

АКТУАЛЬНОСТЬ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА К ИССЛЕДОВАНИЮ ДИСТАНТНЫХ МЕЖКЛЕТОЧНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ

Васильев О.А.

Центральная клиническая больница Российской академии наук,
119333, Россия, Москва, ул.Фотиевой 12, к.3, **E-mail:** ayama@mail.ru

В современной науке сформировался определенный скептицизм к вопросу изучения дистантных биофизических межклеточных взаимодействий (ДВ). Причины этого скептицизма и отрицательного отношения не лишены оснований. При изучении ДВ не всегда достигается повторяемость экспериментов, эти сверхслабые взаимодействия трудно регистрировать, и они по своим эффектам на порядки уступают химическим взаимодействиям, очевидные успехи современной молекулярной биологии, протеомики практически не оставляют места для изучения сверхслабых взаимодействий [1]. Наконец, коммерциализация науки, давление и финансовые интересы фармакологической индустрии уводят фундаментальные исследования от изучения ДВ. Конечно, если стоимость разработки и внедрения в клиническую практику одного противоопухолевого препарата составляет примерно 1млрд.долларов [2], то в систему включаются и коммерческие интересы производителей лекарственных средств.

Вместе с тем, накопленные гигантские объёмы информации по молекулярной биологии не всегда дают однозначные объяснения на давно известные и впервые обнаруженные явления в эмбриологии, экспериментальной онкологии, и тогда вновь приходится оперировать «предположениями», «гипотезами» [3], забывая о биофизике клетки. Важность биофизических изменений в канцерогенезе и опухолевой прогрессии еще неадекватно оценена онкологами [4,6]. Изучение спонтанной эмиссии фотонов культурами клеток [5,6], а также механизмов их действия на субклеточные структуры позволяют предположить, что может существовать, по аналогии с молекулярными сигнальными путями - сигнальные каналы биофизических ДВ [7].

Практическая медицина обладает большим опытом по физиотерапии, биорезонансной терапии с применением низкоинтенсивных источников излучения. Однако, многие молекулярные механизмы действия магнитотерапии, лазерной терапии (НИЛИ), КВЧ-терапии ещё не всегда объяснимы, а клинические исследования спланированы не всегда корректно и опережают фундаментальные. Проведено мало работ по изучению акустических межклеточных взаимодействий.

Всё это выдвигает необходимость системных подходов в изучении биофизических межклеточных взаимодействий. Необходимо централизовать исследования по изучению ДВ, а сами исследования проводить по всем спектрам (частотам, модуляциям, поляризации) электромагнитных, акустических взаимодействий. Природа намного сложнее результатов наших экспериментов и всех наших мыслей о ней [8,9]. Отход от «стандартных» представлений о сущности биологических процессов, возможно, позволит принципиально пересмотреть многие схемы диагностики и лечения [10].

IMPORTANCE OF SYSTEMIC RESEARCH OF DISTANT CELL INTERACTION

O.A. Vasilyev

Central clinical hospital of the Russian Academy of Sciences, E-mail: ayama@mail.ru

Литература

1. Николаев Ю.А. // Дистантные информационные взаимодействия у бактерий, Микробиология, 2000, т.69, № 5, с. 597-605.
2. Корман Д.Б. // Основы противоопухолевой химиотерапии. М. Изд-во Практическая медицина, 2006, с.23.
3. Gottschling D.E.// Глава 1. (Пер. с англ.) Эпигенетика: от явления к области науки. В кн. Эпигенетика (Под ред. С.Д.Эллиса, Т.Дженювейна, Д.Рейнберга) М. Изд-во Техносфера, 2010, с. 21.
4. Pokorny J., Hasek J., Vanis J., Jelinek F. // Biophysical aspects of cancer – Electromagnetic mechanism. Ind. J Exp. Biol. Vol. 46, May 2008, pp. 310 – 321.
5. Popp F.A.// On the coherence of ultraweak photon emission from living tissues. In: Kilmister, C.W. (ed.): Disequilibrium and self-organisation. D. Reidel, Dordrecht-Boston 1986, pp. 207-230.
6. Popp F.A.// Cancer Growth and Its Inhibition in Terms of Coherence. Electromagnetic Biology and Medicine, 2009, Vol.28(1) pp.53-60.
7. Bei L.,Hu T-H, Shen X.// Experimental examination on the possible optical interaction between two separate cell population - In: Biophotons (Edited by Jiin-Ju Chang) Kluwer Academic Publishers.1998, pp. 57-64.
8. Хабарова О.В. // Биоэффективные частоты и их связь с собственными частотами живых организмов. Биомедицинские технологии и радиоэлектроника, 2002, №5, с. 56-66.
9. Levin M.// Bioelectromagnetics in Morphogenesis (2003 Wiley-Liss,Inc.)Bioelectromagnetics 24:pp.295-315.
10. Чернов В.Н. // Магнитофармакология – будущее слабых и сверхслабых электромагнитных полей. В кн: «Человек и магнитные поля» Сб. докл. на 1-й международной конференции, Саров, 2005, С. 368.