

## КВАЛИТЕТ И ЕФИКАСНОСТ ТЕЛЕКОЛПОСКОПСКОГ ПРОГРАМА

Перишић Ж.<sup>1</sup>, Вукићевић Д.<sup>2</sup>, Перишић Н.<sup>1</sup>, Егић А.<sup>1</sup>, Тасић Ј.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Гинеколошко акушерска клиника "Народни фронт", Медицински факултет Београд

<sup>2</sup> Институт за патолошку анатомију, Медицински факултет Приштина, Косовска Митровица

## QUALITY AND EFFICACY OF A TELECOLPOSCOPY PROGRAMME

Перишић Ж.<sup>1</sup>, Вукићевић Д.<sup>2</sup>, Перишић Н.<sup>1</sup>, Егић А.<sup>1</sup>, Тасић Ј.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> OB/GYN Clinic "Narodni front", Medical faculty Belgrade

<sup>2</sup> Institute of Pathology, Medical faculty Pristina, Kosovska Mitrovica

### SUMMARY

We tested the performance of telecolposcopy in the diagnosis of various squamous intraepithelial lesions. There were three groups of physicians: Group 1 consisted of 15 gynaecologists who were not trained in colposcopy; Group 2 consisted of six experienced colposcopists (specialists); Group 3 was a supervising team consisting of three experts (colposcopists with more than 15 years of colposcopy experience). The first group took colpophotographs during gynaecological examinations and used a Web browser to compare them with examples from a database of colposcopy findings. Group 2 made their own diagnoses independently. Then the supervising team examined the findings from all 250 patients and made diagnoses that could be considered the "gold standard". The findings were identical for Groups 1 and 2 in 219 cases, i.e. an inter-observer agreement of 88%; Cohen's kappa was 0.81. The findings were identical for Groups 1 and 3 in 208 cases, i.e. an inter-observer agreement of 83%; Cohen's kappa was 0.74. The findings were identical for Groups 2 and 3 in 239 cases, i.e. an inter-observer agreement of 96%; Cohen's kappa was 0.93. There was high inter-observer agreement between all participants. However, there were also significant differences in some cases. In the cases of suspected invasive carcinoma, the results showed a significant difference ( $\chi^2=4.8$ ,  $p < 0,005$ ) because gynaecologists from Group 1 were not sure of their diagnosis and they wanted to obtain a second opinion by referring the decision to a higher level.

**Key words:** Telecolposcopy.

### САЖЕТАК

Испитивали смо могућности телеколпоскопије у дијагностици различитих сквамозних интраепителијалних лезија. Имали смо три групе лекара: прву групу чинило је 15 гинеколога који нису имали завршену школу колпоскопије, другу групу чинило је 6 гинеколога са завршеном школом колпоскопије, трећу групу чинила су три експерта (са више од 15 година колпоскопског искуства). Прва група правила је колпотографије за време гинеколошког прегледа и поредила их је са примерима из компјутерске базе колпоскопских налаза. Друга група радила је дијагностику независно. Затим је тим супервизора испитао налазе свих 250 пацијената и извршио дијагностику која је чинила "златни стандард". Налази су били идентични у групи 1 и 2 у 219 случајева или 88% (Cohen kappa 0.81). Налази су били идентични у групи 1 и 3 у 208 случајева или 83% (Cohen kappa 0.74). Налази су били идентични у групи 2 и 3 у 239 случајева или 96% (Cohen kappa 0.93). Постоји велика подударност у налазима између учесника. Међутим, постоји и значајна разлика у неким случајевима. У случајевима суспектним на инвазивни карцином, резултати показују сигнификантну разлику ( $\chi^2=4.8$ ,  $p < 0,005$ ), зато што гинеколози из прве групе нису били сигурни у своју дијагнозу и тражили су мишљење (second opinion) на вишем нивоу.

**Кључне речи:** Телеколпоскопија.

### УВОД

Компјутеризована телеколпоскопија може да смањи баријере за медицинске поступке код жена у различитим регионима, олакшава дијагностику цервикалног карцинома и смањује број колпоскопских прегледа на секундарном нивоу здравствене заштите. Такође, омогућава тренутну консултацију и олакшава везу између ординирајућег гинеколога и удаљеног специјалисте за колпоскопију.<sup>1,2</sup>

Током 1999.г. у ГАК "Народни фронт" у Београду, група искусних гинеколога почела је формирање библиотеке колпоскопских налаза, која се састоји

од фотографија и видеоклипова. Циљ је био да се формира база података која укључује све врсте колпоскопских налаза, илустрованих сликама и филмовима. До 2002.г. сакупљено је 988 различитих колпоскопских налаза (таб. 1.). Налази су класификовани према шеми усвојеној 1990. од стране Међународне федерације за цервикалну патологију и колпоскопију (International Federation for Cervical Pathology and Colposcopy - IFCPC). Сlike су конвертоване у формат употребљив за РС рачунар (JPEG, MPEG), архивирани и учињене употребљивим за даљу употребу.

Фотографије су добијене током колпоскопског прегледа по апликацији сирћетне киселине и Луголовог раствора у стандардној процедури. Сlike су сачуване употребом видеоколпоскопа (150 FC, Carl Zeiss), видеорекодера и аналогне видеокамере (SLV-E 180E, Sony). После фотографисања слике су компримоване. Све слике сачуване су у JPEG у резолуцији 300 дпи и величине 800 x 600 пиксела. Видеоклипови смештени су у MPEG формат димензија 320 x 240 пиксела. После компресије фајлови су смањени (више од 50 килобајта за слике и више од 1 мегабајта за видеосеквенце) и припремљени за даљу употребу. Основно је организовање сакупљања резултата у библиотеку, која је потом доступна корисницима.<sup>3</sup>

Табела 1. - Структура колпоскопске базе података.

Налази	Број
Нормални	178
Абнормални	382
Суспектни на инвазивни карцином	68
Разноврсни	315
Незадовољавајући	45
Укупно	988

Ови подаци унети су у библиотеку у програм за телеколпоскопију и континуирану едукацију "ТЕЛЕГИН". Верзија 1 је користан алат за секундарни експертски скрининг.<sup>4</sup> Гинеколози који нису завршили школу колпоскопије могу поредити своје колпоскопске налазе са сликама унетим у базу података и на тај начин дати прелиминарну дијагнозу. База података олакшава одлуку о неопходности слања пацијента на секундарни ниво здравствене заштите или о томе када треба затражити телеконсултацију.<sup>5</sup>

Следећи корак је тестирање квалитета и ефикасности програма у дијагностици различитих сквамозних интраепителијалних лезија.

## ЦИЉ РАДА

Циљ рада је испитивање могућности телеколпоскопије и даљинских консултација у дијагностици различитих сквамозних интраепителијалних лезија.

## МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА

У овој студији учествовале су три групе лекара. Прву групу чинило је 15 гинеколога који нису имали завршену школу колпоскопије. Другу групу чинило је 6 гинеколога са завршеном школом колпоскопије. Трећу групу супервизора чинила су три експерта (са више од 15 година колпоскопског искуства). Лекари у првој групи обучени су за рад са програмом телеколпоскопије. Коришћени софтвер употребљив је за рад на различитим типовима рачунара. Опрема се састојала из рачунара, програма, рекордера, колпоскопа, аналогне видеокамере или видеоколпоскопа, у зависности шта здравствена установа поседује од оп-

реме. Прва група правила је колпофотографије за време гинеколошког прегледа и поредила их је са примерима из компјутерске базе колпоскопских налаза. Затим су слали колпофотографије другој групи (са завршеном школом колпоскопије), која је радила независну дијагностику. Сваки лекар из прве групе имао је 10 -20 случајева.

Затим су налази послати трећој групи. Тим супервизора испитао је налазе свих пацијената и извршио дијагностику која је чинила "златни стандард". Резултати су анализирани употребом статистичког пакета (Статистика 4.0 за Виндоуз). Анализирали смо резултате употребом дескриптивне статистике, Кохенове капа статистике и једносмерне анализе варијансе.

## РЕЗУЛТАТИ

Налази су били идентични у групи 1 и 2 у 219 случајева или 88% (Табела 2.). Кохен капа је био 0.81 и АНОВА налази да није било значајне разлике између дијагнозе гинеколога прве и друге групе ( $p < 0,005$ ).  $\chi^2$  тест нашао је сигнификантну разлику у дијагнози суспектној на инвазивни карцином ( $p < 0,005$ ). Прва група гинеколога имала је сумњу на инвазивни карцином у 50% случајева код којих је друга група констатовала абнормалне колпоскопске налазе.

Табела 2. - Однос између колпоскопских налаза гинеколога (група 1) и колпоскопера (група 2)

Група 1 налази	Група 2 налази					Укупно
	1	2	3	4	5	
1	51	0	0	0	0	51
2	0	101	0	0	0	101
3	0	2	2	0	0	4
4	10	17	0	64	0	91
5	1	1	0	0	1	3
Укупно	62	121	2	64	1	250

\*Налази: 1-нормални; 2-абнормални; 3-суспектни на инвазивни карцином; 4-разноврсни; 5-незадовољавајући

Налази су били идентични у групи 1 и 3 у 208 од 250 случајева или 83% (табела 3.) Кохен капа био је 0.74.

Табела 3. - Однос између колпоскопских налаза гинеколога (група 1) и супервизора (група 3)

Група 1 налази	Група 3 налази					Укупно
	1	2	3	4	5	
1	51	0	0	0	0	51
2	0	101	0	0	0	101
3	0	2	2	0	0	4
4	15	23	0	53	0	91
5	1	1	0	0	1	3
Укупно	67	127	2	53	1	250

\*Налази: 1-нормални; 2-абнормални; 3-суспектни на инвазивни карцином; 4-разноврсни; 5-незадовољавајући

Налази су били идентични у групи 2 и 3 у 239 од 250 случајева или 96% (табела 4.). Кохен капа износио је 0.93.

**Табела 4.** - Однос између колпоскопских налаза колпоскопера (група 2) и супервизора (група 3)

Група 2 налази	Група 3 налази					Укупно
	1	2	3	4	5	
1	62	0	0	0	0	62
2	0	121	0	0	0	121
3	0	0	2	0	0	2
4	5	6	0	53	0	64
5	0	0	0	0	1	1
Укупно	67	127	2	53	1	250

Налази: 1-нормални; 2-абнормални; 3-суспектни на инвазивни карцином; 4-разноврсни; 5-незадовољавајући

## ДИСКУСИЈА

Резултати наше студије показали су да постоји велика подударност у налазима између гинеколога и колпоскопера, гинеколога и супервизора, као и између колпоскопера и супервизора. Међутим, постоји и значајна разлика у неким случајевима. У случајевима суспектним на инвазивни карцином, резултати показују сигнификантну разлику ( $\chi^2=4.8$ ,  $p < 0,005$ ), зато што гинеколози из прве групе нису били сигурни у своју дијагнозу и тражили су мишљење (second opinion) на вишем нивоу.

У групи разноврсних колпоскопских налаза такође је била сигнификантна разлика ( $\chi^2=3.9$ ,  $p < 0,005$ ), зато што гинеколози (неколпоскопери) нису били сигурни у коју групу налаза да сврстају лезије које су пронашли. Највећа разлика између колпоскопера и супервизора била је у групи разноврсних налаза (кондилома)- 18%.

Студија је такође пронашла потребу за чешћим тражењем другог мишљења (second opinion).

Наредни корак у имплементацији јефтиније телемедицине био би формирање колпоскопске базе података доступне путем интернета свим здравственим установама. Потребно је да се направе неке промене у бази података, нарочито у смањењу димензија

колпофотографија, али без губитка резолуције и квалитета слика. Брзина модема у Србији је још увек 56 кбит/с, али са увођењем ISDN линија и ADSL-а, телеконсултације ће бити реално подигнуте на много виши ниво.

Почеци телемедицине у Србији су тешки због ограничавајућих фактора у виду слабе компјутерске опреме у систему здравствене заштите, као и слабе обучености лекара за рад на рачунарима. Испитивања слична овом показују да ефикасна употреба технологија олакшава и побољшава дијагностику (и самим тим много ефикаснији третман пацијената), смањује потребу за путовањима у установе секундарног нивоа здравствене заштите и повећава коришћење консултација и континуиране едукације, од стране ширег круга здравствених радника. Дугорочни циљ је трансфер колпоскопије на нижи ниво, али уз задржавање постојеће ефикасности.

## ЗАКЉУЧАК

Како је циљ студије био да тестира квалитет и ефикасност програма колпоскопских телеконсултација у доношењу егзактне дијагнозе, сматрамо да је испитивање дало задовољавајуће резултате и указало на потребу континуиране медицинске едукације, посебно у коришћењу рачунара у гинекологији и колпоскопији.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ferris DG, Macfee MS, Miller JA, Litaker MS, Crawley D, Watson D. The efficacy of telecolposcopy compared with traditional colposcopy. *Obstetrics and Gynecology* 2002 Feb; 99(2): 248-54.
2. Ferris DG, Litaker MS, Macfee MS, et al. Remote diagnosis of cervical neoplasia: 2 types of telecolposcopy compared with cervicography. *Journal of Family Practice* 2003; 52:298-304].
3. Perisic Z, Rasic R. A multimedia library of colposcopy findings for telecolposcopy. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 2003;9(4):243-4.
4. Etherington IJ, Dunn J, Shafi MI, Smith T, Luesley DM. Video colpography: a new technique for secondary cervical screening. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 1997; 104(2):150-3.
5. Harper DM, Moncur MM, William H. et al. The technical performance and clinical feasibility of telecolposcopy. *Journal of Family Practice*, 2000.