

Пелвична инфламаторна болест: савремени дијагностичко-терапијски приступ

Милан Терзић, Душица Коцијанчић

Институт за гинекологију и акушерство, Клинички центар Србије, Београд, Србија

КРАТАК САДРЖАЈ

Пелвична инфламаторна болест (енгл. *pelvic inflammatory disease* – *PID*) је полимикробна инфекција код жена коју одликује запаљење горњих делова гениталног тракта (ендометритис, салпингитис, салпингоофоритис, пелвеоперитонитис) и често стварање тубооваријалног апсцеса (ТОА). *PID* се углавном јавља код сексуално активних жена у репродуктивном периоду, поготово код жена које болују од полно преносивих болести или које користе интраутерусни контрацептивни уложак. У 30-50% случајева *PID* изазива инфекција бактеријама *Chlamydia trachomatis* и *Neisseria gonorrhoeae*. *PID* је повезан с тежим морбидитетом и значајним касним последицама, укључујући тубарни инфертилитет, ектопичну трудноћу и хронични пелвични бол. Компликације су честе. Клинички показатељи важни за постављање дијагнозе су: болна осетљивост с обе стране мале карлице, појачан вагинални или цервикални секрет, телесна температура преко 38°C, неуобичајено вагинално крварење, диспареунија и болна осетљивост при палпацији цервикса и аднексалних региона. Лабораторијске анализе откривају лейкоцитозу, убрзану седиментацију еритроцита и повишене вредности С-реактивног протеина. Трансвагинални ултразвучни преглед је веома значајан за постављање дијагнозе, а његова сензитивност је 85%. Овим прегледом утврђује се постоје ли дилатирани јајоводи и аднексалне масе. Магнетна резонанција је скупа дијагностичка метода, али веома прецизна (95%). Код 15-30% жена ни лапароскопија неће омогућити постављање праве дијагнозе. Лечење *PID* подразумева примену антибиотика широког спектра дејства парентералним путем или орално. Одлука о амбулантном или болничком лечењу се доноси на основу клиничког стања болеснице, али терапијски спектар мора бити усмерен ка узрочницима инфекције. Уважавајући веома озбиљне последице *PID*, потребно је стално едуковати жене у репродуктивном периоду о овом проблему.

Кључне речи: пелвична инфламаторна болест; тубооваријални апсцес; дијагноза; лечење

УВОД

Пелвична инфламаторна болест (енгл. *pelvic inflammatory disease* – *PID*) је запаљење горњег гениталног тракта жене. Настаје када се полимикробна инфекција грлића материце прошири на друге делове унутрашњих гениталних органа и доведе до ендометритиса, салпингитиса, салпингоофоритиса, тубооваријалног апсцеса (ТОА) и перитонитиса мале карлице [1, 2].

Грлић материце ствара слуз која спречава продирање микроорганизама из вагине и из грлића у материчну шупљину и трбушну дупљу. Међутим, када микроби успеју да прођу ову баријеру, настаје *PID*. Веома ретко ширење инфекције са запаљеног апендикса или дивертикулума може изазвати развој *PID* [3, 4]. Хематогени начин настанка инфекције је изузетно редак и обично се јавља код жена оболелих од туберкулозе.

PID се најчешће јавља код адолесцената и младих, сексуално активних жена. Код 11% жена које долазе на преглед код гинеколога дијагностикује се ово обољење [5].

PID се јавља у виду акутне, субакутне и хроничне инфекције. Мора се нагласити да је болничко лечење неопходно код око 20% болесница. Одлагање одласка код лекара, неправовремено постављање дијагнозе и

примена неодговарајуће терапије за резултат има разне последице. Најважнија далекосежна репродуктивна секвела је тубарни инфертилитет. Поред тога, свака поновљена појава *PID* удвостручује ризик од настанка ектопичне трудноће. Веома је важно нагласити да 25-75% жена с анамнестичким податком о *PID* има хронични бол у малој карлици. У литератури се као последице *PID* наводе перихепатитис или Фиц-Хју-Кертисов (*Fitz-Hugh-Curtis*) синдром и спонтани побачај [6, 7, 8].

Најчешћи фактори ризика за појаву *PID* су: узраст од 14. до 24. године, рана сексуална активност, промискуитет, доказана инфекција полно преносивим чиниоцима, коришћење интраутерусне контрацепције и нулипаритет. Додатни фактори ризика су: пушење дувана, алкохолизам и токсикоманија [9, 10]. Цервикална ектопија и посебни микробиолошки услови цервиковагиналне средине се такође описују као могући фактори ризика од развоја *PID*. Вагинално испирање може допринети асцендирању потенцијалних узрочника из вагиналне флоре, као што су узрочници бактеријске вагинозе [11, 12].

Спектар узрочника који доводе до настанка *PID* је широк и повезан с најчешћим изазивачима полно преносивих болести. Грам-

Correspondence to:

Milan TERZIĆ
Institut za ginekologiju i
akušerstvo
Klinički centar Srbije
Višegradska 26, 11000 Beograd
Srbija
terzicmilan@yahoo.co.uk

негативне бактерије *Chlamydia trachomatis* и *Neisseria gonorrhoeae* се бележе у 30-50% случајева [13]. Узрочници могу бити и други микроорганизми, који усходним путем из нижих делова гениталног тракта жене доводе до овог обољења, као што су: *Gardnerella vaginalis*, *Streptococcus agalactiae*, *Staphylococcus*, *Escherichia coli*, *Haemophilus influenzae* и анаеробни узрочници *Prevotella*, *Bacteroides* и *Peptostreptococcus* [14]. Вирусни узрочници, који у знатно мањој мери доводе до овог обољења, јесу цитомегаловирус и *HIV*.

КРИТЕРИЈУМИ ЗА ПОСТАВЉАЊЕ ДИЈАГНОЗЕ

Акутни облик *PID* понекад је тешко дијагностиковати због велике шароликости симптома и знакова обољења. Постављање дијагнозе *PID* захтева пажљиво разматрање најпре свих могућих фактора ризика, а затим клиничких и лабораторијских налаза, као и других расположивих дијагностичких могућности (ултразвучни преглед, *CT* мале карлице, *MRI* мале карлице). Основни клинички симптоми и знаци довољни за постављање дијагнозе су болна осетљивост у аднексалним регионима мале карлице и бол приликом цервикалне палпације. Додатни клинички параметри који омогућавају правилну дијагнозу а имају позитиван прогностички значај код 65-90% жена су: телесна температура преко 38°C, изражена вагинална или цервикална секреција, вагинално крварење ван редовног менструалног циклуса и диспареунија [15, 16, 17]. Лабораторијским анализама се најчешће бележе: леукоцитоза (више од $10500 \times 10^9/l$), повишене вредности *C*-реактивног протеина (*CRP*) и убрзана седиментација еритроцита [18].

Дијагноза инфекције бактеријом *Chlamydia trachomatis* се може потврдити и серолошким и имунолошким тестовима: тестовима амплификације нуклеинске киселине (*NAATs*), тестом хибридизације нуклеинске киселине, ензимски имуноесејом (*EIAs*) и директним флуоресцентним антителима (*DFA*). *NAATs* се користе у дијагностиковању уретралне, вагиналне и цервикалне инфекције због своје високе специфичности и сензитивности. Инфекција бактеријом *Chlamydia trachomatis* може бити потпуно асимптоматска, али и давати типичну слику мукопурулентног цервицитиса [19]. Дијагноза инфекције бактеријом *Neisseria gonorrhoeae* се може потврдити изолацијом узрочника из ендцервикалног бриса, што се и даље сматра тзв. златним стандардом у дијагностиковању *PID*. Такође се користи тест хибридизације нуклеинске киселине [20].

У неким случајевима ултразвучни преглед вагиналном сондом је веома важан, мада је, према подацима из литературе, његова сензитивност веома променљива (32-85%), док је специфичност 78% [21]. У почетној фази болести ултразвучни налази могу изгледати нормално. У манифестној фази обољења описују се различите слике, као што су дилатирани јајоводи, измењен изглед зида јајовода и заступљеност аднексалних маса, на основу чега се поставља сумња на пиосалпинкс и хидросалпинкс [22]. Код неких жена промене могу

бити јасно уочљиве и на ендометријуму, где се описује хиперплазија с мањом или већом количином течности у матичној дупљи [23].

Иако има веома високу сензитивност и специфичност (95%), *MRI* се изузетно ретко индикује код болесница с акутним *PID*. Уколико се ова дијагностичка метода ипак примени, могу се уочити јајоводи задебљаних зидова испуњени течношћу, слободна течност у трбуху и комплексна тубооваријална маса [24].

У клинички спорним случајевима лапароскопским прегледом се обично уочавају пурулентне оваријалне масе и едематозни јајоводи хиперемичне серозе. Међутим, мора се истаћи да код 15-30% жена с потврђеним *PID* лапароскопски налаз може бити у границама нормале [25, 26].

Биопсија ендометријума може дати хистопатолошки доказ постојања ендометритиса, али је тај налаз од већег значаја само код субакутних облика болести [27].

Код свих жена за које се сумња да болују од *PID* неопходно је циљно трагање за могућим узрочницима инфекције, узимање вагиналног и ендцервикалног бактериолошког бриса, вагиналног секрета и бриса уретре. Тестови на микроорганизме *Neisseria gonorrhoeae* и *Chlamydia trachomatis* се препоручују и након завршетка лечења. С обзиром на то да постоје супклинички облици болести изазвани бактеријом *Chlamydia trachomatis*, уколико има ризика за поновну изложеност инфекцији, неопходно је да се анализа брисева понови. Треба нагласити да стерилни брисеви, односно изостанак потврде инфекције доњих делова гениталног тракта, не искључују дијагнозу *PID* [5].

ДИФЕРЕНЦИЈАЛНОДИЈАГНОСТИЧКЕ ДИЛЕМЕ

Диференцијалнодијагностички ентитети који дају сличне симптоме и знаке су ектопична трудноћа, руптура или торзија цисте јајника, ендометриоза, перихепатична инфламација (Фиц-Хју-Кертисов синдром), али и обољења уринарног тракта, као што су инфекција или синдром иритабилне мокраћне бешике. Обољење које даје највише клиничко-лабораторијских сличности са *PID* је апендицитис. Оно што јасно разликује ова два обољења је уобичајено време јављања лекару, које је код *PID* обично 48 часова од појаве првих симптома, а код апендицитиса 24 часа. Жене оболеле од *PID* имају изражену болну осетљивост приликом аднексалне и цервикалне палпације, док жене с апендицитисом имају израженије гастронестиналне тегобе које се манифестују мучнином и повраћањем. Такође, код ова два ентитета постоје разлике у резултатима лабораторијских анализа: вредности *CRP* су повишене а седиментација убрзана код особа оболелих од *PID*, док је леукоцитоза израженија код жена с апендицитисом [28]. Како се у пракси релативно често јавља дилема да ли је реч о запаљењу апендикса, о ектопичној трудноћи или о *PID*, сви критеријуми диференцијалне дијагнозе ових ентитета су из дидактичких разлога приказани табеларно (Табела 1).

Табела 1. Диференцијална дијагноза: пелвична инфламаторна болест (PID), апендицитис и ектопична трудноћа
Table 1. The differential diagnosis: pelvic inflammatory disease (PID), appendicitis and ectopic pregnancy

Параметар Parameter	PID	Апендицитис Appendicitis	Ектопична трудноћа Ectopic pregnancy
Симптом – тип бола Symptom – type of pain	Осећај затезања Tightness	Бол око пупка Periumbilical pain	Осећај једностраног пробадања Unilateral pain
Гинеколошки налаз Gynaecological examination	Болна осетљивост на палпацију грлића Cervical tenderness	Блумбергов знак Blumberg sign	Болна осетљивост на палпацију грлића Cervical tenderness
	Аднексални тумор Adnexal mass	Мучнина Nausea	Вагинално крварење Vaginal bleeding
	Обилна вагинална секреција Abnormal vaginal discharge	Престанак перисталтике Lack of peristalsis	Нормална вагинална секреција Usual vaginal discharge
Време јављања (у односу на менструални циклус) Time of presence (depending on menstrual cycle)	Углавном на крају циклуса Usually at the end of cycle	Независно од циклуса It does not depend on cycle	Аменореја и повећање нивоа β HCG Amenorrhoea and elevation of β HCG
Разлика између аксиларне и ректалне температуре Axillar and rectal temperature difference	Већа од 1°C More than 1°C	Већа од 1°C More than 1°C	Нема разлике No difference
Лабораторијски налази Laboratory findings	Повећање броја леукоцита Increased leukocyte count	Број леукоцита већи од 12.000 Number of leukocytes more than 12,000	Промена броја леукоцита није специфична Change in leukocyte count is not specific
Ултразвучни налаз Ultrasound examination	Слободна течност у Дугласовом простору Liquid in pouch of Douglas	Неспецифичан налаз There are no specific findings	Хиперплазија ендометријума Endometrial hyperplasia
	Аднексални тумор Adnexal mass		Нема гестационог мешка у материци There is no gestational sac in the uterus
Компликације Complications	Секундарни апендицитис Secondary appendicitis	Секундарни аднекситис Secondary adnexitis	Руптура гравидног јајовода или тубарни абортус The rupture of fallopian tube or tubal miscarriage
	Пелвеоперитонитис Pelvic peritonitis	Перфорација Perforation	Хеморагични шок Haemorrhagic shock Ризик од понављања The risk of recurrence

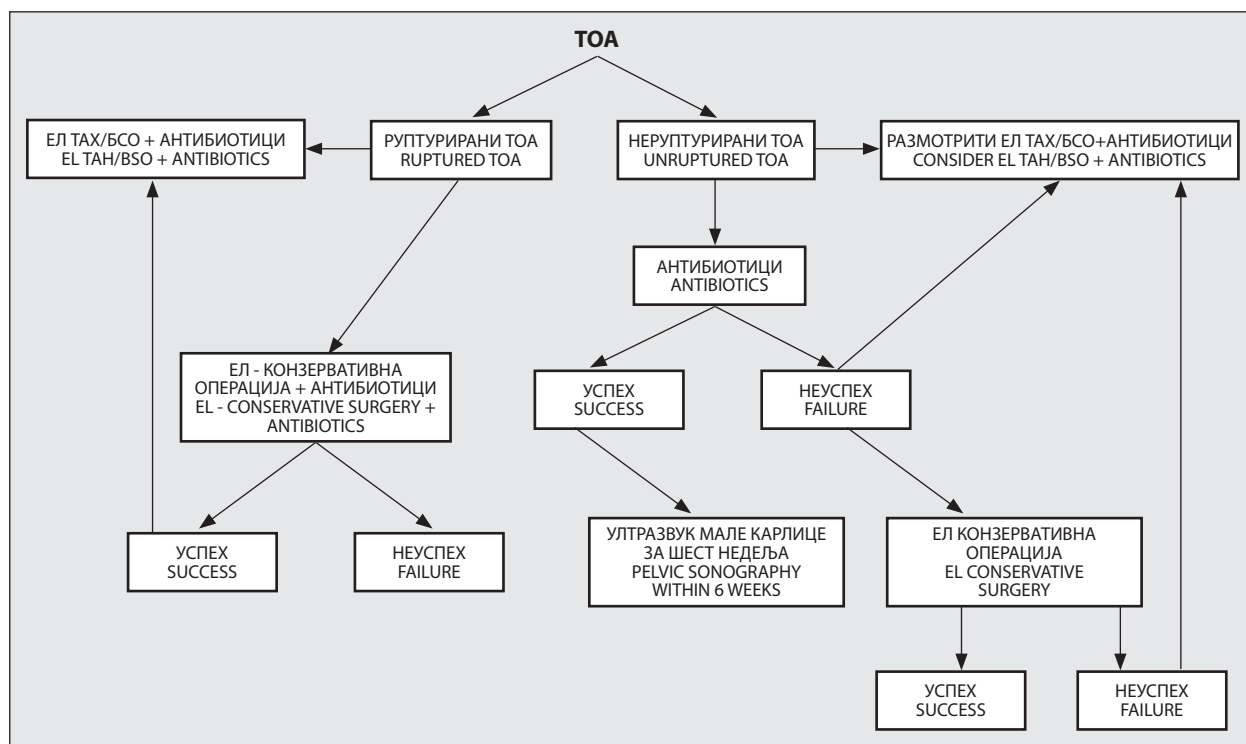


Схема 1. Тубооваријални апсцес (TOA): алгоритам терапијског приступа

Scheme 1. Tubo-ovarian abscess (TOA): algorithm of therapeutic approach

TAH/BSO – тотална абдоменска хистеректомија са билатералном салпингооофоректомијом; ЕЛ – експлоративна лапаротомија
 TAH/BSO – total abdominal hysterectomy with bilateral salpingo-oophorectomy; EL – explorative laparotomy

ТУБООВАРИЈАЛНИ АПСЦЕС

Тубооваријални апсцес (ТОВА) је најтежа компликација *PID*, због чега је издвојен као посебан клинички ентитет. Обољење подразумева постојање пелвичне туморске масе која захвата јајоводе и јајнике и с околним структурама ствара прираслице. Фактори ризика за настанак ТОВА су постојање интраутерусног контрацептивног улошка током дужег временског периода, промискуитет и нижи социоекономски статус болеснице [9]. Најчешћи узрочници ТОВА су *Neisseria gonorrhoeae* и *Chlamydia trachomatis*, али се, као и код *PID*, изолују и *Escherichia coli*, *Peptostreptococcus* и *Bacteroides fragilis*, што показује да је и овај ентитет изазван полимикробном инфекцијом.

Дијагноза ТОВА се поставља на основу клиничких симптома и знакова у виду повишене телесне температуре, заступљености аднексалне масе и изразите болне осетљивости на палпацију структура мале карлице. Јављају се вагинално крварење и појачана вагинална секреција, али и пратећи симптоми перитонеалног надражаја, мучнина и повраћање. Лабораторијске анализе увек показују повишене вредности параметара инфекције. Дијагноза ТОВА се потврђује ултразвучним прегледом и, веома ретко, лапароскопском операцијом [29, 30]. Ултразвучним прегледом се, за разлику од случајева *PID*, описују јасне туморске масе са септираним аднексалним формацијама, где се структуре у малој карлици не могу јасно разликовати. Нејасна дијагноза ТОВА се може решити кулдоцентезом, али и *СТ* испитивањем, што подразумева и веће трошкове дијагностике (Схема 1) [31].

САВРЕМЕНИ ТЕРАПИЈСКИ ПРИСТУП

Лечење *PID* обухвата емпиријску примену антибиотика широког спектра ради сузбијања и спречавања настанка секвела. Лечење треба започети чим се посумња на ово обољење, јер је управо спречавање последица у позитивној корелацији с временом почетка примене терапије. Одлука о болничком лечењу и парентералној примени антибиотика спроводи се код: нулипара, лошег општег стања болеснице (када су изражени мучнина, повраћање и висока телесна температура), постојања ТОВА, неадекватне реакције на орално примењену антибиотску терапију, код имунодефицијентних болесница, трудница и диференцијалнодијагностички нејасних случајева. Све остале болеснице могуће је лечити амбулантно. И болничко и амбулантно лечење жена са *PID* подразумева примену по два терапијска протокола (А и Б).

Болничко лечење

Терапијски протокол А обухвата примену цефотетана у дози од 2 g *i.v.* на сваких 12 сати или цефокситина у дози од 2 g *i.v.* сваких шест сати, заједно са доксици-

клином у дози од 100 mg орално или *i.v.* на 12 сати. Терапију треба наставити бар још 48 сати после побољшања клиничког стања, а потом наредних 14 дана наставити примену доксициклина у дози од 100 mg *per os* сваких 12 сати.

Терапијски протокол Б обухвата примену клиндамицина у дози од 900 mg *i.v.* на осам сати заједно са гентамицином у дози од 2 mg/kg телесне тежине болеснице *i.m.* или *i.v.* (сингл-доза), настављајући са дозом од 1,5 mg/kg телесне тежине сваких осам сати. Терапију треба наставити бар још 48 сати после побољшања клиничког стања, а потом наредних 14 дана наставити примену доксициклина у дози од 100 mg *per os* на 12 сати или клиндамицина у дози од 450 mg *per os*.

Алтернативни терапијски протокол за жене које се лече болнички подразумева примену ампицилина, односно сулбактама у дози од 3 g *i.v.* на шест сати заједно са доксициклином у дози од 100 mg орално или *i.v.* сваких 12 сати [32].

После недавног одобрења Америчке администрације за храну и лекове (*Food and Drug Administration – FDA*) да се азитромицин може користити за парентералну примену, овај лек могуће је интравенским путем давати болесницама с клинички доказаним инфекцијама најчешћим изазивачима *PID* (*Chlamydia trachomatis* и *Neisseria gonorrhoeae*). Истраживањима је потврђено да је најмања инхибиторна доза азитромицина у ткиву јајника у просеку 2,7 µg/g, у ткиву матереце 3,5 µg/g, а у ткиву јајовода 3,3 µg/g [33]. Препоручена доза азитромицина у лечењу *PID* је 500 mg *i.v.* (током једног до два дана) која је праћена *per os* терапијом, а потом применом 250 mg орално једном дневно до укупно седам дана. Уколико се сумња на анаеробну инфекцију, у терапију се уводи и метронидазол у дози од 500 mg *i.v.* један дан, односно 500 mg орално сваких 12 сати наредних 14 дана. Лечење азитромицином у комбинацији с цефотаксимом и метронидазолом у трајању од 14 дана се препоручује обично код септичних побачаја. Уколико је ток трудноће нормалан, терапијски протокол код инфекције бактеријом *Chlamydia trachomatis* подразумева примену еритромицина у дози од 500 mg орално четири пута дневно током седам дана. Ако је реч о хламидијалном мукопурулентном цервицитису, препоручује се лечење азитромицином у дози од 1 g *per os* (сингл-доза) или доксициклином у дози од 100 mg орално два пута дневно наредних седам дана.

Амбулантно лечење

Терапијски протокол А обухвата: а) примену цефокситина у дози од 2 g *i.m.* (сингл-доза) током једног дана, пробенецида у дози од 1 g (сингл-доза) током једног дана и доксициклина у дози од 100 mg орално два пута дневно током 14 дана заједно са метронидазолом у дози од 500 mg орално два пута дневно 14 дана или без метронидазола; или б) примену цефтриаксона у дози од 250 mg *i.m.* (сингл-доза) током једног дана и доксициклина у дози од 100 mg орално два пута дневно то-

ком 14 дана заједно са метронидазолом у дози од 500 mg орално два пута дневно 14 дана или без метронидазола.

Терапијски протокол Б обухвата примену офлоксацина у дози од 400 mg орално два пута дневно током 14 дана заједно са метронидазолом у дози од 500 mg орално два пута дневно 14 дана [34].

Антибиотско лечење PID азитромицином, поготово у комбинацији с метронидазолом, даје сличне резултате као и наведени терапијски протоколи [35].

Хируршко лечење у случају постојања ТОА најпре почиње вађењем интраутерусног контрацептивног улошка, а потом се, у зависности од налаза, приступа лапароскопији, ултразвучно асистираној дренажи или лапаротомији [36, 37].

ЛИТЕРАТУРА

- Terzić M. Unutrašnji polni organi žene. In: Milisavljević M, editor. Klinička anatomija. Beograd: Nauka; 1996. p.436-6.
- Terzić M, Dokić M, Nikolić D. Urgentna stanja u ginekologiji. Beograd: Evropski centar za mir i razvoj Univerziteta za mir Ujedinjenih Nacija (ECPD); 2003.
- Terzić M, Petronijević A, Jevremović M, Štimec B. Apendektomija u ginekološkoj hirurgiji: elektivna ili rutinska operacija. Srp Arh Celok Lek. 1992; 120:97-9.
- Morishita K, Gushimiyagi M, Hashiguchi M, Stein GH, Tokuda Y. Clinical prediction rule to distinguish pelvic inflammatory disease from acute appendicitis in women of childbearing age. Am J Emerg Med. 2007; 25:152-7.
- Sweet RL. Pelvic inflammatory disease. In: Sweet RL, Gibbs RS, editors. Infectious Diseases of the Female Genital Tract. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001. p.368-412.
- Jevremović M, Velimirović M, Žižić V, Plečaš D, Milenković V, Terzić M, et al. Chlamydial infections as a cause of infertility. Giorn Mal Inf Parass. 1990; 42:708-10.
- Terzić M. Spontani pobačaj. In: Žigić D, Lapčević M, Popović J, Ivanković D, editors. Opšta medicina – porodična medicina. Beograd: Sekcija opšte medicine Srpskog lekarskog društva; 2003. p.153-60.
- Peter NG, Clark LR, Jaeger JR. Fitz-Hugh–Curtis syndrome: a diagnostic to consider in women with right upper quadrant pain. Cleve Clin J Med. 2004; 71:233-9.
- Grimes DA. Intrauterine device and upper-genital-tract infection. Lancet. 2000; 356(9234):1013-9.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Chlamydia screening among sexually active young female enrollees of health plans – United States, 2000-2007. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2009; 58(14):362-5.
- Zhang J, Thomas G, Leybovich E. Vaginal douching and adverse health effects. Am J Public Health. 1997; 87:1207-11.
- Ness RB, Hillier SL, Richter HE, Soper DE, Stamm C, McGregor J, et al. Douching in relation to bacterial vaginosis, lactobacilli, and facultative bacteria in the vagina. Obstet Gynecol. 2005; 100:765-72.
- Jephcott AE. Microbiological diagnosis of gonorrhoea. Genitourin Med. 1997; 73:245-52.
- Hillier SL, Kiviat NB, Hawes SE, Hasselquist MB, Hanssen PW, Eschenbach DA, et al. Role of bacterial vaginosis-associated microorganisms in endometritis. Am J Obstet Gynecol. 1996; 175(2):435-41.
- Risser JM, Risser WL. Purulent vaginal and cervical discharge in the diagnosis of pelvic inflammatory disease. Int J STD AIDS. 2009; 20(2):73-6.
- Putniković B, Terzić M, Mazić S, Alimpić M, Marković S, editors. Urgentna stanja u medicini. Zdravstvena nega IV. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, Podgorica: Zavod za školstvo; 1993.
- Eschenbach DA, Thwin DA, Patton DL, Hooton TM, Stapleton AE, Agnew K, et al. Influence of the normal menstrual cycle on vaginal tissue, discharge, and microflora. Clin Infect Dis. 2000; 30:901-7.
- Ulin PG, Thiebaugeorges O. Pelvic inflammatory diseases. Gynecol Obstet Fertil. 2009; 37:172-82.
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of genital Chlamydia trachomatis infection. A national clinical guideline. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN); 2009 Mar 42 p. (SIGN publication; no 109).
- Jamieson DJ, Duerr A, Macasaet MA, Peterson HB, Hillis SD. Risk factors for a complicated clinical course among women hospitalized with pelvic inflammatory disease. Infect Dis Obstet Gynecol. 2000; 8:88-93.
- Boardman LA, Peipert JF, Brody JM, Cooper AS, Sung J. Endovaginal sonography for the diagnosis of upper genital tract infections. Obstet Gynecol. 1997; 90:54-7.
- Stanković A, Terzić M. Osnove sonografskih pregleda u ginekologiji. In: Plečaš D, Stanimirović B, Stanković A, Vasiljević M, editors. Ginekologija i akušerstvo (udžbenik za studente medicine). Beograd: CIBID; 2005. p.51-7.
- Cacciatore B, Leminen A, Ingman-Friberg S, Ylöstalo P, Paavonen J. Transvaginal sonographic findings in ambulatory patients with suspected pelvic inflammatory disease. Obstet Gynecol. 1992; 80:912-6.
- Vandermeer FQ, Wong-You-Cheong JJ. Imaging of acute pelvic pain. Clin Obstet Gynecol. 2009; 52(1):2-20.
- Terzić M. Dijagnostički postupci u ginekološkoj praksi. In: Plečaš D, Stanimirović B, Stanković A, Vasiljević M, editors. Ginekologija i akušerstvo (udžbenik za studente medicine). Beograd: CIBID; 2005. p.41-51.
- Walker CK, Wiesenfeld HC. Antibiotic therapy for acute pelvic inflammatory disease: the 2006 Centers for Disease Control and Prevention sexually transmitted diseases treatment guidelines. Clin Infect Dis. 2007; 44(Suppl 3):S111-22.
- Wiesenfeld HC, Sweet RL, Ness RB, Krohn MA, Amortegui AJ, Hillier S. Comparison of acute and subclinical pelvic inflammatory disease. Sex Transm Dis. 2005; 32:400-5.
- Sellers J, Mahoney J, Goldsmith C, Rath D, Mander R, Hunter B, et al. The diagnosis of pelvic inflammatory disease: the accuracy of clinical and laparoscopic findings. Am J Obstet Gynecol. 1991; 164:113-20.
- Cibula D, Kuzel D, Fucikova Z, Svabik K, Zivny J. Acute exacerbation of recurrent pelvic inflammatory disease. Laparoscopic findings in 141 women with a clinical diagnosis. J Reprod Med. 2001; 46:49-53.
- Reich H, McGlynn F. Laparoscopic treatment of tuboovarian and pelvic abscess. J Reprod Med. 1987; 32:747-52.
- Hiller N, Sella T, Lev-Sagi A, Fields S, Lieberman S. Computed tomographic features of tuboovarian abscess. J Reprod Med. 2005; 50:203-8.
- Ness RB, Soper DE, Holley RL, Peipert J, Randall H, Sweet RL, et al. Effectiveness of inpatient and outpatient treatment strategies for women with pelvic inflammatory disease: results from the Pelvic Inflammatory Disease Evaluation and Clinical Health (PEACH) Randomized Trial. Am J Obstet Gynecol. 2002; 186:924-37.
- Bevan CD, Ridgway GL, Rothermel CD. Efficacy and safety of azithromycin as monotherapy or combined with metronidazole compared with two standard multidrug regimens for the treatment of acute pelvic inflammatory disease. J Int Med Res. 2003; 31:45-54.
- Berisavac M, Terzić M, Kontić-Vučinić O, editors. Antibiotici u ginekologiji i akušerstvu. Beograd: Ideaprint; 2002.

ЗАКЉУЧАК

По завршетку антибиотске терапије препоручује се редовно клиничко праћење болесница. Извођење циљних тестова на бактерије *Chlamydia trachomatis* и *Neisseria gonorrhoeae* се препоручује код доказане инфекције овим узročnicima, када симптоми обољења опстају, те код постојања понављаног ризика за изложеност инфекцији. Са дијагностичко-терапијског аспекта, PID је сложено обољење које захтева детаљно клиничко испитивање. Будући да постоје бројне могуће секвеле, усмерена здравствена едукација жена у репродуктивном периоду могла би допринети смањењу стопе оболевања од PID.

35. Savaris RF, Teixeira LM, Torres TG, Edelweiss MI, Moncada J, Schachter J. Comparing ceftriaxone plus azithromycin or doxycycline for pelvic inflammatory disease. *Obstet Gynecol.* 2007; 110:53-60.
36. Gjelland K, Ekerhovd E, Granberg S. Transvaginal ultrasound-guided aspiration for treatment of tubo-ovarian abscess: a study of 302 cases. *Am J Obstet Gynecol.* 2005; 193:1323-30.
37. Ross JD, Judlin P, Nilas L. European guideline for the management of pelvic inflammatory disease. *Int J STD AIDS.* 2007; 18:662-6.

Pelvic Inflammatory Disease: Contemporary Diagnostic and Therapeutic Approach

Milan Terzić, Dušica Kocijančić

Institute of Obstetrics and Gynaecology, Clinical Centre of Serbia, Belgrade, Serbia

SUMMARY

Pelvic inflammatory disease (PID) is polymicrobial infection in women characterized by inflammation of the upper genital tract, including endometritis, salpingitis, pelvic peritonitis, occasionally leading to the formation of tubo-ovarian abscess (TOA). PID primarily affects young, sexually active women, and it is highly correlated with having several sexual partners, intrauterine contraceptive device and sexually transmitted diseases. The spectrum of disease is caused most commonly by *Chlamydia trachomatis* and *Neisseria gonorrhoeae* in 30-50% of cases. PID is responsible for severe acute morbidity and significant long-term sequelae, including tubal factor infertility, ectopic pregnancy, and chronic pelvic pain. The following clinical features are suggestive of a diagnosis of PID: bilateral lower abdominal tenderness, abnormal vaginal or cervical discharge, fever (higher than 38°C), abnormal vaginal bleeding, dyspareunia, cervical motion tenderness and adnexal tenderness, with

or without a palpable mass. In laboratory findings, there is presence of excess leucocytes, elevated erythrocyte sedimentation rate or C-reactive protein. Transvaginal ultrasound scanning may be helpful, and its sensitivity is up to 85%. It can identify inflamed and dilated tubes and tubo-ovarian masses. Magnetic resonance imaging can be helpful in a final diagnosis in 95% of cases. In 15-30% of suspected cases, there is no laparoscopic evidence of disease. Treatment regimens for PID include broad-spectrum antibiotics, including coverage for *Neisseria gonorrhoeae* and *Chlamydia trachomatis*. The usage of parenteral or oral therapy, inpatient or outpatient regimens, depends on the patient's clinical condition. Considering the potential complications of disease, there is a need for good health educational programmes in reproductive period.

Keywords: pelvic inflammatory disease; tubo-ovarian abscess; diagnosis; treatment

Примљен • Received: 19/11/2009

Прихваћен • Accepted: 23/12/2009