

JERZY FRYC

Wągrowiec

Badania nad operacyjnym leczeniem urazowego zapalenia osierdzia u bydła

Możliwość operacyjnego rozwiązania urazowego zapalenia osierdzia u krów już od dawna interesowała chirurgów. W roku 1878 Bastin (2) otworzył klatkę piersiową w przestrzeni międzyżebrowej i usunął igłę z serca krowy. Prace Hudsona (6), Diernhofera (4), Jacobsona (7), Kinda (10) są kolejnymi badaniami w tym zakresie. Prace Diegtiariewa i Micika (4), Jelcowa (8), Jennigsa i Mc Intre (9), Kocha, Dietza i wsp. (5, 11), Balazsa (1) oraz wartościowa praca Szeligowskiego (12) stworzyły realne podstawy do chirurgicznego leczenia tego schorzenia.

Celem pracy było:

1. Ustalenie za pomocą prostych metod diagnostycznych jakie przypadki urazowego zapalenia osierdzia nadają się do operacji.
2. Opracowanie metody znieczulenia i techniki operacyjnej.
3. Opracowanie najkorzystniejszego sposobu przygotowania przedoperacyjnego, postępowania operacyjnego i leczenia pooperacyjnego.
4. Ocena wartości praktycznej i ekonomicznej operacyjnego leczenia tej choroby.

Materiał i metody

Badania prowadzono w trzech grupach zwierząt. W skład pierwszej grupy wchodziło 12 krów w różnym wieku, w tym 3 jałówki 1,5 do 2 letnie, bez zmian chorobowych w worku osierdziowym. Były to zwierzęta wybrakowane z hodowli na skutek różnych przewlekłych schorzeń np. motylicy, nieuleczalnych schorzeń układu kostno-stawowego. Nie stosowano farmakologicznego przygotowania przedoperacyjnego. 4 krowy operowano w pozycji stojącej 8 w pozycji leżącej. Do znieczulenia przygotowywano pochodnymi fenotiazyny wstrzykiwanymi dożylnie. Krowom operowanym w pozycji stojącej dawkowano 5—7 ml trankwiliny lub 4—6 ml kombelenu, usypianym o 2—3 ml więcej. Znieczulano przewodowo nerwy żebrowe 3, 4, 5 i 6, 5% roztworem polokainy z adrenaliną w dwóch piętach powyżej miejsca cięcia. W planowanej linii cięcia okostną żebrową, mięśnie i skórę znieczulano nasiękowo 1% roztworem polokainy z adrenaliną.

Osem krów usypiano i znieczulano barbituratami w premedykacji pochodnymi fenotiazyny. Podawano dożylnie 30—40 ml eunarkonu, 2,5—3,5 ml heksobarbitalu (ewipanu), a ostatnio najczęściej 2,5—4 ml brewinarkonu. Znieczulano miejscowo podobnie jak operowane w pozycji stojącej.

Zwierzętom operowanym w pozycji stojącej ustalano lewą przednią kończynę w pozycji wysuniętej do przodu. Głowę i tułów przywiązywano taśmami do przyściennych kółek lub krowę ustawiano w poskrobie do rumenotomii. Zwierzętom operowanym w uspieniu lewą przednią i obie tylne kończyny wywiązywano osobno.

Jamę piersiową otwierano z lewej strony na wysokości serca cięciem pionowym pośrodku żebra długości około 15 cm. Krwawiące naczynia podwiązywano dwustronnie. Siedmiu krowom wycinano dolny odcinek żebra piątego, a sześciu żebra szóstego. W pięciu operacjach próbowano odpreparować okostną żebro-

wą u reszty tego zaniechano. Żebro odpreparowywano z mięśni międzyżebrowych i wycinano piłką drucikową. Powieź wewnątrzpiersiową i opłucną płucną przecinano pionowo na nieco krótszym odcinku niż ścianę klatki piersiowej. Worek osierdziowy nacinało po uniesieniu go szczypczkami cięciem pionowym długości 8—12 cm. Do jamy osierdzia wlewano 30—60 ml 1% roztworu polokainy i po chwili wprowadzono do wnętrza osierdzia palce i następnie dłoń prawej ręki. U pięciu krów worek osierdziowy zaszycowano katgutem nr 1 szwami węzełkowymi, u reszty krów pozostawiono otwarty. Opłucną i powieź szwem węzełkowym lub ciągłym katgutem nr 1 lub nr 2 wraz z warstwą mięśni międzyżebrowych. Mięsień najszerszy grzbietu, zębaty brzuszny i częściowo piersiowy głęboki oraz powieź szycano jako drugą warstwę katgutem nr 2. Na skórę nakładano szwy węzełkowe z jedwabiu chirurgicznego nr 5 lub 6 wnikając igłą w warstwę mięśni zeszytych uprzednio. Celem łatwiejszego szycia rany operacyjnej regulowano położenie lewej przedniej kończyny. W trakcie operacji, szczególnie po otwarciu jamy piersiowej i osierdzia, zwracano uwagę na czynność oddychania. W przypadkach nasilających się zaburzeń natychmiast zamykano szczelnie jamę piersiową serwetami, po chwili szybko kończono operację i sprawdzano krowę do pozycji leżącej na brzuchu. Krowy budzono ze snu podając dożylnie 4—6 ml 20% roztworu kofeiny lub kardiazolu. W okresie pooperacyjnym zwracano uwagę na stan ogólny, przebieg gojenia ran operacyjnych. Leczenia pooperacyjnego nie prowadzono. Krowy te były poddane ubojowi w czasie od 5—30 dnia po zabiegu. W badaniu poubojowym zwracano uwagę na rany operacyjne i zmiany w jamie opłucnowej.

Drugą grupę zwierząt stanowiło 13 krów z urazowym zapaleniem osierdzia w różnych okresach schorzenia, od stosunkowo wczesnych postaci aż do przypadków z obrzękami zastoinowymi w okolicy międzyżuchwowej, szyjnej górnej i fałdu szyjnego. Zabiegi operacyjne podejmowano bez względu na przeciwwskazania. Schorzenie stwierdzano badaniem klinicznym. Przed operacją wykonywano nakłucie worka osierdziowego celem uzyskania płynu zapalnego. Zwracano szczególną uwagę na jego kolor, zapach, zawartość gazów i części stałych. W dwóch przypadkach płynu z worka osierdziowego nie udało się uzyskać.

Wszystkie krowy przygotowywano do operacji farmakologicznie podając dożylnie 500 ml 20% roztworu glukozy z 3—5 witaminy C, 3—5 mg strofantyny G lub 6—8 mg Lanacard „Polfa” i 60—100 ml 0,5% roztw. nowokainy. Znieczulano tak samo jak w grupie pierwszej. U dwóch krów operację rozpoczęto w pozycji stojącej lecz po wycięciu żebra dalszą część zabiegu wykonano w uspieniu barbituratami. Czterem krowom wycięto brzuszny odcinek szóstego żebra, a dziewięciu krowom piątego. Opłucnej żebrowej nie odpreparowywano. Wypełniony płynem worek osierdziowy otwierano początkowo krótkim cięciem takim aby do jego światła wprowadzić końcówkę elektrycznego aparatu ssącego lub pompy macicznej. Jeśli uszkodzenie osierdzia następowało wcześniej, np. w czasie wycinania żebra, to do jamy opłucnowej i do osierdzia wprowadzano natychmiast końcówki obu aparatów przez szczelinę w opłucnej i uruchamiano je, celem uniknięcia rozlania się większej ilości płynu zapalnego w jamie opłucnowej. Następnie powiększono cięcie osierdzia. Do jamy osierdzia wlewano 50 ml 1% roztw. polokainy po czym wprowadzano palce i dłoń prawej ręki, usuwano ciało obce i złogi włók-

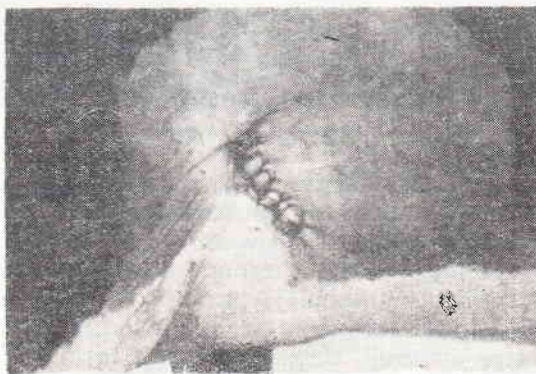
nika. Doosierdziowo podawano antybiotyki rozpuszczone w 80 ml 0,5% roztworu polokainy, 3—5 g streptomycyny i 1—2 mln jed. penicyliny lub 50 ml Terramycin Injetabile „Pfizer” lub 50 ml Reverin „Hoechst”. Worek osierdziowy szyto u 4 krów u pozostałych pozostawiono otwarty. Wysiłek z jamy opłucnowej usuwano starannie aparatem ssącym. W przypadkach gdzie dochodziło do rozlania się płynu zapalnego dodatkowo rozpylano w jamie opłucnowej strzykawką taką samą ilość antybiotyków jak powyżej. Reszta czynności operacyjnych jak w grupie pierwszej. Zmiany w układzie krążenia leczono w okresie pooperacyjnym glukozą, strofantyną lub lanakardem. Antybiotyki pozajelitowo podawano przez 3—5 dni w ilości 4—6 g streptomycyny i 2—4 mln jed. penicyliny, 50—100 ml Terramycin „Pfizer” lub taką samą ilość Reverin „Hoechst”. W wypadku gromadzenia się wysięku w worku osierdziowym lub jamie opłucnowej usuwano go co kilka dni igłą, na jego miejsce wprowadzano antybiotyki, w podobnej postaci i ilości jak w czasie operacji. U trzech krów w tej grupie zaistniała konieczność wykonania cięcia żwacza, zabieg podejmowano w 2—4 dni po torakotomii.

W grupie trzeciej ujęto 8 krów z niezbyt daleko posuniętymi zmianami w worku osierdziowym. Były to wczesne postacie urazowego zapalenia osierdzia stwierdzone za pomocą badania klinicznego, głównie na podstawie tarć osierdziowych (próba Valsalvy i Pointera), przyspieszenia akcji serca, zastoiny krwi w żyłach usznych, niezbyt silnego wypełnienia krwią żyły jarzmowej, z akcją serca nie przekraczającą 110 uderzeń na min. Płyn osierdziowy był w tych przypadkach żółty o niezbyt intensywnym brązowym zabarwieniu przejrzysty, nie wytrącał osadu, bez zapachu lub o niezbyt silnie zaznaczonym ropnym zapachu, nie gnilnym, bez zawartości gazów. Chodziło tu głównie o ustalenie jakie przypadki z jakimi objawami chorobowymi stwierdzalnymi na podstawie badania klinicznego należy leczyć operacyjnie. Wszystkie krowy przygotowywano do operacji tak jak w grupie drugiej. Operowano w znieczuleniu złożonym, usypiano heksobarbitaliem i brewinarkonem. Wycinano brzuszna część piątego żebra, okostnej żebrowej nie odpreparowywano. Postępowanie śródoperacyjne i leczenie pooperacyjne podobnie jak w grupie drugiej. Szwy ze skóry usuwano 7—12 dni po zabiegu. Powikłania w zakresie gojenia rany operacyjnej skóry i tkanki podskórnej leczono 1% roztworem zieleni brylantowej w 70% roztworze alkoholu etylowego. Wyleczone zwierzęta wydawano właścicielom po 14—40 dniach od zabiegu operacyjnego.

Omówienie wyników i obserwacji

Grupa I. Zwierzęta operowane w pozycji stojącej wykazywały nasilone objawy niepokoju spowodowane bólem. Bodźce bólowe powodowały objawy wstrząsu, takie jak znaczne przyspieszenie akcji serca, pogorszenie jakości tętna, spadek ciśnienia tętniczego krwi średnio o 40 mm Hg. W dwóch przypadkach zaistniała konieczność przerwania zabiegu podczas resekcji żebra i ukończenia go po uspieniu barbituratami. Niepokój zwierząt i ruchy ciała, szczególnie lewej przedniej kończyny, powodowały zasłanianie rany operacyjnej. Stwarzało to niebezpieczeństwo urazu ręki operującego o końce żebra i przeszkadzało w czynnościach na worku osierdziowym i wewnątrz jamy opłucnowej. Uspienie barbituratami, szczególnie brewinarkonem, pozycja leżąca, nie powodowały pogłębienia zaburzeń w ryt-

mie oddychania, w porównaniu do przypadków operowanych w pozycji stojącej. Wycięcie piątego żebra stwarzało najlepsze warunki do zabiegów na worku osierdziowym. Odpreparowanie okostnej żebrowej i jej ochrona przed uszkodzeniem, w trakcie dalszych zabiegów, jest trudna i często niemożliwa, szczególnie ta pierwsza czynność u krów starszych. Przypadki gdzie wycięto okostną z żebrzem miały także dobry przebieg gojenia.

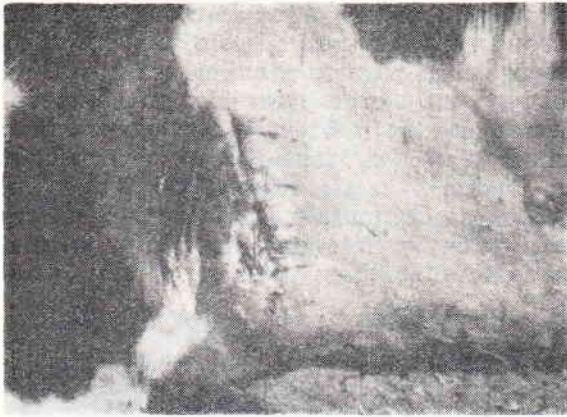


Fot. 1. Rana operacyjna po zabiegu

Stwierdzono, że zeszcycie worka osierdziowego nie jest konieczne. Do ok. 8 dnia po operacji worek osierdziowy pozostaje otwarty, po dalszych 8—12 dniach przecięte brzegi przyklejają się do nasierdzia i zrastają się z nasierdziem, zmniejsza się przez to nieco pojemność jamy osierdzia. Nie powodowało to zaburzeń w czynności serca.

Rana operacyjna mięśni wygoiła się, we wszystkich przypadkach, przez zrrost doraźny. Skóra i tkanka podskórna w dwóch przypadkach zrostem wtórnym. U jednej krowy, uspiętej eunarkonem w premedykacji, nastąpiło w czasie operacji zatrzymanie oddechu i czynności serca. Przyczyną tego były zbyt długotrwałe i intensywne zabiegi w lewej jamie opłucnowej co spowodowało obustronną odemę płucną. Reszta krów przeżyła zabieg dobrze. Nie zachodziła konieczność leczenia pooperacyjnego, za wyjątkiem zabiegów dotyczących rany operacyjnej skóry. Po ustąpieniu działania leków znieczulających krowy wykazywały normalny apetyt. Zabieg nie powodował większych zaburzeń w stanie ogólnym. Badaniem poubojowym w trzech przypadkach stwierdzono złeple tkanki płucnej z raną operacyjną, innych zmian zapalnych w jamie opłucnowej nie stwierdzono.

Grupa II. U 4 krów, operowanych w ciężkim stanie ogólnym, z akcją serca ponad 120 na min. obrzękami zastoinowymi, nastąpiło zejście śmiertelne w końcowej fazie operacji. Worek osierdziowy, wypełniony ropnym i ropno-posokowatym płynem zapalnym, pękł już w czasie wycinania żebra. Złogi tkanek zapalnych i martwiczych utrudniały znalezienie ciała obcego. Zbyt długie poszukiwania ciała



Fot. 2. Rana operacyjna po usunięciu szwów

obcego i usuwanie tkanek zmienionych chorobowo doprowadziły do obustronnej odmy. Pięć krów z tej grupy skierowano do uboju z powodu ropnego i ropno-zgorzelinowego zapalenia osierdzia i opłucnej oraz utrzymującej się niewydolności krążenia w czasie od 2—8 tygodni po operacji. U trzech krów z tej podgrupy nie udało się usunąć ciała obcych poprzez otwarcie klatki piersiowej. W sześciu przypadkach płyn zapalny był koloru żółto-brązowego, mętny o zapachu ropnym lub gnilnym w dwóch przypadkach płynu nie było, gdyż było to włóknikowe zapalenie osierdzia (złogi włóknika).

Dalsze 4 krowy z grupy II wyleczono. Proces chorobowy nie był tak daleko posunięty jak w 9 przypadkach wyżej opisanych. Kolor płynu osierdziowego był żółto-brązowy, przejrzysty, nie wytrącał się osad, bez zapachu lub o niezbyt intensywnie ropnym zapachu. Czynność serca u tych 4 krów przed operacją, utrzymywała się w granicach 95—110 na min. U jednej krowy, z tej podgrupy, zaszła konieczność wykonywania cięcia żwacza celem usunięcia ciała obcego.

U krów w grupie trzeciej uzyskano w 6 przypadkach wyleczenie. W dwóch przypadkach zaistniała konieczność dłuższego leczenia pooperacyjnego antybiotykami podawanymi doopłucnowo i doosierdziowo. U jednej krowy musiano wykonać cięcie żwacza. W dwóch przypadkach krowy były w 7 i 8 mies. ciąży. Zabieg operacyjny nie spowodował poronienia. Wszystkie 10 wyleczonych krów odzyskało normalną wartość użytkową. Dwie krowy skierowano do uboju w 6 i w 10 dniu po operacji z powodu ropnego zapalenia osierdzia oraz narastającej niewydolności układu krążenia. Badanie poubojowe wykazało wytworzenie się przetok między żwaczem a osierdziem. Usunięcie dość grubych drutów, tkwiących jednym końcem w żwacz a drugim w osierdziu, spowodowało poszerzenie się kanału i przenikanie treści z czepca do jamy opłucnowej oraz do worka osierdziowego. Najkrótszy czas leczenia trwał 2 tygodnie, a przypadków powikłanych do 2 miesięcy.

Dyskusja

Przeprowadzone badania wykazały, że operacyjne leczenie niektórych postaci urazowego zapalenia osierdzia jest możliwe w warunkach terenowej lecznicy dla zwierząt. Do zabiegu operacyjnego nie kwalifikują się krowy u których akcja serca przekracza 120 uderzeń na min., gdzie płyn osierdziowy jest brązowy, mętny, zawiera gazy, strzępki włóknika i tkanek martwiczych. Przypadki w których drogą nakłucia osierdzia nie udaje się uzyskać płynu a stan ogólny jest ciężki, należy także traktować jako nieuleczalne. Złogi włóknika są tak silnie rozwinięte, że nie udaje się oddzielić osierdzia od nasierdzia. W przypadkach gdzie akcja serca utrzymuje się w granicach 110—120 uderzeń na min. rokowanie jest złe. Znieczulenie złożone, sen uzyskany przy użyciu barbituratów stwarzają dobre warunki do szybkiego przeprowadzenia czynności operacyjnych. Wycięcie żebra bez odpreparowania okostnej skraca znacznie czas trwania zabiegu, co daje duże korzyści. Pozostawienie otwartego worka osierdziowego nie jest szkodliwe, daje nawet pewne korzyści. Zapobiega powstaniu warunków do „dławienia” serca, ponieważ wysięk spływa do jamy opłucnowej. Opłucna dzięki swej dużej zdolności chłonnej resorbuje wysięk zapalny. Dzięki temu istnieje też lepsza możliwość odprowadzenia tych płynów igłą punkcyjną z jamy opłucnowej. Podawane pozajelitowo antybiotyki skutecznie zapobiegają rozwojowi ropnego rozlanego zapalenia opłucnej. Z punktu widzenia ekonomicznego zabieg ten umiejętnie zastosowany w praktyce jest w pełni ekonomicznie uzasadniony i jest niewątpliwie wyrazem postępu sztuki lekarsko-weterynaryjnej.

Wnioski

1. Do operacyjnego leczenia urazowego zapalenia osierdzia nadają się przypadki z akcją serca nie przekraczającą 110 uderzeń na min. tam, gdzie płyn osierdziowy jest żółty bez zmętnień, strzępków włóknika, gazów i gnilnego zapachu.

2. Przygotowanie do operacji polega na stosowaniu leków przeciwwstrząsowych i zabezpieczających krążenie.

3. Znieczulenie złożone, w którym jednym z elementów jest uspienie barbituratami, umożliwia względnie bezbolesne, szybkie i dokładne przeprowadzenie zabiegu.

4. Otwarcie klatki piersiowej z wycięciem brzuszego odcinka 5 żebra wraz z okostną, nie zaszywanie worka osierdziowego dają duże korzyści i ułatwiają wykonanie zabiegu.

5. W leczeniu pooperacyjnym należy uwzględnić pozajelitowe podawanie antybiotyków, odprowadzenie wysięku z jamy opłucnowej i wprowadzenie doopłucnowe leków przeciwzapalnych i antybiotyków.

6. Operacyjne leczenie urazowego zapalenia osierdza jest uzasadnione pod względem praktycznym i ekonomicznym.

Piśmiennictwo

1. Balazs K.: Schweiz. Arch. Tierheilk. 109, 192, 1967.
2. Bastin M.: Journ. med. vet. et. zootechn. 3, 237, 1878.
3. Diegtiariew G. W., Micik W. E.: Weterinaria 10, 28, 1954.
4. Diernohofer K.: Wien. tierärztl. Mschr. 33, 131, 1946.
5. Dietz O., Gruner J., Sieger H.: Mh. Vet. Med. 14, 229, 1959.

6. Hudson R.: Veterin. Journ. 83, 1927.
7. Jacobson D.: Vet. Med. 33, 96, 1938.
8. Jelcow S. G.: Weterinaria, 1, 30, 1953.
9. Jennigs S., McIntre W. J.: Vet. Rec. 69, 928, 1957.
10. Kind G.: J. S. afric. vet. med. Assoc. 10, 32, 1939.
11. Koch T., Dietz O., Nagel E., Berg R.: Dtsch. tierärztl. Wschr. 68, 317, 1961.
12. Szeligowski E.: Urazowe zapalenie osierdza u bydła PWRiL, 1964.

Adres autora: dr Jerzy Fryc, Wągrowiec, ul. Berdychowska 54.

FRANCISZEK ABRAMOWICZ

Piekary Wielkie

Wartość lecznicza „Partironinu” w niedokrwistości prosiąt

Rola i znaczenie trzody chlewnej w Polsce stanowi od lat pierwszoplanową pozycję w zaopatrywaniu ludności w mięso i tłuszcz. Łatwe wykorzystanie paszy przez świnię i małe jej zużycie na 1 kg przyrostu oraz wysoka wydajność ubojowa w stosunku do innych zwierząt gospodarskich, wynosząca 75—85% stanowi o dcniosłości dalszego rozwoju trzody chlewnej. Należy jednak pamiętać, że oprócz właściwie prowadzonej hodowli zarodkowej macior, jednym z najważniejszych czynników jest właściwy odchow i pielęgnacja prosiąt. Jak wynika z pracy szeregu autorów, straty spowodowane błędami wychowu prosiąt wynoszą 35—40%. Poważny odsetek wśród tych strat stanowi anemia prosiąt wynosząca według Weihla 15,1%.

Charakterystyczny obraz choroby prosiąt anemicznych według Hamiltona i innych autorów, to: bladeść skóry, błon śluzowych i surowiczych, dystrofia wątroby, zaburzenia w rozwoju, zahamowanie wzrostu, utrata apetytu oraz występowanie biegunek.

Chociaż od dawna istniał zwyczaj dodawania czarnej ziemi z trawą dla świń ciężarnych, to systematyczne badania nad patogenezą niedokrwistości prosiąt rozpoczęli dopiero w 1923 r. Mc Covan i Crichton, którzy anemiczne prosięta leczyli preparatami żelaza podawanymi do karmy. Duże zasługi w badaniach nad patogenezą anemii prosiąt położyli Hamilton i wsp. (1930 r.). Stwierdzili oni, że u prosiąt w kilka godzin po urodzeniu stężenie hemoglobiny wynosiło średnio 10,75 g%, po czym w kilka dni później zawartość jej, przy stałym przebywaniu prosiąt w chlewni, spadła gwałtownie nawet do 2 g%.

Venn i wsp. wykazali, że prosię w chwili urodzenia posiada około 50 mg żelaza. Zapotrzebowanie dzienne na żelazo wynosi początkowo 7 mg, a w następnych tygodniach życia wzrasta do 10—15 mg.

Linzel jest zdania, że wątrobowy zapas żelaza u nowo narodzonych prosiąt wystarcza na dwa tygodnie życia. Kolb i późniejsi autorzy stwierdzili, że prosię pobiera z mlekiem matki około 1 mg żelaza dziennie, wobec czego zachodzi poważne niebezpieczeństwo całkowitego wyczerpania się jego rezerwy już w okresie 7 do 14 dni.

Przeprowadzona przez Staubę elektroforeza białek surowicy krwi prosiąt anemicznych wykazała duże przesunięcia we frakcjach białek krwi, na skutek wzrostu albumin nawet do 67%, a spadku gamma-globulin do 0%.

Według Balbierza gwałtowne zmiany w składzie poszczególnych frakcji białek surowicy przypadają na 10—14 dzień życia prosiąt. Wzrost albumin z 10,05 na 35,53% i spadek gamma-globulin z 40,02 na 18,22% oraz mniejsze przesunięcia w pozostałych frakcjach.

Staub utrzymuje, że nowonarodzone prosięta nie posiadają żadnego zapasu gamma-globulin i otrzymują je dopiero z siarą matki. Tak więc biernie przyjęte gamma-globuliny nie wpływają bezpośrednio na tworzenie się ciał odpornościowych. Stwierdza się je dopiero z chwilą tworzenia własnych gamma globulin przez organizm prosięcia. Synteza ich jest przyspieszalnie przyspieszona przez pewne substancje zawarte w mleku matki.

Według tegoż autora własne gamma-globuliny stwierdza się dopiero około 2 tygodnia życia prosięcia, natomiast normalną wartość osiągają one dopiero w 15 tygodniu życia. U prosiąt żywionych sztucznie, bez mleka matki, gamma-globuliny pojawiają się dopiero w 10 tygodniu. Zdaniem wielu autorów (Behrens, Köhler, Cohrs) duże straty w hodowli świń są skutkiem nie tyle niedokrwistości, ile jej licznych powikłań w wyniku obniżenia odporności ustroju.

Przełomową datą w leczeniu niedokrwistości prosiąt był rok 1954. W roku tym w Anglii wyprodukowano koloidalny preparat żelaza do stosowania domięśniowego pod nazwą Ferrovit Od tej pory powstały liczne preparaty kompleksowe żelaza z dextranem pod różnymi nazwami, jak: Armidexan, Ferrofort, Lederle, Diamond, Myofer i inne, a w Polsce: Ferrodex.

Cały szereg autorów, jak: Plaues i de Castro, Bauer, Becker, Behrens, Glavisching i inni, opowiadają się za parenteralnym stosowaniem żelaza uzasadniając, że świnię w stosunku do innych ssaków, posiadają większą zdolność wiązania żelaza.

Gancarz i wsp. uzyskiwali dobre wyniki przy domięśniowym stosowaniu Myoferu i Teramycyny. Odmienne zdania są: Alikajew, Iwancew i Nikołajka, którzy lepsze wyniki uzyskiwali po doustnym podawaniu preparatów żelazo-fosforowo-glicerynowych niż po domięśniowym stosowaniu Imposilu. Ostatnio w Anglii, celem równoczesnego zapobiegania biegunkom i niedokrwistości, stosuje się z powodzeniem preparaty żelaza w połączeniu z wyciągiem wątrobowym. Równocześnie pojawia się tendencja do produkcji preparatów do stosowania doustnego.

Przedmiotem niniejszej pracy jest ocena dwóch organo-preparatów, z których jeden znany jest pod nazwą „Partironin”^{*)}, drugim jest „IF-12”.

„Partironin” jest wodnym ekstraktem miazgi wątrobowej hydrolizowanej pankreatyną w połączeniu z solami metali dwuwartościowych. Chromatograficznie stwierdzono obecność histydyny, glicyny, alaniny. Ponadto wykazano obecność nukleotydów.

Drugi jest czynnikiem przeciwanemicznym, otrzymywanym z błony śluzowej żołądka i

^{*)} Znany obecnie pod nazwą Antron.