

Отзыв официального оппонента на диссертационную работу

Алексеевко Ларисы Леонидовны

« Реакция стволовых клеток человека на тепловой стресс», представленную к защите на соискание учёной степени кандидата биологических наук (специальность (03.03.04 – Клеточная биология, цитология, гистология)

Исследование биологических свойств стволовых клеток в наши дни является одним из самых актуальных тем современной клеточной биологии. В этом направлении работают ведущие лаборатории всего мира, так как именно понимание биологии стволовых клеток чрезвычайно важно как для фундаментальных исследований, так и для прикладных. Стволовые клетки являются большой надеждой клиницистов в отношении возможностей регенерационной терапии широкого спектра заболеваний.

Эмбриональные стволовые клетки являются плюрипотентными и обеспечивают развитие всего организма. Стволовые клетки взрослого организма, так называемые резидентные стволовые клетки, несут ответственность за развитие новых тканей, восстановление и регенерацию поврежденных тканей и органов. Оба типа клеток самообновляются *in vitro* и могут размножаться в культуре в течение длительного времени. И эмбриональные, и взрослые стволовые клетки должны иметь механизмы, обеспечивающие их генетическую стабильность. Понимание этих механизмов важно, так как, в конечном счете, неспособность клетки противостоять стрессу, в особенности генотоксическому, лежит в основе возникновения многих заболеваний человека. В этой связи диссертационная работа Ларисы Леонидовны Алексеевко, посвящённая изучению реакции стволовых клеток человека на тепловой стресс, представляется чрезвычайно интересной и актуальной.

Реакция культивируемых стволовых клеток человека на стресс активно изучается. За последние несколько лет опубликовано много работ, в которых показано, что предварительная обработка трансплантируемых стволовых клеток сублетальными дозами различных факторов стресса увеличивает их толерантность и регенеративные свойства. Это относительно новое направление в биологии стволовых клеток. Вопрос об увеличении и расширении дифференцировочного потенциала стволовых клеток очень важен и с точки зрения потенциального применения стволовых клеток в терапии заболеваний, и с точки зрения фундаментальных знаний.

В диссертационной работе Л. Л. Алексеевко впервые были получены данные, которые являются приоритетными для клеточной биологии, в частности для биологии плюрипотентных стволовых клеток. Автором впервые были установлены следующие важные закономерности воздействия теплового шока на эмбриональные стволовые клетки человека:

-впервые показано, что эмбриональные и взрослые стволовые клетки человека по-разному реагируют на сублетальное тепловое воздействие;

-впервые показано, что ТШ вызывает апоптотическую гибель ЭСК, но не индуцирует апоптоз в их дифференцированных производных и МСК.

