

### КРЪВОНОСНА СИСТЕМА

Съвкупност от органи, осигуряващи кръвообращението на животните и човека. У повечето безгръбначни е отворена - от кръвоносните съдове кръвта (хемолимфа) се излива в тъканите през цепковидни пространства. У някои висши безгръбначни, всички гръбначни и човека кръвоносната система е затворена - кръвта се движи само в съдове. При повечето безгръбначни кръвта се движи от пулсации на съдовете, у гръбначните и човека централен орган е сърцето. То тласка кръвта по артериите и капилярите към всички тъкани и я приема обратно от вените. Сърцето и кръвоносните съдове образуват сърдечносъдовата система.

### КРЪВООБРАЩЕНИЕ

Движение на кръвта в кръвоносната система, обусловено главно от сърдечни съкращения. Описано през 1628 от У. Харвей. Чрез кръвообращението се пренасят хранителни вещества, кислород, хормони и др. към клетките и крайни продукти от обмяната на веществата към белите дробове, бъбреците, кожата; подпомага се терморегулацията. Повечето безгръбначни имат отворен кръг на кръвообращение. У кръглоустите и рибите кръвообращението има 1 кръг, у дишащите с бял дроб гръбначни и у човека - 2 кръга, свързани чрез сърцето. Голям (телесен) кръг на кръвообращение - лява сърдечна камера, аорта, артерии, капилярна мрежа, вени, долна и горна куха вена, дясно предсърдие (венозната кръв от храносмилателната система преминава през черния дроб, преди да се влее в долната куха вена - чернодробно кръвообращение). Малък (белодробен) кръг на кръвообращение - дясна сърдечна камера, белодробна артерия, капиляри на белодробните алвеоли, белодробни вени, ляво предсърдие. Кръвообращението има сложна нервно-ендокринна регулация. У човека количеството на циркулиращата кръв е 75-80 %, останалата се намира в кръвни депа.

### ТЕРМОРЕГУЛАЦИЯ (във физиологията)

Съвкупност от физични и химични механизми за поддържане на постоянна телесна температура у човека и топлокръвните животни; елемент на хомеостазата. Осъществява се чрез изменения в интензивността на топлообразуването (повишаване на обмяната на веществата) и на топлоотделянето (рефлексно разширяване и свиване

на кожните капилляри, изпаряване на вода от кожата и дихателните органи). Терморегулацията се контролира от нервен център в хипоталамуса; особено значение при обикновени условия има хормонът тироксин. Студенокръвните животни имат главно поведенческа форма на терморегулация (намаляване на денонощната активност, вцепенение и др.).

### КРЪВНИ ДЕПА

Органи и области в тялото със силно развита кръвоносна мрежа (кожа, слезка, черен дроб, коремни вени и др.). Нормално задържат около 25 % от общото количество кръв. При нужда (кръвозагуба, мускулна работа и др.) кръв от кръвните депа се изтласква в кръвообращението.

### СЪРЦЕ

Централен орган на кръвообращението. У безгръбначните функцията на сърцето изпълнява пулсиращ кръвоносен съд (у мекотелите е добре развит, у членестоногите е разделен на камери). У кръглоустите и рибите (без двойнодишашите) сърцето има 1 предсърдие и 1 камера, у земноводните и влечугите (без крокодилите) - 2 предсърдия и 1 камера. У птиците, бозайниците и човека е разделено на 2 самостоятелни половини; всяка е съставена от предсърдие и камера, съединени с отвор, на който има клапи. От лявата камера излиза аортата, от дясната - белодробната артерия; в лявото предсърдие се вливат 4 белодробни вени, в дясното - горната и долната куха вена. Стената на сърцето е изградена от 3 слоя: вътрешен (ендокард), среден - най-дебел (миокард), съставен от специфична мускулна тъкан, и външен (епикард). Заедно с големите кръвоносни съдове сърцето е затворено в торбичка (перикард). Кръвоснабдява се от 2 коронарни артерии, излизащи от аортата. Дейността му се състои в ритмично редуване на съкращение (систола) и отпускане на миокарда (диастола); двете фази образуват сърдечен цикъл с продължителност при човека около 0,8 s, или средно 70 удара в 1 min. При 1 съкращение се изтласкват 60-75 ml кръв. Импулсите за сърдечните съкращения се зараждат в т.нар. възбудно-проводна система и се предават на мускулните влакна. Сърдечната дейност се регулира от вегетативната нервна система. Болести: ендокардит, миокардит, перикардит, стенокардия, сърдечен инфаркт, сърдечен порок, хипертонична болест и др.

### АОРТА

Главната артерия на големия кръг на кръвообращението у птиците, бозайниците и човека. Започва от лявата сърдечна камера и снабдява с кръв всички органи чрез разклонения за главата, горните крайници, трупа и долните крайници.

### СИСТОЛА

Фаза от цикъла на сърдечната дейност, при която сърцевата мускулатура се съкращава. Най-напред едновременно се съкращават двете предсърдия (ляво и дясно), а след това - двете камери. Кръвта от лявата камера се изтласква в аортата, а от дясната - в белодробната артерия. Следваща и противоположна фаза (отпускане) е диастолата.

### ДИАСТОЛА

Фаза от цикъла на сърдечната дейност (сърдечния цикъл), при която сърцевата мускулатура на двете предсърдия и на двете камери последователно се отпуска и в тях навлиза кръв. Следваща и противоположна фаза (съкращение) е систолата.

### ЕНДОКАРДИТ

Възпаление на вътрешната ципа (ендокард) на сърдечните кухини с увреждане на сърдечните клапи. Причини - бактерии или бактериални токсини, алергия и др. Най-често при ревматизъм, сепсис и др. Обикновено води до сърдечен порок.

### МИОКАРДИТ

Възпалително заболяване на сърдечния мускул (миокард). Причини - ревматизъм, остри заразни болести (скарлатина, дифтерия, грип и др.), отравяния и др. Бива остър и

хроничен. Прояви: отпадналост, задух, сърдечна недостатъчност и др.; характерни промени в електрокардиограмата.

### ПЕРИКАРДИТ

Възпаление на околосърцевата торбичка (перикард). Причини - ревматизъм, туберкулоза, токсични увреждания; при пневмония, сърдечен инфаркт и др. Бива сух и ексудативен (с набиране на течност). Прояви: болка в сърдечната област, повишена температура, задух и др. Често остават сраствания.

### СТЕНОКАРДИЯ , гръдна жаба

Форма на исхемична болест на сърцето, причинена предимно от спазми на сърдечните (коронарните) артерии. Пристъпи от различна по сила болка зад гръдната кост с разпространяване най-често към лявото рамо и лявата ръка, траят обикновено няколко минути, изчезват след приемане на нитроглицерол; чувство на страх; бледност. Пристъпите се провокират от физическо и нервнопсихично напрежение, студ и др. Усложнения: сърдечен инфаркт и др.

### СЪРДЕЧЕН ИНФАРКТ

Форма на исхемична болест на сърцето. Причини - запушване или продължителен спазъм на сърдечните (коронарните) артерии и некроза на част от сърдечния мускул. По-често у мъже над 40 г. Прояви: внезапна остра болка (както при стенокардия, но по-силна и продължителна), не се влияе от нитроглицерол; чувство на страх, изпотяване, често колапс и шок, характерни промени в електрокардиограмата. При около 1/3 от болните липсва болка; оплакват се от тежест в сърдечната област, отпадналост или нямат болестни усещания. Сърдечният инфаркт застрашава живота, изисква бърза медицинска помощ.

### СЪРДЕЧЕН ПОРОК

Траен вроден или придобит дефект в строежа на сърцето (клапи, сърдечна преграда и др.). Причини - ревматизъм, сепсис, атеросклероза, сифилис и др. Клапният дефект може да е непълно затваряне (инсуфициенция) или стеснение (стеноза); често е комбиниран. Може да съществува безсимптомно много години поради големите компенсаторни възможности на сърцето; при изтощение се развива сърдечна недостатъчност. Сърдечният порок успешно се лекува оперативно.

## ХИПЕРТОНИЧНА БОЛЕСТ

Хронично заболяване, което протича с повишение на артериалното кръвно налягане, дължащо се на спазъм на малките артерии: максимално - над 150 mm Hg (20 kPa), минимално - над 90 mm Hg (12 kPa). Хипертоничната болест е различна от т.нар. вторична хипертония при друго основно заболяване (бъбречно, ендокринно). Причини - нервно пренапрежение, наследствено предразположение, затлъстяване, у жени - в климактерия, и др. Предимно в зряла възраст, в последните десетилетия зачестява при по-млади и деца. Прояви: отначало преходно повишение на кръвното налягане, главоболие, световъртеж, шум в ушите; дълго може да протича безсимптомно. По-късно: трайно повишено кръвно налягане, развива се атеросклероза с увреждане на бъбреците (нефросклероза), сърцето (сърдечен инфаркт), мозъка (мозъчен инсулт) и др.