

Małgorzata Pawlikowska, Wiesław Deptuła

Katedra Mikrobiologii i Immunologii, Wydział Nauk Przyrodniczych, Uniwersytet Szczeciński,  
ul. Felczaka 3c, 71-412 Szczecin; e-mail: kurp13@sus.univ.szczecin.pl, tel. (091) 444 16 05/08, fax (091) 444 16 06

Wpłynęło we wrześniu 2006 r.

1. Wprowadzenie. 2. Pozycja systematyczna chlamydii. 3. Charakterystyka rodziny *Parachlamydiaceae*. 4. Charakterystyka rodziny *Simkaniaceae*. 5. Charakterystyka rodziny *Waddliaceae*. 6. Chlamydie niesklasyfikowane. 7. Podsumowanie

#### Environmental chlamydiae – new pathogens for human and animals

**Abstract:** To date the studies concerning chlamydiae – intracellular bacteria causing a lot of animal and human diseases, concentrated on pathogens belonging to *Chlamydia* sp. and *Chlamydophila* sp. Lately, thanks to molecular biology techniques, among the environmental microorganisms, new species of chlamydiae have been described as potential pathogens of human and animals.

1. Introduction. 2. Taxonomy of chlamydiae. 3. Characteristics of family *Parachlamydiaceae*. 4. Characteristic of family *Simkaniaceae*. 5. Characteristics of family *Waddliaceae*. 6. Non-classified chlamydiae. 7. Summary

**Słowa kluczowe:** chlamydie środowiskowe, *Parachlamydiaceae*, *Simkaniaceae*, *Waddliaceae*

**Key words:** environmental chlamydiae, *Parachlamydiaceae*, *Simkaniaceae*, *Waddliaceae*

## 1. Wprowadzenie

Chlamydie są zarazkami powodującymi u ludzi i u zwierząt wiele schorzeń przebiegających jako zakażenia objawowe, bezobjawowe, utajone, a także latentne [21, 47, 50]. Drobnoustroje te charakteryzują się wyłącznie wewnątrzkomórkowym sposobem rozmnażania w żywych komórkach. Zależy ono od dostępności ATP gospodarza [26, 46]. Dalszą ich charakterystyczną cechą jest unikalny cykl rozwojowy trwający 48–72 godziny, z dwiema formami morfologicznymi: ciałkiem elementarnym (EB – elementary body) jako formą zakaźną i ciałkiem siateczkowatym (RB – reticulate body), dzielącym się przez podział poprzeczny [27, 47, 51].

Bakterie te izolowano nie tylko od ludzi, wielu zwierząt, w tym od ssaków (m.in. bydła, owiec koni, kóz, świń, psów, kotów, gazeli, koali, królików, niedźwiedzi, gryzoni, oposów, frettek), ale także od ponad 140 gatunków ptaków oraz od bezkręgowców (małże, stułbiopławy, pajęczaki, równonogi, kraby) [7, 10, 50]. Przeciwciała anti-Chlamydiae stwierdzono również u małych gryzoni (krety, myszy, ryjówki, ziębiełki, rzęsortki, normice, normiki) [3] oraz u dzikich przeżuwaczy (jeleń szlachetny, muflon, daniel, koziorożec pirenejski) [9], co dowodziłoby, że mikroorganizmy te mają wielu naturalnych gospodarzy. Obecnie wśród chlamydii opisano zarazki, określone jako tzw. chlamydie środowiskowe, które są potencjalnymi patogenami dla człowieka i zwierząt. Stwierdzono, że występują w nowych niszach ekologicznych jako endosymbionty pierwotnia-

ków [1, 5, 17, 25, 26, 33, 35, 48], w mule wodnym [4, 34] i w wodzie [57], jako wtręty hodowli komórkowych [37, 38, 40, 41, 46], a także jako zarazki występujące w bakteriocytach jelitowych owadów [23, 56], w ciałach tłuszczowych owadów [6], w wątrobo-trzustce równonoga [44], łożyskach poronionych płodów [12, 13, 32, 43, 53], odchodach nietoperzy [2] oraz skrzelach i komórkach nabłonkowych ryb [8, 14, 49] (tab.I).

## 2. Pozycja systematyczna chlamydii

W najbardziej pełnym i akceptowanym przez większość mikrobiologów opracowaniu taksonomii bakterii [27], chlamydie zróżnicowane na podstawie sekwencji 16S rDNA, tworzą oddzielną linię ewolucyjną bakterii (*Bacteria*), tworząc nowy typ (*Phylum B16*) – *Chlamydiae*, z rzędem *Chlamydiales* i czterema rodzinami: *Chlamydiaceae*, *Parachlamydiaceae*, *Simkaniaceae* i *Waddliaceae*. Nadto w obecnej nomenklaturze dotyczącej rzędu *Chlamydiales* [7], używa się trzech określeń dotyczących tych bakterii, a mianowicie:

- „chlamydia” – dotyczy klasycznych chlamydii, obecnie należących do rodzaju *Chlamydia* sp. oraz *Chlamydophila* sp.,
- „chlamydia-like” – odnosi się do bakterii wewnątrzkomórkowych, podobnych do chlamydii np. ze względu na cykl życiowy,
- „chlamydia-related” lub „chlamydial” – odnosi się do mikroorganizmów wykazujących podobieństwo tylko na podstawie filogenezy molekularnej.