

Висновки: 1. За широким розповсюдженням імунodefіцитів у тваринництві виникла необхідність застосування імуностимулюючих препаратів перш за все для молодняка.

2. Розроблений імуностимулюючий препарат ЕТР природного походження і має імуностимулюючі властивості.

3. За результатами серологічних та біохімічних досліджень встановили, що імуностимулюючий препарат ЕТР є достатньо ефективним для курчат у дозі 0,5 – 0,9 см³ на голову.

Бібліографічний список:

1. Adigbli. G., Ménoret. S. Cross. A., Hester. J., Issa. F., Anegon. I. (2020) 'Humanization of immunodeficient animals for the modeling of transplantation, graft versus host disease, and regenerative medicine'. *Transplantation*, 104(11), pp. 2290-2306. doi: 10.1097/TP.0000000000003177
2. Ahmad. S., Graça. M., Fratini. F., Altaye. S. and Li. J. (2020) 'New insights into the biological and pharmaceutical properties of royal jelly', *Int. J. Mol. Sci.* 21(2), pp. 1-26. doi: <https://doi.org/10.3390/ijms21020382>
3. Bazekin. G., Skovorodin. E., Dolinin. I., Gatiyatullin. I., Chudov. I. and Ezhkova. A. (2021) 'The Effect of new immunostimulants of tissue and plant origin on the morphological characteristics of the immune system's central organs and the dynamics of serum immunoglobulins', *Adv. Anim. Vet. Sci.* 9(11), pp. 1800-1809. doi: <http://dx.doi.org/10.17582/journal.aavs/2021/9.11.1800.1809>
4. Catanzaro. M., Corsini. E., Rosini. M., Racchi. M., and Lanni. C. (2018) Immunomodulators inspired by nature: a review on curcumin and echinacea', *Molecules*, 23(11), p. 2778. doi: 10.3390/molecules23112778
5. Kumolosasi. E., Ibrahim. S., Shukri. S., Ahmad. W. (2018) 'Immunostimulant activity of standardised extracts of mangifera indica leaf and curcuma domestica rhizome in mice', *Tropical journal of pharmaceutical research*, 17 (1), pp. 77-84. doi: 10.4314/tjpr.v17i1.12
6. Maharani. R. and Fernandes A.(2018) 'Comparison of eleutherine bulbosa derivated products as an immunostimulant supplement for preventing Covid-19 transmission', *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 891 (2021) pp. 1-7. doi:10.1088/1755-1315/891/1/012018
7. Pasupuleti V., Sammugam. L., Ramesh. N. and Gan. S. (2017) 'Honey, propolis, and royal jelly: a comprehensive review of their biological actions and health benefits', *Oxidative Medicine and Cellular Longevity* 2017, pp. 1-21. doi: <https://doi.org/10.1155/2017/1259510>
8. Rybachuk. V., Lyakhovchenko. Yu., Yanko. A. (2021) 'The analysis of the drug assortment of immunostimulants presented at the Ukrainian market', *News of Pharmacy*, 1(101), pp. 66-70. doi: <https://doi.org/10.24959/nphj.21.46>
9. Salimov. Y., Toshmuratov. E. (2019) 'Prevention and correction of immunodeficiency states of animals, chemical etiology', *Concepts of dairy & veterinary sciences*, 2 (2), pp. 174 – 175. doi: 10.32474/CDVS.2019.02.000133

УДК 591.446.434.636.21

МОРФОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЛІМФОЇДНИХ УТВОРЕНЬ КИШЕЧНИКУ КРОЛІВ

Бирка О.В., кандидат ветеринарних наук, доцент, Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7316-2500>

Куш М.М., доктор ветеринарних наук, професор, Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5280-9755>

Фесенко І.А., кандидат ветеринарних наук, ст. викладач, Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6076-5545>

Ляхович Л.М., кандидат ветеринарних наук, доцент, Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4738-602X>

У процесі тривалого філогенезу та у боротьбі за виживання в складних природних умовах, в кишечнику кролів, ссавців ряду Зайцеподібні, сформувалася особлива система імунного контролю, яка забезпечує можливість активно реагувати на антигени, поступаючи в просвіт кишечника, та регулювати баланс мікроорганізмів, за участі яких і відбуваються процеси травлення. Це плямки Пейєра та додаткові лімфоїдні утворення, які віднесено до периферичних органів кровотворення та імунного захисту, у вигляді лімфоїдного дивертикула клубової кишки і пальцеподібного порожнистого придатка сліпої кишки – червоподібного відростка [1, 2].

Метою дослідження було визначення морфологічних показників лімфоїдних утворень кишечника кролів.

Матеріалом для дослідження послуговували кишечники від дев'яти клінічно здорових кролів каліфорнійської породи, самців і самок 6-місячного віку. Методами препарування та морфометрії встановлено топографію, визначено форму і зроблено проміри плямок Пейєра, лімфоїдного дивертикула клубової кишки та червоподібного відростка сліпої кишки. [3]. Достовірність різниці показників визначено за критерієм достовірності (td) і таблицями Стьюдента. Експеримент проведено відповідно до загальноприйнятих принципів гуманного поводження з тваринами.

Проведеними дослідженнями підтверджено, що лімфоїдні утворення кишечника кролів представлені плямками Пейєра, лімфоїдним дивертикулом клубової кишки та червоподібним відростком сліпої кишки. Аналіз даних спеціальної літератури свідчить, що плямки Пейєра розташовуються у дванадцятипалій, порожній, клубовій і сліпій кишках [1, 4].

За даними наших досліджень, плямки Пейєра постійно виявляються у порожній, сліпій та рідко у клубовій кишках.

У порожній кишці Плямки Пейєра розміщені на антимезентеріальній поверхні слизової оболонки на відстані 10-12 см від кінця дванадцятипалої кишки та 59 см, в середньому, одна від одної. Їх кількість в межах 4-5 у самок та 5-8 у самців. Вони мають вигляд бугристих виступів сірого кольору. Форма плямок Пейєра овальна, подовжено-овальна, рідко куляста. Довжина плямок Пейєра сягає $1,5 \pm 0,10$ см, за ширини $1,3 \pm 0,08$ см. Спостерігається незначне зменшення їх розмірів в каудальному напрямі порожньої кишки.

В краніальному відділі клубової кишки кроля-самця, на антимезентеріальній поверхні її слизової оболонки, одноразово реєстрували плямку Пейєра овальної форми довжиною 1,5 см, за ширини 1,0 см. За загальною кількістю це була 7 плямка в тонкому відділі кишечника.

У сліпій кишці на слизовій оболонці, поряд з отвором клубової кишки розміщена подовжено-овальної форми плямка Пейєра, довжина якої становить $2,9 \pm 0,11$ см, за ширини $1,8 \pm 0,26$ см. Вона виступає над поверхнею слизової оболонки, сірого кольору, її краї дещо потовщені, поверхня бугриста. На протилежній стороні від отвору клубової кишки слизова оболонка містить плямку Пейєра довжиною $1,4 \pm 0,13$ см, за ширини $1,0 \pm 0,23$ см. В одному випадку на місці цієї лімфоїдної плямки реєструвались переривчасті бугристі поля сірого кольору.

Лімфоїдний дивертикул клубової кишки є видовжено-овальним утворенням антимезентеріальної її стінки, виступаючим у черевну порожнину у ділянці впадіння клубової кишки в сліпу. Довжина його в середньому складає $3,8 \pm 0,12$ см, за ширини $3,0 \pm 0,10$ см. Порожнина лімфоїдного дивертикула в об'ємі 5-8 мл заповнена кишковим вмістимим. Виступаюча поверхня слизової оболонки бугриста, рівномірно сіро-білого кольору, має

вигляд суцільної лімфоїдної плямки з потовщеними краями. Мезентеріальна поверхня лімфоїдного дивертикула звужена до 0,8 см, рівномірно сірого кольору, гладенька.

У кролів сліпа кишка досить об'ємна. Її звужений кінець закінчується порожнистим червоподібним відростком, довжиною $13,5 \pm 0,33$ см, ширина в його основі становить $2,4 \pm 0,08$ см, а у ділянці верхівки $1,2 \pm 0,34$ см. Слизова оболонка рівномірно сіро-білого кольору, потовщена, рихлиста. Коротка брижа між порожньою і клубовою кишками та червоподібним відростком сліпої кишки містить добре розвинені кровоносні судини, по яким відбувається міграція лімфоцитів та передається антигенна інформація щодо вмістимого кишечнику в лімфоїдні структури відростка сліпої кишки [2].

Визначені морфологічні показники лімфоїдних утворень кишечнику кролів каліфорнійської породи, що представлені плямками Пейера, лімфоїдним дивертикулом клубової кишки і червоподібним відростком сліпої кишки. Плямки Пейера постійно реєструються у порожній і сліпій кишках, зрідка у клубовій. Поверхня слизової оболонки лімфоїдного дивертикула клубової кишки має вигляд суцільної лімфоїдної плямки з потовщеними краями. Слизова оболонка червоподібного відростка сліпої кишки рівномірно сіро-білого кольору, потовщена, рихлиста.

Бібліографічний список:

1. Khomych, V.T. & Fedorenko, O.V. (2017). Topohrafiia i morfometrychni pokaznyky makroskopichnykh imunnykh utvoren kyshechnyka sviiskoho krolia. Naukovyi visnyk NUBiP Ukrainy, Serii «Veterynarna medytsyna, yakist i bezpeka produktsii tvarynnytstva», 273, 198-203. [in Ukrainian]. http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvnau_vet_2017_273_30.
2. Beyaz, F. et al. (2017). Intestinal macrophages in Peyer's patches, sacculus rotundus and appendix of Angora rabbit. *Cell Tissue Res*, 370 (2), 285–295. <https://doi.org/10.1007/s00441-017-2659-z>
3. Horalskyi, L.P., Khomych, V.T., & Kononskyi, O.I. (2019). Osnovy histolohichnoji tekhniki i morfofunktsionalni metody doslidzhennia u normi ta pry patolohiji Polissia, Zhytomyr [in Ukrainian].
4. Havrylin, P.M. & Nikitina, M.O. (2017). Morfometrychni pokaznyky kyshechnyka ta ahrehovanykh limfatychnykh vuzlykiv kroliv miasnoho napriamku vykorystannia. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 8 (4), 649–655. [in Ukrainian]. doi.org/10.15421/02171002.

УДК 619:616.9:579:599.79

ТЕРАПЕВТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОДУКЦІЇ DERMOSCENT ПІД ЧАС ВІДНОВЛЕННІ СТАНУ ШКІРИ ТА ШЕРСТІ ЗА ДИСЕМІНОВАНИХ ФОРМ ДЕРМАТОФІТОЗІВ

Чуприна М.І., аспірант, Державний біотехнологічний університет, м.Харків, Україна
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8805-3737>

Іванченко І.М., кандидат біологічних наук, доцент, Державний біотехнологічний університет, м.Харків, Україна
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7465-4822>

Оцирклевич Н.І. студентка, Державний біотехнологічний університет, м.Харків, Україна
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-0842-272X>

Вступ. Наразі, дерматопатології займають провідне місце серед інших інфекційних захворювань собак. Традиційно лівова частка припадає на грибові ураження шкіри. Основними збудниками грибкових уражень є представники родів *Microsporum*, *Trichophyton*, *Alternaria*, *Malassezia*. Вони викликають захворювання як самостійно, так і в асоційованій формі. Переважно збудники уражують тіло дисеміновано. Вже раніше розроблені ефективні