

## РЕЦЕНЗІЇ

**В.А. Барабой “Стресс: природа, биологическая роль, механизмы, исходы”. – Киев: Фитосоцицентр, 2006. – 424 с.**

Вчення про стрес – неспецифічну стереотипну реакцію у відповідь на небезпечні й ушкоджувальні стимули – одне з видатних здобутків наукової думки ХХ ст. у галузі наук про життя. Праці Р.Вірхова, Ш.Рише і, насамперед, – У.Кенона (1911–1929 рр.) заклали передумови для створення теорії, яку побудував Ганс Сельє (1936–1950, 1962–1972 рр.). Вона набула універсального характеру: від синьо-зелених водоростей, клітинних органел і клітин (клітинний стрес) – до цілісного організму і навіть людського суспільства. Важко підрахувати наукові публікації, які присвячено вивченню стресу. Узагальнення відповідних наукових фактів є складним завданням. Навіть третомна *Encyclopedia of Stress* (G. Finc, ed., 2000) наводить черговий фактичний матеріал без його узагальнення. Тому монографія професора В.А.Барабоя, яку він скромно називає навчальним посібником, не може не привернути увагу дослідників цього питання. Фактично це є спроба синтезу накопичених знань стосовно стресу, виявлення загальних закономірностей на підставі аналізу близько 2000 публікацій і результатів власних багаторічних досліджень.

Книга складається з трьох розділів: “Природа та біологічна роль стресу”, “Механізми стресу”, “Клітинний стрес”. У першому розділі послідовно викладена історія вчення про стрес, визначено головні поняття, описано стадії стресу, маркери та симптоми, наслідки стресу залежно від тяжкості та тривалості. Розглянуто види так званого фізіологічного (середовищного), психоемоційного та психосоціального стресу, стрес у рослин. Привабливою частиною книги є еволюційний аспект проблеми. Значну увагу приділено таким

станам, як ішемія–реперфузія та стресова активація вільнорадикального окиснення. Розглянуто експериментальні моделі фізіологічного, психоемоційного та психосоціального стресу в порівнянні зі спостереженнями за людьми.

У другому розділі проаналізовано механізми ініціації стресових станів, при цьому значну увагу приділено первинним медіаторам стресу. Слід зазначити, що попередні публікації професора В.А.Барабоя з цього питання набули широкого визнання. Автор ділиться власним досвідом з вивчення стресу, що його індукує іонізуюча радіація. Оксидантний стрес розглядається як універсальна стрес-реакція, а антиоксиданти – як патогенетичні засоби запобігання стресу та лікування його ускладнень. Читач, безумовно, з цікавістю зустрине ті фрагменти книги, де описано еферентні механізми стресу: стрес-реалізувальні системи (симпато-адреналова, гіпоталамо-гіпофізарно-адреналова, гіпофіз-тиреоїдна, гіпофіз-гонадна) та обмежувальні механізми (ГАМКергічна, опіоїдна системи, нейростероїди, нейропептиди). Належну увагу приділено центральним механізмам стресу, зокрема моноамінергічним, пептидергічним кортикостероїд-рецепторним. Викладено сучасні уявлення про індивідуальні особливості, спадкову зумовленість і набуті модифікації стрес-реактивності.

У третьому розділі читач знайде відомості про фізіологічні реакції стресу (гормезис, адаптивна відповідь), структуру та роль клітинних рецепторів і органел (мітохондрії, ендоплазматичний ретикулум, цитоскелет). Неабиякий інтерес викликають сучасні дані про системи та механіз-

ми передачі стрес-сигналу всередину клітини, роль активних форм кисню, іонів кальцію, вторинних месенджерів і сигнальних каскадів за участю протеїнкіназ. Стисло описано такі наслідки клітинного стресу, як апоптоз і некроз. Не забув автор і про гени та білки стресу (білки теплового шоку), металотіонеїни.

На завершення зроблено цікаву спробу виявлення загальних закономірностей, що властиві всім видам стресу на різних рівнях організації живих істот в еволюційному аспекті. 1) Удосконалення і розвиток механізмів стресового захисту призводить не до втрати старих, а до надбудови над ними нових систем; 2) Універсальною відповіддю на стрес-агент на будь-якому рівні організації живого є порушення гомеостазу, посилення катаболічних процесів і споживання кисню, продукування його активних форм. Закономірна і реакція живої системи, спрямована на відновлення гомеостатичних показників за допомогою мобілізації захисних механізмів і систем – антиоксидантної, гормезиса, сигнальних каскадів клітини, синтезу стресових білків,

центральної механізмів реалізації та обмеження стресу; 3) Зсув редокс-статусу живої системи в напрямку окиснювального стресу є найбільш загальною реакцією на діяння стресора. На нижчих рівнях організації живого ця реакція є первинною, а активні форми кисню виконують функцію первинних медіаторів стресу. У більш розвинених організмів формуються системи раннього сповіщення, які ініціюють стресову відповідь. Проте реакція активації-гальмування окиснювальних реакцій зберігає своє значення та свій двохвильовий характер.

Для медицини має важливе значення теза про патогенетичну роль хронічного стресу у формуванні неінфекційної патології людини і про боротьбу з ним як важливий шлях збереження здоров'я та довголіття.

Монографія В.А.Барабоє має наукову та пізнавальну цінність і стане в нагоді фахівцям різних біологічних і медичних дисциплін. Вона також буде корисним навчальним посібником для студентів біологічних факультетів і медичних університетів, які вивчають фізіологію, патофізіологію, біохімію, неврологію та психіатрію.

15.06.2006 р.  
О.Г.Резніков