

3. Проліферативна активність мезенхімальних стовбурових клітин залежно від умов виділення первинного матеріалу/ А. Й. Мазуркевич, Л. В. Кладницька, В. В. Ковпак// ISSN 0201-8489. – Фізіол. журн. – 2014. – Т. 60. – № 3(Додаток). – 14 с.
4. Патент Украины на полезную модель №109148. Способ получения мезенхимальных стволовых клеток из жировой ткани собаки / Кладницкая Л. В., Мазуркевич А. И., Величко С. В.// Заявитель Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины. №и201602329; заявл. 11.03.2016; опубл. 10.08.2016, бюл. № 15
5. A "quickscore" method for immunohistochemical semiquantitation: validation for oestrogen receptor in breast carcinomas / S. Detre, G. Sacconi Jotti, M. Dowsett // Clin Pathol.-1995.- 48: 876-878.

УДК 575/576:602.9:611.018.46:636.1

ЭКСПРЕССИЯ ЯДЕРНЫХ И ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКИХ БЕЛКОВ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ЖИРОВОЙ ТКАНИ НА ПОЗДНИХ ПАССАЖАХ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ IN VITRO

**Кладницкая Л. В., Мазуркевич А. И., Величко С. В., Малюк Н. А.,
Безденежных Н. А., Козицкая Т. В.**

Национальный университет биоресурсов и природопользования
Украины; институт экспериментальной патологии, онкологии
и радиобиологии им. Р.Е. Кавецкого НАН Украины
Киевский национальный медицинский университет
им. О. О. Богомольца
г. Киев, Украина

Использование стволовых клеток с целью коррекции функционального состояния систем и органов в последнее время получает все более сильную заинтересованность как со стороны исследователей, так и со стороны потребителей (владельцев животных, требующих трансплантации биологического материала). Для наработки необходимого количества стволовых клеток для трансплантации необходимо пассажировать культуру достаточно много раз, что может быть причиной ее старения и изменения характеристик [1]. Таким образом, исследование иммунофенотипа клеток культуры на поздних пассажах культивирования является актуальным вопросом.

Исследования проводили в проблемной научно-исследовательской лаборатории физиологии и патофизиологии животных факультета ветеринарной медицины Национального университета биоресурсов и природопользования Украины. Первичный материал – жировую ткань получали от собак возраста до 12-ти месяцев. Процедуру обработки первичного материала проводили в кабинете биологической безопас-

ности класса II, типа A2 «ESCO». Культивирование клеток проводили в CO₂ инкубаторе HERACELL (Німеччина) [2, 3, 4]. Методом иммуноцитохимических исследований в клетках полученной культуры X-го пассажа определяли экспрессию цитоплазматических и ядерных белков. Анализ результатов проводили по подсчету клеток с экспрессией (коричневая окраска клеток) с помощью светового микроскопа и оценивали классическим методом в баллах H-Score [5]. Статистическую обработку полученных экспериментальных результатов проводили по Н. А. Плохинскому, а также с использованием пакета анализа данных Microsoft Excel.

В результате исследований установлено, что стволовые клетки жировой ткани собаки X-го пассажа характеризуются достаточно высоким уровнем экспрессии PCNA – 208±11**, Ki-67 – 251±12*, виментина – 189±13*, актина – 261±11*, E-кадгерина – 223±16, панцитокератина – 109±9***, CD44 – 15±2*, Vcl-2 – 25±4*, В-катенина – 69±4*балов (* – p≤0,05; ** – p≤0,01; *** – p≤0,001 в сравнении с показателями экспрессии указанных белков на ранних пассажах). В ходе культивирования мезенхимальных стволовых клеток жировой ткани собаки отмечается достоверное снижение уровня экспрессии ядерных и цитоплазматических белков, хотя показатели остаются на высоком уровне. И только уровень экспрессии Vcl-2 достоверно повышается, что сигнализирует о повышении уровня апоптоза клеток в культуре X-го пассажа. Мы считаем, что такие изменения количественных показателей уровня экспрессии на поздних пассажах культивирования культуры *in vitro* приводят к снижению иммуногенности стволовых клеток, что может быть использовано в тактике их применения с целью трансплантации.

Таким образом, стволовые клетки X-го пассажа жировой ткани собаки достоверно отличаются экспрессией ядерных и цитоплазматических белков от таких на ранних пассажах культивирования и характеризуются высоким уровнем экспрессии белков межклеточного взаимодействия, адгезии, пролиферации и миграции.

ЛИТЕРАТУРА

1. A novel mechanism for regulating the activity of proliferating cell nuclear antigen by a small protein/ Li. Zhuo, Y. Richard. .C. Huang, and all// Nucleic Acids Res. – 2014. – May 1; 42(9): 5776–5789. doi: 10.1093/nar/gku239.
2. Получение культуры стволовых клеток из жировой ткани собаки /Л. В. Кладницкая, А. И. Мазуркевич, С. В. Величко, О. В. Жигунова / Вестник Сумского национального аграрного университета. Серия «Ветеринарная медицина». – 2016. –Выпуск 6 (38). – С.19-24.
3. Проліферативна активність мезенхімальних стовбурових клітин залежно від умов виділення первинного матеріалу/ А. Й. Мазуркевич, Л. В. Кладницька, В. В. Ковпак// ISSN 0201-8489. – Фізіол. журн. – 2014. – Т. 60. – № 3(Додаток). – 14 с.

4. Патент Украины на полезную модель №109148. Способ получения мезенхимальных стволовых клеток из жировой ткани собаки / Кладницкая Л.В., Мазуркевич А.И., Величко С.В.// Заявитель Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины. №u201602329; заявл. 11.03.2016; опубл. 10.08.2016, бюл. № 15.

5. A "quickscore" method for immunohistochemical semiquantitation: validation for oestrogen receptor in breast carcinomas / S. Detre, G. Saccani Jotti, M. Dowsett // Clin Pathol.-1995.- 48: 876-878.

УДК 619:612.017:591.11

ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ЖЕРЕБЯТ ВЕРХОВЫХ ПОРОД

Крыця Я. П.

Национальный университет биоресурсов и природопользования
Украины
г. Киев, Украина

В течение онтогенеза в каждый возрастной период кровь имеет свои характерные особенности, которые определяются уровнем развития морфологических и функциональных структур органов системы крови, а также нейрогуморальных механизмов регуляции их деятельности.

Целью наших исследований послужило определение возрастных изменений показателей крови жеребят верховых пород.

Исследования выполняли на поголовье лошадей Деркульского конного завода № 63 (Беловодский район Луганской области). Отбирали кровь 32 жеребят чистокровной и украинской верховой породы с 1 до 6-месячного возраста.

Исследуемые гематологические показатели крови лошадей являются самыми низкими в 1-месячном возрасте животных, даже ниже, чем у 10-дневных жеребят, но потом вновь выявлено увеличение всех показателей в возрасте 6 мес. Сравнивая данные подопытных жеребят, следует отметить достоверное увеличение количества эритроцитов на 0,3 Т/л ($P<0,05$) и 0,4 Т/л ($P<0,01$) и гемоглобина на 23,5 г/л ($P<0,05$) и 25,3 г/л ($P<0,01$) соответственно у животных украинской верховой и чистокровной верховой породы с 1 до 6-месячного возраста.

Следует отметить, что количество лейкоцитов в крови 10-дневных жеребят чистокровной верховой породы больше, чем у животных украинской верховой на 3,9 Г/л ($P<0,01$). С возрастом животных количество лейкоцитов увеличивалось у жеребят украинской верховой породы 1-месячного возраста на 0,4 Г/л, у 6-месячных еще на 1,6 Г/л ($P<0,01$). У жеребят чистокровной верховой породы относительно это-