



УКРАЇНА

(19) UA (11) 16777 (13) U
(51) МПК (2006)
A61B 5/107МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЖИТТЄЗДАТНОСТІ НОВОНАРОДЖЕНИХ ТЕЛЯТ

1

2

(21) u200602815

(22) 16.03.2006

(24) 15.08.2006

(46) 15.08.2006, Бюл. № 8, 2006 р.

(72) Криштофорова Беса Владиславівна, Саєнко
Наталя Василівна

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб визначення життєздатності новонаро-
джених телят, що включає морфологічні дослі-
дження, який **відрізняється** тим, що після відді-

лення фетальної частини плаценти у корів прово-
дять візуальну оцінку її кольору з материнської і
плодової поверхонь, рівномірності розташування
кількості і розмірів котиледонів, розміщення на них
ворсин, та їх товщину і висоту, і по кольору коти-
ледонів і міжкотиледонних ділянок, кількості стов-
бурових ворсин у них, наявності безворсинчатих
ділянок судять про пренатальну недорозвиненість
новонароджених телят, а при необхідності прово-
дять гістологічні дослідження.

Корисна модель відноситься до ветеринарної
медицини, зокрема до акушерства, ветеринарної
неонатології та морфології.

Однією з основних причин хвороб новонаро-
джених тварин є їх пренатальний недорозвиток. У
цій ситуації провідне значення має фізіологічна
повноцінність плаценти, яка зумовлює відповідний
ріст і розвиток плоду. При виникненні змін транс-
портної, трофічної, ендокринної, метаболічної та
інших важливих функцій плаценти порушується
адекватний обмін між організмами матері і плода,
що призводить до пренатального недорозвинення
новонароджених. В гуманній медицині досліджен-
ня плаценти після народження дитини, з метою
прогнозування її життєздатності є обов'язковим. У
ветеринарній же медицині зустрічаються особливості
макро- і мікроструктури як материнської, так і фе-
тальної частин плаценти без взаємозв'язку з пре-
натальним розвитком новонароджених. Проте,
відомо, що тільки 7-15% новонароджених телят за
морфофункціональним статусом організму відпо-
відають гестації і проявляють високу життєздат-
ність у неонатальний період. Решта мають певне
недорозвинення організму і хворіють після першої
чи другої годівлі молозивом. Лікар ветеринарної
медицини звертає увагу на новонароджену твари-
ну в разі її захворювання, що знижує ефективність
лікування. [Аршавский Н.А. К механизму возникно-
вения физиологической незрелости новорожден-
ных животных // Закономерности индивидуального
развития сельскохозяйственных животных: Сб.
научн. тр. института морфологии животных им.

А.В.Северцева. - М.: Изд-во АН СССР.- 1957.-
Вып.22.- С.37.; Криштофорова Б.В. Неонатология
телят. - Симферополь: Таврида, 1999. - 194с.; Ку-
рносков К.М. Действие плацентарных факторов на
плод и новорожденное животное // Вестник с.-х.
науки. - 1965. - №9. - С.65-71.; Нежданов А.Г., Да-
шукаева К.Т. Диагностика фетоплацентарной не-
достаточности и прогнозирование пренатальной
патологии у коров // Материалы II Международной
научн. - практ. конференции: «Ветеринарные и
зооинженерные проблемы в животноводстве и
научно-методическое обеспечение учебного про-
цесса». - Минск. - 1997. -С. 126-127.; Гармашева
Н.Л., Константинова И.И. Патофизиологические
основы внутриутробного развития человека. - Л.:
Медицина, 1985. - С.5-35.; Хомин С., Костишин Е.
Морфологична структура плаценти корів у період її
формування // Ветеринарна медицина України. -
1998. - №4. - С.18-20.] Дослідженням же взаємоз-
в'язку розвитку плода і провізорних органів, які
обумовлюють морфофункціональний статус не-
онатальних тварин до теперішнього часу не приді-
ляється певної уваги, за винятком поодиноких
спостережень обслуговуючого персоналу.

Недоліком використання даного методу є не-
можливість швидко провести гістологічне дослі-
дження фетальної частини плаценти.

Корисною моделлю ставиться завдання своє-
часного прогнозування життєздатності новонаро-
джених телят із послідуною також своєчасною і
відповідною її корекцією, що сприятиме підвищен-
ню збереження та життєздатності новонароджених
телят, створенню умов оптимального їх росту та

(19) UA (11) 16777 (13) U

розвитку, а в майбутньому і високій продуктивності в наступні періоди постнатального онтогенезу.

Поставлене корисною моделлю завдання досягається тим, що у способі визначення життєздатності новонароджених телят по структурі фетальної частини плаценти корів, що включає морфологічні дослідження, згідно корисній моделі після відділення фетальної частини плаценти у корів проводять візуальну оцінку її кольору з материнської і плодової поверхонь, рівномірності розташування кількості і розмірів котиледонів, розміщення на них ворсин, та їх товщину і висоту, і по кольору котиледонів і міжкотиледонних ділянок, кількості стовбурових ворсин в них, наявності безворсинчатих ділянок, судять про пренатальну недорозвиненість новонароджених телят, а при необхідності проводять гістологічні дослідження.

Досліджували фетальні частини плацент і новонароджених телят червоної степової породи. Фетальні частини плацент відбирали через 3-6 годин після народження телят і оцінювали візуально. Перш за все звертали увагу на цілісність, колір з материнської та плодової поверхонь, рівномірність розташування котиледонів, кількість і розміри котиледонів, розташування на них ворсин, їх товщину і висоту. Визначали також масу і площу фетальних частин плацент, кількість котиледонів, загальну площу котиледонів, кількість ворсин на 1см² котиледона, загальну кількість ворсин в плаценті, а також їх товщину і висоту.

Масу фетальних частин плацент визначали з використанням вагів РИ-10Ц13У, з точністю до 1 граму. Площу фетальних частин плацент встановлювали планіметричним методом шляхом накладання міліметрового паперу і підрахунку кількості квадратів, покриваючих її. Кількість котиледонів підраховували як в фетальній частині плаценти із рога-плодовмістилища, так і вільного, візуально оцінюючи їх форму, колір і особливості розташування. Кожний котиледон фетальної частини плаценти вимірювали по великій і малій осі і по формі еліпса визначали його площу:

$$S = \frac{a \times b \times \pi}{4}$$

де:

a - велика вісь;

b - мала вісь;

π - 3,14.

Підсумовуючи площу всіх котиледонів визначали загальну площу котиледонів в фетальній частині плаценти. Підрахунок кількості стовбурових ворсин проводили під стереоскопічним мікроскопом МБС-10, збільшення 8, при допомозі окулярної сітки-вставки загальною площею 2,25см². Шляхом математичних розрахунків визначали кількість стовбурових ворсин на 1см² котиледона. Враховуючи площу котиледонного апарата та кількість ворсин на 1см² котиледона визначали загальну кількість стовбурових ворсин в фетальній частині плаценти. Товщину і висоту ворсин визначали під мікроскопом МБС-10, збільшення 8, використовуючи окулярну вставку – лінійку. Із різних ділянок плодкових оболонок вирізали котиледони і фіксували спочатку в 5% (7 діб), потім в 10% водному розчині формаліну, де зберігали в період

досліджень. Гістологічні зрізи готували на мікром-кріостаті МК-25М і фарбували гематоксиліном та еозином, фукселином по Харту, по Ван-Гізон, пікроіндигокарміном. Кількісний (стереометричний) аналіз тканинних компонентів проводили за методом "крапкового підрахунку" з використанням тестових систем (вставок).

Фетальна частина плаценти корів має неоднакові морфофункціональні особливості та, відповідно, сприяє реалізації генотипічних можливостей росту і розвитку плоду, проявляючись народженням телят різної життєздатності.

1. Фетальна частина плаценти телят, які проявляють високу життєздатність, відділяється не пізніше 6 годин після їх народження. Візуально колір з боку плодової поверхні сірувато-розовий, поверхня гладенька, блискуча. З боку материнської поверхні фетальна частина плаценти має котиледони овальні або майже коловидні, жовтуватого кольору, рівномірно розташовані. Найбільшого діаметру (до 13см) досягають в центральній частині рогу - плодовмістилища. Ворсини їх мають майже однакову висоту, рівномірно розташовані на хоріальній пластині і тісно прилягають одні до одних.

2. У фетальній частині плаценти зустрічаються котиледони червоного забарвлення як у розі - плодовмістилищі, так і у вільному, де вони мають ще більш інтенсивний колір і чітко виділяються. Крім того виявляються котиледони неправильної форми, інколи у вигляді окремих невеликих груп ворсин або навпаки декількох з'єднаних. Розміри котиледонів дуже коливаються (від 2см до 15см). В стовбурових ворсинах зростає висота і товщина, а кількість їх зменшується. Ворсини котиледонів розташовані нерівномірно, зустрічаються "лісі" безворсинчаті ділянки, що приводить до зниження життєздатності і морфофункціонального статусу новонароджених телят.

3. Фетальна частина плаценти з боку материнської поверхні має інтенсивно червоне забарвлення не тільки котиледонів, але й міжкотиледонних просторів. З боку плодової поверхні вона голубувато-сірого кольору, поверхня гладенька, блискуча. Котиледони розташовані нерівномірно, розміри їх теж дуже коливаються (від 2 до 11см), але менші. В деяких фетальних частинах плацент реєструється набряк. Товщина і висота ворсин на одному котиледоні дуже коливається. Візуально відмічається рідке розташування ворсин, безворсинчасті ділянки. В деяких фетальних частинах плацент по периферії котиледона ворсини значно вищі, ніж в центральній частині, що приводить до народження майже нежиттєздатних телят.

Додатково на гістологічному рівні фетальні частини плаценти мають:

1. Площу котиледонів 2095,69±82,03см², кількість їх ворсин 13044,80±1000,23 і відносну площу епітелію останніх (до 55,06±1,94%) та найменший вміст гігантських клітин на кінцевих ворсинах (3,67±0,18 на гістотопограмі). Народжуються телята з високим морфофункціональним статусом і життєздатністю відповідно візуальному тестуванню фетальної частини плаценти.

2. При зниженні життєздатності телят гістологічно виявляють зменшення відносної площі епіте-

лію ворсин котиледонів ($52,50 \pm 2,89\%$), збільшенню площі їх сполучно-тканинної строми $35,68 \pm 1,96\%$ та кількості гігантських клітин у ворсинах ($5,34 \pm 0,15$ на гістотопограмі), а також переповненні судин кров'ю і незначним порушенням структури їх стінки.

3. При умові зростання в фетальній частині плаценти, відносної площі кровоносних судин (до $16,20 \pm 2,05\%$), їх розширення і розшарування середньої і зовнішньої оболонок, набряці пухкої сполучної волокнистої тканини, концентрації колагенових волокон навколо артерій та вен і локалізації гігантських клітин на кінцевих та стовбурових ворсинах ($31,56 \pm 2,58$ на гістотопограмі) народжуються пренатально недорозвинені телята із низькою

життєздатністю, що сприяє їх захворюваності і загибелі при умові певного лікування.

Отже на пренатальну недорозвиненість новонароджених телят вказують червоно-бурий колір котиледонів і міжкотиледонних ділянок, зменшення площі котиледонів, кількості стовбурових ворсин в них, наявність безворсинчатих ділянок. Гістологічні дослідження проводять як додаткові для уточнення макроскопічних змін.

Спосіб визначення життєздатності телят по структурі фетальної частини плаценти, що пропонується, до цього часу не використовувався у ветеринарній медицині, зокрема у ветеринарній неонатології.