Актуальна інформація

Рецензія на монографію Alexander Reznikov «Developmental Programming of Neuroendocrine and Behavioral Pathologies» (2026)

Монографія Резнікова Олександра Григоровича, д-ра мед. наук, проф., чл.-кор. НАН України, акад. НАМН України, завідувача відділу ендокринології репродукції та адаптації ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України», присвячена надзвичайно актуальній проблемі сучасної біомедицини – ролі раннього перинатального, нейроендокринного та епігенетичного програмування у формуванні хронічної патології дорослого віку. Її актуальність визначається тим, що запропонована автором концепція дозволяє інтегрувати в єдину патогенетичну рамку низку захворювань і синдромів, які традиційно розглядалися ізольовано: ожиріння, цукровий діабет 2-го типу, інсулінорезистентність, артеріальну гіпертензію, серцево-судинні ускладнення, порушення стрес-реактивності, поведінкові розлади, а також різні форми репродуктивної дисфункції, включаючи ановуляцію, синдром полікістозних яєчників, гіпофертильність у чоловіків і прискорене репродуктивне старіння.

У роботі переконливо показано, що ці стани можуть мати спільне походження – порушення «налаштування» нейроендокринних регуляторних систем у критичні періоди розвитку під впливом гормональних, стресових, нутритивних, фармакологічних та екологічних чинників. Для метаболічних захворювань така концепція дає принципово нове пояснення їхнього походження, зміщуючи акцент з виключно постнатальних факторів на антенатальні механізми формування ризику, що відкриває перспективи ранньої, ще внутрішньоутробної профілактики. Для репродуктивної патології вона дозволяє розглядати порушення фертильності як наслідок змін гормонального середовища плода, а не лише як результат подальших ендокринних зсувів, що має важливі наслідки для акушерства та репродуктивної медицини. У контексті нейропсихічних і поведінкових розладів концепція програмування виступає як патогенетичний міст між біологією розвитку та клінічною нейроендокринологією, дозволяючи пояснити довготривалі зміни стрес-реактивності, емоційної регуляції, харчової поведінки та когнітивних функцій.

Методологічно монографія вирізняється високим рівнем узагальнення та водночас чіткою експериментальною базою. Автор використовує комплекс взаємодоповнюючих моделей, кожна з яких відтворює окремий тип перинатального впливу: неонатальна андрогенізація самок як модель гіперандрогенного програмування, неонатальна кастрація самців як модель дефіциту андрогенного організаційного ефекту, пренатальний стрес із хронічною іммобілізацією вагітних тварин, моделі глюкокортикоїдного впливу, а також експозиція до фармакологічних агентів і ендокринних дизрапторів. Важливо, що ці моделі мають належну біологічну валідність, оскільки враховують видоспецифічні «вікна» чутливості: для гризунів це пізня гестація та ранній постнатальний період, що функціонально відповідає середині гестації в людини. Такий підхід дозволяє коректно інтерпретувати отримані дані в контексті людської патології.

Поряд з експериментальними результатами, у монографії залучено значний обсяг клінічних і епідеміологічних спостережень, зокрема класичні дослідження, які продемонстрували зв'язок між масою тіла при народженні та ризиком розвитку метаболічних і серцево-судинних захворювань у дорослому віці, а також дані про вплив материнського стресу, гормональних порушень і медикаментозних факторів під час вагітності на здоров'я потомства. Таким чином, робота відповідає

ключовим принципам трансляційної медицини: поєднує підхід «від експерименту до клініки» зі «зворотною трансляцією», коли клінічні спостереження стають основою для експериментального моделювання, і водночас має чітку профілактичну спрямованість, орієнтовану на запобігання захворюванням через контроль антенатальних факторів ризику.

Наукове значення монографії полягає в поглибленому розвитку концепції нейроендокринного програмування як процесу довготривалого «імпринтингу» регуляторних систем організму в критичні періоди онтогенезу. Автор переконливо демонструє, що ранні впливи можуть змінювати експресію рецепторів, чутливість до гормонів і нейромедіаторів, а також функціональну активність ключових нейроендокринних осей, насамперед гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникової та гіпоталамо-гіпофізарно-гонадної. Особлива увага приділена ролі перинатальних факторів – андрогенів, глюкокортикоїдів, нутритивного статусу, фармакологічних агентів і ксенобіотиків – як тригерів стійких функціональних змін. У роботі детально розглянуто участь широкого спектра біорегуляторів, включаючи статеві стероїди, глюкокортикоїди, інсулін, катехоламіни, серотонін, дофамін, ацетилхолін, опіоїдні пептиди, вазопресин, окситоцин, мелатонін, лептин і нейропептид Y, що дозволяє сформувати цілісне уявлення про нейрохімічні механізми програмування. Показано, що порушення цих механізмів можуть призводити до широкого спектра віддалених ефектів, зокрема змін статевої та соціальної поведінки, підвищеної або зниженої стрес-реактивності, агресивності, когнітивних порушень, а також до розвитку метаболічних розладів, включаючи порушення толерантності до глюкози та схильність до гіперглікемії. У контексті репродуктивної системи описано формування ановуляції, полікістозноподібних змін яєчників, порушень циклічності та гіпофертильності, а також змін статевої поведінки та репродуктивного старіння. Таким чином, робота суттєво розширює уявлення про патогенез як метаболічних, так і нейроендокринних та поведінкових розладів, підкреслюючи їх спільну онтогенетичну основу.

Загалом монографія справляє враження цілісної, концептуально вивіреної та методологічно обґрунтованої наукової праці, яка поєднує фундаментальні експериментальні дослідження з клінічними спостереженнями та сучасними теоретичними підходами. Вона має значну наукову та практичну цінність, оскільки формує підґрунтя для переосмислення патогенезу поширених хронічних захворювань і відкриває нові можливості для їх ранньої профілактики на етапі пренатального розвитку.

Структура монографії є чітко організованою та відповідає сучасним вимогам до наукових видань. Робота обсягом 219 сторінок складається з 5 розділів, у межах яких послідовно розкрито ключові аспекти проблеми – від концептуальних засад епігенетичного програмування до експериментальних моделей і їх клінічної інтерпретації. Кожен розділ структурований на підрозділи, що забезпечує логічний перехід від теоретичних положень до аналізу конкретних механізмів і фенотипових проявів. Бібліографічний список є об'ємним і репрезентативним, включає як класичні, так і сучасні джерела, зокрема значну кількість публікацій останніх років, що свідчить про актуальність і сучасність використаної доказової бази. Монографія добре ілюстрована: містить численні рисунки (зокрема концептуальні схеми та експериментальні зображення) і таблиці, які є інформативними, логічно пов'язаними з текстом і суттєво полегшують сприйняття складних патофізіологічних механізмів (наприклад, схеми нейроендокринної регуляції та епігенетичного імпринтингу). У цілому структура роботи є внутрішньо узгодженою, збалансованою за обсягом окремих розділів і забезпечує цілісне сприйняття матеріалу як для науковців, так і для клініцистів.

Таким чином, монографія є цілісною, концептуально вивіреною та методологічно обґрунтованою науковою працею, яка поєднує фундаментальні експериментальні дослідження з клінічними спостереженнями та сучасними теоретичними підходами. Вона має значну наукову та практичну цінність, оскільки формує підґрунтя для переосмислення патогенезу поширених хронічних захворювань і відкриває нові можливості для їх ранньої профілактики на етапі пренатального розвитку.

Зябліцев Сергій Володимирович,
д-р мед. наук, проф., завідувач кафедри
патофізіології
Національного медичного університету
імені О.О. Богомольця