

**ПІСЛЯЗАБІЙНИЙ КІСТКОВИЙ МОЗОК КОРОВИ – ПЕРСПЕКТИВНЕ
ДЖЕРЕЛО СТОВБУРОВИХ КЛІТИН**

Бокотько Р. Р*, Пасніченко О. С**, Савчук Т. Л.*

Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Одеський державний аграрний університет**

Актуальність. Стівбурові клітини виявлені в усіх багатоклітинних організмів і визначаються як клітини, які здатні адгезуватися до культурального пластику, активно проліферувати та диференціюватися в спеціалізовані типи зрілих клітин [2,3]. Для клінічних та дослідницьких застосувань стівбурові клітини зазвичай отримують із кісткового мозку та пуповинної крові, жирової тканини[4,5]. Ці місця містять велику кількість стівбурових клітин, легко доступні та економічні для їх виділення. Оскільки саме кістковий мозок є основним джерелом стівбурових клітин, вибір місця відбору кісткового мозку є основою біотехнологічних підходів їх отримання[1,6].

Мета. Дослідити та встановити можливість використання післязабійного кісткового мозку корови у якості джерела стівбурових клітин, на основі індексу проліферації та життєздатності культивованих клітин визначити придатність даного біологічного матеріалу для виділення з нього стівбурових клітин через 12 годин після забою тварини.

Матеріали і методи. Кістковий мозок отримували із стегнової кістки корови, віком 4 роки, який був підданий забою в умовах забійного пункту м'ясопереробного підприємства. Кістковий мозок відбирали за допомогою стерильного пінцета у стерильну пробірку, заповнену 0,25 % розчином трипсину (співвідношення об'єму кісткового мозку до розчину трипсину – 10:1), та ставили на 24 години у холодильник (t +4°C) з метою здійснення ферментативної дезагрегації. Після дезагрегації кісткового мозку культивування клітин здійснювали в CO₂-інкубаторі у одноразових пластикових чашках Петрі (d = 30 мм) за стандартною методикою шляхом періодичного їх пасажування після формування моношару на 95–100 %.

Результати досліджень. Під час культивування суспензії клітин, отриманих із післязабійного кісткового мозку корови, встановлено, що колонії клітин почали з'являтися на 6–7 добу після висівання. Пасажування клітин за допомогою 0,25 % розчину трипсину-версену та висівання їх у нові культуральні чашки сприяло нарощуванню маси клітин, які активно проліферували. Встановлено, що стівбурові клітини, виділені із післязабійного кісткового мозку великої рогатої худоби, володіють значним проліферативним потенціалом, про що свідчать показники індексу проліферації з I по III пасажі, та високою життєздатністю. Таким чином, післязабійний кістковий мозок великої рогатої худоби може бути використаний у якості альтернативного джерела стівбурових клітин. Даний біологічний матеріал придатний для виділення з нього стівбурових клітин навіть через 72 години після забою тварини, що відкриває перспективи його транспортування на великі відстані.

Висновки:

1. Післязабійний кістковий мозок великої рогатої худоби може бути використаний у якості альтернативного джерела стівбурових клітин через 72 години після забою тварини.
2. Показники індексу проліферації та життєздатності мезенхімальних стівбурових клітин, отриманих із післязабійного кісткового мозку великої рогатої худоби, були у межах 1,34–1,35 та 86–94 % відповідно.

Список літератури

1. Adams, M. K., Goodrich, L. R., Rao, S., Olea-Popelka, F., Phillips, N., Kisiday, J. D., & McIlwraith, C.W. (2013). Equine bone marrow-derived mesenchymal stromal cells (BMDMSCs) from the ilium and sternum: Are there differences? *Equine Veterinary Journal*, 45 (3), 372 – 375. DOI: 10.1111/j.2042-3306.2012.00646
2. Arutyunyan, I., Fatkhudinov, T., & Sukhikh, G. (2018). Umbilical cord tissue cryopreservation: A short review. *Stem Cell Research & Therapy*, 9 (1). DOI: 10.1186/s13287-018-0992-0
3. Barberini, D. J., Freitas, N. P., Magnoni, M. S., Maia, L., Listoni, A. J., Heckler, M. C., Amorim, R. M. (2014). Equine mesenchymal stem cells from bone marrow, adipose tissue and umbilical cord: immunophenotypic characterization and differentiation potential. *Stem Cell Res Ther.*, 5. DOI: 10.1186/scrt414
4. Barberini, D.J., Freitas, N.P.P., Magnoni, M.S., Leandro, M., Listoni, A., Heckler, M. Rogerio, A. (2014). Equine mesenchymal stem cells from bone marrow, adipose tissue and umbilical cord: immunophenotypic characterization and differentiation potential. *Stem Cell Res Ther* 5, 25. DOI:10.1186/scrt414
5. Delling, U., Lindner, K., Ribitsch, I., Jülke, H. & Brehm, W. (2012). Comparison of bone marrow aspiration at the sternum and the tuber coxae in middle-aged horses. *Can. J. Vet. Res.*, 76 (1), 52–56.
6. Eslaminejad, M. B., Nazarian, H., Falahi, F., Taghiyar, L. & Daneshzadeh, M. T. (2009). Ex vivo Expansion and Differentiation of Mesenchymal Stem Cells from Goat Bone Marrow. *Irani Journal of Basic Medical Sciences*, 12 (2), 70–79. DOI: 10.22038/ijbms.2009.5146

УДК: 656:645:425.45

ОСОБЛИВОСТІ МІКРОСКОПІЧНОЇ БУДОВИ ПАРЕНХИМИ ЛЕГЕНЬ ТА МІОКАРДУ ШЛУНОЧКІВ СЕРЦЯ У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Горальський Л.П., Сокульський І.М., Глухова Н.М., Рагуля М.Р.
Поліський національний університет, м. Житомир, 10002, Україна.

Актуальність. Структурно-функціональні дослідження внутрішніх органів і тканин у свійських тварин, а саме дослідження гісто та цитоструктури має важливе значення у морфології [1]. Так, для успішного розвитку галузі тваринництва, профілактики захворювань різноманітного генезу, поряд із організаційно-господарськими заходами, необхідно проводити поглиблене вивчення організму сільськогосподарських тварин в цілому та мікроскопічної будови органів і систем зокрема. При тім, дослідження морфофункціональної характеристики серця та легень має не тільки пізнавальне значення, але є основою для клінічної ветеринарної медицини [2]. До того ж серце та легені в організмі людини і тварин виконують важливі життєві функції їх організму [3], представляють собою одну з базових функцій тварин, яка виявляється в споживанні кисню і виділення вуглекислого газу. Таку функцію можна розглядати як сукупність ряду біохімічних реакцій, що протікають в клітині.

Саме тому вивчення гістоархітекtonіки серця та легень у свійських тварин в нормі є актуальним питанням ветеринарної медицини.

Мета. З'ясувати морфологічні особливості серця та легень у свійських тварин та провести морфометричний аналіз мікроскопічної будови відповідних органів.

Матеріали і методи. Дослідження проводили на кафедрі анатомії і гістології факультету ветеринарної медицини Поліського національного університету.