

CZU:619:616.153.455.04:636.4.053

EFECTUL CORIOCENULUI ÎN CORECȚIA HIPOGLICEMIEI LA PURCEII NOU-NĂSCUȚI ȘI LA CEI HIPOTREPSICI ÎNȚĂRCAȚI

GURDIȘ VIORICA

Universitatea Agrară de Stat din Moldova

ABSTRACT: *The purpose of the investigations was to evaluate the effect of the Coriocen tissue product used in the prevention and correction of hypoglycemia in new-born piglets and weaned hypotreptic piglets.*

As a result of the research, we have found that there is a close correlation between the degree of lowering of blood glucose and the severity of clinical signs. Blood glucose starts to increase from 4 days after starting treatment. The highest values were obtained after 15 days of administration and had a growth trend similar to that of clinically healthy piglets of the same age. The weaned pork, treated with Coriocen, became more active, consumed more food, and showed interest in their congener. There was also a rise in blood glucose (83,2 mg %) from the control group (73,0 mg %).

Key words: dysgalactia syndrome, neonatal piglets, hypoglycemia, hypotrepsia

ÎNTRUDUCERE

Purceii nou-născuți, după cum se știe, trec printr-o perioadă grea de acomodare în primele zile, față de condițiile noi de viață. Dacă reușesc sau nu să se adapteze, depinde de natura și complexitatea factorilor față de care trebuie să se adapteze, și de capacitățile organismului de a-și menține echilibrul homeostatic în condițiile noi de supraviețuire.

Pentru crescătorii de suine, bolile purceilor nou-născuți reprezintă cele mai dificile probleme. Printre aceste maladii destul de frecvent este constatată hipoglicemia care, de fapt, nu este o boală autonomă (primară), ci expresia unui aport insuficient de glucide (glucoză) sau consecință a unor altor dismetabolii. Astfel, „sindromul hipoglicemic” este considerat unul din cele mai grave

sindroame care apar la purcei chiar în primele zile de viață, la care, ulterior, se poate adăuga anemia și hipotrepsia, fiecare din ele, producând pierderi importante, conform părerii autorilor [2, 4].

Hipoglicemia este o boală a purceilor nou-născuți care se manifestă în primele 3-5 zile de viață și se caracterizează prin scăderea accentuată a nivelului glucozei din sânge. Factorii principali care generează apariția hipoglicemiei la purceii sugari sunt: hipogalaxia scroafelor-mame (cauză nemijlocită a înfometării purceilor), vârsta fragedă și condițiile nefavorabile din încăpere (frigul) [1, 3].

La naștere purcelul dispune de o cantitate suficientă de glucoză în organism care, în următoarele zile, dacă purcelul sugă suficient lapte de la mamă crește gradual. Lipsa completă a secreției glandei mamare (agalaxia) și insuficiența acesteia (hipogalaxia) la scroafe constituie principala cauză a diminuării conținutului de glucoză în sânge la purcei în primele 3-4 zile de viață (5).

Boala evoluează rapid la temperaturi scăzute în maternitate și mai lent la temperaturi ridicate. În primele 3-4 zile de viață, concentrația glucozei sanguine la purcei este foarte instabilă, cu fluc-tuații mari, legată fiind, în primul rând, de cantitatea de lapte pe care îl preia de la scroafa-mamă.

Datele din literatură (4,6, 9) arată că în cazuri de hipoglicemie clinică produsă de hipogalaxie, mortalitatea este totală, pe când în hipoglicemia produsă de alte cauze (modificări ale colostrului, deficiențe în digestie, malabsorbție) îmbolnăvirea și moartea se produc numai la anumiți indivizi din aceeași progenitură (3,8,9).

Reeșind, din cele menționate scopul investigațiilor a fost aprecierea efectului produsului tisular Coriocen în prevenirea și corecția hipoglicemiei la purceii sugari și la purceii hipotrepici înțărcați.

MATERIAL ȘI METODE

În prima parte a cercetărilor observațiile clinice au fost efectuate pe un număr total de 15 scroafe și aproximativ 148 de purcei proveniți din progeniturile acestora. Din numărul de scroafe s-au format trei loturi a câte 5 animale în fiecare, după cum urmează: lotul I - scroafe sănătoase (normogalactice), lotul II (experimental) - scroafe cu hipogalaxie, la care li sa administrat produsul tisular Coriocen în doză de 10 ml la a 3-4 zile după fătare și lotul III (martor) - scroafe cu hipogalaxie tratate „placebo”. Purceii obținuți de la aceste 15 scroafe (~148 de animale), la fel ca și mamele lor au fost monitorizați clinic și divizați în trei loturi, după criteriul similar de formare a loturilor de scroafe. Astfel, în loturile de purcei au fost incluse câte 10 animale din fiecare categorie: lotul I – purcei sănătoși, lotul II (experimental) – purcei cu hipoglicemie, de la scroafe tratate cu Coriocen și lotul III (martor) – purcei cu hipoglicemie, de la scroafe care nu au fost tratate. De la fiecare din acești 30 de purcei au fost prelevate probe de sânge de 4 ori: la a 5-a, 8-a, 15-a și a 28-a zi de viață, în vederea monitorizării nivelului de glucoză în plasma sanguină.

În a doua parte a cercetărilor, investigațiile sau efectuat pe 30 purcei înțărcați, dintre care 10 purcei sănătoși (lotul I), și 20 hipotrepici, din care s-a format lotul II (experimental) și lotul III (martor).

Pentru a urmări modul de redresare a glicemiei inițial au fost recoltate probe de sânge, după aceia la animalele din lotul II (experimental) a fost administrat Coriocenul în doză de 0,03 ml/kg repetându-se de trei ori la interval de două săptămâni. La purceii înțărcați s-au recoltat probe de sânge la vârsta de 50 și 70 zile.

REZULTATELE ȘI DISCUȚII

Frecvența cazurilor de hipoglicemie clinică la purcei în unitatea respectivă (complexul de creștere a suinelor Roșcana) este în general scăzută. Aceasta se explică, în primul rând, prin aplicarea unor măsuri profilactice privind nutriția corectă a scroafelor gestante și în al doilea rând, prin asigurarea unor condiții de microclimat corespunzătoare, în special utilizarea mijloacelor de încălzire a compartimentelor pentru purcei, în sezonul rece. Toate aceste măsuri, indubitabil, au contribuit mult la reducerea cazurilor de hipoglicemie clinică a purceilor.

Au fost efectuate dozări ale glicemiei la purcei sănătoși și hipoglicemici în perioada de alăptare.

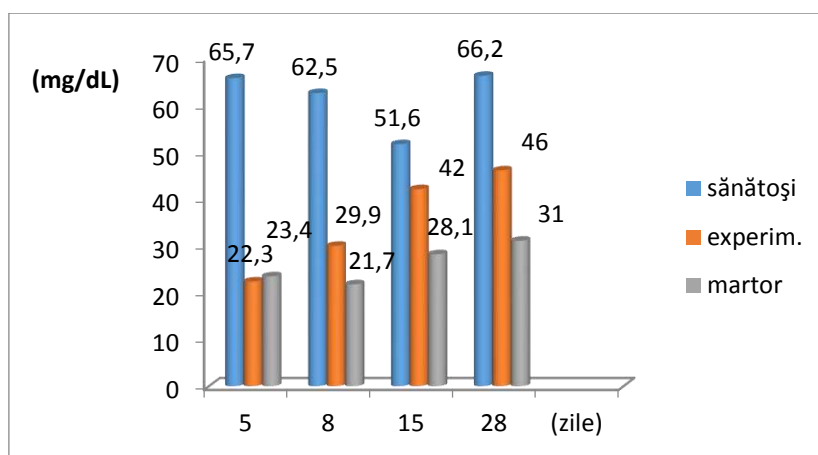


Fig.1. Valorile glicemiei la purcei în perioada de alăptare

Din datele prezentate în fig. 1 rezultă că în perioada de alăptare la purcei sănătoși glicemia varia în funcție de vârstă. Nivelul glicemiei prezintă valori mai mari în prima săptămână de viață, deși limitele acestui indice variază destul de larg (47,6 – 83,7). În următoarele săptămâni se observă o scădere graduală a valorilor glicemiei, mai accentuată fiind diminuarea din săptămâna a treia (51,6 mg/dL). Apoi în următoarea săptămână, glicemia semnificativ crește, ajungând în săptămâna a IV-a la valoarea nivelului apropiat de cel înregistrat în prima săptămână.

Această cinetică a nivelului glicemiei la purcei sănătoși în primele săptămâni de viață poate fi explicată prin particularitățile de alimentare. În primele trei săptămâni principala sursă fiind laptele matern care, cu vârsta, tot mai mult nu satisface necesarul. Începând cu a 3-a săptămână și mai intens din a 4-a purceii consumau tot mai mulți nutrienți incluși în suplimente, predstarterul devenind sursa principală de alimentare. În așa mod purceii sugari în creștere intensivă sunt asigurați adecvat cu toți nutrienții necesari, inclusiv și cu glucide.

Pentru a urmări valoarea glicemiei la purceii sugari cu hipoglicemie clinică și acțiunea Coriocenului administrat scroafelor mame hipogalactice, asupra progeniturii, inclusiv cineticei glicemiei s-au recoltat probe de sânge de la 30 de purcei.

Ținând cont că cele mai mari pierderi se înregistrează în sectorul maternitate, prin mortalitatea purceilor în prima săptămână de viață, s-a urmărit aprecierea nivelului glicemiei la purcei cu semne clinice de hipoglicemie. Din datele prezentate în fig.1 rezultă că la purceii din lotul experimental mamele cărora au fost injectate la 4 - 5 zi după parturiție cu 10 ml Coriocen s-a recoltat sânge înainte de administrare, la 8-a, 15-a și 28-a zi de la administrare.

Se constată că 4 din cei 50 purcei, deci 8 % au murit în următoarele 2 zile după administrare cu semne grave de hipoglicemie, deși scroafele-mame au primit Coriocen intramuscular.

La purceii care au supraviețuit în urma tratamentului, se constată că glicemia începe să crească chiar după 4 zile după tratament, valorile cele mai crescute întâlnindu-se după 15 zile (42,0 mg/dL) și având o tendință de creștere, asemănătoare cu cele de la purceii clinic sănătoși de aceeași vârstă (fig.1) și mai ridicate cu 14 mg/dL ($P \leq 0,001$) comparativ cu nivelul glicemiei obținute la lotul martor la a treia apreciere.

Din cercetările noastre rezultă că în urma administrării Coriocenului, nivelul glicemiei crește, însă mai depinde și de stadiul bolii în care se găsesc purceii în momentul administrării Coriocenului.

Valorile glicemiei la purceii din lotul martor au fost cuprinse între 18,0 – 36,4 mg/dL ceea ce justifică gravitatea semnelor clinice (starea de neliniște, agitație, spasme musculare, tulburări de echilibru în mers, căderi în decubit lateral, mișcări de pedalare ale membrilor anteriori, cu tendință de a recâștiga poziția patrupedală, dar fără rezultat, bradicardie și hipotermie). Dintre purceii incluși inițial în lotul martor la sfârșitul experienței au rămas doar 36 și aveau o glicemie în mediu pe lot de 28,1 mg/dL. Din cauză că nu s-a intervenit cu un tratament adecvat mortalitatea a constituit 28 %.

Datele obținute în urma dozării glicemiei la purcei sănătoși după înțarcare sînt prezentate în fig. 2, după stresul de înțarcare purceii își normalizează valoarea glicemiei, ajungînd la vîrsta de 70 zile la valori de peste 80 mg/dL. Valorile medii obținute de noi au variat între 71,1 mg/dL la vîrsta de 40 zile și 92,8 mg/dL la vîrsta de 70 zile.

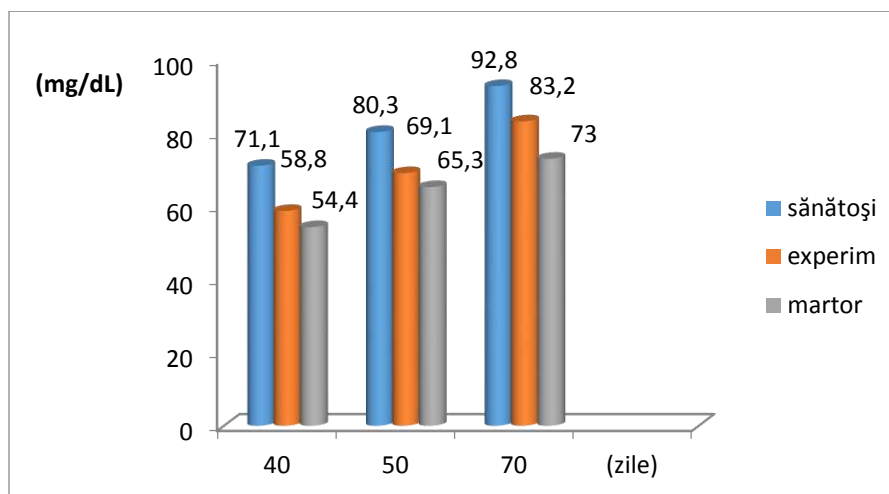


Fig.2. Valorile glicemiei la purcei înțărcați

Cele mai mari pierderi în crescătoriile de suine, sînt date de purceii în vîrstă de 0-90 zile, afectați de hipotrepsie. La început ele sînt consecința fie a existenței unui număr important de purcei la unele scroafe care se nasc subdezvoltați, în alte cazuri, și cele mai multe, determinate de hipogalaxie sau agalaxia scroafelor (1, 8).

Trebuie să menționăm că purceii hipotrepsici înțărcați, pe o perioadă de timp variabilă rămân lipsiți de spor, deci cu o valoare economică negativă, scăzînd astfel sporul de creștere mediu zilnic pe întreg lotul. Etiopatogenia acestei stări grave, mai ales din punct de vedere economic, prin deosebita importanță pe care o are, implică un studiu foarte detaliat. De aceea ne-am propus să studiem valoarea glicemiei la purceii hipotrepsici.

Analizînd datele prezentate în fig.2, rezultă că inițial la purceii înțărcați, deși sînt prezente semnele clinice de hipotrepsie, glicemia nu este decît într-o mică măsură scăzută, dacă o comparăm cu valorile obținute la purceii clinic sănătoși de aceeași vîrstă (fig.2). La normală glicemia este 71,1 mg/dL față de 58,8 mg/dL (experimental) și 54,4 mg/dL (martor) la hipotrepsici.

Analizînd în continuare rezultatele obținute, observăm la lotul experimental că nivelul glicemiei crește alături de în a 70-a zi de viață a purceilor, în mediu pe lot 83,2 mg/dL ce era cu 41,1 % mai ridicat comparativ cu valoarea inițială și cu 10,2 mg/dL față de lotul martor în aceeași perioadă.

CONCLUZII

S-a urmărit variația glicemiei la purcei în stări normale și patologice. Pe baza efectuării dozărilor glicemiei la 60 de purcei, am ajuns la următoarele concluzii:

1. Purceii hipoglicemici erau agitați, în continuu se mișcau prin cușcă, guițau, fără ca să se odihnească, iar mai apoi se culcau și nu se mai puteau ridica pe picioare.
2. Factorii principali care generează apariția hipoglicemiei la sugari sunt hipogalaxia scroafelor mame, foamea și frigul.
3. La purceii clinic sănătoși în perioada de alăptare, glicemia a prezentat o valoare medie de 65,7 mg/dL la vîrsta de 5 zile, scade gradual la 51,6 mg/dL la a 15-a zi și apoi crește ca la vîrsta de înțarcare, să constituie 66,2 mg/dL.
4. După înțarcare, nivelul glicemiei crește gradual, ajungînd: la vîrsta 50 zile 80,3 mg/dL, iar la 70 de zile 92,8 mg/dL.
5. La purceii cu semne clinice de hipoglicemie, nivelul zahărului din sînge este foarte scăzut, (lim = 18,0 – 36,4 mg/dL). Există o corelație strînsă între gradul de scădere a glicemiei și gravitatea semnelor clinice.

6. Administrarea Coriocenului intramuscular în doză de 10ml scoafelor mame a avut un impact pozitiv asupra purceilor sugari cu semne clinice de hipoglicemie și nivel de zahăr din sânge diminuat. Creșterea nivelului glicemiei și atenuarea simptomelor clinice evidente începând cu a 3-a zi după administrare.
7. Coriocenul în doză de 0,03ml/kg administrat intramuscular purceilor în vârstă de 40 zile a influențat pozitiv asupra stării generale. Animalele au devenit mai active, consumau mai multă hrană, manifestau interes față de congenerii lor. De asemenea s-a înregistrat și o creștere a nivelului glicemiei (83,2 mg/dL) față de congenerii din lotul martor (73,0 mg/dL).

BIBLIOGRAFIE

1. Florence Uettwiller, Aude Chemin, Elisabeth Bonnemaïson Real-Time Continuous Glucose Monitoring Reduces the Duration of Hypoglycemia Episodes: A Randomized Trial in Very Low Birth Weight Neonates PLoS One. 2015; 10(1): e0116255.
2. Guang Yang, Li-Ping Zou et.al Neonatal hypoglycemic brain injury is a cause of infantile spasms Exp Ther Med. 2016 May; 11(5): 2066–2070.
3. Herman P., Katherine B., Jaume B. et.al. Reduced Neonatal Mortality in Meishan Piglets: A Role for Hepatic Fatty Acids? PLoS One. 2012; 7(11): e49101.
4. Junchao Zhu, Bing Wang, Jeong-Hoo Lee Additive neuroprotection of a 20-HETE inhibitor with delayed therapeutic hypothermia after hypoxia-ischemia in neonatal piglets Dev Neurosci. Author manuscript; available in PMC 2016 Feb 25. Published in final edited form as: Dev Neurosci. 2015; 37(0): 376–389.
5. Krieter, J.; Presuhn, U., Genetic variation for MMA treatment. Züchtungskunde 81, 149-154., 2009.
6. Păcală N., Petroman I., Petroman C., Bencsik I., Dronca D., Nistor E., Cean A., Marin D., Pandur I., Observations on uterine infection frequency, during the puerperium period, in sows. Porc Res 2(1):19-22., 2012.
7. Perle Boyer, DVM; Glen W., Postpartum dysgalactia syndrome in sows Last full review/revision October 2014 by Published online 2012 Nov 14. doi: 10.1371/journal.pone.0049101
8. Гречухин, А. Н. Синдром метрит – мастит – агалактия у свиноматок, Ветеринария, 2009.–№ 5.–С.12–14.
9. Топурия Г.М., Бибикова Д.Р. Коррекция иммунного статуса поросят-отъемышей //Вестник ветеринарии. 2013. N3 (66). С. 58 – 61.