

## Ekonomsko medicinske prednosti digestivne endoskopije

**Aleksandar Včev, Ivan Čandrlić,  
Dubravko Božić, Dubravko Paulini,  
Branimir Zelenka, Miroslav Volarić i  
Boris Pospihalj**

Stručni rad  
UDK 616.33-072.1  
Prispjelo: 18. prosinca 1989.

Klinika za unutarnje bolesti Opće bolnice Osijek .

U ovom radu analizirana je medicinska i financijska vrijednost određenih dijagnostičkih i operativno-terapijskih zahvata (kod gastroenterohepatoloških bolesnika) koji se mogu obaviti endoskopskim i rendgenološkim, odnosno kirurškim putem. To je dosta važno s obzirom na sve lošije financijsko stanje u zdravstvu. U pogledu dijagnostike digestivnih bolesti, endoskopiji treba dati primat nad rendgenologijom, jer osim medicinskih prednosti (nema zračenja bolesnika, mogućnost vizualnog pregleda i uzimanja uzorka za histološku analizu), ona je i jeftinija. S obzirom na doktrinarni stav da, iako imamo pozitivan rendgenološki nalaz, produženje dijagnostike mora biti endoskopijom uz uzimanje uzoraka za histološku anali-

zu, dolazi do dupliranja pretraga, a time do gubitka velike sume novca. Iz toga je jasno da je ušteda više nego očita primjenom samo primarne endoskopije. Prednost operativno-terapeutskih endoskopskih zahvata nad kirurškim su očite, kako u medicinskom (niska smrtnost, manje komplikacija, kraći period rehabilitacije, humaniji pristup), tako i u financijskom pogledu.

Iz svega toga proizlazi da svako ulaganje u razvoj endoskopije znači više obavljenih dijagnostičkih i operativnih endoskopskih zahvata, a time ukidanje rendgenoloških i kirurških, što će doprinijeti ogromnoj uštedi novca.

**Ključne riječi:** bolnička ekonomija, endoskopija, kirurgija, rendgenologija

Počeci gastrointestinalne endoskopije (prvo peroralne) javljaju se krajem 18. i početkom 19. stoljeća. U povijesnom razvoju značajna su tri vremenska razdoblja:

1. Period rigidne endoskopije (od 1807. do 1932.)
2. Period semifleksibilne endoskopije (od 1932. do 1957.)
3. Period fleksibilne fiberoptičke endoskopije (od 1957. do danas)

B. Hirschowitz (1957. godine) i njegovi suradnici smatraju se osnivačima suvremene fiberoptičke endoskopije.<sup>3,7,8</sup> Uvođenjem fleksibilnih fiberoptičkih instrumenata, bio je omogućen vizuelni pregled gornjeg i donjeg probavnog trakta. Vremenom su rasla iskustva endoskopičara i smanjivale se dijagnostičke greške. Biopsijska kliješta omogućila su uzimanje uzoraka sluznice ili djelića tumora za patohistološku analizu, što je dodatno omogućavalo rano otkrivanje karcinoma i prekanceroza, diferencijaciju između benignog i malignog čira i diferencijaciju široke palete benignih gastroenteroloških bolesti. Time se broj dijagnostičkih greški smanjio na minimum, a broj endoskopskih centara u svijetu naglo je porastao.

Osim dijagnostičkih, dolazi i do razvoja operativno-terapijske endoskopije probavnog sustava (hemostaze, polipektomija, ekstrakcije stranih tijela, skleroziranje variksa jednjaka i hemoroida, papilos-

finkterotomije, ekstrakcije kalkulusa iz koledokusa i drugo).<sup>4,5,12</sup>

U našoj zemlji prva gastroskopija s fleksibilnim fiberoptičkim gastroskopom izvedena je 1970. godine, kolonoskopija 1971, a endoskopska retrogradna kolangiopankreatografija (ERCP) napravljena je 1977.<sup>4</sup> U Osijeku je prvu gastroskopiju s fleksibilnim gastroskopom napravio 1975. godine prof. dr Ivan Čandrlić.

Paralelno s razvojem endoskopije i rendgenologija probavnih organa tražila je nove putove. Uvođenje dvojnog kontrastnog metoda bilo je u početku komplementaran metod endoskopiji i sa njom se takmičio.

U 70-tim godinama počele su se pojavljivati prve komparativne studije endoskopskih i rendgenskih istraživanja. Danas ovakvih studija u svijetu, a i u nas, više nema, jer endoskopija zbog svoje dijagnostičke vrijednosti nadilazi rendgenologiju. Suviše je lažno pozitivnih i lažno negativnih nalaza, nije moguće uzimati uzorak sluznice za histološke preglede, a i pozitivni radiološki nalaz traži kasniju potvrdu endoskopijom, naročito zbog vizuelna potvrde i usmjerene biopsije. Danas općenito prihvaćena doktrina u gastroenterologiji je da prvi pregled treba da je endoskopski, a ne rendgenološki. Indikacija za rendgenološki pregled jednjaka, želuca, duodenuma, debelog crijeva, završnog dijela ileuma i žučnih vodova,

suzila se samo na pojedinačne probleme. Rendgenska dijagnostika bolje od endoskopske prikazuje sve značajke dinamike i tonusa jednjaka i vodeća je u dijagnosticanju svih vrsta motornih poremećaja (npr. ahalazija, difuzni ezofagealni spazam, sklerodermija jednjaka i drugo). Rendgen-dijagnostika, s vodotopljivim kontrastnim sredstvima, indicirana je u slučaju sumnje na perforaciju organa probavnog kanala, prilikom postojanja fistula, u Hirschsprungovoj bolesti i kod mekonijumskog ileusa. U stanjima gdje se endoskopom ne može doprijeti iza suženja probavnog kanala razne etiologije, indicirana je rendgen-dijagnostika. U dijagnostici submukoznih tvorbi, gdje je inače sluznica intaktna, rendgenologija ima prednost pred endoskopijom.

Operativno-terapeutska endoskopija predstavlja poduhvate koji mogu i moraju rješavati akutna i elektivna bolesnička stanja endoskopskim putem u okviru poznatih indikacija. Endoskopi za terapeutiku endoskopiju isti su kao i za dijagnostičku, potrebna je samo financijski neopterećena dodatna oprema. Zahvat se vrši po pravilu istovremeno sa dijagnostičkom pretragom, te je ne treba ponavljati. Niska smrtnost, manje komplikacija, kraći period rehabilitacije i humaniji pristup, očite su prednosti operativne endoskopije nad kirurškim zahvatima.<sup>2,5,10,12</sup>

Krvareće lezije u jednjaku, želucu i duodenumu mogu se tretirati elektrokoagulacijskom, injekciono-sklerozirajućom tehnikom i laserom. Laser je najskuplja metoda, a učinak koji se postiže uglavnom je jednak primjenom sve tri tehnike. Injekciona skleroterapija danas se smatra tehnikom izbora, jer je ona daleko manje opasna i jeftinija i od laserske i od elektrokoagulacijske tehnike.<sup>9</sup>

Preparat koji se najviše koristi u Evropi, ali i u svijetu, u slučaju krvarenja iz varikoziteta jednjaka jest 1% otopina polidokanola (Aethoxysklerol). U upotrebi je već od ranije za skleroziranje varikoziteta donjih ekstremiteta, a danas predstavlja i lijek izbora u endoskopskoj injekcionoj skleroterapiji krvarećih varikoziteta, a uz apsolutni alkohol i kod krvarenja iz gastroduodenalnog ulkusa.<sup>1</sup>

## CILJ RADA

Cilj rada je da se utvrdi financijska i medicinska vrijednost određenih dijagnostičkih i terapijskih endoskopskih zahvata u odnosu na adekvatne rendgenološke i kirurške zahvate.

## MATERIJAL I METODE

U periodu od 4.10.1988. do 4.10.1989. godine analiziran je broj različitih dijagnostičkih i operativnih endoskopskih zahvata koji su napravljeni na Klinici za unutarnje bolesti Opće bolnice u Osijeku. Osim toga, napravljena je usporedba između cijene rendgenoloških, endoskopskih i kirurških zahvata u Općoj bolnici Osijek. Analiziran je i broj bolesnika kod kojih je prvo napravljen rendgenološki pregled, a nakon toga endoskopski, te podudarnost u dijagnosticanju.

Izračunata je i ušteda od operativno endoskopskih zahvata, te gubitak zbog primarnih rendgenoloških pregleda probavnog trakta.

## REZULTATI

U periodu od 4. 10. 1988. do 4. 10. 1989. godine na Klinici za unutarnje bolesti Opće bolnice Osijek napravljen je ukupno 5591 endoskopski pregled. Najviše je napravljeno ezofagogastroduodenoskopija (3915), a najmanje ERCP-a (18). Broj pojedinih endoskopskih zahvata prikazuje **tablica 1**

. U **tablici 2.** su prikazane cijene rendgenskih i endoskopskih dijagnostičkih zahvata, a u **tablici 3.** su prikazane cijene endoskopskih i kirurških zahvata u Općoj bolnici Osijek, u listopadu 1989. godine.

U razmaku od godine dana izvršeno je 1570 ezofagogastroduodenoskopija, nakon što je prethodno bio napravljen rendgenski pregled. Načinjeno je i 95 kolonoskopija nakon primarne irigografije. Time je nepotrebno utrošeno 1.381,185.500 dinara, što se vidi iz **tablice 4.**

**TABLICA 1.**  
**BROJ NAPRAVLJENIH ENDOSKOPSKIH ZAHVATA OD 4. 10. 1988. DO 4. 10. 1989. GODINE NA KLINICI ZA UNUTARNJE BOLESTI OPĆE BOLNICE OSIJEK**

VRSTA PREGLEDA	BROJ PREGLEDA
Ezofagogastroduodenoskopija	3915
Kolonoskopija	228
Rektoskopija	1140
ERCP	18
Urgentna ezofagogastroduodenoskopija sa sklerozacijom	215
Kolonoskopija sa polipektomijom	75
UKUPNO	5591

**TABLICA 2.**  
**CJENIK NEKIH RENDGENSKIH I ENDOSKOPSKIH PREGLEDA U OPĆOJ BOLNICI OSIJEK, U LISTOPADU 1989. GODINE (U DINARIMA)**

Vrsta pregleda	Pregled jednjaka, želuca i dvanaesnika	Pregled debelog crijeva
Rendgenski	818.700	1.008.700
Endoskopski	963.800	1.780.700
UKUPNO	1.782.500	2.789.400

**TABLICA 3.**  
**CJENIK NEKIH ENDOSKOPSKIH I KIRURŠKIH ZAHVATA U OPĆOJ BOLNICI OSIJEK U LISTOPADU 1989. GODINE (U DINARIMA)**

Vrsta zahvata	Cijena zahvata
Ezofagogastroduodenoskopija s injekcionom sklerozacijom	2.243.000
Kolonoskopija s polipektomijom	3.059.900
Gastro ili duodenotomija sa ligaturom kod krvarećeg ulkusa + anestezija	14.290.900
Kolotomija s klinastom resekcijom zbog benignog tumora	13.991.500

**TABLICA 4.**

**PRIKAZ ULOŽENIH SREDSTAVA OD 4. 10. 1988. DO 4. 10. 1989. GODINE GDJE JE NAKON PRIMARNOG RENDGENOLOŠKOG PREGLEDA RAĐEN I ENDOSKOPSKI (U DINARIMA)**

Vrsta pregleda	Broj	Cijena rendgenološkog pregleda	Cijena endoskopskog pregleda	Ukupna cijena
Jednjaka, želuca, dvanaesnika	1.570	1.285,359.000	1.513,166.000	2.789,525.000
Debelog crijeva	95	95,826.500	169,166.500	264,993.000

**TABLICA 5.**

**PRIKAZ POKLAPANJA RENDGENOLOŠKIH NALAZA S ENDOSKOPSKIM**

Vrsta pregleda	Broj pregleda	Broj rendgenoloških dijagnoza potvrđenih endoskopijom	
Gastroduodenuma	1.570	549	(35 %)
Debalog crijeva	95	67	(70,5 %)
UKUPNO	1.665	616	(37 %)

**TABLICA 6.**

**PRIKAZ UŠTEDE OPERATIVNO TERAPIJSKE ENDOSKOPIJE U RAZDOBLJU OD 4. 10. 1988. DO 4. 10. 1989. GODINE**

Vrsta zahvata	Broj zahvata	Cijena zahvata	Cijena adekvatnih kirurških zahvata
Ezofagogastroduodenoskopija sa sklerozacijom	215	482,245.000	3.072,543.500
Kolonoskopija s polipektomijom	75	229,492.500	1.049,362.500
UKUPNO	290	711,737.500	4.121,906.000

Iz tablice 5. je vidljivo da je rendgenološka dijagnoza gastroduodenuma u 1570 bolesnika endoskopski potvrđena samo u 549 bolesnika (35 %). U 70,5 % bolesnika kolonoskopija je potvrdila dijagnozu postavljenu irigografijom.

U periodu od 4. 10. 1988. do 4. 10. 1989. godine napravljeno je 215 urgentnih ezofagogastroduodenoskopija sa sklerozacijom i 75 kolonoskopija s polipektomijom, što iznosi ukupno 290 zahvata. Cijena tih zahvata iznosi 711,737.500 dinara. Cijena adekvatnih kirurških zahvata iznosila bi 4.121,906.000 dinara. Ušteda iznosi 3.410,168.500 dinara, što je sve vidljivo iz tablice 6.

## RASPRAVA

Izračunavanje ekonomskih koristi od zdravstvenih usluga nametnulo se kao neizbježna potreba, osobito u najnovije vrijeme otkad se počeo osjećati kronični nedostatak sredstava za zaštitu zdravlja i otkako je, u vezi s tim, porastao kritički odnos javnosti prema trošenju zdravstvenog dinara.<sup>11</sup>

Poznavanje suvremenog razvitka medicine, poduprto dokazima u proračunima, traži pravilnu i racionalnu raspodjelu novčanih sredstava.<sup>4</sup>

Iz rezultata naše analize vidljivo je da su endoskopski dijagnostički i operativni zahvati jeftiniji od odgovarajućih rendgenoloških i kirurških zahvata.

Osim toga, uočljivo je da je u periodu od 4.10.1988. do 4.10.1989. godine nepotrebno utrošeno 1.285,400.000 dinara, jer su primarni pregledi bili rendgenološki, a kasnije su rađeni endoskopski. To se dešava jer je u nas, nažalost, još uvijek uvriježeno mišljenje da je rendgenološka dijagnostika primarna u dijagnostici gastrointestinalnih bolesti. Tako je došlo do dupliranja pretraga, a time i do gubitka velike sume novca.

Nalazi rendgenoloških pregleda gastroduodenuma se u 35 % poklapaju s endoskopskim. Naši rezultati se približno slažu s rezultatima u do sada objavljenom literaturi.<sup>4,6</sup>

Iz naše analize je vidljivo da je u periodu od 4.10.1988. do 4. 10. 1989. godine izvršeno 215 urgentnih operativnih endoskopskih zahvata i time uštedeno 2.590,298.500 dinara, jer se nisu morali raditi kirurški zahvati. Kolonoskopije s polipektomijom, kojih je napravljeno 75, uštedjele su 819,870.000 dinara.

Ako se uzme u obzir da jedan endoskop košta prosječno oko 21.000 DM, tada je vidljivo da se samo iz uštede, koju smo imali kod operativno-terapijskih endoskopskih zahvata (3.410,168.500 = 170.508 DM na dan 4. 10. 1989. — 100 DM = 2,000.000), moglo kupiti 8 endoskopa. Iz svega toga proizlazi da svako ulaganje za razvoj endoskopije znači više obavljenih dijagnostičkih i operativnih endoskopskih zahvata, a time ukidanje rendgenoloških i kirurških, što će doprinijeti ogromnoj uštedi novca.

Prihvaćanjem samo primarne endoskopije i postepenim ukidanjem rendgenoloških pregleda digestivnog sustava, koji su pristupačni endoskopiji (rtg-gastroduodenuma, irigografija, i.v. kolangiografija), mi ćemo našim bolesnicima nuditi odgovarajući dijagnostički pristup, a uvođenjem operativnih endoskopskih zahvata, pak, odgovarajuću terapeutsku opskrbu. Sve to bit će praćeno i znatnim smanjenjem trošenja zdravstvenog dinara.

## ZAKLJUČCI

Rendgenološke metode dijagnostike crijevnog i bilio-pankreatičnog sustava ne smiju biti početni, a kamo li konačni i jedini dijagnostički postupci.

Endoskopska dijagnostika, osim medicinskih prednosti (nema zračenja bolesnika, mogućnost vizuelnog pregleda i uzimanja uzoraka za histološku analizu), je i jeftinija. Budući da gotovo poslije svake rendgenološke pretrage moramo učiniti i endoskopsku, ušteda samo s primarnom endoskopijom više je nego očita.

Prednosti operativno-terapeutskih endoskopskih zahvata nad kirurškim su očite, kako u medicinskom (niska smrtnost, manje komplikacija, kraći period rehabilitacije, humaniji pristup), tako i u financijskom pogledu.

Prihvaćanjem samo primarne endoskopije i postepenim ukidanjem rendgenoloških pregleda digestivnog sustava, koji su pristupačni endoskopiji (rtg-gastroduodenuma, irigografija, i.v. kolangiografija), mi ćemo našim bolesnicima nuditi odgovarajući dijagnostički pristup, a uvođenjem operativnih endoskopskih zahvata, pak, odgovarajuću terapeutsku opskrbu. Sve to bit će praćeno i znatnim smanjenjem trošenja zdravstvenog dinara.

LITERATURA

1. *Bilten o lijekovima*. KBC i Klinička bolnica »Dr Ozren Novosel«. Zagreb, 1989; 8:32.
2. *Demling L*. Methoden und Möglichkeiten der operativen Endoskopie, *Med Fortschr* 1978; (26-27):1347-50.
3. *Gibbs DD*. The History of gastrointestinal endoscopy. In: Schiller KFR and Salamon PR. Modern topics in gastrointestinal endoscopy, London, Medical Books, 1976; 1-3.
4. *Gorenšek M, Velušček I*. Dijagnostičke, terapijske i ekonomske prednosti endoskopije, *Gastroenterohepatol Arh* 1989; 8(1):31-3.
5. *Hajiro K, Matsui H, Tsuimura D*. Endoscopic haemostasis with hemoclips, local injection and other new techniques, The Japanese experience, *Endoscopy*, 1986; 18:65-7 (supplement 2).
6. *Krupp MA, Chatton JM, Tierney LM*. Interna medicina, savremena dijagnostika i lečenje, Savremena administracija, Beograd, 1988; 512-26.
7. *Otenjan R, Elster K*. Atlas of diseases of the upper gastrointestinal Tract, Philadelphia, Cline, 1980; 15-37.
8. *Shinya H*. Colonoscopy (Diagnosis and treatment of colonic diseases), Igaku-Shōm, New York - Tokio, 1982; 1-3.
9. *Šimić P, Teodorović J, Bulajić M, Petrović M*. Endoskopija organa za varenje, Medicinska knjiga, Beograd - Zagreb, 1987; 2.
10. *Soehendra N, Werner B*. New technique for endoscopic treatment of bleeding gastric ulcer, *Endoscopy*, 1976; 1:85-7.
11. *Škabić M*. Uvod u ekonomiku zdravstva, JUMENA, Zagreb, 1978; 73-5.
12. *Vivari F*. Progress in the methods of endoscopic diagnosis in gastroenterology, *Endoscopy*, 1980; (suppl.) 19-34.

Abstract

ECONOMIC AND MEDICAL ADVANTAGES OF DIGESTIVE TRACT ENDOSCOPY

Aleksandar Včev, Ivan Čandrić, Dubravko Božić, Dubravko Paulini, Branimir Zelenka, Miroslav Volarić and Boris Pospihalj

Clinic of Internal Diseases and Department of Pathology, Osijek General Hospital

The paper analyzes medical and financial values of certain diagnostic and therapeutic procedures in patients with gastroenterohepatic diseases which can be performed endoscopically, radiographically or surgically. Considering the miserable financial condition of the health care system, this comparison is very important.

In the diagnostics of digestive diseases endoscopy must be preferred to radiography, since in addition to medical advantages (no radiation of the patients, possibility of visual examination and sampling for histo-

logical analysis), it is cheaper, as well. Besides, following of the doctrine that in case of positive radiograms the diagnostics must be continued by endoscopy and taking samples for histological analysis duplicates the examinations and causes a considerable loss of money. Thus, primary endoscopy evidently means economization.

The therapeutical endoscopic procedures have the advantage over surgery, both from the medical (low mortality, less complications, shorter period of rehabilitation and humane treatment) and the financial point of view.

Accordingly, any investment into the development of endoscopy means more diagnostic and therapeutical endoscopic procedures performed as well as the abolition of radiographic and surgical procedures, which would contribute to saving considerable amounts of money.

**Key words:** endoscopy, radiography, surgery, hospital economics

**Received:** 18th December, 1989