

Рецензія

на навчальний посібник для студентів біологічних факультетів університетів
Цибенко В.О. Фізіологія серцево-судинної системи. – К.: Фітосоціоцентр, 2002. — 248 с.

Відомо, що в більшості країн світу смертність від серцево-судинних захворювань посідає чи не найперше місце. За останніми даними в Україні цей показник сягає 62,1 %. Дослідження серцево-судинної системи представляє інтерес не тільки для лікарів-кардіологів, а й для більшості дорослого населення. Тому виникла необхідність включення спеціального курсу лекцій з фізіології серцево-судинної системи у програму підготовки спеціалістів-фізіологів на біологічних факультетах університетів.

В Україні не було видано жодного підручника чи навчального посібника з цього питання. Тому цілком виправданим було рішення професора В.О. Цибенка написати та видати навчальний посібник з даної дисципліни.

Розгляду питань фізіології серцево-судинної системи передуює невеликий розділ, присвячений історії становлення вчення про кровообіг. Створення цього вчення, як і самої науки фізіології, пов'язують з виходом у світ знаменитої книги В.Гарвея. В історичній довідці згадуються не тільки попередники Гарвея, починаючи з Галена, Гіпократа, але віддається належне видатним сучасним вченим, у тому числі і українським.

У розділі “Еволюція кровообігу” на підставі порівняльно-фізіологічних даних про будову та функціонування систем циркуляції рідин у тілі безхребетних і хребетних тварин створюється уявлення про основні етапи еволюції серцево-судинної системи. Автор висуває оригінальну точку зору на причини виникнення малого кола кровообігу у наземних тварин. Завершується розділ описом кровообігу плода людини, та його подальших змін в онтогенезі.

Наступні два розділи посібника присвячені опису будови та функціонування сер-

ця і кровоносних судин. Анатомічні дані наводяться лише у разі необхідності для кращого розуміння функції. Наголошується на ті особливості будови кардіоміоцитів, які зумовлюють їхні унікальні скоротливі та електрофізіологічні властивості. Детально описано механізми спонтанної генерації потенціалів дії пейсмекерних клітин провідної системи серця, саморегуляції скоротливої функції міокарда.

Особливий інтерес викликає розділ 4, у якому зібрано інформацію стосовно будови, функції та властивостей кровоносних судин. Автор знайомить читача з поняттям гемодинаміки, наводить закон Хагена – Пуазейля, який у першому наближенні описує рух крові у кровоносній системі, розглядає основні гемодинамічні показники, методи їх дослідження й аналізує зв'язок між ними. Детально описано співвідношення гідростатичного та гідродинамічного тиску у кровоносних судинах, роль фактора гравітації в системі кровообігу. Значну увагу приділено гладенькій мускулатурі кровоносних судин, особливостям її будови та скоротливої функції, наведено сучасні уявлення про механізми спряження збудження і скорочення гладеньких м'язів судинної стінки. В цьому самому розділі розглядається фізіологія кровоносних капілярів, вводиться поняття мікроциркуляції, дається кількісна характеристика капілярів і кровотоку в них (праці А.Крога, Б.Цвейфаха), детально описується гіпотеза Д. Старлінга про транскапілярний обмін та її сучасний стан, наводяться нові дані про везикулярний транспорт речовин (цитопемпсис) і регуляцію капілярного кровотоку.

Питанням регуляції кровообігу присвячено найбільший розділ посібника. Автор послідовно розглядає іннервацію, рефлекс-

торну та гуморальну регуляцію роботи серця, описує внутрішньосерцеві рефлекси, наводить інформацію про ендокринну його функцію. Але найбільше уваги в рецензованій книжці приділено судинній системі. Описано симпатичну (судинозвужувальну і судинорозширювальну) та парасимпатичну іннервацію кровоносних судин, розподіл іннервації по судинних регіонах і ступінь її вираженості, участь у підтриманні та регуляції судинного тону, медіатори тощо. Наведена цікава довідка стосовно історії відкриття судиннорухового центру та подальшого розвитку вчення про центральну регуляцію кровообігу, починаючи від досліджень В.Ф. Овсянникова і аж до нині. Описані сучасні уявлення про принципи та механізми функціонування судиннорухового центру. Досить детально висвітлено роль спинного мозку, гіпоталамуса і кори великих півкуль головного мозку в підтриманні та регуляції рівня артеріального тиску. Далі наводиться характеристика власних баро- та хеморецепторних серцево-судинних рефлексів (Ціона – Людвіга, синокаротидного, Бекольда – Яріша та ін.) та спряжених рефлексів. Описуючи про гуморальну регуляцію судинного тону, автор характеризує вазомоторну дію великої групи гормонів, фізіологічно активних речовин, метаболітів, а також наводить найновіші дані про роль ендотелію та продуктів його активності (оксид азоту, ендотелін, простагландин тощо) у підтриманні та регуляції судинного тону у усьому організмі.

Переходячи до розгляду регіонарного кровообігу (розділ 6), В.О.Цибенко дає визначення термінів і понять, що стосуються цього питання, детальніше зупиняючись на проблемі саморегуляції кровотоку органів, її варіантах і механізмах. Далі послідовно розглядається кровообіг окремих органів і тканин чи систем органів (легені, серце, мозок, нирки, печінка, система травлення, скелетні м'язи, кістки та шкіра), тут більш, ніж у будь-якому іншому розділі, найкра-

ще показано тісний зв'язок кровопостачання органа з його функцією і наявним функціональним станом. Слід зазначити, що в цьому розділі знайшли відображення також і результати власних досліджень автора.

Нарешті останній, невеликий розділ книжки – “Лімфатична система”, в якому стисло, але достатньо повно подається інформація про склад і властивості лімфи, еволюцію та будову лімфатичної системи, її функції, лімфоутворення і лімфообіг та його регуляцію. Текст розділу доповнено відносно новими даними про принципи функціонування лімфатичних капілярів, властивості гладеньком'язових клітин лімфатичних судин, будову і скоротливу активність лімфангіонів тощо. І хоча лімфатична система вважається самостійною морфофункціональною одиницею з власним анатомічним субстратом, функціями та властивостями, можна погодитися з автором про доцільність розгляду її разом з кровоносною системою, оскільки вона є частиною триєдиної системи (кровоносна система – інтерстицій – лімфатична система), яка здійснює циркуляцію внутрішніх рідин організму.

Таким чином, наведений перелік розділів у згаданому посібнику дає підставу вважати, що його зміст відображає практично всі основні аспекти фізіології серцево-судинної системи людини та тварин. На відміну від наукових монографій та медичних посібників з фізіології кровообігу, автори яких пишуть переважно про кровообіг людини, у посібнику В.О.Цибенка широко представлена інформація про серцево-судинну систему тварин різних класів і типів.

Ще одним достоїнством цієї книжки є те, що при розгляді більшості питань серцево-судинної фізіології приділено значну увагу методам фізіологічних досліджень: описані методи, з допомогою яких вивчають показники діяльності серця, гемодинаміки, судинного тону, іннервації та регуляції серця і судин, капілярного та регіонарного кровообігу тощо.

Навчальний посібник ілюстрований якісними рисунками (73), легко читається, завдяки чому навіть відносно складний матеріал стає доступним читачеві. Автор книжки – професор Національного університету імені Тараса Шевченка, де викладає фізіологію людини і тварин більш ніж 40 років, все своє наукове життя вивчає фізіологію кровообігу, розробив і понад 30 років читає студентам спецкурс “Фізіологія серцево-судинної системи”. І, отже, він знає, що і як треба сказати студентам з цього приводу.

Мені здається, що доповнення тексту посібника розділом про патофізіологію серцево-судинної системи було б корисним у першу чергу для студентів при вивченні нормальної фізіології кровообігу і, безумов-

но, істотно розширило б читацьку аудиторію. Можна також порекомендувати авторів внести до кожного розділу книжки задачі і контрольні питання для перевірки знань студентів, що тепер широко практикується у навчальній літературі у нас і за кордоном.

Навчальний посібник “Фізіологія серцево-судинної системи” розрахований на студентів і аспірантів біологічних факультетів університетів. Чимало корисного і цікавого для себе можуть знайти в цій книжці студенти і викладачі медичних, педагогічних університетів, університетів фізичної культури, медичні працівники та читачі, які цікавляться проблемами серцево-судинної фізіології.

О.О. Мойбенко