

POLISH PARASITOLOGICAL SOCIETY
COMMITTEE ON PARASITOLOGY OF THE POLISH ACADEMY OF SCIENCES
W. STEFAŃSKI INSTITUTE OF PARASITOLOGY PAS

POLISH PARASITOLOGY AT THE TURN OF THE 21st CENTURY

Book of Abstracts

Conference

20th–21st October 2014

Warsaw

POLSKIE TOWARZYSTWO PARAZYTOLOGICZNE
KOMITET PARAZYTOLOGII POLSKIEJ AKADEMII NAUK
INSTYTUT PARAZYTOLOGII IM. W. STEFAŃSKIEGO PAN

PARAZYTOLOGIA POLSKA NA PRZEŁOMIE XX i XXI WIEKU

Streszczenia referatów

Konferencja naukowa

Warszawa, 20–21 października 2014 r.

Warszawa 2014

KOMITET NAUKOWY

Władysław CABAJ
Aleksander DEMIASZKIEWICZ
Elżbieta GOŁĄB
Maria DOLIGALSKA
Wanda KOCIĘCKA
Hanna MIZGAJSKA-WIKTOR
Bożena MOSKWA
Anna OKULEWICZ
Teresa POJMAŃSKA
Ruslan SAŁAMATIN

KOMITET ORGANIZACYJNY

Przewodnicząca: Elżbieta GOŁĄB
Vice-Przewodnicząca: Anna OKULEWICZ
Sekretarz: Anna ROCKA
Członkowie: Justyna BIEŃ
Bożena MOSKWA
Ruslan SAŁAMATIN
Maria WALOCH

Redakcja techniczna: Anna ROCKA, Ruslan SAŁAMATIN

Rysunek na okładce: Dawid JAŃCZAK, Wioletta ROŻEJ-BIELICKA, Elżbieta GOŁĄB

Wydanie I

POSZUKIWANIE BIAŁEK IMMUNOGENNYCH W MATERIALE EKSKRECYJNO-SEKRECYJNYM DOROSŁYCH TASIEMCÓW *HYMENOLEPIS DIMINUTA*

Daniel MŁOCICKI¹, Justyna BIENI¹, Ruslan SAŁAMATIN^{2, 3}

¹Institut Parazytologii im. W. Stefańskiego PAN, Twarda 51/55, 00-818 Warszawa; ²Katedra Biologii Ogólnej i Parazytologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, ul. Chałubińskiego 5, 02-004 Warszawa;

³Zakład Parazytologii Lekarskiej, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa;

Dorosłe tasiemce są obligatoryjnymi pasożytami jelita kręgowców. Z powodu całkowitego braku układu pokarmowego wykształciły one możliwość wchłaniania substancji odżywczych bezpośrednio z jelita żywiciela przez powierzchnię ciała (tegumentu). Tegument pokrywający ciało tasiemców oprócz funkcji odżywczej bierze udział w ochronie delikatnego pasożyta przed niekorzystnymi czynnikami otaczającego je środowiska. W związku z tymi adaptacjami tasiemce produkują liczne białka ekskrecyjno-sekrecyjne oraz tworzące glikokaliks pokrywający ich powierzchnię. Celem naszych badań jest identyfikacja białek o właściwościach immunogennych, rozpoznanych przez przeciwciała z surowic pobranych od eksperymentalnie zarażonych szczurów.

Dorosłe pasożyty zostały pozyskane z eksperymentalnie zarażonych szczurów i utrzymywane w hodowli *in vitro* przez 5 i 18 h. Metoda *Western blot* została wykorzystana do sprawdzenia, które z białek obecnych w produktach ekskrecyjno-sekrecyjnych, rozdzielonych za pomocą SDS-PAGE, zareagowały z przeciwciałami z surowicy szczurów zarażonych tasiemcem *H. diminuta*. Następnie w celu identyfikacji białek immunogenne prąжки zostały poddane analizie LC-MS/MS.

Do analiz LC-MS/MS wybrano 10 immunoreaktywnych prązków. Zidentyfikowano w nich 32 białka należące do 26 rodzin. Wśród nich znajdowało się jedno białko o nieznanej funkcji. Ponadto, wśród białek znajdujących się w immunoreaktywnych prązkach stwierdzono obecność białek znanych ze swoich właściwości immunogennych, z których część znana jest z badań innych gatunków helmintów i reprezentuje poważnych kandydatów do konstrukcji szczepionek i nowych leków przeciw pasożytniczych.

Ponieważ, białka obecne w produktach ekskrecyjno-sekrecyjnych *H. diminuta* aktywują odpowiedź immunologiczną żywiciela, nasze wyniki mogą przyczynić się do lepszego zrozumienia współzależności panujących w układzie pasożyt-żywiciel w trakcie inwazji dorosłych stadiów tasiemców oraz mogą być przydatne w opracowywaniu nowych metod zapobiegania zarażeniu i leczenia tasiemcyc.

Badania finansowane przez Narodowe Centrum Nauki (grant numer: 2012/05/B/NZ6/00769).

SEARCH FOR IMMUNOGENIC PROTEINS
IN EXCRETORY-SECRETORY PRODUCTS OF THE ADULT CESTODE
HYMENOLEPIS DIMINUTA

Daniel MŁOCICKI,¹ Justyna BIEŃ,¹ Rusłan SAŁAMATIN^{2, 3}

¹W. Stefański Institute of Parasitology PAS, Twarda 51/55, 00-818 Warsaw; ²Department of General Biology and Parasitology, Medical University of Warsaw, Chałubińskiego 5, 02-004 Warsaw; ³Department of Medical Parasitology, National Institute of Public Health – National Institute of Hygiene, Warsaw, Chocimska 24, 00-791 Warszawa

Adult cestodes are obligate parasites in the intestine of vertebrates. Because of complete lack of a digestive system, they are forced to rely on their hosts for nutrients, which are absorbed through the tapeworm's body surfaces. In fact, tapeworms possess a unique body surface called the tegument that, among other functions, is thought to aid in absorption of host nutrients and protect the parasite against adverse conditions of the surrounding environment. For these reasons the parasite produces numerous E-S proteins and a layer of glycocalyx forming a surface coat covering its body. Our goal is to identify immunogenic E-S proteins of *H. diminuta*, recognized by sera from infected rats.

Adult parasites were collected from the experimentally infected rats and cultured in vitro for 5 and 18 h. Immunoblot was used to verify which of the E-S proteins identified by SDS-PAGE react with specific antibodies from sera of rats infected with *H. diminuta*. Immunogenic proteins were analyzed by the LC-MS/MS technique.

A total of 10 immunoreactive bands were selected for the LC-MS/MS. 32 proteins belonging to 26 different families were identified. Among them one protein is of unknown function. Results of our study indicate the presence of antigenic proteins, some of which are known as vaccine candidates and drug targets in other flatworm species.

As the E-S products of adult *H. diminuta* activate immunoresponses of their vertebrate host, our results provide important information on the host-parasite interrelationships during cestodiasis. Some of the selected proteins may represent new candidates for drug targets.

This study was funded by the National Science Centre Poland (grant number: 2012/05/B/NZ6/00769)