

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНУ УНІВЕРСАЛЬНОГО ГЕМОІМУНОПОЕЗУ У МЕРТВОНАРОДЖЕНИХ І ЖИВИХ ДОБОВИХ ТЕЛЯТ

**Криштофорова Б.В. – доктор вет. наук, професор (ПФ «КАТУ» НАУ)
Стегней Ж.Г. – кандидат вет. наук, асистент (НАУ)**

Життєздатність новонародженого організму, його внутрішній статус у повній мірі залежать від пренатального розвитку, що забезпечується з одного боку материнським організмом, а з другого – повноцінним плацентарним бар'єром [1]. Новонароджені тварини, з перших хвилин життя, зазнають значного впливу дії чинників зовнішнього середовища, що викликають структурно-функціональні зміни у його організмі [2]. У першу чергу, за якусь хвилину, зупиняється плацентарний кровообіг і включається власне легеневе дихання організму, який ще зберігає значні риси плоду та, разом з цим, є новонародженим, спроможним продовжити існування у новому середовищі [1, 2]. Наразі, в період пренатального онтогенезу орган універсального гемоімунопоезу (кісткова система) повинен забезпечувати рідкі тканини (кров і лімфу) клітинами, які у повній мірі виконують функцію зовнішнього (легеневого) і внутрішнього (тканинного) газообміну, захисту від проникнення чужих білків, а також постачати лімфоцити до органів лімфоцитопоезу [3]. Неспроможність виконання цих функцій органом універсального гемопоезу приводить до загибелі новонароджених. У зв'язку з цим в організмі добових тварин, особливо матуронатних, відбуваються значні зміни порівняно із такими у щойно народжених але мертвнонароджених, які ще не зазнали впливу чинників зовнішнього середовища, як і реалізації рухової активності [4, 5]. Проте у науковій, довідковій і навчальній літературі всіх тварин, добових і навіть таких, що прожили 10 – 14 діб відносять до тварин новонароджених, або новонародженого періоду [4]. Наразі, деградація продуктивних тварин, що проявляється народженням приплоду із низькою життєздатністю, також потребує уваги лікаря ветеринарної медицини з метою попередження їх хвороб. Крім того, необхідно відмітити, що лікар ветеринарної медицини звертає увагу на новонароджених тварин у разі їх хвороби. У людській медицині існує фахівець лікар-неонатолог, який досліджує новонародженого і визначає в подальшому режим його годівлі і умови вирощування у зовнішнім середовищі.

Мета дослідження. Досліджували орган універсального гемоімунопоезу (стегнова кістка, грудина, останні ребра, хвостові хребці) мертвнонароджених (n=3), живих добових (I група з високим статусом організму і II група – з низьким) телят червоної степової породи (n=10).

Визначали масу організму, абсолютну масу (АМ) і відносну масу (ВП) кісткової системи, а також окремих, вище названих, кісткових органів.

Проводили рентгенографію із послідувачим визначенням ВП хрящової і кісткової тканини в кісткових органів. Гістологічні зрізи фарбували гематоксиліном і еозином, фукселіном за Вейгертом, пікроіндігокарміном та імпрегнірували азотнокислим сріблом. На гістологічних зрізах визначали відносну площу (ВП) червоного, остеобластичного і жовтого кісткового мозку, кісткової і хрящової тканин, а також кровоносних судин різного калібру [7].

Результати досліджень і їх обговорення.

Проведені дослідження свідчать, що у добових тварин відбуваються значні зміни структур в органі універсального гемоімунопоезу, що пов'язано із реалізацією біомеханічної функції кісткової системи, спонукаючої інтенсивне постачання клітин у кров, лімфу та лімфоїдні органи.

Доведено, що маса організму мертвонароджених телят тільки дещо менша від живої маси добових телят II групи (табл. 1)

Проте відстань від вентрального кінця останнього ребра значно більша, як і відстань від кінчика хвоста (без волосся) до п'яtkового горба. Можливо, на живу масу телят I і II групи з перших хвилин життя впливає повне включення особистого кроволімфообігу та реалізації статолокомоторних актів. У новонароджених тварин з живою масою відповідно порідним показникам, превалюють прояви доміант рефлексу смоктання, рухової активності. Отже, на морфофункціональні особливості кісткової системи у новонароджених тварин має вплив реалізація локомоторних актів. Новонароджене теля реалізує локомоторні акти після народження через 20-30 хвилин, які спонукають не тільки функціональну активність органів апарату дихання і травлення, але й сприяють реалізації функції органів гемоімунопоезу.

1. Жива маса, довжина останнього ребра і хвоста телят

Показники	Мертвонароджені		Добові, групи			
	M ± m	V %	I		II	
			M ± m	V %	M ± m	V
Маса організму, кг	25,50 ± 5,26	35,69	33,67 ± 2,48	10,39	26,00 ± 0,35	2,69
Довжина ребра, см	12,25 ± 1,42	18,39	13,25 ± 1,45	8,45	10,11 ± 1,25	3,15
Відстань від його вентрального кінця до горизонтальної лінії плечового суглоба, см	5,25 ± 0,29	16,76	3,00 ± 0,94	4,81	3,00 ± 71	2,96
Довжина хвоста, I см	29,00 ± 4,40	10,33	34,26 ± 3,15	5,86	31,19 ± 2,86	20,15
Відстань від кінчика хвоста до п'яtkового горба, см	5,50 ± 0,75	26,31	2,33 ± 0,41	24,11	3,80 ± 0,42	22,10

Дослідження кісткової системи свідчать, що її АМ у мертвонароджених телят майже відповідна до такої у новонароджених з живою масою відповідно порідним показникам (табл. 2). Проте її ВП тільки незначно вища від такої у тварин, що мають нижчу живу масу. Крім того, варіабельність відносної маси у мертвонароджених телят найбільша і сягає 13,60%.

2. Абсолютна і відносна маса кісткової системи телят

Вік (група)	Маса кісткової системи
-------------	------------------------

	абсолютна, г	V, %	відносна, %	V, %
Мертвонароджені	6,46 ± 0,38	9,46	21,54 ± 1,62	13,60
Добові (I)	6,40 ± 0,27	5,97	19,01 ± 0,61	4,52
Добові(II)	5,56 ± 0,04	1,44	21,38 ± 0,14	1,31

Несвоєчасна реалізація локомоторних актів у телят II групи зумовлена наявністю значної кількості хрящової тканини і остеобластичного кісткового мозку в кісткових органах (табл. 3). Так у четвертому сегменті груднини телят II групи кількість хрящової тканини сягає $9,18 \pm 1,47\%$ і остеобластичного кісткового мозку – $17,4 \pm 1,49\%$ при значній варіабельності показників ($V=17,39\%$ і $32,03\%$). У мертвонароджених телят ВП остеобластичного кісткового мозку у четвертому сегменті груднини менша на $5,95\%$, тоді як хрящової тканини лише на $0,50\%$. Характерно, що ці показники найменші у новонароджених телят з живою масою відповідно породним показникам, проте червоного кісткового мозку у їх груднині є максимальна кількість ($31,62 \pm 1,95\%$). Зростає також кількість грубоволокнистої кісткової тканини і синусоїдних капілярів, що виконують функцію мікрооточення червоного кісткового мозку. ВП мікроциркуляторного русла найбільша у телят, з живою масою відповідно породним показникам (I група).

3. Відносна площа кровоносних судин і тканинних компонентів четвертого сегмента груднини телят, %

Показники	Мертвонароджені		Добові, групи			
	M ± m	V, %	I		II	
			M ± m	V, %	M ± m	V, %
Артерії	1,58 ± 0,23	25,18	1,87 ± 0,25	17,34	2,07 ± 0,18	17,39
Вени	2,35 ± 0,43	31,66	2,48 ± 0,31	17,63	3,43 ± 0,45	26,24
Мікроциркуляторне русло	35,28 ± 2,81	13,78	40,51 ± 3,07	10,59	38,84 ± 2,94	15,14
Кровоносні судини	39,21 ± 2,06	9,06	44,86 ± 2,32	7,29	44,34 ± 2,26	10,19
Остеобластичний кістковий мозок	11,15 ± 2,14	33,20	6,57 ± 1,63	34,98	17,14 ± 1,49	17,39
Червоний кістковий мозок	32,68 ± 1,68	6,78	31,62 ± 1,95	8,70	23,29 ± 2,09	12,65
Кісткова тканина	8,36 ± 1,38	28,56	8,24 ± 1,26	21,56	6,05 ± 1,15	38,01

Хрящова тканина	8,58±1,87	37,71	8,71±1,03	16,47	9,18±1,47	32,03
--------------------	-----------	-------	-----------	-------	-----------	-------

У мертвонароджених ВП судин мікроциркуляторного русла менша (на 5,23%). У телят з живою масою, меншою за породні показники, ВП судин мікроциркуляторного русла менша І (на 1,63%), порівняно з такою у тварин І групи, тоді як порівняно із мертвонародженими майже рівнозначна. Затримка реалізації локомоторних актів у пренатально недорозвинених телят істотно не сприяє динаміці функціонального навантаження ланок судин мікроциркуляторного русла. За умовою відсутності у мертвонароджених, або значна затримка їх реалізації у пренатально недорозвинених телят, сприяє у червоному кістковому мозку зниженню кількості функціональних синусоїдних капілярів, що забезпечують проникнення зрілих клітин гемоімунопоезу в загальний кровообіг, проявляючись зниження їх вмісту у крові. ВП артеріальних і венозних магістралей більше у телят із пренатальною недорозвиненістю, що свідчить про порушення виконання їх дренажної функції за умовою зниження біомеханічного навантаження на кісткові органи

Висновки: Отже на функцію органу універсального гемоімунопоезу у новонароджених телят значно впливає час і характер реалізації рухової активності. У мертвонароджених і пренатально недорозвинених телят у червоному кістковому мозку виявляється менша кількість синусоїдних капілярів і грубоволокнистої кісткової тканини.

Список використаної літератури

1. Криштофорова Б.В., Васютина Н.В. Жизнеспособность неонатальных телят и морфофункциональный статус фетальной части плаценты // Проблемы неинфекционной патологии тварин: Вісн. Білоцерк. ДАУ. – Вип.5 – Ч. І. – Біла Церква, 1988. – С. 87-90.
2. Биологические основы новорожденных. – М., Наука, 1966. – 551 с.
3. Грабчак Ж.Г. Морфофункциональный статус органов універсального гемоімунопоезу у неонатальных телят // Наук. вісн. НАУ. – Вип. 38. – К., 2001. – С. 213-218.
4. Вершигора А.Е. Общая иммунология. – К.: Вища школа, 1989. – 736 с.
5. Антипов Г.П. Скелет, костный мозг и гемопоэз у новорожденных и месячных телят // Доклады ТСХА. – Вып. 130. – М., 1967. – С. 107-111.
6. Левченко В.І. Хвороби молодняку // Внутрішні хвороби тварин / За ред. В.І. Шевченка. Ч. 2. – Біла Церква, 2001. – С. 327-333
7. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. – М.: Медицина, 1990. – 384 с.