

REFERÁTUM

SZEXUÁLIS ÚTON TERJEDŐ INFEKCIÓK. MIÉRT? MIKOR? MIT? HOGYAN? DIAGNOSZTIKAI ALGORITMUS*

LEVELEZÉSI CÍM

Dr. Várkonyi Viktória
Körúti Orvosi Centrum,
1137 Budapest,
Szent István körút 24. II. 7.
e-mail: varvik@t-online.hu

THE KNOW HOW OF STIS DIAGNOSTICS

VÁRKONYI VIKTÓRIA DR.

Körúti Orvosi Centrum, Budapest, Magyarország

* A Magyar STD Társaság 2008.
november 20–22-én megrendezett XIII.
Nagygyűlésén elhangzott előadás alapján.

ÖSSZEFOGLALÁS

A nemi érintkezéssel közvetített fertőzések okozta tünetekkel jelentkező betegeknél a pontos kóroki diagnózis felállítása nélkülözhetetlen a terápia megtervezése szempontjából. Ma már kézenfekvő, hogy a hasonló, gyakran azonosnak tűnő tünetek hátterében részben különböző mikrobák okozta infekciók húzódnak meg, részben a betegek által elmondott szubjektív és objektív panaszok a háttérben csendesesen megbújó felső genitális traktus érintettségére is utalhatnak.

A XXI. században az orvosok rendelkezésére állnak mindazon mikrobiológiai, szerológiai és non-invazív vizsgálatok, amelyek segítségével az aktuális probléma aetiológiai szempontból jobban megközelíthető. A laboratóriumi diagnosztika mellett azonban gyakran szükséges a különböző társszakmákkal való konzultáció, tapasztalatcsere. Ma már nem fogadható el, hogy a tartósan fennálló, de intenzitásban változó hüvelyi folyás, vagy a rendszeresen kiújuló balanitis egyedüli oka „a gombás” infekció.

A szerző több, mint két évtizedes tapasztalattal a háta mögött, a klinikai tünetekből és a betegek panaszaiból kiindulva az irodalmi ajánlásokat is figyelembe véve próbálja meg összefoglalni a teljesség igénye nélkül a gyakorlatban hasznosítható ismereteket.

KULCSSZAVAK: STI, STD, urogenitális fluor, genitoanális fekélyek, tünetmentes fertőzések, szerológiai szűrések

SUMMARY

For patient with signs and symptoms of sexually transmitted infections it is a must to establish exact etiological diagnosis to give adequate treatment. Nowadays it seems to be obvious that behind very similar symptoms we can find different microbes and objective and subjective complaints mentioned by patients may be due to silent upper genital tract infections.

In the XXI. century physicians are supplied with microbiological, serological and non-invasive technologies, by means of which etiology may be approached more precisely. Besides using laboratory diagnostics it might be necessary to consult with other medical specialists. Today it is not to be accepted that permanent vaginal discharge or regularly recurrent balanitis is always of candidal etiology.

Author with more than 20 years experience summarizes practical knowledge based on clinical symptoms and patients complaints with respect to guidelines from literature.

KEY WORDS: STI, STD, discharge, genitoanal ulcers, asymptomatic infections, serological screening

BEVEZETÉS

A dermatovenerológia klasszikus felosztásában a nemi betegségek közé soroljuk a syphilit, a gonorrhoeát, az ulcus molle-t, a lymphogranuloma venereumot és a granuloma inguinale-t. A 70-es évek közepén számos új, elsődlegesen nemi érintkezéssel átvihető kórokozónak a felfedezése szükségessé tette új fogalomként a szexuálisan terjedő betegségek (STD) fogalmának a bevezetését. Az Egészségügyi Világszervezet javaslatára 1999-ben újból változott a terminus technikus és ennek megfelelően a szexuálisan átvihető fertőzések (STI) elnevezést alkalmazzuk, amely magában foglalja nem csak a betegségeket, hanem a tünetmentes fertőzéseket is. A tünetmentes fertőzöttek a transzmisszió-

ban rendkívül fontos szerepet játszanak, mondhatjuk úgy is, hogy ezek a személyek a „láthatatlan, rejtett” járvány motorjai.

Az STI/STD kérdés körhöz tartozó betegségek a maguk komplexitásában számos szakterületet érintenek és az is nyilvánvaló, hogy napjainkban a jelentős átfedések ellenére egyre jobban értelmezhetőek az egyes szakterületek kompetencia határai és ennek megfelelően egyre nagyobb az igény a szakmai konszenzus alapján történő hatékony együttműködések kialakítására. A klinikai tünetek sokszínűsége, a több, mint 30 kórokozó, a folyamatosan fejlődő laboratóriumi diagnosztika, a rendelkezésre álló terápiás eljárások megkövetelik az

STI/STD-vel foglalkozó orvosoktól, hogy igen széles körű, a társszakmák szakterületére is átnyúló ismeretekkel rendelkezzenek. Mindezen kritériumoknak azonban nem egyszerű feladat megfelelni, annál is inkább, mivel az STI (graduális és postgraduális) oktatása az egyes diszciplínáknak megfelelően, más és más hangsúlyt kap.

A *venerológiai-dermatológiai* képzés STI/STD szempontjából egyik legfontosabb részét mindazok az ismeretek alkotják, amelyek révén az elődeink által jól kimunkált és napjainkban is alkalmazható ún. *venerológiai szemléletet* sajátítják el a leendő szakorvosok. **Mi teszi ezt a szemléletet speciálissá?** A nemi gyógyászok az *urogenitális (és analis) tünetekkel (sebképződés, diszkomfort érzés, fluor stb.) disszeminált, vagy lokalizált, nem viszkető kiütésekkel* jelentkező betegeket mindaddig „*nemi betegségre gyanús állapotban lévők*”-nek tekintik, amíg az elvégzett vizsgálatokkal ennek az ellenkezőjét be nem bizonyítják. A venerológusoknak ismerni kell az aktuális *járványügyi helyzetet, elsősorban a korai fertőző syphilis, a gonorrhoea és a HIV morbiditást illetően*. Mindig *párkapcsolatokban gondolkoznak*. Az STI/STD betegellátás kapcsán tanácsadást, ún. *counselling*-et is végeznek (rizikós szexuális magatartás, HIV, lues szűrés ajánlása, védekezés módjai). És természetesen ismerniük kell a mindenkori *hatályos jogszabályokat* (1-7). Jelen közlemény a teljesség igénye nélkül az STD betegek ellátásával is foglalkozó kollégáknak kíván segítséget nyújtani. **Az egyes szakterületek mindenkori, hatályos szakmai irányelveinek az ismeretét azonban ez az összeállítás nem helyettesíti!!!**

A SZEXUÁLIS ÉRINTKEZÉssel KÖZVETÍTETT INFÉKCIÓK (STI) ÁLTALÁNOS JELLEMZŐI

- Különböző mikrobiológiai ágensek által okozott fertőzések, amelyek **elsősorban**, de nem *kizárólagosan*, szexuális érintkezés révén terjednek. A transzmisszióhoz intenzív nyálkahártya kontaktus szükséges (genito-genitális, genito-orális, anogenitális, oro-anális).
- Érzékeny kórokozók, a szervezeten kívül gyorsan elpusztulnak
- A klinikai tünetek sokszínűek, általában **nem** okozó specifikusak
- Gyakran többszörös fertőzések (syphilis + gonorrhoea + *Chlamydia trachomatis* + HIV + HPV).
- A lappangási idő változó (2 nap-évek).
- Gyakori a tünetmentes fertőzöttség, így ezek a személyek akaratlanul is nagy szerepet játszanak a transzmisszióban (fertőző források!).

AZ STI AKVIRÁLÁSÁT ELŐSEGÍTŐ FAKTOROK

- Korán megkezdett szexuális élet.
- Védekezés nélküli penetratív szex új partnerrel.
- Többszörös partnerkapcsolatok, a stabil partnerkapcsolatból „félrelépés”.
- Partnernél diagnosztizált STI/STD.

- Szexuális kapcsolat szex munkással (szolgáltató és a szolgálatot megfizető az állandó partnerével együtt egyaránt veszélyeztetett).
- Szexuális erőszak áldozata.
- Intravénás kábítószer használók (saját maga és vagy a partner).
- Külföldi partnerek erősen fertőzött országokból (szextúrizmus).
- Pornófilmezés.
- Homeless életmód.
- Tetoválás és testékszerek (utóbbiak cseréje egymás között!).

AZ STD BETEGEK ELLÁTÁSÁNAK SZÁMOS SAROKPONTJA VAN

Ismerni kell az egyes kórokozók által előidézett betegségek természetes lefolyását, a klinikai tüneteket (gyakran hasonló szimptomák különböző kórokozókkal). Ismerni kell a diagnosztikus és a kezelési eljárásokat. Tanácsokat kell adni a veszélyes szexuális magatartás mérséklése érdekében. Különösen a nemi betegek és HIV fertőzöttek ellátásához ismerni kell a hatályos jogszabályokat.

Az STI betegellátásban résztvevő orvosoknak rendelkezniük kell néhány olyan személyi tulajdonsággal is, amely nélkül a szakmai tevékenység nehezen valósítható meg.

Az STD tüneteivel jelentkező betegek ellátásának az alapja a személyes és intim kérdésekről történő hatékony és nyílt kommunikáció. Ahhoz, hogy a beteg megnyíljon az orvos előtt, biztosítani kell a zavartalan körülményeket is. A négy szemközti kórelőzmény felvétele, a betegre való odafigyelés, a megfelelő „testbeszéd”, a kommunikáció stílusa és tartalma elősegíti a beteg bizalmának megnyerését (8). Ennek ellenére előfordulhat olyan szituáció, amikor már a betegek kikérdezésénél és vizsgálatánál szükségünk van gondozónó jelenlétére (nemi betegek). Fiatalkorú betegek vizsgálatát függetlenül a panaszoktól, tünetektől, feltétlenül gondozónó jelenlétében végezzük még akkor is, ha szülő kíséri a fiatalkorút. Ezen óvintézkedésekkel megkímélhetjük magunkat későbbi esetleges kellemetlenségektől. Természetesen a fiatalkorú leányok vizsgálatánál tisztázandó, hogy volt-e penetratív szexuális kapcsolata vagy csak „petting”-ről volt szó?

A kórokozók és klinikai tünetek alapján történő felosztást az 1. és 2. táblázatok tartalmazzák.

A KÓRELŐZMÉNY FELVÉTELÉNEK LEGFONTOSABB SZEMPONTJAI A KÖVETKEZŐK (9, 10)

- Milyen panaszai vannak? Mennyi ideje?
- Mikor volt az utolsó nemi kapcsolat és annak formája (orális, anális, „klasszikus hüvelyi”, anorális?). Az erre a kérdésre kapott válasz részben tájékoztatást is ad a beteg szexuális identitásáról, jöllehet a heteroszexuális partnerkapcsolatokban is viszonylag gyakori az anális coitus.

1. táblázat. Etiológiai besorolás (The distribution by etiology)

VÍRUSOK	• HIV • HSV 1, 2 • HPV (Low-risk és High-risk típusok) • EBV, CMV, Hepatitis vírusok (HBV, HCV, HAV), molluscum contagiosum vírus
BAKTÉRIUMOK	• <i>Treponema pallidum</i> • <i>N. gonorrhoeae</i> • Chlamydiák: <i>C. trachomatis</i> D-K, <i>C. trachomatis</i> L₁₋₃ • Mycoplasmák: <i>M. hominis</i>, <i>M. genitalium</i>, <i>U. urealyticum</i>, <i>U. parvum</i> • <i>H. ducreyi</i> • <i>Klebsiella granulomatis</i>
EGYÉB BAKTÉRIUMOK	B csoportú <i>Streptococcusok</i> (<i>S. agalactiae</i>), <i>H. influenzae</i> et <i>parainfluenzae</i> , <i>G. vaginalis</i> , <i>Mobiluncusok</i> , <i>Shigellák</i> , <i>Salmonellák</i> , bélbaktériumok stb.
SARJADZÓGOMBÁK	<i>C. albicans</i> és <i>C. non-albicans</i>
ENDOPARAZITÁK	<i>Trichomonas vaginalis</i>
EKTOPARAZITÁK	<i>Sarcoptes scabiei</i> , <i>Pediculosis pubis</i>
ENTERALIS KÓROKOZÓK	<i>Shigella</i> spp., <i>Salmonella</i> spp., <i>Entamoeba histolytica</i> , <i>Cryptosporidium</i> spp., <i>Giardia duodenalis</i>

- c. Az állandó partnerrel volt együtt, vagy alkalmi kapcsolatot létesített? (Prostituált? Diszko kapcsolat?)
- d. Magyar állampolgárral volt-e vagy külföldivel? Ha külföldivel, melyik országban ill. mely országból származott a partner?
- e. Barrier típusú védekezést alkalmazott-e? Gyakori, hogy a betegek csak részben alkalmaznak óvszert (pl. orális aktusnál nem, mivel nem feltételezik, hogy ezen a módon is fertőződhetnek!)
- f. Kapott-e kezelést vagy önkezelést végzett? Meg tudja-e nevezni a készítményeket?
- g. Volt-e korábban nemi és/vagy egyéb STI okozta betegsége? Volt-e valaha szűrővizsgálata (syphilis és HIV)?
- h. Intravénás vagy egyéb kábítószer szokott-e használni?

- i. Hány éves korában kezdte a szexuális életét és sok partnere volt-e?

A kórelőzmény ilyen részletességgel történő felvétele természetesen nem minden esetben sikerül, azonban, ha megismertük a beteg panaszait, akkor már egyszerűbb a célzott kikérdezés.

Mikor gondoljunk szexuális érintkezéssel közvetített fertőzésre (STI), vagy betegségre (STD)? Mi a teendőnk és milyen vizsgálatokat végezzünk el a tünetmentes fertőzöttség gyanúja esetén, vagy a már klinikai tünetekkel jelentkező betegeknél? Hogyan tudjuk a vizsgálatokat a célzott kórokozó(k) keresése szolgálatába állítani? Van-e jelentősége a szexuális identitásnak, vagy a szexuális érintkezés kivitelezésének (szexuális praktikáknak)?

Egy sor kérdés, amelyeket egy adott beteg vizsgálata kapcsán gyorsan kell végig gondolni és a megfelelően alkalmazni. A kikérdezés szempontjait, az elvégzendő vizsgálatokat nagyban befolyásolja, hogy gyulladásos tünetekkel, vagy sebképződéssel jelentkezik a beteg. Az is fontos szempont, hogy a páciens csak saját állapotát szeretné felmérni, vagy felmerül, hogy **tünetmentes fertőzőforrás**. Az alábbiakban röviden külön-külön tárgyaljuk a férfiak és nők urogenitális folyással járó problémáit.

URETHRITIS TÜNETEIVEL JELENTKEZŐ FÉRFIAK VIZSGÁLATA

A klinikai vizsgálatra sor kerülhet azért, mert a betegnél akut urethritis alakult ki, amely a kórokozótól függően megnyilvánulhat mucopurulens folyással és vizeleti fájdalommal vagy enyhe áttetsző folyással dysuriával vagy anélkül, vagy csak húgycső diszkomfort érzés kíséri. A klinikai vizsgálat oka lehet, hogy a beteg tünetmentes **fertőzőforrás**. Az urethritis diagnózisa felállítható, ha a húgycsőből vett kenetben 5 vagy több, mint 5/látótér polymorphonuclearis granulocytát találunk.

2. táblázat. Szexuális úton közvetített fertőzések – tüneti felosztás (STI – The distribution by symptoms)

1. „GENITÁLIS ULCUS-LYPHADENOPATHIA SZINDRÓMA (GUL)”	Syphilis, genitalis herpes, LGV, ulcer molle, granuloma inguinale
2. UROGENITÁLIS FLUORRAL JÁRÓ BETEGSÉGEK	2.1. Endocervicitis: gonorrhoeas, nongonorrhoeas (CT okozta), nonspecifikus (egyéb: genitalis Mycoplasmák, B csoportú <i>Streptococcusok</i> ; HSV ₁₋₂) 2.2. Vaginitisek, Vaginosisek: Vulvovaginitis candidosa, Bacterialis vaginosis, <i>Trichomonas vaginalis</i> , Aerob vaginitis, Cytolyticus vaginosis, Atrophias vaginitis 2.3. Urethritis • Gonorrhoeas • Nongonorrhoeas (NGU): kórokozó <i>C. trachomatis</i> D-K • Nonspecifikus (NSU): egyéb kórokozók (genitalis Mycoplasmák, B csoportú <i>Streptococcusok</i>) • Vírusok (HSV 1-2, adenovírusok)
3. PROCTITISEK	gonorrhoeas, syphilises, <i>C. trachomatis</i> genotípus D-K és L ₁₋₃ , HSV ₂₋₁ , egyéb kórokozók
4. PHARYNGITISEK	gonorrhoeas, <i>C. trachomatis</i> szerotípus D-K, syphilises angina specifica
5. EGYÉB KÓREREDETŰ NEMI ÉRINTKEZÉssel KÖZVETÍTETT INFÉKCIÓK	HPV (condyloma acuminatum, flat condyloma, Bowenoid papulosis), HIV, HBV, HCV, (HAV), Molluscum contagiosum, különböző enterális kórokozók, adenovírusok

Lehetséges kórokozók (11): *N. gonorrhoeae* (Gram negatív diplococcusok intracellulárisan), okozhatja *Chlamydia trachomatis* (csak leukocytákat látunk), *Mycoplasma genitalium* és *Ureaplasma urealyticum* is. Nem hagyhatjuk figyelmen kívül a *Trichomonas vaginalis* kóroki szerepét sem, bár a férfiaknál extrém ritkán vezet tünetekhez. Újabban több közlemény foglalkozik az adenovírus infekció szerepével is. Egyéb uropathogén baktériumok és adott esetben a háttérben lappangva kialakuló krónikus prostatitis szerepét sem szabad azonban elfelejteni.

Férfiak akut urethritise kivizsgálásához ajánlott algoritmus (1. ábra)

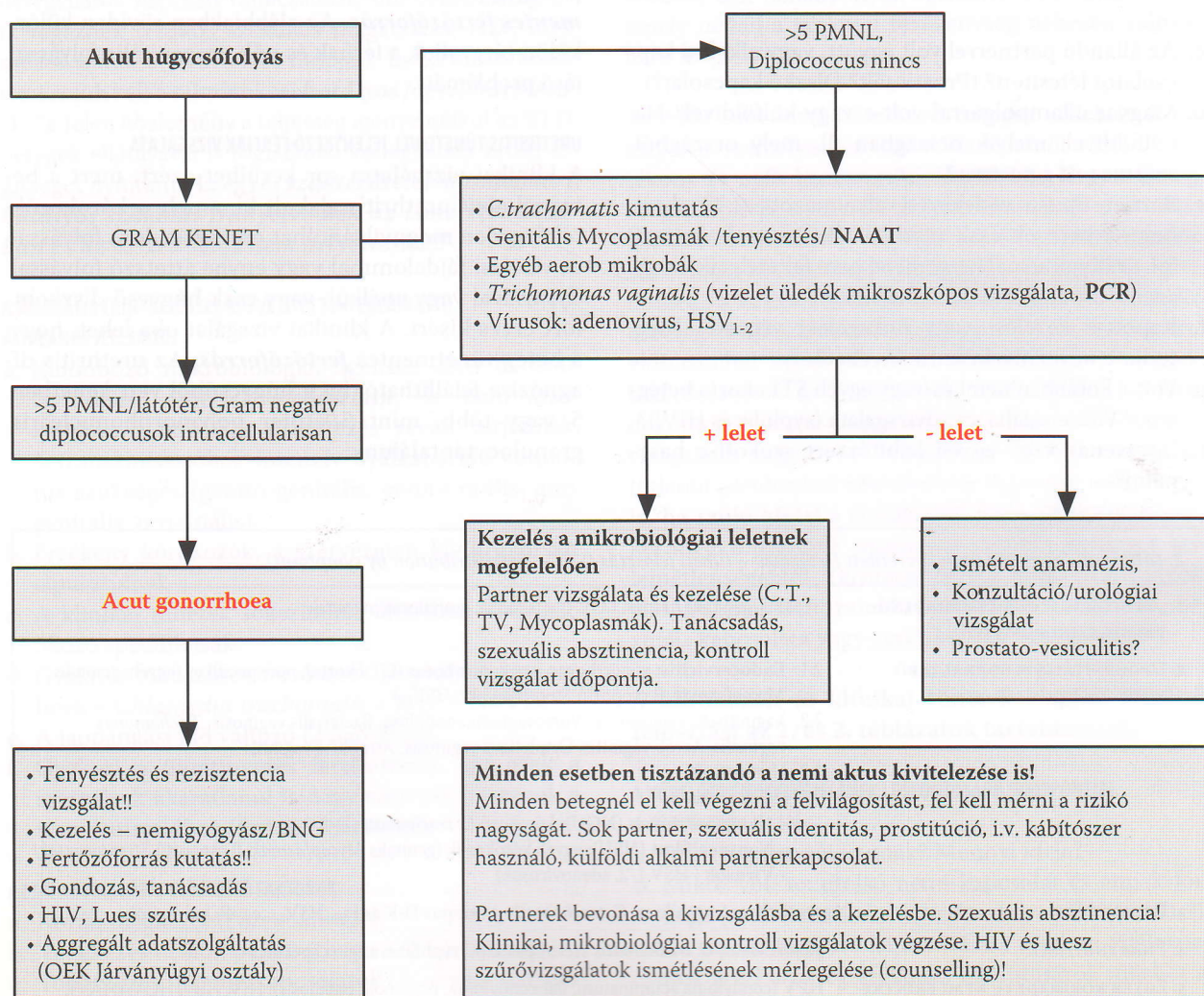
Fontos tudni:

- A **gonorrhoeas férfi** betegek kezelése a nemi gyógyászok feladata. Az országban működő bőr- és nemibeteg-gondozókban (BNGk) **ingyenes!** A **kezelési elveket hatályos** szakmai módszertani levél írja elő (12). Az akut urethritis gonorrhoeica férfiaknál a húgycső váladékából készített Gram szerint festett kenet vizsgálatával nagy biztonsággal felállítható (2. ábra).



2. ábra. Gram kenet – *N. gonorrhoeae* intracellulárisan

- Amit a gonorrhoeas betegek ellátásához feltétlenül tudni illik:
 - › **Az ex juvantibus adott macrolid és quinolon készítményekkel szemben a rezisztencia feltételezhetően Magyarországon is jelentős.** A világ számos országában már ezeket a készítményeket nem ajánlják (13-23).



1. ábra. Akut urethritis – férfiak.

- › Minden egyes beteget tájékoztatni kell a betegségről, és a járványügyi rendeletben leírtak betegre vonatkozó részéről (1).
- › Gonorrhoea esetén kötelező a fertőzőforrás kutatás (a nemi gyógyászok kompetenciája) (1, 12).
- › Bejelentésre kötelezett betegség (OEK járványügyi osztály felé, aggregált korcsoportos, nemek és diagnózis szerinti adatszolgáltatás) (1).
- › Előzetes tanácsadás után **a beteg beleegyezésével** vérbaj és HIV szűréshez vérvétel ajánlott (3, 4), ugyanis az irodalmi adatok alapján egyre gyakoribb a co-morbiditás (24-26).
- › Az extragenitális infekció lehetőségét is komolyan mérlegelni kell, ugyanis a tünetmentes és/vagy tünete szegény anális és pharyngeális gonorrhoeás betegek szerepe a fertőzés átadásában rendkívül nagy. Fontos tehát a járványügyi adatok ismerete (27-31).
- › Az urethritis gonorrhoeica diagnózissal kezelt férfi betegeknél a kezelést követően 24, legkésőbb 48 órán belül el kell végezni a klinikai kontroll vizsgálatot és a Gram szerint festett kenet mikroszkópos értékelését! Az adekvát terápiára ugyanis a betegek meggyógyulnak (12). Ha a kenetben nem találunk Gram negatív diplococcusokat, csak >5 PMNL-t és még folyása van a betegnek, akkor valószínűsíthető a PGU, azaz postgonorrhoeas urethritis. Ha mindezen vizsgálatokra később kerül sor (pl. egy hét múlva hívják vissza a beteget) és kimutatható a gonococcus, akkor biztosak lehetünk a reinfekcióban.
- A **nongonorrhoeas urethritist** (NGU) okozhatja *Chlamydia trachomatis* (C.T.), *U. urealyticum* (U.u.) és a *M. hominis* (M.h.) és *M. genitalium* fertőzés, de találhatunk egyéb mikrobákat is a háttérben. Mindezek alapján nélkülözhetetlen a tenyésztés és/vagy PCR vizsgálatok végzése. (32-34). Ismert a tünete szegény, vagy tünetmentes férfiak urethritise és a nők bacterialis vaginosa közötti összefüggés (35-36). A teljes körű vizsgálathoz tartozik a *Trichomonas vaginalis* kimutatása is (vizeletüledék natív kenet vizsgálata; tenyésztés vagy PCR). Egyéb infektv. lehetőségek: **HSV és Adenovírusok**. Utóbbira gondoljunk, ha a háttérben az elvégzett összes mikrobiológiai vizsgálat eredménye negatív. Az adenovírusok orogenitális kapcsolat révén vezetnek NGU-hoz, a következő tüneteket okozva: *meatitis, fluor, egyoldali inguinális lymphadenopathia, kísértő tünetek*: torokfájás, köhögés, hányinger, nátha, conjunctivitis, esetleg hasmenés (37-38).

AKUT URETHRITIS NŐKNÉL

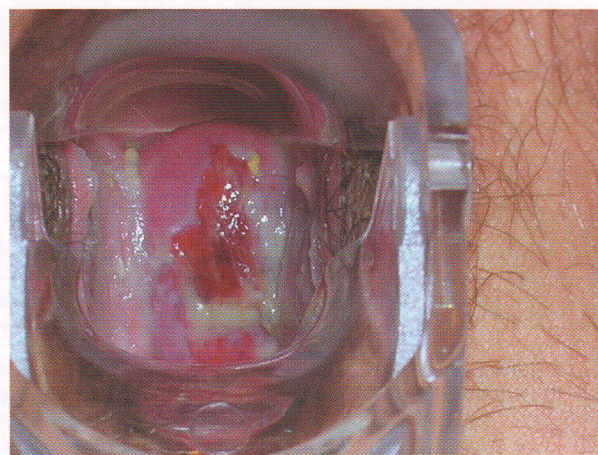
Leggyakoribb STI kórokozók a *C. trachomatis* D-K szerotípusa, azonban a *N. gonorrhoeae* jelentőségét sem szabad alábecsülni. Gyakoribb, hogy az urethra fertőzöttségére tünete szegény vagy tünetmentes állapotban azért derül fény, mert fertőzőforrásként vizsgálják a beteget. Ezeken a kórokozókon kívül gondolnunk kell uropathogén baktériumokra (pl. *E. coli*), *U. urealyticum* infekcióra, trichomoniasisra és genitális HSV_{1,2}

fertőzésre is. A szexuálisan aktív nők húgyúti problémáit célszerű a genitális tractus vizsgálatával egybe kötni. A tünetmentes nők screening vizsgálatát a **3. táblázatban** feltüntetett módon javasolt elvégezni.

HÜVELYI FOLYÁS, MINT TÜNET ÉRTÉKELÉSE

A **nőknél** a hüvelyi folyás gyakori panasz, melynek sokféle oka lehet. Ha az infektv. kóreredetet vesszük figyelembe, fontos a fertőzés helyének megállapítása, ugyanis különböző kórokozókat kell keresnünk a hüvely és az ectocervix el nem szarusodó laphámja és az endocervix hengerhámja területén. Segítségünkre lehet a hüvelyi infekciót jelző tüneteket összefoglaló **4. táblázat**. A hüvelyflóra változását és azok értékelését az ún. **Nugent** kritériumok alapján tehetjük finomabbá (10, 39).

Nem szabad azonban elfelejteni, hogy a vaginális fluor az első jele lehet az endocervicitisnek (**3. ábra**) vagy a felső genitális tractus megbetegedéseinek, de találhatunk adott esetben számos egyéb okot is a hüvelyi folyások hátterében (idegentest-pesszárrium, óvszer, tampon; rendszeres irrigálás, spermicid anyagok; előrehaladott tumor; intravaginalis condyloma stb.). Klinikai tünetek és lehetséges okok között segíthet eligazodni az **5. táblázat**.



3. ábra. Méhszájból purulens váladékozás – endocervicitis

A **hüvelyi folyás** tüneteivel jelentkező nőknél a kivizsgálási algoritmust az **4. ábra** mutatja.

Fontos:

Nőknél a **gonorrhoeas endocervicitis és urethritis** általában tünete szegény vagy tüneteket nem okoz („fertőzőforrások!”). Mivel rendszerint többszörös infekcióról van szó, ezért az endocervixből vett kenet mikroszkópos vizsgálata és értékelése nagy gyakorlatot igényel (**5. ábra**). Ha a kenetben gonococcus nem találunk, azonban **járványügyi adat áll rendelkezésünkre, a beteg kezelését meg kell kezdeni (preventív terápia)** és el kell végezni a kontaktus kutatást is részletes tanácsadással egybekötve (**10, 12**). A kezelés megkezdése előtt természetesen ideális az

3. táblázat. Tünetmentes nőknél (fertőzőforrások) javasolt STI screening vizsgálatok

MINTAVÉTEL HELYE	NEISSERIA GONORRHOEAE	CHLAMYDIA TRACHOMATIS DK SZEROTÍPUS	BACTERIALIS VAGINOSIS	TRICHOMONAS VAGINALIS	SARJADZÓ GOMBA	NATÍV KENET	GRAM SZE- RINT FESTETT KENET
Húgycső	Tenyésztés, NAAT**	NAAT	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
Endocervix	Tenyésztés, NAAT*	NAAT	Ø	Ø	Ø	Ø	igen
Hüvely	Ø	NAAT*, *** (a beteg által az introitusból le- vett tampon vizsgálat)	Gardnerella vaginalis (PCR), <i>M. hominis</i> tenyésztés	Tenyésztés vagy NAAT (PCR)	Tenyésztés (sz.sz. tipi- zálassal)	igen	igen
Rectum***	Ha gonorrhoea miatt fertőzőfor- rásként vizsgáljuk; vagy prostituált szűrésről van szó; tenyésztés	NAAT	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
Oropharynx***	Ha fertőzőforrás- ként vizsgáljuk vagy prostituált szűréséről van szó; tenyésztés	NAAT	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
Vizelet	Ø	NAAT**	Ø	Reggeli vizelet első porció	Ø	Ø	Ø

Syphilis szűrés: syphilis gyanú esetén (epidemiológiai adatok, klinikai tünetek) alapján. A beteget a részletes tájékoztatás joga megilleti (1, 4)
HIV szűrés: a betegek előzetes felvilágosítása és tanácsadása után az érintett beteg beleegyezésével (4)

Ø = nem ajánlott; NAAT = nucleinsav amplifikációs vizsgálat

* Epidemiológiai adatok ismeretében; ha pozitív, tenyésztés végzése is szükséges, kivétel, ha a beteg fertőzőforrásként jelentkezett

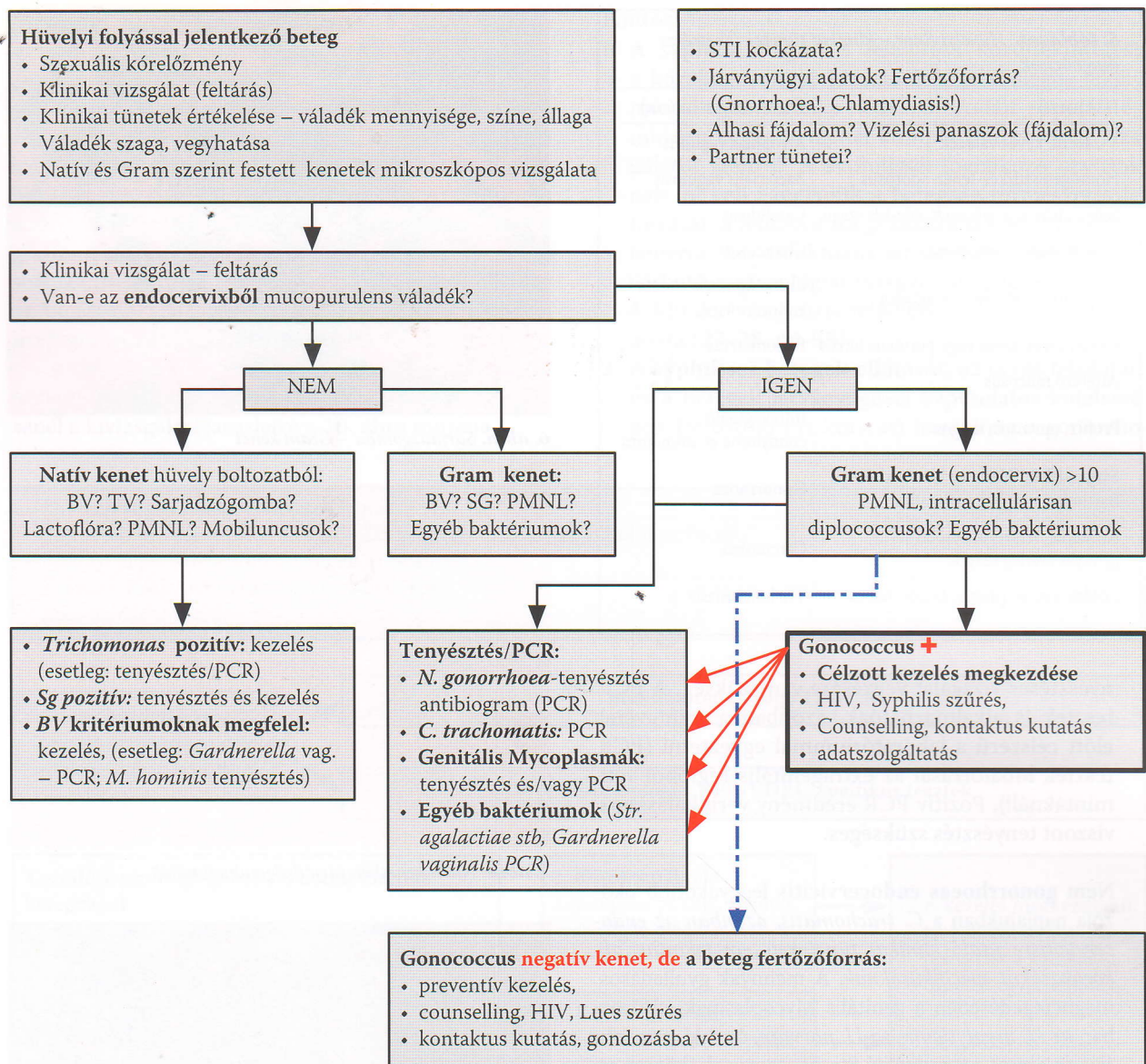
** Csak abban az esetben, ha a húgycsőből nem vehető le a minta

*** A laboratóriummal előzetes egyeztetés szükséges, ha a rectum és az oropharynx területéről vett minta NAAT vizsgálatát kérjük *Chlamydia trachomatis* és *Neisseria gonorrhoeae* fertőzőtségek kimutatása céljából

**** Ideálisabb az endocervixből levett minta

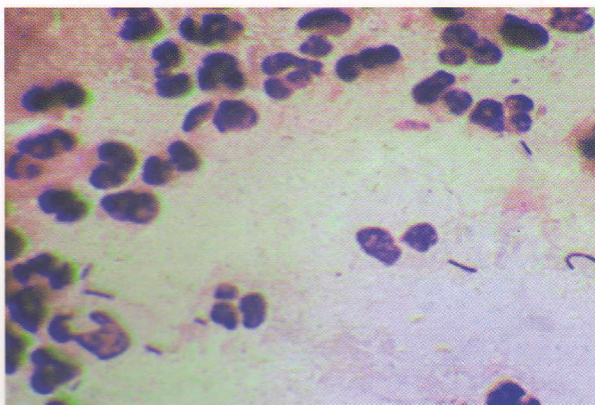
4. táblázat. Különböző kórereditű vaginitisek és vaginosisok jellemzői

DIAGNÓZIS	BACTERIALIS VAGINOSIS	TRICHOMONIASIS	VULVOVAGINITIS CANDIDOSA	AEROB VAGINITIS	CYTOLYTICUS VAGINOSIS	ATROPHIAS VAGINITIS
KLINIKAI TÜNETEK JELLEMZŐI	• Odorous „halszagú” ho- mogén, szürke folyás • Lehet tünet- szegény is	• Erős hüvelyi folyás, vulva viszketés, dysuria • Néha alhasi diszkomfort érzés • 10–50% tünetmentes • „strawberry cervix”	• Vulva viszketés, érzékenység, erythema, oedema, folyás • Dyspareunia • 10–20% tünet- mentes	• Purulens fluor • Gyulladt hüvelynyál- kahártya, kifejezett dyspareunia	• Viszketés, dyspareunia, dysuria • Sűrű, fehér fluor	• Különböző intenzitású fehéres, esetenként odorous folyás • Égető-viszkető, szárazság ér- zés, dyspareunia, postcoitalis vérzés • Dysuria, haematuria, gyakori vizezés és infekció, stressz incontinencia; stenotikus introitus, foltos bevezetések
KOH TESZT	10%-os KOH teszt pozitív	10%-os KOH teszt pozitív	10%-os KOH teszt negatív	10%-os KOH teszt negatív	10%-os KOH teszt negatív	10%-os KOH teszt negatív/positív
PH	>4,5	>4,5	4,0–4,5	>4,5	3,5–4,5	>4,5
NATÍV KENET	Clue sejtek, lactoflóra nincs, vegyes baktéri- um flóra	Unduláló mozgású protozoonok	Fonalak, álfonalak, sarjadzó-sejtek	Sok PMNL, lactoflóra nincs, kerek baktéri- umok	Igen sok lactobacillus, csupasz hám- sejt magok	Hiányzó lactoflóra
GRAM KENET	Nugent kritériumok	Sok PMNL	Fonalak, álfonalak, sarjadzó-sejtek, PMNL-k	Gram pozitív baktériumok, gyakran streptococcus láncok, sok PMNL, lactoflóra	Sok PMNL, lactoflóra nincs, Gram pozitív coccusok, parabazalis hám sejtmagok	Gram pozitív coccusok, egyéb jelei a vaginalis infekciónak



Gonorrhoea: gondozás, kontaktus kutatás, tanácsadás, HIV és syphilis szűrés. A kezelést a szakmai módszertani előírás alapján kell megkezdni. Fontos a rezisztencia vizsgálat! Pozitív PCR-t minden esetben tenyésztéssel kell verifikálni, illetve az értékeléshez epidemiológiai adatok is szükségesek (fertőzőforrás?). Kontroll vizsgálatok időpontjának megbeszélése! Nongonorrhoeas endocervicitis ellátása a vizsgálati leletek tükrében történik.

4. ábra. Hüvelyi folyással jelentkező betegeknél javasolt vizsgálatok



5. ábra. Gram kenet – endocervicitis

endocervixből, a húgycsóból gonococcus tenyésztésre a mintavétel. Ha ez nem áll rendelkezésre, a *Neisseris gonorrhoeae* PCR-el történő kimutatása is megerősítheti a feltételezett gyanúkat. **Gonorrhoea miatt kezelt nőknél az első kontroll vizsgálat (Gram kenet) 1 hét múlva ajánlott.** A többszörös fertőzőforrásként szereplő nőbetegeknél a gyógyulást tenyésztéses vizsgálattal kellene igazolni (kezelés után 1 hét múlva illetve egy következő menstruáció után célszerű elvégezni) (12). A véleményformálásnál minden egyes esetben ismernünk kell az adott beteg szexuális aktivitását és szokásait. Ha gyanú van az extragenitális tünetmentes infekcióra (pharynx és anus), akkor elsődlegesen te-

5. táblázat. Hüvelyi fluor – klinikai tünetek lehetséges diagnózisok

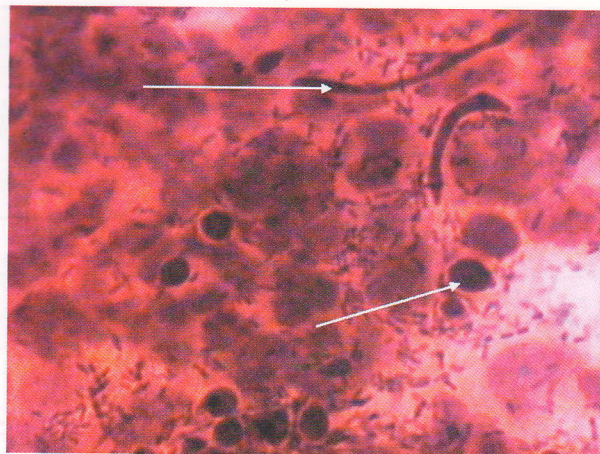
JELLEMZŐ	LEHETSÉGES OK(OK)
Vízszerű, kevés váladék	Atrophias vaginitis
Homogén szürkés-fehér-odorousus	Bacterialis vaginosis
Fehér, túrószerű, kifejezett, édeskés szagú	Candidosis
Mucopurulens, odorousus	Chancroid
Sárga, mucopurulens, szagtalan	<i>C. trachomatis</i> okozta endocervicitis
Kevés, véres-savós-vagy purulens bűzös	Endometritis
Áttetsző mucosus	HSV _{1,2}
Profúz, mucosus, szagos	Intravaginalis condyloma acuminatum
Sárgás-fehér, bűzös endocervixből, Bartholin mirigyek nyílásaiból	Gonorrhoea
Krónikus, vízszerű, később véres, gennyes esetleg szagos	Carcinoma
Zöldes-sárgás, profúz, bűzös, habos	Trichomoniasis

nyésztéses vizsgálat végzésére van szükség. A PCR tesztek is alkalmazhatóak, azonban a mintavétel előtt célszerű a laboratóriummal egyeztetni (PCR tesztek hibaforrásai az extragenitális régióból vett mintáknál!). Pozitív PCR eredmény verifikálásához viszont tenyésztés szükséges.

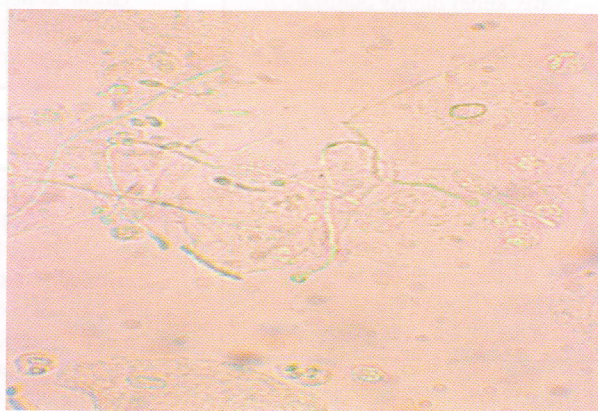
Nem gonorrhoeas endocervicitis leggyakoribb okozója napjainkban a *C. trachomatis*, azonban az endocervicitisre utaló klinikai tüneteket sem tekinthetjük kórokozókra specifikusoknak. A méhnyak gyulladásos megbetegedésében a genitális Mycoplasmák, elsősorban az *U. urealyticum*, az *U. parvum*, és a *M. genitalium*, valamint a B csoportú Streptococcusok (közismertebb néven *Str. agalactiae*) jönnek még szóba (32-33, 40-41). Általában multiplex fertőzésekről van szó.

Megjegyzések:

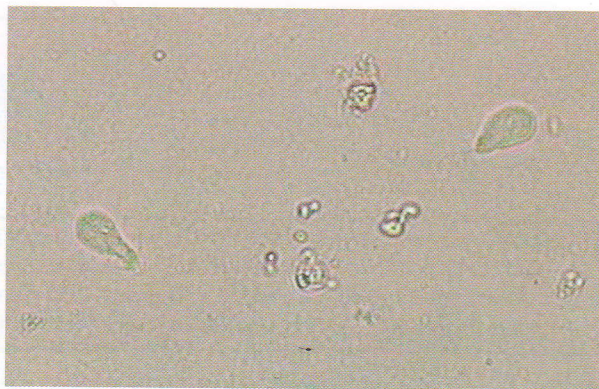
Negatív mikrobiológiai vizsgálatok ellenére is láthatunk súlyos mucopurulens cervicitist, ezekben az esetekben feltétlenül indokolt a betegnél ultrahang és ismételt nőgyógyászati vizsgálat végzése. A **sarjadzógombás** eredetű folyás, a bakteriális vaginosis felismerése is rendkívül fontos. A klinikai tünetek, panaszok, a natív és a festett kenetek (6-7. ábra), valamint a mikrobiológiai verifikáció vannak segítségünkre (43). *Trichomonas vaginalis* kimutatható natív kenetben (8. ábra), ill. ajánlott a tenyésztés és/vagy PCR vizsgálat végzése. **Bacterialis vaginosis (BV)** tüneteivel jelentkező nőknél feltétlenül indokolt a natív és/vagy Gram kenet mikroszkópos vizsgálata, a váladék pH meghatározása és az amin teszt. A mikroszkópos kép általában nem téveszthető össze. Fontos, hogy a BV gyakran endocervicitissel fordul elő és ennek megfelelően több kórokozó játszik szerepet a panaszok fenntartásában (9. ábra).



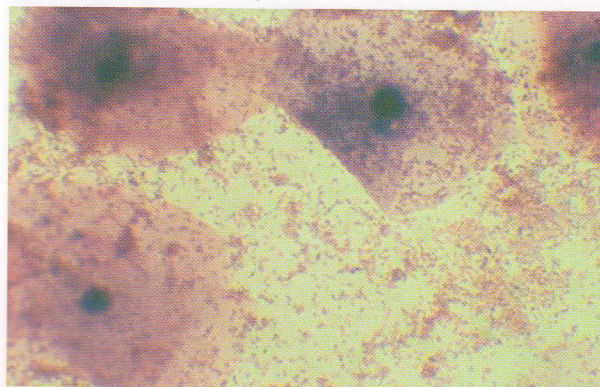
6. ábra. Sarjadzógomba – Gram kenet



7. ábra. Natív kenetben sarjadzógomba fonalak



8. ábra. Trichomonas vaginalis natív kenetben



9. ábra. Bacterialis vaginosis

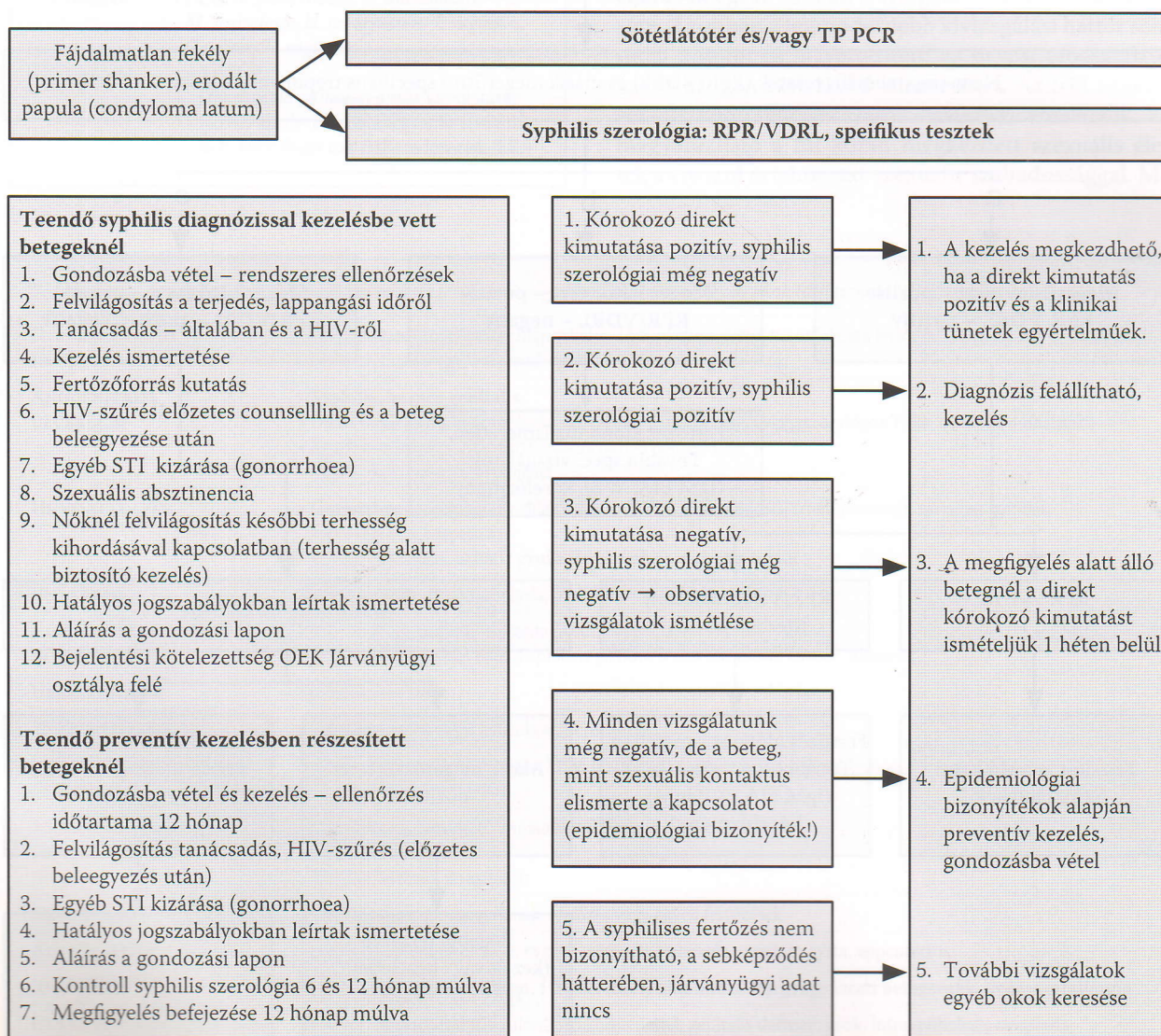
Genitális ulcus-lymphadenopathia szindrómáról beszélünk, ha a penisen, a scrotumon, a kis -, és nagyajkak területén, a hüvelyben, mind a két nemnél a rectumban, perianalisan környéki nyirokcsomók duzzanatával járó fekélyeket észlelünk. Magyarországon a leggyakoribb ok a syphilises fertőzés (Syphilis I stádium – primer fekély, Syphilis II stádium – condyloma latum), míg a világ számos országában az ulcus molle, granuloma inguinale és a lymphogranuloma venereum sorolható ezen csoportba, amelyekre jellemző, hogy az ulceráció kialakulását nem előzi meg a genitális herpeszre jellemző vesicula képződés.

A syphilisre gyanús fekélyek, erodált papulák észlelésénél a kivizsgálási javaslatot a **10. ábra** mutatja.

Fontos:

1. A syphilis diagnózis felállítása körültekintést, a kórokozó direkt kimutatását (elsődleges fekély, másodlagos szakasz nedvező erodált papulái) és minden egyes betegnél komplett szerológiai vizsgálatot igényel! A syphilissel foglalkozó orvosoknak jól kell ismerniük a betegség természetes lefolyását, a lefolyást megváltoztató körülményeket, ismerni kell az aktuális járványügyi adatokat. Elvárható a szerológiai vizsgálatok alapos ismerete. A klinikai diagnózis felállítása a venerológus feladata (27-28, 44-55).
2. A syphilises betegek ellátását, az orvos feladatait és a betegek járványüggyel kapcsolatos kötelességeit (fertőzőforrás kutatás) hasonlóan a gonorrhoe

- Epidemiológiai adatok ismerete (Syphilis!)
- STI rizikó tisztázása [MSM, prostituált, drog, promiszkuitás, külföldi partner(k)]
- Mennyi ideje észleli? Volt-e vesicula? Fájdalom?
- Lokális fertőtlenítő és vagy szisztémás terápia?
- Szex módja?



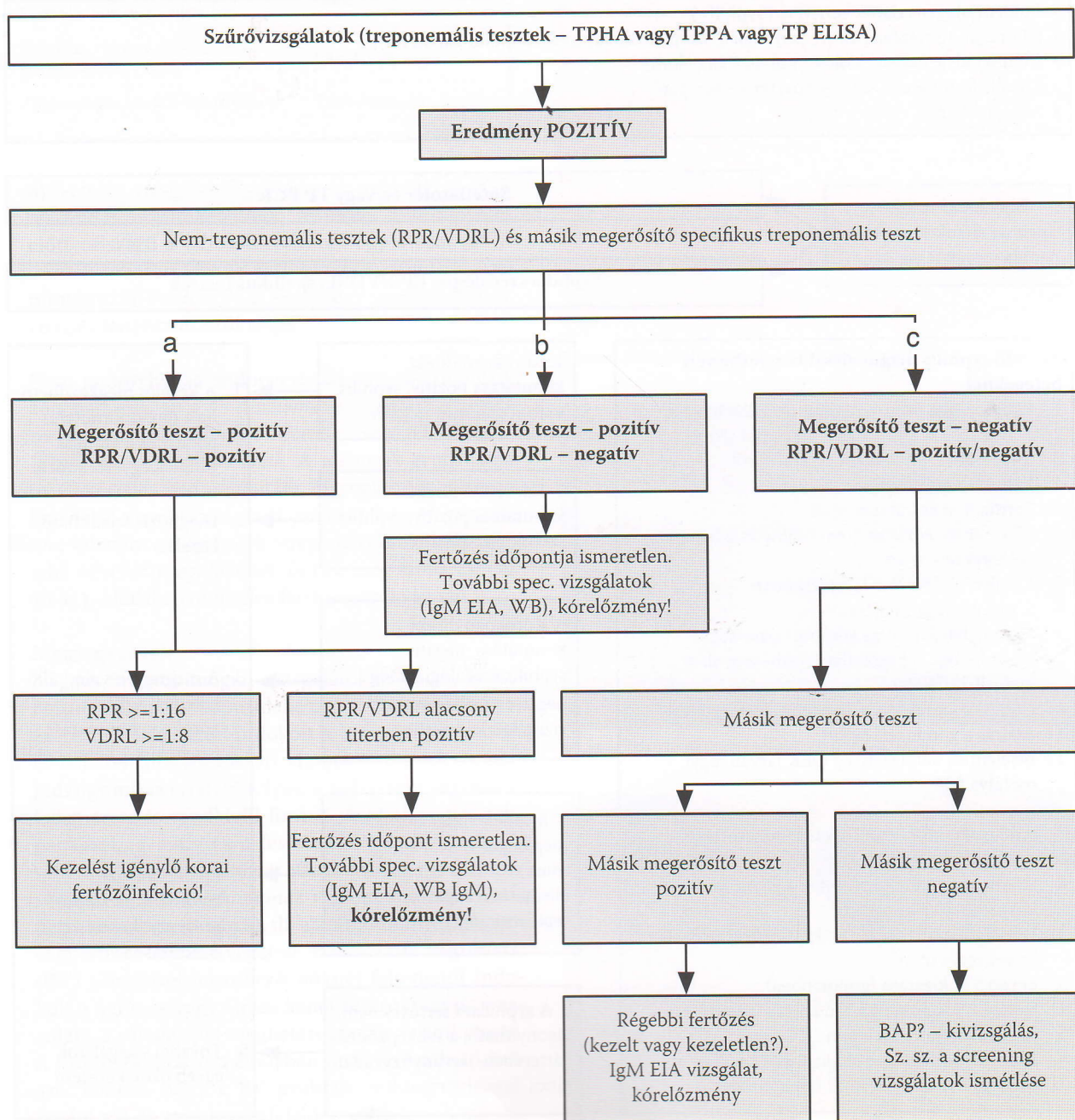
10. ábra. Genitális fekélyek – syphilis gyanú esetén a kivizsgálási javaslat

eához hatályos jogszabályok és hatályos módszertani ajánlás biztosítja (1, 12). Ez a feladat speciális ismereteket, szemléletet és megfelelő gyakorlatot igényel, ezért ajánlott a syphilises infekcióra gyanús tünetekkel jelentkező betegeket haladéktalanul nemi gyógyászhoz irányítani (10, 56). Ma még a kezelés az állami egészségügyi ellátás (BNGk) keretében ingyenes.

3. A váratlan szerológiai pozitivitással jelentkező betegeknél körültekintően kell eljárni, mielőtt a diagnózist felállítjuk. Ismernünk kell a részletes kórelőzményt, az egyéni és adott esetben a heteroanamnézist is, valamint ismerni kell a syphilis szerológiai vizsgálati lehetőségeket is (57-59). A syphilis szűrővizsgálatok ajánlott algoritmusát a 11. ábra mutatja.

4. A syphilissel kezelt nőknél későbbi terhességek kapcsán a hatályos módszertani javaslat alapján biztosító kezelést alkalmazunk (12).

5. A teljes értékű antilueses kezelésben részesült beteg fertőzőképessége megszűnik. A kezelést követően azonban a betegek újból fertőződhetnek, ezt jól jelzi a nem-treponemális tesztek titer emelkedése (két hígítási egység az RPR és vagy VDRL vizsgálatoknál, vagy a már negatív teszt újból pozitív lesz $>1:16$). A reinfekciót jelezheti az IgM specifikus antitest újbóli megjelenése is, ezt a napi rutinban nem alkalmazzuk. Rendkívül fontos az epidemiológiai adatok ismerete is (pl. fertőzőforrásként vagy olyan kontaktusként kerül a beteg vizsgálatra, akinél még az infekció nem igazolható, azonban a már kezelt fertőzött személlyel a szex kapcsolatot elismeri).



11. ábra. Syphilis szűrés algoritmus

MILYEN LABORATÓRIUMI VIZSGÁLATOK ÁLLNAK MA RENDELKEZÉSÜNKRE AZ STD KIVIZGÁLÁSHOZ?

A mikrobiológiai tenyésztések és non-culture technikák valamint szerológiai vizsgálatok lehetőségeit külön-külön foglaltuk össze (6. táblázat).

6. táblázat. Mikrobiológiai tenyésztés és non-culture technikák (60-61)

1. TENYÉSZTÉSEK ELJÁRÁSOK	• <i>Neisseria gonorrhoea</i> (rezisztencia vizsgálatok) • <i>Mycoplasma hominis</i>, <i>Ureaplasma urealyticum</i> (sz. sz. rezisztencia vizsgálatok) • <i>Trichomonas vaginalis</i> • Egyéb aerob mikroorganizmusok kimutatása + rezisztencia vizsgálatok (B csoportú <i>Streptococcusok</i>, <i>E. coli</i>, <i>Enterococcusok</i>, <i>H. influenzae</i> stb.) • Mycológia (<i>C. albicans</i> és <i>C. nonalbicans</i>), sz. sz. rezisztencia vizsgálatok
2. NON-CULTURE TECHNIKÁK	• DIF: <i>C. trachomatis</i> • ELISA: <i>C. trachomatis</i> D-K • PCR: <i>N. gonorrhoeae</i>, <i>C. trachomatis</i>, <i>M. genitalium</i>, <i>U. urealyticum</i>, <i>T. vaginalis</i>, <i>Gardnerella vaginalis</i> » TP PCR (<i>Treponema pallidum</i> direkt kimutatása) » HSV₁₋₂ (direkt kimutatása gyanús elváltozásból), HPV (high risk /HR/ és low risk /LR/)

STI KOINFEKCIÓK

Elsősorban a partnerüket gyakran váltogató, védekezés nélküli kapcsolatokat kereső egyéneknél számos egyéb infekció is igazolható. Ezért tanácsos nem csak az aktuális panaszokra koncentrálni elvégezni a vizsgálatokat, hanem indokolt az egyéb lehetőségek kizárása is. Különösen szeretnénk hangsúlyozni a HIV-syphilis-gonorrhoea co-infekció gyakoriságát, valamint az ezredfordulót követően Nyugat-Európában elindult lymphogranuloma venereum járványt (62-66). Értelemszerűen a betegek vizsgálatához hozzátartozik a genitoanalízis tájék alapos inspekciója mellett, a szájüreg és a kültakaró megtekintése is.

A 7. táblázatban foglaltuk össze a szexuális érintkezéssel közvetített infekciók okozta leggyakoribb tüneteket és a háttérben keresendő okokat.

ÖSSZEFOGLALVA

Az STI/STD körébe tartozó fertőzések és következményeik a tüneteket okozó betegségek rendkívül széles skálán mozognak. A mikrobiológiai és laboratóriumi eljárások egész sora áll a vizsgáló orvosok rendelkezésére. Azonban a legmodernebb kivizsgálási háttér sem tudja pótolni és helyettesíteni az orvosi tapasztalatokat és az igen széleskörű ismereteket. Az STI tüneteivel küszködő betegek száma évről-évre emelkedik. Ez magyarázható a túl korán megkezdett szexuális élettel, a rosszul értelmezett szexuális szabadsággal. Ma

7. táblázat. Szexuális érintkezéssel közvetített fertőzések – gyakori tünetek és egyéb okok (differenciál diagnosztika)

DYSURIA ÉS VAGY HÚGYCŐ FOLYÁS	Gonorrhoeae, urogenitalis chlamydiasis, <i>Ureaplasma urealyticum</i> okozta fertőzés, <i>Mycoplasma genitalium</i> okozta urethritis, egyéb uropathogén baktériumok, egyéb okok
ANOGENITALIS ULCERÁCIÓ	• Syphilis, herpes genitalis • Ulcus molle, lymphogranuloma venereum, Donovanosis (Magyarországon ritka, de előfordulhatnak!) • Egyéb fertőzések: CMV okozta ulcus (AIDS betegeknél) • Egyéb okok: trauma, pyoderma
HÜVELYI FOLYÁS	• Gonorrhoea, urogenitalis chlamydiasis, Bacterialis vaginosis, trichomoniasis, sarjadzó gombás, vulvovaginitis herpetica; • Egyéb: idegentest, irritatív gyulladás, atrophias vaginitis, tumor
VISZKETÉS	Sarjadzógomba, trichomoniasis, pediculosis pubis, scabies
PAPULÁK ÉS EXOPHYTIKUS NÖVEDÉKEK	HPV fertőzés, Molluscum contagiosum, syphilis; Egyéb, nem fertőző okok Papillosis glandis, Vulva papillosis, cysták, tumorok
HEREFÁJDALOM	Epididymoorchitis
HERE DUZZANAT	Mellékhere cysta, sérv, hydrocele, here-tumor
INGUINALIS NYIROKCSOMÓ DUZZANAT	Syphilis (fájdalmatlan), Herpes, LGV, ulcus molle, gonorrhoea, hernia, tumor
ANORECTALIS TÜNETEK (FOLYÁS, FÁJDALOM)	• Gonorrhoea, herpes, <i>C. trachomatis</i> fertőzés • HPV fertőzés • Shigella fertőzés, amoebiasis
NEONATALIS CONJUNCTIVITIS	<i>C. trachomatis</i> , <i>N. gonorrhoeae</i> fertőzés vagy egyéb fertőzések
ALHASI FÁJDALOM	Pelvic inflammatory disease, cystitis, ectopiás terhesség, ovarium cysta, appendicitis
KIÜTÉSEK	Syphilis szekunder stádium, HIV fertőzés, különböző bőrgyógyászati betegségek, gyógyszerallergia
GLANS PENIS ÉS VULVA EGYÉB GYULLADÁSOS ELVÁLTOZÁSAI	Balanitis, balanoposthitis különböző kórérettel, genitális dermatosisok, intraepithelialis neoplasia (PIN, VIN) Morbus Bowen, Morbus Queyrat, Bowenoid papulosis, elégtelen tisztálkodás

már nem elfogadható a betegek számára sem, ha problémáikra érdemben nem kapnak válaszokat.

A betegek ellátása gyakran tehát nem is olyan egyszerű. Ez a rövid összeállítás segítséget nyújthat az urogenitalis fluor tüneteivel és szifiliszre gyanús tünetekkel jelentkező betegek kivizsgáláshoz. Nem helyettesíti azonban az egyes szakmák által kidolgozott szakmai irányelveket és nem helyettesíti természetesen a gyakorló orvos betegellátás során szerzett tapasztalatait és azt az elméleti tudást, amelyet a kézikönyvek, a szakirodalom folyamatos tanulmányozásával meg lehet szerezni.

IRODALOM

1. A Népjóléti Miniszter 18/1998. (VI. 3.) NM rendelete a fertőző betegségek és járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről
2. Az Egészségügyi Miniszter 33/2006. (VIII. 23.) EüM rendelete a fertőző betegségek és járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről szóló 18/1998. NM rendelet módosításáról
3. 10/2002. (III. 12.) EüM rendelete a szerzett immunhiányos tünetcsoport terjedésének meggátálása érdekében szükséges intézkedésekről és a szűrővizsgálatok rendjéről szóló 5/1988. V. 31. SZEM rendelet módosításáról
4. 18/2002. (XII. 28.) EszCsM rendelete a szerzett immunhiányos tünetcsoport fertőzés terjedésének megakadályozása érdekében szükséges intézkedésekről és a szűrővizsgálatok elvégzésének rendjéről
5. 1997. évi XLVII. Törvény az egészségügyi és a hozzájuk kapcsolódó személyes adatok kezeléséről és védelméről
6. 1997. évi XLVII. Törvény az egészségügyi és a hozzájuk kapcsolódó személyes adatok kezeléséről és védelméről
7. A 6/2005. (III. 23.) EüM rendelete a prostitáltak részére kiadandó orvosi igazolásról szóló 41/1999. (IX. 8.) EüM rendelet módosításáról
8. Várkonyi V, Tisza T: HIV és STD counselling. Az egészségnevelés, mint az AIDS és a szexuális úton terjedő betegségek megelőzésének eszköze. Budapest, Százszorszép Kiadó 1997, 177-207,
9. French P: BASHH 2006 National Guidelines – consultations requiring sexual history-taking. Int J STD&AIDS 2007;18:17-22
10. Várkonyi V. (szerk.) STD-Atlasz gyakorló orvosoknak. Medicina Könyvkiadó Rt. Budapest 2006. pp 23-27; pp: 53-54; p. 133;
11. Moi H, Reinton N, Moghaddam A.: Mycoplasma genitalium is associated with symptomatic and asymptomatic non-gonococcal urethritis in men. Sex. Transm Infect 2009;85:15-18)
12. Módszertani ajánlás a Szexuális úton terjedő infekciók kivizsgálására és kezelésére. Egészségügyi Közlöny 2002;52(11):15091518
13. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Update to CDC's sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2006: fluoroquinolones no longer recommended for treatment of gonococcal infections. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2007 Apr 13; 46(14): 332-6.
14. Deák J, Savicheva A, Sokolovsky E et al: Irányelv a *Neisseria gonorrhoeae* fertőzés laboratóriumi diagnosztikájához a kelet-európai országokban. II. rész. Tenyésztésen alapuló, nem tenyésztésen alapuló módszerek, antibiotikum – érzékenység meghatározás és minőség biztosítás. STD és Genitális Infektológia. 2008;2/1:23-32
15. CDC. Update to CDC's Sexually Transmitted Diseases Treatment Guidelines, 2006: Fluoroquinolones no longer recommended for treatment of gonococcal infections. MMWR 2007; 56(14) 332-336
16. Chisholm CA, Ison C.: Emergence of high-level azithromycin resistance in *Neisseria gonorrhoeae* in England und Wales. Euro Surveill. 2008 Apr 10; 13(15), pii: 18832.
17. Elawad B B., Narayanan M., Pattman R S et al: What is new with antibiotic resistant gonorrhoea in Newcastle, England Int J STD and AIDS 2002;13:805-808
18. Ison CA, Mouton JW, Jones K, Fenton KA, Livermore DA.: Which cephalosporin for gonorrhoea? Sex Transm Infect 2004; 80: 386-388
19. Young H, Moyes A, McMillan A.: Azithromycin and erythromycin resistant *Neisseria gonorrhoeae* following treatment with azithromycin. Int J STD AIDS 1997; 8: 299-302.
20. Manavi K, Young H, McMillan.: The outcome of oropharyngeal gonorrhoea treatment with different regimens. Int J STD & AIDS 2005; 16: 68-70.
21. Moran JS. Treating uncomplicated *Neisseria gonorrhoeae* infections: is the anatomic site of infection important? Sex Transm Dis 1995;22:39-47.
22. Ison CA, Martin IMC, for London Gonococcal Working Group. Gonorrhoea in London: usefulness of first line therapies. Sex Transm Infect 2002; 78: 106-109.
23. CDC. Increases in Gonorrhoea Eight Western States, 2000-2005, MMWR 2007; 56(10):222-225
24. Várkonyi V., Tisza T., Takács T. és mtsai: HIV infekció és az STD kapcsolata: STD tüneteivel kiszűrt HIV pozitív betegek adatainak elemzése 1985-1995. december 31. között. Bőrgyógy. Vener. Szle 1997; 1: 7-11.
25. Angus N., Hamers F. F.: Are trends in HIV, gonorrhoea, and syphilis worsening in western Europe? BMJ, 2002;324:1324-1327
26. Fleming DT, Wasserheit JN: From epidemiological synergy to public health policy and practice: the contribution of other sexually transmitted diseases to sexual transmission of HIV infection. Sex Transm Infect 1999;75:3-17
27. Az Országos Epidemiológiai Központ jelentése a 2008. évben bejelentett, szexuális úton terjedő fertőzésekről. EPINFO 2009;16/39/: 465-482)
28. Várkonyi V., Dudás M., Kaszás K, Csohán Á: A szexuális érintkezéssel közvetített fertőzések az ezredforduló követően Magyarországon (2000-2007). STD és Genitális Infektológia. 2008;2(4):158-166
29. McMillan A., Young H.: The treatment of pharyngeal gonorrhoea with a single oral dose of cefixime Int J STD&AIDS 2007;18:253-254
30. Várkonyi V. Az extragenitalis nemi aktus szerepe a szexuális érintkezéssel közvetített fertőzések kezelésében. STD és Genitális Infektológia 2008;2(3): 101-
31. Papp J R, Ahrens K., Phillips Ch et al: The use and performance of oral-throat rinses to detect pharyngeal *Neisseria gonorrhoeae* and *Chlamydia trachomatis* infections. Diagnostic Microbiology and Infectious Disease 2007;59:259-264
32. Uusküla A., Kohl PK: Genital mycoplasmas, including *Mycoplasma genitalium*, as sexually transmitted agents Int J STD&AIDS 2002;13:79-85
33. Jensen J.S.: *Mycoplasma genitalium*: the aetiological agent of urethritis and other sexually transmitted diseases J EADV 2004;18:1-11
34. Moi H, Reinton N, Moghaddam A.: *Mycoplasma genitalium* is associated with symptomatic and asymptomatic non-gonococcal urethritis in men. Sex. Transm Infect 2009;85:15-18)
35. Arumainayagam JT, De Silva Y, Shahmanesh M.: Anaerobic vaginosis: study of male sexual partners. Int j. STD&AIDS 1991;2: 102-104
36. F E A Keane, B Thomas, A Renton, L Whitaker and D Taylor-Robinson: An investigation into a possible causal role of bacterial vaginosis in non-gonococcal urethritis Genitourin Med 1997;73:373-377
37. Bradshaw CS, Tabrizi SN, Read TR et al: Etiologies of nongonococcal urethritis: bacteria, viruses and the association with orogenital exposure. J Infect Dis 2006; 193(3): 333- 335;
38. Shahmanesh M, Moi H, Lassau F, Janier M.: 2009 European Guideline on the Management of Male Non-gonococcal Urethritis. Int J STD&AIDS 2009;20:458-464.)
39. Nugent R.P., Krohn M.A., Hillier S.I.: Reliability of diagnosing bacterial vaginosis is improved by a standardized method of Gram stain interpretation. J. Clin. Microbiol 1991;29:297
40. Stary A: European guideline for the management of chlamydial infection. Int J STD&AIDS 2001;12(Suppl.3):30-33
41. Balla E., Petrovay F., Boros K., Koós-Hutás P.: Urogenitális Mycoplasma előfordulási gyakorisága és potenciális kóroki szerepe terhes nők körében. STD és Genitális Infektológia 2008;2(2): 53-58
42. Sherrard J.: European guideline for the management of vaginal discharge. Int J STD&AIDS 2001;12(Suppl.3):73-77
43. Tisza T.: Visszatérő vulvovaginalis candidiasis – a hosszútávú flukonazol kezelés helye a terápiába. STD és Genitális Infektológia 2009; 3(2): 52-57
44. Várkonyi V, Tisza T, Horváth A, et al: Epidemiology of syphilis in Hungary between 1952 and 1996. Int J STD and AIDS 2000;11:327-333
45. Geusau A., Mayerhofer S., Schmidt B., Messeritsch E and Tschachler E.: The year 2002 re-emergence of syphilis in Austria Int J STD&AIDS 2004;15:496-497