

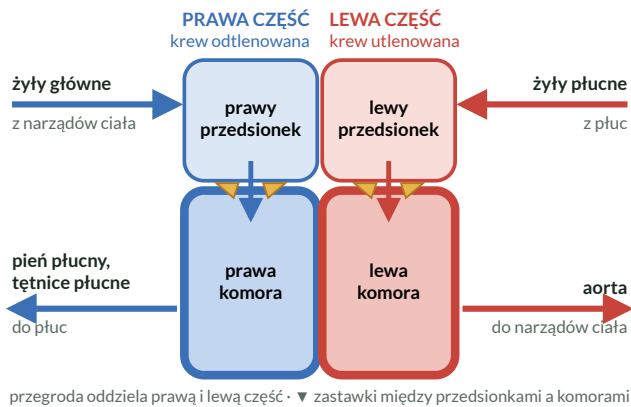
SERCE I KRWIOBIEGI

układ krążenia — budowa serca, obieg krwi, tętno, ciśnienie



edublogia.pl

1 Serce — schemat



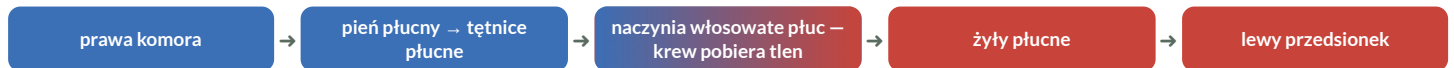
Schemat: serce osoby zwróconej do nas — jej prawa strona jest po lewej stronie rysunku. Ściany komór są grubsze niż ściany przedsionków.

2 Budowa serca

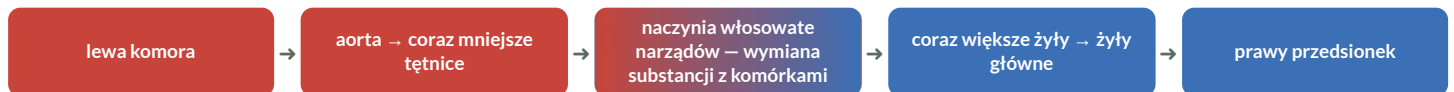
- Wielkość zaciśniętej pięści; zbudowane z tkanki mięśniowej poprzecznie prążkowanej serca.
- Otacza je błona — osierdzie — chroni przed urazami.
- 2 przedsionki (górne) i 2 komory (dolne).
- Przegroda nie pozwala mieszać się krwi utlenowanej z odtlenowaną.
- Zastawki (między przedsionkami a komorami oraz między komorami a tętnicami) — krew płynie tylko w jedną stronę.
- Komory mają grubsze ściany, więc kurczą się z większą siłą.
- Serce odżywiają **naczynia wieńcowe**, które odchodzą od aorty.

3 Dwa krwiobiegi

Krwiobieg mały (płucny) — krew pobiera w płucach tlen • trwa 4–8 s



Krwiobieg duży (ustrojowy) — krew dociera do wszystkich komórek ciała • trwa ok. 30 s



■ krew utlenowana ■ krew odtlenowana

- **Tętnice** wyprowadzają krew z **serca**, **żyły** doprowadzają ją **do serca** — niezależnie od tego, czy krew jest utlenowana. Dlatego tętnicami płucnymi płynie krew odtlenowany, a żyłami płucnymi — utlenowany.
- Układ krwionośny jest **zamknięty**: krew płynie tylko w naczyniach i tylko w jednym kierunku.

4 Cykl pracy serca

0,15 s
skurcz
przedsionków
krew przepływa do komór

0,3 s
skurcz komór
krew jest tłoczona do tętnic

0,35 s
rozkurcz
przedsionki i komory rozkurczone; krew wypełnia przedsionki

- Jeden cykl trwa **0,8 s**.
- Serce kurczy się **niezależnie od naszej woli**. Impulsy do skurczu wytwarza **naturalny rozrusznik** — część komórek mięśnia sercowego.
- **EKG** — zapis czynności elektrycznej serca; pokazuje, czy fazy cyklu następują regularnie.

5 Tętno i ciśnienie krwi

60–80

uderzeń na minutę — tętno zdrowego dorosłego (u dzieci wyższe)

120/80

mm Hg — ciśnienie zdrowego dorosłego (tętnica ramienna)

- **Tętno** — wyczuwalne, rytmiczne rozciąganie się ścian tętnic. Mierzymy je palcem wskazującym i środkowym na **tętnicy promieniowej** przy nadgarstku; liczymy 30 s i mnożymy przez 2.
- **Ciężenie krwi** — siła, z jaką krew naciska na ściany tętnic. **120** — **skurczowe**: najwyższe ciśnienie w tętnicy (podczas skurczu lewej komory); **80** — **rozkurczowe**: najniższe ciśnienie w tętnicy (podczas rozkurczu komór).
- Rosną przy **wysiłku** (przy intensywnym tętno może wzrosnąć nawet do 200/min) i **stresie**; podczas snu i relaksu są niższe.

💡 ZAPAMIĘTAJ!

- ✓ Serce: **2 przedsionki + 2 komory**; prawa część — krew odtlenowana, lewa — utlenowana.
- ✓ Krwiobieg **mały**: prawa komora → płuca → lewy przedsionek. **Duży**: lewa komora → narządy → prawy przedsionek.
- ✓ Tętnice — **od serca**; żyły — **do serca**; naczynia włosowate łączą tętnice z żyłami.
- ✓ Cykl serca: skurcz przedsionków → skurcz komór → rozkurcz (razem 0,8 s).