

*Золотарев И. А., Дзурдзуки А. С.*

## **РОЛЬ БЕЛКОВ ТЕПЛООВОГО ШОКА В ПАТОФИЗИОЛОГИИ ОПУХОЛЕВОГО РОСТА**

*Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Кучук Э. Н.*

*Кафедра патологической физиологии*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

На данный момент смертность от онкологических заболеваний входит в тройку причин смертности в Республике Беларусь. Подавляющее число смертельных при опухолях связано с их малигнизацией. Изучение опухолевой прогрессии позволило в полной мере раскрыть существенную роль белков теплового шока в этом процессе. Тем не менее, все еще остается малоизученным процесс регуляции экспрессии генов, кодирующих данные белки.

Целью работы являлось изучение и обобщение данных литературных источников о процессе канцерогенеза с точки зрения влияния на этот процесс белков теплового шока, а также факторов, влияющих на их экспрессию.

В ходе выполнения научной работы были изучены отечественные и зарубежные источники. Было рассмотрено влияние применяемой на сегодняшний день противоопухолевой терапии на процессы опухолевой клетки, опосредованные белками теплового шока. Также была рассмотрена регуляция экспрессии генов белков теплового шока. Были рассмотрены антитранскрипционные факторы, а также их модулирующее влияние на белки теплового шока, в частности особое внимание было уделено РНК-термометру HSR-1 (англ. Heat Shock RNA-1), представляющему из себя ключевой компонент в активации фактора теплового шока HSF-1 (англ. Heat Shock Factor-1).

Белки теплового шока в нормальных условиях синтезируются в некотором количестве в любых ядерных клетках, вне зависимости от воздействия стрессовых факторов, составляя при этом около 2% всех белков клетки. Стимуляция синтеза белков теплового шока происходит на любое стрессовое воздействие будь то внешнее воздействие физического (ультрафиолетовое и ионизирующее излучение, тепловой шок), химического (тяжелые металлы, аминокислоты), или же биологического (инфекции различной этиологии, лихорадка, воспаление, злокачественные опухоли, аутоиммунные реакции) характера. Физиологические процессы также могут привести к повышенной экспрессии белков теплового шока (дифференциация клеток, гормональная стимуляция, рост тканей). Таким образом синтез белков теплового шока является универсальным неспецифическим ответом клетки на стресс, и, по современным данным, нет такого вида клеточного стресса, при котором не происходил бы синтез этих белков.

Таким образом эволюционно белки теплового шока являются универсальным механизмом клеточной защиты, который с точки зрения противоопухолевой терапии является нежелательным фактором приводящим к устойчивости опухоли к терапии и дальнейшей ее прогрессии.