

Lymphogranuloma venereum: a nemi gyógyászat és a gasztroenterológia találkozása

Lymphogranuloma venereum: intersection between venereology and gastroenterology

TAMÁSI BÉLA DR.¹, TÓTH BÉLA DR.¹, BALLA ESZTER DR.², SÁRDY MIKLÓS DR.¹
Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Bőr-, Nemikortani és Bőronkológiai
Klinika, Budapest¹
Nemzeti Népegészségügyi Központ, Járványügyi Referencia Laboratóriumi Főosztály,
Bakteriális STI Referencia Laboratórium, Budapest²

ÖSSZEFOGLALÁS

A lymphogranuloma venereum egy egykor kizárólag trópusinak gondolt, bakteriális nemi úton terjedő fertőzés. A kórkép azonban a 2000-es évek óta a fejlett világban is egyre gyakoribb, és incidenciája Európában, így hazánkban is, meredeken emelkedik. A körvonalazódó észak-amerikai és európai járványban a kórokozó főként anális szexuális kontaktussal terjed, leggyakrabban primer proctocolitist és ezáltal olykor változatos tüneteket okozva. A szerzők az Országos STD Centrumban 2017-ben és 2018-ban egyre növekvő számban diagnosztizált lymphogranuloma venereum-esetek klinikai jellemzőinek összefoglalásával és bemutatásával kívánják felhívni a figyelmet az ezen fertőzés okozta túlnyomórészt gasztrointesztinális tünetek jelentőségére. Ezek fel nem ismerése a diagnózis késleltetett felállításával komoly járványügyi problémát okozhat.

Kulcsszavak:

**lymphogranuloma venereum, – LGV
– STI – proctitis**

SUMMARY

Lymphogranuloma venereum, a sexually transmitted infection of bacterial origin, has long been considered a tropical disease. Nevertheless, its incidence in the developed world has been on a steep and constant rise since the early 2000s. In the course of the establishing epidemic both in North America and Europe, anal intercourse is the main way of transmission. The resulting condition, typically a primary proctocolitis may present with various symptoms. The authors herein present and emphasise the clinical characteristics of newly diagnosed cases at the National Centre of STIs between 2017 and 2018, which mainly presented with gastrointestinal symptoms. Overlooking them, thus delaying a diagnosis might result in serious public health consequences.

Key words:

**lymphogranuloma venereum – LGV
– STI – proctitis**

Rövidítések jegyzéke

LGV	lymphogranuloma venereum
MSM	men who have sex with men
STI	sexually transmitted infection

A lymphogranuloma venereum (LGV) a *Chlamydia trachomatis* L1, L2 vagy L3 genotípusai által okozott szexuális úton terjedő fertőzés (STI). Ezen, a baktérium fő külső membránfehérjét kódoló gén vizsgálata alapján besorolt genotípusok egyedülálló tulajdonsága a lymphaticus- és szöveti invázióra való képesség, amely az A-K szerotípusoknál

nem figyelhető meg (1, 2). Az LGV endémiásnak tekinthető Délnyugat-Afrikában, Indiában, Délkelet-Ázsiában, illetve a Karibi-térségben; ezeken a területeken a genitális ulcerációval járó kórképek 1-10%-ának háttérében az LGV áll (3). A fejlett világ országaiban, elsősorban Európában és Észak-Amerikában, 2003 előtt LGV-t csupán behurcolt esetként diagnosztizáltak, habár bizonyos LGV-törzsek klonális kapcsolata alapján feltételezik, hogy a kórokozó már korábban, az 1980-as években is okozhatott járványokat az USA-ban (1, 4). Az LGV 2003 óta Európában szinte kizárólag a nagyvárosokban (vagy azok urbanizált környezetében) és az MSM populációban terjed járványszerűen. Az érintettek igen ma-

Levelező szerző: Tamási Béla dr.
e-mail: tamasi.bela@med.semmelweis-univ.hu

gas hányada HIV-fertőzött (2017-ben 64%) (5). A járvány méretét jelzi, hogy 2004-2016 között Európában összesen 10.105 esetet jelentettek hivatalosan (a valós esetszám a hiányos surveillance-adatok miatt ennél vélhetően magasabb), az összes eset közel 90%-át három ország adta: az Egyesült Királyság, Franciaország és Hollandia (1. ábra) (2).

Hazánkban az első LGV-esetet 2012-ben jelentették Nyíregyházáról (8). Az ezt követő évi 2-8 diagnosztizált esetszám 2016-ban igen meredek és töretlen emelkedésbe kezdett. Ma már elmondhatjuk, hogy 2013-hoz képest az éves esetszám több, mint megdízszereződött (2019-ben az összesített eddigi betegszám meghaladta a százat) – erre egy európai országban sincs példa. Mindez a klinikai köztudatban beállt változással és a megnövekedett, célzott vizsgálatszámmal magyarázható, azaz egyre több betegnél indokoltan gondolnak a kórképre (5, 6). Üdvözlendő ugyanakkor, hogy az esetszám-emelkedéssel párhuzamosan az LGV-vel foglalkozó hazai közlemények száma is emelkedik (4, 7-9).

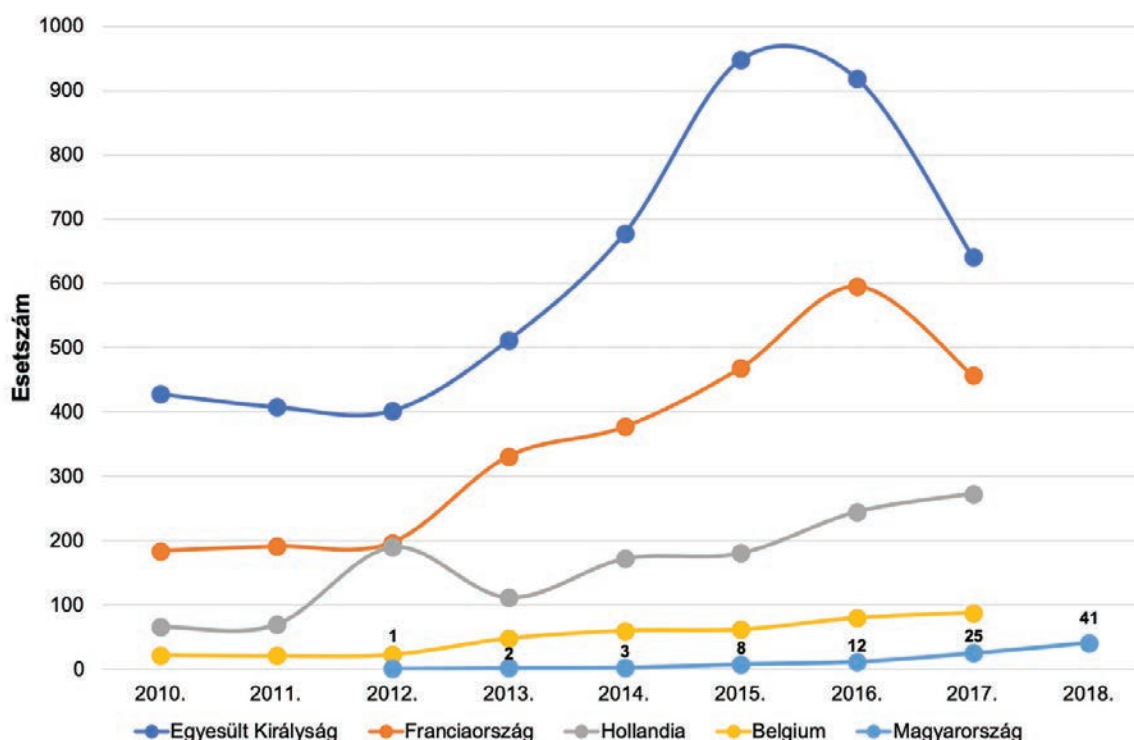
A behatolási kapu lokalizációjától függően az LGV inguinális és/vagy anorectalis tüneteket okozhat (1). A fejlett világban zajló járványra csaknem kizárólag az utóbbi jellemző az esetek 96%-ával, míg 2003 előtt főként az inguinális, genitalis ulcerációval és inguinális lymphadenopathiával járó forma volt az elterjedt, ezt hívják ezért időnként klasszikus vagy típusos formának is (3). Az anorectalis érintettség általában haemorrhagiás proctitis klinikai képében nyilvánul meg, a *Chlamydia trachomatis* direkt intrarectalis inokulációját követően 1-4 héttel (3, 10). Az okozott tünetek – alhasi görcsök, anorectalis fájdalom, vérzés, anális fluor – nem egyszer gyulladással járó bélbetegség, illetve malignus folyamat

gyanúját keltik fel először (10-12). Ez – főleg nem-venerológiai ellátóhelyen történő első megjelenés és téves diagnózison alapuló kezelés esetén – gyakran a diagnózis késői felállításához vezet, amelynek népegészségügyi jelentőségét sürgősen el kell ismerni, ugyanakkor a beteg és az ellátórendszer felesleges terhelését is okozza, a késői, maradandó szövődmények kialakulásának veszélyéről nem is beszélve. Összefoglalónkkal a hasonló esetek előfordulására, ezáltal egy STI-kórokozó okozta, nem feltétlenül venerológiai jellegű tünetek jelentőségére kívánjuk felhívni a figyelmet.

Anyag és módszer

A Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar Bőr-, Nemikórtani és Bőronkológiai Klinika Országos STD Centrumának beteganyagából retrospektíve kerültek kiválasztásra a 2017-2018 között diagnosztizált és real-time PCR-alapú, valamint szekvenálással történt genotipizálással megerősített L-genotípusú *Chlamydia trachomatis* okozta LGV-ben szenvedő betegek. A laboratóriumi vizsgálatok a jelenleg érvényes (18/1998. (VI. 3.) NM) járványügyi rendelet alapján centralizáltak, az NNK Bakteriális STI Referencia Laboratóriumában történnek. A betegek demográfiai adatai közül az életkorukat, illetve a nemüket választottuk ki. Ezen kívül, amennyiben rendelkezésre állt, a szexuális orientációjukra, illetve HIV-státuszukra vonatkozó adatokat emeltük ki.

A betegség-specifikus adatok közül az LGV-fertőzés lokalizációját, a tünetek és panaszok objektív, vagy a betegektől származó szubjektív leírását, az első tünetek fellépése és a diagnózis felállítása között eltelt betegségfennállási időt gyűjtöttük össze. Kíváncsiak voltunk továbbá arra, hogy egy betegnél adott éven belül történt-e reinfekció, valamint, hogy az LGV-vel egyidőben más STI diagnosztizálásra került-e, illetve, hogy más szakterület képviselői állítottak-e fel az LGV-től eltérő diagnózist, vagy végeztek-e egyéb diagnosztikus célú beavatkozást.



1. ábra

Hivatalosan bejelentett LGV-esetek a négy legnagyobb incidenciájú európai országban és Magyarországon (az évi magyar esetszámok külön feltüntetve) (ECDC, ÁNTSZ)

Eredmények

Vizsgálatunk eredményeit az 1. táblázatban foglaltuk össze. Az Országos STD Centrumban 2017-ben 11, 2018-ban 17 betegnél, összesen 31 esetben diagnosztizáltunk LGV-t (2017-ben egy beteg egyszeri, egy másik beteg kétszeri reinfekciójával). A betegek kizárólag férfiak voltak, átlagéletkoruk 34 év volt. A betegek közel kétharmada elmúlt 30 éves a diagnózis idején. Szexuális orientációjuk alapján 57%-uk MSM volt, és bár a többi beteg is feltehetően ilyen ori-

entáltságú volt, erre vonatkozó adatot nem kaptunk. Deklaráltan heteroszexuális orientációjú beteg nem volt közöttük. A betegcsoport közel 80%-a volt HIV-fertőzött már az LGV diagnózisát megelőzően is.

Az esetek 92,9%-ában az LGV anorectalis lokalizációjú volt, csupán két esetben mutattuk ki a kórokozót genitálsan. Ennek megfelelően a leggyakoribb panasz, illetve tünet az anusból észlelt váladékozás vagy vérzés, haematochezia volt, melyekről a betegek 50-50%-a beszámolt. Gyakori volt még a dyschezia vagy alhasi görcsök észlelése (5 esetben), illetve

ve a nyákos hasmenés (10,7%). Mindkét genitális lokalizációjú LGV a penisen észlelt ulcus formájában manifesztálódott. Teljesen tünetmentes csupán két beteg volt, akiknél reinfekciót (vagy elégtelen kezelést) igazoltunk a kezelést követő kontroll mintavétel ismételt pozitív eredménye alapján.

Az első panaszok kezdete és az LGV diagnózisának felállítása között átlagosan 5 hét telt el. Figyelemre méltó azonban az, hogy egy beteg esetében ez az idő 24 hét volt, további két beteg pedig 12-12 hétig várt az adekvát diagnózisra, igaz, panaszai miatt nem is fordultak más orvoshoz. Mintánkban összesen 9 beteg (32,1%) esetén fordult elő, hogy panaszai miatt először gasztroenterológiai, vagy proktológiai profilú szakrendelést kerestek fel. Ezen megjelenések során hat alkalommal végeztek procto-colonoscopiát, háromszor pedig rectumfal-biopsziát is vettek szövettani vizsgálat céljából. Két betegnél a kivizsgálást követően gyulladásoos bélbetegség, egy alkalommal pedig aranyeresség diagnózisát állították fel.

Az LGV-vel egyidőben 18 esetben került egyéb STI is felismerésre. A leggyakrabban felállított diagnózisok a proctitis gonorrhoeica (32,1%) és a syphilis latens recens (21,4%) voltak. Egy beteg esetében az LGV diagnózisa vezetett el a HIV kórismezéséhez.

Megbeszélés

A magyarországi járványügyi adatokból kitűnik, hogy vizsgálatunkkal a 2017. évi összes országos LGV-est (N=25) közel 65%-át, 2018-ban (N=41) pedig 41%-át reprezentáljuk, így valós képet alkothatunk az LGV intézetünkön belüli, illetve országos klinikai jellemzőiről is (13). Tekintettel arra, hogy hiányzó vagy helytelen diagnózis vagy a bejelentés elmulasztása is bizonyára elő-

Változó	N	%
életkor (év)		
átlag	34 év	
≤30	11	39,3
>30	17	60,7
férfi nem	28	100
szexuális orientáció		
MSM	16	57,1
ismeretlen	12	42,9
HIV-vel élő	22	78,6
LGV lokalizációja		
genitális	2	7,1
anorectalis	26	92,9
panaszok, tünetek		
anusból váladékozás	14	50
anus vérzés, haematochezia	13	46,4
alhasi görcsök, dyschezia	5	17,9
nyálkás diarrhoea	3	10,7
anorectalis fájdalom	1	3,6
seb a penisen	2	7,1
tünetmentes	2	7,1
panaszok kezdete és az LGV diagnózis között eltelt hetek száma		
minimum	1	
maximum	24	
átlag	5	
reinfekció 1 éven belül	3	10,7
panaszok miatt egyéb szakterület rendeléseinek elvégzett beavatkozások, felállított diagnózisok		
rectocolonoscopia	6	21,4
rectumfal-biopszia	3	10,7
gyulladásoos bélbetegség	2	7,1
aranyér-betegség	1	3,6
appendicitis	1	3,6
LGV-vel egyidőben diagnosztizált egyéb STI		
proctitis gonorrhoeica	9	32,1
syphilis latens recens	6	21,4
syphilis II.	1	3,6
urethritis gonorrhoeica	1	3,6
HIV	1	3,6
condyloma acuminatum	1	3,6

1. táblázat

LGV-vel diagnosztizált betegek klinikai jellemzői, Országos STD Centrum, 2017-2018 (N=28)

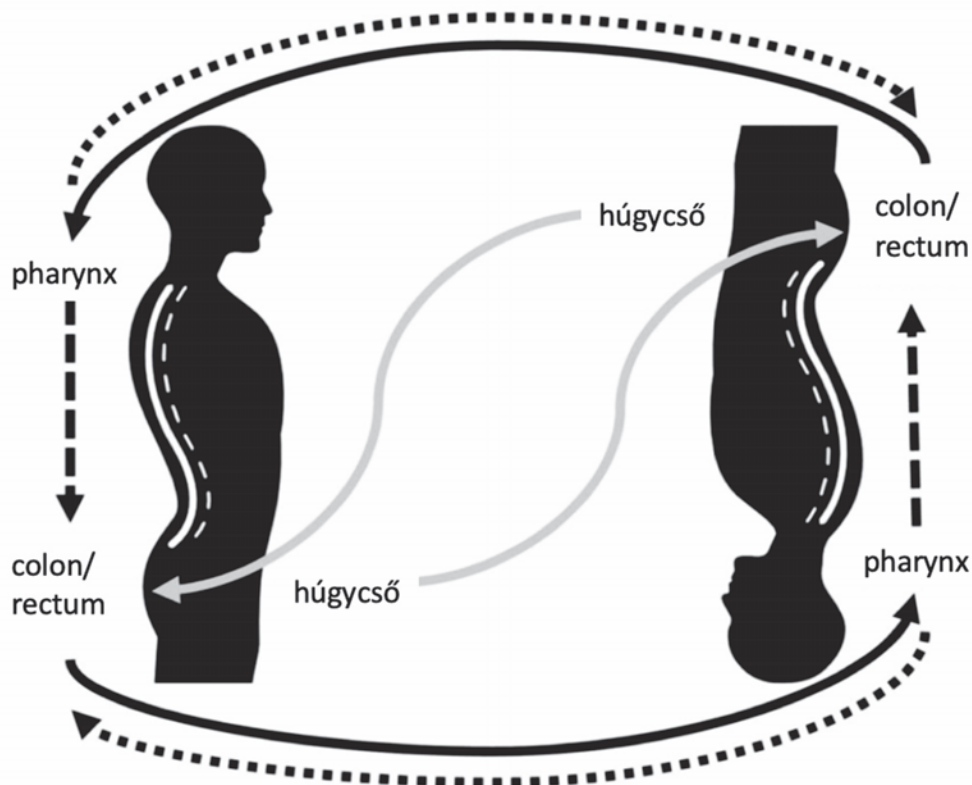
fordul, a fertőzöttek tényleges létszáma jóval magasabb is lehet.

Vizsgálatunk eredményei egybevágnak a magyar, illetve az európai szakirodalmi adatokkal, melyek szerint kontinensünkön az LGV főleg a HIV-vel élő MSM populációban okoz szinte kizárólag primer proctitist, míg a korcsoportos eloszlás egyenletesnek mondható (1, 2, 4, 7, 8). Habár a kórokozó fő rezervoárja, illetve a transzmisszió módja pontosan nem azonosított, elképzelhető, hogy ebben nem csak a barrier nélküli genito-anális kontaktus játszik szerepet, tekintettel az anorectalis kórformák gyakoriságának elsőprő dominanciájára a genitális formákkal szemben. Vizsgálták a szexuális segédeszközök, illetve a fisting (ökölszex) szerepét a recto-rectalis átvitel szempontjából, de nem találtak szignifikáns összefüggést (2, 14). Az utóbbi időben egyre inkább az ano-orális transzmisszió lehetősége látszik körvonalazódni, mint a járvány fő terjedési módja: ezt támasztja alá az egyre gyakoribbá váló pharyngeális lokalizációjú LGV és a már gonorrhoea esetében is leírt nyál „vektor”-szerepe a fertőzés oro-anális átvitelében (2. ábra) (2, 15).

A tünetmentes anorectalis LGV-esetek előfordulási arányáról egymásnak ellentmondó adatokat találunk a szakirodalomban (3). Az LGV okozta proctitis tüneteinek sokszínűségéről és az általuk okozott differenciáldiagnosztikai nehézségekről azonban már több egybevágó közlést olvashatunk. Levy és mtsai. beszámolnak egy vizsgálatukról, mely során 19, korábban gyulladáshoz vezető bélbetegséggel diagnosztizált beteget STI-k irányában újrazivsgálva 14 esetben igazoltak *Chlamydia trachomatis*-pozitivitást és 5 esetben proctitis gonorrhoeicát, átlagosan 2 hónappal késleltetve az STI kórisméjét (11). Több esetközlést is találunk, amelyeknél az LGV rectum tumor, vagy rectalis lymphoma képét utánozta, szintén diagnosztikus késlekedést okozva (12, 16, 17). Érdekes módon vizsgálatunkban a nem-venerológiai szakrendeléseken elvégzett vizsgálatok nem okozták az átlagos betegségfennállási idő szignifikáns megnyúlását (4,77 hét vs. 5 hét), ám három beteg esetében 6, vagy annál több hétig tartott az adekvát STI-diagnózis felállítása, részben a kollégák által megalapozottnak gondolt gastroenterológiai kivizsgálás miatt.

Vizsgálatunk eredményei és összefoglalónk alapján több, mind a nemi gyógyász, mind pedig a gastroenterologus és proctologus számára fontos konklúziót vonhatunk le. Elsőként, nem lehet elégszer hangsúlyozni az extragenitális STI-szűrés fontosságát! A gonorrhoea, illetve a *Chlamydia trachomatis*-fertőzések jelentékeny hányada mind az MSM, mind a WSM populációban anorectalis lokalizációjú (15%, ill. 16,5%; 4,8%, ill. 11,8%) (18). És habár az International Union of Sexually Transmitted Infections (IUSTI) európai LGV-guideline-ján kívül egy nemzetközi irányelv sem javasolja expliciten a tünetmentes LGV-esetek anorectalis szűrését, ezt (vagy legalább a *Chlamydia trachomatis* species-szintű szűrését) mégis fontosnak és kivitelezendőnek gondoljuk, különösen akkor, ha anamnesztikus adatok alapján

Vizsgálatunk eredményei és összefoglalónk alapján több, mind a nemi gyógyász, mind pedig a gastroenterologus és proctologus számára fontos konklúziót vonhatunk le. Elsőként, nem lehet elégszer hangsúlyozni az extragenitális STI-szűrés fontosságát! A gonorrhoea, illetve a *Chlamydia trachomatis*-fertőzések jelentékeny hányada mind az MSM, mind a WSM populációban anorectalis lokalizációjú (15%, ill. 16,5%; 4,8%, ill. 11,8%) (18). És habár az International Union of Sexually Transmitted Infections (IUSTI) európai LGV-guideline-ján kívül egy nemzetközi irányelv sem javasolja expliciten a tünetmentes LGV-esetek anorectalis szűrését, ezt (vagy legalább a *Chlamydia trachomatis* species-szintű szűrését) mégis fontosnak és kivitelezendőnek gondoljuk, különösen akkor, ha anamnesztikus adatok alapján



2. ábra

Az LGV lehetséges átviteli módjai MSM kontaktus esetén.

Szürke nyíl: genito-anális kontaktus

Fekete folyamatos vagy szaggatott nyilak: oro-anális kontaktus különböző formái

(de Vries és mtsai. (2))

a beteg részt vett anoreceptív szexuális aktusban. Ezen információ megszerzése természetesen előítélet-mentes, nyitott szemléletű, a beteg bizalmát elnyerni igyekvő venerológust feltételez. Amennyiben pedig nem kapunk megbízható ilyen irányú adatot, akkor az MSM-populációban fel kell tételezni ezt a fajta aktust.

Másodsorban, hasonlóan az urethritis empirikus, tüneti kezeléséhez, fontosnak tartjuk a proctitis tüneteivel jelentkező betegek STI-kivizsgálást célzó mintavételét követő, szimptomatológiai kezelését, mint ahogy ezt egy 2013-as, STI-k által okozott proctitis menedzseléséről szóló európai guideline is javasolja (10). Ezt diktálja az aktuális járványtani érdek, és így biztosítható a minél gyorsabb kezelés is, ami a nemi gyógyászatban a megelőzés egyik sarokköve. A kórkép járványos terjedésének felszámolása érdekében ugyancsak fontos a kontaktuskutatás és -kezelés, ami a tapasztalatok alapján az MSM populációban gyakran akadályokba ütközik. Harmadrészt fel kell hívunk a gastroenterologus és proctologus kollégák figyelmét arra, hogy különösen a veszélyeztetett populációban (főleg MSM férfiak és promiszkuáló nők) csak azután vizsgálódjanak irritábilis bél-szindróma vagy colitis ulcerosa irányában, ha a proctocolitis STI-eredetét kizárták. S ugyan szokatlan lehet egy proctologiai vagy gastroenterologia szakrendelésen venerologiai anamnézist venni fel, mégis célravezető lenne proctitis esetén.

Hangsúlyozandó, hogy a rizikócsoportban észlelt *C. trachomatis*-ra pozitív anogenitális minták feltétlenül tovább vizsgálhatóak LGV irányába, ami az NNK és az adott vizsgálólaboratórium közötti együttműködéssel valósítható meg. A pozitív DNS-minták genotipizálása feltétlenül javasolt, mivel ennek eredménye részint a beteg kezelésének tartamát, részint a járványügyi kivizsgálást is döntően befolyásolja. Végül, de nem utolsósorban, adataink azt mutatják, hogy sem a betegek, sem a kollégák nincsenek tisztában az (egyre gyakoribbá váló) LGV jelentőségével és tünettárával. A venerologiai szakma több nemzetközi szaktekintélye ismerte el nem hivatalosan, hogy az utóbbi években olyannyira a HIV, illetve annak gyógyszeres kezelése vagy megelőzése került reflektorfénybe, hogy a klasszikus STI-kről kezdtünk egy kicsit elfeledkezni. Kitartó edukációs és prevenciós munkával nagyrészt a nemi gyógyászok felelőssége, hogy ismét helyreálljon az egyensúly a bakteriális és a virális STI-k között.

IRODALOM

1. *de Vries H. J., Zingoni A., Kreuter A. és mtsai.*: 2013 European guideline on the management of lymphogranuloma venereum. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* (2015) 29(1), 1-6.
2. *de Vries H. J. C.*: Lymphogranuloma venereum in the Western world, 15 years after its re-emergence: new perspectives and research priorities. *Curr Opin Infect Dis.* (2019) 32(1), 43-50.
3. *White J., O'Farrell N., Daniels D. és mtsai.*: 2013 UK National Guideline for the management of lymphogranuloma venereum: Clinical Effectiveness Group of the British Association for Sexual Health and HIV (CEG/BASHH) Guideline development group. *Int J STD AIDS.* (2013) 24(8), 593-601.
4. *Bánvölgyi A., Balla E., Bognár P. és mtsai.*: Lymphogranuloma venereum: első hazai esetek. *Orv Hetil.* (2015) 156(1), 36-40.
5. European Centre for Disease Prevention and Control. Lymphogranuloma venereum. In: ECDC. Annual epidemiological report for 2017. [Internet] [cited 2019 Apr 06]. Available from: https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/AER_for_2017-lymphogranuloma-venereum%20%281%29.pdf.
6. European Centre for Disease Prevention and Control. Annual Epidemiological Report 2016 – Lymphogranuloma venereum. [Internet]. Stockholm: ECDC; 2016. [Internet] [cited 2019 May 04]. Available from: https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/Lymphogranuloma%20venereum-Annual%20Epidemiological%20Report_0.pdf.
7. *Petrovay F., Balla E., Erdosi T.*: Emergence of the lymphogranuloma venereum L2c genovariant, Hungary, 2012 to 2016. *Euro Surveill.* (2017) 22(5),
8. *Szegedi A., Simola M., Hetesiné Koczó I. és mtsai.*: Harmadik nemi betegséggént diagnosztizált lymphogranuloma venereum esete. *Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle.* (2017) 93(2), 70-73.
9. *Balla E., Petrovay F., Mag T. és mtsai.*: Confirmed cases of lymphogranuloma venereum in Hungary, 2012-2014: supportive diagnostic tool of immunoblotting. *Sex Transm Infect.* (2015) 91(3), 200.
10. *de Vries H. J., Zingoni A., White J. A. és mtsai.*: 2013 European Guideline on the management of proctitis, proctocolitis and enteritis caused by sexually transmissible pathogens. *Int J STD AIDS.* (2014) 25(7), 465-474.
11. *Levy I., Gefen-Halevi S., Nissan I. és mtsai.*: Delayed diagnosis of colorectal sexually transmitted diseases due to their resemblance to inflammatory bowel diseases. *Int J Infect Dis.* (2018) 75(34-38).
12. *Garcia-Mayor Fernandez R. L., Fernandez Gonzalez M., Martinez-Almeida Fernandez R.*: Atypical lymphogranuloma venereum mimicking an anorectal neoplasm. *Rev Esp Enferm Dig.* (2018) 110(10), 676-677.
13. Szexuálisan terjedő fertőzések, 2018. IV. negyedévi adatok. NNK Járványügyi és Infekciókontroll Főosztály. [Internet] [cited 2019 Apr 7]. Available from: https://www.antsz.hu/felso_menu/temaink/jarvany/szexfert/HIV_2018_iv_ne.
14. *Macdonald N., Sullivan A. K., French P. és mtsai.*: Risk factors for rectal lymphogranuloma venereum in gay men: results of a multicentre case-control study in the U.K. *Sex Transm Infect.* (2014) 90(4), 262-268.
15. *Fairley C. K., Hocking J. S., Zhang L. és mtsai.*: Frequent Transmission of Gonorrhoea in Men Who Have Sex with Men. *Emerg Infect Dis.* (2017) 23(1), 102-104.
16. *Bancil A. S., Alexakis C., Pollok R.*: Delayed diagnosis of lymphogranuloma venereum-associated colitis in a man first suspected to have rectal cancer. *JRSM Open.* (2017), 10.1177/20542704166660933
17. *Crickx E., Meignin V., Gerard L. és mtsai.*: Rectal Lymphogranuloma Venereum in HIV-infected Patients Can Mimic Lymphoma. *J Clin Gastroenterol.* (2016) 50(5), 414-416.
18. *Bamberger D. M., Graham G., Dennis L. és mtsai.*: Extragenital Gonorrhoea and Chlamydia Among Men and Women According to Type of Sexual Exposure. *Sex Transm Dis.* (2019), 10.1097/OLQ.0000000000000967

Érkezett: 2019. 05. 09.

Közlésre elfogadva: 2019. 05. 21.