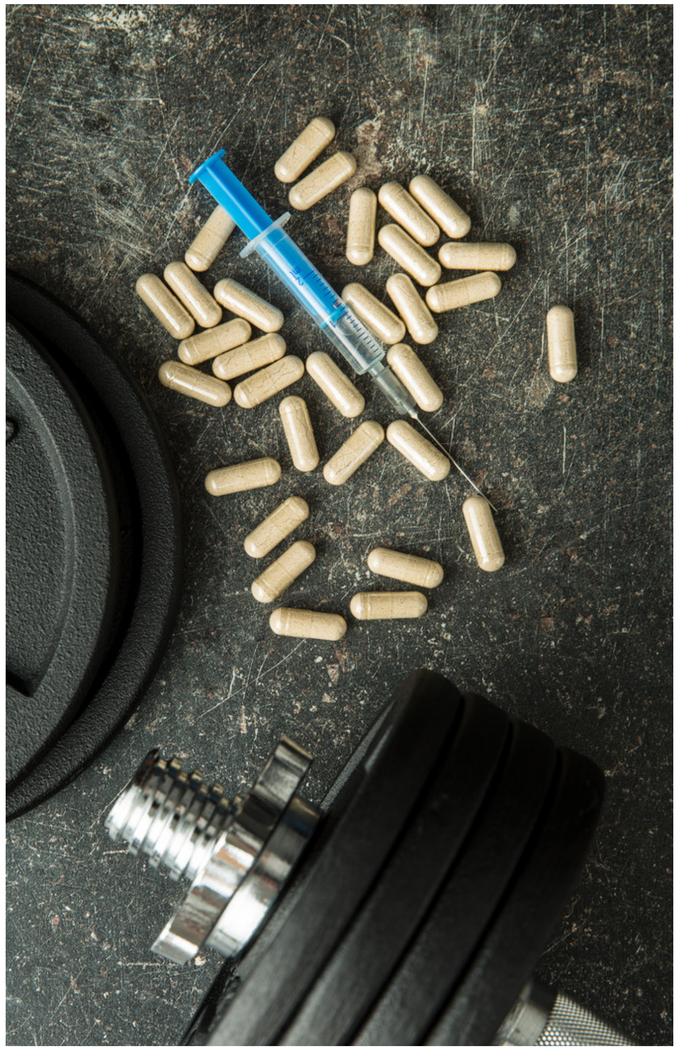
- **Poprawa elastyczności i koordynacji**: Aktywność fizyczna wpływa także na elastyczność mięśni i ścięgien, co z kolei poprawia zakres ruchu w stawach i zmniejsza ryzyko kontuzji.

- **Zapobieganie chorobom**: Regularna aktywność fizyczna obniża ryzyko wielu chorób przewlekłych, takich jak osteoporoza, zapalenie stawów, a także choroby serca i cukrzyca.



SUBSTANCJE STOSOWANE W DOPINGU

Substancje stosowane w dopingu mogą mieć poważny wpływ na organizm człowieka. Chociaż mogą one poprawiać wyniki sportowe, ich stosowanie wiąże się z **szeregiem negatywnych skutków dla zdrowia.**



Główne grupy substancji dopingujących to:

- **sterydy anaboliczne** (tzw. „anaboliki”),
- **EPO - erytropoetyna.**

STERYDY ANABOLICZNE

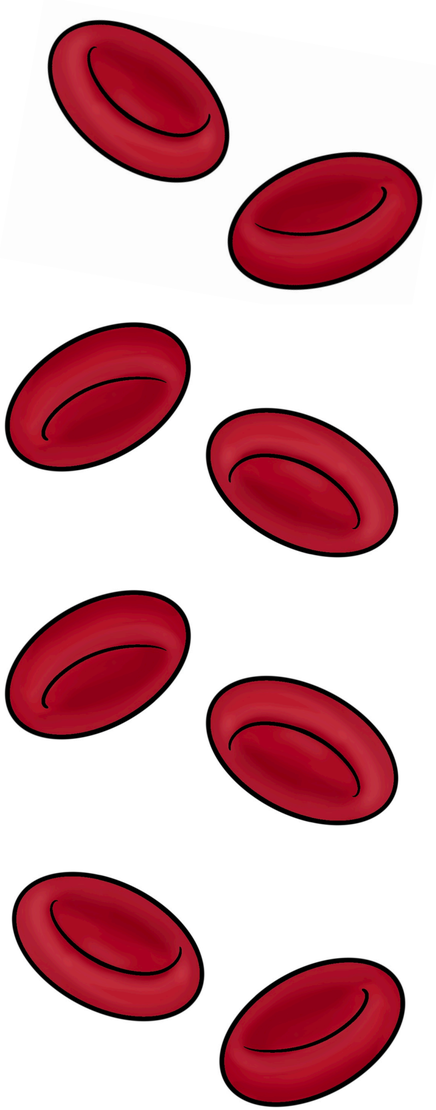


Steroidy anaboliczne stymulują syntezę białek, co prowadzi do wzrostu masy mięśniowej i siły.

Skutki uboczne stosowania sterydów anabolicznych to głównie:

- **zaburzenia hormonalne**: u mężczyzn może dojść do zmniejszenia produkcji testosteronu, zaniku jąder, ginekomastii (powiększenie piersi), a także bezpłodności; u kobiet mogą wystąpić zaburzenia menstruacji, wzrost owłosienia oraz zmniejszenie piersi.
- **problemy kardiologiczne**: zwiększone ryzyko chorób serca, nadciśnienia, a także zmian w poziomie cholesterolu, co może prowadzić do miażdżycy.
- **uszkodzenie wątroby**.

EPO - ERYTROPOETYNA



EPO stymuluje produkcję czerwonych krwinek w szpiku kostnym, co poprawia zdolność organizmu do przenoszenia tlenu, zwiększając jego wydolność i odporność na zmęczenie.

Skutki uboczne:

- **zwiększone ryzyko zakrzepów**: wyższa liczba czerwonych krwinek zwiększa gęstość krwi, co może prowadzić do powstawania **zakrzepów**, **zatorów**, a nawet **zawału serca** lub **udaru**.
- **nadciśnienie**: zwiększona lepkość krwi może prowadzić do podwyższonego ciśnienia krwi.