

БІАХІМІЧНЫЯ ПАКАЗЧЫКІ КРЫВІ Ў ЯКАСЦІ ТЭСТАЎ АДБОРУ КАРОЎ-ДОНАРАЎ ЭМБРЫЁНАЎ

Тэхналогія трансплантацыі эмбрыёнаў шырока ўкараняецца ў вытворчасць, аднак у пытаннях фізіялагічных працэсаў, якія кантралююцца нейрагумаральнай сістэмай, яшчэ шмат нявырашанага. Найбольш складанымі застаюцца пытанні гарманальнай стымуляцыі донараў з мэтай павышэння колькасці і якасці вылучаных эмбрыёнаў. Пры існуючых спосабах выклікання множнай авуляцыі варыябельнасць рэакцыі яечнікаў у адказ складае ад 0 да 50 [1]. У сярэднім на аднаго донара атрымліваюць 9 эмбрыёнаў, сярод якіх прыдатнымі для перасадкі з'яўляюцца каля 5; ад 30% кароў не атрымліваюць ніводнага зародка, прыдатнага для перасадкі. У сувязі з гэтым узнікае неабходнасць прагназавання рэакцыі суперавуляцыі для высвятлення мэтазгоднасці гарманальнай апрацоўкі жывёлы-донара.

У літаратуры існуюць звесткі пра даследаванні, якія праводзяцца ў гэтым накірунку з дапамогай біяхімічных тэстаў. Шэраг аўтараў вывучалі наяўнасць узаемасувязі паміж канцэнтрацыяй прагестэрону ў крыві і малацэ кароў у розныя перыяды палавога цыкла і ўзроўнем рэакцыі яечнікаў у адказ, а таксама зборам эмбрыёнаў. Аднак атрыманыя вынікі супярэчлівыя [2, 5, 6].

Дадатная залежнасць вызначана паміж канцэнтрацыяй агульнага халестэрыну ў сываратцы крыві і колькасцю прыдатных да перасадкі зародкаў [4]. Аўтары лічаць, што ўзровень агульнага халестэрыну ў сываратцы крыві ў пэўнай ступені адлюстроўвае інтэнсіўнасць абмену рэчываў арганізма і можа з'яўляцца крытэрыем пры адборы жывёл з добрай рэакцыяй на ўвядзенне ганадатрапінаў.

Пры пошуку біяхімічнага паказчыка, які б адлюстроўваў здольнасць донара рэагаваць на ганадатрапін выхадам не менш трох прыдатных да перасадкі эмбрыёнаў, выяўлена аналагічная заканамернасць для актыўнасці аланінамінатрансферазы сывараткі крыві [3].

Недастатковая вывучанасць пытання, а таксама супярэчлівасць прыведзеных звестак з'явіліся падставай для правядзення дадатковых даследаванняў у гэтым накірунку з мэтай вызначэння біяхімічных крытэрыяў адбору жывёл—патэнцыяльных донараў эмбрыёнаў.

Даследаванні праводзілі ў 1991—1992 гг. у ДВГ «Будагова», на племзаводах «Чырвоная зорка» Мінскай і «Карэлічы» Гродзенскай абласцей на клінічна здаровых каровах 4—8-гадовага ўзросту чорна-стракатай пароды прадукцыйнасцю 6—8 тыс. кг малака за лактацыю.

Для стымуляцыі суперавуляцыі ў кароў-донараў выкарыстоўвалі стандартныя фалікуластымулюючыя прэпараты па чатырохдзённай схеме апрацоўкі ў спалучэнні з аналагамі простагландыну $F_{2\alpha}$. Для вывучэння гарманальнага статуса і біяхімічных паказчыкаў крыві на 6-ы дзень спантаннага палавога цыкла да апрацоўкі ганадатрапінамі ўзялі кроў у кароў—патэнцыяльных донараў эмбрыёнаў. У плазме крыві вызначалі канцэнтрацыю прагестэрону, эстрадыёлу-17 β , трыэдтыраніну (T_3), тыраксіну (T_4) і картызолу радыёімуналагічным метадам; актыўнасць шчолачнай фасфатазы, аланінамінатрансферазы (АЛТ), аспартатамінатрансферазы (АСТ), лактатдэгідрагеназы (ЛДГ), колькасць агульнага бялку, глюкозы і агульнага халестэрыну—па агульнапрынятых метадыках.

Атрыманы эксперыментальны матэрыял пададзены ў сувязі з велічыняй рэакцыі ў адказ яечнікаў на экзагеннае ўвядзенне ганадатрапінаў.

Вынікі даследаванняў паказаны ў табл. 1—3. Вызначаны істотныя адрозненні ў велічынях вывучаемых паказчыкаў у крыві кароў-донараў у залежнасці ад колькасці авуляцыі.

Пры нізкай канцэнтрацыі прагестэрону ў плазме крыві 1,2 нг/мл у фа-

Таблиця 1. Концентрація гармонаў у крыві кароў-донараў

Паказчык	Колькасць авуляцый			
	0—2 n=10	3—6 n=11	7—12 n=15	13 і больш n=9
Прагестэрон, нг/мл	1,20±0,15	2,03±0,26	2,69±0,31**	2,61±0,42**
Эстрадыёл-17β, нг/мл	25,78±4,54	25,49±4,63	24,58±3,33	20,69±1,53
Картызол, нг/мл	12,57±3,5	12,06±2,73	12,57±1,38	10,09±1,38
T ₃ , нг/мл	0,86±0,03	0,89±0,11	0,88±0,06	0,85±0,09
T ₄ , мкг/100 мл	3,93±0,48	3,71±0,5	3,72±0,18	3,23±0,37

** P<0,01.

Таблиця 2. Біяхімічныя паказчыкі крыві кароў-донараў

Паказчык	Колькасць авуляцый			
	0—2 n=16	3—6 n=14	7—12 n=15	13 і больш n=8
Щочлачная фасфатаза, мккат/л	0,66±0,13	0,97±0,23	1,03±0,17	1,12±0,33**
АЛТ, мккат/л	0,26±0,03	0,38±0,04	0,24±0,03	0,31±0,07
АСТ, мккат/л	0,67±0,04	0,70±0,04	0,68±0,04	0,65±0,06
ЛДГ, адз. актыўнасці	580,03±41,21	534,07±51,46	569,8±50,48	545,13±67,43
Глюкоза, мг %	63,69±5,5	57,07±5,31	61,80±4,51	61,75±6,2
Агульны бялок, г %	8,17±0,42	8,70±0,33	7,99±0,29	7,30±0,39**
Халестэрын, мг %	110,12±8,55	122,77±11,29	127,85±9,22	143,82±6,58**

** P<0,01.

Таблиця 3. Мінеральны састаў неразведзенай крыві кароў-донараў

Паказчык	Колькасць авуляцый			
	0—2	3—6	7—12	13 і больш
Кальцый, мг %	5,36±0,18	6,06±0,30	5,49±0,4	5,88±0,25
Магній, мг %	4,53±0,36	4,31±0,43	4,05±0,35	4,30±0,32
Медзь, мг %	0,07±0,01	0,10±0,01	0,09±0,02	0,23±0,11
Жалеза, мг %	26,87±1,43	25,47±1,85	24,42±1,09	26,38±0,93
Цынк, мг %	0,31±0,02	0,37±0,05	0,33±0,05	0,42±0,09
Кобальт, мг %	0,04±0,01	0,05±0,01	0,03±0,01	0,03±0,01
Марганец, мг %	0,02±0,00	0,02±0,00	0,03±0,00	0,02±0,00

зу фарміравання жоўтага цела жывёлы не рэагавалі на гарманальную апрацоўку (табл. 1). Павышэнне канцэнтрацыі гармону да 2,69 нг/мл выклікае ўзрастанне колькасці авуляцый да 7—12 (P<0,01). Не вызначаны далейшы рост канцэнтрацыі гармону ў выпадку, калі колькасць жоўтых целаў у ячніка была ў межах 13 і больш.

Не вызначаны залежнасці ўзроўню поліавуляцыі ад колькасці ў перыферычнай крыві эстрадыёлу-17β і картызолу. Канцэнтрацыя гармонаў у групх вагалася ў межах 24,6—25,8 і 10,1—12,57 нг/мл адпаведна. Істотных адрозненняў па колькасці ў плазме крыві тырэоідных гармонаў шчытападобнай залозы T₃ і T₄ не выяўлена.

Вызначана пэўная залежнасць паміж актыўнасцю щочлачнай фасфатазы і колькасцю авуляцый на донара (табл. 2). Павышэнне актыўнасці ферменту ад 0,66 да 1,12 мккат/л выклікала рост колькасці авуляцый ад 0—2 да 13 і больш (P<0,01).

Актыўнасць ферментаў аланінамінатрансферазы, аспартатамінатран-

сферазы, лактатдегідрогеназы, колькасць глюкозы ў плазме крыві ў кароў з розным узроўнем суперавуляцый істотна не адрозніваліся.

Колькасць агульнага халестэрыну ў плазме крыві мела прамую, а агульнага бялку—адваротную сувязь з колькасцю авуляцый. Канцэнтрацыя агульнага халестэрыну ў жывёл, якія не рэагавалі поліавуляцый, складала 110,12 мг%. Колькасць агульнага халестэрыну павышалася ад 122,77 да 143,83 мг%, а агульнага бялку зніжалася ад 8,7 да 7,3 г% з павелічэннем рэакцыі у адказ яечнікаў адпаведна ад 3,6 да 13 авуляцый і больш ($P < 0,01$).

Праведзены аналіз мінеральнага саставу неразведзенай крыві не выявіў значных адрозненняў у доследных груп па колькасці мікра- і макра-элементаў, за выключэннем колькасці медзі (табл. 3). Жывёлы з колькасцю медзі 0,23 мг% мелі рэакцыю ў адказ яечнікаў на ганадатрапін на ўзроўні 13 авуляцый і больш, у той час як у нерэагуючых жывёл гэты паказчык склаў 0,07 мг%.

Вывады

1. Канцэнтрацыя прагестэруну ў плазме крыві жывёл 2,03—2,69 нг/мг на 6-ы дзень спантаннага цыкла забяспечвае рэакцыю ў адказ яечнікаў ад 3 да 13 і больш авуляцый.

2. Не выяўлена ўстойлівых і паслядоўных сувязяў узроўню суперавуляцый з канцэнтрацыяй у крыві кароў эстрадыёлу-17 β , картызолу, тыраксіну, трыёдыраніну.

3. Найбольш адклікаюцца на экзагеннае ўвядзенне ганадатрапінаў жывёлы з актыўнасцю шчолачнай фасфатазы ад 0,97 да 1,12 мккат/л, з колькасцю агульнага халестэрыну ад 122,77 да 143,82 мг% і канцэнтрацыяй агульнага бялку ад 7,99 да 7,30 г%.

Summary

Hormonal status and blood biochemical characteristics of potential embryos donors in relation to the level of superovulation has been studied on the 6th day of reproductive cycle.

Літаратура

1. Заверт'яев Б. П. Биотехнология в воспроизводстве и селекции крупного рогатого скота. Л., 1989. С. 255.
2. Рябых В. П., Никитина В. Н., Стрельников А. И. // Нейроэндокринная регуляция воспроизводства и продуктивности сельскохозяйственных животных. Боровск, 1983. Т. 27. С. 145.
3. Мадисон В. В., Мадисон Л. В., Бойко А. Г., Кучухидзе М. Н. // Зоотехния. 1992. № 9-10. С. 30—32.
4. Квеоп Куенг, Канэгава Хироши, Вамашина Хидея // Japan J. Vet. Res. 1987. Vol. 35, N 2. P. 73—78.
5. Sreenan J. M. // J. Reprod. Fert. 1977. Vol. 50. P. 357—369.
6. Тамбауга Д., Чупин Д., Санманде Ж. // J. Anim. Reprod. 1985. Vol. 3, N 4. P. 327—334.