

Z Zakładu Patologii Ogólnej i Anatomii Patologicznej Wydz. Wet. Uniwersytetu Marii Curie - Skłodowskiej.  
Kierownik: Prof. dr TADEUSZ ŻULIŃSKI

LEON ZEBROWSKI

## Przyczynę do badań nad zakaźnym zapaleniem rdzenia u małp\*)

A note on the studies of infectious poliomyelitis in monkeys

W ostatnich czasach zaobserwowano, że małpy, które przechorowały porażoną formę poliomyelitis, wytwarzają przeciwciała powoli, w większości wypadków po dwóch, a czasem trzech miesiącach, licząc od wystąpienia porażenia. Odporność zaś przeciw reinfekcji tym samym szczepem zarazka uzyskują stosunkowo wcześniej.

Często obserwowano u takich zwierząt odporność przeciw reinfekcji, gdy w surowicy nie można było jeszcze stwierdzić przeciwciał. W większości przypadków sprzeciwia się to zjawisku, spotykanemu u małp, u których po sztucznym zakażeniu, pomimo obecności przeciwciał neutralizujących w krwi, nie stwierdza się odporności. Zwierzęta te mimo obecności przeciwciał w surowicy krwi pozostają wrażliwe na reinfekcję.

Według Sabina i Olitskiego przeciwciała u małp, które przechorowały porażoną formę poliomyelitis, nie posiadają tych samych cech, co przeciwciała u małp, które postrakowano wakcyną.

Zjawisko to nasuwa pytanie, czy udało się na podstawie badań morfologicznych centralnego układu nerwowego wyjaśnić to zjawisko, tym bardziej, że obraz kliniczny formy porażenia jest zawsze na tyle wyraźny, że powinien znaleźć swoje odzwierciedlenie w obrazie anatomicznym i, że zmiany te powinny różnić się od zmian, spotykanych u małp, które padły. Wyjaśnienie tego zagadnienia jest celem niniejszej pracy.

Z punktu widzenia morfologicznego istnieją tu dwie możliwości. Jedną z nich jest to, że powrót do stanu normalnego pod względem klinicznym następuje dzięki dostosowaniu się potrzeb ruchowych zwierzęcia do zmniejszonej ilości elementów nerwowych zawiadujących ruchem, w wypadku powstania nieodwracalnych zmian w komórkach zwojowych. Drugą możliwością jest proces regeneracyjny, częściowo uszkodzonych komórek zwojowych.

Mając możliwości wykorzystania materiału świeżo zebranego w Zakładzie Badań Zarazków Przesaczalnych przy Weterynaryjnej Pracowni Badawczej Stanu Maryland, przeprowadziłem badania histologiczne ośrodkowego układu nerwowego u małp zakażonych zarazkiem poliomyelitis.

W pracy tej starałem się znaleźć wytłumaczenie zależności przebiegu klinicznego choroby od mikroskopowych zmian w zakresie centralnego układu nerwowego, wobec braku zmian makroskopowych.

### Spostrzeżenia własne:

Materiał, z którego korzystano, składał się z 22 małp *Macaccus Rhesus* i *Cymologus*, obojga płci, w wieku od półtora do trzech lat. Zwierzęta te zostały zakażone domózgowo zarazkiem typu ludzkiego, dostarczonym z Iowa Hopkins Hospital w Baltimore. U wszystkich zwierząt wykazano zarazek w kale. Na podstawie objawów klinicznych wszystkie zwierzęta podzielono na trzy grupy. Zmiany anatomiczno-patologiczne swym zasięgiem i charakterem odpowiadają objawom klinicznym.

Grupa pierwsza obejmowała zwierzęta, które wykazywały klinicznie postać ostrą poliomyelitis, i które padły w czasie najkrótszym. Preparaty histologiczne sporządzono z trzech odcinków rdzenia kręgowego, szyjnego, piersiowego i lędźwiowego, dalej z rdzenia przedłużonego, a w zakresie mózgowia z *pons*, *massa intermedia*, *corpora quadrigemina*, *corpus callosum*, *nucleus caudatus* oraz z mózdzku w obrębie *sulcus primarius* i z substancji korowej na wysokości *sulcus frontomedialis*, *sulcus transversus* i *sulcus mediolateralis*.

Tkanke utrwalono w płynie Zenkera z dodatkiem kwasu octowego. Skrawki barwiono hematoksyliną Mallory i eozyną.

Część rdzenia kręgowego przechowywano w 50 proc. buforowym roztworze glicerynowym w temp. 5 st. C, aby mieć materiał do ewentualnych pasaży.

W preparatach, pochodzących z grupy pierwszej stwierdzono charakterystyczne dla poliomyelitis okołonaczyniowe nacieki. W licznych komórkach zwojowych obserwowano zjawisko pseudoneuronophagii i neuronophagii. W obrazie nacieczeń i neurophagii zasadniczy udział brały elementy krwiopochodne, a mianowicie komórki, w których przeważały wielojądrowe granulocyty obojętnochłonne oraz tubylcze elementy glejowe. Znaczna ilość komórek zwojowych, zaatakowanych przez elementy żerne wykazywała w dużym stopniu zmniejszenie się substancji Nissla (chromatolize). Substancja chromatofilna gromadziła się raczej w pobliżu jądra i na obwodzie komórki. W pewnej ilości komórek udało się zauważyć nieznaczne przesunięcie jądra z jego pozycji centralnej.

\*) Praca rozpoczęta w University of Maryland U. S. A. dokończona w Zakładzie Patologii Ogólnej i Anatomii Patologicznej Wydziału Weterynaryjnego Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.

Grupę drugą stanowiły zwierzęta, które chorowały najdłużej i padły wśród objawów ciężkich porażen. W preparatach, sporządzonych z tej grupy, która obejmowała 16 przypadków, poza ogniskami nacieczeń okołonaczyniowych i wielokrotnie obserwowanej neuronophagii, wyraźnie zaznaczonych niż w preparatach, pochodzących z grupy pierwszej, dostrzeżono znaczną chromatolizę, aż niemal do zupełnego zaniku substancji Nissla. Jądra liczących komórek zwojowych wykazywały daleko idące zniekształcenia i przesunięcia ku obwodowi komórki. W niektórych miejscach, zwłaszcza w preparatach, sporządzonych z łądźwiowego odcinka rdzenia kręgowego, procesy wsteczne posunęły się tak dalece, że poza elementami zernymi dostrzegano się tylko ślady komórek zwojowych.

Na grupę trzecią złożyły się trzy małpy, które wykazały poronną formę poliomyelitus i klinicznie powróciły do normy. We wszystkich trzech przypadkach stwierdzono zarazek w kaie. Pierwsza z nich wykazała 8 godzin trwający okres porażenia, który zaznaczył się zwłaszcza w obrębie kończyn dolnych. Poczynając od 18-ego dnia od wprowadzenia zarazka, zwierzę zaczynało się normalnie i zostało zabite przy pomocy narkozy chloroformowej dnia 21, tj. w trzy dni po powrocie do zdrowia. W preparatach histologicznych stwierdzono mierną chromatolizę w obrębie cytoplazmy bezpośrednio okalającej jądra. Jądra komórkowe przesunięte niezauważalnie.

W ogniskach nacieczeń okołonaczyniowych stwierdza się mniejszy niż w przypadkach poprzednich udział granulocytów obojętnochłonnych.

Dwie następne małpy, należące do grupy trzeciej, wykazały objawy znacznego bezwładu kończyn dolnych, który trwał 12 i 16 godz. Pierwsza z nich została zabita w 9 dni, a druga w 14 dni po ustąpieniu objawów klinicznych. W preparatach, pochodzących z małpy zabitej w 9 dni po ustąpieniu porażenia, spostrzeżono mierną chromatolizę. Ciałka Nissla w ilości niewielkiej. Jądra niezauważalnie przesunięte z pozycji centralnej i o wyglądzie normalnym.

W preparatach sporządzonych z małpy zabitej w 14 dni po ustąpieniu porażenia, ciała Nissla ilościowo i jakościowo wydają się być w normie. W większości komórek jądro jest w pozycji normalnej. Nacieczenia okołonaczyniowe i ogniska neuronophagii mniej liczne niż w przypadku poprzednim.

Reasumując dane otrzymane z wszystkich przypadków można przypuszczać, że zasadnicza różnica w obrazach histologicznych polega na tym, że w przypadkach, w których zwierzęta padły, w ogniskach nacieczeń okołonaczyniowych przewagę mają granulocyty obojętnochłonne. W przypadkach zaś o przebiegu poronnym zaznacza się raczej przewaga elementów tubylczych nad elementami krwiop-

chodnymi. Zmiany w obrębie komórek zwojowych w przypadkach śmiertelnych mają charakter wybitnie wsteczny, zaś w przypadkach o przebiegu poronnym charakter regeneratywny. Zaznaczyło się to w zjawisku zanikania i regeneracji substancji Nissla komórek zwojowych. W preparatach, pochodzących z przypadków ciężkich, substancja Nissla zanikała, idąc od jądra w kierunku obwodu komórki, zaś w przypadkach poronnych regeneracja postępowała w kierunku przeciwnym. To samo udało się dostrzec w zjawisku przemieszczania się jądra komórkowego w obrębie pierwszocy.

#### Wnioski.

Na podstawie tych szczupłych spostrzeżeń nie można wysnuwać zbyt daleko idących wniosków, lecz wolno z pewnym prawdopodobieństwem przypuszczać, że w formie poronnej poliomyelitus u małp zakazanych zarazkiem typu ludzkiego, przychodzi do zmian jakościowych, a nie ilościowych i że zmiany te nie postępują tak daleko, aby niemożliwym stały się procesy regeneracji, które wyraźnie zaznaczają się w okresie zruwienia. Następnie należałoby przypuszczać, że w tych przypadkach, przed pojawieniem się ciał neuronozujących natury humoralnej powstają w mózgu czynniki obronne natury komórkowej.

LEON ZEBROWSKI

#### A NOTE ON THE STUDIES OF INFECTIOUS POLIOMYELITIS IN MONKEYS.

##### Summary.

In his studies the author endeavoured to find an explanation of the correlation between the clinical syndrome of infectious poliomyelitis in monkeys and the microscopical picture of the central nervous system. On the basis of his own studies according to the author very limited, no far reaching conclusions can be drawn, but most probably it may be assumed that poliomyelitis in an abortive form in monkeys infected with the human type of the microorganism there are qualitative rather and not quantitative changes and the lesions are not in such an advanced stage as to hinder the process of regeneration, which is most marked in the period of convalescence. It may be also supposed that in such cases before the appearance of neutralizing bodies of humoral nature there are in the cerebrum antibodies of cellular character.

##### Pismienictwo.

1. Howe, H. A. Bojan D (1945). Passive immunity to poliomyelitis in Chimpanzee. J. exp. Med. 81, 247-254.
2. Humoral Antibodies and resistance of vaccinated and convalescent monkeys to poliomyelitis virus. Albert B. Sabin M. D. and Peter Olsky D. From the Laboratories of the Rockefeller Insti-

- date for Medical Research (Received for publication, June 25, 1, 1936.
3. Nature of non — paralytic and transitory paralytic poliomyelitis in Rhesus monkeys inoculated with virus by Albert Sabia, M. D. — and Robert word M. D. Am. J. Hyg. 1947.
  4. The Veterinary Bulletin Vol. 15 N. 9 1945. Jungelult C. W. and Sandensen 1942 Studies in rodentpoliomyelitis.
  5. Interference between murine and monkey poliomyelitis virus. J. exp. Med. 76.

MGR. Z. DUBISKA

WSGW Cieszyn

Rzadki wypadek obecności glisty *Ascaridia perspicillum* w jajach kurzymA rare case of the presence of *Ascaridia perspicillum* in the hen's egg.

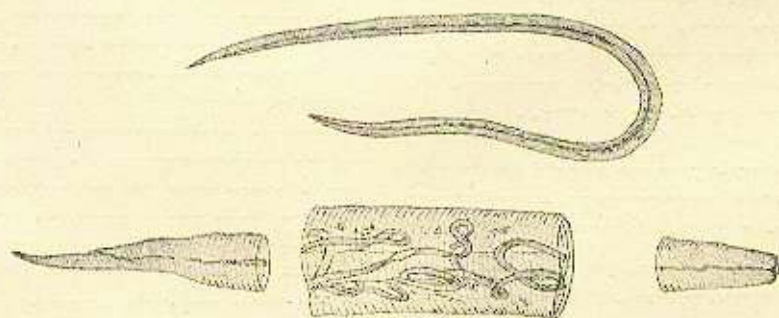
Ciała obce w jajach są dosyć częstym zjawiskiem. Najczęściej są to twory pochodzenia wewnętrznego: skrzep krwi lub fragment błony śluzowej jajowodu noski, czasem może to jednak być jakieś ciało obce, które z zewnątrz dostaje się do jajowodu, gdzie zostaje otoczone białkiem, następnie otrzymuje błony i skorupę. Z ciał takich spotkać można w jajach ziarenka piasku, drobne nasiona lub tp. cząstki mechaniczne. (2).

Obecność tego rodzaju obcych ciał w jajach, stwierdzona przy prześwietlaniu w zbiornicy, decyduje o zakwalifikowaniu go do gatunku drugiego (tzw. „sekunda“). Jaja takie nie nadają się do dłuższego magazynowania ze względu na szybsze uleganie zepsuciu. Przy używaniu jaj do sporządzania potraw w zakładach gastronomicznych lub w gospodarstwie domowym wada ta uchodzi najczęściej uwadze konsumenta, co najwyżej przy większych rozmiarach ciała obcego zostaje ono usunięte, jajo natomiast przeznaczają się do spożycia.

nicy zawarte w nich żyjątka dają na ogół cień bardzo niski, na skutek czego są przez świetlacz najczęściej przyjmowane za krwiste plamki.

Znacznie rzadziej występują w treści jaja pasożyty przewodu pokarmowego drobiu. Zasluguje na zanotowanie rzadki wypadek znalezienia w jajach kurzym dużej glisty z rodzaju *Ascaridia*. Wypadek ten zdarzył się w sierpniu ub. roku w Eksportowej Zbiornicy Jaj Nr 25 — 1 w Tomaszowie Mazowieckim. Pracownik Zbiornicy, świetlacz T. Cygański zauważył w jajach niebawale duże ciało obce, rzucające duży, nitkowaty cień. Po rozbiciu jaja okazało się, że była to żywa glista, o jasnym zabarwieniu. Glistę tę po utrwaleniu jej w formalinie przesłano za pośrednictwem Centralnego Biura Obrotów Artykułami Rolnymi PCH w Warszawie do pracowni Jajczarskiej WSGW w Cieszynie.

Cechy morfologiczne nadesłanej glisty są następujące. Długość wynosi 108 mm, kształt ciała walcowaty, zwięzający się na obu koń-



Znane są również wypadki obecności wewnątrz jaja niektórych pasożytów, jak np. przywry (*Trematoda*). W szczególności znajdowano w treści jaja *Prostolonginimus pellucidus*, *P. japonicus* (Braun), *P. cuneatus* (Rudolski) i *P. ovatus* (Rudolski) (1). Sporadyczne wypadki występowania tych pasożytów wewnątrz jaja dają się łatwo wytłumaczyć: umiejscowione na błonie śluzowej jajowodu, zostają one przy procesie powstawania jaja po prostu mechanicznie w treści białka włączone. Przy prześwietlaniu takich jaj w zbior-

cach. Przedni koniec ciała zakończony wyraźnie zarysowanymi się trzema wargami gębowymi, między nimi znajduje się otwór ustny. Tylny koniec jest łagodnie zwięzły, nie posiada żadnego charakterystycznego skrętu. Zabarwienie jasne, po stronie grzbietowej i brzusznej wzdłuż całego ciała glisty ciągną się dwie niske linie — wálki hypodermalne, przeświecające przez oskórek. Po bokach widoczne są dwa ciemniejsze paski — wálki boczne. Wzdłuż wálków bocznych znaczą bardzo delikatne drobne poprzeczne prążkowanie. Glista posiada bar-