

Sesja 3

Morfologia pasożytów i zmienionych tkanek żywiciela

The analysis of morphometric features of *Psorospermium* (DRIPs, Ichtiosporea) spores from narrow-cleaved crayfish

Alicja Bernad¹ and Teresa Własow²

¹Regional Veterinary Diagnostic Laboratory in Olsztyn; E-mail: abernard@uwm.edu.pl

²Department of Ichthyology, Faculty of Environmental Science and Fisheries, Warmia and Mazury University in Olsztyn; E-mail: tewlasow@uwm.edu.pl

The aim of undertaken study was comparing morphometric features of *Psorospermium* in narrow-cleaved crayfish (*Astacus leptodactylus* Esch.) taken from different environments (ponds and lakes) from the whole country. Overall 262 specimens of a narrow-cleaved crayfish were examined. The own classification was used in order to determine the forms of *Psorospermium* spores. The following classification included feature group A and B, where A described the shape of spores (1 — fusiform oblong, 2 — fusiform widened, 3 — unlike fusiform, one side more convex than the other), whereas group B described a ratio of length to width of the spore (I — 1.2-1.4 times longer than wide, II — 1.4-1.8 times longer than wide, III — more than 1.8-2.0 times longer than wide, IV — more than 2 times longer than wide and V — more than 3 times longer than wide). The classification employed in the following research was based on the one while describing Myxozoa (Bauer 1984). It was revealed that regardless of the environment, *Psorospermium* spores in narrow-cleaved crayfish were all of a fusiform widened shape (feature group A2/BII). The *Psorospermium* spores in crayfish coming from ponds and imported from Belarus were exception. The following spores were significantly fusiform oblong (feature group A1/BV).

Przebudowa przegrody oddechowej płuc na szczeblu ultrastrukturalnym w inwazjach *Trichinella spiralis* u myszy

Rebuilding of lung respiratory wall on the ultrastructural level in *Trichinella spiralis* invasion

Julia Dąbrowska¹, Michał Walski^{1,2} i Barbara Grytner-Zięcina¹

¹Zakład Biologii Ogólnej i Parazytologii, Akademia Medyczna w Warszawie; E-mail: jdabro@ibamwaw.edu.pl

²Zakład Ultrastruktury Komórki, CMDiK, PAN, Warszawa

Płuca są narządem, przez który wędrują larwy *Trichinella spiralis* w drodze do mięśni. Okres przechodzenia larw przez sieć naczyń płucnych trwa około 15 minut, niemniej jednak podczas tego pasażu następuje modyfikacja kutikuli i pozostawienie specyficznych antygenów larw *T. spiralis* w płucach. Badania ultrastrukturalne płuc prowadzone były na myszach BALB/c zarażonych 200 i 600 larwami *T. spiralis* między 6 a 20 dniem po zarażeniu (dpz). Już w 6 dpz obserwowaliśmy istotne zmiany: w naczyniach kapilarnych pojawiły się liczne eozynofile, monocyty oraz płytki krwi; komórki śródbłonkowe uległy znacznemu rozbudowaniu i na ich powierzchniach obecne były liczne pęcherzyki pinocytarne. W 20 dpz w świetle naczyń krwionośnych zwiększyła się ilość neutrofilów i monocytów. Komórki stanowiące wyściółkę pęcherzykową były obrzmiałe, natomiast komórki nabłonkowe sześciennicze miały wyraźny ubytek blaszek fosfolipidowych w ciążach lamelarnych. Zewnątrzkomórkowa wyściółka surfaktantowa w większości pęcherzyków była uszkodzona przez płyn przesiękowy, a niekiedy widoczne były jedynie błonowe fragmenty w niedodmowej strefie powietrznej. Ten obraz mikroskopowo-elektronowy wskazuje na zaistniałą niedomogę oddechową spowodowaną przebudową bariery krew-powietrze po inwazji larw *T. spiralis*.

Rozważania dotyczące ultrastruktury „złącza” między komórką mięśniową a ścianą larwy *T. spiralis*

Evaluation of ultrastructural junction between mucosal cell and wall of *T. spiralis* larvae

Julia Dąbrowska¹, Michał Walski^{1,2} i Barbara Machnicka³

¹Zakład Biologii Ogólnej i Parazytologii, Akademia Medyczna w Warszawie; E-mail: jdabro@ibamwaw.edu.pl

²Zakład Ultrastruktury Komórki, CMDiK, PAN, Warszawa

³Zakład Immunobiologii, IP PAN, Warszawa

Możliwość przeżycia larw *Trichinella spiralis* w mięśniu poprzecznie prążkowanym zależy od stopnia przebudowy morfologicznej i funkcjonalnej tej komórki, zgodnie z wymogami pasożyta. Nasze obserwacje dotyczyły mięśni poprzecznie prążkowanych myszy BALB/c zarażonych 600 larwami *T. spiralis*. Materiał tkankowy do badań ultrastrukturalnych pobrano w 6 i 12 dniu po zarażeniu (dpz). W preparatyce materiału zastosowano żelazocyjanek potasu dla dokładnej wizualizacji błon plazmatycznych podczas oceny goniometrycznej. Komórka mięśniowa podlegała szeregowi zmian metabolicznych już w 6 dpz: włókienka aktomiozyny ulegały znaczącej dezintegracji, mitochondria stały się wielocłonowe i odpączkowywały od nich nowe organelle energetyczne, zwiększyła się ilość kanałów siateczki śródplazmatycznej. Na powierzchni błony plazmatycznej przyległej do ściany larwy obecne były liczne cząstki glikogenu. Dokonana analiza goniometryczna błon plazmatycznych limitujących komórkę mięśniową, jak również kutikulę larwy *T. spiralis* wykazała, że zachowują one ciągłość i ściśle przylegają do siebie na całym swoim przebiegu. Błony plazmatyczne tworzyły strefę, którą nazwaliśmy „złączem” mięśniowo-larwalnym odpowiedzialnym m.in. za transport metabolitów i egzocytozę larw *T. spiralis*.

Zmiany histopatologiczne w narządach myszy w przebiegu zarażenia larwą *Toxocara canis*

Histopathology of organs lesions in *Toxocara canis* infected mice

**Mieczysław Dymon¹, Wojciech Szczepański², Anna Skoczylas¹
i Paweł Krzyściak³**

¹Zakład Parazytologii Katedry Mikrobiologii CMUJ, ul. Czysła 18, 31-121 Kraków; E-mail: mdymon@poczta.onet.pl

²Katedra Patomorfologii CMUJ, ul. Grzegórzecka 16, 31-531 Kraków

³Zakład Mykologii Katedry Mikrobiologii CMUJ, ul. Czysła 18, 31-121 Kraków

Myszy typu Swiss zarażano jajami inwazyjnymi *Toxocara canis*. Jaja pobrane z dorosłych samic *Toxocara* wydalonych przez szczenięta ze Schroniska dla Bezdomnych Zwierząt w Krakowie, poddano 4-tygodniowej embriogenezie. Okres obserwacji wynosił 28 dni, sekcje myszy wykonywano w odstępach 7-dniowych. Preparaty histologiczne barwione rutynowo HE sporządzono z następujących narządów: mózgu, wątroby, płuc i śledziony.

W 7 dniu po zarażeniu stwierdzono w wycinkach z wątroby larwy i ziarniniaki. W dniu 14., 21., 28. po zarażeniu w wątrobie obecne były częściowo włókniejące i szklwiejące ziarniniaki z larwami. W wycinkach z mózgu już po siedmiu dniach pojawiły się larwy bez odczynu zapalnego. Następnie po 14 dniach po zarażeniu stwierdzono jedynie drobne ogniska nacieków zapalnych. Liczne larwy występowały w mózgu po 21 i 28 dniach od zarażenia bez jakiegokolwiek odczynu zapalnego.

W naszych wstępnych badaniach najbardziej interesujące wydają się zmiany stwierdzone w mózgu korelujące z poziomem eozynofiliów we krwi obwodowej. Z badań sporządzono dokumentację fotograficzną sekwencji zmian histopatologicznych w tkankach zarażonych zwierząt.

Larwy *tetrathyridium* tasiemca *Mesocestoides lineatus* u psa

The larva *tetrathyridium* of *Mesocestoides lineatus* in a dog

Stanisław Dzimira¹, Janusz Madej¹, Zenon Sołtysiak² i Mirosława Lewicka³

¹Katedra Anatomii Patologicznej, Patofizjologii, Mikrobiologii i Weterynarii Sądowej Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, ul. Norwida 31, 50-375 Wrocław

²Katedra Chorób Wewnętrznych i Pasożytniczych z Kliniką Chorób Koni, Psów i Kotów, Zakład Parazytologii Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, ul. Norwida 31, 50-375 Wrocław; E-mail: zenon @ozi.ar.wroc.pl

³Gabinet Weterynaryjny, ul. Rybnicka 1, Mikołów

Mesocestoides lineatus to tasiemiec zwierząt mięsożernych, długości 25cm do 1m. Posiada skoleks nieuzbrojony z czterema silnie wykształconymi przyssawkami. Otwory płciowe znajdują się na brzusznej stronie członów. Macica bez odgałęzień, ułożona pośrodku członu, zawiera w członie dojrzałym torebkę wypełnioną jajami. Głównym żywicielem pośrednim jest mechowiec z rodziny *Oribatidae* w którym w ciągu 125 dni rozwija się *cysticercoid*. Drugim żywicielem pośrednim są płazy, a także ssaki, głównie z rodziny myszowatych, w organizmach których wykształca się robakowatego kształtu larwa, długości do ok. 20 cm zwana *tetrathyridium*. Umiejscawia się ona w ich jamach ciała, a także na błonach surowiczych. Toplu i wsp. opisali przypadek tetratyridiozy u czteroletniej suki rasy doberman. Larwę stwierdzono w jamie opłucnowych i otrzewnowej, a w jelicie cienkim były obecne liczne tasiemce *Mesocestoides lineatus*.

Celem pracy jest przedstawienie przypadku, gdzie podczas wykonywanej laparoskopii jamy otrzewnowej psa mieszańca, w wieku ok. 6 miesięcy, stwierdzono formy larwalne *tetrathyridium* tasiemca *Mesocestoides lineatus*.

Materiał badano mikroskopowo, wykonywano preparaty histologiczne barwione metodą: H-E.

Forma larwalna *tetrathyridium* tasiemca *Mesocestoides lineatus* izolowana z jamy otrzewnowej psa miała strukturę taśmy długości około 1m, łatwo dzieląca się na krótkie kilkunastomilimetrowe fragmenty. W obrazie histologicznym badane przez nas larwy miały nieregularny obwód pokryty wysokim cylindrycznym nabłonkiem z przekrojami gruczołów wyścielonych również nabłonkiem cylindrycznym i liczne struktury pęcherzykowe, otoczone podwójnymi ściankami.

Pleomorfizm świdrowców występujących u żubra *Bison bonasus* L.

Pleomorfizm of trypanosomes occurring in *Bison bonasus* L.

Grzegorz Karbowski, Irena Wita i Urszula Czaplińska

Instytut Parazytologii im. W.Stefańskiego PAN, Twarda 51/55, 00-818 Warszawa; E-mail: grzgrz@twarda.pan.pl

Od stycznia do marca 2007 roku prowadzono badania nad zarażeniem żubrów świdrowcami *Trypanosoma wrublewskii*. Pasożyty wykryto u 41% badanych zwierząt. Na rozmazach krwi obwodowej barwionych zestawem Hemacolor (Merck) wykryto 2 postacie morfologiczne form trypomastigota.

Postać smukła — dł. 50,5 μm , szer. 3,9 μm . Obydwa końce ciała wydłużone i zastrzone. Wolny koniec wici dł. 8,0 μm , błona falująca szeroka. Jądro owalne, 2,5×4,0 μm , położone bliżej tylnego końca ciała, kinetoplast położony bliżej końca komórki niż jądra. Cytoplazma bez widocznych ziarnistości.

Postać krępa — długości 40,0 μm , szer. 6,7 μm . Tylny koniec ciała zaokrąglony, z 2-5 μm robakowatym wyrostkiem, przedni wydłużony i zastrzony. Wic bez wolnej części, błona falująca wąska. Jądro owalne, 3,5×6,5 μm , położone ukośnie względem osi ciała, bliżej tylnego końca. Kinetoplast zwykle w połowie odległości pomiędzy końcem ciała a jądrem, niekiedy przesunięty bliżej jądra lub końca ciała. W cytoplazmie liczne ziarnistości.

Wyróżnione postacie morfologiczne występują jednocześnie u badanych żubrów, jedynie w przypadku słabego zarażenia obserwowano tylko formę smukłą.

Przyczyny opisanego pleomorfizmu są na tym etapie badań nieznane. Może być spowodowany różnicami pomiędzy postaciami rozwojowymi, albo jednoczesnym zarażeniem żubrów różnymi formami gatunku lub nawet różnymi gatunkami. Na tę możliwość wskazują pierwsze opisy świdrowców występujących u żubra jako *Trypanosoma theileri*, albo *T. wrublewskii*.

Pasożyty wewnętrzne muflonów (*Ovis musimon*) z wybranych terenów Dolnego Śląska

Endoparasites of mouflons from select regions of Lower Silesia

Jarosław Pacon¹, Krzysztof Jasiński² i Zenon Sołtysiak¹

¹Katedra Chorób Wewnętrznych i Pasożytniczych z Kliniką Chorób Koni, Psów i Kotów, Zakład Parazytologii, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu; E-mail: pacon@ozi.ae.wroc.pl

²Granum Animal Nutrition, Błaszki

Na terenie Dolnego Śląska muflony sprowadzone zostały na przełomie XIX i XX wieku z Sardynii, obecnie występują na terenie Sudetów i Pogórza Sudeckiego. Materiał do badań był pozyskiwany z Nadleśnictwa: Jawor, Jugów i Bardo Śląskie od zwierząt dziko żyjących oraz z zagrody mieszczącej się na terenie Nadl. Jawor. Kał zbierano w terenie oraz pobierano z prostnicy upolowanych zwierząt, od upolowanych zwierząt pobierano również wycinki płuc i wątroby o wadze ok. 100 g. Badania prowadzono w okresie od października 2006 roku do marca 2007 roku. Kał badano standardowymi metodami koproskopowymi: flotacji wg. Fülleborna, dekantacji i larwoskopii wg. Baermanna. Z płuc sporządzano preparaty odciskowe, następnie rozdrabniano je i nastawiano w aparacie Baermanna w celu pozyskania larw nicieni płucnych. Wycinki wątroby rozdrabniano i dekantowano pasożyty z przewodów żółciowych.

W badaniach koproskopowych przebadano 37 próbek kału zebranych w terenie i 8 prób pobranych z prostnicy. W badaniach metodą Fülleborna w 12 próbach stwierdzono nieliczne jaja nicieni z rodziny Trichostrongylidae, w tym w czterech przypadkach występowały jaja *Nematodirus* sp. W 28 próbach stwierdzono liczne jaja motyliczki (*Dicrocoelium dendriticum*). W badaniach larwoskopowych metodą Baermanna w 23 próbach stwierdzono larwy nicieni płucnych z rodziny Protostrongylidae: *Muellerius capillaris* we wszystkich próbach i *Protostrongylus kochi* w 3 próbach. Metodą dekantacji nie stwierdzono jaj pasożytów.

W badaniach tkanki płucnej we wszystkich ośmiu wycinkach stwierdzono obecność larw *Muellerius capillaris*, *Protostrongylus kochi* stwierdzono w dwóch wycinkach.

Zbadano 8 wycinków mięszu wątroby, w każdej próbie stwierdzono liczne motyliczki *Dicrocoelium dendriticum*, oprócz tego były widoczne zmiany zwyrodnieniowe mięszu i lekkie zgrubienie przewodów żółciowych.

Występowanie i obraz patomorfologiczny gasterofilozy koni z północno-wschodniej Polski. Badanie morfologiczne oraz różnicowanie gatunków larw z rodzaju *Gasterophilus* w oparciu o sekwencję nukleotydową genu COI

Occurrence and pathomorphologic picture of gasterophilosis in horses from north-east Poland. The morphological identification and differentiation of *Gasterophilus* larvae using COI sequence

M. Pawlas-Opiela¹, W. Łukasz², M. Ugorski² i Z. Sołtysiak¹

¹Zakład Parazytologii Katedry Chorób Wewnętrznych i Pasożytniczych z Kliniką Chorób Koni, Psów i Kotów, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu ul. C.K. Norwida 31, 50-375 Wrocław; E-mail: monikapawlas@poczta.onet.pl

²Zakład Biochemii Katedry Biochemii, Farmakologii i Toksykologii. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, ul. C.K. Norwida 31, 50-375 Wrocław

Gzawica żołądkowo-jelitowa koni, zwana gasterofilozą, to parazytoza wywołana inwazją jednego z kilku gatunków kosmopolitycznych gźów z rodzaju *Gasterophilus*.

W okresie listopad 2005-listopad 2006 w rzeźni w Rawiczu przeprowadzono badania sekcyjne żołądka, dwunastnicy i prostnicy u 230 koni w kierunku obecności larw gźów. Od 15 koni pobrano do badań histopatologicznych wycinki zmienionej inwazją larw ściany żołądka i dwunastnicy. Izolowane z przewodu pokarmowego larwy, po ocenie morfologicznej zalano 10% glicerolem i zamrożono do badań genotypowych z wykorzystaniem metody PCR. Uzyskany w wyniku reakcji PCR fragment genu podjednostki 1 oksydazy cytochromu c (CO1) o długości 630 par zasad, po zsekwencjonowaniu porównywano ze znanymi sekwencjami podjednostki 1 oksydazy cytochromu c (CO1) *G. intestinalis* [gi:33323088] oraz *G. nasalis* [gi:33323092]

Na podstawie przeprowadzonej sekcji stwierdzono obecność larw *Gasterophilus* u 110 koni, tj. 48% badanych zwierząt. Wykazano obecność dwóch gatunków gźów: *G. intestinalis* i *G. nasalis*. Zараżenie larwami gza jednego gatunku, *G. intestinalis*, stwierdzono u 80 zwierząt (34,7%). U 20 koni tj. u 8,7% wykazano obecność dwóch gatunków gźów *G. intestinalis* i *G. nasalis*. Natomiast jednogatunkowe zarażenie gzem *G. nasalis* wykazano u 12 (5,2%). W obrazie histopatologicznym ściany żołądka i dwunastnicy konia w miejscu przyczepu larw stwierdzono brak nabłonka pokrywowego lub jego martwicę. Nacieki zapalne tworzyły limfo-histiocyty, neutrofile, eozynofile. Porównanie sekwencji nukleotydowych fragmentów genu podjednostki 1 oksydazy cytochromu c otrzymanych w reakcji PCR ze znanymi sekwencjami tego genu, zdeponowanymi w GenBanku potwierdziło przynależność gatunkową badanych larw.

Wpływ podawanych doustnie lotnych kwasów tłuszczowych na zmiany histopatologiczne w jelicie cienkim myszy zarażonych larwami *T. spiralis*

Effect of the volatile fatty acids on small intestine microscopic lesions in *Trichinella spiralis* infected mice

Jolanta Piekarska, Dorota Miśta¹ i Marek Houszka²

Katedra Chorób Wewnętrznych i Pasożytniczych z Kliniką Chorób Koni Psów i Kotów. Zakład Parazytologii

¹Katedra Fizjologii Zwierząt

²Katedra Anatomii Patologicznej, Patofizjologii, Mikrobiologii i Weterynarii Sądowej, Wydział Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, ul. Norwida 31, 50-375 Wrocław; E-mail: jola@ozi.wroc.pl

Lotne kwasy tłuszczowych (LKT) wykazują korzystny wpływ na zmienioną pod wpływem czynników uszkodzających błonę śluzową jelit u myszy, co nasuwa przypuszczenie, że również w przebiegu włośnicy podawanie odpowiednio dobranych stężeń LKT mogłoby wpłynąć na przebieg inwazji lub znacznie ograniczyć jej skutki.

Badano wpływ roztworu (LKT): octowego, propionowego i masłowego oraz roztworu kwasu masłowego na zmiany w ścianie jelita cienkiego myszy podczas inwazji *T. spiralis*. Doświadczenie przeprowadzono na 90 myszach (CFW), z których 54 zarażono *per os* 500 larwami *T. spiralis*. Zwierzęta podzielono na 6 grup: I — zwierzęta zdrowe, II — myszy zarażone larwami *T. spiralis*, III i IV — zarażone, otrzymujące roztwór kwasów: octowego, propionowego i masłowego (60:30:40 mmol/l) oraz kwasu masłowego (50 mmol/l) z wodą do picia od 6 dnia przed do 7 dnia po zarażeniu (dpz). Grupy V i VI otrzymywały roztwory LKT oraz kwasu masłowego.

W 7 i 21 dpz z wycinków jelita czczego wykonano preparaty parafinowe. Ponadto wykonano badania parazytologiczne w celu określenia nasilenia inwazji jelitowej. W grupach zwierząt zarażonych *T. spiralis* obserwowano szersze kosmki jelitowe z różnego stopnia deformacjami oraz liczne komórki kubkowe. Najbardziej nasilone zmiany w jelitach obserwowano w 7 dpz w grupie III, gdzie stwierdzono przerost krypt jelitowych oraz intensywne nacieki komórek granulocytarnych. W tej samej grupie obserwowano najniższy stosunek wysokości kosmków do krypt jelitowych ($1,6 \pm 0,1$) oraz największe skrócenie kosmków ($303,4 \mu\text{m} \pm 58,5$). W grupie II wartości te wynosiły odpowiednio $4,7 \pm 1,1$ i $495,9 \pm 72,2$, natomiast w I — $3,3 \pm 0,5$ oraz 462 ± 13 . W 21 dpz obserwowano mniejsze nacieki w grupach zwierząt zarażonych oraz mniejsze różnice w stosunku wysokości kosmków do krypt jelitowych pomiędzy grupami, przy czym najwyższe kosmki stwierdzono w grupie VI ($479,4 \pm 38$). W badaniach parazytologicznych nie obserwowano istotnych zmian w liczbie pasożytów jelitowych.

Studies on structure and function of the vector tissue in piscicolid leeches (Hirudinea, Piscicolidae)

Piotr Świątek¹, Aleksander Bielecki² and Jerzy Klag¹

¹Department of Animal Histology and Embryology, Silesian University, Bankowa 9, 40-007 Katowice, Poland

²Department of Zoology, University of Warmia and Mazury, Oczapowskiego 5, 10-967 Olsztyn-Kortowo, Poland

Piscicolid leeches have no penis, instead during copulation they implant spermatophores in a specialized region of the concopulant body i.e. in the copulatory region or copulatory area. The sperm is not transported toward the ovaries via gonoducts, however, under the copulatory area there is a specialized kind of the connective tissue engaged in sperm transfer, the vector tissue (VT) (conducting tissue). Old studies have only shown that this tissue is somehow involved in the sperm transport, however, the structure of this tissue and the mechanisms of sperm transfer have been unknown.

The aims of our studies were: (1) describing of the VT structure using both light and electron microscopy; (2) investigating the changes in the VT structure during sperm transfer; (3) describing of the mechanisms of sperm transfer through the VT.

In our work we used mainly specimens of *Piscicola geometra*, additionally structure of the VT were investigated in: *P. margaritae*, *P. pawlowskii*, *P. pojmanskae* and *Caspidobdella fadejewi*.

The VT is composed of 4 cell types: the vesicular and flat envelope cells form the tissue envelope, the main mass of tissue is occupied by the granular and plasmatic cells. The latter cells have prominent cytoplasmic projections, filled with a filamentous material, mainly F-actin. Additionally, numerous dorso-ventral muscles run across the VT. During copulation and sperm transfer free spaces between the granular and plasmatic cells occur. In this tissue remodelling actin cytoskeleton plays main role. In our opinion the sperm transfer may be facilitated also by muscle fibers which are always associated with the VT. The contraction of these muscles may simply push the sperm towards the ovaries. Moreover, we revealed that the characteristic VT cells occur also within the ovary wall and inside the ovary lumen. This supports earlier data, which postulated that the vector tissue appears to be an outgrowth of the ovary wall.

Interakcja *Pneumocystis* spp. z komórkami nabłonka pęcherzykowego płuc w badaniach ultrastrukturalnych

Interaction of *Pneumocystis* spp. with alveolar epithelial lung in ultrastructural study

Michał Walski^{1,2} i Elżbieta Gołąb³

¹Zakład Biologii Ogólnej i Parazytologii, Akademia Medyczna w Warszawie

²Zakład Ultrastruktury Komórki, CMDiK, PAN, Warszawa

³Zakład Parazytologii Lekarskiej, PZH, Warszawa

Zakażenie grzybami *Pneumocystis* u osób z niewydolnym układem odpornościowym prowadzi do rozwoju zapalenia płuc, które może zakończyć się śmiercią chorego. Przeprowadzono badania ultrastrukturalne płuc w przebiegu pneumocystozy wykorzystując materiał uzyskany od szczurów poddawanych długotrwałej sterydoterapii. W większości badanych pęcherzyków płucnych obserwowano zróżnicowane morfologicznie różne stadia rozwojowe *Pneumocystis*. Grzyby te miały niejednorodny kształt, co wynikało m.in. ze zróżnicowanych zewnętrznych struktur tworzących pseudopodia lub tubularne wypustki o niejednakowej budowie. Powierzchnia błony plazmatycznej pokryta była elektronowo gęstym płaszczem o grubości 20-30 nm. W ich cytoplazmie znajdowało się owalne jądro, mitochondria, kanały siateczki szorstkiej i mikrotubule. W miąższu płucnym dochodziło do rozrodu płciowego, a potem do namnażania i różnicowania młodych form. Formy te, jak również i cysty, swoimi wypustkami plazmatycznymi integrowały się z komórkami nabłonkowymi pęcherzyków płucnych, tworząc niekiedy litą warstwę ograniczającą przestrzeń powietrzną płuc. Makrofagi pęcherzykowe były jedynymi komórkami, które brały udział w fagolizie pasożyta. Na podstawie badań ultrastrukturalnych, stwierdzamy, że *Pneumocystis* upośledza wymianę gazową na poziomie bariery oddechowej.

Płuca jako siedlisko pasożytów. Badania ultrastrukturalne bariery oddechowej płuc

Lung — the habitat of many parasites. Ultrastructural evaluation of pulmonary barrier

Michał Walski^{1,2} i Barbara Grytner-Zięcina¹

¹Zakład Biologii Ogólnej i Parazytologii, Akademia Medyczna w Warszawie

²Zakład Ultrastruktury Komórki, CMDiK, PAN, Warszawa

Mięsz płuca jest miejscem osiedlenia się lub transmisji wielu pasożytów, a zwłaszcza ich postaci larwalnych. Bytowanie pasożytów na terenie elementów morfotycznych wchodzących w skład bariery oddechowej doprowadza do uszkodzenia tego narządu. Prowadzone przez autorów badania mikroskopowo-elektronowe mięszu płuca ssaków zarażanych różnymi gatunkami pasożytów, pozwoliły dokonać dogłębnej analizy budowy elementów składowych przegrody oddechowej. Przegrody międzypęcherzykowe utworzone są z sieci naczyń włosowatych, wysłanych spłaszczonymi komórkami śródbłonkowymi; wypustki cytoplazmatyczne śródbłonników nie tworzą połączeń ścisłych i jest to droga migracji monocytów oraz granulocytów do pęcherzyków płuca. Zrąb łącznotkankowy jest bardzo ubogi, zawiera włókienka kolagenowe, elastynowe oraz pojedyncze fibroblasty. Natomiast surfaktant wytwarzany przez komórki sześciennopęcherzyków płuca stanowi pierwszą linię obrony immunologicznej dla antygenów przenoszonych drogą powietrzną. W inwazjach pasożytniczych przybywa włókienek łącznotkankowych, jak również komórek pochodzenia mezodermalnego oraz widoczne są liczne monocyty oraz granulocyty. Nasze uwagi dotyczące budowy ultrastrukturalnej elementów mięszu płuca stanowią ważny wkład dla zrozumienia procesów patologicznych przegrody oddechowej zachodzących w inwazjach pasożytniczych.