

из золы переходит в раствор, увеличивая тем самым количественные показатели этих элементов

Таким образом, у кур 330-дневного возраста по сравнению со 160-дневными распределение кальция и фосфора было следующим: в желудке содержание кальция было почти в 2 раза больше, а фосфора - на 0,13 ммоль/литр меньше; в тощей кишке кальция содержалось на 0,31 ммоль/литр больше, а фосфора было примерно равное количество; в слепых кишках кальция находилось на 0,47 ммоль/литр больше, в то время как фосфора было почти в 2 раза меньше, чем у 160-дневных кур; в прямой кишке содержание кальция было больше в 2 раза, а фосфора находилось примерно равное количество.

УДК 619:618.14-002-084-085

## **ДИНАМИКА ГОРМОНОВ В КРОВИ КОРОВ В СУХОСТОЙНЫЙ И ПОСЛЕРОДОВОЙ ПЕРИОДЫ В ГРУППАХ С НЕДОСТАТОЧНЫМ И ПОЛНОЦЕННЫМ ПО КАРОТИНУ КОРМЛЕНИЕМ**

Кузьмич Р.Г.,

Витебская государственная академия ветеринарной медицины

На течение послеродового периода у коров и возникновение послеродовых эндометритов существенное влияние оказывают гормоны половых желез и надпочечников.

Нами изучена динамика содержания этих гормонов в сухостойный и послеродовой периоды у коров с низким ( $M < 7,6$  мкмоль/л) и нормальным содержанием ( $M > 7,6$  мкмоль/л) каротина в крови.

В сухостойный период, начиная с 45-го дня до родов, отмечается подъем в крови концентрации наиболее активной фракции эстрогенов – эстрадиола 17-β у коров первой и второй групп с  $196,25 \pm 23,38$  и  $301,75 \pm 14,44$  пмоль/л до  $793,19 \pm 25,15$  и  $1265,46 \pm 51,39$  пмоль/л – за 1–3 дня до родов ( $P < 0,01$ ). Однако, у коров с низким уровнем каротина в крови концентрация эстрадиола была достоверно ниже, чем у животных с нормальным содержанием каротина и за 1–3 дня до родов концентрация этого гормона оказалась ниже на 37,3% ( $P < 0,01$ ).

В послеродовом периоде, у коров с низким уровнем каротина в крови, содержание эстрадиола находилось на низком уровне и самое минимальное его содержание отмечалось на 7-ой день после родов ( $48,57 \pm 4,44$  пмоль/л). Незначительный пик подъема концентрации наблюдался на 15-ый день после родов ( $57,74 \pm 5,65$  ммоль/л) и далее не отмечалось подъема до 25 дня после родов.

У коров с нормальным содержанием каротина в крови также отмечается самый низкий уровень содержания эстрадиола на 7-ой день после родов ( $55,58 \pm 4,15$  пмоль/л) и он оказался выше на 12,6% ( $P < 0,05$ ), чем у коров с низким уровнем каротина в крови. Затем наблюдалось

повышение уровня эстрадиола на 15-ые сутки до  $77,83 \pm 4,18$  и на 25-ый день он достиг уровня  $117,51 \pm 20,92$  пмоль/л, что на 53,9% выше ( $P < 0,01$ ), чем у животных с низким уровнем каротина в крови. Такой большой разрыв в этом показателе объясняется тем, что во второй группе раньше заканчивался обший пуэрперий и активнее развивались фолликулы.

У коров с низким уровнем каротина в крови отмечали также низкий уровень содержания прогестерона в сухостойный период, который за 45 – 15 дней до родов был в пределах  $7,16 \pm 0,54$  –  $6,36 \pm 0,35$  нмоль/л. За 1 – 3 дня перед родами уровень прогестерона в крови составил  $4,17 \pm 0,45$  нмоль/л, что на 39,1% ( $P < 0,01$ ) выше, чем у коров с нормальным уровнем каротина. В первые дни после родов у коров этой группы концентрация прогестерона в крови находилась на высоком уровне ( $3,05 \pm 0,32$  нмоль/л), что составило на 63,6% ( $P < 0,01$ ) выше, чем в группе с нормальным уровнем каротина в крови. И только на 7-ой день после родов наблюдалось снижение уровня прогестерона до  $0,86 \pm 0,22$  нмоль/л. Достоверное повышение прогестерона наблюдалось на 25-ый день после родов ( $P < 0,01$ ). Этот показатель составил  $1,53 \pm 0,35$  нмоль/л и он оказался ниже на 52,8%, чем во второй группе ( $P < 0,001$ ).

На основании вышеизложенного можно предположить, что низкий уровень эстрадиола -  $17\beta$  и прогестерона у коров с недостаточным содержанием каротина в крови наблюдается из-за недостаточной функции плаценты, а повышенное содержание прогестерона в первые дни после родов наводит на мысль о том, что у этих животных в первые дни после родов желтые тела беременности еще не полностью прекратили свою функцию. Высока вероятность и того, что повышенный уровень прогестерона в сыворотке крови этих животных возможен из-за синтеза этого гормона надпочечниками. Низкий уровень содержания эстрадиола и высокий - прогестерона в раннем послеродовом периоде является одним из механизмов снижения сократительной функции матки.

Значительные изменения в сухостойный и послеродовой периоды наблюдаются и в динамике кортизола. Установлено его повышенное содержание в крови коров с низким уровнем каротина в сухостойный период. Так, за 45 дней до родов концентрация этого гормона составляет  $9,49 \pm 0,65$  нмоль/л, что на 37,2% выше, чем у коров с нормальным уровнем каротина ( $P < 0,01$ ). Перед родами этот показатель был равен  $37,63 \pm 1,82$  нмоль/л, что на 74,8% выше, чем у коров с нормальным уровнем каротина.

В послеродовом периоде у коров с низким уровнем каротина в крови наблюдалось снижение концентрации кортизола и его уровень находился в пределах  $12,99 \pm 1,43$  –  $16,22 \pm 2,04$  нмоль/л, что на 29,4% – 60,0% ниже, чем у коров с нормальным уровнем каротина в крови ( $P < 0,01$ ).

Высокий уровень кортизола в крови коров в сухостойный период и низкие показатели концентрации эстрадиола -  $17\beta$  и прогестерона у этих животных позволяют предположить, что высокий уровень кортизола оказывает угнетающее действие на функцию фето-плацентарной системы. Кроме этого, известно, что кортикостероиды ответственны за адаптацию животных к стрессовым воздействиям на организм. Если учесть, что роды у животных вызывают, в некоторой степени, стрессовое состояние, то низкий уровень содержания кортизола у коров с недостаточным содержанием каротина в крови не может способствовать своевременной адаптации животных к этому стрессовому фактору в раннем пуэрперии и может привести к осложнениям в этом периоде.

УДК 619:618.14-002-084-085

### **СОКРАТИТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ МАТКИ У КОРОВ С НАРУШЕННЫМ ОБМЕНОМ КАРОТИНА И ВИТАМИНА А В РАННЕМ ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ**

Кузьмич Р. Г.

Витебская государственная академия ветеринарной медицины

На основании проведенных клинических исследований коров в послеродовом периоде мы пришли к заключению, что благополучное завершение инволюции матки после родов зависит от состояния ее сократительной функции. По нашим наблюдениям, послеродовые эндометриты у коров возникают на фоне низкой активности миометрия. В этой связи, немалый интерес в этиологии и патогенезе этого заболевания представляет изучение сократительной функции матки в раннем пуэрперии.

У коров с нормальным содержанием каротина ( $M > 7,6$  мкмоль/л) и витамина А ( $M > 0,7$  мкмоль/л) в сыворотке крови через 6 часов после родов (отделения последа) наблюдались наиболее интенсивные сокращения матки. Амплитуда сокращений составляла  $2,40 \pm 0,17$  см, продолжительность -  $0,92 \pm 0,09$  мин., частота  $0,22 \pm 0,02$  сокращений в минуту, индекс сокращений составил  $0,31 \pm 0,7$ . В дальнейшем наблюдалось снижение интенсивности сокращений (через 12, 24 часа после родов) и самые низкие показатели сократительной функции матки регистрировались через 48 и 72 часа после родов. Амплитуда в это время составляла соответственно  $0,68 \pm 0,04$  и  $0,62 \pm 0,02$  см, продолжительность -  $0,14 \pm 0,03$  и  $0,11 \pm 0,01$  мин., частота -  $0,13 \pm 0,01$  и  $0,12 \pm 0,01$  сокращений в минуту, индекс сокращений был равен  $0,01 \pm 0,003$  и  $0,01 \pm 0,003$ . Следует отметить, что у одной коровы через 72 часа после родов сокращения вообще не регистрировались. В более поздние сроки (96, 120, 144 и 168 часов после родов) интенсивность сократительной функции матки возрастала, и на 7-е сутки наблюдались ритмичные сокращения небольшой продолжительности ( $0,18 \pm 0,03$  мин) и невысокой амплитуды