



БЕЛКИ ТЕПЛОВОГО ШОКА

Авторы: М. Д. Тер-Аванесян

БЕЛКИ ТЕПЛОВОГО ШОКА (шапероны), семейство специализированных внутриклеточных белков. Обнаружены у всех организмов – от бактерий до человека. Первоначально назв. «Б. т. ш.» им было дано на основании того, что их содержание возрастало при повышении темп-ры выше физиологич. нормы; предполагалось, что они защищают клетку от действия тепла. Сейчас известно, что количество Б. т. ш. может увеличиваться также под воздействием др. неблагоприятных факторов среды и даже в их отсутствие. После того как выяснилось, что Б. т. ш. способствуют образованию пространственной структуры др. белков, обеспечивая правильное сворачивание синтезированных на рибосомах полипептидов и предотвращая их преждевременный контакт с др. белками, они получили второе назв. – «шапероны» (от франц. *chaperon* – дама, присматривающая за молодой девушкой, компаньонка). Кроме того, Б. т. ш. препятствуют накоплению в клетке белков с нарушенной структурой (образуются случайно или вследствие воздействия стрессовых факторов), либо частично расплетая аномально свёрнутые цепи и давая им возможность свернуться снова правильно, либо способствуя их деградации. Они участвуют также в организации цитоскелета, обеспечивают транспорт белков через мембраны клеточных органелл, вовлекаются в процессы, связанные с регуляцией активности генов, и др. Обычно белки, выполняющие сходные функции, имеют сходные молекулярные массы.

Литература

Лит.: Haslbeck M. sHsp and their role in the chaperone network // Cellular and Molecular Life Science. 2002. Vol. 59. № 10; Lund P. A., Large A. T., Kapatai G. The chaperonins: perspectives from the Archaea // Transactions of the Biochemical Society. 2003. Vol. 31. Pt. 3. № 6; Neckers L., Ivy S. P. Heat shock protein 90 // Current Opinion in Oncology. 2003.

Vol. 15. № 6; Rutherford S. L. Between genotype and phenotype: protein chaperones and evolvability // *Natur Reviews. Genetics*. 2003. Vol. 4. № 4; Lee S., Sowa M. E., Choi J. M., Tsai F. T. The Clpb/Hsp104 molecular chaperone a protein disaggregating machine // *Journal of Structural Biology*. 2004. Vol. 146. № 1/2.