

ДИСФУНКЦІЇ БІЛКА: КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД

Молекулярная патология белка / Под ред. чл.-кор. АМН Украины
Д.И. Заболотного. — К.: Логос, 2008. — 236 с.

Однією з найважливіших проблем сучасної молекулярної біології є дослідження молекулярних основ формування патологічних білків, які призводять до розвитку хвороб людини. Як відомо, захворювання цієї групи в останні роки набули характеру пандемії, характерної передовсім для розвинених країн Європи та США, що пов'язано з впливом різних факторів, у тому числі з екологічним забрудненням довкілля та поширенням генетично-модифікованих організмів.

Слід визнати майже повну відсутність вітчизняних наукових праць, присвячених аналізу цієї важливої біомедичної проблеми. У зв'язку з цим ґрунтовне дослідження «Молекулярная патология белка», що є спробою комплексного висвітлення проблем процесингу білка, шляхів його порушень та їхніх функціональних наслідків, відомих як молекулярні патології, безумовно, актуальне.

У результаті плідної співпраці групи провідних фахівців НАН України, АМН України та Російської академії наук створено невелике за обсягом, але насичене науковим матеріалом видання. У ньому розглянуто численні приклади молекулярних дисфункцій, зумовлених порушеннями на генетичному рівні, генетичні поліморфізми, що являють собою фактори підвищеного ризику розвитку певних захворювань. Уперше наведено систематизовані дані щодо молекулярних дисфункцій, зумовлених порушенням формування функціонально повноцінних структур генетично правильних білків. Особливу увагу приділено питанням, що донедавна не знаходили належного висвітлення у вітчиз-

няних наукових виданнях, зокрема, механізмам розпізнавання та вилучення відпрацьованих і денатурованих молекул, структуроутворенню білкових молекул і забезпеченню їхньої підтримки в нативному стані. Автори вперше детально висвітлили механізми забезпечення взаємного розпізнавання функціонально комплементарних білків, виявлення денатурованих та чужорідних білкових молекул; обґрунтували положення про комплексний характер функціонування цих систем, що дало змогу пояснити етіологію численних молекулярних дисфункцій.

У монографії розглянуто окремі амілоїдні патології центральної нервової системи, їхню можливу аналогію з аутоімунними захворюваннями. Проаналізовано сучасні уявлення про шляхи формування аутоімунних процесів, їхнє клінічне значення. Уперше комплексно висвітлено механізми перебігу аутоімунних, або інгібіторних, форм гемофілії, що останніми роками набувають загрозливого поширення. Проаналізовано шляхи порушення нормального функціонування клітинних механізмів і функціональні наслідки появи структурно ушкоджених білків.

Порушено низку проблем, зумовлених лабільністю структури білків та її залежністю від молекулярного оточення, визначено шляхи збереження структури та активності білкових препаратів, молекулярні механізми й функціональні наслідки їх самоушкодження. У рецензованій книзі досліджено важливе питання забезпечення біосумісності медичних імплантантів як за умов живого організму, так і на рівні експериментальної моделі формування фібринового гелю з міжфазовим шаром.

Отже, професійно викладений науковий матеріал монографії дає змогу сформувати комплексне уявлення про механізми нормального процесингу білків, а також про цілу низку проблем, зумовлених його порушенням.

Зазначене видання вимагає від читача досить глибокої обізнаності в галузі біохімії, молекулярної біології та фізіології, однак саме такою і має бути книга, призначена для всебічного висвітлення функціонування складних та взаємозумовлених біологічних систем. При цьому завдяки чіткій структурі та зрозумілому викладові матеріалу вона може слугувати джерелом знань для поглибленого вивчення відповідних розділів науки, вагомим додатком до на-

вчальних програм для студентів та аспірантів медико-біологічного профілю. Приємно відзначити, що незабаром у США вийде англomовний варіант монографії «Молекулярна патологія білка».

Можна лише вітати подібну співпрацю фахівців трьох академій, що увінчалася створенням непересічного наукового видання, яке дає змогу істотно поглибити та систематизувати знання в галузі молекулярних основ життя, усвідомити фактори ризику й наслідки порушення нормального функціонування біологічних систем.

О. КОРНЕЛЮК,
член-кореспондент НАН України,
завідувач відділу білкової інженерії і
біоінформатики

Інституту молекулярної біології і генетики (Київ)