

STRESZCZENIE

Pierwotniaki z rodzaju *Giardia* i *Cryptosporidium* są częstymi pasożytami jelitowymi wielu gatunków zwierząt, w tym również człowieka. Wodnopoходna transmisja (oo)cyst uważana jest obecnie za najważniejszą drogę zarażenia tymi pasożytami. Z tego powodu wodnopoходne epidemie giardiozy i kryptosporydiozy stanowią poważne zagrożenie dla zdrowia publicznego.

W Polsce opublikowano dotychczas nieliczne prace dotyczące występowania stadiów dyspersyjnych *Giardia* i *Cryptosporidium* w uzdatnionych ściekach, w wodzie pitnej oraz w zbiornikach wód powierzchniowych takich jak np. jeziora, rzeki i baseny, brak natomiast jest danych odnośnie ich występowania w wodzie z fontann miejskich.

Głównymi celami pracy było: (1) wykrycie cyst *Giardia* i oocyst *Cryptosporidium* w próbach wody z fontann i kąpielisk leżących w obrębie metropolii poznańskiej i okolicach, (2) określenie potencjalnego ryzyka zarażenia ludzi na podstawie identyfikacji gatunku i genotypu *Giardia* i *Cryptosporidium*. Ponadto dodatkowym celem było zaprojektowanie starterów umożliwiających szybką identyfikację grupy genotypów A i B *G. duodenalis* inwazyjnych dla człowieka. Materiał badań stanowiło 285 prób wody o objętości 10 l każda; 218 prób wody pobrano z 12 fontann, a 67 prób wody z kąpielisk.

W pracy wykorzystano następujące metody badawcze: filtracja przez filtr membranowy (o średnicy por 3 µm) i zagęszczanie osadu; metody mikroskopowe (mikroskopowa analiza świeżych preparatów oraz barwionych wg Ziehl-Neelsena); test immunodiagnostyczny (Merifluor *Cryptosporidium*/*Giardia*, Meridian Bioscience), metody molekularne (izolacja DNA, PCR, nested PCR, real-time PCR, LightMixModular *Giardia* firmy Roche, sekwencjonowanie amplikonów) oraz metody bioinformatyczne (CLC Sequence Viewer, Oligo 6,71, BioEdit v. 7.1.9, GenDoc v. 2.7.000, BLAST/GeneBank, Microsoft Excel/pakiet Office 2010).

Spośród 285 prób wody pochodzących z fontann oraz kąpielisk, w 28 próbach wody wykryto stadia dyspersyjne *Giardia* i *Cryptosporidium* (w 10 próbach stwierdzono cysty *Giardia*, a w 18 oocysty *Cryptosporidium*). Zastosowanie technik biologii molekularnej pozwoliło zidentyfikować obecność izolatów *G. duodenalis* należących do grupy genotypów B w 8 próbach wody.

Pomimo stwierdzonej obecności oocyst *Cryptosporidium* w 18 próbach wody, nie powiodło się określenie gatunku i genotypu.

Przeprowadzone badania pozwalają stwierdzić, że woda z fontann i kąpielisk w Poznaniu i okolicach jest zanieczyszczona stadiami dyspersyjnymi *G. duodenalis* i *Cryptosporidium*. Obecność zoonotycznych izolatów *G. duodenalis* z grupy genotypów B w wodzie z fontann miejskich wskazuje na zagrożenie dla zdrowia publicznego.

Biorąc pod uwagę, iż większość z opisanych gatunków *Cryptosporidium* jest inwazyjna dla człowieka, można również sądzić, że obecność oocyst tego pasożyta w wodzie może stanowić potencjalne ryzyko zarażenia ludzi.

Wykorzystanie techniki real-time PCR i zaprojektowanych na potrzeby niniejszej pracy starterów, umożliwiających wykrywanie izolatów *G. duodenalis* ze zbioru genotypów A i B, pozwoliło na szybką identyfikację inwazyjnych dla człowieka izolatów tego pasożyta w próbach wody.