

PREGLEDNI ČLANCI

CAMPYLOBACTER LARII CAMPYLOBACTER UPSALIENSIS. NOVI ENTITETI U ETIOLOGIJI KAMPILOBAKTERIOZA

Marica OTAŠEVIĆ, Dobrila STANKOVIĆ-ĐORĐEVIĆ, Biljana MILJKOVIĆ-SELIMOVIĆ, Ljiljana OTAŠEVIĆ, Marina DINIĆ i Gordana TASIĆ

Institut za zaštitu zdravlja u Nišu

Kampilobakterioze su oboljenja ljudi i životinja izazvana bakterijama roda *Campylobacter*. Rod *Campylobacter* danas sadrži 15 vrsta, mada status pojedinih još uvek nije adekvatno definisan. Većina ih je izolovana iz materijala humanog porekla, ali sa izuzetkom *C. jejuni* i *C. coll* ostale vrste su od manjeg značaja za humanu medicinu. Pored *C. jejuni* i *C. coli* danas su i druge vrste kampilobaktera priznate kao humani patogeni kod imunokompromitovanih osoba, homoseksualaca, kao i kod celokupne ljudske populacije. Predstavnik roda, *C. fetus subsp. fetus*, dokazan kao glavni uzročnik abortusa ovaca i krava, retko se prepoznaje u humanoj patologiji, ali kada se nađe obično se radi o imunodeficientnim osobama. Od 1984. godine u naučnoj svetskoj literaturi su opisani novi entiteti u etiologiji kampilobakterioza. *Campylobacter lari* je potencijalno patogena vrsta koja je ređe opisivana. Patogeni potencijal ove bakterije za ljude, prvi put je dokazan 1984. godine, opisom slučaja fatalne bakterijemije izazvane *C. lari*, kod nekoliko imunokompromitovanih bolesnika. *C. lari* je opisan kao uzročnik enteritisa, gastroenteritisa, apendicitisa i purulentnog pleuritisa. Epidemija gastroenteritisa izazvanog *C. lari* opisana je 1985. godine, a javila se u jednoj oblasti koja je nastanjena galebovima. *C. upsaliensis* je danas priznat kao vrsta kampilobaktera koja izaziva dijareju i bakterijemiju kod zdravih i imunokompromitovanih osoba. Ovaj mikroorganizam može biti češći uzročnik gastroenteritisa nego što pokazuju zvanični podaci.

Cljučne reči kampilobakterioze, *Campylobacter lari*, *Campylobacter upsaliensis*

Opšti osvrt

Kampilobakterioze su oboljenja ljudi i životinja izazvana bakterijama roda *Campylobacter*. U naučnoj i stručnoj literaturi veterinarske medicine, kampilobakterioze (vibrioze) su bile poznate još početkom ovoga veka. Izo-

lati novootkrivenih bakterija *McFadyean-a* i *Stockman-a*, (1919) dobili su naziv *Vibrio fetus* nisu sačuvani, ali naučnici smatraju da postoji dovoljno dokaza da se radilo o *C. fetus subsp. fetus*, koji je kasnije opisan kao glavni uzročnik septičkog abortusa kod domaćih životinja. Kampilobakterioza (vibrioza), ostala je skoro 40 godina isključivo u domenu veterinarske medicine.

Vinzent (1947) napravio je pravu prekretnicu u shvatanju humanih vibrioza, proglašivši *V. fetus* uzročnikom abortusa kod žena. Poslednjih decenija istraživači intenzivno ispituju ulogu kampilobaktera u etiologiji oboljenja humane populacije. *C. jejuni* je danas priznat kao najčešći bakterijski uzročnik dijareje u svetu.

Rod *Campylobacter* danas sadrži 15 vrsta, mada status pojedinih još uvek nije adekvatno definisan. Većina ih je izolovana iz materijala humanog porekla, ali sa izuzetkom *C. jejuni* i *C. coli*, ostale vrste su od manjeg značaja za humanu medicinu. Istraživanja sprovedena u razvijenim zemljama od 1987. do 1989. godine ustanovila su 4 da infekcije izazvane drugim vrstama (izuzimajući *C. jejuni* i *C. coli*), zajedno predstavljaju samo 1% infekcija izazvanih kampilobakterima u humanoj medicini. Pošto većina ovih vrsta ne može biti identifikovana standardnom laboratorijskom tehnikom, one su verovatno češće prisutne u ljudskoj populaciji nego što je do sada saopšteno u literaturi.

Pored *C. jejuni* i *C. coli*, danas su i druge vrste kampilobaktera priznate kao humani patogeni mikroorganizmi kod imunokompromitovanih osoba, homoseksualaca, kao i kod celokupne ljudske populacije. Predstavnik roda, *C. fetus subsp. fetus*, dokazan kao glavni uzročnik abortusa ovaca i krava, retko se prepoznaje u humanoj patologiji, ali kada se nađe obično se radi o imunodeficientnim osobama. Tipična manifestacija oboljenja kod ovih osoba je septikemija niskog intenziteta sa fokalnim infekcijama kao što su meningitis, peritonitis ili lokalizacija na endovaskularnom sistemu. AIDS je danas prihvaćen kao faktor rizika za infekciju *C. fetus*, kao i za druge ekstraintestinalne infekcije izazvane drugim vrstama kampilobaktera. Od ostalih vrsta koje su izolovane iz fecesa bolesnika sa dijarejom, po učestalosti se izdvaja *C. upsaliensis*. Smatra se da postoji dovoljno dokaza o njegovoj patogenosti, ali oni još uvek nisu kompletni.

Sa izuzetkom *C. lari*, koji čini samo oko 0,1% infekcija, ostale vrste kampilobaktera zahtevaju komplikovaniju metodologiju izolovanja (metoda filtracije), pošto slabo rastu ili uopšte ne rastu na uobičajenim selektivnim podlogama koje sadrže antibiotike, a koje se standardno koriste za izolovanje *C. jejuni* i *C. coli*. Većini mikrobioloških laboratorija je verovatno važnije, da po ustaljenoj metodologiji i rutinskom protokolu kultivišu *C. jejuni* i *C. coli*, nego da traže druge vrste kampilobaktera koje se retko izoluju i čija je

patogenost za sada nedovoljno definisana. Međutim, činjenica da druge vrste kampilobaktera mogu biti češće nađene kod dece u zemljama u razvoju, ukazuje na geografske varijacije i upućuje na potrebu istraživanja i ovih vrsta, radi utvrđivanja njihovog prisustva u različitim regionima sveta.

Specifičnost i zahtevnost kampilobaktera prilikom kultivacije, uticali su na sporo sticanje saznanja o kampilobakteriozama u svetu, a posebno u našoj zemlji. *Stille* (1969) naveo je podatak o samo 72 slučajeva kampilobakterioze kod ljudi, a *Butzler* (1977) navodi svega 135 potvrđenih humanih infekcija u svetu.

Kampilobakterioza je infektivna bolest, čija se dijagnoza postavlja samo u opremljenim mikrobiološkim laboratorijama. Opremljenost, tj. neopremljenost naših laboratorija je razlog nesveobuhvatne dijagnoze kampilobakterioza u našoj zemlji. I danas mnoge mikrobiološke laboratorije nemaju mogućnost dijagnostikovanja kampilobakterioza.

Kampilobakterioza koju izaziva *C. fetus subsp. fetus* je infektivna bolest životinja koja se prenosi i na ljude. U populaciji odraslih, stopa bolesnih muškaraca u odnosu na žene je 3:1.

Uzročnik se češće izoluje iz krvi i likvora, a ređe iz placente, punktata zglobova, sadržaja žučne kese, urina, pustule na koži (samo jedan slučaj). Bolest karakteriše lose opšte stanje bolesnika, visoka temperatura koja se javlja u intervalima od 3 - 4 dana, drhtavica, glavobolja, povraćanje i prolivi.

Kampilobakterioza koju izaziva *C. fetus subsp. fetus* se klinički manifestuje u obliku: baktelijemije, meningitisa kod novorođenčadi, abortusa kod žena, gastroenteritisa sa sepsom i lokalne infekcije kože.

Najčešća klinička manifestacija je bakterijemija. *C. fetus subsp. fetus* je dokazan kao uzročnik baktelijemije imunokompromitovanih osoba sa širokim spektrom ekstraintestinalnih infekcija. Bakterijemija može dovesti do rasejavanja uzročnika u razna tkiva i organe i izazvati lokalne infekcije: septički artritis, perikarditis, endokarditis, tromboflebitis, peritonitis, salpingitis, hepatitis i holecistitis.

Klinički oblici kampilobakterioza, koje izazivaju *C. jejuni* i *C. coli*, manifestuju se kao primarne i sekundarne bolesti. U zavisnosti od kliničke manifestacije, primarne bolesti su podeljene na intestinalne i ekstraintestinalne (tabela 1).

Enteritis izazvan *C. jejuni*, postao je jedan od najčešćih dijarejalnih bolesti humane populacije. Poslednjih godina značajno se povećao broj saopštenja o enteritisu *C. jejuni* u razvijenim zemljama sveta. Većina infekcija javlja se sporadično, ili u vidu malih porodičnih epidemija. Epidemije širih razmera, javljaju se izuzetno retko, ali mogu imati teške posledice.

Tabela 1. Klinički oblici kampilobakterioza izazvanih *C. jejuni* i *C. coli*

oboljenje	manifestacije
Primarne bolesti	
Intestinalni oblici	enteritis gastroenteritis kolitis trovanje hranom akutni apendicitis
Ekstraintestinalni oblici	sepsa meningitis holecistitis hepatitis karditis artritis pijelonefritis proktitis cervicitis
Sekundarne bolesti	
	Guillain-Barr-ov sindrom Miller-Fisher-ov sindrom reaktivni artritis Reiter-ov sindrom

Uobičajena manifestacija enteritisa izazvanog kampilobakterom je veoma neprijatan napad akutne dijareje, koja traje oko 5 dana. Patoanatomski, radi se o akutnom inflamatornom enterokolitisu. Period inkubacije prosečno traje 3-5 dana, a pojedini autori navode 2-3 dana, 2-11 dana i 2-5 dana.

Klinička slika varira od asimptomatskih, vrlo blagih benignih oblika, pa do teških stanja koje prati akutna dijareja, dehidracija i lose opšte stanje. Bolest se javlja uglavnom kod dece, a ređe kod odraslih. Najčešće zahvaćen uzrast dece je do tri godine. Većina obolelih leči se ambulantno, a samo oni sa težom kliničkom slikom bivaju hospitalizovani.

Od 1972. godine *C. jejuni* se opisuje kao uzročnik ekstraintestinalnih infekcija. Opisani su meningitis i enteritis, hepatitis, holecistitis, karditis i artritis, pijelonefritis, proktitis, kao i izolati iz cerviksa žene sa neutvrđenom patogenetskom ulogom.

U Nišu, *Otašević* (1985) započinje petogodišnju studiju, u kojoj pored enterokolitisa proučava i ekstraintestinalne oblike infekcije *C. jejuni*. Od 21640 pregledanih uzoraka raznovrsnog bolesničkog materijala, najveći broj (18379) su činile stolice bolesnika sa enteritisom, kao i stolice zdravih ljudi, dok su ostale uzroke činili: krv, likvor, peritonealna tečnost, sperma, vaginalni

brisevi bolesnica, vaginalni brisevi porodilja, brisevi čmara novorođene dece, kiretmani kod spontanih abortusa i sluzokoža tankog creva autopsijskog materijala (tabela 2). Kultivisanjem pomenutih uzoraka, *C. jejuni* je izolovan iz 528 (2,87%) uzoraka stolica, 3 (1,2%) vaginalna brisa i 2 (1%) uzorka sluzokože tankog creva autopsijskog materijala.

Tabela 2. Vrsta uzoraka pregledanih na prisustvo C. jejuni

vrsta materijala	broj uzoraka	C. jejuni	
		n	%
Krv	350	-	-
Likvor	164	-	-
Peritonealna tečnost	541	-	-
Sperma	300	-	-
Vaginalni brisevi bolesnica sa tegobama	250	3	1.2
Vaginalni brisevi porodilja	668	-	-
Brisevi čmara novorođene dece	668	-	-
Kiretmani	120	-	-
Feces	18379	528	2.87
Autopsijski materijal	200	2	1
Ukupan broj	21640	533	

Sve do 1984. godine kao uzročnici kampilobakterioza opisivani su *C. fetus*, *C. jejuni* i *C. coli*. Od tada u naučnoj svetskoj literaturi opisuju se nove vrste kampilobaktera kao izazivača humanih infekcija.

Oboljenja koja izaziva *C. lari*

C. lari je potencijalno patogena vrsta kampilobaktera, koja je dosada ređe opisivana. Endemski se javlja kod morskih galebova, ali izaziva enteritise koji oponašaju infekciju *C. jejuni*. Do 1984. godine, opisan je mali broj izolata *C. lari* i oni nisu bili povezani sa oboljenjima {*Benjamin*, 1983}. Prvi opisani sojevi u humanoj medicini izolovani su iz fecesa 1 osobe bez simptoma. Patogeni potencijal ove bakterije za ljude, prvi put je dokazan 1984. godine, kada *Nachamkin* i sar. opisuju slučaj fatalne bakterijemije izazvane *C. lari*, kod nekoliko imunokompromitovanih bolesnika. Nekoliko slučajeva oboljenja koja su bila povezana sa *C. lari*, opisano je od strane *Tauxe* i sar. Oni su opisali 5 bolesnika sa enteritisom izazvanim *C. lari*, svih 5 izolata bilo je

kultivirano iz fecesa imunokompromitovanih osoba. Jedan od bolesnika bila je žena, koja se inficirala i dobila enteritis tokom drugog tromesečja trudnoće, ali do komplikacija nije došlo. Trudnica se potpuno oporavila i rodila zdravo dete. Kod 4 bolesnika bili su prisutni dijareja i abdominalni bol, a samo kod jednog i groznica. Bolest je trajala u proseku dve nedelje (od jedne nedelje do četiri meseca). Samo je dvoje bolesnika hospitalizovano uz njihov potpuni oporavak. Od petoro četvoro je imalo kontakt sa kućnim ljubimcima, četvoro je konzumiralo piletinu nedelju dana pre pojave simptoma, a nijedan bolesnik nije imao kontakt sa galebovima. *Simor* i *Wilcox* su opisali bolesnika sa enteritisom izazvanim *C. lari*, i pritom su dokazali specifična serumska bakterioidna antitela prema izolovanom soju, čime su pružili dokaze o povezanosti infekcije *C. lari* i enteritisa. *Megraud* i sar. (1988) opisuju dva slučaja enteritisa kod odraslih i jedan slučaj apendicitisa kod deteta sa ureaza pozitivnim *C. lari*. Jedan bolesnik sa dijarejom imao je abdominalnu bol, groznicu i vodenastu stolicu, dok je drugi imao sadržaj gnoja i sluzi u stolici. *Bruneau* (1998) opisuje bolesnika starog 80 godina sa purulentnim pleuritisom izazvanim *C. lari*.

Epidemija gastroenteritisa izazvanog *C. lari* opisana je 1985. godine, a javila se u jednoj oblasti koja je nastanjena galebovima (*Broczyk*, 1987). Epidemija je zahvatila radnike koji su pili vodu koja je slučajno kontaminirana površinskom vodom iz jezera. Ukupno su obolele 162 osobe, a *C. lari* je kultivirano iz stolica 7 bolesnika. Najzastupljeniji simptomi oboljenja bili su dijareja i abdominalni bol, a samo kod 20% obolelih bila je prisutna groznica. Niska stopa izolovanja objašnjena je neblagovremenim uzorkovanjem bolesničkog materijala i odsustvom transportnih podloga. *Chin* i sar. su opisali slučaj novorođenčeta sa hroničnom dijarejom i bakterijemijom izazvanom *C. lari*.

Mi smo u petogodišnjoj studiji sprovedenoj u Institutu za mikrobiologiju Medicinskog fakulteta u Nišu, a koja je obuhvatala bolesnike sa enterokolitisom kao i zdrave kliconoše, među 300 sojeva kampilobaktera, u 2% indentifikovali NARTC-grupu (danas *C. lari*).

Kliničke i mikrobiološke karakteristike infekcije *C. lari* su takve, da ih je teško razlikovati od *C. jejuni*. Klinička slika oboljenja izazvanog *C. lari*, mada sa nešto produženim trajanjem, uklapa se u kliničku sliku infekcija izazvanih *C. jejuni*. Ako se pritom ne previdi činjenica da mnoge mikrobiološke laboratorije rutinski ne testiraju osetljivost izolata kampilobaktera prema nalidiksinskoj kiselini i ne izvode test hidrolize indoksilacetata, onda je jasno da određeni broj izolata za koje se misli da su *C. jejuni*, mogu da budu *C. lari*. Još veću zabunu može da unese činjenica, da su već opisani sojevi *C. jejuni* koji su rezistentni na nalidiksinsku kiselinu, kao i sojevi *C. lari* koji su osetljivi prema nalidiksinskoj kiselini. Iz svega navedenog može se izvući zaključak i preporuka laboratorijama, da je za diferencijaciju ove dve vrste kampilobaktera neophodan i jedino pouzdan test hidrolize hipurata.

Oboljenja koja izaziva *C. upsaliensis*

C. upsaliensis je danas priznat kao vrsta kampilobaktera, koja izaziva dijareju i bakterijemiju kod zdravih i imunokompromitovanih osoba. Ovaj mikroorganizam može biti češći uzročnik gastroenteritisa, nego što pokazuju zvanični podaci. *C. upsaliensis* je prvi put izolovan iz zdravih pasa, pasa sa dijarejom, a kasnije i iz mačaka bez simptoma oboljenja, pa je zaključeno da domaći ljubimci mogu biti rezervoari ove vrste kampilobaktera.

Prvo saopštenje koje je ukazivalo da katalaza-negativna vrsta kampilobaktera (kasnije nazvana *Campylobacter upsaliensis*), može biti uzročnik oboljenja ljudi, potiče iz 1985. godine. *Steele* i sar. (1985) su u Austriji izolovali *C. upsaliensis* iz fecesa osmoro dece (mlađe od 3 godine) i jednog odraslog čoveka sa dijarejom. U Francuskoj je *C. upsaliensis* izolovan iz fecesa petoro mlade dece sagastroenteritisom. *Taylor* \ sar. (1989) analizirali su istorije bolesti 7 bolesnika iz čijih je fecesa izolovan *C. upsaliensis*. Kod svih bolesnika bio je prisutan proliv, a petoro je bilo mlade od dve godine. *Hirschl* i sar. su opisali bolesnika sa dijarejom iz čijeg je fecesa izolovan *C. upsaliensis*, koji je imao značajan pad titra antitela na *C. upsaliensis* unutar 12 meseci od početka bolesti. *Walmsley* i *Karmali* su izolovali *C. upsaliensis*, kao jedinu patogenu bakteriju, iz fecesa šestoro dece. Kod troje su bili prisutni simptomi (vodenaste stolice, povraćanje i anoreksija), dok je troje bilo bez simptoma. Svi navedeni podaci su ukazivali, da ovaj mikroorganizam može biti oportunistički agens infekcija kod dece.

Patton i sar. (1989) su u periodu od 1983. do 1986. godine opisali 11 humanih izolata, primljenih u Centar za kontrolu bolesti Atlanta (CDC) kao katalaza-negativne ili slabo katalaza-pozitivne sojeve kampilobaktera. Ovi sojevi su kasnije identifikovani kao *C. upsaliensis*, a poticali su od bolesnika starosti od 6,5 meseci do 83 godine. Od 11 analiziranih izolata, 3 su izolovana iz fecesa, a 8 iz krvi. Od 3 bolesnika sa pozitivnom koprokulturom, 2 su imala vodenastu dijareju i abdominalne grčeve koji su spontano nestali. Treći je imao akutnu leukemiju i vodenastu dijareju sa tragovima krvi, i groznicu koja je perzistirala do smrti (koja je ubrzo nastupila). Od 8 bolesnika sa pozitivnom hemokulturom, 6 je pripadalo populaciji odraslih, od kojih je petoro imalo kompromitovan imunski sistem, a samo jedan AIDS. Potvrđeno je da je 4 do 6 odraslih bolesnika sa bakterijemijom imalo patološke procese u abdomenu, od kojih je dvoje imalo operaciju abdomena. Ovi podaci upućuju na intestinalni trakt kao mogući izvor infekcije. Samo je kod 2 od 8 bolesnika sa pozitivnom hemokulturom bila prisutna dijareja, a dvoje dece sa bakterijemijom izazvanom *C. upsaliensis* imalo je akutno oboljenje respiratornog trakta. Od 11 opisanih bolesnika, devetoro je hospitalizovano sa kliničkim simptomima groznice, a petoro je umrlo unutar 3 meseca od momenta potvrde pozitivne hemokulture.

U drugoj studiji, od 15185 pregledanih uzoraka fecesa, koji su bili kultivisani na prisustvo "novih kampilobaktera", *C. upsaliensis* je izolovan iz 99 uzoraka. *Lastavica* i sar. su u Južnoj Africi izolovali *C. upsaliensis* iz krvi 16 pedijatrijskih bolesnika sa bakterijemijom. Od 16 bolesnika, 10 je bilo mlade od jedne godine, a svih 16 je imalo predisponirajuća stanja. Tipizacija sojeva je izvršena na osnovu plazmidskih profila, a autori su preporučili ovu metodu za epidemiološka istraživanja. Studije koje su izučavale plazmidске profile *C. upsaliensis*, dokazale su njihovo prisustvo u visokom procentu. Pošto su identični plazmidi nađeni kod pasa i ljudi, autori su ukazali na moguću transmisiju sa životinje na čoveka.

Epidemija izazvana *C. upsaliensis* u 4 briselska obdaništa, zahvatila je 44 deteta (*Goossens*, 1995). Dijareja je bila glavni simptom bolesti. Od 90. dece, epidemijski soj je izolovan kod 44. IgG, IgM i IgA antitela su detektovana Western-blotom u uzorcima seruma 22 deteta. Sojevi su tipizirani biotipizacijom, analizom restrikcionih fragmenata DNK, rezistotipizacijom, analizom ćelijskih proteina i određivanjem plazmidskog profila. Saopšteno je, da je *C. upsaliensis* izolovan iz krvi i fetoplacentamog materijala žene kod koje je spontani pobačaj nastupio u osamnaestoj nedelji trudnoće. Bolesnica nije imala prateće oboljenje, a prethodna trudnoća je bila normalna. Numerička analiza proteinskih profila je ukazala da sojevi izolovani od ove bolesnice i zdrave mačke iz kuće jesu gotovo identični, ukazujući time, da mačke mogu biti izvor infekcije. Pored izolata iz krvi i fecesa, *C. upsaliensis* je izolovan iz apscesa dojke. Iz purulentnog eksudata dobijenog aspiracijom apscesa, *C. upsaliensis* je izolovan udružen sa *Peptostreptococcus* spp. *Sandstedt* i *Ursing* su pored fenotipskih karakteristika, opisali i klinički značaj *C. upsaliensis*.

Goossens i *Butzler* su tokom trogodišnjeg perioda izolovali *C. upsaliensis* kod 99 bolesnika. Prema ovim autorima, postoji nekoliko dokaza, na osnovu kojih se *C. upsaliensis* može definisati uzročnikom dijareje kod ljudi: 1. izolovan je kao jedini mikroorganizam kod 83 bolesnika; 2. bio je prisutan u velikom broju (više od 10^3 CFU po gramu fecesa); 3. dijareja je bila prisutna kod 71 od 77 bolesnika kod kojih je *C. upsaliensis* bio jedini izolovani mikroorganizam i 4. dijarejalni sindromi su nestajali kada je mikroorganizam bio eradican antibiotskom terapijom kod svih 13 bolesnika koji su lečeni.

Eritromicin se smatra lekom izbora za lečenje infekcija izazvanih kampilobakterom. Međutim, *Patton* i sar. (1989) utvrdili su rezistenciju na eritromicin kod 2 od 11 izolata *C. upsaliensis* (jedan iz krvi i jedan iz fecesa). *Goossens* i sar. su takođe utvrdili rezistenciju *C. upsaliensis* prema eritromicinu kod 10 od 99 izolata. *Preston* i sar. su ispitivali antimikrobnu osetljivost 11 soja *C. upsaliensis*, i potvrdili osetljivost prema fluorohinolonima. Svi njihovi sojevi bili su rezistentni na trimetoprim.

Buduće studije bi trebalo da definišu osetljivost ove vrste kampilobaktere prema antibioticima, kao i efikasnost terapijskog tretmana pri lečenju infekcija izazvanih *C. upsaliensis*.

Literatura

Benjamin, J., Leaper, S., Owen, R. J. et al. (1983). Description of *Campylobacter laridis*, a new species comprising the nalidixic acid resistant thermophilic *Campylobacter* (NARTC) group. *Curr Microbiol*, 8, 231-238.

Broczyk, A., Thompson, S., Smith, D. and Lior, H. (1987). Water-borne outbreak of *Campylobacter laridis* - associated gastroenteritis. *Lancet*, 1, 164-165.

Goossens, H., Giesendorf, B. A., Vandamme, P., Vlacs, L., Van den Borre, C. Koeken, A., Quint, W. G., Blomme, W., Hanicq, P. and Koster, D. S. (1995). Investigation of an outbreak of *Campylobacter upsaliensis* in day care centers in Brussels: analysis of relationships among isolates by phenotypic and genotypic typing methods. *J. Infect. Dis.*, 172, 1298-1305.

Nachamkin, I., Stowell, C., Skalina, D., Jones, A. M., Hoop, R. M. and Smibert, R. M. (1984). *Campylobacter laridis* causing bacteremia in an immunosuppressed patient. *Ann. Intern. Med.*, 101, 55-57.

Otašević, M. (1989). Izolovanje i identifikovanje kampilobaktera iz kliničkog materijala i materijala sa obdukcije. Doktorska disertacija. Univerzitet. Niš.

Patton, C. M., Shaffer, N., Edmonds, P., Barret, T., Lambert, M. A., Baker, C, Pellman, M. and Brenner, D. J. (1989). Human disease associated with "*Campylobacter upsaliensis*" (catalase-negative of weakly positive *Campylobacter* species) in the United States. *J. Clin. Microbiol.*, 27, 66-73.

Steele, T. W., Songster, N. and Lanser, J. A. (1985). DNA relatedness and biochemical features of *Campylobacter* spp. isolated in Central and South Australia. *J. Clin. Microbiol.*, 22, 71-74.

CAMPYLOBACTER LARI ET CAMPYLOBACTER UPSALIENSIS - LES NOUVELLES ENTITES DANS L'ETIOLOGIE DES CAMPYLOBACTERIOSES

Marica OTAŠEVIĆ, Dobrila STANKOVIĆ-ĐORĐEVIĆ,
Biljana MILJKOVIĆ-SELIMOVIĆ, Ljiljana OTAŠEVIĆ,
Marina DINIĆ et Gordana TASIĆ

Institut pour la protection de la sante de Niš

Les campylobacterioses sont les affections des hommes et des animaux provoquées par les bactéries de l'espèce *Campylobacter*. L'espèce *Campylobacter* contient aujourd'hui 15 espèces quoique le status de certaines n'est pas encore adéquatement défini. La plupart d'elles sont isolées du matériel d'origine humaine avec l'exception de *C. jejuni* et *C. coli* les autres espèces sont de moindre importance pour la médecine humaine. Aujourd'hui d'après *C. jejuni* et *C. coli* les autres espèces des campylobacteries sont reconnues comme pathogène humain chez les personnes immunocompromises, chez les homosexuels et aussi chez l'ensemble de

la population humaine. *C. fetus* subsp. *fetus*, prouve comme principal l'agent pathogene de l'avortement des moutons et des vaches, tres rarement est reconnaissable dans la pathologie humaine, mais quand on le trouve d'ordinaire il s'agit des personnes immuno-defectueuses. Depuis 1984 dans la litterature scientifique mondiale les nouvelles entites sont decrites dans l'etiologie des campylobacterioses, *Campylobacter lari* est potentiellement une espece pathogene rarement decrite. Le potentiel pathogene de cette bacterie pour les hommes est prouve pour la premiere fois en 1984 pour la description d'un cas fatal de la bacteriemie provoquee par *C. lari* chez quelques malades immuno-compromites. *C. lari* est decrit comme l'agent pathogene d'enterite, de gastroenterite, d'apendicite et de pleuresie purulente. L'epidemie de gastroenterite provoquee par *C. lari* est decrite en 1985 et elle est apparue dans une region habitee par les mouettes. *C. upsaliensis* est aujourd'hui reconnu comme espece de campylobacterie qui provoque la diarrhee et bacteriemie chez les personnes saines et immuno-compromitees. Ce microorganisme peut etre l'agent pathogene du gastroenterite plus frequent que les donnees officielles le montrent.

Les mots des: Campylobacterioses, *Campylobacter lari*, *Campylobacter upsaliensis*

CAMPYLOBACTER LARI AND CAMPYLOBACTER UPSALIENSIS - NEW ENTITIES IN THE CAMPYLOBACTERIOSES ETIOLOGY

Marica OTAŠEVIĆ, Dobrila STANKOVIĆ-DORĐEVIĆ,
Biljana MILJKOVIĆ-SELIMOVIĆ, Ljiljana OTAŠEVIĆ,
Marina DINIĆ and Gordana TASIĆ

Institute for Health Protection, Nis

The campylobacterioses are diseases occurring in people and animals and they are caused by the bacteria of the *Campylobacter* gender. The *Campylobacter* gender today comprises 15 species though the status of some of them has not been precisely defined yet. Most of them are isolated from the material of human origin; but with the exception of *C. jejuni* and *C. coli*, the other species are of less importance for human medicine. Beside *C. jejuni* and *C. coli* today there are other species of the *Campylobacters* acknowledged as the human pathogens in immune-compromised persons, homosexuals and in overall human population. The gender representative, *C. fetus* subsp. *fetus*, has been confirmed as the main cause of abortion in sheep and cows; it is rarely recognized in human pathology but once it is found it is usually in immunodeficient persons. Since 1984 in scientific literature in the world new entities in the campylobacterioses have been described. *Campylobacter lari* is a potentially pathogenic species that is rarely described. The pathogenic potential of this bacteria

for people is for the first time confirmed in 1984 in the description of a case of fatal bacteriemia caused by *C. lari* in some immune-compromised patients. *C. lari* is described as the cause of enteritis, gastroenteritis, appendicitis and purulent pleuritis. The gastroenteritis epidemic caused by *C. lari* was described in 1985; it emerged in an area inhabited by sea-gulls. *C. upsaliensis* is today confirmed as a *Campylobacter* species causing diarrhea and bacteremia in healthy and immune-compromised persons. This microorganism can be even more frequent cause of gastroenteritis than shown by official data.

Key words: Campylobacteriosis, *Campylobacter lari*, *Campylobacter upsaliensis*

Autor: Prof, dr Marica Otašević, mikrobiolog, Institut za zaštitu zdravlja u Nišu; kućna adresa: Niš, Tome Roksandića 3a.

(Rad je Uredništvo primilo 8. januara 2002. godine)

Cisap®
(cisaprid)
tablete, ampule

 ZDRAVLJE LESKOVAC