



УКРАЇНА

(19) UA (11) 61125 (13) U  
(51) МПК (2011.01)  
A61N 7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

**(54) СПОСІБ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЮ ПЕРЕБІГУ РАНОВОГО ПРОЦЕСУ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ У СОБАК**

1

2

(21) u201014924

(22) 13.12.2010

(24) 11.07.2011

(46) 11.07.2011, Бюл. № 13, 2011 р.

(72) РУБЛЕНКО МИХАЙЛО ВАСИЛЬОВИЧ, АНДРІЄЦЬ ВОЛОДИМИР ГРИГОРОВИЧ, ДАНІЛЬЧЕНКО СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ

(73) РУБЛЕНКО МИХАЙЛО ВАСИЛЬОВИЧ, АНДРІЄЦЬ ВОЛОДИМИР ГРИГОРОВИЧ, ДАНІЛЬЧЕНКО СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ

(57) Спосіб ультразвукового контролю перебігу ранового процесу черевної стінки у собак, що полягає в пошаровому ультрасонографічному дослідженні операційних ран черевної стінки приладом "Scanner 100 Falco" з конвіксним датчиком у В-режимі при частоті ультразвукових хвиль 7,5 МГц на 3-ю, 6-у та 10-у добу післяопераційного періоду.

Корисна модель належить до ветеринарної медицини, зокрема до ветеринарної хірургії і може бути використана для контролю ультразвуковим методом перебігу ранового процесу черевної стінки у собак.

Розвиток ускладнень у післяопераційний період у тварин після абдомінальних операцій є основною проблемою як гуманної, так і ветеринарної хірургії. Найчастіше це розвиток гнійних ускладнень операційних ран, які досить часто перебігають по типу латентної інфекції у вигляді глибоких (заочеревинних) абсцесів черевної стінки. Гнійне запалення операційних ран у ділянці черевної порожнини має свої особливості перебігу, пов'язані з ризиком втягнення в цей процес парієтального і вісцерального листків очеревини та розвитком перитоніту, смертність за яким сягає до 44,4 % (Рубленко М.В. Стан системи гемостазу при гнійному перитоніті у собак за різних засобів інфузійної терапії / М.В. Рубленко, С.І. Данільченко // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. - Біла Церква, 2006. - Вип. 41. - С. 172-180). Разом з тим розвиток навіть асептичних запальних процесів очеревини зумовлює адгезію її листків з формуванням сплутчотканинних спайок, що супроводжується вісцеральним болям, порушенням функції шлунково-кишкового тракту різного ступеня прояву, що в свою чергу зумовлює розвиток перитоніту. Таким чином, враховуючи анатомо-топографічні дані, особливості перебігу запальних процесів черевної стінки та складність перебігу окремих нозологічних форм абдомінальної патології, є необхідність розробки та впровадження раннього контролю перебігу регенеративних процесів черевної стінки.

Використання лише клінічних методів дослідження з цією метою не має достатньої верифікації діагнозу, оскільки вони не дають можливості об'єктивно оцінити стан глибоких шарів черевної стінки. До найбільш простих, об'єктивних та доступних методів інструментальної діагностики, за допомогою яких можливо контролювати перебіг запально-регенеративних процесів без додаткових маніпуляцій та шкоди організму є ультразвуковий.

Нині ультразвук широко використовується у ветеринарній медицині. Так, існують дані щодо позитивного терапевтичного впливу ультразвуку на перебіг запально-регенеративних процесів, зокрема при репарації кісткової тканини за переломів трубчастих кісток у собак (Amandeep K. Evaluation of therapeutic ultrasound (0.5 Watt/cm<sup>2</sup> Vs 1.0 Watt/cm<sup>2</sup>) in bone healing in dogs: Clinical and radiographic studies / K. Amandeep, V.K. Sobti, J. Mohindroo // Indian Journal of Vet. Surgery. - 2004, Vol. 25, Iss. 2). Також відомі випадки використання ультразвуку з метою стимулювання регенеративних процесів м'яких тканин, головним чином шкіри, підшкірної клітковини та м'язів (An evaluation of methods for the assessment of healing of open wounds in the dog / F. Abramo, P. Mantis, D. H. Lloyd, S. T. Auxilia // Veterinary Dermatology. - 2004. - Vol. 15, Iss. 1. - P. 13-16).

Разом з тим ультразвук найбільш широко використовується у діагностиці більшості захворювань органів та систем як у гуманній, так і у ветеринарній медицині. Так, у ветеринарній медицині освоєно, а також запропоновано певні протоколи диференційної діагностики окремих нозологічних форм на основі ультразвукового дослідження

(19) UA (11) 61125 (13) U

(McConnell F. The use of ultrasonography in small animal veterinary practice / F. McConnell // *Ultrasonend.* - 2008. - Vol. 16. - P. 146-154). На даний час вже опрацьовані методи ультразвукографічних досліджень серцево-судинної системи (Schneider M. Feasibility of sonography in the diagnosis of congenital heart diseases in dogs / M. Schneider, I. Schneider, H. Neu // *Tierarztl. Prax. Ausg. K. Klientiere Heimtiere.* - 1998. - Vol. 26(3). - P.170-179.), дихальної (Simulation of lung lesions for validating the sonography of the flooded lung / T. Lesser, S. Klinzing, H. Schubert, M. Bartel // *Res Exp Med (Berl).* - 1999. - 198(5). P. 261-268), гепатобіліарної (Comparison of Gray-Scale Contrast-Enhanced Ultrasonography with Contrast-Enhanced Computed Tomography in Different Grading of Blunt Hepatic and Splenic Trauma: An Animal Experiment / J. Tang, W. Li, F. Lv, H. Zhang et al. // *Ultrasonend in medicine and biology.* - 2009. - Vol. 35, Iss 4. - P. 566-575), сечової (Ultrasonographic evaluation of renal dimension and resistive index in clinically healthy Korean domestic short-hair cats / I.C. Park, H.S. Lee, J.T. Kim // *J. Vet. Sci.* (2008), 9(4).-P. 415-419).

Ультразвукова діагностика з успіхом використовується у акушерсько-гінекологічній практиці (Pharr J.W. Fetal growth in muskoxen determined by transabdominal ultrasonography / J.W. Pharr, J.E. Rowell, P.F. Flood // *Can. J. Vet. Res.* - 1994. - 58(3). - P. 167-172; Rowell J.E. Endocrine changes and luteal morphology during pregnancy in muskoxen (*Ovibos moschatus*) / J.E. Rowell, R.A. Pierson, P.F. Flood // *J. Reprod. Fertil.* - 1993. - 99(1). - P. 7-13), ендокринології (Primary hyperparathyroidism in 29 dogs: diagnosis, treatment, outcome and associated renal failure / R.N. Gear, R. Neiger, B. Skelly et al. // *J Small Anim Pract.* - 2005. - 46(1). - P. 10-16) та офтальмології (Williams D.L. Lens morphometry determined by B-mode ultrasonography of the normal and cataractous canine lens / D.L. Williams // *Vet. Ophthalmology.* - 2004. - Vol. 7, (2). - P. 91-95).

Нині існують методи ехографічного контролю за перебігом ранового процесу як кісток (Ultrasound for the early diagnosis of tibial fracture healing after static interlocked nailing without reaming: Histologic correlation using a canine model / B.R. Moed, E.C. Kim, H. Marnix et al. // *J. Orthopaedic Trauma.* - 1998. - Vol. 12, Iss.3. - P. 200-205), так і м'яких тканин (Шакирова Ф.В. Ультразвуковий контроль репаративної регенерації м'яких тканин / Ф.В. Шакирова // *Ветеринарний врач.* - 2010. - № 4. - 50–51; Evaluation of a focused assessment with sonography for trauma protocol to detect free abdominal fluid in dogs involved in motor vehicle accidents / S.R. Boysen, E.A. Rozanski, A.S. et al. // *J. Am. Vet. Med. Assoc.* - 2004. - Vol. 225(8). - 1198-204.). Разом з тим дані методи описують

лише загальні моменти діагностичних підходів, використовуючи ультразвуковий метод дослідження. У більшості з них не враховуються анатомо-топографічні особливості досліджуваних ділянок, особливості перебігу запально-регенеративного процесу. Враховуючи складну анатомо-гістологічну будову, особливі механізми регенеративних процесів очеревини та великий перелік можливих ускладнень запально-регенеративних процесів у ділянці черевної стінки, ехографічний контроль регенерації черевної стінки потребує особливих підходів та чітких правил його виконання.

В основу корисної моделі поставлена задача розробити спосіб ультразвукового контролю за перебігом ранового процесу черевної стінки після оперативних втручань у собак шляхом використання приладу "Scanner 100 Falco", що забезпечить поетапний контроль перебігу запально-регенеративного процесу, ранню діагностику (до появи клінічних симптомів) різноманітних ускладнень та можливість їх усунення на початкових етапах розвитку з мінімізацією негативного впливу на організм.

Представлений нами ультразвуковий спосіб контролю перебігу ранового процесу черевної стінки у собак в післяопераційний період не має аналогів у ветеринарній медицині.

Спосіб полягає у наступному: пошарово проводять ультразвукографію операційних ран приладом "Scanner 100 Falco" з конв'єксним датчиком у В-режимі при частоті ультразвукових хвиль 7,5 МГц на 3-ю, 6-у та 10-у добу післяопераційного періоду. Попередньо тварин фіксують у спинному положенні, на вибрану і знежирену шкіру наносять гель та сканують контактною поверхнею датчика ділянки ран у різних проекціях, аналізуючи характер ехогенності отриманого зображення.

Застосування запропонованого способу дозволяє на ранніх етапах виявити різноманітні ускладнення перебігу регенеративних процесів. Зокрема, дає можливість встановити наявність та розмір зони як асептичної, так і гнійної запальної інфільтрації, чітко візуалізувати анатомо-топографічні особливості поширення патологічного процесу, підшкірних, міжфасціальних та заочеревинних абсцесів черевної стінки. Це, в цілому, дозволяє на ранніх етапах обрати адекватні методи лікування та профілактувати розвиток перитоніту. При цьому негативної дії ультразвуку на регенерацію тканин не встановлено. Запропонований спосіб може широко використовуватися у ветеринарній абдомінальній хірургії з метою контролю за перебігом ранового процесу черевної стінки у собак.