

Radostaw Szczęch, Krzysztof Narkiewicz

Jak skutecznie zwalczać czynniki ryzyka?

Zapotrzebowanie na tlen i składniki odżywcze oraz gromadzenie się w tkankach zbędnych produktów przemiany materii powoduje ciągłą konieczność docierania krwi do każdej części naszego ciała. Można więc powiedzieć, że podstawową czynnością naszego układu krążenia jest stałe utrzymywanie przepływu krwi w całym organizmie.

Podstawowe informacje o układzie krążenia

Przepływ krwi umożliwia:

- dostarczanie komórkom tlenu i innych niezbędnych do życia składników;
- odbieranie z tkanek dwutlenku węgla i innych zbędnych substancji oraz ich transport do miejsca wydalenia z organizmu (płuca, nerek, wątroby);
- transportowanie hormonów z gruczołów do miejsc ich działania;
- zwiększanie lub zmniejszanie wymiany ciepła z otoczeniem

w zależności od potrzeb — dzięki regulacji przepływu skórnej krwi w kończynach;

- obronę naszego organizmu przed procesami chorobowymi dzięki przenoszeniu przeciwciał, płytek krwi i białych krwinek do „zaatakowanych” przez chorobę obszarów.

Zasadnicze elementy układu krążenia to:

- krew;
- mięsień sercowy, czyli pompa;
- naczynia:
 - tętnice,
 - żyły,
 - naczynia mikrokrążenia.

Przepływ krwi w naczyniach odbywa się w 2 układach — małym (zwanym również płucnym) i dużym — korzystają one wspólnie z mięśnia sercowego jak z pompy.

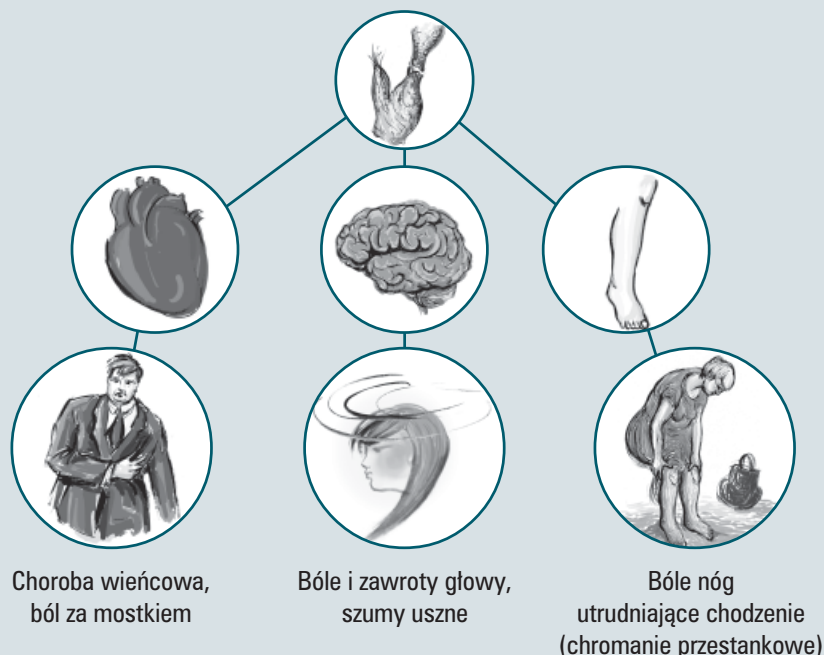
Postarajmy się prześledzić przepływ krwi przez nasze ciało, zaczynając od dowolnej tkanki lub narządu, który zgromadził już dwutlenek węgla i produkty przemiany materii, a narasta w nim zapotrzebowanie na tlen. Z tego miejsca krew zostaje odprowadzona układem żylnym w kierunku prawej części serca. W naczyniach żylnych ciśnienie krwi jest dużo

niższe niż w tętniczych, dodatkowo są one zaopatrzone w system zastawek uniemożliwiających cofanie się przepływającej krwi.

Z prawej komory serca krew trafia do „małego krążenia” i dociera do płuc — tam oddaje dwutlenek węgla i pobiera tlen. Kolejnym etapem są lewy przedsionek i komora serca — stamtąd z dużym ciśnieniem, umożliwiającym dotarcie krwi nawet do odległych tkanek, krew zostaje wypompowana do dużego układu krążenia (aorta i kolejne, mniejsze tętnice). Po dotarciu do naczyń obwodowych krew trafia do punktu oporu dla swojego przepływu — sieci mikrokrążenia w danej tkance. Mikrokrążenie jest zbudowane z naczyń włosnaczyniowych i to one są elementem przejściowym między tętnicami a żyłami. W tym miejscu przepływ krwi zwalnia, a ciśnienie maleje — tlen zostaje dostarczony do „oczekującej” na niego tkanki, a cały cykl zaczyna się od nowa.

Serce — swoisty motor układu krążenia — jest narządem wielkości zaciśniętej pięści, zlokalizowanym we wnętrzu klatki piersiowej między dwoma płucami. Podobnie jak obwodowy układ naczyń, ono także składa się z 2 anatomicznie oddzielonych części. Każda z nich jest zbudowana z przedsionka i komory, między którymi znajduje się otwór z zastawką-

Zwężenie naczynia



Śródbłonek jest nie tylko gładką warstwą ułatwiającą przepływ krwi, lecz także „producentem” dobroczynnych substancji rozszerzających naczynia.

Substancje te zapobiegają przylepianiu się płytek krwi i tworzeniu skrzepin zwężających i z czasem zamykających naczynie.

Jak dochodzi do zwężenia i zamknięcia naczynia?

„Zły” cholesterol (czyli LDL) wnika pod śródbłonek i stopniowo zaburza jego funkcjonowanie. Pamiętajmy, że warto dbać o to, by stężenie tego cholesterolu było najniższe — mniejsze niż 100 mg/dl.

Komórki odpowiadające za funkcję obronną ustroju otaczają złogi cholesterolu, tworząc zaczątek tak zwanej blaszki miażdżycowej, w obrębie której powstaje stan zapalny.

Na szczęście nie każdy cholesterol jest „zły”. „Dobry” cholesterol (czyli HDL) zapobiega tworzeniu się blaszek miażdżycowych. Warto dbać o to, by jego stężenie było jak najwyższe — większe niż 35 mg/dl.

mi. Do prawej części (niskociśnieniowej, żyłnej) dociera ciemna krew z dwutlenkiem węgla, do lewej (wysokociśnieniowej, tętniczej) — jasna i bogata w tlen krew z płuc, zdążająca do oczekujących tkanek.

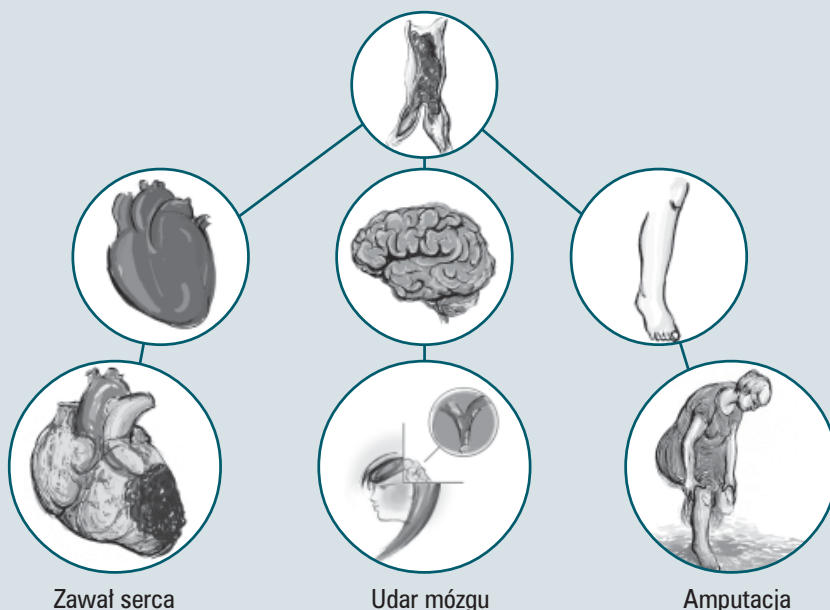
Nie należy też zapominać, że pompowana krew to również istotna składowa układu krążenia. Jest ona płynną tkanką powstającą w szpiku kostnym. W jej skład wchodzi wiele elementów. Najistotniejsze z nich to:

Miażdżycyca

Miażdżycyca jest „nieproszonym gościem” w tętnicach.

W prawidłowych, zdrowych tętnicach krew płynie swobodnie i szybko dzięki temu, że są one „wyłożone” specjalną warstwą komórek, nazywaną śródbłonekiem.

Zamknięcie naczynia



- krwinki czerwone (erytrocyty) — odpowiedzialne za transport tlenu, dwutlenku węgla, substancji odżywczych i ubocznych;
- krwinki białe (leukocyty) — odgrywające kluczową rolę w ochronie organizmu przed infekcjami;
- płytki krwi (trombocyty) — współodpowiedzialne za krzepnięcie krwi i zapobieganie krwotokom.

Źródło: Szczęch R., Narkiewicz K. Jak zmniejszyć ryzyko chorób układu krążenia? Via Medica, Gdańsk 2004; 48–53.

