

## STUDIUL PRIVIND COINFECCIILE SEXUAL TRANSMISIBILE LA PACIENȚI CU LUES

### CASE STUDY ON SEXUALLY TRANSMITTED CO-INFECTIONS IN PATIENTS WITH SYPHILIS

GYULA LÁSZLÓ FEKETE \*, JULIA EDIT FEKETE \*\*

#### Rezumat

Scopul lucrării a fost studierea coinfecciilor sexual transmisibile la pacienți cu sifilis confirmat precum și a factorilor implicați în apariția lor. Conform criteriilor stabilite au fost incluși un număr total de 55 de pacienți cu lues în perioada studiată. Repartizarea cazurilor pe sexe a fost de 39 (71 %) bărbați și 16 (29 %) femei. La acești pacienți am efectuat următoarele testări serologice pentru depistarea unei coinfeccii sexual transmisibile. Rezultatele serologice privind Ag HBs a fost pozitiv în 21 (38,1%) de cazuri. La toți pacienții serologia privind anticorpi anti-VHC a fost negativă. Privind rezultatele anticorpilor IgG pentru depistarea infecției cronice cu Chlamydia, în 18 (32,7%) cazuri a fost pozitivă. Anticorpi IgA pentru depistarea infecției recente cu Chlamydia a fost pozitivă la un număr de 14 cazuri (25,4%). La toți pacienții anticorpi anti Herpes 1 și 2 pentru depistarea infecției herpetice au fost pozitive. Studiul efectuat ne demonstrează cel puțin o coinfeccie sexual transmisibilă la pacienți cu lues. În jur de 30 % din pacienți studiați suferă și de cel puțin o a doua coinfeccie: infecția cu virusul hepatitei B și Chlamydia. Coinfecciile au fost favorizate de însuși infecția luetică. Pacienții de sex masculin, necăsătoriți, cu multiple contacte sexuale, cu nivel de studii scăzut și fără ocupație sunt grupurile de risc major pentru contactarea unor boli cu transmitere sexuală și coinfeccii sexual transmisibile.

**Cuvinte-cheie:** lues, coinfeccii sexual transmisibile, factori favorizanți.

Intrat în redacție: 26.04.2017

Acceptat: 14.05.2017

#### Summary

The purpose of this paper is the study of sexually transmitted co-infections in patients with confirmed syphilis and of their contributing factors. According to the established criteria, a total of 55 patients with syphilis were included during the study period. By gender, there were 39 men (71%) and 16 women (29%). We performed the following serological tests on these patients in order to diagnose a sexually transmitted co-infection. The HBsAg was found in 21 cases (38.1%). No HCV antibody was detected in any of the patients. 18 cases (32.7 %) were positive for chronic Chlamydia-specific IgG antibodies. 14 cases (25.4%) had IgA antibodies suggesting a recent Chlamydia infection. All of the patients tested positive for HSV-1 and HSV-2 herpetic antibodies. The study revealed at least one sexually transmitted syphilis co-infection. About 30 % of the patients had at least one co-infection: Hepatitis B virus and Chlamydia. The syphilis infection facilitated the acquisition of the co-infections. Unmarried male patients, with multiple sexual encounters, low educational level and unemployed are the high-risk groups for contracting sexually transmitted diseases and sexually transmitted co-infections.

**Key-words:** syphilis, sexually transmitted co-infections, contributing factors.

Received: 26.04.2017

Accepted: 14.05.2017

\* Universitatea de Medicină și Farmacie Târgu Mureș, Clinica Dermatologie.  
University of Medicine and Pharmacy of Târgu Mureș, Clinic of Dermatology.

\*\* Centru Regional Sănătate Publică Târgu Mureș, INSP București.  
Regional Centre for Public Health, Târgu Mureș, INSP Bucharest.

## Introducere

Bolile cu transmitere sexuală reprezintă o problemă majoră de sănătate publică. În România în anul 2009 incidența sifilisului era de 18,6<sup>0/0000</sup>, față de Ungaria cu 5,50<sup>0/0000</sup>, și Europa de Vest cu 2,5<sup>0/0000</sup> [1,2]. În 2011 era de circa două ori mai mare comparativ cu media europeană (ușor peste 10<sup>0/0000</sup>, adică 2209 cazuri), iar sifilisul congenital este încă o realitate în România (10 cazuri în 2011) [3]. Datorită modului de contaminare, pacienții cu boli venerice și în special cu sifilis sunt predispuși la contractarea și altor infecții din categoria bolilor cu transmitere sexuală ca: gonoreea, chlamydia, herpesul, condilomatoza, candidoza, etc. precum și alte infecții cu transmitere hematogenă ca hepatita B și C, infecția HIV, și altele [4,5]. Studii cu privire la coinjecțiile sexual transmisibile lipsesc, fiind doar publicate cazuri și date sporadice. Scopul lucrării: studierea coinjecțiilor sexual trans-misibile la pacienți cu sifilis confirmat precum și a factorilor implicați în apariția lor.

## Material și metodă

Pentru realizarea studiului am urmărit pacienții noi depistați și confirmați serologic cu lues care au fost luați în evidența Cabinetului de Venerologie al Clinicii de Dermatologie al Spitalului Clinic Județean Mureș din Tîrgu Mureș în perioada octombrie 2015 - decembrie 2016. Au fost incluși pacienții care au respectat criteriile de includere/excludere și care au semnat consimțământul informat. Criteriile au fost următoarele:

Criterii de includere:

- sifilis confirmat serologic și/sau clinic
- vârsta peste 12 ani

Criterii de excludere:

- stări morbide acute
- boli cronice decompensate
- vârsta sub 12 ani

Am elaborat o fișă de lucru cu ajutorul căreia am cules date de la pacienții diagnosticați cu lues. Am înregistrat date demografice, socio-economice, starea civilă și comportamentul sexual al bolnavilor, antecedente heredo - colaterale și cele patologice, modul de depistare, precum și formele clinice ale bolii. Pe baza datelor culese am repartizat cazurile pe sexe, pe

## Introduction

Sexually transmitted diseases are a major public health issue. In 2009 Romania, syphilis incidence was 18.6<sup>0/0000</sup>, as opposed to Hungary 5.50<sup>0/0000</sup> and Western Europe 2.5<sup>0/0000</sup> [1,2]. In 2011, it was twice as large as the European average (slightly above 10<sup>0/0000</sup>, i.e., 2209 cases) while congenital syphilis is still a reality in present day Romania (10 cases in 2011) [3]. Because of the transmission pathway, patients with venereal diseases and especially with syphilis are prone to contracting other sexually transmitted diseases such as: gonorrhoea, chlamydia, herpes, condylomatosis, candidiasis etc. as well as other blood-borne diseases such as Hepatitis B and C, HIV infection and others [4,5]. There are no studies about sexually transmitted co-infections, only reports of sporadic cases and data. The purpose of this paper: the study of sexually transmitted co-infections in patients with confirmed syphilis and of their contributing factors.

## Materials and Methods

For this study we observed recently diagnosed and serologically confirmed patients with syphilis that were registered at the Venereology Office in the Dermatology Clinic of the Mureș County Clinical Hospital of Targu Mures during October 2015 – December 2016. Only patients that fulfilled the inclusion/exclusion criteria and that signed the consent form were included. The criteria were as follows:

Inclusion criteria:

- serologically and/or clinically confirmed syphilis
- age above 12

Exclusion criteria:

- acute comorbidities
- chronic decompensated diseases
- age under 12

We emitted a factsheet in which we collected data from patients diagnosed with syphilis. We recorded the demographic and socio-economic

medii de proveniență, pe grupe de vârstă, pe studii, pe ocupații, pe forme clinice ale bolii, modul de depistare. Totodată am efectuat examinări clinice și paraclinice pentru a depista alte boli cu transmitere sexuală, diagnosticabile clinic. Deoarece posibilele coinfecții sexual transmissibile au diferite perioade de incubație și simptomatologie diferită, la acești pacienți am efectuat următoarele testări serologice:

- Ag HBs pentru depistarea infecției Hepatitei B
- Anticorpi Anti-HVC pentru depistarea infecției Hepatitei C
- Anticorp IgG Chlamydia pentru depistarea infecției cronice
- Anticorp IgA Chlamydia pentru depistarea infecției recente
- Anticorp anti-Herpes 1 și 2 pentru depistarea infecției Herpetice

Pentru efectuarea testărilor serologice s-au folosit următoarele kituri: HbsAg și HCV Ab de la firma Dia.Pro, iar pentru Chlamydia trachomatis IgG, IgA precum și pentru Herpes simplex 1+2 s-au folosit kituri de la firma NovaLisa. Metoda folosită a fost ELISA cu un aparat Sistem Elisa STAT FAX 2200. La acești pacienți testele de sifilis (VDRL, TPHA) și HIV au fost efectuate și confirmate prin programul național de combatere a BTS.

## Rezultate

Conform criteriilor stabilite au fost incluși un număr total de 55 de pacienți cu lues în perioada studiată. Repartizarea cazurilor pe sexe a fost de 39 (71 %) bărbați și 16 (29 %) femei. Sex ratio a fost de 2,43. Privind repartizarea cazurilor pe mediul de proveniență am găsit că 38 (69%) proveneau din mediul urban, iar 17 (31%) de cazuri din mediul rural. Privind repartizarea cazurilor de lues pe grupe de vârstă am găsit următoarele rezultate: sub vârsta de 15 ani 1 caz, între 15-20 ani 4 cazuri, între 21-25 ani 9 cazuri, între 26-30 ani 10 cazuri, între 31-35 ani 9 cazuri, între 36-40 ani 9 cazuri, între 41-45 ani 5 cazuri, între 46-50 ani 5 cazuri, între 51-55 ani 2 cazuri, între 56-60 ani 1 caz. Repartizarea cazurilor după sursa de infecție în 12 cazuri au avut sursa de infecție cunoscută, iar la 43 cazuri (78,1%) necunoscută. În total 43 (78,1%) din cazuri au fost depistate în mod pasiv. Privind repartizarea cazurilor pe forme clinice 36 de cazuri (65,4%)

data, the marital status, sexual behavior of patients, family and personal medical history, how they were diagnosed and the clinical manifestations of the disease. Based on the collected information we categorized the cases by sex, environment of origin, age group, study level, employment status, clinical manifestations of the disease, diagnostic procedure methods. We also performed clinical and laboratory examinations for other sexually transmitted diseases that can be clinically diagnosed. Because different sexually transmitted co-infections have different incubation periods and symptomatology, we performed the following serological tests:

- HBsAg for Hepatitis B infection
- Anti-HCV antibodies for Hepatitis C
- Specific IgG antibodies for chronic Chlamydia infection
- Specific IgA antibodies for recent Chlamydia infection
- Anti HSV-1 and HSV-2 antibodies for Herpes infection

The following serologic test kits were used: HBsAg and HCV Ab from Dia.Pro Firm and for Chlamydia trachomatis IgG, IgA and HSV-1+2, kits from NovaLisa firm. The ELISA test was done using a Elisa STAT FAX 2200 System. On these patients the syphilis tests (VDRL, TPHA) and HIV tests were performed and confirmed through the national STD control program.

## Results

Pursuant to the established criteria, a total of 55 patients with syphilis were included during the study period. There were 39 men (71%) and 16 women (29%). The sex ratio was 2.43. By environment of origin, 38 patients (69%) were from cities, while 17 (31%) were from rural areas. By age groups, we found 1 case under the age of 15, 4 cases aged 15 – 20 years, 9 cases aged 21 – 25 years, 10 cases aged 26 – 30 years, 9 cases aged 31 – 35 years, 9 cases aged 36 – 40 years, 5 cases aged 41 – 45 years, 5 cases aged 46 – 50 years, 2 cases aged 51 – 55 years, 1 case aged 56 – 60 years. By infection source, 12 cases knew the source of

Tabelul 1 – Rezultatele testărilor serologice

Rezultate	Ag HBs	Anti-HVC	Anticorp IgG Chlamydia	Anticorp IgA Chlamydia	Anticorp anti-Herpes 1 și 2
Pozitiv	21	0	18	14	55
Negativ	34	55	37	41	0

Table 1 – Serological Tests Results

Results	HBs Ag	Anti-HCV	IgG Chlamydia Antibody	IgA Chlamydia Antibody	Anti-Herpes Simplex 1 and 2 antibodies
Positive	21	0	18	14	55
Negative	34	55	37	41	0

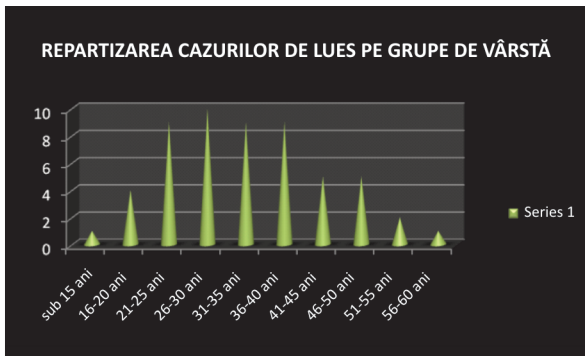


Fig. 1. Repartizarea cazurilor de lues pe grupe de vârstă

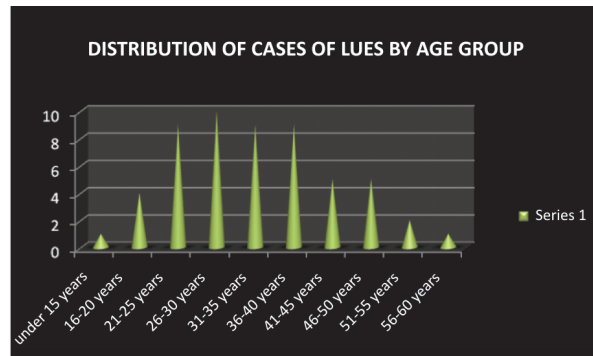


Fig. 1. Syphilis cases by age groups

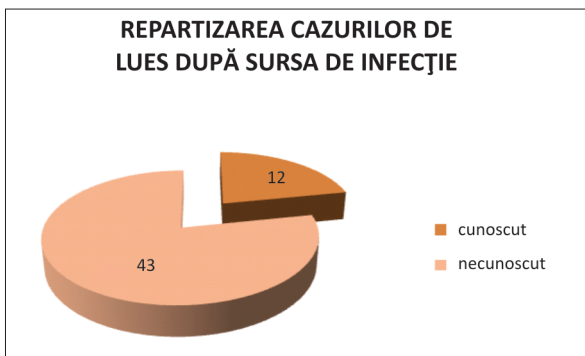


Fig. 2. Repartizarea cazurilor de lues după sursa de infecție

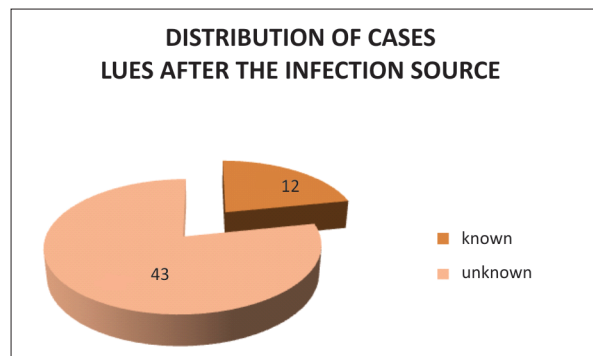


Fig. 2. Syphilis cases by infection source

erau cazuri de lues recent, iar 19 cazuri de formă tardivă. Ocupația acestor pacienți era: 25 (45,45%) fără ocupație, dintre care o pacientă a declarat că este prostituată, 26 (47,27%) erau muncitori, iar 4 (7,27%) intelectuali. În ceea ce privește studiile acestora, 3 pacienți au declarat că au studii elementare, 12 gimnaziu, 20 au terminat liceul, 11 școala profesională iar 4 au studii superioare. În 32 de cazuri (58,1%) pacienții sunt căsătoriți sau

infection and 43 cases (78.1%) had an unknown infection source. A total of 43 patients (78.1%) were found with a latent infection. By clinical manifestations of the disease, 36 cases (65.4%) had a recent syphilis infection, while 19 cases were in a late stage. The patients' employment status was: 25 (45.5%) were unemployed, of whom a patient declared herself to be a

sunt în relație stabilă de concubinaj, restul fiind necăsătoriți. Privind numărul de parteneri toți recunosc multiple contacte sexuale cu diferiți parteneri, cei necăsătoriți având în medie de 2,4 ori mai multe relații decât cei căsătoriți. Patru pacienți (7,27%) de sex masculin s-au declarat homosexuali.

Examinările clinice ale pacienților au depistat următoarele: doi pacienți, o femeie și un bărbat cu herpes genital în puseu acut, femeia prezentând și leziuni de condilomatoză genitală. La o singură pacientă s-a diagnosticat o vulvovaginită candidozică. Rezultatele testelor serologice au arătat următoarele: S-au depistat 3 cazuri (5,45%), toți de sex masculin, cu serologia HIV pozitivă. Rezultatele serologice privind Ag HBs a fost pozitiv în 21 (38,1%) de cazuri, dintre care 11 pacienți erau căsătoriți iar 10 necăsătoriți. Dintre acești pacienți 17 (81%) au fost de sex masculin și 4 (19%) de sex feminin. La toți pacienții serologia privind anticorpi anti-VHC a fost negativă. Privind rezultatele anticorpilor IgG pentru depistarea infecției cronice cu Chlamydia, în 18 (32,7%) cazuri a fost pozitivă, dintre care 10 erau căsătoriți iar 8 necăsătoriți. Dintre acești pacienți 12 (66,6%) au fost de sex masculin și 6 (33,3%) de sex feminin. Anticorpi IgA pentru depistarea infecției recente cu Chlamydia a fost pozitivă la un număr de 14 cazuri (25,4%), dintre care 8 erau căsătoriți, iar 6 necăsătoriți. Dintre acești pacienți 13 (93%) au fost de sex masculin și un caz (7%) de sex feminin. La un număr de 7 (12,7%) pacienți toți de sex masculin s-au depistat atât anticorpi IgG cât și IgA privind infecția cu Chlamydia. Dintre aceștia 4 erau căsătoriți. La toți cei 55 de pacienți din studiu anticorpii anti Herpes 1 și 2 pentru depistarea infecției herpetice au fost pozitivi. Privind grupul de 3 pacienți infectați cu HIV, s-a depistat la toți infecția Herpes 1 și 2, în două cazuri Ag HBs era pozitiv precum și pozitivitatea anticorpilor IgA la două cazuri respectiv IgG la un singur caz. Dintre aceștia un pacient s-a declarat homosexual, el fiind pozitiv la anticorpi IgG și IgA pentru Chlamydia. Privind grupul de patru bărbați care s-au declarat homosexuali, doi formau un cuplu, ceilalți fiind necăsătoriți. Dintre aceștia, doi pacienți au avut rezultate pozitive la AgHBs, unul fiind în relație homosexuală, iar un alt pacient a avut rezultat pozitiv la anticorpi IgG și

prostitute, 26 (47,27%) were workers and 4 (7,27%) were intellectuals. Concerning their study levels, 3 patients said they had basic studies, 12 middle school, 20 graduated from high school, 11 trade school and 4 have higher education studies. 32 patients (58.1%) are married or in a stable partnership, the rest are not married. Regarding the number of sexual partners, they all admit to multiple sexual encounters with different partners, those who are not married having on average 2.4 times as many relations as the married ones. 4 male patients (7.27%) admitted to being homosexual. The clinical examinations found two patients, a woman and a man, with an acute episode of genital herpes, the woman also presenting lesions. Only one patient had vaginal yeast infection. The serological tests revealed: 3 HIV-positive cases (5.45%), all male. 21 cases (38.1%) were HBsAg-positive, of whom 11 patients were married and 10 not married. Of these patients, 17 (81%) were male and 4 (19%) female. All patients had negative Hepatitis C antibody tests. 18 cases (32.7%) were positive for chronic Chlamydia IgG antibodies, of whom 10 were married and 8 not married. Of these patients 12 (66.6%) were male and 6 (33.3%) female. IgA antibodies suggesting a recent Chlamydia infection were found in 14 cases (25.4%), of whom 8 married and 6 not married. Of these patients 13 (93%) were male and one (7%) was female. In 7 patients (12.7%), all male, both IgG and IgA Chlamydia antibodies were found. 4 were married. All 55 patients in the study tested positive for herpes infection with both HSV-1 and 2. Concerning the 3 HIV-positive patients, all were HSV-1 and 2 positive, two were HBsAg-positive, Chlamydia-specific IgA antibodies were found in two cases and IgG in only one. Among these patients, one admitted to being homosexual and was positive for both IgG and IgA Chlamydia antibodies. Concerning the 4-man group that admitted to being homosexual, two were a couple, while the others were not married. Of these patients, two were HBsAg-positive, one of which was in a homosexual relationship and another patient had IgG and IgA

IgA pentru infecția cu Chlamydia. O singură pacientă s-a declarat prostituată, ea avea rezultat pozitiv la anticorpi IgG pentru infecția cu Chlamydia și Herpes, fiind depistată clinic cu vulvovaginită candidozică.

## Discuții

În perioada studiată au fost depistate 55 de cazuri noi de lues. Cazurile predomină în mediul urban, la sexul masculin și la grupele de vârstă 21-30, și 31-40 de ani cu un total de 37 de cazuri cuprinzând 67,2% din lotul studiat. Sex ratio a fost de 2,43. Cazurile au fost în proporție de peste 65,4% cazuri recente, fiind depistate în mod pasiv în 78,1% din cazuri. În trei sferturi din cazuri sursa de infecție a luesului a fost necunoscută. Privind comportamentul sexual toți recunosc multiple contacte sexuale cu diferiți parteneri, cei necăsătoriți, majoritatea bărbați având în medie de 2,4 ori mai multe relații decât cei căsătoriți. Am găsit un procent relativ mare de 7,27% de homosexuali, toți bărbați, procent care este mult peste frecvența homosexualității în populația generală care este estimată între 1-2%. [6,7]. Coinfecțiile detectabile prin examenele clinice au fost puține, și anume un caz de condilomatoză, două cazuri de herpes genital în puseu acut și o vulvovaginită candidozică. Infecția cu virusul hepatitei B a fost prezentă în 38,1% din lotul studiat, în 81% din cazuri la bărbați cu multiple relații sexuale indiferent de starea lor civilă. Este cunoscut faptul că infecția cu virusul hepatitei B se transmite sexual într-un procent de cca 7%, principalul mod de transmitere fiind cel parenteral. Numărul foarte mare de cazuri cu AgHBs pozitiv la lotul studiat, cu mult peste incidența în populația generală în EU, care este estimată în jur de 1,29<sup>0/0000</sup>, ne sugerează că infecția luetică poate fi un factor favorizant pentru infecția cu virusul hepatitei B [8,9,10,11]. Totuși numărul relativ mic de cazuri studiate nu ne permit o concluzie definitivă. Lipsa pozitivității cazurilor cu anticorpi Anti-HVC pentru depistarea infecției hepatitei C este îmbucurător, cunoscându-se că în țările occidentale coinfecția cu hepatita C la luetici este prezentă în 1-2% din cazuri [12,13]. Pozitivitatea anticorpilor IgG și IgA pentru depistarea infecției cu Chlamydia la lotul studiat a fost prezentă la 32,7% respectiv 25,4% din cazuri, iar în 12,7% din

Chlamydia-specific antibodies. Only one patient admitted to being a prostitute, and she was positive for IgG Chlamydia-specific antibodies and for Herpes and had a symptomatic vaginal yeast infection.

## Discussions

During the study period, 55 new cases of syphilis were diagnosed. Most of the cases were found in urban areas, in males and in the age groups 21 – 30 and 31 – 40, with a total of 37 cases comprising 67.2% of the study group. The sex ratio was 2.43. Over 65.4% of patients had a recent infection, while 78.1% were found with a latent infection. Three-quarters of patients had an unknown syphilis infection source. Regarding sexual behavior, they all admit to multiple sexual encounters with different partners, those not married having on average, 2.4 times as many relations as the married ones. We found a relatively high (7.27%) percentage of homosexuals, all male, which is far above the homosexuality percentage in the general population estimated at 1-2% [6,7]. The clinically identifiable co-infections were few, namely one condylomatosis case, two symptomatic genital herpes cases and a vaginal yeast infection. Hepatitis B was found in 38.1 % of the study group, in 81% of cases in men with multiple sexual encounters disregarding their marital status. It is known that Hepatitis B is sexually transmitted in about 7% of cases, the main form of transmission being parenteral routes. The large number of HBsAg-positive patients in the study, surpassing that of the general EU population estimated at 1.29<sup>0/0000</sup> suggests that syphilis infection can be a contributing factor to Hepatitis B virus infection [8,9,10,11]. Nonetheless, the relatively small number of cases studied doesn't allow a definite conclusion. The lack of Anti-HCV antibodies for determining Hepatitis C serology is encouraging, regarding the fact that in western countries Hepatitis C and Syphilis co-infection is present in 1-2% of cases [12,13]. IgG and IgA Chlamydia-specific antibodies were found in 32.7% and 25.4% of study cases respectively and

cazuri s-a găsit o pozitivitate la ambii anticorpi. Peste 66% din cazuri erau infecții la pacienți de sex masculin afectând în egală măsură atât pe cei căsătoriți cât și pe cei necăsătoriți. Date cu privire la infecția cu Chlamydia în România sunt insuficiente doar un studiu din 2002 care a cuprins 8 județe și 6067 de pacienți, a confirmat o pozitivitate de 52% a infecției [14]. Acest rezultat arată că infecția cu Chlamydia poate fi o problemă de sănătate publică. Rezultatele noastre le considerăm îngrijorătoare cu privire la infecția cu Chlamydia [15,16]. La toți cei 55 de pacienți din studiu anticorpii anti Herpes 1 și 2 pentru depistarea infecției herpetice au fost pozitivi. Rata de infectare a populației generale cu virusul Herpes 1 și 2 este estimat a fi în jur de 80% ceea ce ne face să credem că infecția luetică poate fi un factor favorizant pentru infecția cu virusul herpetic. Prezența coinfecției cu HIV la trei cazuri de sex masculin atrage atenția asupra obligativității screeningului serologic pentru HIV atât la pacienți cu lues cât și la cei cu alte afecțiuni sexual transmisibile.

## Concluzii

Studiul efectuat ne demonstrează cel puțin o coinfecție sexual transmisibilă la pacienți cu lues. În jur de 30 % din pacienții studiați suferă și de cel puțin o a doua coinfecție: infecția cu virusul hepatitei B și Chlamydia. Procentul ridicat de infectare cu acești agenți infecțioși ne face să credem că infecția luetică este un factor favorizant în infecțiile cu alte boli sexual transmisibile. Totodată considerăm numărul ridicat al cazurilor cu infecție cu virusul hepatitei B și Chlamydia ca o problemă de sănătate publică. Prezența coinfecției cu HIV este un fapt ce trebuie să ne atragă atenția asupra obligativității screeningului HIV atât la pacienți cu lues cât și la cei cu alte afecțiuni sexual transmisibile. Coinfecțiile au fost favorizate de însuși infecția luetică. Pacienții de sex masculin, necăsătoriți, cu multiple contacte sexuale, cu nivel de studii scăzut și fără ocupație sunt grupurile de risc major pentru contactarea unor boli cu transmitere sexuală și coinfecții sexual transmisibile. Credem că rezultatele acestei lucrări privind coinfecțiile sexual transmisibile la pacienți cu lues pot fi un punct de reper al SRD în vederea elaborării de strategii naționale

12.7% were positive for both. More than 66% were male infections affecting equally those married and not married. Data about Chlamydia infection in Romania is scarce, only a 2002 study that included 8 counties and 6067 patients confirmed a 52% rate of infection [14]. This result shows that Chlamydia infection could be a public health issue. We consider our findings on Chlamydia infection worrisome [15,16]. All 55 patient in the study were positive for HSV-1 and 2. The Herpes simplex virus 1 and 2 infection rate in the general population is about 80% which causes us to believe that Syphilis infection can be a contributing factor to herpes infection. The HIV co-infection in three of the male patients draws attention to mandatory HIV screening both in patients with syphilis and other sexually transmitted diseases.

## Conclusions

The case study proves at least one sexually transmitted co-infection in patients with syphilis. Around 30% of the studied patients have at least a second co-infection: hepatitis B virus and Chlamydia. The high infection rate with these pathogens causes us to believe that syphilis infection is a contributing factor in other sexually transmitted diseases infections. At the same time, we consider the large number of hepatitis B virus and Chlamydia infections a public health issue. The HIV co-infection should draw attention to mandatory HIV screening in patients with both syphilis and other sexually transmitted diseases. The co-infection were facilitated by the syphilis infection itself. Unmarried male patients, with multiple sexual encounters, low educational level and unemployed are the high-risk groups for contracting sexually transmitted diseases and sexually transmitted co-infections. We believe that the results of this paper on sexually transmitted co-infections in patients with syphilis can be a guide mark to the SRD (Romanian Society of Dermatology) for elaborating preventive national strategies for sexually transmitted diseases control and more.

preventive privind combaterea bolilor cu transmitere sexuale concomitente și nu numai.

## Mențiuni

Această lucrare a fost finanțată din grantul cu nr. 206/2015/SRD și 14240/2015/UMF dintre Societatea Română de Dermatologie și Universitatea de Medicină și Farmacie din Târgu Mureș.

## Mentions

This paper was financed by grant no.206/2015/SRD and 14240/2015/UMF between the Romanian Society of Dermatology and the University of Medicine and Pharmacy of Târgu Mureș.

## Bibliografie/Bibliography

1. <http://www.cnlas.ro/date-statistic.html>.
2. Kárpáti Sarolta: Bőrgyógyászat és venerológia, Editura Medicina, Budapest, 2013.
3. [http://www.unaids.org/en/dataanalysis/knowyourresponse/countryprogressreports/2014\\_countries/ROU\\_narrative\\_report\\_2014.pdf](http://www.unaids.org/en/dataanalysis/knowyourresponse/countryprogressreports/2014_countries/ROU_narrative_report_2014.pdf).
4. Burns Tony, Breathnach Stephen, Cox Neil, Griffiths Christopher: Rook's Textbook of Dermatology, Eight Edition, in for volume, Editura Wiley-Blackwell, London, 2010.
5. Virgil Feier, Patricia Cristodor, Dragoș Teodorescu Brînzeu: Dermatology and sexually transmitted diseases, Editura Mirton Timișoara, 2004.
6. Niama FR, Loukabou Bongolo NC, Mayengue PI, et al: A study on HIV, Syphilis, and Hepatitis B and C virus infections among female sex workers in the Republic of Congo. *Arch Public Health.*; 2017 May 8; p. 75:21. doi: 10.1186/s13690-017-0189-5.
7. Belaunzaran-Zamudio PF, Mosqueda-Gomez JL, Macias-Hernandez A, et al: Burden of HIV, Syphilis, and Hepatitis B and C Among Inmates in a Prison State System in Mexico. *Aids research and human retroviruses*; 2017 Volume 33, Number 6; p 37-40.
8. Jansen K, Thamm M, Bock CT, et al: High Prevalence and High Incidence of Coinfection with Hepatitis B, Hepatitis C, and Syphilis and Low Rate of Effective Vaccination against Hepatitis B in HIV-Positive Men Who Have Sex with Men with Known Date of HIV Seroconversion in Germany.; ; 2015 Nov 10;10(11); p 33-37.
9. Song Y, Shen Y, Lu W, et al: Analysis of Biochemical Features of Hepatitis B Virus Infected Patients in Southwest China. *Clin Lab.*; 2016 Sep 1;62(9); p 1803-1807.
10. Xu S, Wang Q, Zhang W, et al: Seroprevalence of the Hepatitis B, Hepatitis C, and Human Immunodeficiency Viruses and Treponema pallidum at the Beijing General Hospital from 2010 to 2014: A Cross-Sectional Study. *PLoS One.*; 2015 Oct 26;10(10); p 66-70.
11. ECDC. Hepatitis B surveillance in Europe 2013. <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/hepatitis-b-surveillance-in-europe-2013.pdf>.
12. Bhattar S, Aggarwal P, Sahani SK, et al: Co-Infections and Sero-Prevalence of HIV, Syphilis, Hepatitis B and C Infections in Sexually Transmitted Infections Clinic Attendees of Tertiary Care Hospital in North India. *Journal of Research in Health Sciences*, 2016 - 16(3); p 162-165.
13. Bailey H<sup>1</sup>, Turkova A, Thorne C.: Hepatitis C and HIV in Eastern Europe. *Curr Opin Infect Dis.*; 2017 Feb; 30 (1); p 93-100.
14. Bucur Gh., Giurcaneanu C.: Boli transmise pe cale sexuală, Editura Celsius, București, 2000.
15. Shen HC, Huang SJ, Qin XL, et al: Genital Chlamydia trachomatis infection and associated risk factors in male clients attending sexually transmitted disease clinics in 9 cities in Guangdong province]. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi.*; 2017 Mar 10;38(3); p 364-368. doi: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2017.03.018.



16. Menezes LJ, Pokharel U, Sudenga SL, et al: Patterns of prevalent HPV and STI co-infections and associated factors among HIV-negative young Western Cape, South African women: the EVRI trial. 2017; May 10. pii: sextrans-2016-053046. doi: 10.1136/sextrans-2016-053046. [Epub ahead of print]
17. Moreno-Ribera N, Fuertes-de Vega I, Blanco-Arévalo JL, et al: Sexually Transmitted Infections: Experience in a Multidisciplinary Clinic in a Tertiary Hospital (2010-2013). *Actas Dermosifiliogr*; 2016 Apr;107(3):235-41.

Conflict de interese  
NEDECLARATE

Conflict of interest  
NONE DECLARED

*Adresa de corespondență:*

Conferențiar universitar dr. Fekete Gyula László  
Universitatea de Medicină și Farmacie Târgu Mureș, Clinica Dermatologie  
540136 Târgu Mureș, str. Gh Doja, nr. 12  
E-mail: dermafek@yahoo.com

*Correspondance address:*

Associate professor-Doctor Fekete Gyula László  
University of Medicine and Pharmacy of Târgu Mureș, Clinic of Dermatology  
No. 12, Gh Doja Street, Târgu Mureș 540136  
E-mail: dermafek@yahoo.com