

dzeniami dróg porodowych i zbytnimi okaleczeniami wyciąganego płodu, dzięki gładkości drutów, płytkości dobrze spojonych zawiasów uchwytu i lekkości przyrządu, nie miażdżącego zbyt brutalnie delikatnych tkanek dróg porodowych matki i ciała płodu; naturalnie przy umiejętnym manipulowaniu przyrządem, których to zalet nie posiadają żadne, dotąd mi znane, kleszcze porodowe dla małych zwierząt, działające na zasadzie tępych nożyc, trudne do wprowadzenia i założenia pętle drucziane lub różnego rodzaju haczki porodowe.

Kleszcze opisane nie są uniwersalne, jak zresztą i wszystkie inne przyrządy porodowe nimi nie są. W przypadkach ciężkich porodów u małych zwierząt zwłaszcza u suk i kocię zawsze należy się prędzej uciec do dokonania cięcia cesarskiego niż do stosowania, chociażby najlepszych w swej konstrukcji kleszczy porodowych i należy się cieszyć, że nareszcie i w położnictwie weterynaryjnym u małych zwierząt operacja ta jest już dostatecznie spopularyzowana, dzięki znacznie większemu procentowi pomyślnych rozwiązań porodowych niż przy kleszczowym rozwiązywaniu po-

rodu. Nie mniej jednak tam, gdzie lekarz weterynaryjny nie ma możliwości przeprowadzenia laparotomii, albo właściciel zwierzęcia nie godzi się na przeprowadzenie otwarcia jamy brzusznej lub nie ma wskazania do jego dokonania, kleszcze Poulsona niewątpliwie okażą się przyrządem poręczniejszym i bezpieczniejszym w użyciu od wszelkich innych dotychczasowych przyrządów porodowych dla małych zwierząt.

Wyrób kleszczy Poulsona przez Oddział Lubelski naszej Spółdzielni, winien ogół lekarzy weterynaryjnych powitać z dużym zadowoleniem i uznaniem dla tego Oddziału, a przez masowe zamówienie, spowodować obniżkę dosyć wysokiej obecnie ich ceny.

Zdaniem podpisanego, kleszcze winny być wyrabiane nie tylko w dotychczasowych dwóch wymiarach, ale i w wymiarach znacznie mniejszych, takich, aby je można stosować nawet u suk ras najmniejszych (rasy karłowate pinczerków i ratlerków) i kocię, u których ze względu na wąskość dróg porodowych, manipulowanie zbyt pojemnymi kleszczami jest szczególnie trudne i niebezpieczne dla życia matki.

JÓZEF CHILIMONIUK

Obraz krwi prosiąt w przebiegu zarobaczenia mieszanego

Z Kliniki Chorób Wewnętrznych Zwierząt Domowych Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej
Kierownik: z-ca Prof. dr ZDZISŁAW FINIK

W dostępnym piśmiennictwie polskim, nie znalazłem wzmianki o obrazie krwi u świń zarobaczonych. Wielu autorów obcych zwraca uwagę na możliwość występowania eozynofilii zwłaszcza przy inwazji glist.

Kudriawcew uważa, że dostające się do krwi jady pasożytów, powodują zmiany w postaci eozynofilii. Przy silnej inwazji glist może wystąpić niedokrwistość łącznie z charłactwem, zwłaszcza gdy znaczna ilość jadów dostanie się do krwi. Po podaniu środków przeciwozobaczących na skutek rozpadu pasożytów, zwiększona ilość toksyn wywołuje większe zmiany we krwi, niż przed leczeniem przeciwozobaczączym.

Przy obecności glist i słupekoców u świń stwierdzono zwiększenie ilości leukocytów i neutrofilii, u osobników charłacznych bazopenię i eozynopenię.

Zmiany we krwi w okresie wędrówki larw glist, badali u królików Smirnow i Głazunow (cyt. wg Kudriawcewa), którzy stwierdzili w okresie początkowym schorzenia zmniejszenie ilości erytrocytów, po dwóch tygodniach anizocytozę, polichromatofilii, bazofilne punktacje w czerwonych ciałkach krwi, ciałka Jolly'ego, normoblasty i megaloblasty. Zwiększenie ilości leukocytów zauważono od czwartego dnia po zakażeniu; największą ilość w 7—10 dni (30 tysięcy), ponadto neutrofilii i eozynofilii. Obaj autorowie uważają, że zmniejszenie ilości erytrocytów jest uzależnione od wylewów krwi w następstwie uszkodzenia drobnych naczyń. Zmiany w obrazie leukocytów zależą od działania jądów pasożytniczych i produktów rozpadu tkanek, powstałych przy ich uszkodzeniu przez wędrujące postacie tych pasożytów.

U królików przy kokcidiozie występuje eozynofilia, oligochromemia i anizocytoza (Kudriawcew). D. L. Coffin uważa, że wzrost ciałek eozynochłonnych w tkankach, nazywany przez niego metaplastją, towarzyszy zjawiskom uczulenia. I tak przy inwazji pasożytów tkankowych, jak włośnice czy cewy spotyka się eozynofilię, nie zawsze jednak pojawia się ona przy pasożytach przewodu pokarmowego, towarzyszy natomiast wędrującym larwom glist. Eozynofilia przy włośnicy u świń występuje w kilka dni (5—8) po zakażeniu. Szczytowe nasilenie osiąga między 20—24 dniem. Po czym szybko obniża się do normy. Ilość ciałek eozynochłonnych wg M a a s a waha się w granicach od 10—27,5‰ i jest zależna od stopnia zakażenia. H o w e r i C a m p b e l l w roku 1922 wykazali na podstawie doświadczeń, że nierozpuszczalna frakcja keratyny *Ascaris lumbricoides suum*, podana z pominięciem przewodu pokarmowego zwierzętom uczulonym, powoduje eozynofilię, co wskazuje, że eozynofilia jest następstwem alergii. Zdaniem Ehrlicha (cyt. wg Fiebigera) występuje działaniem chemotaktyczne, przy czym komórki wędrują ze szpiku kostnego i dostają się do krwiobiegu. Wedle Skriabina włośnogłówki u świń (*Trichuris suis*) mogą spowodować zmiany we krwi w postaci anemii. U człowieka (A. Myćka) w chorobach pasożytniczych przewodu pokarmowego częstym, aczkolwiek niestałym, objawem jest eozynofilia. Zmian ilościowych w układzie krwinek białych na ogół nie stwierdza się. W mechanizmie powstawania niedokrwistości odgrywają zasadniczą rolę dwa

czynnikami, mianowicie zaburzenia w wytwarzaniu lub we wchłanianiu czynnika przeciwanemicznego oraz zakłócenia w gospodarce ustrojowej żelazem. Według ogólnie przyjętych poglądów zmiany w układzie krwiotwórczym są wywołane przez mechaniczną utratę krwi i toksyczno-hemolityczne działanie jądów, wydzielanych przez pasożyty.

Badania własne przeprowadziłem na 17 prosiąt w wieku około 6 miesięcy.

W dniu 14 lutego ub. roku dostarczono na Klinikę prosię wagi około 12 kg, wieku 6 miesięcy z objawami utraty łaknienia i posmutnienia. Ciepłota wewnętrzna wynosiła $+38,2^{\circ}$ C. Badanie kału wykazało silną inwazję glist, i *Oesophagostomum*. Prosię w dniu następnym padło. Autopsja potwierdziła rozpoznanie kliniczne. Polecono dostarczyć na Klinikę pozostałych 12 prosiąt. Badania wykonano 23 lutego u 6 sztuk, następnego dnia u reszty. Spośród badanych 4 prosięta były znacznie wychudzone, pozostałe w mniejszym stopniu.

W dniu 10. maja doprowadzono na Klinikę 4 prosięta, które mimo obfitego żywienia chudną; u prosiąt tych stwierdziłem pasożyty w przewodzie pokarmowym. Świeżo pobrany kał badano metodą flotacyjną Fülleborna, zaś krew pobraną z żyły usznej na ilość krwinek i białych ciałek, Hb wg Sahliego oraz białe ciała jakościowo w preparatach barwionych metodą Papenheima. U wszystkich prosiąt badanie kału wykazało inwazję pasożytów, różną tak jakościowo, jak i ilościowo, mianowicie jajeczka *Ascaris lumbricoides suum*, *Oesophagostomum*, *Trichuris suis*, *Strongyloides* oraz oocysty kokcidi.

W dostępnym piśmiennictwie nie znaleźliśmy wzmianki o inwazji mieszanej u świń. Według Kudriawcewa u osobników zdrowych ilość krwinek wynosi średnio 7 mil./mm³, leukocytów 11 tys., zasadochłonnych 0,5%, kwasochłonnych 2%, postaci młodocianych 1%, form pałeczkowatych 3%, segmentowanych 46%, limfocytów 40%, monocytów 3,5%, komórek plazmatycznych 4%.

U 9 spośród badanych prosiąt stwierdziłem jajeczka *Ascaris lumbricoides suum* 9—350 w preparacie, u pozostałych brak. Jajeczka pasożytów *Oesophagostomum* 2—158 w prep. (u wszystkich badanych), jajeczka *Strongyloides* u 13 prosiąt w granicach 1—220 w prep., jajeczka *Trichuris suis* u 14 prosiąt, oocyst kokcidi nie stwierdzono, tylko u trzech prosiąt.

Ilość krwinek wahała się w granicach 3,9—7,5 mil./mm³, białe ciała krwi 14,300—35,600 mm³, Hb 60—78, granulocyty segmentowane 12,5—61%, pałeczkowate 2—27%, postaci młodociane 0,5—32,5%, zasadochłonne u 6 prosiąt w granicach 0,5—1,0%, kwasochłonne u 7 sztuk 0,5—2,0%, limfocyty 20,5—62%, monocyty 0,5—2,0%, komórki plazmatyczne 0,5—1,0%. U 3 prosiąt obserwowano zmiany w krwinkach w postaci polichromatofilii, poikilocytozy i licznych ciałek Jolly'ego.

Odnośne badania nie upoważniają do wyciągania wniosków co do zależności zmian w obrazie krwi od stopnia zarobaczenia i rodzaju pasożytów. Nie zauważono też wyraźnej zależności między stopniem wychudzenia i nasileniem zmian we krwi. Jedynie u 2

prosiąt znacznie wychudzonych, u których pojawiły się objawy schorzenia w postaci utraty łaknienia i zaburzeń nerwowych, wystąpiła niedokrwistość i zwyrodnienie krwinek przy jednoczesnej leukocytozie i pojawieniu się większej ilości młodych postaci granulocytów obojętnochłonnych.

Przy obliczaniu ilości jajeczek pasożytów musimy się liczyć z niedokładnościami wynikłymi z nieuwzględnienia stopnia rozwodnienia kału oraz niedokładności przy obliczaniu metod 5 kropli. U kilku z przebadanych prosiąt nie znaleziono większej ilości jajeczek *Ascaris lumbricoides suum*. Zmiany zwłaszcza w obrazie białych ciałek krwi tak pod względem jakościowym, jak i ilościowym są znaczne. U wszystkich zwierząt wystąpiła znaczna leukocytoza, u większości neutrofilia przy jednoczesnym ukazaniu się we krwi obwodowej młodych, obojętnych granulocytów. W kilku przypadkach bazopenia i eozynopenia była niezależna od stopnia zarobaczenia. Ilość krwinek i hemoglobiny była w dolnych granicach fizjologicznych lub w normie. Wybitną erytropenię obserwowano tylko w jednym przypadku (3,9 mil.), w kilku liczne normoblasty, polichromatofilie, poikilocytozę i ciała Jolly'ego.

Wyniki badań można ująć następująco:

U 17 prosiąt, niezależnie od stopnia mieszanego zarobaczenia wystąpiła leukocytoza oraz młode postaci granulocytów, mianowicie pałeczkowate, metamyelocyty a nawet promyelocyty (przesunięcie obrazu w lewo). Nasilenie zmian we krwi nie zależy od stopnia inwazji ani od rodzaju pasożytów. Większe zmiany we krwi pojawiły się u 2 prosiąt z objawami daleko posuniętego charłactwa. Możliwość inwazji pasożytów u prosiąt istnieje zawsze w przypadkach charłactwa przy równoczesnym wykluczeniu podłoża zakaźnego. Zarobaczenie mieszane jest zjawiskiem dość rzadkim, zwłaszcza u prosiąt tak młodych i świadczy o wielkim dynamizmie pasożytów. Wszystkim zarobaczonym prosiątom podawano po 4g phenothiazyny, działającej na kilka rodzajów pasożytów (Diernhofer, Szwabowicz, Udall, Gordon). Jednostkom charłaczym zalecono dzielenie dawki na 2 części w odstępach dwu dni. Leczonych prosiąt do kontroli nie dostarczono, tym samym wyniki leczenia pozostają nieznanne.

Piśmiennictwo

1. Coffin D. L. — Manual of Veterinary Clinical Pathology 1945.
2. Fiebiger J.: Die Tierischen Parasiten 1947.
3. Campbell D. H.: Helminth. Abstracts Nr 364/1942.
4. Kudriawcew A.: Isledowanie krwi w wietierinarnoj diagnostikie 1948.
5. Myćka A.: Pol. Tyg. Lek. Nr 3/1950.
6. Skriabin K. J.: Wietierinarnaja parazytologia i inwazjonnyje bolezni domasznych żywotnich 1937.
7. Stefański W.: Med. Wet. 10/1947.
8. Stefański W.: Zarys parazytologicznych metod rozpoznawczych 1946.
9. Trawiński A.: Mięsoznawstwo 1948.
10. Wirth D.: Lexikon der praktischen Therapie und Prophylaxe für Tierärzte 1949.
11. Udall D. H.: The practice of veterinary medicine 1943.