

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

MOLEKULARNE POTWIERDZENIE WYSTĘPOWANIA *ECHINOCOCCUS GRANULOSUS* SENSU STRICTO (GENOTYP G1) W POLSCE

Ruslan SAŁAMATIN^{1,2}, Jerzy KOWAL³, Paweł NOSAL³, Sławomir KORNAŚ³,
Danuta CIELECKA³, Aleksander MASNY², Elżbieta GOŁĄB², Viliam ŠNÁBEL⁴

¹Katedra Biologii Ogólnej i Parazytologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, ul. Chałubińskiego 5, 02-004 Warszawa; ²Zakład Parazytologii Lekarskiej, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa; ³Katedra Zoologii i Ekologii, Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, al. Mickiewicza 24/28, 30-059 Kraków;

⁴Parazitologický ústav, Slovenská academia vied, Hlinkova 3, 040 01 Košice

Wstęp. W wyniku dotychczasowych badań molekularnych tasieemca bąblowcowego w Polsce stwierdzono występowanie genotypu G7 u świń i ludzi. Brak danych o zróżnicowaniu *Echinococcus granulosus* sensu lato u różnych żywicieli pośrednich.

Celem pracy było molekularne określenie genotypu tasieemców *Echinococcus granulosus* występujących u naturalnie zarażonych owiec na terenie Polski południowej.

Materiał i Metody. Torbiele uzyskano z wątroby naturalnie zarażonych owiec pochodzących z terenu Podhala (Polska południowa). Izolację DNA przeprowadzono używając zawiesiny ziemi okrzemkowej i tiocyjanianu guanidyny (Boom *et al.* 1999; J Clin Microbiol 1999, 37: 615–619). Amplifikowano fragment mitochondrialnego genu oksydazy cytochromu *c* (*cox1*, 444 pz) oraz fragment mitochondrialnego genu małej podjednostki rRNA (*rrnS*, 372 pz) z wykorzystaniem, odpowiednio, starterów JB3/JB4.5 (Bowles *et al.* 1993; Acta Trop 55: 217-229) oraz P60/P375 (Dinkel *et al.* 1998; J Clin Microbiol 36: 1871–1876). Otrzymane sekwencje porównano z referencyjnymi sekwencjami genotypów G1–G7 (*cox1*) oraz G1, G6 i G7 (*rrnS*) (Šnabel *et al.* 2009; Parasitol Res 105: 145–154).

Wyniki i omówienie. Otrzymana sekwencja fragmentu genu *cox1* wykazywała podobieństwo dużego stopnia do sekwencji referencyjnej genotypu G1: stwierdzono jedynie substytucję 56C/T, powodującą zamianę alaniny na walinę. Uzyskana sekwencja fragmentu *rrnS* była identyczna z sekwencją referencyjną genotypu G1. Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono przynależność zbadanych larw do genotypu G1 (wariant G1A), odpowiadającego *E. granulosus* sensu stricto.

Wyniki przeprowadzonych przez nas badań molekularnych po raz pierwszy potwierdziły występowanie *E. granulosus* sensu stricto w Polsce. Informacje o przynależności larw *Echinococcus* do konkretnych genotypów mogą znaleźć zastosowanie w badaniach epidemiologicznych.

MOLECULAR EVIDENCE FOR THE PRESENCE
OF *ECHINOCOCCUS GRANULOSUS* SENSU STRICTO (G1 GENOTYPE)
IN POLAND

Ruslan SAŁAMATIN,^{1,2} Jerzy KOWAL,³ Paweł NOSAL,³ Sławomir KORNAŚ,³
Danuta CIELECKA,³ Aleksander MASNY,² Elżbieta GOŁĄB,² Viliam ŠNÁBEL⁴

¹Department of General Biology and Parasitology, Medical University of Warsaw, Chałubińskiego 5, 02-004 Warsaw; ²Department of Medical Parasitology, National Institute of Public Health – National Institute of Hygiene, Chocimska 24, 00-791 Warsaw; ³Department of Zoology and Ecology, Faculty of Animal Sciences, University of Agriculture in Krakow, al. Mickiewicza 24/28, 30-059 Krakow; ⁴Institute of Parasitology, Slovak Academy of Sciences, Hlinkova 3, Košice

Introduction. The molecular research on hydatid tapeworm confirmed that *Echinococcus granulosus* s. l. genotype G7 was present in pigs and humans in Poland. There is a lack of data on genetic polymorphism of *E. granulosus* s. l. in Poland.

Materials and Methods. The hydatid cysts were obtained from naturally infected sheep, originating from Podhale region in southern Poland. The DNA was isolated using silica suspension and guanidine thiocyanate solutions (Boom *et al.* 1999; J Clin Microbiol, 1999, 37: 615–619). Fragments of cytochrome *c* oxidase gene (*cox 1*, 444 bp) and mitochondrial small subunit ribosomal RNA (*rrnS*, 372 bp) were amplified with primer pairs JB3 / JB4.5 (Bowles *et al.* 1993; Acta Trop 55: 217-229) and P60 / P375 (Dinkel *et al.* 1998; J Clin Microbiol 36: 1871–1876), respectively. The PCR products were sequenced, and the obtained sequences were compared to the reference sequences of the genotypes G1–G7 (*cox1*) and G1, G6, G7 (*rrnS*) (Šnabel *et al.* 2009; Parasitol Res 105: 145–w154).

Results and Discussion. The determined sequence of the *cox1* gene exhibited high level of similarity to the respective reference sequence of the genotype G1: substitution 56C/T was present, resulting in change from alanine to valine in the corresponding protein. The sequence of *rrnS* gene fragment was identical with the G1 reference sequence. Based on the obtained results, the investigated larvae were classified as G1 genotype (variant G1A) belonging to *E. granulosus* sensu stricto.

It was the first confirmation of presence of *E. granulosus* sensu stricto in Poland. The data on the genetic characteristics of the *Echinococcus* larvae may be used in epidemiological studies.