

Рис. 1. Гістологічна картина кісткових регенератів на 42-у добу: а,б,в), дослідні; г) контроль. Заб. Масон трихром, гематоксилін і еозин, х 100.

Висновок. 1. Гістологічно встановлено, що гідроксиапатитна кераміка на основі α і β – трикальційфосфату володіє вираженими остеоінтеграційними властивостями і може бути перспективною для лікування складних осколкових переломів у тварин.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Рубленко С.В., Єрошенко О.В. Моніторинг ветеринарної допомоги і структура хірургічної патології серед дрібних домашніх тварин в умовах міської клініки. Вісник Сумського НАУ. Суми, 2012. Вип. 1 (30). С. 150–154.
2. Семеняк С.А. Структура переломів кісток у собак в умовах мегаполісу / С.А. Семеняк, С.В. Рубленко, Ю.М. Данилейко // Вісник Білоцерків. нац. аграр. ун-ту. Біла Церква. 2014. Вип. 13 (108). С. 218–223.
3. Richard A.D. Angiogenesis and bone repair / A.D. Richard, Carano and Ellen H. Filvaroff // DDT Vol. 8. No. 21 November 2003.
4. Pamela H. Osteoinductive biomaterials – properties and relevance in bone repair / Pamela Habibovic* and Klaas de Groot // *Tissue Eng Regen Med*. 2007. Vol. 1. 25–32.

УДК: 619:502.08:591.111.3:636.92

ШЕВЧЕНКО С.М., аспірантка

Науковий керівник – РУБЛЕНКО М.В., д-р вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ РІЗНИХ РЕЖИМІВ ЦЕНТРИФУГУВАННЯ НА КОНЦЕНТРУВАННЯ КЛІТИН КРОВІ У ЗГУСТКАХ ФІБРИНУ, ЗБАГАЧЕНОГО ТРОМБОЦИТАМИ

Останнім часом у дослідників постає питання про розташування клітинних елементів крові у різних ділянках згустків фібрину, збагаченого тромбоцитами, з чим пов'язують ефективність їх впливу на процеси у тканинах. У результаті дослідження різних режимів центрифугування було визначено, що зі збільшенням показника відносної центробіжної сили

змінюється розташування клітинних елементів у згустках фібрину, збагачених тромбоцитами.

Ключові слова: центрифуги, фібрин, тромбоцитарні маси, відносна центробіжна сила, клітини крові.

Останнім часом у медицину та ветеринарію інтенсивно впроваджуються нові технології одержання і застосування тромбоцитарних мас [1] зокрема, це фібрин, збагачений тромбоцитами (PRF), який став одним із провідних засобів для покращення регенерації різноманітних тканин. Водночас до складу PRF входять лейкоцити [2, 3], але, де вони розміщені у згустку та чи мають вплив на тканини залишається дискусійним. Оскільки більшість методик одержання фібрину та плазми, збагаченої тромбоцитами, не стандартизовані, то доказове порівняння їх ефективності залишається проблематичним. Однією із ключових процедур цих методик є центрифугування, параметри якого здебільшого можуть бути різними, що впливає на біологічні властивості зазначених біоматеріалів.

В зв'язку з цим звернули увагу на величину відносної центробіжної сили за центрифугування, яку можна визначити для кожної центрифуги, враховуючи радіус ротора та швидкість обертання [2, 4].

Мета роботи – визначення ділянок концентрації клітинних елементів у згустках фібрину, збагаченого тромбоцитами, за різних режимів центрифугування крові.

Кров відбирали у кролів 5-місячного віку об'ємом 5 мл у пробірки без антикоагулянту, яку відразу центрифугували протягом 10 хв на центрифусі MPW-340 (виробник Польща). Для одержання фібрину, збагаченого тромбоцитами, використовували чотири різні значення відносної центробіжної сили: 400g, 735 g, 906 g, 1843 g. Сформовані згустки фібрину, збагаченого тромбоцитами, відрізували ножицями від еритроцитарної маси, фіксували у 10% розчині формаліну, після чого промивали водою, зневоднювали в спиртах зростаючої концентрації та заливали у парафін. Парафінові зрізи отримували на ротаційному мікротомі та фарбували гематоксиліном і еозином. Далі їх аналізували за допомогою мікроскопа фірми ZEISS з цифровим фотоапаратом Canon G5 та комп'ютерної програми ZoomBrowser.

Встановлено, що при центрифугуванні з використанням відносної центробіжної сили 400g, лейкоцити розміщуються по всьому згустку, але їх основна маса знаходиться в нижній його частині. Тромбоцити розміщені в усіх ділянках.

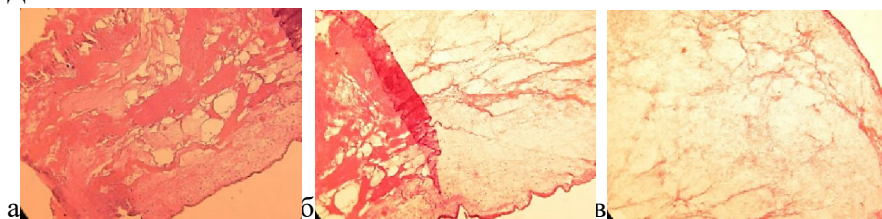


Рис. 1. Нижня (а), центральна (б), верхня (в) частини згустку, виготовленого за 400 g. Збільшення 100, гематоксилін / еозин.

За центрифугування зразка крові при 735 g переважна більшість лейкоцитів та еритроцитів розміщується в нижній частині згустку, в невеликій кількості лейкоцити знаходяться в центральній частині, а у верхній — лише тромбоцити. Біля стінок пробірки у верхній частині спостерігали незначну кількість еритроцитів.

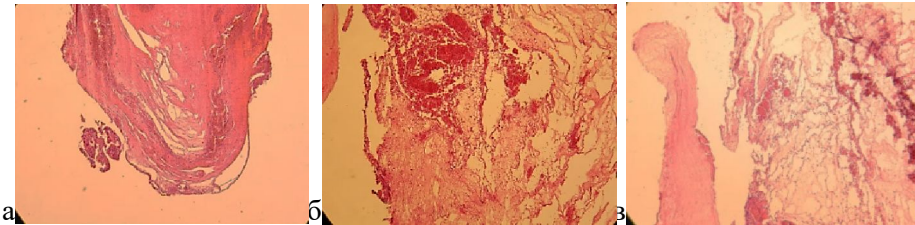


Рис. 2. Нижня (а), центральна (б), верхня (в) частини згустку, виготовленого за 735g. Збільшення 100, гематоксилін / еозин.

За центрифугування зразка крові при 906 g встановлено розміщення еритроцитів та лейкоцитів лише у нижній частині з значної кількості тромбоцитів у вигляді скупчень, у центральній та верхній частинах згустку розміщувалися скупчення тромбоцитів з поодинокими еритроцитами на периферії біля стінок пробірки.

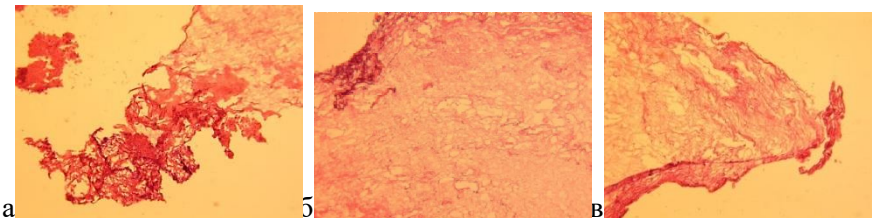


Рис. 3. Нижня (а), центральна (б), верхня (в) частина згустку, виготовленого за 906g. Збільшення 100, гематоксилін / еозин.

Під час центрифугування зразка крові з параметрами центробіжної сили 1843 g в нижній частині згустку виявлено еритроцити та лейкоцити в невеликій кількості, бо клітинні елементи зосередились нижче місця відрізу згустку від еритроцитарної маси. При цьому значна кількість тромбоцитів розміщувалася майже на межі з основною масою еритроцитів. У центральній та верхній частинах згустку знаходилася невелика кількість тромбоцитів у вигляді скупчень, розташована на периферії згустку.



Рис. 4. Нижня (а), центральна (б), верхня (в) частини згустку, виготовленого за 1843g. Збільшення 100, гематоксилін / еозин.

Висновок. Зміна режиму центрифугування, а саме, відносної центробіжної сили позначається на локалізації клітинних елементів у згустках фібрину. З

підвищенням її величини відбувається осідання лейкоцитів та значної частини тромбоцитів глибше в еритроцитарну масу, що зумовлює зміну властивостей згустку фібрину, збагаченого тромбоцитами. Тобто оптимальною величиною для отримання фібрину, яка концентрує лише тромбоцити, є значення відносної центробіжної сили 1843g.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Рубленко М. В. Клініко-рентгенологічна характеристика експериментального застосування фібринового гелю для оптимізації репаративного остеогенезу в кролів. Рубленко М. В., Андрієць В. Г., Луговської Е. В., Платонова Т. М. та ін. Науковий вісник ветеринарної медицини. Біла Церква. 2014. Вип. 14 (114). С 130–134.
2. M.T. Peck. Factor affecting the preparation, constituents, and clinical efficacy of leukocyte- and platelet-rich fibrin (L-PRF) / M.T. Peck, D. Hiss, L. Stephen // SADJ. 2016. Vol 71. № 7. P. 298–302.
3. Tomasz Bielecki. Platelet-Rich Plasma (PRP) and Platelet-Rich Fibrin (PRF): Surgical Adjuvants, Preparations for In Situ Regenerative Medicine and Tools for Tissue Engineering. / Tomasz Bielecki, David M. Dohan Ehrenfest // Current Pharmaceutical Biotechnology. 2012. № 13. P. 1121–1130.
4. Satyam Arora. Platelet Derived Biomaterials for Therapeutic Use: Review of Technical Aspect / Satyam Arora, Naveen Agnihotri // Indian J Hematol Blood Transfus. 2016.

УДК 619:616.3:617.2:636.2

ЧОРНОЗУБ М.П., ЄМЕЛЬЯНЕНКО О.В., кандидати вет. наук

МАТУРЕЛІ Е.В., магістрант

Білоцерківський національний аграрний університет

ОКРЕМІ АСПЕКТИ РАННЬОЇ ТА ПІЗНЬОЇ ДІАГНОСТИКИ ЗМІЩЕННЯ СИЧУГА ВЛІВО У КОРІВ

Наведено результати інформативності методів дослідження за ранньої і пізньої діагностики зміщення сичуга вліво у корів. За пізньої діагностики інформативними були усі методи дослідження, однак ефективність лікування корів складала лише 46,7 %. За ранньої діагностити у 100 % корів із позитивною аускультациєю з одночасною перкусією, у 66 % з них позитивною була аускультация з поштовховою пальпациєю, у 29 – зниження апетиту та дистонія передшлунків, у 22 – порушення дефекації, у 15 – зниження продуктивності. У 12 % корів лише із позитивною аускультациєю з одночасною перкусією було виявлено абортивний перебіг захворювання. Ефективність лікування корів за ранньої діагностики складала 83,3 %.

Ключові слова: корови, зміщення сичуга вліво, малоінвазивний метод, рання і пізня діагностика, абортивний перебіг.

У фермерських господарствах Західної Європи та США щороку зміщення сичуга вліво діагностують у 0,6–5 % корів, в Україні – у 0,5–2 %. Хворіють високопродуктивні корови молочних порід різного віку. Хвороба розвивається, здебільшого, протягом 4 тижнів після отелення [1]. Нині застосовують методи консервативного й оперативного лікування корів, ефективність якого напряму залежить від вчасного виявлення патології і його проведення [2].

Метою нашої роботи було вивчення інформативності основних методів дослідження за ранньої і пізньої діагностики зміщення сичуга вліво у корів, а