

ДИНАМІКА ФІЗІОЛОГІЧНИХ ТА ГЕМАТОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ У ЗДОРОВИХ ТЕЛЯТ

Камбур М.Д., Замазій А.А., Лівощенко Є.М., Лівощенко Л.П., Задорожний І.В.

В даній статті наведені зміни фізіологічних та гематологічних показників у здорових телят в ході онтогенетичного розвитку. Динаміка температури тіла, частота серцевих скорочень, загальна кількість еритроцитів, лейкоцитів у крові, гематокрит і загальний вміст білка у сироватці крові телят в залежності від віку відрізнялися.

Найсуттєвіше підвищення ректальної температури тіла у здорових телят спостерігали у 8-9-добовому віці, з подальшим її зниженням у телят 90-добового віку до $38,5 \pm 0,08$ °С. Частота серцевих скорочень за хвилину найвищою виявилася у молодняка 10-добового віку $127,2 \pm 0,76$. З віком кількість серцевих скорочень за хвилину знижувалася у 1,5 рази у тварин 360-добового віку. Кількість дихальних рухів за весь період дослідження у телят знижувалася 1,23 рази ($P < 0,001$).

Вікова динаміка кількості еритроцитів крові телят мала свої особливості. У молодняка кількості еритроцитів крові була вищою ніж у старших вікових груп. У тварин після 180-добового віку кількість еритроцитів була вірогідно нижчою ($P < 0,01$) ніж у телят після народження. Динаміка загальної кількості лейкоцитів у крові телят як і вміст загального білка у сироватці крові телят навпаки, характеризувалася підвищенням показника у телят 360-добового віку у 1,40 і 1,41 рази відповідно порівняно з молодняком після народження ($P < 0,001$).

Постановка проблеми у загальному вигляді. Успіх у розвитку тваринництва здебільшого залежить від спрямованого вирощування молодняка, що поєднує в собі високу продуктивність і стійкість організму до дії абіотичних чинників.

До цього часу знання про особливості фізіології свійських тварин у ранньому онтогенезі досить незначні. Залишається актуальним емпіричний підхід до рішення багатьох проблем, що стосуються різних сторін розвитку організму всіх видів свійських тварин (1, 2). Обов'язково потрібно враховувати що цикл індивідуального розвитку організму визначається спадковістю. Вона в повній мірі реалізується лише тоді, якщо на кожному етапі розвитку організму будуть забезпечені специфічні і обов'язкові для нього умови середовища (2, 3).

Зв'язок проблеми з важливими науковими і практичними завданнями. Система крові відіграє інтегруючу роль в організмі. Її розглядають як функціональну систему, до якої входять утворення компонентів крові, їх руйнування, нормальне функціонування в кровоносних судинах і регуляція цих процесів. Однак на сьогоднішній день мало настанов по гематології телят, як у нашій державі так і за кордоном.

За таких умов важливого значення набуває питання з вивчення вікової динаміки гематологічних показників у тварин, встановлення наявності активних та ретроградних періодів у процесі їх росту та розвитку птиці. Робота виконана згідно з науковою темою кафедри анатомії, нормальної та патологічної фізіології тварин Сумського національного аграрного університету «Розробка мультипараметричної системи виробництва молока на основі секреторноутворюючої функції молочної залози пре- та постнатального розвитку тваринного організму і методи їх корекції» (номер державної реєстрації 0108U010281).

Аналіз основних досліджень і публікацій. Результати чисельних досліджень станів природної резистентності організму свійських тварин свідчать про те, що показники крові є динамічними і визначаються не лише генетичними

особливостями організму і дією факторів зовнішнього середовища, але і наявністю активних та ретроградних періодів у житті телят (3, 4). Тому у ранньому онтогенезі тварин можливе широке варіювання фізіологічних констант.

Кров відіграє важливу роль у життєдіяльності організму тварин. Вона відіграє головну роль у забезпеченні гомеостатичних функцій організму. Кров забезпечує функціонування як гуморальних, так і клітинних факторів захисту організму [5, 6, 7]. З огляду на це біохімічний і морфологічний склад крові є важливим об'єктом вивчення інтер'єру свійських тварин. Продуктивність, ріст та розвиток і відтворна здатність тварин тісно пов'язані з інтер'єрними показниками (1, 2).

Важливе значення в обмінних і синтетичних процесах організму відіграють білки крові, які входять у складні комплекси ферментативних систем. Концентрація загального білка і активність ферментного пере амінування є індикаторами протікання складних метаболічних процесів в організмі. Ці показники мають тісний зв'язок господарсько корисними ознаками худоби тобто з молочною та м'ясною продуктивністю тварин (3, 4). Вивчення білків у сироватці крові тварин у постембріональний період дозволяє виявляти деякі загально-біологічні закономірності розвитку та формування механізмів імунітету у різні вікові періоди [6, 7, 8].

Однак дані про динаміку фізіологічних та гематологічних показників у здорових телят в ході онтогенетичного розвитку вкрай обмежені і суперечливі. Що свідчить про те, що ця проблема потребує ретельного вивчення і є актуальною як для ветеринарної медицини, так і для тваринництва в цілому. Актуальність дослідження динаміки фізіологічних та гематологічних показників у здорових телят зумовлена необхідністю використання нових технологій вирощування тварин з метою підвищення їх життєздатності.

Мета досліджень. Метою наших досліджень було вивчення динаміки фізіологічних та гематологічних показників у крові здорових телят.

Матеріали і методи досліджень. Для про-

ведення досліджень в день отелення від здорових корів формували групи здорових новонароджених телят. Здорові телята підлягали клінічному огляду і обстеженню. У всіх дослідних тварин перед кожним дослідженням в продовж усього раннього онтогенезу визначали основні фізіологічні параметри, проводили морфологічні і біохімічні аналізи крові.

Для дослідження гематологічних і морфологічних показників крові проводили відбір крові із яремної вени тварин за загальноприйнятною методикою. Сироватку крові отримували шляхом центрифугування.

Гематологічні та морфологічні показники крові визначали за загальноприйнятими методиками (підрахунок кількості клітин у лічильній камері Горяєва). Гематокритну величину визначали за методом Й.Тодорова (1961); вміст загального білка - методом Рейса (1975);

Піддослідні тварини знаходилися в однакових умовах годівлі, догляду і утримання.

Результати власних досліджень. Результати наших досліджень показали, що температура тіла у телят після народження становила $38,5 \pm 0,06$ °C. Наступні п'ять діб температура тіла телят майже не змінювалася і становила $38,8 \pm 0,02$ °C. До 9-добового віку температура тіла у здорових телят підвищувалася на $1,1$ °C у порівнянні з телятами добового віку і була самою високою за весь період дослідження - $39,6 \pm 0,07$ °C. На 10-ту добу дослідження температура майже не змінилася у порівнянні з температурою у телят 8-9-ти добового віку. Середня ректальна температура за перші 10 діб життя у телят становила $39,1$ °C. Дослідження у телят від 30-ти до 360-ти добового віку показали, що ректальна температура коливалася від $38,5 \pm 0,08$ до $38,8 \pm 0,08$ °C (табл. 1).

Таблиця 1

Загальні фізіологічні і гематологічні показники у здорових телят у продовж перших 10-ти діб

Показники							
Вік телят	Температура тіла	Частота серцевих скорочень продовж 1 хв.	Частота дихання за 1 хв.	Еритроцити, Т/л	Лейкоцити, Г/л.	Гематокрит, %	Загальний білок, г/л
Після народження	$38,5 \pm 0,06$	$124,8 \pm 0,23$	$37,8 \pm 0,32$	$6,67 \pm 0,22$	$8,51 \pm 0,03$	$44,64 \pm 0,06$	$59,93 \pm 0,08$
3-5-добового віку	$38,8 \pm 0,02$	$125,1 \pm 0,39$	$34,6 \pm 0,67^*$	$6,04 \pm 0,53^*$	$8,73 \pm 0,07$	$45,21 \pm 0,04$	$61,49 \pm 0,11$
6-7-добового віку	$39,1 \pm 0,03$	$126,4 \pm 0,21$	$31,3 \pm 0,36^{**}$	$6,12 \pm 0,49^*$	$8,60 \pm 0,05$	$45,65 \pm 0,05$	$61,56 \pm 0,16$
8-9-добового віку	$39,6 \pm 0,07$	$125,2 \pm 0,28$	$37,1 \pm 0,32$	$6,29 \pm 0,61^*$	$8,28 \pm 0,04$	$45,83 \pm 0,06$	$61,81 \pm 0,19$
10-добового віку	$39,5 \pm 0,04$	$127,2 \pm 0,76$	$38,3 \pm 0,54$	$6,62 \pm 0,39$	$7,86 \pm 0,09^*$	$45,26 \pm 0,04$	$62,58 \pm 0,15^*$
В середньому за перші 10 діб життя	$39,1 \pm 0,04$	$125,6 \pm 0,37$	$35,8 \pm 0,44$	$6,35 \pm 0,47$	$8,40 \pm 0,06$	$45,32 \pm 0,05$	$61,47 \pm 0,14$
30-ти добового віку	$38,8 \pm 0,08$	$118,7 \pm 0,08^*$	$37,0 \pm 0,39$	$5,60 \pm 0,42^{**}$	$8,47 \pm 0,08$	$45,97 \pm 0,06$	$66,53 \pm 0,09^*$
60-ти добового віку	$38,7 \pm 0,05$	$98,5 \pm 0,11^{**}$	$34,5 \pm 0,36^*$	$6,21 \pm 0,39^*$	$10,4 \pm 0,10^{**}$	$45,53 \pm 0,05$	$69,26 \pm 0,07$
90 добового віку	$38,5 \pm 0,08$	$96,3 \pm 0,09^{**}$	$32,2 \pm 0,33^{**}$	$6,78 \pm 0,34$	$10,7 \pm 0,11^{**}$	$45,18 \pm 0,05$	$72,51 \pm 0,05^{**}$
180-ти добового віку	$38,8 \pm 0,05$	$91,4 \pm 0,08^{**}$	$31,8 \pm 0,24^{**}$	$5,94 \pm 0,36^*$	$11,2 \pm 0,09^{***}$	$45,13 \pm 0,07$	$77,32 \pm 0,06^{***}$
360-ти добового віку	$38,7 \pm 0,06$	$83,7 \pm 0,07^{***}$	$30,8 \pm 0,24^{***}$	$5,54 \pm 0,36^{**}$	$11,9 \pm 0,10^{***}$	$45,27 \pm 0,06$	$84,32 \pm 0,06^{***}$

Примітка. * - $P < 0,05$, ** - $P < 0,01$, *** - $P < 0,001$ по відношенню до добових телят.

Нами встановлено що у телят після народження частота серцевих скорочень за одну хвилину дорівнювала $124,8 \pm 0,23$. З третьої по 10-ту добу досліджень частота серцевих скорочень коливалася в межах від $125,1 \pm 0,39$ до $127,2 \pm 0,76$. На 30-ту добу досліджень кількість серцевих скорочень за хвилину зменшувалася у 1,05 рази і становила $118,7 \pm 0,08$ ($P < 0,05$). Нашими дослідженнями встановлено вірогідне ($P < 0,01$) зменшення кількості серцевих скорочень за одну хвилину до $98,5 \pm 0,11$ у 60-ти добовому віці і до

$96,3 \pm 0,09$ у телят 90-то добового віку. Мінімальну кількість серцевих скорочень було нараховане у телят 360-ти добового віку. Їх кількість була вірогідно у 1,5 рази більшою ніж у телят добового віку.

Частота дихальних рухів у телят добового віку за одну хвилину становила $37,8 \pm 0,32$. Їх кількість мала тенденцію до зменшення на 3-5-ту добу досліджень і становила $34,6 \pm 0,67$, однак різниця була не вірогідною. Тенденцію до зменшення даного показника також спостерігали і на 6-7

добу дослідження, що відповідало $31,3 \pm 0,36$ дихальних рухів за хвилину. Продовж наступних 3-х діб кількість дихальних рухів за хвилину зростала до $38,3 \pm 0,54$, що відповідало такому показнику у добових телят. У телят 30-ти добового віку даний показник майже не змінювався і становив $37,0 \pm 0,39$ дихальних рухів за хвилину. Вірогідне ($P < 0,05$) зниження показника спостерігали у телят 60-го добового віку до $34,5 \pm 0,36$. У телят 90 добового віку кількість дихальних рухів за хвилину продовжувала знижуватися і становила $32,2 \pm 0,33$, що у 1,17 рази менше ніж у телят після народження. Максимальне зниження кількості дихальних рухів за хвилину спостерігали у телят 360-ти добового віку. Даний показник вірогідно ($P < 0,001$) знижувався до $30,8 \pm 0,24$.

Кров – це рідка тканина, що є складовою внутрішнього середовища організму. Кров знаходиться у судинах і постійно рухається. Вона має свої кількісні і якісні показники. У людини, тварин і птиці вона складається із рідкої частини – плазми, та формених елементів крові: еритроцитів, лейкоцитів і тромбоцитів. Кров'яні клітини відрізняються значним різноманіттям як за функціональними властивостями, так і за ступенем зрілості. Клітини різного ступеня диференціювання виконують різні функції: транспорт кисню, підтримка гемостазу, забезпечення фагоцитозу та імунного захисту. Їх функція залежить не тільки від виду птиці, але і її віку.

Результати наших досліджень свідчать про наявність вікової динаміки морфологічного складу крові у телят. У телят після народження кількість еритроцитів становила $6,67 \pm 0,22$ Т/л. Вікова динаміка кількості еритроцитів у крові телят характеризувалася зниженням їх кількості з першої по п'яту добу дослідження в 1,1 рази. У групі телят 3-5-ти добового віку кількість еритроцитів становила $6,04 \pm 0,53$ Т/л. У наступній віковій групі (телята 6-7-ми добового віку) показник підвищувався до $6,12 \pm 0,49$ Т/л, кількість еритроцитів була вищою ніж у телят попередньої групи, але нижчою ніж у крові новонароджених телят у 1,09 рази. Динаміка еритроцитів крові телят 8-9-ти добового віку характеризувалася поступовим підвищенням показника до $6,29 \pm 0,61$ Т/л. Кількість еритроцитів у крові 10-ти добових тварин продовжувала підвищуватися до рівня кількості еритроцитів у крові новонароджених телят і становила $6,62 \pm 0,39$ Т/л. Кількість еритроцитів у крові телят 30-добового віку становила $5,60 \pm 0,42$ Т/л, що у 1,19 рази нижче ніж у молодняка добового віку. Вікова динаміка кількості еритроцитів у крові телят старших вікових груп характеризувалася підвищенням кількості еритроцитів від 30-ти до 90 добового віку. В цей період показник коливався від $5,60 \pm 0,42$ Т/л до $6,78 \pm 0,34$ Т/л. Вірогідне ($P < 0,05$) зниження кількості еритроцитів спостерігали у телят 180-добового віку і старше. Даний показник був нижчий у порівнянні з кількістю еритроцитів у крові телят після народження у 1, 12 рази.

Долю об'єму крові, що займають еритроцити відображає гематокритна величина. У телят при народженні гематокритна величина становила $44,64 \pm 0,06$ %. За 10-ти добовий період дослідження максимально цей показник підвищувався у телят 8-9-добового віку і становив $45,83 \pm 0,06$ %. У телят від 30-добового віку і до 360-добового, даний показник коливався у межах від $45,13 \pm 0,07$ % до $45,97 \pm 0,06$ %

Лейкоцити – неоднорідна група за зовнішнім виглядом і функціям клітин крові, їх виділяють за ознакою відсутності самостійного зафарбовування і наявності ядра. Головна функція лейкоцитів – це захист. Вони відіграють важливу роль у специфічному і неспецифічному захисті організму від зовнішніх і внутрішніх подразників.

Склад лейкоцитів у крові не є постійним показником, а динамічно змінюється в залежності від віку тварини і його функціонального стану. Тому ми дослідили динаміку кількості лейкоцитів у залежності від віку тварин. Після народження телят кількість лейкоцитів в крові становила $8,51 \pm 0,03$ Г/л. Даний показник підвищувався у рові телят 3-5-добового віку на $0,22$ Г/л і становив $8,73 \pm 0,07$ Г/л. Дослідження показали, що кількість лейкоцитів у крові молодняка 6-7-добового віку становить $8,60 \pm 0,05$ Г/л. В крові телят 8-9-добового віку кількість лейкоцитів знижувалася у порівнянні з таким показником у телят вікової групи 3-5-добового віку у 1,05 рази, однак у порівнянні з кількістю лейкоцитів у крові добових телят показник знизився тільки у 1,03 рази і становив $8,28 \pm 0,04$ Г/л. У телят 10-добового віку спостерігалось зниження кількості лейкоцитів у 1,08 рази і становив $7,86 \pm 0,09$ Г/л ($P < 0,05$). За 10-добовий період дослідження кількість лейкоцитів коливалася у межах від $7,86 \pm 0,09$ Г/л (у телят 10-добового віку) до $8,73 \pm 0,07$ Г/л (у телят 3-5-добового віку). В середньому за цей період дослідження кількість лейкоцитів становила $8,40 \pm 0,06$ Г/л.

Подальші дослідження кількості лейкоцитів в крові телят показали, що у телят 30-добового віку кількість лейкоцитів збільшується до рівня білих клітин крові у новонароджених телят і становить $8,47 \pm 0,08$ Г/л. Однак цей показник вищий у 1,08 рази порівняно з показником у крові 10-добових телят. Встановлено, що кількість лейкоцитів у крові телят продовжувала зростати і у крові 60-добових телят і становила $10,4 \pm 0,10$ Г/л. Даний показник зріс у 1,22 раз у порівнянні із телятами добового віку і у 1,23 рази у порівнянні з кількістю лейкоцитів у крові 30-добових телят. Вірогідне збільшення кількості лейкоцитів спостерігали у тварин 90-добового віку ($P < 0,01$). У молодняка 180-добового віку кількість лейкоцитів у крові становила $11,2 \pm 0,09$ Г/л – ($P < 0,001$), Показник збільшилася у 1,32 рази у порівнянні з новонародженими телятами, і у 1,05 рази у порівнянні з попередньою віковою групою. На тому ж рівні зберігалась кількість лейкоцитів у телят 360-добового віку. У порівнянні з середніми даними

кількості лейкоцитів за перші 10 діб показник виріс у 1,41 рази і складав $11,9 \pm 0,10$ Г/л.

Однією із важливих складових крові є білки. У організмі вони виконують чисельні функції. Особливо важливу роль білки відіграють у захисних реакціях організму проти збудників різних інфекційних захворювань, стресів, шкідливих факторів зовнішнього середовища.

Вивчення білків у сироватці крові тварин у постембріональний період дозволяє виявляти деякі загально-біологічні закономірності розвитку та формування механізмів імунітету у різні вікові періоди.

Дослідження вмісту загального білка у сироватці крові телят різних вікових груп дозволили виявити наявність їх певної динаміки. Проведені дослідження показали, що для телят у перші дні життя характерний досить низький вміст загального білка у сироватці крові. Так у телят після народження вміст білка у сироватці крові складав $59,93 \pm 0,08$ г/л. Однак вже з 3-ї доби вміст загального білка в сироватці крові починав підвищуватися і у телят 3-5-добового віку він становив $61,49 \pm 0,11$ г/л, що у 1,3 рази вище ніж у телят після народження. З 6-ї по 9-у добу вміст загального білка продовжував підвищуватися і у телят 8-9-добового віку становив $61,81 \pm 0,19$ г/л. Вміст загального білка у телят 10-добового віку становив $62,58 \pm 0,15$ г/л. У порівнянні з телятами добового віку даний показник зріс у 1,4 рази. В середньому вміст загального білка за перші 10 діб життя становив $61,47 \pm 0,14$ г/л. За 10 діб дослідження показник зріс з $59,93 \pm 0,08$ г/л до $62,58 \pm 0,15$ г/л ($P < 0,05$).

Подальші наші дослідження показали, що вміст загального білка у сироватці крові телят з віком зростає. Даний показник у 30-добових телят становив $66,53 \pm 0,09$ г/л ($P < 0,01$), що у 1,1 рази вище ніж у телят після народження і у 1,08 рази вище ніж середній показник у телят за перші 10 діб життя. У телят 90-добового віку загальний вміст білка у сироватці крові зріс у 1,2 рази у порівнянні з добовими тваринами і становив $72,51 \pm 0,05$ г/л ($P < 0,01$). У порівнянні з вмістом загального білку за перші 10 діб життя (у середньому) показник зріс лише у 1,17 рази. У тварин 180-добового віку вміст загального білка становив $77,32 \pm 0,06$ г/л. Порівняно з показником попередньої вікової групи вміст загального білка у сироватці крові 180-добових телят зріс у 1,07 рази, однак у порівнянні з добовим молодняком він підвищився у 1,29 рази ($P < 0,001$). Максимальне підвищення вмісту загального білка у сироватці крові спостерігали на 360-тій добі дослідження. По-

казник зріс у 1,41 рази у порівнянні з добовим молодняком, у 1,37 рази у порівнянні з середнім показником за перші 10 діб життя і у 1,09 рази у порівнянні з попередньою віковою групою.

В перспективі проведення досліджень з даної проблеми дасть можливість враховувати вікову динаміку температуру тіла, частоту серцевих скорочень, загальну кількість еритроцитів, лейкоцитів, гематокриту і загальний вміст білка у сироватці крові з метою підтримання життєздатності та збереженості поголів'я молодняка телят.

Висновки:

1. Найсуттєвіше підвищення ректальної температури тіла у здорових телят спостерігали у 8-9-добовому віці. Вона становила $39,6 \pm 0,07$ °C з подальшим зниженням у телят 90-добового віку до $38,5 \pm 0,08$ °C.

2. Частота серцевих скорочень за хвилину найвищою виявилася у молодняка 10-добового віку $127,2 \pm 0,76$. З віком кількість серцевих скорочень за хвилину знижувалася у 1,5 рази і мінімальною була у тварин 360-добового віку $83,7 \pm 0,07$ ($P < 0,001$).

3. Частота дихання у телят 3-5-добового віку була мінімальною за перші 10 діб дослідження - $34,6 \pm 0,67$ ($P < 0,01$) за хвилину. За весь період дослідження частота дихання знижувалася з 30-ї по 360-добу дослідження у вірогідно у 1,23 рази ($P < 0,001$).

4. Вікова динаміка кількості еритроцитів крові телят мала свої особливості. У тварин після 180-добового віку кількість еритроцитів була вірогідно нижчою ($P < 0,01$) ніж у молодших тварин і характеризувалася зниженням у 3-5-добовому віці у 1,1 рази у порівнянні з телятами після народження, підвищенням показника у 10-добових тварин до рівня у добових тварин. Вірогідне зниження кількості еритроцитів спостерігали у крові телят 30-добового і 360-добового віку відповідно у 1,19 рази і 1,12 рази.

5. Динаміка загальної кількості лейкоцитів у крові характеризувалася зниженням у 10-добової худоби у 1,08 рази ($P < 0,05$) і подальшим підвищенням показника у телят 360-добового віку у 1,40 рази порівняно з молодняком після народження ($P < 0,001$).

6. За перші 10 діб дослідження вміст загального білка у сироватці крові телят характеризувався підвищенням у молодняка 10-добового віку у 1,04 рази ($P < 0,05$). Максимальне підвищення показника за весь період дослідження відмічали у 360-добових телят ($P < 0,001$), у 1,41 рази у порівнянні з телятами після народження.

Література

1. Пахолок А.А. Динаміка вікових змін морфологічних показників крові в помісей чорно-рябої худоби різних генотипів / А.А. Пахолок, В.В. Шуплик // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука, 1998. – Вип.29. – С. 65-69.
2. Федорович Є.І. Взаємозв'язок біохімічних показників крові з продуктивністю високопродуктивних корів чорно-рябої худоби різної селекції / Є.І. Федорович, Й.З. Сівацький, В.С. Федорович // Науковий вісник ЛДАВМ ім. С.З. Гжицького. – Львів, 2001. – Т.3 (№4). – Вип.1. – С. 85 – 90.

3. Игнатьев А.В. Раннее прогнозирование молочной и мясной продуктивности бестужевской породы крупного рогатого скота по типам белков и активности ферментов / Игнатьев А.В. // Биологические и технологические основы повышения продуктивности животных и кормовых культур. – Ульяновск, 1978. С.4-13.

4. Федорович Є.І. Західний внутрішньо породний тип української чорно-рябої породи: господарсько-біологічні та селекційно-генетичні особливості / Федорович Є.І, Сівацький Й.З. – К.: Науковий світ, 2004. – 385 с.

5. Иммунология: [підруч. для студ. вищ. учб. закл.] / Е.С. Воронин, А.М. Петров, М.М. Серых, Д.А. Дервишов / - М.: Колос-Пресс, 2002 - 408 с.

6. Побірський М.М. Методи корекції імунного статусу корів і новонароджених телят / М.М. Побірський // Наукові праці Полтавської державної аграрної академії. Ветеринарні науки. - Полтава, 2002. - Т. 2 (21). - С. 136 - 138.

7. Косенко М.В. Вплив препарату «ветастимол» на імунний статус телят / М.В.Косенко, Я.М. Любенко // Ветеринарна медицина. Міжвідомчий темат. наук. зб. - Харків, 2000. - Вип. 78. - С. 90 - 94.

8. Чумаченко В.Ю. Дослідження імунної системи. Механізми захисту організму / В.Ю. Чумаченко, В.В. Чумаченко, О.Павленко // Ветеринарна медицина України. - 2004. - № 4. С. 26 - 29.

УДК: 619:616.1/4.591.12.612.23

СУРФАКТАНТНА СИСТЕМА ЛЕГЕНЬ НОВОНАРОДЖЕНИХ ТЕЛЯТ

Замазій А.А., Камбур М.Д.

Результати проведених досліджень свідчать, що склад навколоплідної рідини відображає функціональну активність легенів плоду, які синтезують і виділяють в цю рідину ліпіди. Встановлено, що у клінічно здорових новонароджених телят співвідношення лецитин / сфінгомелін досягає 1,98:1, а у телят, що народились в стані гіпоксії, воно становить лише 1,16:1. В навколоплідній рідині клінічно здорових телят ліпідна фракція досягає 707,00±5,00 а.о.м., а у телят, які народились з ознаками асфіксії вона нижче в 1,20 раза.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Для своєчасного першого вдиху після народження та встановлення дихання потрібна достатня «зрілість» сурфактантної системи легень. Вважають, що однією з основних причин, що призводить до гіпоксії, є недостатній синтез сурфактанту, який перешкоджає злипанню стінок альвеол під час видиху.

Встановлено, що антенатальний синтез фосфоліпідів починається з 18 –24-го тижня вагітності. При порушенні цього процесу спостерігається внутрішньоутробна гіпоксія плоду. В процесі росту та розвитку плода його легені до 16-го тижня розвитку мають залозисту структуру. У цей період вони розтягнуті приблизно до функціональної остаточної ємності рідиною, яка продукується самими легенями і витікає у амніотичну рідину [2, 3, 4, 5, 6].

Наявність постійного контакту легенів із навколоплідною рідиною дозволяє априорно вважати, що за якісним складом цієї рідини можна судити про стан плоду, «зрілість ССЛ» та процеси, що в ній відбуваються. Тому цілком закономірною є думка, що динамічний контроль складу навколоплідної рідини є одним з найбільш вірогідних способів діагностики стану плоду, а в послідовному і організмі новонароджених телят.

Виходячи з обмеженості даних з цього важливого питання актуальним є як з практичної, так із теоретичної точки зору не лише його вивчення, а й розробка на цій основі методів мінімізації інтранатальних пошкоджень плоду, ефективних способів терапії гіпоксії новонароджених телят. Отже потрібно вивчення складу навколоплідної рідини, як показника «зрілості сурфактантної системи легень», а відповідно і функціонального стану новонароджених.

Зв'язок з важливим науковим і практичним завданням. Проведені дослідження були

складовою частиною тематичного плану «Розробка мультипараметричної системи виробництва молока на основі секретотворюючої функції молочної залози, пре- та постнатального розвитку тваринного організму і методів їх корекції» № державної реєстрації 0108U010281 (Розділ 2. «Фізіолого-біохімічні параметри пре- та постнатального розвитку тварин та їх корекція» (2006 – 2011 рр.), а також теми «Розробити систему оцінки функціонального стану молочної залози та методи профілактики її порушень у корів в різні періоди лактації» № державної реєстрації 0106U009414 (2005 – 2006 рр.)

Аналіз літературних даних, в яких започатковано розв'язання проблеми. Початок шляху кисню з атмосферного повітря до кінцевих його споживачів – внутрішньоклітинних органел у всіх наземних видів тварин і людини обов'язково проходить крізь межу розділу фаз газ — рідина. В даний час можна вважати встановленим, що поверхня цього розділу в легенях покрита шаром ендогенних ПАР товщиною 50–200 нм, які здійснюють перший контакт між молекулою кисню і рідким середовищем організму. Лише, пройшовши через вистилаючий комплекс ПАР (сурфактантів), молекула кисню наближається до цитоплазматичної мембрани альвеолярного епітелію. В послідовному вона перетинає малу альвеолярну клітину і клітину ендотелію, потрапляє в плазму крові і еритроцит [1-7].

Отже, сурфактант є першим елементом аерогематичного бар'єру, що здійснює адсорбцію всієї кількості кисню, споживаного організмом. Сурфактант сприяє підтриманню стабільного низького поверхневого натягнення на межі між повітрям і рідиною в альвеолах. Завдяки сурфактанту забезпечується та величина тиску, яка необхідна для розтягування легенів і попередження спадання альвеол. При відсутності необхідної