

УДК 636. 2. 612. 64. 089. 67

АКУПунктурная диагностика и стимуляция воспроизводительной функции коров-доноров

Горбунов Ю.А., Минина Н.Г., Дешко А.С., Козел А.А.

УО «Гродненский государственный аграрный университет», г. Гродно, Республика Беларусь

В статье приведены данные исследований по применению различных режимов акупунктурного воздействия на биологически активные точки организма коров-доноров, отражающих функцию яичников, проведенного перед курсом гормональной стимуляции полиовуляции, в целях увеличения количества эмбрионов, пригодных к трансплантации.

The article gives the research findings on the use of different modes of acupuncture stimulation of donor cows' biologically active points reflecting ovarian function, conducted before the course of poliovulation through hormonal stimulation in order to increase the number of embryos that are suitable for transplantation.

Введение. Одним из злободневных вопросов в медицинской практике является изучение возможности постановки диагноза заболевания внутренних органов организма человека у животных по точкам акупунктуры (ТА) при помощи специальных электронных приборов. Принцип действия их основан на том, что электрическое сопротивление ткани такой биологически активной точки (БАТ) значительно ниже, чем ткани, с ней сопряженной. Площадь пониженного электрокожного сопротивления изменяется в зависимости от состояния органа или системы, которые она представляет. Превращение (трансформация) БАТ в зону повышенной активности при некоторых физиологических или патологических состояниях у человека впервые было описано Адаменко В.Г. /1/, у коров – Казеевым Г.В. и др. /5/, у свиноматок Линкевич Е.И. /7/.

Механизм осуществления диагностики состоит в том, что каждый внутренний орган имеет рефлекторные и нейрогуморальные связи с определенными БАТ на теле животных. Большинство точек расположено под кожей, на глубине 2-3 см, и они представляют орган или систему органов, например, половых. При определенных физиологических состояниях организма животных БАТ изменяются в диаметре, то есть переходят в зону распространения в зависимости от живой массы и размера животного. В специальной литературе отсутствуют данные, касающиеся использования БАТ для диагностики функционального состояния половых органов коров-доноров эмбрионов.

По материалам исследований, опубликованных ранее Ю.А. Горбуновым и др. /2/, удалось подтвердить мнение Г.В. Казеева /5/ о том, что: при патологии половых органов БАТ, расположенные на определенных энергетических каналах тела животных, трансформируются в зону пониженного электрокожного сопротивления и имеют диаметр от 5 мм и выше. После обработки опытной группы коров, с использованием иглокалывания БАТ, курсом от 3 до 7 дней и экспозицией 15-20 минут, акупунктурная стимуляция оказала положительное влияние на становление половой доминанты. При этом у коров наибольший стимулирующий эффект получен в период до 10 дня с момента начала обработки. По сравнению с контрольной группой достоверное различие составило 42,5% (45,0 против 2,5%). В период с 11 по 20 день охоту проявили еще 20% животных, в то время как в контроле лишь 7,5%. Оплодотворяемость коров от первого осеменения в обеих группах была одинаковой.

Следовательно, воздействие лучом лазера, а также иглокалывание БАТ коров-доноров позволяет повысить их репродуктивную функцию за счет активизации деятельности гипоталамо-гипофизарной системы, оказывающей основное влияние в организме животных на процесс овогенеза. Однако, до настоящего времени не проводились исследования по изучению влияния акупунктурного воздействия на БАТ коров-доноров на выход и приживляемость эмбрионов. В связи с этим исследования, направленные на разработку метода биокоррекции репродуктивной функции коров-доноров акупунктурой, с целью повышения выхода и приживляемости эмбрионов, остаются актуальными, требуют глубокого и детального изучения.

В связи с вышеуказанным целью наших исследований явилось изучение степени зависимости между клиническим состоянием организма и активностью точек акупунктуры (ТА), а также определение степени воздействия на репродуктивную функцию коров-доноров акупунктурой с целью повышения выхода эмбрионов.

Материал и методы исследований. Опыты проведены в КСУП «Племзавод «Россь» Волковысского района Гродненской области на коровах-донорах черно-пестрой породы с удоем 9 – 11 тыс. кг молока за лактацию, содержанием жира 3,68-3,87%, белка – 3,18-3,31%, живой массой 590-640 кг. В качестве реципиентов использовали телок в возрасте 16-19 месяцев с живой массой 380-410 кг.

Содержание и кормление коров-доноров и телок-реципиентов опытных и контрольных групп было одинаковым и организовано согласно принятым в хозяйстве нормам.

На первом этапе, с целью определения БАТ, связанных с половой функцией, было сформировано и обследовано 7 групп животных (6 опытных и 1 контрольная) по 32 головы в каждой, имеющих различные физиологические состояния: за 20 дней до отела, в день отела, 20 дней после отела, 60 дней после отела (контрольная), больные эндометритом, с гипофункцией яичников, в период перед извлечением эмбрионов. Поиск БАТ проводили ветеринарно-диагностическим прибором (ВДП) по методике Казеева Г.В. и др. /6/. Выполняли его путем перемещения щупа ВДП на участке предполагаемого расположения БАТ. При попадании одного из электродов в зону точки загорается индикаторная лампочка и отклоняется стрелка прибора. Перемещение электрода в разных направлениях позволяет определить площадь зоны точки.

Воздействие лазерным излучением на 4 БАТ осуществлялось аппаратом "Милта-М" (Россия) согласно инструкции по применению, иглоукальвание на 1 БАТ - согласно требованиям, отраженным в описании к патенту РБ №5389 /3/.

Для изучения влияния разных режимов лазерного излучения (ЛИ) и иглоукальвания (ИУ) на БАТ организма животных, с целью биокоррекции выхода эмбриопродукции и оценки ее качества, было сформировано 4 группы коров-доноров по 10-20 голов в каждой (3 опытных и 1 контрольная). Обработка проводилась согласно схеме, показанной в таблице 1. Животные контрольной группы обработке не подвергались.

Таблица 1 - Схема акупунктурного воздействия на БАТ коров-доноров эмбрионов

Группа	п	Режимы лазерного воздействия и иглоукальвания по 1 и 2 этапам воздействия		
		Частота импульсов лазерного излучения (ЛИ), Гц + иглоукальвание (ИУ)	Кратность, дней	Экспозиция, минут
1 контрольная	13	Без обработки	Без обработки	Без обработки
2 опытная	11	1 этап: ЛИ - 4046	3	ЛИ-1,5
		2 этап: ЛИ - 512+ИУ	3	ЛИ-1,5 + ИУ-15
3 опытная	20	1 этап: ЛИ - 512	3	ЛИ-1,5
		2 этап: ЛИ - 4046+ИУ	3	ЛИ-1,5 + ИУ-15
4 опытная	10	1 этап: 4046	3	ЛИ-1,5
		2 этап: ЛИ - 4046+ИУ	3	ЛИ-1,5 + ИУ- 15

На первых этапах обработки ежедневно в течение 3 дней воздействовали лучом лазера на биологически активные точки. Одна из них (№1) расположена на половине расстояния между анусом и вульвой, а вторая (№2) – на 3 см ниже основания вульвы. Экспозиция - 1,5 минуты, интенсивность по группам: 2 опытная – 4046 Гц; 3 опытная – 512 Гц; 4 опытная – 4046 Гц. На втором этапе, также в течение 3 дней, оказывали воздействие иглоукальванием на БАТ №5, расположенную между последним поясничным и первым крестцовым позвонками экспозицией по 15 минут, а также еще на две точки лазеропунктурой: №4 – расположенную над молочным зеркалом у основания вымени и №3 – на половине расстояния между точкой №4 и основанием вульвы, экспозицией 1,5 минуты и интенсивностью по группам: 2-я – 512 Гц; 3-я – 4046 Гц; 4-я – 4046 Гц. Первый этап обработки проведен с 5 по 7, а второй – с 8 по 10 дни после наступления охоты, то есть непосредственно перед курсом гормональной обработки коров-доноров ФСГ-Супер.

Коэффициент рефракции цервикальной слизи, взятой у коров перед осеменением, в период стимулированной и спонтанной охоты, определяли с помощью рефрактометра марки ИРФ-22 по запатентованной методике Горбунова Ю.А. /4/. Показатель проникновения сперматозоидов в цервикальную слизь изучали по методике Соколовской И.И., Скопец Б.Г. /8/ в нашей модификации. При этом использовали стеклянные капилляры E.T.-Pipetten 202010 (Германия) промышленного изготовления, длиной 75 мм, с внутренним сечением капилляра 0,3 мм. Заполнение их цервикальной слизью производили отдельно для каждого животного. Слизь насасывали при помощи шприца, соединенного с капиллярами тонкой резиновой трубкой. С использованием микроскопа, подключенного к компьютерной системе анализа изображений "БИОСКАН", устанавливали расстояние, на которое спермии продвинулись за 20 минут (по самому дальнему сперматозоиду) с момента соединения концов капилляра и размороженной пайеты. Полиовуляцию, извлечение, оценку и пересадку эмбрионов проводили согласно общепринятой методике /9/.

Результаты исследований. Результаты исследований, направленные на выявление БАТ, связанных с физиологическим состоянием коров, представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Количество БАТ, отражающих состояние половой функции, и уровень их активности при разном физиологическом состоянии коров.

№ груп пы	Физиологическое состояние коров	п	Исследований ТА	Обнаружено активных точек		Размер БАТ, мм	
				п	%	колебания	в среднем
1	Опытная (20 дн. до отела)	32	75	22±4,70	29	24-49	33±10,02*
2	Опытная (в день отела)	32	75	69±5,34*	92	153-196	178±7,57*
3	Опытная (20 дн. после отела)	32	75	19±4,53	25	36-53	44±11,39*
4	Контрольная (60 дн. после отела)	32	75	16±4,23	21	4-16	9±0,72
5	Опытная (заб. эндометритом)	32	75	38±5,60*	51	29-75	51±8,11*
6	Опытная (гипоф. яичников)	32	75	21±4,70	28	14-25	21±8,81
7	Опытная (перед извл. эмбр.)	32	75	54±5,75*	72	84-122	97±3,54*

*P<0,05

Установлено, что за 20 дней до отела у коров 1-й опытной группы активизируется часть БАТ. По мере приближения времени предстоящих родов наличие точек в среднем зарегистрировано в 22-х пунктах на теле животного, что составляет 29% от числа исследованных. При этом максимальная их активность составляет 49 мм, а минимальная – 24 мм (в среднем 33 мм).

У животных 2-й опытной группы в день отела наблюдается наибольшее количество активных точек – 92, размер их колеблется в пределах от 153 до 196 мм (в среднем 178 мм), что указывает на значительную физиологическую нагрузку на половые органы самки.

После отела число БАТ у животных 3, 4 (контрольной) и 6-й групп постепенно снижается. Разное их количество отражает индивидуальные особенности инволюционных процессов в половых органах самок. Чем быстрее заканчивается их инволюция, тем большее количество точек акупунктуры (ТА) уменьшают свою активность.

Значительное увеличение (от 29 до 75 мм) диаметра активных точек во время заболевания коров эндометритами (5 опытная группа) обусловлено остротой воспалительного процесса, когда воспалительный процесс слизистой оболочки матки оказывает негативное воздействие на весь организм в целом. Аналогичная тенденция выявлена также у коров-доноров перед извлечением у них эмбрионов. Большое количество желтых тел в яичниках (от 5 до 13 желтых тел) оказало существенное воздействие на БАТ, отражающие функцию яичников и матки. При этом обнаружены 54 активные точки (72% от исследованных) средним диаметром распространения в зону от 84 до 122 мм.

Наиболее низкая активность распространения ТА в зону пониженного электронного сопротивления наблюдается у животных 4-й контрольной группы через 2 месяца после отела.

Таким образом, выявлено, что существует строгая зависимость между клиническим состоянием организма и активностью ТА. При этом чем острее протекает патологический процесс, тем ниже становится электрокожное сопротивление и увеличивается размер БАТ, измеряемый прибором ВДП. В случае патологического изменения в половых органах коров-доноров БАТ трансформируются в зону пониженного электрокожного сопротивления, имеющую диаметр от 20 мм и выше. Однако размер свыше указанной величины отражает также и смену доминантного состояния организма (роды, полиовуляция и др.).

Из вышеизложенного следует, что по измерению электрокожных параметров отдельных БАТ прибором ВДП можно судить о локализации патологического процесса или изменении физиологического состояния коров (роды, полиовуляция, охота и др.).

Проведены исследования по изучению влияния лазерного излучения и акупунктурного иглоукальвания на изменение физико-биологических показателей цервикальной течковой слизи, а также выход эмбриопродукции у коров-доноров (табл. 3).

Данные таблицы 3 указывают, что во 2 и 3 опытных группах после обработки коров-доноров наблюдались достоверные изменения по показателю коэффициента рефракции (пД) слизи, взятой у них перед осеменением. Снижение пД составило 0,0074 и 0,0098 (1,3466 против 1,3392 и 1,3368) соответственно (P<0,05 и P<0,01). У животных четвертой опытной группы при максимальном воздействии на БАТ уровень изменения физико-биологических показателей цервикальной течковой слизи оставался близким к контрольной группе.

Выявлено, что при использовании схемы акупунктурной обработки коров-доноров 2 и 3 опытных групп, с частотой импульсов лазерного излучения 4046 Гц на первом этапе и 512 Гц + иглоукальвание – на втором был установлен наиболее благоприятный для выживаемости спермиев показатель коэффициента рефракции цервикальной слизи перед осеменением. Одновременно определено, что их применение способствует повышению количества эмбрионов, пригодных для пересадки животным - реципиентам с целью получения ценных генотипов на 15% и 19% в сравнении с контролем (соответственно 60 и 64% против 45%). При этом количество эмбрионов, пригодных к трансплантации, в расчете на одного положительного донора в 3 и 2 опытных группах было достоверно выше (P<0,01) на 3,21 и 2,5 в сравнении с контролем (5,91 и 5,2 против 2,7, соответственно).

Следовательно, указанные режимы наиболее соответствуют готовности организма коров-доноров к зачатию и позволяют получить дополнительное количество жизнеспособных эмбрионов.

Таблица 3 - Влияние показателя преломления (пД) цервикальной течковой слизи у коров-доноров перед осеменением на оплодотворяющую способность доноров (выход эмбрионов)

Группы	Средний показатель коэффициента рефракции течковой слизи перед осеменением, пД	Количество доноров, гол / %	Получено эмбрионов и яйцеклеток					
			всего, п / %	из них пригодных к пересадке, п / %	в т.ч. эмбрионов и яйцеклеток на 1 положительного донора / %			
					всего, п	из них пригодных для трансплантации, п / %	дегенерированных, п / %	яйцеклеток, п / %
1	1,3466± 0,00118	13/24,1	78/18	35/45	6,00 ±0,39	2,70 ±0,69/ 45	1,80 ±0,57/ 30	1,50 ±0,45/ 25
2	1,3392± 0,00119*	20/37,0	173/ 40	104/60	8,65 ±0,22***	5,20 ±0,72**/ 60	2,04 ±0,43/ 24	1,41 ±0,47/ 16
3	1,3368± 0,00061**	11/20,4	102/ 24	65/64	9,27 ±0,28***	5,91 ±0,79**/ 64	2,15 ±0,46/ 23	1,21 ±0,40/ 13
4	1,3445± 0,00138	10/18,5	75/18	37/49	7,50 ±0,31**	3,70 ±0,68/ 49	2,47 ±0,60/ 33	1,33 ±0,44/ 18
Всего (в среднем)		54/100	428/ 100	241/ 56,3	7,29 ±0,12	3,79 ±0,74/ 52	2,01 ±0,52/ 28	1,49 ±0,45/ 20

P<0,01; *P<0,001

При определении связи между акупунктурным воздействием на БАТ коров-доноров и приживляемостью полученных эмбрионов было установлено, что применение всех 3 режимов воздействия акупунктуры согласно второй, третьей и четвертой схемам обработки способствовало увеличению приживляемости эмбрионов на 13%, 19 и 17% в сравнении с контрольной группой, соответственно (табл. 4).

Таблица 4 - Выход и приживляемость эмбрионов в связи с режимом акупунктурного воздействия

Группы	Количество доноров, гол / %	Получено эмбрионов и яйцеклеток				Результаты пересадки эмбрионов реципиентам		
		всего, п	%	из них, пригодных к пересадке, п	%	количество пересадок, п	приживляемость, гол / %	получено телят, гол / %
1 контрольная	13/24,1	78	18	35	45	15	5 / 33	5 / 100
2 опытная	20/37	173	40	104	60	26	12 / 46	11 / 92
3 опытная	11/20,4	102	24	65	64	21	11 / 52	11 / 100
4 опытная	10/18,5	75	18	37	49	14	7 / 50	7 / 100
Всего (в среднем)	54/100	428	100	241	56,3	76	35 / 46	34 / 97

Получено телят от установленного количества стельностей по контрольной, а также 2, 3 и 4 опытным группам соответственно 100, 92, 100, 100 и 97%.

Заключение. Выявлено, что существует строгая зависимость между клиническим состоянием организма и активностью точек акупунктуры. При этом, чем острее протекает патологический процесс, тем ниже становится электрокожное сопротивление и увеличивается размер БАТ, измеряемый прибором ВДП. В случае патологического изменения в половых органах коров-доноров БАТ трансформируются в зону пониженного электрокожного сопротивления, имеющую диаметр от 20 мм и выше. Однако размер свыше указанной величины отражает также и смену доминантного состояния организма (роды, полиовуляция и др.).

Применение режимов акупунктурного воздействия, проведенное перед курсом гормональной стимуляции полиовуляции: 1 этап: ЛИ – 4046 Гц, второй этап: ЛИ – 512 Гц +ИУ (2 опытная группа), а также первый этап ЛИ – 512 Гц, второй этап: ЛИ – 4046 Гц +ИУ (3 опытная группа), позволяет повысить выход эмбрионов, пригодных для трансплантации, на 15 и 19% и одновременно снизить число дегенерировавших на 6 и 7% соответственно по сравнению с контрольной группой. Это даст возможность получить дополнительное количество телят-трансплантантов: бычков – для госплемпредприятий республики, а телочек – для ремонта основного стада КСУП «Племзавод «Росс».

При определении связи между акупунктурным воздействием на БАТ коров-доноров и приживляемостью полученных эмбрионов было установлено, что применение всех 3 режимов воздействия акупунктуры согласно второй, третьей и четвертой схемам обработки способствовало увеличению приживляемости эмбрионов на 13%, 19 и 17% соответственно в сравнении с контролем.

Литература. 1. Адаменко, В.Г. Об энергетическом потенциале организма в состоянии гипноза (исследование проводимости точек акупунктуры) / В.Г. Адаменко // Вопросы биоэнергетики: Материалы науч.-метод. семинара / Акад. наук СССР. Каз. ун-т. - Алма-Ата, 1969. - С. 34-39. 2. Горбунов, Ю.А. Применение акупунктуры в воспроизводстве крупного рогатого скота и свиней / Ю.А. Горбунов, Т.В. Зубова, И.П. Шейко, П.Ф. Зацепин // Патология, санитария и бесплодие в животноводстве: материалы междунар. науч.-практ. конф., Минск / БелНИИЭВ; редкол.: А.П. Лысенко [и др.] – Минск, 1998. – С. 152-153. 3. Горбунов, Ю.А. Способ сокращения сроков сервис-периода у коров: пат. 5389 Респ. Беларусь / Ю.А. Горбунов, П.Ф. Зацепин // Официальный бюллетень № 3 - 2003. – С. 82. 4. Горбунов, Ю.А. Рефрактометрический способ определения оптимального срока осеменения коров / Ю.А. Горбунов // Животноводство. – 1985. - № 9. – С. 56. 5. Казеев, Г.В. Применение метода диагностики состояния органов и систем организма по точкам акупунктуры крупного рогатого скота с помощью прибора ВДП: Методические рекомендации / Г.В. Казеев, Е.В. Варламов, А.В. Старченкова // Всесоюзн. с.-х. ин.-т заоч.обр. – Балашиха, 1991. - 16с. 6. Казеев, Г.В. Биоэнергетика животных и разработка методов ее коррекции при нарушении функции воспроизводства: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук: 06.02.01 / Г.В. Казеев; Рос. гос. заоч. ун-т. – М., 2003. – 37с. 7. Линкевич, Е.И. Активизация репродуктивной функции свиноматок ультразвуком и лазерным излучением: дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.01 / Е.И. Линкевич. – Жодино, 2000. – 97 л. 8. Соколовская, И.И. Зависимость эффективности осеменения коров от физико-биологических свойств цервикальной слизи в период течки / И.И. Соколовская, Б.Г. Скопец // Сельскохозяйственная биология. – 1986. - №12. – С. 69-72. 9. Технология трансплантации эмбрионов в молочном и мясном скотоводстве: метод. рекомендации / И.И. Будевич, Ю.А. Горбунов /и др./; под общ. ред. И.И. Будевича; Бел НИИЖ. – Минск, 1996. - 58с.

Статья передана в печать 09.07.2013

УДК 636.52/58.034

ОПТИМАЛЬНЫЙ СРОК ДЕБИКИРОВАНИЯ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА ЯИЧНЫХ КУР

Горчакова О.И.

УО «Гродненский государственный аграрный университет», г. Гродно, Республика Беларусь

В статье приводятся данные научно-хозяйственных опытов по определению оптимального срока дебикирования и варианта отсечения клюва у молодняка яичных кур в старшем возрасте.

The present article studies the results of research and experiments by definition of optimum term debikir and variant of cutting off of a beak at young growth of egg hens in advanced age.

Введение. Расклев или каннибализм – это поведенческая реакция птицы на изменение внешних и внутренних факторов. Иногда ее называют смещенным кормовым поведением. Каннибализм наносит немалый экономический ущерб отрасли, достигая порой в отдельных хозяйствах катастрофических масштабов. Острота проблемы резко возросла с внедрением в производство высокопродуктивных кроссов птицы, дающих до 300-305 яиц в год, увеличением прироста живой массы бройлеров до 45-50 г и одновременным ухудшением кормовой базы в стране.

В обобщенном виде типы расклева могут быть представлены следующим образом. Расклев пальцев наблюдается у голодных цыплят. Они отпугивают этим более слабых особей от кормушек в условиях дефицита кормов. Расклев головы происходит в период установления социальной иерархии в клетке. Расклев клоаки может возникнуть при сверхжестком режиме кормления молодняка, а также в начале яйцекладки у несушек-молодок в связи с гормональным дисбалансом, при разрывах и выпадении клоаки из-за снесения очень крупных и двухжелтковых яиц. Расклевом пера вокруг головы с повреждением гребня и сережек устанавливается социальное доминирование среди взрослых особей.