

Рецензии

Critique

НЕКРОБИОЛОГИЯ КЛЕТКИ И СТРЕСС: БИОХИМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ, ПАТОЛОГИЯ

(РЕЦЕНЗИЯ НА МОНОГРАФИЮ Ю.И. ГУБСКОГО «СМЕРТЬ КЛЕТКИ: СВОБОДНЫЕ РАДИКАЛЫ, НЕКРОЗ, АПОПТОЗ: МОНОГРАФИЯ».

– ВИННИЦА: НОВА КНИГА, 2015. – 320 С.)

Шафран Л.М.

Вот уже более 25 лет выход каждой новой монографии Юрия Ивановича Губского представляет собой знаковое событие в отечественной биологии и медицине, вызывая живой интерес у широкой аудитории ученых-естественников, специалистов-биотехнологов, аспирантов и студентов соответствующих направлений образования и науки. Это справедливо и для рецензируемой монографии, посвященной проблемам новой, только в последние два десятилетия оформившейся научной дисциплины – некробиологии.

Как известно, жизненный цикл, биокинетика и биодинамика всех биосистем, от клетки и ее органелл до таких сверхсложных, как организм животных и человека, включают в качестве обязательного этапа такой количественно и качественно четко обозначенный пространственно-временной феномен как клеточная смерть. К настоящему времени выделяются несколько видов этого явления: некроз, апоптоз, аутофагия и др., среди которых безусловно ведущими и альтернативными, как это общепризнано большинством исследователей (и совершенно не очевидно в соответствии результатами исследований последнего десятилетия), являются некроз и апоптоз. Уже ознакомление с 1-й главой книги у читателя складывается четкое представление о различии выполняемых этими сложными процессами задач в организме, ведущих путей развития и их участниках. В океане накопившейся за последние три десятилетия информации чрезвычайно трудно соста-

вить собственное, интегрированное видение даже ключевых вопросов. Автору, признанному специалисту в этой области, это удалось в полной мере.

Особенно четко прослеживаются механизмы клеточной смерти в последующих главах (2-5), в которых Ю.И. Губский использует в качестве инструмента не только подробный анализ литературных источников (почти 600 цитирований), но и результаты глубоких собственных исследований (более 10 монографий и сотен статей). При этом, во-первых, дана одна из наиболее полных, на сегодняшний день, характеристика образуемых в организме человека свободных радикалов и активных форм кислорода. Во-вторых, подводится итог многолетних дискуссий относительно их физиологической значимости, источниках и путях образования, что имеет принципиальное значение для дифференциации результатов лабораторных исследований в эксперименте и клинике. В-третьих, четко продемонстрирована и аргументирована позиция, что «нет оксидативного стресса без угнетения антиоксидантных систем», которая вырастает до концепции автора об антиоксидантной недостаточности. В-четвертых, в монографии с удивительной простотой и доступностью для широкой аудитории анализируются и излагаются сложные вопросы клеточной компартиментализации, пространственного разграничения и функциональной гетерогенности клеточных органелл. В этом плане, в контексте проблемы клеточной смерти, следует выделить поло-

жения автора и разделы, посвященные митохондриям и их месте в механизмах апоптоза. (Связанные с жизнедеятельностью и умиранием клеток метаболические процессы и функциональные изменения на субклеточном уровне развиваются авторами также и в 7-8 главах книги). В-пятых, проанализированы и выделены главные особенности токсического оксидативного стресса. Постоянное пребывание человека в антропогенно измененной среде, возрастающая по длительности, непрерывная, и в то же время, чрезвычайно динамичная по составу и уровням воздействия, комбинированная и сочетанная нагрузка организма компонентами полимеров и пестицидов, хлорированными бифенилами, полибромэфирами, фосфорорганическими соединениями и тяжелыми металлами (следовало бы добавить и алиментарно-фармакологический прессинг), приводит не только к прямым токсическим эффектам, но и оказывает модулирующее и модифицирующее действие на клеточный метаболизм и физиологические функции, проявляет мутагенные и генотоксические свойства. Это, с одной стороны, служит объяснением универсального механизма мембранотоксичности с биофизических позиций, а с другой, - раскрывает причинную взаимосвязь токсического оксидативного стресса с ростом уровня не только сердечно-сосудистой, онкологической заболеваемости, но и таких «современных» видов патологии, как нейродепрессивные и нейродегенеративные синдромы, аутоиммунные, аллергические процессы и иммунодефицит, диабет II типа и другие нейро-эндокринные дисрегуляторные болезни.

В 6-й-8-й главах монографии раскрывается ряд важных механизмов, лежащих в основе клеточной патологии, ее взаимосвязи с оксидативным стрессом, что нацеливает исследователей на вероятные продуктивные пути коррекции и управления этими процессами в режимах сохранения здоровья и борьбы с болезнями человека. В то же время эти главы логически подводят читателя к вытекающему из контекста монографии, ее теоретических положений, заключительному аккорду, каким является прекрасно выполненное («на одном дыхании») заключение. Оно не только активизирует желание проводить дальнейшие исследования в этом приоритетном и перспективном естественнонаучном направлении, но и вселяет оптимизм в возможность решения наукой его многочисленных междисциплинарных проблем. В этом плане монография Ю.И. Губского является весомым вкладом, своеобразным введением в современную клиническую биохимию и патофизиологию, далеко превосходящим по содержанию и глубине поднимаемых вопросов проблему клеточной смерти.

В краткой рецензии нет возможности провести даже поблочно сколько-нибудь полный анализ интересных, глубоких, во многом оригинальных положений монографии. Тем более, что исследования по проблеме клеточной смерти интенсивно продолжаются. Нет никаких сомнений в том, что коллеги и читатели с нетерпением ждут дальнейших творческих решений и работ автора в указанном направлении.