

постнатального періода. Представлена методика дослідження, яка дає можливість діагностувати гіпотермію, гіпоксію, гіпотрофію та деякі інші патології поросят.

Ключові слова: тепловізор, поросята, гіпотрофія, гіпотермія

USE OF THERMOGRAPHIC IMAGING IN DIAGNOSTICS OF NEONATAL PATHOLOGIES AND CONDITION IN NEWBORN PIGLETS

Ivanchenko M.M., Ph.D., associated professor, mikhail.m.ivanchenko@gmail.com

Kharkiv State Zooveterinary Academy, Kharkiv

Summary. The problem of getting pigs with high development potential remains relevant. It is particularly acute in small and medium-sized farms, where feeding is often scarce and inadequate, with high concentration of derived peroxidic oxides of lipids, decreased antioxidant activity, abiotic conditions of animal keeping.

The underlying cause of this pathology is the lack of antenatal development giving rise to malnutrition and hypoxia in fetus and later in newborn piglets. Often these pigs develop hypothermia. The determination of clinical condition in newborn piglets is the subject of many studies. We have created a computer program for evaluation of clinical condition and development potential of newborn piglets. However, the practice requires modern methods and designs that are easy to use.

The objectives of this research were to develop and implement a method of a remote projective determination of clinical condition and weight of newborn piglets as well as diagnostics of antenatal pathologies such as malnutrition, hypothermia and hypoxia. The first experimental group included sows without physiological pregnancy and farrowing disorders and piglets that had no clinical signs of malnutrition and hypothermia at birth. The diet was balanced.

The diet of the second experimental group had deficit of protein and carotene. These animals were diagnosed with placental insufficiency, labor dystocia and placenta delay. Piglets had signs of underdevelopment. The measurements are conducted from the distance of 3 meters, temperature range between +20 and +50° C. The range of colors is blue and red with medium contrast. This method allows to determine overall body temperature, to diagnose hypothermia as well as completeness of thermoregulation development in piglets. When reading the thermographic images one evaluates the proportion of "warm" and "cold" colors, which makes it possible to objectively assess the level of blood supply in certain parts of the newborn's body.

Thermographic images can be captured and used for a more detailed study. Analysis of thermographic images allows you to determine hypothermia and malnutrition in piglets in the early stages of postnatal period as well as to diagnose several diseases such as antenatal malnutrition and those involving local hyperthermia.

Implementation of this method can significantly reduce the use of human and economic resources in the diagnostics of postnatal pathologies, to adjust keeping conditions for newborns and predict further development of piglets.

Key words: thermograph, piglets, hypothermia, malnutrition.

УДК: 618.33-008.922.1-008.64-07

РОДОВА ДІЯЛЬНІСТЬ САМОК ТА ГІПОКСІЯ ПЛОДА І НОВОНАРОДЖЕНИХ ТВАРИН

Замазій А.А., д. вет. н., професор, e-mail: ganawar@rambler.ru

Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава

Камбур М.Д., д. вет. н., професор, e-mail: jmrum@rambler.ru

Сумський національний аграрний університет, м. Суми

Натяглий О.М. - аспірант,

Сумський національний аграрний університет м. Суми.

Анотація. В статті наведено данні щодо впливу тривалості родового процесу у корів та свиноматок на стан організму новонароджених тварин. Тривалість родів у корів першого – четвертого отелень за умов народження функціонально активних та з ознаками гіпоксії телят суттєво відрізнялася. У корів – первісток процес народження функціонально активних телят був у 1,15–1,20 рази довшим, ніж у корів 2–4 отелю. У 30 % корів – первісток із загальної кількості дослідних тварин спостерігалися ускладнені роди. Моніторинг родової діяльності свиноматок

дозволив встановити, що загальна кількість мертворождалих поросят склав 7,27%, у стані мацерації 20,22% з них. Від свиноматок, у яких тривалість родів була до 2-х годин, отримано 3,4 % мертвих поросят і 5,6 % в стані гіпоксії. Підвищення тривалості родів до 4-х годин призвело до народження 7,2% мертвих поросят і 12% в стані гіпоксії, а до 6 - и годин і більше - відповідно 24,8% і 28,6%.

Ключові слова: телята, поросята, гіпоксія, родовий процес.

Актуальність проблеми. Гіпоксія плода і новонароджених тварин, телят та поросят, займає значне місце в структурі пре- та постнатальної захворюваності та смертності тварин. Важливою умовою зменшення частоти захворювань серед новонароджених і зниження перинатальної смертності є своєчасне визначення гіпоксії плода та новонароджених тварин. Запропоновані різноманітні способи виявлення гіпоксії плода і новонароджених телят, однак існуючі методи не виявляють початкових ознак гіпоксії на рівні клітинних мембран. Відомо, що явище гіпоксії і метаболічні здвиги тісним чином пов'язані із структурно-функціональними змінами клітинних мембран, серед яких велике значення мають процеси перекисного окислення ліпідів і антиокислювальний захист організму.

Завдання дослідження. Дослідити процеси перекисного окислення ліпідів і антиоксидантного захисту плода та новонароджених тварин.

Матеріали і методи дослідження. В господарствах Сумської та Полтавської області спостерігали за родовою діяльністю корів та свиноматок. По мірі отелення корів, визначали функціональний стан народжених ними телят, і відносили їх до групи клінічно здорових або ж тих, які народилися у стані гіпоксії. До кожної підгрупи відносили по 5 телят.

З метою встановлення причин народження поросят у стані гіпоксії і мертвими, нами проведено моніторинг родової діяльності у 102 свиноматок в господарствах Полтавської області. В процесі моніторингу визначили тривалість родів, кількість народжених поросят, черговість їх народження (живих і мертвих) та у стані гіпоксії. По мірі народження поросят визначали їх стан і відносили їх до групи новонароджених тварин з відповідним станом: клінічно здорові та у стані гіпоксії поросята. Відбір зразків крові з судин пуповини плодів проводили за допомогою вакуумного контейнера для збору крові у спеціальні пробірки з гепарином і терміново на льоду доставляли для досліджень у лабораторію. Показники оксигенового гомеостазу та кислотно-лужного балансу крові плода і новонароджених тварин досліджували на аналізаторі газів крові Easy Blood GAS Medica, (США).

Отримані дані були опрацьовані за допомогою програм Office Excel 2007 та Statistica 7. Оцінку вірогідності проводили за t- критерієм Ст'юдента.

Результати дослідження. Контроль та аналіз родової діяльності понад 150 корів дозволили нам встановити, що біля 21% породілля потребують акушерської допомоги. Отримані новонароджені телята від даних корів народжувались з ознаками гіпоксії. Тривалість родів у корів першого – четвертого отелень за умов народження функціональноактивних та з ознаками гіпоксії телят суттєво відрізнялася. У корів – первісток процес народження функціонально активних телят тривав у середньому 606 ± 9 хв. При чому, у корів – первісток він був у 1,15–1,20 рази довшим, а отже тривалішим був у них і тиск на плід, ніж у корів 2–4 отелу. Це особливо помітно при співставленні тривалості окремих стадій. Перша стадія даного процесу у корів–первісток виявилась на 15,64–28,95% - триваліше, ніж у корів другого та третього отелень. Друга стадія родів тривала у корів першого отелу (перша підгрупа) в 1,44 – 1,28 рази ($p < 0,01$), а третя – в 1,15 – 1,13 рази довше ($p > 0,05$), ніж у корів другого – четвертого отелу. У 30 % корів – первісток із загальної кількості дослідних тварин спостерігалися ускладнені роди. При цьому зростала тривалість усіх стадій родів. Перша стадія за умов народження гіпоксичних телят в середньому зростала в 3,04 рази ($p > 0,001$), родова друга стадія – зростала в 1,43 рази ($p > 0,01$), а третя – в 1,22 рази. У корів першої групи процес родів був значно тривалішим (в 1,43 рази, $p > 0,01$) тобто на 4,3 години. Із загальної кількості телят, отриманих від корів первісток, 30 % зазнали додаткового навантаження пов'язаного з родами, і потребували родової допомоги.

У корів другої – четвертої групи параметри усіх стадій родів, як правило, мало відрізнялись. Підготовча (перша) стадія родів у корів цих груп в середньому тривала від $76 \pm 3,0$ до $82,0 \pm 6,0$ хв., друга стадія – при нормальному перебігу тривала $50 \pm 4,0$ – $58 \pm 5,0$ хв. Найбільш тривалою була третя стадія, яка у корів другого та третього отелення становила $380 \pm 10,0$ – $386 \pm 8,0$ хв. В цілому, тривалість родів у корів другого та третього отелу становила 506 ± 12 – 520 ± 8 хв. (8,4–8,6 годин). У корів другої – четвертої групи додаткового навантаження, пов'язаного з родами, зазнали відповідно 16,67; 17,65 і 16,67 % новонароджених телят.

У корів четвертої групи тривалість усіх стадій родів виявилися незначно довшою, ніж у корів другої і третьої групи. Однак, у порівнянні з їх тривалістю у корів першої групи, вона була коротшою на 13,2 % (в 1,15 раза). Фізіологічні роди у корів першої групи тривали відповідно на 16,50, 14,19 та 13,20 % довше, ніж у корів останніх груп. У 19,05 % від загальної кількості корів, родова діяльність яких підлягала моніторингу, народились телята з ознаками гіпоксії і потребували акушерської допомоги. При народженні телят з ознаками гіпоксії тривалість переходу і потуг і обумовлений ними тиск були в 1,43 раза довшими у корів першої групи (відповідно в 1,32, 1,36 і 1,42 раза в порівнянні з коровами останніх груп, $p < 0,01$). При моніторингу родової діяльності у 63 корів нами отримано від них 12 телят з ознаками гіпоксії, що становить 19,05%. Підвищення тривалості родів негативно вплинуло на оксигеновий гомеостаз організму новонароджених телят. Результати наших досліджень свідчать, що у телят, які народились з ознаками гіпоксії, рН крові була значно нижчою, ніж у функціонально активних телят. Так у телят першої групи, які народились у стані асфіксії, даний показник знижувався на 0,212. Зниження рН крові супроводжувалося збільшенням вмісту іонів водню в 1,51 раза у порівнянні з функціонально активними телятами ($p < 0,001$). Подібна динаміка змін нами встановлена і у новонароджених телят останніх дослідних груп Це є свідченням того, що в організмі телят усіх трьох груп, що народились з ознаками гіпоксії, мав місце ацидоз. Необхідно відмітити, що поряд із зниженням парціального тиску кисню у крові телят, що народились з ознаками гіпоксії (1–3 група) виявлено збільшення парціального тиску CO_2 . У телят двох груп, що народились з ознаками гіпоксії, (2–а та 3–я група) парціальний тиск вуглекислоти виявився в 1,56–1,37 раза вище, ніж у функціонально активних телят ($p < 0,01$). Нами встановлено, що підвищення вмісту кислих продуктів в організмі телят, що народились з ознаками гіпоксії різного ступеня, спричиняє зниження насичення крові киснем. Альвеолярно–артеріальний оксигеновий градієнт був значно вищим у функціонально активних новонароджених телят. У телят першої – третьої групи він виявився в 1,31–1,15 раза нижчим ($p < 0,01$). Респіраторний індекс у функціональноактивних новонароджених телят виявився в 1,22 раза, ($p < 0,001$), у 1,09 раза та у 1,12 раза ($p < 0,05$) більше.

Моніторинг родової діяльності свиноматок дозволив встановити, що від кожної свиноматки отримано в середньому по 12 поросят. Загальна кількість мертвонароджених поросят склав 89 голів (7,27%), у стані мацерації були 18 з них, або 20,22%. У 51 порося з останніх 71 були наявні ознаки життя, однак вони гинули впродовж перших 5–7 хв. після народження. Враховуючи те, що від кожної свиноматки отримано в середньому по 12 поросят, необхідно вказати, що тривалість родового процесу у них суттєво відрізнялась. У 48 свиноматок (47,06 %) тривалість родів була менше, ніж дві години і від цих тварин отримано найменша кількість мертвонароджених поросят. У 33,33 % свиноматок процес родів тривав до 4-х годин і більше 4-х годин він тривав у 19,61 % тварин. Результати досліджень свідчать, що подовження процесу родів супроводжується збільшенням народження кількості поросят у стані гіпоксії та мертвонароджених. Нами встановлено, що від свиноматок, у яких тривалість родів була до 2-х годин, отримано 3,4 % мертвих поросят і 5,6 % в стані гіпоксії. Підвищення тривалості родів до 4-х годин призвело до народження 7,2% мертвих поросят і 12% в стані гіпоксії, а до 6 - і годин і більше - відповідно 24,8% і 28,6%.

Висновки

1. Ацидоз телят і поросят, які народились у стані гіпоксії супроводжується збільшенням вмісту іонів гідрогену у крові ($p < 0,001$).

2. Оксигеновий гомеостаз телят та поросят дослідних груп характеризувався гіпоксією ($p < 0,01$) і гіперкапнією.

Література

1. Савельєва Г.М., Малиновська С.Я., Ларичева У. П. Антенатальна діагностика хронічної гіпоксії плода під час вагітності / Г.М. Савельєва, С.Я. Малиновська, У.П. Ларичева // Педіатрія, акушерство і гінекологія. -1981 - №5. – С. 46-47.
2. Суліма О.Г., Терещенко Т.В. Асфіксія новонароджених сучасний погляд на проблему/ О.Г. Суліма, Т.В. Терещенко // ПАГ. – 2002. – №1. – С. 37–39.
3. Замазій А.А. Умови газообміну в організмі телят залежно від їх пренатального розвитку / А.А. Замазій // Науковий вісник Національного аграрного університету. – К., 2008. – Вип.127.– С. 105–110.
4. Замазій А.А. Порівняльна характеристика умов газообміну у новонароджених тварин та молодняку / А.А. Замазій // Матеріали Міжнародної науково–практичної конф. присвяченої 100–річчю з дня народження проф. Л.А. Христевої.– 2008 – С. 274 – 277.
5. Камбур М.Д., Замазій А.А. Секретоутворююча функція молочної залози та життєздатність приплоду у корів / М.Д. Камбур, А.А. Замазій // Монографія.– Суми. – 2009. – 172 с.

РОДОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ САМОК И ГИПОКСИЯ ПЛОДА И НОВОРОЖДЕННЫХ ЖИВОТНЫХ.

Замазий А.А., д. вет. н., профессор, e-mail: ganawar@rambler.ru

Полтавская государственная аграрная академия, г. Полтава

Камбур М.Д., д. вет. н., профессор, e-mail: jmrum@rambler.ru

Сумской национальный аграрный университет, г. Сумы.

Натяглый О.М. - аспирант,

Сумской национальный аграрный университет, г. Сумы.

Аннотация. В статье приведены данные касаяемо влияния продолжительности родового процесса у коров и свиноматок на состояние организма новорожденных животных. Продолжительность родов у коров первого - четвертого отела в условиях рождения функционально активных и с признаками гипоксии телят существенно отличалась. У коров - первосток процесс рождения функционально активных телят был в 1,15-1,20 раза длиннее, чем у коров 2-4 отела. В 30% коров - первенец из общего количества опытных животных наблюдались осложненные роды. Мониторинг родовой деятельности свиноматок позволяет установить, что общее количество мертворожденных поросят составил 7,27%, в состоянии мацерации 20,22%. Удлинение процесса родов сопровождается увеличением рождения количества поросят в состоянии гипоксии и мертворожденных. Свиноматки, у которых продолжительность родов была до 2-х часов, получено 3,4% мертвых поросят и 5,6% в состоянии гипоксии. Повышение продолжительности родов до 4-х часов привело к рождению 7,2% мертвых поросят и 12% в состоянии гипоксии, а в 6 - и часовой и более - соответственно 24,8% и 28,6%.

Ключевые слова: телята, поросята, гипоксия, родовой процесс.

CHILDBIRTH PROCESS AT THE FEMALE AND HYPOXIA OF THE FETUS AND NEWBORN ANIMALS

Zamaziy AA, d. Vet. Professor, e-mail: ganawar@rambler.ru

Poltava National Agrarian Academy, Poltava

Kambur M.D., Doctor of Science, Professor, e-mail: jmrum@rambler.ru

Sumy National Agrarian University, Sumy.

Natyaglyy O.M. - Post-graduate student,

Sumy National Agrarian University, Sumy

Summary. The article is talking about the effect of the duration of the generic process in cows and sows on the state of the organism of newborn animals. The duration of labor in cows of the first and fourth calving under conditions of the birth of functionally active and with signs of hypoxia of calves was significantly different.

Sampling of blood from the vessels of the umbilical cord of fetuses was performed using a vacuum container for blood collection in a special heparinized tubes and immediately on ice were taken for study in the laboratory. Indicators oxygenbag homeostasis and acid-base balance of the blood of the fetus and newborn animals were investigated using the blood gas analyzer Easy Blood GAS Medica (USA). In blood samples on the analyzer determined the following indicators oxygenbag homeostasis: pH, PO₂, PCO₂, and the content of ions H⁺, PO₂, TCO₂, % SO₂, O₂ct A-a DO₂, Ri, P. To study the acid-base balance in blood samples were determined: pH of blood - the content of hydrogen ions (H⁺), BEb-an excess of bases in the blood, mmol/l; BEect - an excess of bases in the extracellular fluid mmol/l; SBC - standard bicarbonate, mmol/l; HCO₃ - content of bicarbonate, mmol/L.

In cows - the first-born, the process of production of functionally active calves was 1,15 - 1,20 times longer than in cows 2 - 4 calves. This is particularly noticeable when comparing the duration of individual stages. The first stage of this process in cows - the first-born was 15,64 - 28,95 % - longer than the cows of the second and third calving. The second stage of labor lasted in cows of the first calving (the first subgroup) in 1,44 - 1,28 times (p < 0,01), and the third - in 1,15 - 1,13 times longer (p > 0,05), Than in cows of the second - fourth calving. In 30 % of cows - the firstborn from the total number of experimental animals observed complicated birth. Monitoring of the labor of sows allows to establish that the total number of stillborn piglets was 7,27 %, in maceration 20,22 %. The prolongation of the process of birth is accompanied by an increase in the number of piglets in the state of hypoxia and stillbirths. Sows with a labor duration of up to 2 hours received 3,4 % of dead piglets and 5,6 % in a state of hypoxia. An increase in the duration of labor up to 4 hours resulted in the birth of 7.2 % of dead piglets and 12 % in a state of hypoxia, and in 6 hours and more, respectively, 24.8 % and 28.6 %.

Key words: calves, piglets, hypoxia, childbirth process.