



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **80314** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A61D 99/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 12979	(72) Винахідник(и): Міластная Анастасія Григорівна (UA), Духницький Володимир Богданович (UA)
(22) Дата подання заявки: 14.11.2012	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.05.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.05.2013, Бюл.№ 10	

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ СУГЛОБОВОЇ ПАТОЛОГІЇ СОБАК

(57) Реферат:

Спосіб діагностики суглобової патології собак полягає в дослідженні синовіальної рідини, що включає проведення рентгеноспектрального мікроаналізу фації синовіальної рідини, в якій визначають відсотковий вміст Na, Mg, Si, P, S, Cl, K, Ca, Zn по всій площині фації. Проводять артроцентез і встановлюють колір, каламутність, в'язкість і кількість синовіальної рідини, визначають кількість загального білка та клітинний склад синовії із побудовою синовіоцитограми.

UA 80314 U

Корисна модель належить до галузі ветеринарної медицини, а саме до лабораторної діагностики хвороб тварин.

Відомим аналогом є спосіб визначення дегенеративно-дистрофічних змін в хрящовій тканині суглоба (Патент Російської Федерації №2006101507/14 опубл. 2007.08.10), який полягає у проведенні дослідження фації синовіальної рідини, шляхом рентгеноспектрального мікроаналізу, визначають відсотковий вміст Na, Mg, Si, P, S, Cl, K, Ca, Zn по всій площині фації та при виявленні 0,5-0,7 % фосфору і 1,8-2,0 % кальцію від загального відсоткового розподілу автори діагностують дегенеративно-дистрофічні зміни у хрящовій тканині і слугує об'єктивним критерієм для діагностики артрозу на доклінічній стадії.

Основним недоліком відомого способу є обмеження критеріїв дослідження стосовно діагностики артрозу, не охоплюючи інші види суглобової патології.

В основу корисної моделі поставлена задача створення нового способу діагностики суглобової патології собак за допомогою дослідження синовіальної рідини.

Поставлена задача вирішується тим, що проводиться артроцентез і встановлюється колір, каламутність, в'язкість і кількість синовіальної рідини, визначається кількість загального білка та клітинний склад синовії із побудовою синовіоцитограми.

Описання пропонованого способу: зразки синовіальної рідини отримують шляхом артроцентезу з колінного, кульшового або ліктьового суглоба.

Краплину синовіальної рідини наносять на предметне скло, висушують на повітрі, фіксують за Май-Грюнвальдом, фарбують за Романовським-Гімза. Пофарбований мазок мікроскопують під імерсійним об'єктивом, підраховуючи не менше 100 клітин, з яких будують синовіоцитограму.

Під час проведення досліджень виявлено, що у нормі синовіальна рідина собак прозора, безколірна або блідо-жовта, не каламутна, без домішок крові. Домішки крові, що потрапили у зразок через травматизацію під час артроцентезу від діагностично-значущих ознак відрізняли під час мікроскопії мазків - наявність тромбоцитів вказувала на травматизацію суглоба під час пункції.

Нормальна синовіальна рідина є дуже в'язкою через значний вміст гіалуронової кислоти, довжина нитки у здорових собак становила від 2 см і більше. Концентрація водневих іонів у синовіальній рідині здорових собак становить від 7,0 до 7,8. Синовіальна рідина із нормальним вмістом муцину утворює в реакції муцинового згустку щільний, в'язкий згусток. Показник вмісту білка у синовіальній рідині клінічно здорових тварин становив $26,33 \pm 7,31$ г/л. Середні значення цитозу у клінічно здорових собак становили від 11,6 до 15,5 тис./мкл. Дані клінічних та фізико-хімічних показників синовії у нормі та при деяких видах патології суглобів наведено у табл. 1.

Таблиця 1

Клінічні та фізико-хімічні показники синовіальної рідини в нормі та у хворих тварин

Показники	Норма	Хворі тварини		
		Остеоартроз	ревматоїдний артрит	септичний артрит
Колір	Безколірний	Темно-жовтий	Зеленувато-жовий	Червоно-бурий
Прозорість	+++	++	--	---
pH	7,0-7,8	~6,8	~6,2	~6,5
В'язкість	7-8	~5	~5	~3
Муциновий згусток	+++	+/-	---	-
Лейкоцити, тис./мкл	12,0-15,5	>25	>30	>100
Загальний білок, г/л	~25	~30	~55	~55

У ході проведених досліджень встановлено, що основну масу клітинного складу синовії (до 65 %) становлять клітини тканинного походження (синовіоцити і гістіоцити), близько 30 % добре диференційованих лімфоцитів та 8-10 % нейтрофілів. Зміни кількісного складу клітин синовіальної рідини не є вузько специфічними, однак дозволяють диференціювати запальний та незапальний процеси, а також зробити висновки про ступінь запалення. Про запальні зміни в синовії найчастіше свідчило збільшення кількості поліморфноядерних нейтрофілів (50-93 %) та незначна кількість лімфоцитів (0-8 %).

На основі вищезазначених даних можна зробити висновки про те, що за характером змін синовіальної рідини (визначення органолептичних показників, тест утворення муцинового

згустку, визначення концентрації білка у синовіальній рідині та підрахунку цитозу синовіальної рідини), суглобову патологію у собак можна класифікувати на дві групи: запальну і незапальну, а запальна група, в свою чергу, поділяється на гнійну та негнійну.

Запальна негнійна синовіальна рідина вирізняється помірним підвищенням цитозу, змінами в об'ємі та в'язкості, муциновий тест, зазвичай, в межах норми. Прозорість і колір змінюються у зв'язку із наявністю різноманітних клітинних типів у синовіоцитограмі. Така синовіальна рідина зазвичай характеризується легким або середнім підвищенням кількості клітинних елементів, наявністю різноманітних клітинних типів у синовіоцитограмі та наявністю великої кількості еритроцитів.

Найчастіше при дегенеративних захворюваннях суглобів аналіз синовіальної рідини не буде відрізнятися від нормального, проте цитологічне дослідження показує стійке, хоча і незначне запалення. Колір рідини блідо-жовтий або солом'яний. Переважаючим типом клітин є лімфоцити і моноцити-макрофаги, в деяких випадках під час мікроскопії можна побачити елементи хряща (табл. 2).

Таблиця 2

Зміни синовіальної рідини при різних патологічних станах собак

Ознака	Тип змін		
	Незапальний	Запальний	Септичний
Колір	Солом'яно-жовтий	Жовтий	Варіює
Прозорість	Прозора	Напівпрозора	Каламутна
Лейкоцити, в 1 мкл	200-2000	2000-75000	>75000
Нейтрофіли, %	<25	50-75	>75
Кристали	Відсутні	Іноді	Відсутні
Бактеріологічне дослідження	Негативне	Негативне	Позитивне
Захворювання	Остеоартроз, травматичний артроз, асептичний некроз	Ревматоїдний артрит, спондилоартропатії	Інфекційний артрит, (стафіло-, стрептококовий)

Отже, оцінка клітинного складу синовіальної рідини є інформативним показником у комплексному обстеженні тварин із патологією суглобів. Використання додаткових діагностичних тестів є дуже важливим під час діагностики суглобової патології, насамперед для того, щоб підтвердити або виключити наявність остеоартриту.

Аналіз синовії є дуже цінним дослідженням для виключення сепсису та імунологічних порушень, які найчастіше проявляються підвищенням цитозу та збільшенням кількості поліморфноядерних нейтрофілів. Оцінка синовіальної рідини у поєднанні із анамнестичними даними, клінічними ознаками, результатами лабораторних досліджень та рентгенографією є найадекватнішим підходом для діагностики та моніторингу захворювань суглобів.

Спосіб надає змогу співставити клінічні ознаки із діагностичними показниками синовіальної рідини і полегшити диференційну діагностику патології суглобів у собак.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб діагностики суглобової патології собак, який полягає в дослідженні синовіальної рідини, що включає проведення рентгеноспектрального мікроаналізу фації синовіальної рідини, в якій визначають відсотковий вміст Na, Mg, Si, P, S, Cl, K, Ca, Zn по всій площині фації, який відрізняється тим, що проводять артроцентез і встановлюють колір, каламутність, в'язкість і кількість синовіальної рідини, визначають кількість загального білка та клітинний склад синовії із побудовою синовіоцитограми.

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601