

Strokovni prispevek/Professional article

PRIMERJAVA REZULTATOV BRISA MATERNIČNEGA VRATU S HISTOLOŠKIM IZVIDOM BIOPSIJE IN OPERATIVNEGA PREPARATA

COMPARISON OF RESULTS OF CERVICAL SMEARS vs. HISTOLOGIC RESULTS OF BIOPSY AND OF TISSUES OBTAINED DURING SURGERY

Milena Igličar

Zdravstveni dom Škofja Loka, Stara cesta 10, 4220 Škofja Loka

Izvleček

- Izhodišča** *V Sloveniji je bil leta 2003 uveden državni program zgodnjega odkrivanja raka na materničnem vratu (ZORA). Za uspešnejše izvajanje presejalnega programa je nujno spremljanje izvidov brisa materničnega vratu (BMV), ter spremljanje ujemanja med citološkimi izvidi brisa in histološkimi izvidi biopsij in operativnega preparata. Namen raziskave je bil preverjanje lastnih postopkov v primerjavi s postopki, uveljavljenimi drugod v Sloveniji.*
- Metode** *Zbrali smo podatke o BMV v ginekološki ambulanti Zdravstvenega doma Škofja Loka in jih primerjali s slovenskim poprečjem v letih 2006, 2007 in 2008. Analizirali smo histološke izvide vseh opravljenih biopsij in operacij na materničnem vratu v teh letih.*
- Rezultati** *Izvidi BMV so primerljivi s slovenskim povprečjem. Izstopa velik delež BMV z izvidom atipične ploščate celice in malo reaktivnih sprememb. Posledično je bilo opravljenih več kontrolnih BMV. V treh letih je bila opravljena biopsija materničnega vratu pri 144 bolnicah. V 111 primerih (77 %) smo v biopsičnem preparatu našli patološke spremembe. Histološki izvidi biopsij so se dobro ujemali s histološkimi izvidi operacije.*
- Zaključki** *Z zgodnjim odkrivanjem in zdravljenjem predrakavih sprememb in zgodnjih oblik raka na materničnem vratu (RMV) lahko incidenco in umrljivost zaradi te oblike raka močno zmanjšamo. Spremljanje lastnih rezultatov nam pomaga pri pravilni odločitvi za biopsijo in odločitvi za pravilno obliko zdravljenja.*
- Ključne beside** *presejanju; rak materničnega vratu; citološki izvid; histološki izvid*

Abstract

- Background** *In Slovenia a national screening programme for early detection of cervical cancer (ZORA) was introduced in 2003. The efficiency of the screening programme requires an evaluation of cytology findings of cervical smears, and of the agreement between cytology findings and histologic findings of a biopsy specimen and of the tissue taken during surgery.*
- Methods** *We collected the cytology findings of cervical smears taken at the outpatient gynecology clinic Škofja Loka in the years 2006, 2007 and 2008, and compared them to the Slovene averages, and we analyzed the histologic findings of all biopsies and of the tissue samples obtained during surgery in the same years.*
- Results** *The findings of cervical smears are comparable to Slovene averages. Specific are a high percentage of cervical smears with atypical squamous cells and few reactive changes, which resulted in a higher percentage of repeated smears. In the 3-year period a cervical biopsy was performed in 144 women: in 111 cases (77.0 %) the result of cervical biopsy was abnormal. Histologic findings of biopsies agreed well with histologic findings of tissues taken during surgery.*

Conclusions *Early detection and treatment of precancerous lesions and early forms of cervical cancer may lead to a further decrease in the incidence and mortality from cervical cancer. A constant analysis of our results helps us in making appropriate decisions both for a cervical biopsy and for the type of treatment.*

Key words *screening; cervical cancer; cytology; histology*

Uvod

Rak materničnega vratu (RMV) je eden redkih vrst raka, ki ga je mogoče preprečiti z odkrivanjem in zdravljenjem predrakavih sprememb.¹ Nevarnostni dejavniki so predvsem zgodnji spolni odnosi, številni spolni partnerji, dolgotrajna okužba z onkogenimi humanimi papiloma virusi (HPV) in kajenje.¹ Zato je v prvi vrsti zelo pomembna primarna preventiva, ki vključuje pravočasno in pravilno spolno vzgojo in cepljenje proti HPV. RMV je v svetu drugi najpogostejši rak pri ženskah, vsako leto zboli 500.000 žensk.¹ V Sloveniji je incidenca padala do leta 1988, ko je dosegla najnižjo vrednost (14,8/100.000 žensk). Nato je naraščala do leta 1997 (23/100.000 žensk) in po uvedbi presejalnega programa ZORA leta 2003 pričela padati ter je znašala za leto 2006 15,3/100.000 žensk.²

Cilj presejanja je odkrivanje predrakavih sprememb in čim zgodnejših oblik RMV. Razumljivo je, da v fazi aktivnega iskanja žensk, ki prej niso hodile na preglede, incidenca ne pada hitro, obenem pa poraste število odkritih predrakavih sprememb.

Obremenjenost ambulant se je v tem času zelo povečala. Število odvzetih BMV je zelo veliko na račun vabljenj žensk, ki prej niso hodile na preglede, in zaradi še vedno velikega deleža nenormalnih BMV.³ Uspešen presejalni program zahteva kontrolo kakovosti dela, kar pri presejanju za RMV pomeni tudi spremljanje ujemanja med citološkimi in histološkimi izvidi.⁴

Za oceno kakovosti dela pri presejanju za RMV je bila opravljena analiza citoloških brisov, skladnost histoloških izvidov biopsij in operativnih preparatov za obdobje od leta 2006 do leta 2008.

Metode

V ginekološki ambulanti Zdravstvenega doma Škofja Loka ima avtorica članka registriranih približno 5700 bolnic. Vsako leto je pri njih odvzetih okoli 2500 BMV. Pri vseh ženskah, ki so jim bili odvzeti BMV v obdobju od 2006 do 2008, je bila opravljena analiza brisov in narejena primerjava s slovenskim povprečjem.⁵ Pri tistih ženskah, ki jim je bila napravljena biopsija materničnega vratu (probatorna ekscizija ali/in abrazija cervikalnega kanala – CK), smo beležili naslednje podatke: starost, obdobje od prejšnjega BMV, izvid prejšnjega BMV, izvid BMV pred biopsijo, izvid biopsije, način morebitnega operativnega zdravljenja, histološki izvid operacije, izvid morebitnega HPV brisa, morebitne dosedanje operacije in sledeči BMV. Analizirali smo histološke izvide biopsij glede na predhodni BMV in histološke izvide operativnih preparatov glede na izvide biopsij.

Rezultati

Analiza brisov

Iz Tabele 1 je razvidno število vseh odvzetih BMV, delež preventivnih brisov, delež manj uporabnih BMV, delež normalnih BMV (A), delež BMV z reaktivnimi spremembami (B) in delež patoloških BMV (C) v naši ambulanti in drugod v Sloveniji.

Delež patoloških C BMV je 17 %, kar je veliko več v primerjavi z 9 % v slovenskem povprečju.

Tabela 2 prikazuje specifikacijo patoloških C BMV. Z leti zelo narašča število BMV C1 (atipične ploščate celice), obenem pa pada število blagih (C3), zmernih (C4) in hudih (C5) diskarioz. Delež C1 je veliko večji od slovenskega povprečja.

Analiza biopsij

Biopsija materničnega vratu je bila opravljena pri 144 ženskah, kar je 1,9 % vseh odvzetih BMV.

Analiza histoloških izvidov glede na zadnji BMV je prikazana v Tabeli 3.

Pri biopsiji ob BMV C1 najdemo CIN v 85 %, v 11 % celo CIN3. Pri C3 smo CIN našli v 65 %, CIN 3 v 11 %. Pri C4 smo CIN našli v 74 %, CIN3 v 15 %.

V Tabeli 4 so prikazani histološki izvidi operativnega preparata glede na histološki izvid biopsije pri bolnicah, pri katerih smo imeli histološki izvid operativnega preparata. To pomeni, da smo izključili vse, pri katerih biopsiji ni sledila operacija (CIN 1 v bioptičnem preparatu) in vse, kjer je bila napravljena laserska vaporizacija (LV), saj pri tej operaciji ni histološkega izvida. Stolpci CIN1, CIN2 in CIN3 združujejo histološke izvide operacij z električno zanko (LLETZ) in klasično konizacijo. V bioptičnih vzorcih smo v 43 primerih našli CIN2. Ena bolnica ni želela zdravljenja. Pri petih je bila napravljena LV, pri dvajsetih LLETZ in pri sedemnajstih konizacija.

Pri 19 bolnicah s CIN3 je bila v trinajstih primerih napravljena konizacija in pri šestih LLETZ.

Pri CIN2 se je histologija operativnega preparata v 51,2 % ujemala s histologijo bioptičnega vzorca. V 16,3 % je bil izvid CIN1, v 18 % je bil izvid CIN3.

Pri CIN3 se je histologija ujemala v 78 %, v 21 % je bil izvid CIN2.

V opisanem obdobju smo našli 4 karcinome:

1. 34-letna L.E. je imela pred enim letom normalen BMV. BMV pred biopsijo je bil C5. Pri biopsiji materničnega vratu in abraziji CK smo našli adenokarcinom. Napravljena je bila operacija po Wertheimu. Histološki izvid je bil adenokarcinom, stadij 1B1,G1.

2. 44-letna R.A. je imela pred štirimi leti konizacijo zaradi karcinoma in situ. Pred devetimi meseci je bil BMV normalen. Zaradi BMV C9 je bila napravljena

Tab. 1. Izvidi brisov v ginekološki ambulantni Škofja Loka v primerjavi s slovenskim povprečjem.

Table 1. Results of cervical smears taken in the outpatient gynecology clinic Škofja Loka compared to Slovene averages.

Leto Year	Vsi BMV No. of smears	Prev. BMV Preven. smears	%	Slov. pov. Slov. aver.	Manj up (%) Less useful	Slov. pov. Slov. aver.	A (n) A	%	Slov. pov. Slov. aver.	B (n) B	%	Slov. pov. Slov. aver.	C (n) C	%	Slov. pov. Slov. aver.
2006	2429	1567	64,5	75,0	2,9	6,2	203	83,8	74,6	65	2,7	8,4	327	13,5	8,4
2007	2504	1580	63,1	76,8	8,3	6,6	199	79,5	84,5	75	3,0	6,2	430	17,2	9,0
2008	2627	1629	62,0	77,0	6,1	6,7	215	82,0	84,5	20	0,8	6,6	450	17,1	8,7

BMV = bris materničnega vratu; Prev. = preventivni; Slov. pov. = slovensko povprečje v %; Manj.up = manj uporaben bris; A = normalni brisi; B = brisi z reaktivnimi spremembami; C = patološki brisi

Preven. = Preventive; Slov. Aver. = Slovene average; A = normal smears; B = smears with reactive changes; C = pathological smears

Tab. 2. Specifikacija patoloških C brisov in primerjava s slovenskimi rezultati.

Table 2. Pathological C cervical smears in comparison to the Slovene average.

Leto Year	C1, C10 (n)	%	Sl. p. Sl av (%)	C2 (n)	%	Sl. p. Sl av (%)	C3 (n)	%	Sl. p. Sl av (%)	C4, več C4, more (n)	%	Sl. p. Sl av (%)
2006	152	6,3	4,6	25	1,0	0,6	103	4,2	3,3	47	2,0	1,4
2007	280	11,1	4,9	13	0,5	0,3	112	4,5	2,6	25	1,1	1,2
2008	340	12,9	5,1	15	0,6	0,3	64	2,4	2,2	31	1,2	1,3

Sl. p. = slovensko poprečje; C1 = atipične ploščate celice; C10 = atipična ploščata metaplazija; C2 = atipične žlezne celice; C3 = blago diskariotične ploščate celice; C4, več = zmerno in hudo diskariotične ploščate celice in hudo atipične žlezne celice

Sl av = Slovene average; C1 = atypical squamous cells; C10 = atypical squamous metaplasia; C2 = atypical adenomatous cells; C3 = mildly dyskaryotic squamous cells; C4, more = moderately and severely dyskaryotic squamous cells and severely atypical adenomatous cells

Tab. 3. Histološki izvidi biopsij glede na izvid zadnjega brisa pred biopsijo.

Table 3. Histologic findings of cervical biopsy with regard to the result of the last cervical smear prior to biopsy.

BMV	Št. vseh All (n)	Hist. bp normal	%	Hist. CIN1	%	Hist. CIN2	%	Hist. CIN3	%	Hist. Ca	%
A	3	1	33,3	1	33,3	1	33,3	0	0,0	0	0,0
B	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
C1	35	5	14,3	13	37,1	13	37,1	4	11,4	0	0,0
C10	3	0	0,0	1	33,3	2	66,7	0	0,0	0	0,0
C3	17	6	35,3	6	35,3	3	17,6	2	11,8	0	0,0
C4	64	15	23,4	19	29,7	20	31,3	10	15,6	0	0,0
C5	7	0	0,0	1	14,3	0	0,0	4	57,1	2	28,6
C2	13	6	46,2	2	15,4	4	30,8	0	0,0	1	7,7
C9	1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Vsi Total	144	33	22,9	44	30,5	43	29,8	20	13,8	4	2,7

Biops = biopsija materničnega vratu; BMV = bris materničnega vratu; Hist. = histološki izvid; CIN = cervikalna intraepitelijska neoplazija; Ca = karcinom; A = normalen bris; B = reaktivne spremembe; C1 = atipične ploščate celice; C10 = atipična ploščata metaplazija; C3 = blago diskariotične ploščate celice; C4 = zmerno diskariotične ploščate celice; C5 = hudo diskariotične ploščate celice; C2 = atipične žlezne celice; C9 = huda atipija žlezni celic

Biops = cervical biopsy; Hist. = histologic finding; CIN = cervical intraepithelial lesion; Ca = carcinoma; A = normal smear; B = reactive changes; C1 = atypical squamous cells; C10 = atypical squamous metaplasia; C3 = mildly dyskaryotic squamous cells; C4 = moderately dyskaryotic squamous cells; C5 = severely dyskaryotic squamous cells; C2 = atypical adenomatous cells and severely; C2 = atypical adenomatous cells; C9 = severely atypical adenomatous cells

Tab. 4. Histološki izvid operativnega preparata glede na histološki izvid biopsije materničnega vratu.

Table 4. Histologic finding of tissue taken during surgery compared to the histologic result of cervical biopsy.

Oper.	Število vseh All (n)	CIN1	%	CIN2	%	CIN3	%
CIN2	37	7	18,9	22	59,4	8	21,6
CIN3	19	0	0	4	21	15	79,0

Oper = operacija; CIN = cervikalne intraepitelijske neoplazije

Oper = surgery; CIN = cervical intraepithelial neoplasia

biopsija materničnega vratu in abrazija CK. Histološki izvid je pokazal karcinom in situ. Enaka diagnoza je bila postavljena po histerektomiji.

3. 49-letna A.S. je imela pred dvema letoma normalen BMV. Zaradi BMV C2 je bila napravljena biopsija materničnega vratu in abrazija CK. Histološki izvid je pokazal ploščatocelični karcinom, po operaciji opredeljen kot stadij IA1.

4.55-letna K.D. je imela normalen BMV pred enim letom, pred letom in pol pa C2. Zaradi BMV C5 je bila po priporočilu citologa napravljena biopsija materničnega vratu in frakcionirana abrazija. Histološki izvid je bil adenoskvamozni karcinom. Napravljena je bila operacija po Wertheimu; histološki izvid je bil adenoskvamozni in planocelularni karcinom endometrija, stadij 1A, G3.

Razpravljanje

Število BMV z leti nekoliko narašča. Delež preventivnih BMV je nižji v primerjavi s slovenskim povprečjem, z leti pa je ta delež približno enak. Delež manj uporabnih BMV je bil l. 2006 zelo nizek, l. 2007 in 2008 pa je primerljiv s slovenskim povprečjem in ostaja približno enak. Delež normalnih BMV pri ostalih slovenskih ginekologih narašča, pri nas ostaja enak. Imamo veliko manj BMV z rezultatom B kot ostali, izstopa pa velika razlika v deležu patoloških BMV, predvsem BMV C1. Temu sledi velik delež kontrolnih BMV in tudi več biopsij pri ponavljajočih se C1 BMV. Obremenjenost ambulate se s tem zelo poveča. Za analizo naših rezultatov smo se odločili tudi zato, da preverimo pravilnost odločitev za biopsijo pri ponavljajočih se BMV C1.

Odločitev za biopsijo je jasna pri izvidu ploščatocelična neoplazija (PIL) visoke stopnje (BMV C4 in več) in spremembah žlezni celic, ko citolog priporoča histološko diagnozo in so naše smernice jasne.⁶ Natančni kolposkopiji sledi ambulantna biopsija materničnega vratu, če je sprememba kolposkopsko vidna. Če sprememba ni vidna na ektocerviksu in če so spremenjene žlezne celice, bolnico pošljemo na biopsijo in abrazijo CK v Bolnišnico za ginekologijo in porodništvo Kranj. Pri ponavljajočih se BMV C1, C10 (atipična ploščatocelična metaplazija) in C3 se za biopsijo odločimo na temelju kolposkopije in občasno brisa HPV pri bolnicah, starih nad 30 let. Redkokdaj se za histološko preiskavo odločimo tudi pri normalnem BMV, običajno le, če je porcija makroskopsko sumljiva ali ima bolnica klinične znake, najpogostejše postkoitalne krvavitve.

Število biopsij v naši ambulanti z leti narašča, predvsem zaradi velikega števila ponavljajočih se BMV C1. Leta 2006 je bilo napravljena 40-krat, leta 2007 40-krat in leta 2008 64-krat. L. 2006 smo 10-krat (25 %) pri biopsiji našli normalen izvid, l. 2007 11-krat (27,5 %), l. 2008 pa 12-krat (18,7 %). Leta 2006 smo CIN2 ali več našli 21-krat (v 52,5 % biopsij), l. 2007 17-krat (v 42,5 % biopsij), leta 2008 pa 28-krat (43,7 % biopsij).

V vseh treh letih skupaj smo v 77 % našli patološki izvid v bioptičnem preparatu, od tega v 107 primerih (74,3 %) CIN, v 3 primerih (2,1 %) raka na materničnem vratu in v 1 primeru (0,7 %) raka maternične sluznice. To je razmeroma malo, vendar smo pri biopsiji zaradi BMV C1 v 85 % našli CIN, v 11 % celo CIN 3. Zanimiva

je zelo majhna razlika med C1, C3 in C4 v izvidih CIN. Seveda je treba upoštevati, da je bila biopsija pri C4 vedno napravljena, pri C1 pa le v 5 %.

Pri CIN2 se je histologija operativnega preparata v 51,2 % ujela s histologijo bioptičnega vzorca. V 16,3 % je bil izvid CIN1, kar pomeni, da je bila najhujša sprememba že odstranjena z biopsijo. V 18 % je bil izvid CIN3, kar lahko pomeni, da biopsija ni bila vzeta z najbolj spremenjenega predela.

Ambulantno smo naredili 114 biopsij, 30 bolnic smo poslali v Bolnišnico za ginekologijo in porodništvo Kranj zaradi potrebne abrazije CK, nekajkrat je bila napravljena po nasvetu citologa frakcionirana abrazija. Pri teh je bil enkrat odkrit endometrijski karcinom.

Med vsemi biopsijami smo v 42 primerih našli CIN 1. Večino bolnic smo sledili s ponovnimi BMV.

Pri 15 je bil že naslednji BMV čez pol leta normalen.

Pri 18 je bil sprva BMV C1 ali C3, pri 9 kasneje A, pri 9 pa naslednjega BMV še nimamo, ker je bila biopsija napravljena konec lanskega leta.

V dveh primerih smo se zaradi patološkega BMV ponovno odločili za biopsijo. Enkrat je bil izvid brez posebnosti, enkrat pa CIN 1.

Bolnico s CIN 1 pošljemo v kolposkopsko ambulanto, če načrtuje nosečnost, če kolposkopska slika kaže hujšo spremembo ali če je BMV ponovno slabši. V treh letih smo jih poslali 7, v 3 primerih so se odločili za lasersko vaporizacijo, v 4 pa za LLETZ. Med temi je bil v operativnem preparatu pri eni najden CIN 2, pri treh pa CIN1.

Pri izvidu CIN 2 in CIN 3 v bioptičnem preparatu se vedno odločimo za operativno zdravljenje.

Skupno je bilo pri teh napravljenih 5 laserskih vaporizacij, 26 LLETZ in 30 konizacij.

Na vrsto operacije ne vpliva samo histološki izvid, ampak tudi starost bolnice, pričakovane nosečnosti in lokalizacija spremembe. Pri starejših, ki ne nameravajo več roditi in sprememba sega v CK, se za konizacijo odločimo tudi pri CIN2. Pri mlajših, ki še niso oziroma še nameravajo roditi, pri jasno vidni spremembi ektocervikalno se tudi pri CIN3 odločimo za LLETZ. Odločitev odobri operater v kolposkopski ambulanti.

V analiziranem obdobju smo odkrili 4 karcinome. Povprečna starost teh bolnic je bila 48 let. Pri nobeni ni minilo več kot 3 leta od zadnjega BMV. Vsi predhodni BMV so bili tudi pri reviziji ocenjeni kot normalni. Vsi karcinomi so bili odkriti že z biopsijo. Vse bolnice so imele zgodnji stadij bolezni in imajo ugodno napoved izida.

Pri 26 bolnicah z biopsijo smo odvzeli tudi bris HPV. V 10 primerih je bil pozitiven in v 16 negativen. Bris HPV vzamemo, če izvid pripomore k odločitvi za biopsijo ali pri odločitvi za vrsto operacije. Največkrat ga vzamemo pri ponavljajočih se C1 BMV, ko je kolposkopska slika nejasna, če se pri CIN 1 BMV ne normalizira in pri nosečnicah z BMV C4.

Pri 4 bolnicah je bila že prej napravljena operacija na materničnem vratu zaradi CIN, pri eni zaradi karcinoma in situ. Pri tej je bila zaradi ponovnega karcinoma in situ napravljena histerektomija.

Omenjeni rezultati kažejo na pomembnost kolposkopije in zanesljivost biopsije, kar je bil glavni motiv naše raziskave.

Zaključki

RMV je eden redkih primerov raka, ki ga je mogoče preprečiti z odkrivanjem in zdravljenjem predrakavih sprememb. Cilj sekundarne preventive z izvajanjem presejalnega programa je doseči čim večjo pregledanost žensk ter odkriti in zdraviti čim več bolnic s predrakavimi spremembami in zgodnjimi oblikami raka. Odločitev za biopsijo in ustrezno zdravljenje ni vedno lahka in zahteva tudi dobro znanje kolposkopije in sprotno analizo lastnih rezultatov.

Naši rezultati kažejo na dobro citohistološko korelacijo.

Literatura

1. Ilijaš-Koželj M. Presejanje za raka materničnega vratu v očeh ambulantnega ginekologa. In: Štabuc B, ed. Rak rodil 16. seminar In memoriam dr. Dušana Reje; 2008 okt; Ljubljana. Ljubljana: Zveze slovenskih društev za boj proti raku; 2008. p. 15–25.
2. Incidenca raka v Sloveniji. Ljubljana: Ljubljana: Onkološki inštitut. Letna poročila do 2008.
3. Istenič H, Jemec M. Analiza rezultatov brisov materničnega vratu in primerjava z rezultati biopsije materničnega vratu. In: Možina A, ed. Zbornik predavanj 2. slovenski kongres o cervikalni patologiji z mednarodno udeležbo in kolposkopskim tečajem; 2007 mar 7–10; Portorož. Ljubljana: Združenje za ginekološko onkologijo, kolposkopijo in cervikalno patologijo, 2007; 104–9.
4. Repše-Fokter A. Skladnost citoloških in histoloških izvidov. In: Možina A, ed. Dan ginekološke onkologije: rak jajčnikov. Zbornik 1. slovenski kongres o cervikalni patologiji s kolposkopskim tečajem; 2006 mar 9–11; Kranjska Gora. Ljubljana: Združenje za ginekološko onkologijo, kolposkopijo in cervikalno patologijo, 2006; 109–11.
5. Register raka za Slovenijo, Poročilo za leto 2006, 2007 in 2008. Ljubljana: Onkološki inštitut.
6. Združenje za ginekološko onkologijo, kolposkopijo in cervikalno patologijo. Smernice za celostno obravnavo žensk s predrakavimi spremembami materničnega vratu (osnutek). Ljubljana, Združenje za ginekološko onkologijo, kolposkopijo in cervikalno patologijo; 2006.
7. Uršič Vrščaj M, Rakar S, Možina A. Rak materničnega vratu je obvladljiva bolezen. In: Možina A, ed. Dan ginekološke onkologije: rak jajčnikov. Zbornik 1. slovenski kongres o cervikalni patologiji s kolposkopskim tečajem; 2006 mar 9–11; Kranjska Gora. Ljubljana: Združenje za ginekološko onkologijo, kolposkopijo in cervikalno patologijo, 2006; 51–4.

Prispelo 2008-09-03, sprejeto 2009-10-01