

JOURNAL FÜR FERTILITÄT UND REPRODUKTION

POSPISIL L, BUCEK R, DIBLIKOVA I, DRAZD'AKOVA M, MEDKOVA Z, PEJCOCH M
POSPISILOVA A, PROSKOVA Z, UNZEITIG V, VEZNIK Z, ZRALY Z
*Ergebnisse nichtinvasiver Tests zum Nachweis genitaler
Chlamydiose bei Heranwachsenden in der Stadt Brno (Brünn)
Tschechische Republik*

*Journal für Fertilität und Reproduktion 2001; 11 (2) (Ausgabe
für Schweiz), 23-26*

*Journal für Fertilität und Reproduktion 2001; 11 (2) (Ausgabe
für Österreich), 23-26*

Homepage:

www.kup.at/fertilitaet

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

ZEITSCHRIFT FÜR IN-VITRO-FERTILISIERUNG, ASSISTIERTE REPRODUKTION UND KONTRAZEPTION

**Erschaffen Sie sich Ihre
ertragreiche grüne Oase in
Ihrem Zuhause oder in Ihrer
Praxis**

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate,
Kräuter und auch Ihr Gemüse
ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller
Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz
ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



ERGEBNISSE NICHTINVASIVER TESTS ZUM NACHWEIS GENITALER CHLAMYDIOSE BEI HERANWACHSENDEN IN DER STADT BRNO (BRÜNN), TSCHECHISCHE REPUBLIK

Summary

The objective of the authors of the research project "Prevalence of Genital Chlamydia in Adolescents in the town of Brno" was to collect by screening tests the first information on this topic in the Czech Republic and to use the results as a basis for the arrangement of a larger (nation-wide) project. First-stream urine samples, collected from 352 students (337 females, 15 males, all older than 18 years) of two technical schools for health care personnel, were tested for the

presence of *Chlamydia trachomatis* using the direct immunofluorescence technique, ELISA, and the ligase chain reaction. Positive reactions in any of the tests were obtained from 31 of the 352 subjects (8.8%). The direct immunofluorescence technique yielded 11 positive and 3 suspicious, ELISA 9 positive and 8 suspicious, and the ligase chain reaction 3 positive and 3 suspicious results. The prevalence of 8.8% was higher than the mean for the European countries.

programme zur Prävention der Unfruchtbarkeit von großer Bedeutung [2, 3]. Die am meisten durch genitale *C. trachomatis*-Infektionen und einer hohen Wahrscheinlichkeit der Spätfolgen bedrohte Bevölkerungsgruppe sind sexuell aktive Heranwachsende [4–8].

Für solche Ermittlungen sind am besten die neu entwickelten Amplifikationsmethoden geeignet, wozu entweder Zervikal- bzw. Gebärmutterausstriche oder einfach eine Harnprobe verwendbar sind [9]. Bei Berücksichtigung der Gesamtkosten der späteren Entdeckung, Behandlung und der notwendigen Vorbeugungsmaßnahmen ist die Anwendung der scheinbar aufwendigeren Amplifikationsverfahren ökonomisch berechtigt, wenn die Verseuchungsrate in einer definierten Bevölkerungsgruppe 6 Prozent überschreitet [10].

Das Ziel der Autoren war es, das erste Projekt zur Ermittlung des Vorkommens genitaler Chlamydiose in der Tschechischen Republik zu verwirklichen und seine Ergebnisse als Grundlage für die Organisation und Durchführung ähnlicher Projekte im größeren (gesamtsstaatlichen) Umfang und einen Entwurf diesbezüglicher Vorbeugungsprogramme zu benutzen.

PROBANDENGRUPPE UND METHODEN

Die Probandengruppe bestand aus Schülerinnen und Schülern von zwei Brünnener medizinischen Fachschulen im Alter von > 18 Jahren (n = 352, davon 337 weibliche und nur 15

ZUSAMMENFASSUNG

Die Autoren des Projekts „Untersuchungen zum Vorkommen genitaler Chlamydiose bei Heranwachsenden in der Stadt Brno“ hatten zum Ziel, mittels Suchtests erste Informationen zu diesem Problem in der Tschechischen Republik zu gewinnen und diese als eine Unterlage für die Organisation breiter (gesamtsstaatlich) angelegter Projekte zu benutzen. Als Probanden wurden Schüler der Brünnener medizinischen Fachschulen (337 weibliche, 15 männliche, alle älter als 18 Jahre) gewählt. Das Sediment der ersten Harnprobe jedes Teilnehmers wurde auf die Anwesenheit von *Chlamydia trachomatis* mittels direkter Immunfluoreszenzmethode, ELISA und der Ligase-Kettenreaktion geprüft. Von der Gesamtzahl der 352 Probanden reagierten 31 (8,8%). Davon ergab die direkte Immunfluoreszenzmethode 11 positive und 3 verdächtige, ELISA 9 positive

und 8 verdächtige und die Ligase-Kettenreaktion 3 positive und 3 verdächtige Resultate. Das Gesamtvorkommen von 8,8% überschreitet den Mittelwert europäischer Länder.

EINLEITUNG

Frühzeitige Diagnostik und Behandlung der von *Chlamydia trachomatis* (*C. trachomatis*) hervorgerufenen genitalen Infektion sind die wichtigsten Elemente der Vorbeugung der Infektionen der Beckenorgane und der darauffolgenden Eileiterunfruchtbarkeit. Ein wesentlicher Teil der klinisch manifesten oder latenten Chlamydien-Infektionen kann anhand breit angelegter Screeningprojekte erfaßt werden [1].

Charakteristisch für die Chlamydiose der Beckenorgane sind nur minimale klinische Zeichen und öfters sogar ihre Abwesenheit. Daher sind Such-

Unter technischer Mithilfe der Lehrer und Schüler der J. Podsedník Höheren Fachschule für mittleres medizinisches Personal, Žerotín Platz 6, Brno und der Mittleren medizinischen Fachschule, Jaselská Str. 7/9, Brno.

männliche). Bei dieser Altersgrenze gab es eine höhere Wahrscheinlichkeit sexueller Aktivität und die Studienteilnehmer waren selbst berechtigt, ihre Zustimmung zu den Untersuchungen schriftlich zu bestätigen. Alle Teilnehmer wurden mittels eines Flugblattes über den Zweck der Ermittlungen informiert und jeder gab eine Probe des morgendlichen Erstharnes in einem 100 ml Gefäß ab.

C. trachomatis wurde im Harnsediment mittels der Ligasereaktion, ELISA und direkter Immunfluoreszenzreaktion nachgewiesen. Dazu wurden für ELISA die Chlamydia trachomatis Antigen ELISA Monoclonal (Novum Diagnostica, Deutschland) und Wellcozyme Chlamydia (Murex Diagnostics, Australia) Tests, für die Ligasereaktion Abbott LCR Chlamydia (Abbott) und für direkte Immunfluoreszenzreaktion Chlamydia trachomatis Antigen IFT (Medac, Australia) Testsätze verwendet.

200 Proben wurden mittels aller drei Methoden und die restlichen 152 nur mittels Immunofluoreszenz und ELISA ausgewertet.

ERGEBNISSE

Positive oder verdächtige Reaktionen wurden bei 31 Proben (8,8%) gewonnen. Davon reagierten mit ELISA neun positiv und acht verdächtig, mit direkter Immunfluoreszenz elf positiv und drei verdächtig und mit der Ligasereaktion (nur 200 Proben) drei positiv und ebenso drei verdächtig. In der letzteren, mittels aller drei Methoden untersuchten Untergruppe gab es achtzehn Reaktionen. Was die Einteilung nach Geschlecht betrifft, wurden Reaktionen bei 8,6% der weiblichen Probandinnen (davon 5,0% positive) und bei 13,4% der männlichen Probanden (davon 6,6% positive) gewonnen (Tab. 1).

Übereinstimmend positive Ergebnisse aller drei Methoden wurden bei einem

Teilnehmer und Übereinstimmungen positiver Ergebnisse mit ELISA und Immunfluoreszenz bei drei, mit ELISA und Ligasereaktion bei einem und mit Ligasereaktion und Immunfluoreszenz bei zwei Teilnehmern festgestellt.

Abgesehen von der Reaktionsintensität wurden Übereinstimmungen positiver Ergebnisse mit allen drei Methoden bei einem, mit ELISA und Immunfluoreszenz bei fünf, mit ELISA und Ligasereaktion bei einem und mit Ligasereaktion und Immunfluoreszenz bei zwei Proben festgestellt.

DISKUSSION

Nach mehrmonatigen Vorbereitungen wurden im März 2000 Untersuchungen zum Vorkommen genitaler Chlamydiose bei Schülerinnen und Schülern von zwei medizinischen Fachschulen im Alter von mehr als 18 Jahren vorgenommen. Die in manchen Ländern eingeführten Screeningprogramme für Chlamydiose haben sich als ein wichtiges Mittel der Vorbeugung der Spätfolgen asymptomatischer (oder nicht erkannt) Infektionen – insbesondere weiblicher Unfruchtbarkeit – erwiesen. Dank des Verständnisses der Leitung der Gesundheitssektion der Stadtbehörde Brno, sowie der Lehrer und Schüler beider medizinischen Fachschulen in Brno ist es gelungen, ein solches Programm erfolgreich zu verwirklichen. Da die Schüler und Schülerinnen in das Programm als Probanden direkt einbezogen wurden, hatte die Aktion auch eine wichtige pädagogische Bedeutung. Fachkräfte, die sich

am Programm beteiligten, verfügten über langjährige Erfahrungen mit Chlamydieninfektionen [11–13].

Die Unterschiede unter den in der Fachliteratur angegebenen Daten über das Vorkommen genitaler Chlamydieninfektionen sind besonders auf Unterschiede in den untersuchten Bevölkerungsgruppen zurückzuführen. Angaben über das Vorkommen genitaler Chlamydieninfektionen in verschiedenen Ländern [8, 10, 14–30] faßt die Tabelle 2 zusammen. Die Wirksamkeit wiederholt durchgeführter Suchprogramme ist aus der Senkung des Vorkommens genitaler Chlamydieninfektionen ersichtlich [14, 16, 19, 24].

Die Ergebnisse unserer Untersuchungen zeigen, daß es zweckmäßig ist, den Nachweis von *C. trachomatis* im Harn mittels mehrerer (mindestens zwei) Methoden simultan durchzuführen. Erwägungen über die Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit eines Suchprogramms zur Bekämpfung genitaler Chlamydieninfektionen müssen mehrere Faktoren in Betracht ziehen, darunter die Morbiditätsrate in der Zielgruppe der Bevölkerung, Kosten der Laboruntersuchungen, das Risiko der Infektionen der Beckenorgane und Kosten ihrer Behandlung. Verschiedene Analysen haben wirtschaftliche Vorteile der Suchprogramme bei einer Morbiditätsrate von 2 bis 16 Prozent bestätigt [28–31].

Diese Studie soll als eine Unterlage für Empfehlungen zur Vorbeugung genitaler Infektionen mit *C. trachomatis* für die Ministerien des Schulwesens und der Gesundheit der Tschechischen Republik dienen. Ihre

Tabelle 1: Screeningergebnisse genitaler Chlamydiose bei Heranwachsenden in der Stadt Brno (Gesamtzahl der Untersuchten: 352).

	Zahl der Untersuchten	Negative Reaktion (%)	Reaktion positiv oder suspekt (%)	Positive Reaktion (%)
Schülerinnen	337	91,4	8,6	5,0
Schüler	15	86,6	13,4	6,6

Ergebnisse begründen die Durchführung eines Vorbeugungsprogramms, da bei dem ermittelten Prozentsatz von 8,8 Prozent positiv oder verdächtig reagierender Personen 131.260 Frauen der Altersgruppe von 15 bis 34 Jahren betroffen werden können. Umgerechnet auf 5 Prozent positiv reagierender Personen bedeutet das 76.314 Frauen.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Erstmals in der Tschechischen Republik wurde in der Stadt Brno die Wirksamkeit eines Screeningprogramms zur Ermittlung des Vorkommens genitaler Chlamydiose bei Heranwachsenden geprüft. In das Programm wurden 337 weibliche und 15 männliche Schüler medizinischer Fachschulen in Brünn einbezogen. Zum Nachweis von Chlamydien in morgendlichen Erstharnproben wurden die Ligasereaktion L_c , Abbott, ELISA (Chlamydia trachomatis Antigen ELISA, Novum Diagnostics, Deutschland; Wellcozyme Chlamydia, Murex Dia-

gnostics, Australia) und direkte Immunfluoreszenzreaktion (Chlamydia trachomatis Antigen, IFT, Medac, Australia) verwendet. Insgesamt wurden bei 31 (8,8%) Probanden positive Reaktionen gewonnen. Der ermittelte Prozentsatz ist höher als der Mittelwert europäischer Länder (3,9%). Wegen den unterschiedlichen Ergebnissen einzelner Reaktionen empfehlen die Autoren, mehr als eine Methode im Rahmen solcher Screeningprogramme simultan anzuwenden.

Literatur:

1. Stergachis A, Scholes D, Heidrich FE et al. Selective screening for Chlamydia trachomatis infection in a primary care population of women. *Am J Epidemiol* 1993; 138: 143–53.
2. Howell MR, Quinn TC, Gaydos CA. Screening for Chlamydia trachomatis in asymptomatic women attending family planning clinic. *Ann Intern Med* 1998; 128: 277–84.
3. Scholes D, Stergachis A, Heidrich FE et al. Prevention of pelvic inflammatory disease by screening for cervical chlamydial infection. *N Eng J Med* 1996; 334: 1362–6.

4. Burnstein GR, Gaydos ChA, Diener-West M et al. Incident Chlamydia trachomatis infections among inner-city adolescent female. *JAMA* 1998; 280: 521–6.
5. Cohen D, Nsuami M, Etame RB. A school-based chlamydia control program using DNA amplification technology. *Pediatrics* 1998; 101: 1.
6. Marlotte CK, Wiesmeier E, Gelineau KJ. Screening for Chlamydia cervicitis in a sexually active population. *Am J Publ Meth* 1990; 80: 469–71.
7. Marrazzo JM, Celum CL, Hillis SD et al. Performance and cost-effectiveness of selective screening criteria for Chlamydia trachomatis infection in women. *Sex Transm Dis* 1997; 24: 131–41.
8. Mosure DJ, Berman S, Kleinbaum D et al. Predictors of Chlamydia trachomatis among female adolescents: a longitudinal analysis. *Am J Epidemiol* 1996; 144: 997–1003.
9. Quinn TC, Welsh L, Lentz A. Diagnosis by Amplicor PCR for Chlamydia trachomatis infection in urine samples from women and men. *J Clin Microbiol* 1996; 34: 1401–6.
10. Mardh PA, Genc M. Is Europe ready for Screening for genital Chlamydial Infections? *Proc. third meeting of the European Soc. for Chlamydia Res.* (A. Sary, Ed.), Vienna – Austria, Sept., 11–14, 1996, 381–4.
11. Pospíšil L, Věžník Z, Diblíková I et al. Vorkommen von gruppenspezifischen anti-chlamydialen Antikörpern in der Population der Tschechischen Republik (Tschechisch). *Epidemiologie Mikrobiologie Immunologie* 1997; 46: 13–7.
12. Pospíšil L, Dragon J, Věžník Z et al. Direkter und indirekter Nachweis von Chlamydien bei unspezifischen Urethritiden (Tschechisch). *Cs dermatologie* 1996; 21: 166–70.
13. Pospíšil L, Zralý Z. Neue Anschauungen an die Chlamydien als Ursache der Unfruchtbarkeit (Tschechisch). *Gynäkolog* 2000; 9: 59–62.
14. Deák J, Nagy E, Molnár Gy et al. Epidemiology of genital Chlamydia infections in Hungary. *Proc. third meeting of the European Soc. for Chlamydia Res.* (A. Sary, Ed.), Vienna – Austria, Sept., 11–14, 1996, 393.
15. Domeika M, Druolyte O, Senkiene L et al. Genital Chlamydia trachomatis Infections in Lithuania. *Proc. third meeting of the European Soc. for Chlamydia Res.* (A. Sary, Ed.), Vienna – Austria, Sept., 11–14, 1996, 395.

Tabelle 2: Prävalenz genitaler Chlamydiose in verschiedenen Ländern

Land	Prävalenz %				Autor
Bulgarien	6,1				[25]
Dänemark	5,6 1992	5,3 1993	4,9 1994	4,8 1995	[16]
Frankreich	6–11				[18]
Deutschland	9,7 1994	4,7 1995	4,2 1996		[19]
Griechenland	4–7				[27]
Ungarn	41,8 1985	14,5 1995			[14]
Niederlande	1,4–21,4; 2,9				[22, 26]
Österreich	1–10				[20]
Norwegen	10,2 1986	4,1 1995			[24]
Europäischer Durchschnitt (24 Zentren aus 14 Ländern)	3,9 (1,0–7,4)				[10]
USA (Armee – Frauen)	9,2–15				[17]
Eigene Analyse der Autoren	8,8 (1999–2000)				

16. Farholt S, Holm I, Lind I. The epidemiology of genital chlamydial infection in Denmark. Proc. third meeting of the European Soc. for Chlamydia Res. (A. Sary, Ed.), Vienna – Austria, Sept., 11–14, 1996, 388.
17. Gaydos CA, Howell R, Pare B et al. Chlamydia trachomatis infections in female military recruits. *New Engl J Med* 1998; 339: 739–44.
18. Henry-Suchet J, Sluzhinska A, Scieux C et al. Chlamydia trachomatis screening in France. Proc. third meeting of the European Soc. for Chlamydia Res. (A. Sary, Ed.), Vienna – Austria, Sept., 11–14, 1996, 390.
19. Hoyme UB, Spitzbart H. Past and current prevalence of Chlamydia trachomatis in women in Germany. Proc. third meeting of the European Soc. for Chlamydia Res. (A. Sary, Ed.), Vienna – Austria, Sept., 11–14, 1996, 391.
20. Kopp W, Vinzelj-Horvath E, Sary A. Epidemiology of genital Chlamydia infections in Austria. Proc. third meeting of the European Soc. for Chlamydia Res. (A. Sary, Ed.), Vienna – Austria, Sept., 11–14, 1996, 385.
21. Lazdane G, Mardh P-A. Genital chlamydial infections in Latvia. Proc. third meeting of the European Soc. for Chlamydia Res. (A. Sary, Ed.), Vienna – Austria, Sept., 11–14, 1996, 394.
22. Morré SA, Van Valkengoed JGM, Moes RM et al. Determination of Chlamydia trachomatis prevalence in an asymptomatic screening population performance of the Lc_x and COBAS amplicor tests with urine specimens. *J Clin Microbiol* 1999; 37: 3092–6.
23. Rajanger H. Genital chlamydial infection in Estonia. Proc. third meeting of the European Soc. for Chlamydia Res. (A. Sary, Ed.), Vienna – Austria, Sept., 11–14, 1996, 389.
24. Skjeldestad FE, Aavitsland P. Epidemiology of genital chlamydial infections in



Prof. MUDr. Dr. h.c. Leopold Pospíšil, DrSc.

Prof. Pospíšil wurde 1925 in Brno (Brünn) geboren. Absolvent der Medizinischen Fakultät der Masaryk Universität, er arbeitete im St. Anna Fakultätskrankenhaus in Brünn als Assistent, Dozent und Professor der Mikrobiologie. Anfangs widmete er sich speziell der Virologie, und nachfolgend den

Candida- sowie den sexuell übertragbaren Infektionen. Im Jahre 1993 wurde er emeritiert und zum Vorsitzenden des Aufsichtsrates des Fakultätskrankenhauses Brno ernannt. Weiter arbeitet er gegenwärtig als wissenschaftlicher Berater des Forschungsinstitutes für Veterinärmedizin in Brünn, wo er mit der Problematik der Chlamydieninfektionen bei Mensch und Tier beauftragt ist. Autor von mehr als 300 Originalarbeiten (darunter 7 Monographien). Im Jahre 1995 erhielt er den Ehrendokortitel der Veterinär- und pharmazeutischen Universität Brno (MVDr. h.c.).

Korrespondenzadresse:

*Prof. MVDr. Leopold Pospíšil, DrSc.
Veterinary Research Institute
Cz-621 32 Brno, Hudcova 70
Tschechische Republik
e-mail: pospasil@vri.cz*

- Norway. Proc. third meeting of the European Soc. for Chlamydia Res. (A. Sary, Ed.), Vienna – Austria, Sept., 11–14, 1996, 397.
25. Tchoudomirova K, Garov V, Elshibly S. Genital chlamydial infections in different population groups in Bulgaria. Proc. third meeting of the European Soc. for Chlamydia Res. (A. Sary, Ed.), Vienna – Austria, Sept., 11–14, 1996, 386.
26. Van de Laar MJW, Van Duynhoven YTHP, Ossewaarde JM. Genital chlamydial infections in the Netherlands. Proc. third meeting of the European Soc. for Chlamydia Res. (A. Sary, Ed.), Vienna – Austria, Sept., 11–14, 1996, 396.
27. Vreton E. Genital chlamydia infections in Greece. Proc. third meeting of the European Soc. for Chlamydia Res.

- (A. Sary, Ed.), Vienna – Austria, Sept., 11–14, 1996, 392.
28. Genc M, Mardh P-A. A cost-effectiveness analysis of screening and treatment for Chlamydia trachomatis infection in asymptomatic women. *Ann Intern Med* 1996; 124: 1–7.
29. Marrazzo JM, White CL, Krekeler B. Community-based urine screening for Chlamydia trachomatis with ligase chain reaction assay. *Am Intern Med* 1997; 127: 796–803.
30. Sellors JW, Pickard L, Gafni A et al. Effectiveness and efficiency of selective vs. universal screenig for chlamydial infection in sexually active young women. *Arch Intern Med* 1992; 152: 1837–44.

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)