

І. І. БУДЗЕВІЧ, Н. Ф. ЖУК, А. І. БУДЗЕВІЧ

**УДАСКАНАЛЬВАННЕ МЕТАДАЎ
ВЫКЛІКАННЯ СУПЕРАВУЛЯЦЫ
У ВЫСОКАПРАДУКЦЫИХ КАРОЎ-ДОНАРАЎ
З ВЫКАРЫСТАННЕМ ГАНАДАТРАПІНУ
РЭЛІЗІНГ-ГАРМОНАЎ**

Метад трансплантацыі эмбрыёнаў увайшоў у практику жывёлагадоўлі ў якасці сродку кіравання функцыяй размнажэння буйной рагатай жывёлы. Тэхнічныя праблемы атрымання і перасадкі эмбрыёнаў буйной рагатай жывёлы зараз можна лічыць вырашанымі, аднак у біятэхналогіі трансплантацыі эмбрыёнаў, асабліва ў пытаннях фізіялагічных працэсаў, якія қантралююцца эндакрыннай сістэмай, яшчэ шмат невядомага. Гэта перш за ёсё датычыць працэсаў суперавуляцыі.

Адной з самых вялікіх праблем пры выкліканні суперавуляцыі з'яўляецца высокая варыябельнасць рэакцыі яечнікаў, якая часта супраджаеца паніжанай патэнцыяй яйцаклетак да апладнення і здольнасцю да развіцця. Істотнай прычынай нездавальняючых вынікаў па ўзоруні суперавуляцыі з'яўляецца недастатковое валоданне пытаннямі гарманальнага кантролю за паспяваннем і апладненнем аацытаў, развіццём эмбрыёнаў на ранніх стадыях, колькасцю ганадатропных і палавых гарманаў у крыві жывёлін. Гэтыя лімітуючыя фактары робяць вядомыя метады выклікання суперавуляцыі надзвычай складанымі.

Адкрыццё гіпаталамічнага ганадатрапіну рэлізінг-гармону (Гн-РГ) і паспяховы сінтэз яго аналагу (сурфагон, дырыгестран і інш.) выклікаюць асобую цікавасць у многіх даследчыкаў. Пасля таго як было выяўлена, што ін'екцыя Гн-РГ садзейнічае выдзяленню лютэанізуючага гармону (ЛГ), яго пачалі шырока выкарыстоўваць з мэтай лячэння і стымуляцыі ўзнаўленчай функцыі ў кароў у пасляродавы перыяд [1—4, 6, 8, 9]. Аб'ём даследаванняў па выкарыстанні сінтэтычных аналагau Гн-РГ пры выкліканні суперавуляцыі ў кароў-донараў і іх уплыве на авуляцыю і развіццё эмбрыёнаў нязначны [5, 7].

Мэтай наших даследаванняў з'яўляецца ўдасканальванне і распрацоўка больш эфектыўных спосабаў гарманальнага выклікання суперавуляцыі ў кароў-донараў, сінхранізацыі авуляцыі і паляпшэння якасці эмбрыёнаў шляхам выкарыстання ганадатропных рэлізінг-гарманаў сурфагону (Латвія) і дырыгестрану (ЧСФР). Зыходзячы з гэтага, была поставлена задача вывучыць эфектыўнасць уплыву фалікуластымулюючых гарманаў ФСГ-П (ЗША) і фалітрапіну (Літва) у комплексе з Гн-РГ на

ўзровень поліавуляцыі, апладняльнасць яйцаклетак, якасць і стадыі развіцця эмбрыёнаў.

Навукова-даследчую работу праводзілі ў 1989—1992 гг. на племзаводах «Чырвоная зорка» Мінскай і «Карэлічы» Гродзенскай абласцей. У якасці донараў выкарыстоўвалі кароў чорна-пірэстай пароды ва ўзроўні ад 4 да 8 гадоў, жывой масай 550—650 кг, з надоем да найвышэйшай лактациі 7000—10 000 кг малака тлушасцю 3,7% і больш. Кармленне і догляд донараў здзяйснялі па нормах УІЖА.

Эмбрыёны для перасадкі атрымлівалі ад кароў пасля выклікання поліавуляцыі. Для гэтага на 9—11-ы дзень палавога цыкла пры наяўнасці добра развітага жоўтага цела жывёлін апрацоўвалі ФСГ-П (доза 40 мг) і фалітропінам (доза 1200 Адз.) (табл. 1). Ін'екцыю праводзілі з інтэрвалам 12 гадз на працягу чатырох дзён па схеме: ФСГ-П — першы дзень 14 мг, другі — 12, трэці — 8, чацвёрты — 6 мг; фалітропін (ФТ) — першы дзень 360 Адз., другі і трэці — 300, чацвёрты — 240 Адз. Простагландын $F_2\alpha$ (эстрафан) уводзілі на трэці дзень апрацоўкі ў дозе 750 мкг. Сурфагон і дырыгестран у спалучэнні з ганадатрапінамі ін'ектавалі па наступнай схеме: кароў-донараў асемянілі замарожана-адталым семенам рэктацэрвікальным метадам двойчы з інтэрвалам 10—12 гадз. Пры кожным асемяненні выкарыстоўвалі двайную дозу спермы з агульнай канцэнтрацыяй 30 млн сперміяў актыўнасцю не ніжэй за 4 балы (Інструкцыя па штучным асемяненні кароў і цялушкик. М., 1982). Сурфагон і дырыгестран уводзілі аднаразова ўнутрымышачна праз 60 гадз пасля ін'екцыі простагландыну $F_2\alpha$.

У выніку даследаванняў выяўлена, што ін'екцыі Гн-РГ (сурфагону — 25 мкг, дырыгестрану — 200 мкг) не садзейнічаюць павышэнню колькасці індуцыраваных да росту фалікулаў: у доследных групах яна складае 9,0, 10,5, 8,3, 10,0 фалікулаў супраць 9,8 і 11,9 у контролі (табл. 2). Аднак працэнт авуляцыі ад колькасці індуцыраваных да росту фалікулаў быў больш высокі пры выкарыстанні сурфагону на 6% пры апрацоўцы як ФСГ-П, так і фалітропінам, дырыгестрану — адпаведна 7,0—5,0% у параўнанні з контролем.

Выход прыдатных да перасадкі эмбрыёнаў быў больш высокі ў даследзе з ФСГ-П+сурфагон і дырыгестран у параўнанні з контролем на 10—11, фалітропіну — адпаведна на 19—21%.

Ва ўсіх доследных групах выход прыдатных да перасадкі эмбрыёнаў быў больш высокі. Апошняя знаходзіліся на стадыі позняй марулы і ранняй бластасці і ў працэнтных адносінах складалі 83,4, 81,3, 84,3, 83,9 супраць 66,2 і 65,8 у контролі. Пры гэтым паменшылася колькасць эмбрыёнаў на стадыях ранняй марулы і позняй бластасці (табл. 3).

Па эфекце дзеяння Гн-РГ сурфагону і дырыгестрану ў комплексе з ФСГ-П і фалітропінам не выяўлена. істотнай разніцы па колькасці авуляцыі, анавулятарных фалікулаў, колькасці, сінхроннасці ўзросту эмбрыёнаў і іх якасці ў разліку на донара. Аднак колькасць індуцыраваных да росту фалікулаў і авуляцыі на донара была большай на 14 (10,5 супраць 9,0), 17 (10,0 супраць 8,3), 12 (9,8—8,6) і 13% (9,2—8,0) у жы-

Таблица 1. Схема даследу

Група	Колькасць жывёлін	Препарат	Доза
Контрольная	16	ФСГ-П	40 мг
Контрольная	17	Фалітропін (ФТ)	1200 Адз.
I	16	ФСГ-П+сурфагон	40 мг+25 мкг
II	14	ФТ+сурфагон	1200 Адз.+25 мкг
III	16	ФСГ-П+дирыйгестран	40 мг+200 мкг
IV	12	ФТ+дирыйгестран	1200 Адз.+200 мкг

Таблица 2. Эффекты насыщивания поливуляцией ў кароў-донараў з выкарыстаннем сурфагону і дырыгестрану

Паказык	Дослед				Кантроль	
	I	II	III	IV	ФСТ-П (40 мг)	ФГ (1200 Адз.)
Апрацавана жывёлін, галоў	16 14/87,5	14 12/85,7	16 14/87,5	12 10/83,3	16 13/81	17 13/76,4
Рэагавала поліавуляцыяй, $n/\%$	9,0±0,62 8,6±0,72	10,5±1,09 9,8±1,05	8,3±1,08 8,0±1,14	10,0±1,33 9,2±1,33	9,8±0,90 8,7±0,71	11,9±1,03 10,4±1,21
Рэакцыя яечнікаў, усяго	95	93	96	92	89	87
Утым ліку прыдатных да перасадкі	0,4±0,20	0,7±0,35	0,3±0,15	0,8±0,35	1,1±0,29	1,5±0,40
Працэнт авуляцыі ад рэакцыі яечнікаў	14	11	14	10	13	13
Колькасць анавултарных фалікулаў	100	91,6	100	100	1000	100
Колькасць дадатных па выдаленні донараў	7,6±0,89 6,2±0,89	8,0±1,07 6,4±1,16	7,2±1,15 6,3±0,12	8,4±1,57 6,6±1,31	6,7±0,69 5,6±0,75	7,9±1,02 5,2±0,77
Працэнт ад колькасці донараў, якія зразагавалі поліавуляцыяй	1,1±0,16 0,3±0,16	1,3±0,90 0,3±0,27	0,8±0,25 0,1±0,09	0,9±0,31 0,9±0,40	0,6±0,18 0,5±0,36	2,1±0,58 0,6±0,26
Атрымана эмбрыйёнаў, усяго						
Утым ліку колькасць авуляцый						
Колькасць эмбрыйёнаў, якія дэгенерыравалі і адстапілі ў развіцці						
Колькасць неаплодненых яйцаклетак						

Таблица 3. Стадия развиція эмбриёнаў на сёмы дзень выдалення пры выкарыстанні розных гарманальных прэпаратаў

Паказчык	Фалітропін+ дырыгестран	Фалітропін+ сурфагон	ФСГ-П+ дырыгестран	ФСГ-П+ сурфагон	Кантроль	
					ФТ	ФСГ-П
Усяго выделена эмбрыёна, сярод іх:	66 4/6,0	70 5/7,2	89 5/5,6	87 6/6,9	68 9/13,2	72 8/11,1
марула ранняя, n/%	27/41,0	31/44,3	36/40,5	36/41,4	27/39,7	34/42,2
бластоцыста ранняя, n/%	28/42,4	26/37,1	39/43,8	37/42,5	18/26,5	17/23,6
бластоцыста позняя, n/%	7/10,6	8/11,4	9/10,1	8/9,2	14/20,6	13/1,18

вёлін II і IV доследных групп у параўнанні з I і III групамі. Істотных адразненняў па выходзе эмбрыёнаў, прыдатных да перасадкі, не выяўлена.

Вывады

1. Ін'екцыі сурфагону ў дозе 25 мкг і дырыгестрану ў дозе 200 мкг ўнутрымышачна праз 60 гадз пасля ўвядзення простагландину не садзейнічаюць павышенню колькасці індуцыраваных да росту фалікулаў, аднак павялічваюць колькасць авуляцый на 6 і 7—5% адпаведна. Прэпарат сурфагон павялічвае выхад прыдатных да перасадкі эмбрыёнаў у комплексе з ФСГ-П на 10, з фалітропінам — на 19%, дырыгестран — на 11 і 12% адпаведна.

2. Комплекснае выкарыстанне прэпаратаў ФТ+дырыгестран і ФТ+сурфагон, ФСГ-П+сурфагон і ФСГ-П+дырыгестран павялічвае колькасць прыдатных да перасадкі эмбрыёнаў з аднолькавай стадіяй развіцця на 17,2—15,2 і 19,3—18,1% адпаведна.

3. Не выяўлена істотных адразненняў паміж Гн-РГ сурфагонам і дырыгестранам.

Практичныя пропановы

Для павышэння выхаду нармальных эмбрыёнаў і сінхранізацыі авуляцыі ў кароў-донараў рэкамендуецца выкарыстоўваць чатырохдзённую схему гарманальнай апрацоўкі: ФСГ-П — першы дзень — 14 мг, другі — 12, трэці — 8, чацвёрты дзень — 6 мг; фалітропін — першы дзень — 360 Адз., другі і трэці — 300, чацвёрты дзень — 240 Адз.

Простагландин F₂-α уводзіцца на трэці дзень апрацоўкі ў дозе 750 мкг, Гн-РГ сурфагон (доза 25 мкг) і дырыгестран (200 мкг) — аднаразова ўнутрымышачна праз 60 гадз пасля ін'екцыі простагландину.

Summary

Using of the analogues of gonadotrophin releasing-hormones (surphagon, dirigestran) acts with more compact follicle ovulation and increases the releasing of the viable embryos.

Літаратура

- Долина Л. С. // Биотехнология и воспроизведение в животноводстве: Тез. докл. науч.-практ. конф. (27—28 июня 1991 г., г. Горки). Горки, 1991. С. 22—23.
- Коршунов П. В. // Биотехнология и воспроизведение в животноводстве: Тез. докл. науч.-практ. конф. (27—28 июня 1991 г., г. Горки). Горки, 1991. С. 32—33.
- Клинский Ю. Д., Чопаев А. М., Огулов А. О. // Животноводство. М., 1987. С. 47—48.
- Коркін В. А. // Науч.-тех. бюл. Хар'ков, 1990. № 56. С. 8—14.

5. Кутра И. П. Усовершенствование метода трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота: Автореф. дис. канд. биол. наук. Дубровицы, 1991.
6. Медведев Г. Ф. // Биотехнология и воспроизводство в животноводстве: Тез. докл. науч.-практ. конф. (27—28 июня 1991 г., г. Горки). Горки, 1991. С. 51—53.
7. Рябых В. П. // Трансплантация эмбрионов крупного рогатого скота. Жодино, 1989. С. 82—84.
8. Терешков А. С. // Ферментативные препараты в ветеринарии и животноводстве: Тез. докл. науч.-практ. конф. (28—29 сентября 1989 г., г. Каунас). Вильнюс, 1989. С. 83—94.
9. Черногузов А. И. // Ферментативные препараты в ветеринарии и животноводстве: Тез. докл. науч.-практ. конф. (28—29 сентября 1989 г., г. Каунас). Вильнюс, 1989. С. 95—97.

БелНДІЖ

Паступіў у рэдакцыю
20.01.93