



# Zdravniški vestnik

GLASILO SLOVENSKEGA ZDRAVNIŠKEGA DRUŠTVA ZDRAV VESTN, LETNIK 62, DECEMBER 1993, str. 1-44, SUPPL II

## ŠTEVILKA ZDRUŽENJA KIRURGOV SLOVENIJE

### VSEBINA

#### UVODNIK

**Združenje kirurgov Slovenije**, V. Smrkolj 1

#### ČLANKI

**Vpliv diagnostične mediastinotomije na nastanek citološko pozitivnega plevralnega eksudata pri bolnikih s karcinomom pljuč**, M. Bitenc 3

**Kirurgija traheozofagealnih fistul po dolgotrajni intubaciji in mehanični ventilaciji**, M. Sok, J. Orel, B. Hrabar, J. Jerman 9

**Zdravljenje ahalazije požiralnika z miotomijo in pnevmatično dilatacijo**, J. Orel, J. Eržen, B. Hrabar 13

**Laparoskopska cistektomija - analiza prvih 120 primerov**, V. Pegan, M. Sever 19

**Kirurgija peptičnega ulkusa skozi čas**, S. Repše, F. Jelenc, M. Omejc, B. Žakelj 23

**Transduodenalna sfinkterotomija; indikacije, operativni pristop in rezultati**, M. Jeršek, J. Vračko, I. Rauch, D. Meško, V. Pegan 27

**Parastomalne kile**, P. Košorok 31

**Iatrogene poškodbe arterij**, V. Flis, G. Košir, K. Miksić 35

#### RAZGLEDI

**Nekrologi** 39

**Strokovna srečanja** 39

**V tej številki so sodelovali** 8

**Navodila sodelavcem** 44

**Oglasi** 18, 30, 34, 41, 42, 43



# Zdravniški vestnik

---

**Glavni urednik/Editor-in-Chief:**

J. Drinovec

---

**Odgovorni urednik/Responsible Editor:**

M. Janko

---

**Sourednik/Coeditor:**

V. Smrkolj

---

**Urednika/Editors:**

M. Cevc, T. Žgur

---

**Tehnični urednik/Technical Editor:**

P. Dolenc

---

**Uredniški svet/Editorial Council:**

P. Kapš (predsednik/president), I. Švab (namestnik predsednika/  
vice-president), M. Bartenjev, J. Bedernjak, F. Dolšek, J. Drinovec,  
M. Janko, I. Kapelj, V. Kostevc-Zorko, F. Košir, M. Kotnik,  
S. Levak-Hozjan, V. Petrič, A. Planinšek, A. Prijatelj, S. Rakovec,  
P. Rode, D. Rotar-Pavlič, E. Stok, B. Šalamun, Z. Turk, T. Vahtar,  
F. Verovnik, G. Voga, B. Voljč

---

**Uredniški odbor/Editorial Board:**

L. Andolšek-Jeras, V. Dolenc, D. Hadži, S. Herman, P. Kapš,  
D. Keber, M. Kozuh, I. Krajnc, G. Lešničar, M. Likar, D. Pokorn,  
S. Primožič, M. Rode, Z. Rudolf, J. Trontelj, B. Žekš

---

**Tajnica uredništva/Secretary of the Editorial Office:**

K. Jovanovič

---

**Lektor za slovenščino/Reader for Slovenian:**

T. Korošec

---

**Lektor za angleščino/Reader for English:**

J. Gubenšek

---

**Naslov uredništva in uprave/  
Address of the Editorial Office and Administration:**

61000 Ljubljana, Komenskega 4, tel. (061) 317-868

---

**Tekoči račun pri/Current Account with**

LB 50101-678-48620

UDK 61+614.258(061.1)=863=20

CODEN: ZDVEEB ISSN 1318-0347

To revijo redno indeksirajo in/ali abstrahirajo:

Biological Abstracts, Biomedicina Slovenica,  
Excerpta Medica, Medlars

Zdravniški vestnik izhaja praviloma vsak mesec.

Letna naročnina za člane SZD je vključena v članarino,  
ki znaša 4.800,00 SIT, za študente 1.200,00 SIT, za ustanove 30.000,00 SIT,  
za tujino 300 US \$, posamezna številka stane 1.000,00 SIT.

To številko sta financirali:

Ministrstvo za znanost in tehnologijo,

Ministrstvo za zdravstvo

- Tisk Tiskarna »Jože Moškrič«, Ljubljana - Naklada 4200 izvodov

The Journal appears regularly every month.

Yearly subscription for members of the Slovene Medical Society  
is included in the membership amounting to 4.800,00 SIT,  
for students 1.200,00 SIT, for institutions 30.000,00 SIT, for foreign  
countries 300 US \$; single number costs 1.000,00 SIT.

The issue is subsidized by Ministry for Research and Technology  
and Ministry for Health

- Printed by Tiskarna »Jože Moškrič«, Ljubljana - Printed in 4200 copies

# ZDRUŽENJE KIRURGOV SLOVENIJE

*Vladimir Smrkolj*

Z ustanovitvijo Zdravniške zbornice, z oblikovanjem zdravniškega sindikata in z novim zakonom o zdravstvu se je vloga društvenih organizacij zdravnikov, tudi kirurgov, spremenila. Nove razmere ne pomenijo siromašenja vsebine društvenega dela, temveč vnašajo vanj večjo preglednost, predvsem pa možnost poglobljenega dela na področjih, ki so društvom preostala. Prva naloga je povezovanje zdravnikov iste stroke v celi državi ne glede na mesto zaposlitve, na položaj v službi, na to, ali je zaposlen ali ne ali morebiti že upokojen. Druga naloga je skrb za strokovno raven članov, ne nazadnje spada sem tudi priprava na licenčne izpite zbornice. Tretja naloga je sodelovanje z mednarodnimi strokovnimi organizacijami, predvsem z namenom prenašati novo strokovno znanje v državo in seznanjati tujino z dosežki v Sloveniji. Četrta dejavnost je družabna dejavnost, ki je bila do sedaj praviloma priključena raznim strokovnim srečanjem.

Slovenski kirurgi so zgodaj oblikovali v Slovenskem zdravniškem društvu svojo kirurško sekcijo. Po drugi svetovni vojni je bila kirurška sekcija Slovenskega zdravniškega društva obenem tudi kolektivni član jugoslovanskega združenja kirurgov, osrednje društvene organizacije kirurgov na državni ravni bivše Jugoslavije. Z osamosvojitvijo Slovenije je kirurška sekcija samodejno postala osrednja državna društvena organizacija z ambicijo in možnostjo samostojnega vstopanja v mednarodna strokovna združenja in društva.

Mednarodne strokovne organizacije so praviloma sestavljene iz nacionalnih sekcij, ki jih v osrednjem mednarodnem odboru predstavljajo nacionalni delegati. Tako npr. sestavljajo European College of Surgeons (ECS) kirurške sekcije posameznih evropskih držav in se imenujejo francoska sekcija, italijanska sekcija, grška sekcija znotraj krovne evropske kirurške organizacije, nacionalne delegate, ki te sekcije zastopajo, pa delegirajo državne kirurške organizacije – združenja kirurgov v posamezni državi.

Predvsem zaradi mednarodne afirmacije slovenskih kirurgov smo kirurško sekcijo Slovenskega zdravniškega društva preimenovali v Združenje kirurgov Slovenije, za mednarodno poslovanje pa Slovenian Association of Surgeons.

Neposredno po preimenovanju je Združenje kirurgov Slovenije zaprosilo za polnopravno članstvo v European College of Surgeons in bilo sprejeto v polnopravno članstvo na seji upravnega odbora v Bruslju dne 2. junija 1992. Mednarodno združenje gastrointestinalnih kirurgov Collegium Internationale Chirurgiae Digestivae (CICD) je samo ponudilo Združenju kirurgov, da osnuje znotraj sebe sekcijo gastroenteroloških kirurgov, ki naj se nato včlani v CICD. Našemu Združenju je bila v posebno čast prošnja, da pomaga CICD pri oživljanju sekcij v deželah vzhodne Evrope. Prošnji smo z veseljem ugodili in povezali upravni odbor CICD s kirurgi na Hrvaškem, v Makedoniji, Bolgariji, na Madžarskem in v Ukrajini. Prav zdaj pa našo prošnjo za včlanjenje obravnava stalni komite Evropske zveze urgentne kirurgije, European Association of Emergency Surgery (EAES) z že določenim nacionalnim delegatom v njegovem stalnem komiteju.

Prav verjetno je povečano zanimanje tujcev za izpopolnjevanje znanja kirurgije in celo za opravljanje specializacije iz kirurgije v Sloveniji kljub razmeroma visoki šolnini vsaj deloma posledica tudi navzočnosti našega Združenja v mednarodnih kirurških organizacijah.

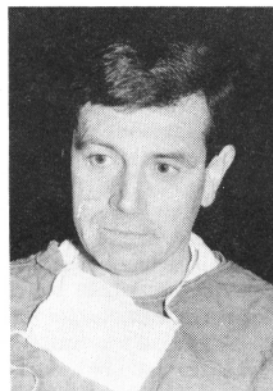
Slovenski kirurgi so individualni člani različnih mednarodnih kirurških organizacij. Združenje kirurgov Slovenije načeloma sicer podpira individualno včlanjevanje posameznikov v mednarodne

organizacije, vendar se zaveda, da gre včasih le za pasivno članstvo, kjer je pomembno le plačevanje članarine v eni smeri in potrdilo o članstvu v drugi. Bolj pomembno se nam zdi organizirano včlanjevanje prek Združenja, z možnostjo postavljanja delegatov v upravne odbore organizacij in v uredniške svete revij, ki jih te organizacije izdajajo. Le tovrstno aktivno članstvo pomeni promocijo Združenja kirurgov Slovenije in prek njega cele države Slovenije in zato bo Združenje tovrstno včlanjevanje podpiralo ne le načelno, temveč tudi materialno iz svojih skromnih sredstev, predvsem pa z iskanjem sredstev pri državnih organih.

Med kratkoročnimi načrti združenja je predvsem organizacija I. državnega kongresa. Ker se mandat sedanjemu odboru počasi izteka, je malo verjetno, da ga bo uspel organizirati, zanesljivo pa bo morala to biti prednostna naloga naslednjega odbora. Kongres bo vsaj v svojem strokovnem delu deloval ločeno po strokah; zdi se, da bo to priložnost, da posamezne stroke prav tu oblikujejo svoje sekcije ali vsaj iniciativne odbore.

Spodbujanje objavljanja strokovnih del svojih članov je nenehna naloga Združenja. Z veseljem opažamo, da se v tujih revijah z visokim faktorjem odmevnosti vse pogosteje pojavljajo članki kirurgov s klinik in tudi zunaj klinik. Presenetil nas je nepričakovano velik odziv avtorjev na ponudbo, da objavijo prispevke v posebni kirurški številki ZV. To pomeni, da splošno mnenje o nepismenosti kirurgov ne velja, da pa so njihove možnosti objavljanja specializiranih kirurških člankov omejene, potem ko je prenehala izhajati jugoslovanska kirurška revija. Med dvema rešitvama tega problema, tj. ustanoviti svojo kirurško revijo z izhajanjem enkrat ali dvakrat letno ali pa občasno oblikovati v ZV posebno kirurško število, smo se po posvetovanju odločili za slednjo.

**Vladimir Smrkolj** se je rodil 7. 11. 1945 v Kranju, kjer je leta 1964 tudi maturiral. Na Medicinski fakulteti v Ljubljani je diplomiral leta 1969. Leta 1976 je opravil specialistični izpit iz splošne kirurgije, leta 1979 je zagovarjal tezo doktorske disertacije s področja eksperimentalne kirurgije. Istega leta je postal asistent na Katedri za kirurgijo, leta 1983 docent in leta 1990 profesor. Od leta 1991 je predstojnik Katedre za kirurgijo. Predava splošno in specialno kirurgijo študentom splošne medicine in stomatologije.



Napisal je praktikum za študente medicine, objavil je nad 80 strokovnih del v domači in tuji literaturi. je član razširjenega strokovnega kolegija za kirurgijo in vodi vsakoletnega tečaja kirurgije za zdravnike splošne medicine. V raziskovalnem delu se je usmeril predvsem v področje kostnih metastaz. ukvarja se tudi z izvedeniškimi delom. Od jeseni leta 1991 je predsednik Združenja kirurgov Slovenije.

# Devizno varčevanje

Že v prejšnjih številkah Zdravniškega vestnika smo se vam kratko predstavili. Naša banka je povezana z eno vodečih avstrijskih bank, kar nam omogoča, da lahko za vas hitro in učinkovito opravljamo vseh vrst storitev po vsem svetu.

Tokrat vam bi radi, poleg storitev, ki vam jih nudimo pri zagonu zasebne zdravniške prakse in nakupih potrebne opreme, predstavili nekatere oblike deviznega varčevanja:

- devizno hranilno knjižico s katero lahko poslujete tudi v določenih enotah Creditanstalta v Avstriji ter v določenih bankah v Italiji;
- različne devizne depozite s spremenljivimi ali fiksnimi obrestmi v valuti, ter časom vezave, ki ga lahko določite sami;
- blagajniške zapise v tujem denarju za pravne osebe s fiksno obrestno mero, prosto izbiro roka zapadlosti in možnostjo predčasnega vnovčenja.

Prednosti vseh vrst deviznih depozitov so:

- varna naložba z visokim realnim donosom,
- izplačilo deviznih obresti za čas vezave,
- možnost pridobitve lombardnega posojila,
- možnost zamenjave potrdil Creditanstalt - Nove banke d.d. za druge oblike naložb v naši banki.

Vse predstavljene oblike deviznega varčevanja, kot tudi ostale bančne storitve, vam nudimo v naših poslovnih enotah:

- v Ljubljani na Kotnikovi 5, tel. (061) 121-174 in na Miklošičevi cesti 34, tel. (061) 302-117, 318-788
- v Novi Gorici na Kidričevi 9 a, tel. (065) 23-311
- v Mariboru na Partizanski 47, tel. (062) 224-284, 221-609
- v Murški Soboti na Lendavski 11, tel. (069) 21-802, 21-780
- na Ptujju na cesti 25. maja 13, tel. (062) 771-541, 773-094 ter na Trstenjakovi 1, tel. (062) 772-927 in
- v Zagorju na Cesti zmage 16 a, tel. (0601) 64-005.

**Creditanstalt - Nova banka d.d.**  
Z nami do uspeha





Research report/Raziskovalno poročilo

# THE INFLUENCE OF DIAGNOSTIC MEDIASTINOTOMY ON THE DEVELOPMENT OF CITOLOGICALLY POSITIVE PLEURAL EFFUSION IN PATIENTS WITH LUNG CANCER

VPLIV DIAGNOSTIČNE MEDIASTINOTOMIJE NA NASTANEK CITOLOŠKO POZITIVNEGA PLEURALNEGA EKSUDATA PRI BOLNIKI S KARCINOMOM PLJUČ

Marko Bitenc

Klinika za torakalno kirurgijo, Klinični center, Zaloška 7, 61105 Ljubljana

Prispelo 1993-01-22, sprejeto 1993-03-16, ZDRAV VESTN 1993; 62: SUPPL II: 3-8

**Key words:** preoperative staging; anterior mediastinotomy; pleural effusion; survival rates

**Abstract** – Background. *In the study the influence of diagnostic mediastinotomy on the development of cytologically positive pleural effusion in patients with carcinoma of the lung is evaluated. The study examines 188 patients who were treated for lung cancer at the Department of Thoracic Surgery in Ljubljana from 1986 to 1987. The evaluation was made in 181 patients who underwent thoracotomy. Seven of those 188 patients had to be exempted from thoracotomy because of the findings of the preoperative staging.*

**Methods.** *With statistic analyses (chi-square test, Kaplan-Meier method of survival rate, Mantel-Cox test for the comparison of survival curves), the group of patients who were mediastinotomized in the course of preoperative staging was compared with the group that was not mediastinotomized.*

## Introduction

Clinical signs of pleural effusion in patients with lung cancer usually indicate unresectability of the tumor and poor survival prognosis, regardless of the presence of malignant cells in the pleural effusion. Thus the majority of patients with lung cancer, in whom pleural effusion appeared, are classified, after the international system of lung cancer staging, as S 3b(T4) (1, 2, 3). Pleural effusion is a consequence of the tumor. In rare instances, even after repeated citological examinations of the pleural effusion, we get negative findings, and we can estimate that the effusion has been brought about by a local disturbance in the lymph and blood flow and does not reflect the dissemination of the malignant disease in the pleural cavity. In such cases, the surgical therapy of lung cancer is considered sensible (1, 2, 3).

Surgical resection remains the therapy of choice in cases of non small cell lung cancer, when it is determined with diagnostic procedures of the preoperative staging that the malignant disease is still limited to the lungs and intrapulmonary regional lymph nodes (N1) (2, 3). For the preoperative staging of the lung cancer, we use an obligatory succession of diagnostic procedures, with

**Ključne besede:** predoperativno razvrščanje v štadije; sprednja mediastinotomija; pleuralni eksudat; preživetje

**Results.** *The study showed that preoperative mediastinotomy provoked the development of pleural effusion, the sample of which was never cytologically positive. Some samples of pleural effusions of patients in whom preoperative mediastinotomy was performed were cytologically suspicious. The fact that findings of those patients were in fact negative was confirmed by survival of those patients, which was no shorter than the survival of patients with negative citological findings.*

**Conclusions.** *The results of the study show that preoperative mediastinotomy in patients with lung cancer, if correctly indicated, is an advantageous diagnostic method, because it reduces the number of undesirable exploratory thoracotomies. At the same time it has no negative effects on the survival of these patients. Since in mediastinotomized patients the selection for operability is subjected to stricter criteria, we can say that the patients who were determined for surgery also by this diagnostic method have better expectancy for survival.*

which we assess primary tumor (T), regional lymph nodes (N), distant metastases (M), thus defining the tumor according to the TNM classification (1). Since it is known that palliative resections and exploratory thoracotomies do not prolong survival we have to, through the diagnostic procedures of preoperative staging of the disease, exempt the maximum number of such patients in whom surgery would not be radical, or in whom the decision of inoperability could be reached only through thoracotomy (4, 5). Anterior mediastinotomy is an invasive diagnostic procedure used in association with preoperative lung cancer staging for the evaluation of anterior mediastinal anterior hilar and subaortic lymph nodes, mainly in patients with carcinoma of the left lung (6). These lymph nodes are not accessible to the cervical mediastinoscopy, which is used in other cases for the exploration of the mediastinum in patients with carcinoma of the lungs (6). An indication for the exploration of the mediastinum is suspiciously enlarged mediastinal lymph nodes on CT scans. Suspect are all lymph nodes larger than 1 cm in diameter (4). In mediastinotomy or mediastinoscopy samples of lymph nodes are taken for the histological examination and only a positive histological finding can eventually present contraindication for the operation (4).

Moreover, anterior mediastinotomy is also used for the determination of the infiltration of centrally located lung tumors into adjacent tissues (7). On CT chest scans, it is frequently seen that the lung tumor is closely touching adjacent structures, while it is not clear whether it is actually infiltrating them. With anterior mediastinotomy, the direct infiltration is excluded or confirmed.

At the Department of Thoracic Surgery in Ljubljana, the anterior mediastinotomy as an invasive diagnostic procedure of the preoperative lung cancer staging is, if properly indicated, a routine diagnostic procedure. We have observed that after this examination pleural effusion frequently occurs in patients. With this research study, I wished to show the connection between mediastinotomy and occurrence of pleural effusion, as well as the influence of such pleural effusion on survival. This way I wanted to rule out the possibility of pleural effusion as a sign of primary disease dissemination in the pleural cavity.

## Patients

During 1986, and 1987 280 patients with lung cancer diagnosed for the first time were treated at the Department of Thoracic Surgery in Ljubljana. In the study 188 patients were included. Thirty of the patients had to be excluded because they were not residents of Slovenia and therefore could not be followed-up. Nine of them dropped out during the follow-up, one declined surgical intervention and 52 were found inoperable already after the staging of the disease with non-invasive diagnostic procedures. Of the remaining 188 patients, 90.4% were male and 9.6% female. The average age of patients was 58 years; the youngest had 38 and the oldest 77 years. Subsequently, we excluded from the study the patients who were recognized as inoperable after mediastinotomy since eventual pleural effusion could not be found in them intraoperatively. Thus 181 patients remained in the study. They were

divided into series I and series II. Series I comprised all patients in whom anterior mediastinotomy was carried out preoperatively, while series II involved patients without preoperative mediastinotomy. Both groups were then divided into subgroups regarding the presence of pleural effusion before mediastinotomy, or before operation in series II. These subgroups were then divided again regarding the evaluation of the pleural effusion, and again regarding the presence of pleural effusion during the operation. The distribution of patients is shown on Table 1.

A comparison of patients regarding the preoperative mediastinotomy and intraoperatively visible pleural effusion is shown in Figure 1.

The same comparison including only patients who did not have pleural effusion before mediastinotomy or operation, is shown in Figure 2.

Further, from the above subgroups, we selected patients with intraoperatively visible pleural effusion and made a comparison regarding the citologic finding of the pleural effusion. Table 2 presents patients regarding the performed preoperative mediastinotomy and the citologic finding of the pleural effusion.

Figure 3 shows the same, except that only patients without pleural effusion before mediastinotomy or operation are included.

## Methods

Data were gathered from patients' charts, operation protocols, citologic findings, patho-histologic findings and from the Cancer Register for Slovenia. Thus gathered data were entered in a single protocol with coded answers. The database was formed with the help of the program Dbase III+, and the statistical analyses with the statistics program BMDP (8, 9). The connectedness of attributive variables was tested with the test hi-square (10). Survival curves of the groups regarding the performed preoperative

Tab. 1. *Distribution of patients regarding mediastinotomy and pleural effusion - a general table.*

Tab. 1. *Razdelitev bolnikov glede na mediastinotomijo in plevralni eksudat.*

Series I																	
Serija I MA = 1																	
35																	
PE = 1						PE = 2											
P = 1			P = 2			P = 3			P = 1			P = 2			P = 3		
0			0			28			4			0			3		
IE1	IE2	IE1	IE2	IE1	IE2	IE1	IE2	IE1	IE2	IE1	IE2	IE1	IE2	IE1	IE2	IE1	IE2
0	0	0	0	0	16	12	3	1	0	0	0	2	1				
Series II																	
Serija II MA = 1																	
146																	
PE = 1						PE = 2											
P = 1			P = 2			P = 3			P = 1			P = 2			P = 3		
0			0			134			4			0			8		
IE1	IE2	IE1	IE2	IE1	IE2	IE1	IE2	IE1	IE2	IE1	IE2	IE1	IE2	IE1	IE2	IE1	IE2
0	0	0	0	0	4	130	3	1	0	0	0	6	2				

MA = 1 - mediastinotomy before the operation	P = 1 - evaluation of pleural effusion, citologic finding negative
1 - mediastinotomija pred operacijo	1 - punkcija eksudata, citologija negativna
MA = 0 - without mediastinotomy before the operation	P = 2 - evaluation of pleural effusion, citologic finding positive
0 - brez mediastinotomije pred operacijo	2 - punkcija eksudata, citologija negativna
PE = 1 - without x-ray signs for pleural effusion before mediastinotomy or operation	P = 3 - without evaluation of pleural effusion
1 - brez rtg vidnega plevralnega eksudata pred mediastinotomijo	3 - ni bilo punkcije plevralnega eksudata
PE = 2 - x-ray signs for pleural effusion before mediastinotomy or operation	IE1 = pleural effusion seen intraoperatively
2 - rtg viden plevralni eksudat pred mediastinotomijo	intraoperativno viden plevralni eksudat
	IE2 = pleural effusion not seen intraoperatively

Tab. 2. Distribution of patients regarding mediastinotomy and the citologic finding of pleural effusion.

Tab. 2. Razdelitev bolnikov glede na mediastinotomijo in citološki izvid pleuralnega eksudata.

	CE1	CE2	CE4	CE9
MA1	0	7	7	7
MA0	7	2	2	2

- MA1 = mediastinotomy before the operation  
predoperativna mediastinotomija narejena
- MA0 = without mediastinotomy before the operation  
brez predoperativne mediastinotomije
- CE1 = citologic finding positive  
citološki izvid pozitiven
- CE2 = citologic finding negative  
citološki izvid negativen
- CE4 = citologic finding suspicious  
citološki izvid suspekten
- CE9 = citologic finding unknown  
citološki izvid neznan

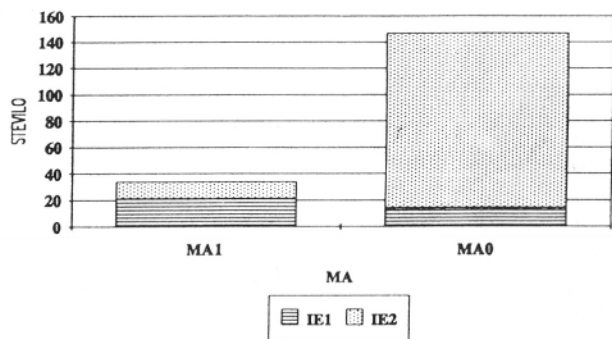


Fig. 1. Distribution of patients regarding mediastinotomy and pleural effusion. Legend as with Table 1.

Sl. 1. Razdelitev bolnikov glede na mediastinotomijo in pleuralni eksudat. MA1 – nevidna predoperativna mediastinotomija; E1 – intraoperativno viden pleuralni eksudat; IEZ – intraoperativno ni bilo vidnega pleuralnega eksudata.

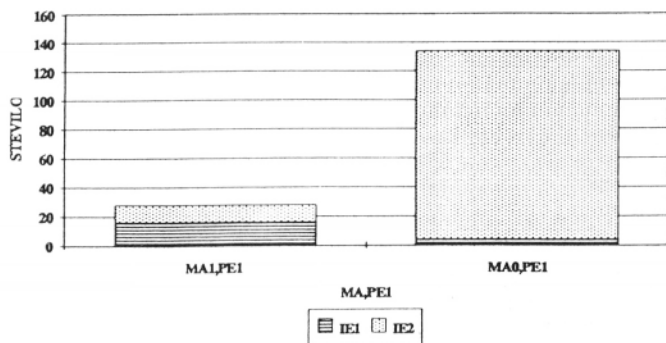


Fig. 2. Distribution of patients regarding mediastinotomy and pleural effusion; only the patients without pleural effusion before mediastinotomy or operation are included. Legend as with Table 1.

Sl. 2. Razdelitev bolnikov glede na mediastinotomijo in pleuralni eksudat, zajeti samo bolniki brez pleuralnega eksudata pred mediastinotomijo oz. operacijo. MA1 – nevidna predoperativna mediastinotomija; E1 – intraoperativno viden pleuralni eksudat; IEZ – intraoperativno ni bilo vidnega pleuralnega eksudata

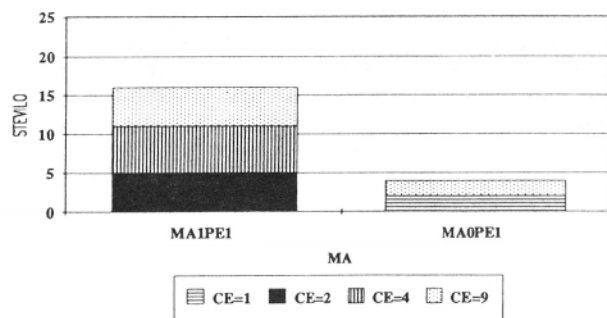


Fig. 3. Distribution of patients regarding mediastinotomy and citologic finding of pleural effusion; only the patients without pleural effusion before mediastinotomy or operation are included. Legend as with Table 2.

Sl. 3. Razdelitev bolnikov glede na mediastinotomijo in citološki izvid pleuralnega eksudata, zajeti samo bolniki, ki niso imeli pleuralnega eksudata pred mediastinotomijo oziroma operacijo. MA1 – nevidna predoperativna mediastinotomija; E1 – intraoperativno viden pleuralni eksudat; IEZ – intraoperativno ni bilo vidnega pleuralnega eksudata

mediastinotomy, the pleural effusion and the citologic finding of pleural effusion were compared with the help of Mantel-Cox test (logrank) (10). This test makes a comparison of the course of the entire curve, not only survival at a specific point (for example after 5 years) (11).

## Results

### Comparison of the preoperatively mediastinotomized patients with the non-mediastinotomized, with regard to the intraoperatively visible pleural effusion

The comparative groups are shown in Figure 1. We can see that the effusion appeared in 21 of 35 mediastinotomized patients and only in 13 of 146 non-mediastinotomized patients. Both groups were compared with the hi-square test after Pearson and Yates. Both groups statistically differ significantly ( $p = 0,0000$ ).

### Comparison of preoperatively mediastinotomized patients with the non-mediastinotomized regarding the intraoperatively visible effusion, on condition that before mediastinotomy or operation there were no signs of pleural effusion

The comparative groups are shown on Figure 2. Intraoperatively pleural effusion was found in 16 of 28 mediastinotomized patients and only in 4 of 134 nonmediastinotomized patients. The groups statistically differ significantly after the chi-square test by Pearson and Yates ( $p = 0,0000$ ).

### The comparison of mediastinotomized patients with the nonmediastinotomized regarding the citologic finding of the pleural effusion

The comparative groups are shown on Table 2. We can see that the citologic finding of the pleural effusion in preoperatively mediastinotomized patients was never positive. Statistically, the groups differ significantly according to the hi-square test by Pearson and Yates ( $p = 0,0026$ ).

**The comparison of mediastinotomized patients with the non-mediastinotomized ones regarding the citologic finding of the pleural effusion, on condition that prior to mediastinotomy or operation no pleural effusion was found**

The comparative groups are shown in Figure 3. Also with that condition, the pleural effusion in mediastinotomized patients was never citologically positive. Statistically, the groups are significantly different after the hi-square test after Pearson and Yates ( $p = 0,0113$ ).

**The comparison of survival curves of patients who underwent mediastinotomy before operation and those without preoperative mediastinotomy**

The results is shown on Figure 4. We can see that survival of both groups of patients, statistically, does not differ significantly ( $p = 0,1604$ , Mantel-Cox).

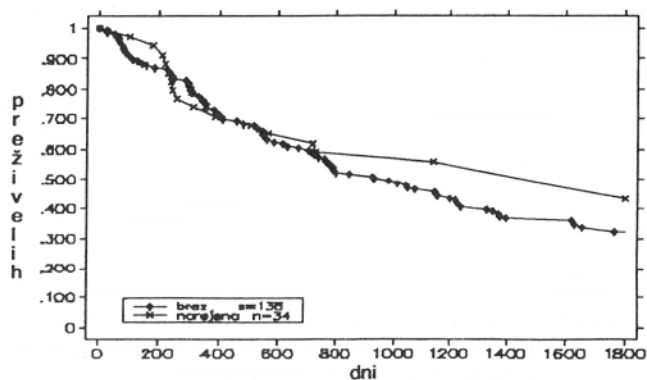


Fig. 4. Survival regarding mediastinotomy ( $p = 0,1604$ ).

Sl. 4. Preživetje glede na mediastinotomijo ( $p = 0,1604$ ).

**Comparison of survival curves in preoperatively mediastinotomized patients and patients without preoperative mediastinotomy, associated with the condition that intraoperatively pleural effusion was found**

Statistically, survival of both groups is significantly different ( $p = 0,032$ , Mantel-Cox) as shown in Figure 5. No pleural effusion found during the operation.

On the condition that during the operation no pleural effusion was found, statistically, the survival curves of preoperatively mediastinotomized and non-mediastinotomized patients do not differ significantly, which is shown in Figure 6 ( $p > 0,1$ , Mantel-Cox).

**The comparison of survival curves in preoperatively mediastinotomized patients regarding the citologic finding of pleural effusion**

Results are shown in Figure 7. Statistically, the curves do not differ significantly ( $p = 0,9275$ ).

**Survival curves of patients who were not preoperatively mediastinotomized.**

Statistically, they do not differ significantly ( $p = 0,0896$ , Mantel-Cox) regarding the citologic finding

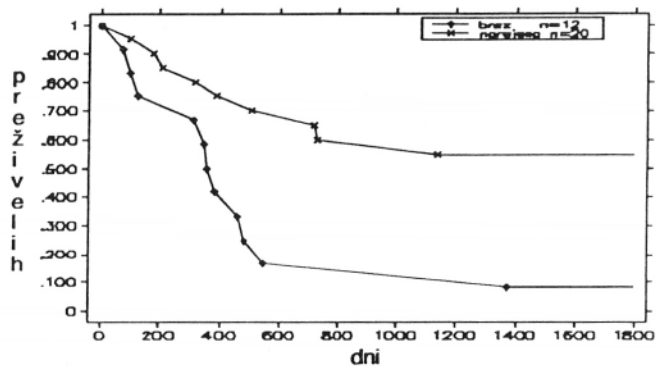


Fig. 5. Survival regarding mediastinotomy with effusion intraoperatively ( $p = 0,032$ ).

Sl. 5. Preživetje glede na MAZ, eksudat intraoperativno ( $p = 0,032$ ).

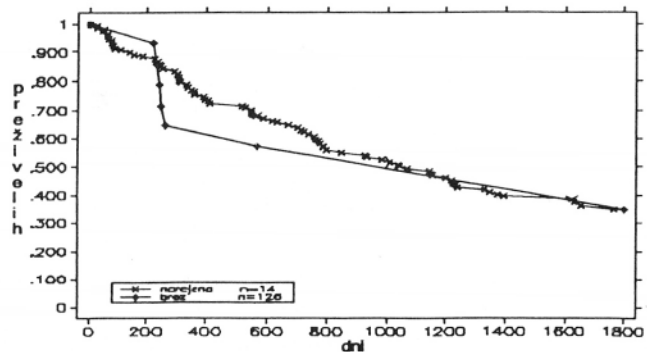


Fig. 6. Survival regarding mediastinotomy with effusion intraoperatively not visible ( $p > 0,1$ ).

Sl. 6. Preživetje glede na MAZ, eksudat intraoperativno ni viden.

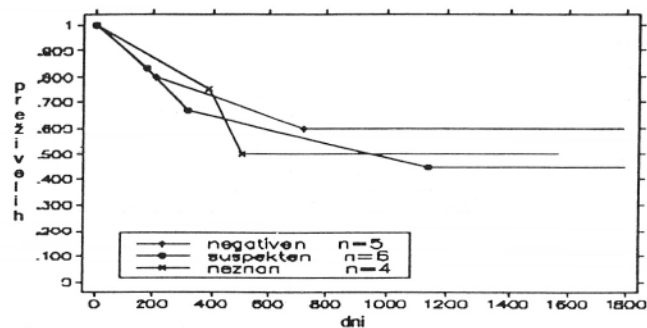


Fig. 7. Survival regarding the citologic finding of effusion ( $p = 0,9275$ ).

Sl. 7. Preživetje glede na citološki izvid eksudata ( $p = 0,9275$ ).

In Figure 8 we can see that the survival of patients with positive citologic finding is very poor. P value is a result of the fact that the number of patients was too small.

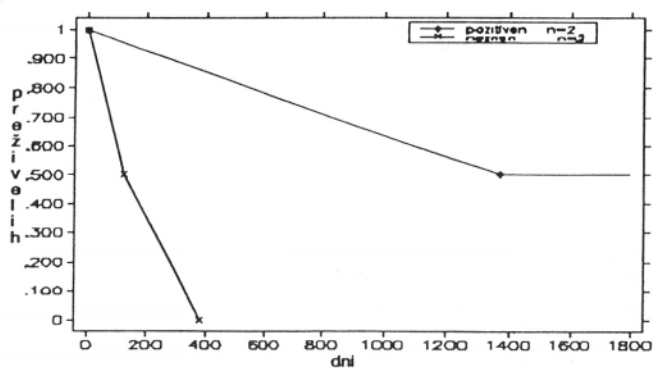


Fig. 8. Survival regarding the citologic finding, mediastinotomy = 0, ( $p = 0.0896$ ).

Sl. 8. Preživetje glede na citološki izvid, MA = 0 ( $p = 0,0896$ ).

## Discussion and conclusions

With this research study, I wished to determine anterior mediastinotomy as a factor having a distinct influence on the development of pleural effusion in patients with lung cancer. At the same time, I aimed to determine it as a factor which does not cause the dissemination of the malignant disease in the pleural cavity and, therefore, does not have a negative influence on the survival of patients with the carcinoma of the lungs. The results of statistic analyses obtained with the chi-square test allow me to maintain that anterior mediastinotomy influenced the development of pleural effusion in patients included in the study. I can also claim that anterior mediastinotomy did not cause the dissemination of malignant cells in the pleural cavity, on condition that during this invasive diagnostic procedure neither metastases were found in the mediastinal lymph nodes, nor any infiltration of the centrally laying tumor in the adjacent structures. I cannot, however, conclusively determine the influence of this diagnostic method on the dissemination of the malignant disease in the pleural cavity if (during the examination of the mediastinum) metastases were found in the mediastinal lymph nodes or if an infiltration of the centrally located lung tumor was discovered in surrounding structures. Such patients were not operated and so we could not send a possible pleural effusion for a histologic examination.

The results of statistic analyses of curve comparisons revealed that, statistically, the survival of patients in whom preoperative mediastinotomy was performed did not significantly differ from the survival of non-mediastinotomized patients. However, when I compared the survival curves of both groups of patients, taking into account the condition that pleural effusion was found during the operation, I could see that the survival of non-mediastinotomized patients was statistically significantly poorer. Thus I can maintain that the pleural effusion in mediastinotomized patients does not signify the dissemination of the malignant disease in the pleural cavity, if is merely a consequence of the

mechanic irritation of the mediastinal pleura during the examination.

In cases in which during the operation no pleural effusion was found, statistically, the survival of both groups of patients did not differ significantly, which additionally confirms the above conclusion.

Because of the small number of patients with citological findings of pleural effusion, it is difficult to reach definite conclusions from the results of the comparison curves of patient survivals. Above all I was interested in the relation between the survival curve of preoperatively mediastinotomized patients with suspect citologic findings and those with negative citologic findings of pleural effusion. We can see that the curves do not differ, therefore, I can assume that those suspect cells do not indicate that there was dissemination of malignant cells in the pleural cavity.

In searching through literature on the diagnostic mediastinotomy, I found no author who would have treated pleural effusion as a complication after this invasive diagnostic method (3, 4, 17). Equally, I could trace no author in literature who would point to pleural effusion, that occurs during the diagnostic mediastinotomy as a factor of the lung cancer staging, and subsequently as a factor deteriorating the prognosis of the disease. With my research I proved that this diagnostic method does not cause malignant cells to appear in the pleural effusion if during mediastinotomy no metastases are found in the mediastinal lymph nodes, or if no infiltration of centrally located lung tumor in the surrounding structures is discovered.

From the above stated, it follows that pleural effusion appearing in patients with the carcinoma of the lungs after the diagnostic mediastinotomy does not mean the dissemination of malignant disease in the pleural cavity. On the contrary lung resection is indicated as treatment of choice, also as with patients without pleural effusion.

## References

1. Mountain CF. The new international staging system for lung cancer. *Surg Clin North Am* 1987; 67: 925-37.
2. Sabiston DC, Spencer FC. *Gibson's Surgery of the chest*. Philadelphia: W. B. Saunders, 1983: 407-532.
3. Sabiston DC, ed. *Textbook of surgery*. Philadelphia: W.B.Saunders, 1986: 2057-75.
4. Backer CL, Shields TW, Lockhart CG, Vogelzang R, LoCicero J. Selective preoperative evaluation for possible N2 disease in carcinoma of the lung. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1987; 93: 337-43.
5. Schreinemakers HHJ, Joosten HJM, Mravunac M, Lacquet LK. Parasternal mediastinoscopy. Assessment of operability in left upper lobe cancer: A prospective analysis. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1988; 95: 298-302.
6. Jolly PC, Li W, Anderson RP. Anterior and cervical mediastinoscopy for determining operability and predicting resectability in lung cancer. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1980; 79: 366-71.
7. Best LA, Munichor M, Ben-Shakhar M, Lemer J, Lichtig C, Peleg H. The contribution of anterior mediastinotomy in the diagnosis and evaluation of diseases of the mediastinum and lung. *Ann Thorac Surg* 1987; 43: 78-81.
8. dBaseIII plus (computer program). Ashton-Tate software, 1985, 1986.
9. Kaplan EL, Meier P. Nonparametric estimation from incomplete observations. *J Am Stat Ass* 1958; 53: 457-61.
10. Dixon WJ. *BMDP Statistical software*. Berkeley: University of California Press, 1985.
11. Pompe-Kirn V, Primic-Žakelj M. Epidemiološke metode v onkologiji. *Med Razgl* 1988; 27: 283-303.



**Izvleček** – Izhodišča. Raziskava predstavlja oceno vpliva diagnostične mediastinotomije na nastanek citološko pozitivnega pleuralnega eksudata pri bolnikih s karcinomom pljuč. V študijo sem vključil 188 bolnikov, ki so se zaradi pljučnega karcinoma zdravili na Univerzitetni kliniki za torakalno kirurgijo v Ljubljani v letih 1986 in 1987. Od teh 188 bolnikov je analiziranih 181 bolnikov, ki so bili torakotomirani. Sedem jih nismo operirali zaradi izvidov predoperativnega razvrščanja bolezni v štadije.

Metode. S statističnimi analizami (bi-kvadrat test, Kaplan-Meierjeva metoda izračuna preživetja, Mantel-Coxov test za primerjavo krivulj preživetja) je avtor primerjal skupino bolnikov, ki so bili v sklopu predoperativnega razvrščanja bolezni v štadije mediastinotomirani s skupino, ki ni bila mediastinotomirana.

Rezultati. Dokazal je, da predoperativna mediastinotomija pogojuje nastanek pleuralnega eksudata, katerega vzorec pa ni bil nikoli citološko pozitiven. Nekaj vzorcev pleuralnega eksudata pri bolnikih z opravljeno predoperativno mediastinotomijo je bilo citološko suspektih. Da so bili ti izvidi v resnici negativni, nam govori preživetje teh bolnikov, ki ni krajše od preživetja bolnikov z negativnim citološkim izvidom.

Zaključki. Rezultati raziskave povedo, da je predoperativna mediastinotomija pri bolnikih s pljučnim karcinomom, pod pogojem da je pravilno indicirana, koristna diagnostična metoda, saj nam zmanjša število neželenih eksplorativnih torakotomij. Obenem pa nima negativnega vpliva na preživetje teh bolnikov. Ker so mediastinotomirani bolniki strožje selekcionirani glede operabilnosti, lahko trdimo, da imajo bolniki, ki so se tudi po tej diagnostični metodi uvrstili za operacijo, boljše prognozo glede preživetja.

#### V tej številki so sodelovali:

mag. Marko Bitenc, dr. med., specialist kirurg, Klinika za torakalno kirurgijo, KC Ljubljana  
 spec. akad. stopnje Janez Eržen, dr. med., specialist kirurg, Klinika za torakalno kirurgijo, KC Ljubljana  
 asist. Vojko Flis, dr. med., specialist kirurg, Oddelek za žilno kirurgijo, SB Maribor  
 Bogomir Hrabar, dr. med., specialist kirurg, Klinika za torakalno kirurgijo, KC Ljubljana  
 asist. dr. Franc Jelenc, dr. med., specialist kirurg, Kirurška gastroenterološka klinika, KC Ljubljana  
 Jože Jerman, dr. med., specialist kirurg, Klinika za torakalno kirurgijo, KC Ljubljana  
 Marjan Jeršek, dr. med., specialist kirurg, Kirurška gastroenterološka klinika, Bolnica dr. Petra Držaja, KC Ljubljana  
 Gorazd Košir, dr. med., specialist kirurg, Oddelek za žilno kirurgijo, SB Maribor  
 asist. dr. Pavle Košorok, dr. med., specialist kirurg, Kirurška gastroenterološka klinika, Bolnica dr. Petra Držaja, KC Ljubljana  
 Damijan Meško, dr. med., specialist kirurg, Kirurška gastroenterološka klinika, Bolnica dr. Petra Držaja, KC Ljubljana

prof. dr. Kazimir Miksić, dr. med., specialist kirurg, Oddelek za žilno kirurgijo, SB Maribor  
 mag. Mirko Omejc, dr. med., specializant kirurgije, Kirurška gastroenterološka klinika, KC Ljubljana  
 prof. dr. Janez Orel, dr. med., specialist kirurg, Klinika za torakalno kirurgijo, KC Ljubljana  
 prof. dr. Vladislav Pegan, dr. med., specialist kirurg, Kirurška gastroenterološka klinika, KC Ljubljana  
 Ivan Rauch, dr. med., specialist kirurg, Kirurška gastroenterološka klinika, Bolnica dr. Petra Držaja, KC Ljubljana  
 prof. dr. Stane Repše, dr. med., specialist kirurg, Kirurška gastroenterološka klinika, KC Ljubljana  
 asist. dr. Marko Sever, dr. med., specialist kirurg, Kirurška gastroenterološka klinika, KC Ljubljana  
 prof. dr. Vladimir Smrkolj, dr. med., specialist kirurg, Travmatološka klinika, KC Ljubljana  
 mag. Miha Sok, dr. med., specialist kirurg, Klinika za torakalno kirurgijo, KC Ljubljana  
 asist. dr. Jože Vračko, dr. med., specialist kirurg, Kirurška gastroenterološka klinika, Bolnica dr. Petra Držaja, KC Ljubljana  
 Bojan Žakelj, dr. med., specialist kirurg, Kirurška gastroenterološka klinika, KC Ljubljana

Strokovni prispevek/Professional article

# KIRURGIJA TRACHEOEZOFAGEALNIH FISTUL PO DOLGOTRAJNI INTUBACIJI IN MEHANIČNI VENTILACIJI

## SURGERY OF TRACHEOESOPHAGEAL FISTULAS FOLLOWING LONG-TERM INTUBATION AND MECHANICAL VENTILATION

*Miba Sok, Janez Orel, Bogo Hrabar, Jože Jerman*

Klinika za torakalno kirurgijo, Kirurška služba, Klinični center, Zaloška 7, 61105 Ljubljana

Prispelo 1993-01-22, sprejeto 1993-03-23, ZDRAV VESTN 1993; 62: SUPPL II: 9–12

**Ključne besede:** fistula; intenzivna nega; požiralnik; trabeja; kirurgija

**Key words:** fistula; intensive care; esophagus; trachea; surgery

**Izvleček** – Izhodišča. V prispevku avtorji opisujejo dejavnike tveganja za nastanek trabeoezofagealnih fistul (TEF) in poročajo o rezultatih kirurškega zdravljenja.

**Abstract** – Background. In the paper the authors describe the risk factors for the development of a tracheo-esophageal fistula (TEF) and report the results of surgical treatment.

**Metode.** Od leta 1970 do 1991 so zdravili deset bolnikov s TEF. TEF se je pojavila povprečno 37 (od 12 do 75) dni po pričetku zdravljenja z intubacijo in kontrolirano ventilacijo zaradi različnih bolezní. Vsi bolniki pa so imeli neke vrste možgansko poškodbo. Ob času ventilacije so imeli v požiralniku nazogastrično sondo debeline Ch > 17. Z bronhoskopijo so ugotovili TEF pri 6/10 bolnikov, z ezofagoskopijo pa pri 10/10 bolnikov. Pet bolnikov je imelo supraostialno stenozo trabeje, eden pa izraženo trabeomalacijo. Dolžina fistule je bila od 1 do 4 cm, začetek fistule je ležal od 15 do 19 cm od zgornjih zob. Zdravljenje je potekalo v dveh stopnjah. Na prvi stopnji so bili bolniki še kontrolirano ventilirani in so bili narejeni posegi za izključitev požiralnika: gastrostoma, jejunostoma pri osmih bolnikih in transbiatalna resekcija požiralnika s cervikalno ezofagostomo in jejunostomo pri dveh bolnikih.

**Methods.** Ten patients with TEF were treated between 1970 and 1991. Fistula appeared on average 37 (12–75) days after the institution of treatment with intubation and controlled ventilation for various conditions. All the patients had some kind of brain injury. They had a nasogastric tube (Ch more than 17) in place while being ventilated. The TEF was established by bronchoscopy in 6/10 patients and by esophagoscopy in 10/10. Five patients had supraostial tracheal stenosis and one had pronounced tracheomalacia. The fistula measured from 1 to 4 cm in length and its proximal margin was located at a distance of 15 to 19 cm from the upper teeth. The treatment consisted of two stages. While still receiving ventilatory support, the patients underwent procedures for esophageal diversion: gastrostomy, jejunostomy were done in eight cases, and transbiatal resection of the esophagus with cervical esophagostomy and jejunostomy in two.

**Rezultati.** Dokončna oskrba fistule je sledila, ko so bili bolniki brez ventilacijske podpore. Osem bolnikov je bilo operiranih na vratu, dva pa skozi desno torakotomijo in sternotomijo. Požiralnik je bil neposredno zašit pri osmih bolnikih s podlogo mišic in brez nje. Narejeni sta bili po ena gastroplastika in coloplastika. Trabeja je bila resecirana 5-krat pri bolnikih s supraostialno stenozo. Dva bolnika (20%) sta umrla. Sedem bolnikov je brez težav s požiranjem, bolnica z gastroplastiko ima hud gastroezofagealni refluks. Med osmimi živimi bolniki ima en bolnik trabeostomo.

**Results.** The second stage followed when the patient had been weaned from the ventilator. In eight patients the operation was done via a neck incision and in two via a right thoracotomy and sternotomy. Direct suture closure of the esophagus with or without muscle interposition was used in eight patients, gastroplasty in one and coloplasty in one. Tracheal resection was performed in five patients with supraostial stenosis. Two patients (20%) died. Seven patients have no swallowing difficulty. The female patient who underwent gastroplasty has a severe gastro-esophageal reflux. Of the eight living patients one has a tracheal stoma.

**Zaključki.** TEF je posledica dolgotrajne intubacije in kontrolirane ventilacije. K dejavnikom tveganja lahko štejemo tudi možgansko travmo in nazogastrično sondo, ki je debelejša od Ch 17. TEF se diagnosticira z ezofagoskopijo. Zdravljenje je dvostopenjsko, prvi korak so operacije za izključitev požiralnika, drugi pa operacija fistule. V večini primerov se operira s cervikalnim pristopom. Za zaporo odprtine v požiralniku je optimalen šiv požiralnika s podlogo mišic ali brez nje. Odprtino v trabeji pa se oskrbi z resekcijo trabeje ali brez nje, glede na dolžino fistule in stanja trabeje (stenoze, trabeomalacije). Zdravljenje je v večini primerov uspešno.

**Conclusions.** TEF develops as a result of prolonged intubation and controlled ventilation. The risk factors include brain injury and placement of a nasogastric tube larger than Ch 17. The diagnosis is made by esophagoscopy. The treatment consists of two stages, the first involving operations for esophageal diversion and the second repair of the fistula. The cervical approach is employed in most cases. The method of choice for closure of the esophageal defect is direct suture with or without muscle interposition. The tracheal defect is repaired with or without tracheal resection, depending on the length of the fistula and status of the trachea (stenosis, tracheomalacia). The treatment is successful in most cases.

## Uvod

Pridobljene, benigne traheozofagealne fistule (TEF) so redke zaplet endotrahealne intubacije pri bolnikih z dolgotrajno mehanično ventilacijo. Dejavnikov tveganja za nastanek TEF je več: visok pritisk v mešičku trahealnega tubusa (1–3), ventilacija z visokimi pritiski (4), daljši čas intubacije in kontrolirane ventilacije (5), vnetje v velikih bronhih (1, 6), vnetje v požiralniku (7, 8), nazogastrična sonda (1, 8, 9), ženski spol (10) in hipotenzivno stanje (6). Fistula se praviloma spontano ne more zapreti, zdravljenje je kirurško (11).

Iz leta 1976 datira poročilo s Klinike za torakalno kirurgijo o zdravljenju dveh bolnikov s TEF. S tem poročilom dodajamo osem novih bolnikov s TEF, ki smo jih zdravili na kliniki. Opisani so novi dejavniki tveganja pri nastanku TEF in rekonstruktivni posegi na traheji in požiralniku pri kirurškem zdravljenju TEF.

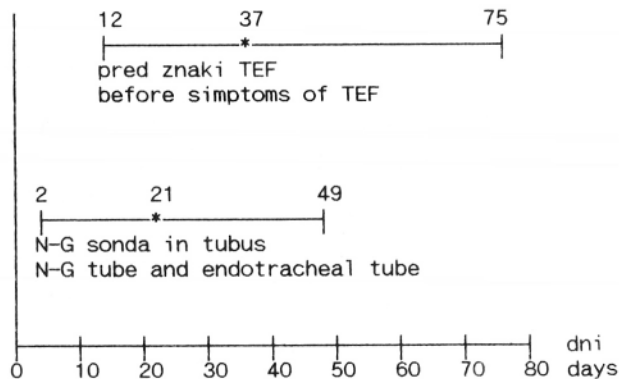
## Bolniki in metode

Od leta 1971 do konca leta 1991 smo zdravili deset bolnikov s TEF, med njimi so bile štiri bolnice in šest bolnikov. Povprečno so bili stari 31 let, najmlajši bolnik je imel 13 let, najstarejši pa 66 let. Indikacija za intubacijo in kontrolirano ventilacijo je bila v sedmih primerih politravma. Med temi je imelo sedem bolnikov možgansko poškodbo in štiri bolniki zlom stegenice. Zanimivo je, da so tudi ostali trije bolniki potrebovali dolgotrajno kontrolirano ventilacijo zaradi neke vrste možganske okvare. Imeli so tuberkulozni meningitis, tetanus in subduralni hematoma po epileptičnem napadu.

Vsi bolniki so se pred sprejemom na našo kliniko zdravili na drugih oddelkih. Iz dokumentacije smo povzeli, da so bili ob sprejemu v bolnišnico orotrahealno intubirani in kontrolirano ventilirani. Mešički na tubusih so bili po tehničnih značilnostih mešički z velikim volumnom in nizkim pritiskom. Poleg tubusa so imeli vsi bolniki različno dolgo v požiralniku nazogastrično sondo (N-G sonda). Ta ni bila nikoli tanjša od Ch 17. Simptomi TEF so se pojavili povprečno 37 dni po pričetku zdravljenja (sl. 1). Ta slika kaže tudi trajanje kontrolirane ventilacije in hkratne prisotnosti N-G sonde do pojava TEF. Devet od desetih bolnikov je imelo respiratorni zaplet ob pojavu TEF, en bolnik je imel akutno dihalno stisko pri odraslih (ARDS). Pri dveh bolnikih je poleg respiratornega zapleta nastal še empiem plevre oz. krvaveč stresni ulkus. Za diagnostiko TEF smo vse bolnike bronhoskopirali. Pri 4/10 bolnikih pri bronhoskopiji nismo videli TEF, pri ostalih šestih bolnikih pa smo jo. Deset bolnikov smo hkrati tudi ezofagoskopirali in pri vseh videli TEF. Velikost TEF je bila različna. Najmanjša je bila dolga 1 cm, največja 4 cm, največkrat pa 2 cm. Začetek fistule je v požiralniku ležal od 15 do 19 cm od zgornje zobne vrste, v traheji pa od 2 do 4 cm od glasilk. Zaradi predvidene dolgotrajne mehanične ventilacije je sedem bolnikov že imelo traheostomo ob sprejemu na našo kliniko. Pri teh bolnikih je bila traheostoma narejena pred pojavom kliničnih znakov za TEF. Pri pregledu traheje smo pri petih bolnikih našli pomembno supraostialno stenozo, pri enem bolniku pa malacijo traheje.

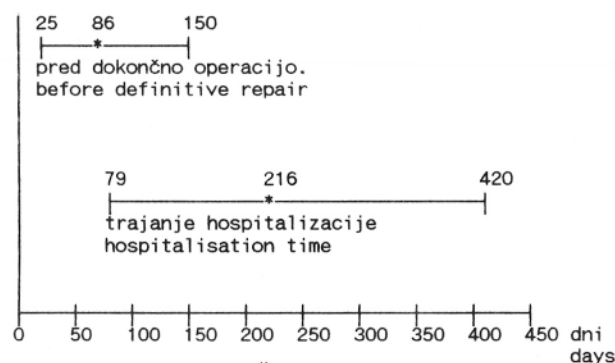
## Rezultati

Kirurško zdravljenje je potekalo v dveh stopnjah. Prva stopnja so bile operacije za izključitev požiralnika, druga stopnja pa operacije za kirurško prekinitev fistule med trahejo in požiralnikom. Pri operacijah na prvi stopnji je bilo osem bolnikov še kontrolirano ventiliranih. Sedmim bolnikom smo naredili gastrostomo za praznjenje želodca in katetersko jejunostomo za hranjenje. Samo gastrostomo smo naredili pri enem bolniku. Pri dveh bolnikih pa smo transhiatalno resecirali požiralnik in naredili ezofagostomo na vratu in jejunostomo za hranjenje. Vsi bolniki so bili traheotomirani.



Sl. 1. Trajanje intubacije in mehanične ventilacije do pojava TEF. TEF – traheozofagealna fistula; N-G – nazogastrična sonda.

Fig. 1. Intubation and ventilatory support time before TEF. TEF – tracheoesophageal fistula; N-G – nasogastric tube.



Sl. 2. Čas hospitalizacije.

Fig. 2. Hospitalization time.

Na drugi stopnji smo kirurško dokončno oskrbeli vseh deset bolnikov s TEF. Za to operacijo smo se odločili šele takrat, ko ventilacijska podpora ni bila več potrebna. Od pričetka zdravljenja do dokončne oskrbe TEF je minilo od 25 do 150 dni (sl. 2). Ta slika kaže tudi čas celotne hospitalizacije.

Vrste operacij kaže tabela 1. Fistulo v požiralniku smo največkrat oskrbeli z neposrednim šivom požiralnika. Pri dveh bolnikih smo naredili gastro- oziroma coloplastiko z anastomozo med požiralnikom in nadomestnim organom na vratu. Trahejo smo resecirali petim bolnikom. Štirje med njimi so imeli supraostialno stenozo, eden pa dolgo traheomalacijo nad traheostomo in pod njo. Resecirali smo stenotični del traheje, del malacične traheje, mesto traheostome in mesto fistule. Reseciran del traheje je bil dolg od 4 do 5 cm. Traheje nismo resecirali pri petih bolnikih. V teh primerih je bila traheja primerno oblikovana, razen pri enem bolniku s supraostialno stenozo in dolgo fistulo, kjer bi bila resekcija traheje preveč tvegana. Pri tem bolniku smo stenozo izrezali in vstavili silikonski trahealni T tubus. Pri 6/8 bolnikov, z neposredno resekcijo fistule smo to lahko oskrbeli z operacijo na vratu, pri drugih dveh pa je fistula ležala tako globoko v požiralniku, da je bilo treba narediti desno torakotomijo pri enem in desno torakotomijo s sternotomijo pri drugem bolniku.

Zaplete po drugostopenjski operaciji kaže tabela 2. Pri dveh bolnikih se je TEF ponovila že v zgodnjem pooperativnem obdobju in je bila zato potrebna reoperacija. To je bil bolnik s šivom fistule na požiralniku in podlogo pretiroidnih mišic med trahejo in požiralnikom in bolnik, kjer smo fistulo skušali zapreti s šivi fistule skozi trahejo. Dva bolnika (20%) sta umrla v času hospitalizacije po dokončni oskrbi TEF. En bolnik je umrl za septičnimi zapleti, druga bolnica z resecirano trahejo pa je 32 dni

Tab. 1. Operativni posegi na traheji in požiralniku.

Tab. 1. Definitive surgical repair of trachea and esophagus.

	Število bolnikov No. of patients
Posegi na odprtini v požiralniku Management of oesophageal defect	
Šiv požiralnika Suture of oesophagus	8
Podloga z mišičnim režnjem Muscle flap interposition	6
Brez podloge No interposition	2
Plastika z želodcem Gastroplasty	1
Plastika s širokim črevesom Coloplasty	1
Posegi na odprtini v traheji Management of tracheal defect	
Šiv traheje Suture of trachea	4
Plastika s steno požiralnika Esophageal wall plasty	2
Podloga s plevro Pleural interposition	2
Resekcija traheje Tracheal resection	5
Namestitvev T trahealnega tubusa Positioning of T tracheal tube	1

po drugostopenjski operaciji umrla zaradi erozijske krvavitve iz traheostome. Stanje bolnikov ob odpustu kaže tabela 3. Razen ene bolnice z gastroplastiko in hudimi težavami zaradi gastroezofagealnega refluksa so bili vsi bolniki brez znakov motenega delovanja požiralnika. Trahejo smo resecirali 5-krat. V tej skupini smo morali dvema bolnikoma kasneje narediti traheostomo. Ena bolnica je iz traheostome izkravela, en bolnik pa je bil z njo odpuščen iz bolnišnice. Temu so poskusili trahejo kasneje resecirati v drugi bolnišnici in je pri tem umrl. Ostali trije bolniki z resekcijo traheje niso imeli težav z dihanjem. Med petimi bolniki brez resekcije traheje je eden umrl po operaciji zaradi sepse. Dva med njimi sta bila odpuščena s traheostomo. Enega bolnika smo kasneje dekanelirali in je v redu, drugi bolnik pa ima silikonski T tubus in zaenkrat dekanelacija ni možna. Dva bolnika pa sta brez traheostome in brez težav z dihanjem.

## Razpravljanje

Nastanek TEF je bil pri naših bolnikih, podobno kot pišejo tudi drugi avtorji (1, 8, 11), povezan s poškodbo traheje in požiralnika, zaradi pritiska, ki ga izvajata prenapihnen mešiček tubusa in N-G sonda v požiralniku. To je iatrogena poškodba pri bolnikih z dolgotrajno intubacijo in kontrolirano ventilacijo, kjer nekroza med obema organoma nastane hitreje, če sta organa vnetno spremenjena, bolnik pa septičen in slabo prehranjen. Zanimiv je podatek, da so imeli vsi naši bolniki neke vrste možgansko okvaro. Povezave med to vrsto poškodbe in TEF v literaturi nismo našli. Uporaba debelih N-G sond pri intubiranem bolniku pomeni veliko nevarnost za nastanek TEF. Ker se ta sonda pogosto uporablja za hranjenje in dekompresijo želodca pri bolnikih na kontrolirani ventilaciji, bi bilo važno vedeti, ali so tudi tanke duodenalne sonde za hranjenje nevarne za uporabo. Teh podatkov v literaturi nismo zasledili. Brez dvoma pa so sonde debeline Ch 17 in več, kot smo jih našli pri naših bolnikih, kontraindicirane pri bolnikih, ki so intubirani in kontrolirano ventilirani. Taka sonda povzroča tudi gastroezofagealni refluks in respiratorne zaplete zaradi aspiracij (11). Pomembna je tudi uporaba tubusov z mešički, ki imajo velik volumen in nizek pritisk, seveda če se ta pritisk redno in skrbno preverja.

Tab. 2. Zapleti po dokončni operaciji TEF.

Tab. 2. Complications after definitive repair of TEF.

	Število bolnikov No. of patients
Ponovitev TEF Recurrence of TEF	2
Pareza rekurentnega živca Recurrent nerve paresis	1
Ponovna intubacija Reintubation	4
Traheomalacija Tracheomalacia	2
Septični zapleti Septic complications	2

Tab. 3. Stanje bolnika po operaciji TEF ob odpustu iz bolnišnice.

Tab. 3. Patients status at discharge after operation of TEF.

	Število bolnikov No. of patients
Brez disfagije ali gastroezofagealnega refluksa No dysphagia or gastroesophageal reflux	7
Gastroezofagealni refluks Gastroesophageal reflux	1
Traheostoma Tracheostomy	3

Najbolj zanesljiva diagnostična preiskava v naši seriji je bila ezofagoskopija. Pri vseh pregledanih bolnikih s TEF je bila ta pozitivna, kar pa ne velja za traheoskopijo, kjer je bila preiskava pozitivna v 60 %. Couraud in sod. (1989) pa piše, da je bila v njegovi študiji najzanesljivejša preiskavna metoda bronhoskopija (12).

Večina centrov, kjer zdravijo bolnike s TEF, se drži uveljavljenega dvostopenjskega kirurškega zdravljenja TEF. Prvi korak po diagnosticiranju TEF je zaščita dihalnih poti pred okužbo iz požiralnika. Namestitvev mešička tubusa pod fistulo, pogoste trahealne aspiracije zaradi tihih aspiracij v pljuča, odstranitev N-G sonde za preprečitev lokalnega draženja in gastroezofagealnega refluksa ter antibiotična zaščita so prvi ukrepi za preprečevanje respiratornega vnetja. Sledijo operacije za izključitev požiralnika. Razbremenilna gastrostoma preprečuje gastroezofagealni refluks, jejunostoma služi za enteralno hranjenje. Traheostoma omogoča boljšo nego dihalnih poti in lažjo kontrolo lege mešička tubusa. Vsi naši bolniki so bili zdravljeni na opisani način. Med desetimi bolniki pa jih je kar devet imelo vnetje pljuč in bronhov, eden med njimi tudi pleuralni empiem. Tako visok odstotek respiratornih vnetij opisujejo tudi drugi (11, 12). Vzrok so aspiracije pred diagnosticiranjem TEF, ki je vedno kasno. Značilni Onojev znak za TEF (napad kašlja pri požirku tekočine) pri bolniku na kontrolirani ventilaciji ni izvedljiv in se na TEF posumi šele takrat, ko se iz pljuč aspirira želodčna vsebina (9, 12, 13). Tako so operacije za izključitev požiralnika le ukrepi za preprečevanje ponovnih aspiracij in način za oblikovanje optimalnih pogojev za zdravljenje vnetja na pljučih in za primerno hranjenje v črevo. Šele na tej stopnji in potem, ko bolnik ne potrebuje več respiratorne podpore, nastopi indikacija za operacijo TEF. Po dolgotrajni intubaciji in kontrolirani ventilaciji praviloma nastanejo hude poškodbe traheje in je zato pri teh bolnikih potrebna traheoskopska kontrola v primeru nepojasnjene respiratornega zapleta med kontrolirano ventilacijo in ob ekstubaciji.

Oskrba fistule na požiralniku ni problematična. Neposredni šiv fistule s cervikalnim pristopom s podloženimi mišicami ali brez njih med požiralnik in trahejo delajo tudi drugi, rezultati pa so dobri (11, 13). Več dilem je pri oskrbi fistule na traheji. Resekcija je indicirana, če je navzoča stenoza ali malacija traheje. V primeru

še nedokončanega brazgotinjenja od mešička razširjene in okvarjene stene traheje, predvsem membranoznega dela, pa se nekateri avtorji hitro (13, 14), drugi pa sploh ne ali pozno odločijo za resekcijo traheje (11).

Pri večini naših bolnikov je bilo zdravljenje TEF dolgotrajno in večinoma uspešno z 20% smrtnostjo, ki ni velika in je primerljiva z rezultati drugih poročil, če upoštevamo slabo splošno stanje teh bolnikov.

## Literatura

1. Harley HR. Ulcerative tracheo-esophageal fistula during treatment by tracheostomy and intermittent positive pressure ventilation. *Thorax* 1972; 27: 338-52.
2. Kastanos N, Estopa Miro R, Martin Perez A, Agusti-Vidal A. Laryngotracheal injury due to endotracheal intubation: Incidence, evolution, and predisposing factors. A long-term study. *Crit Care Med* 1983; 11: 362-7.
3. Cooper JD, Grillo HC. The evolution of tracheal injury due to ventilatory assistance through cuffed tubes. *Ann of Surg* 1969; 334-48.
4. Bugge-Asperheim B, Birkeland S, Storen G. Tracheo-esophageal fistula caused by cuffed endotracheal tubes. *Scand J Thor Cardiovasc Surg* 1981; 15: 315-19.
5. Hedden M, Ersoz CJ, Safar P. Tracheoesophageal fistulas following prolonged artificial ventilation via cuffed tracheostomy tubes. *Anesthesiology* 1969; 31: 281-9.
6. Miguel RV, Graybar G, Subaiya L, Youngberg JA, Webb W. Emergency management of tracheal rupture. *South Med J* 1985; 78: 1132-5.
7. Obrecht WF, Richter JE, Olympio GA, Gelfand DW. Tracheoesophageal fistula: a serious complication of infectious esophagitis. *Gastroenterology* 1984; 87: 1174-9.
8. Payne DK, Anderson W McD, Romero MD, Wissing DR, Fowler M. Tracheo-esophageal fistula formation in intubated patients. *Chest* 1990; 98: 161-4.
9. Orel J, Benedik M. Traheozofagealne fistule po traheostomiji in mehanični ventilaciji. *Zdrav Vestn* 1976; 45: 217-21.
10. Stauffer JL, Olsen DE, Petty TL. Complications and consequences of endotracheal intubation and tracheostomy. *Am J Med* 1981; 70: 65-76.
11. Marzelle J, Darteville J, Khalife J, Rojas-Miranda A, Chapelier A, Levasseur P. Surgical management of acquired post-intubation tracheo-esophageal fistulas: 27 patients. *Eur J Cardiothorac Surg* 1989; 3: 499-503.
12. Couraud L, Bercovici D, Zanotti L, Clerc PH, Velly JF, Dubrez J. Traitement des fistules oesophago-tracheales de la reanimation (FOT). Experience de dix-sept cas. *Ann Chir* 1989; 43: 677-81.
13. Gerzić Z, Rakić S, Randjelović T. Acquired benign esophagorespiratory fistula: Report of 16 consecutive cases. *Ann Thorac Surg* 1990; 50: 724-7.
14. Grillo HC, Moncure AC, McEnany MT. Repair of inflammatory tracheoesophageal fistula. *Ann Thorac Surg* 1976; 22: 112-2.



Strokovni prispevek/Professional article

# ZDRAVLJENJE AHALAZIJE POŽIRALNIKA Z MIOTOMIJO IN PNEVMATIČNO DILATACIJO

## MANAGEMENT OF ACHALASIA OF THE OESOPHAGUS WITH MYOTOMY AND PNEUMATIC DILATATION

Janez Orel, Janez Eržen, Bogomir Hrabar

Klinika za torakalno kirurgijo, Klinični center, Zaloška 7, 61105 Ljubljana

Prispelo 1993-01-22, sprejeto 1993-04-09, ZDRAV VESTN 1993; 62: SUPPL II: 13-7

**Ključne besede:** simptomatika; rezultati; smrtnost; gastroezofagalni refluks; delazmožnost

**Izvleček** – Izhodišča. V retrospektivni raziskavi smo analizirali rezultate zdravljenja abalazije z ezofagomiotomijo in dilatacijo.

**Metode.** V letih od 1962 do 1992 smo naredili ezofagomiotomijo pri 205 bolnikih. Med njimi so bili 103 moški in 102 ženski, povprečne starosti 42 let. Simptomi so trajali v povprečju 5,8 leta in bolniki so povprečno shujšali za 11,8 kg. Pri 205 bolnikih smo naredili 217 operacij. Standardna operacija je bila modificirana miotomija po Hellerju, ki smo jo naredili pri 207 bolnikih. Anti-refluksni postopek smo delali pri 38 bolnikih.

V letih od 1990 do 1992 smo naredili pnevmatično dilatacijo kardije pri 25 bolnikih. Med njimi je bilo 12 moških in 13 žensk, povprečne starosti 48 let. Disfagija je trajala v povprečju 5,2 leta in bolniki so povprečno shujšali za 10,6 kg. Enega bolnika smo morali dilatirati dvakrat in enega trikrat. Pri štirih bolnikih smo delali dilatacijo po predhodni ezofagomiotomiji, enega bolnika (4%) pa smo morali po dilataciji miotomirati.

**Rezultati.** Pri miotomiranih bolnikih smo opazovali zaplete po operaciji v 23,8%. Pooperativna hospitalna smrtnost je bila 1,9%. Rezultate smo ocenili pri 170 bolnikih po povprečnem razdobju 18 mesecev. Odličen ali dober rezultat smo dosegli pri 75%, zadovoljiv pri 17% in slab pri 8% bolnikov. Simptomatični gastroezofagalni refluks smo ugotovili pri 31% bolnikov.

Pri bolnikih po dilataciji nismo opazovali nobene perforacije, niti nobenega drugega zapleta. Običajna doba hospitalizacije je bila 3 do 4 dni. Rezultate smo ocenili pri 18 bolnikih po povprečnem razdobju 14 mesecev. Rezultat smo ocenili kot odličen ali dober pri 67%, zadovoljiv pri 28% in slab pri 5% bolnikov. Simptomatičen gastroezofagalni refluks smo ugotovili pri 17% bolnikov.

**Zaključki.** Primerjava obeh skupin bolnikov je pokazala nekoliko boljše kasne rezultate glede zmanjšanja disfagije, toda pogostejše simptome refluksa pri operiranih bolnikih. Prednosti dilatacije pa so varnost postopka in kratek čas hospitalizacije ob primerno dobrih kasnih rezultatih. Sedaj uporabljamo pnevmatično dilatacijo kardije kot prvotni postopek pri vseh bolnikih z abalazijo, operiramo pa le bolnike, kjer dilatacija ni možna ali pa je neuspešna.

**Key words:** symptoms; results; mortality; gastroesophageal reflux; working capability

**Abstract** – Background. In a retrospective study the results of treatment of achalasia with oesophagomyotomy and dilatation have been evaluated.

**Methods.** From 1962 to 1992 oesophagomyotomy was performed in 205 patients, including 103 males and 102 females, with a mean age of 42 years. The mean duration of symptoms was 5.8 years, and the mean weight loss was 11.8 kg. The 205 patients underwent a total of 217 operations. The standard operation was a modified Heller myotomy, done in 207 cases. An antireflux wrap was added in 38 operations.

From 1990 to 1992 pneumatic dilatation was performed in 25 patients, including 12 males and 13 females, with a mean age of 48 years. The mean duration of dysphagia was 5.2 years, the mean weight loss was 10.6 kg. One patient required 2 dilatations and one 3. In 4 cases dilatation was performed after previous oesophagomyotomy, one patient (4%) required subsequent oesophagomyotomy.

**Results.** The overall complication rate in myotomized patients was 23.8%. The postoperative hospital mortality was 1.9%. The results were evaluated in 170 patients at a mean interval of 18 months. An excellent or good result was achieved in 75%, satisfactory in 17% and poor in 8% of the patients. Symptomatic reflux was detected in 31% of the patients.

Neither perforation nor any other complication was observed after dilatation. The usual length of hospital stay was 3 to 4 days. Eighteen patients were evaluated after a mean interval of 14 months. The results were classified as excellent or good in 67%, satisfactory in 28% and poor in 5% of the patients. Symptomatic reflux was observed in 17% of the patients.

**Conclusions.** Comparison of the two groups showed slightly better late results concerning relief of dysphagia but a higher incidence of reflux symptoms in the operated patients, while safety of the procedure and a short hospital stay with fairly good results were the advantages of dilatation. Currently we use pneumatic dilatation as a primary procedure in all patients with achalasia, and we operate on patients where dilatation is unfeasible or unsuccessful.

## Uvod

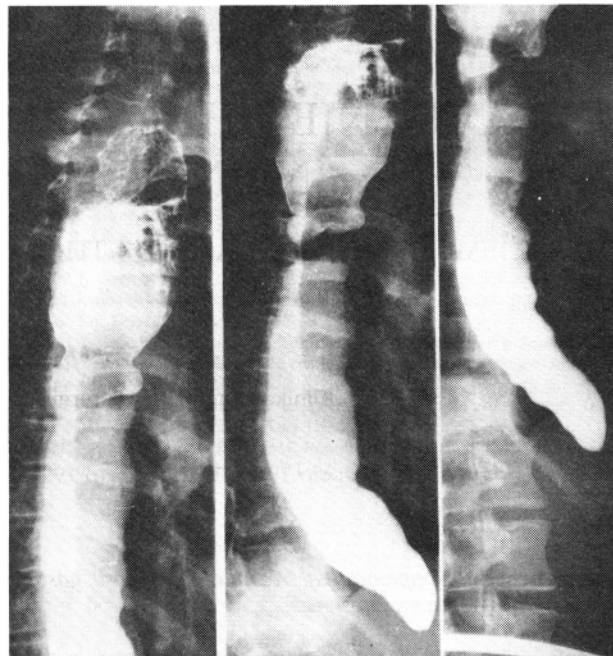
Ahalazija je bolezen požiralnika neznane etiologije, pri kateri je značilno, da je požiralnik po vsej dolžini ali pa večji del distalno brez peristaltike, spodnji sfinkter pa se ne relaksira skladno s požiranjem. Značilna patologija je pomanjkanje ganglijev Auerbachovega pleteža v steni požiralnika. Najdemo tudi degeneracijo ganglijskih celic, včasih kronične vnetne celične infiltrate ob njih ter pomanjkanje živcev, ki inervirajo gladke mišične celice spodnjega sfinktra. Te nepravilnosti vidimo v notranji krožni plasti mišic, zunanja vzdolžna pa deluje normalno. Vzrok okvare živčevja pri ahalaziji ni znan. Morda gre za avtoimunske ali vnetne spremembe, za primarno degeneracijo živcev spodnjega sfinktra ali nekaterih jeder centralnega živčevja, ali pa je bolezen posledica nevrotropne okužbe (1). Bolezen je razmeroma redka, en primer odkrijemo približno na 200.000 prebivalcev na leto. Opisanih je nekaj primerov familiarne ahalazije, kar podpira domnevo, da gre lahko za avtosomno recesivno značilnost (2).

Značilen simptom ahalazije je disfagija z vračanjem zaužite hrane v usta po jedi, pogosto pri ležanju, ponoči, z možnostjo aspiracij, dušičnega kašlja in bronhopulmonalnih okužb. Bolezen je lahko dolga leta prikrita, pojavi pa se najpogosteje prvič pri mladih odraslih, sicer pa v katerikoli starosti, približno enako pogosto pri obeh spolih. Težave niso enako hude v vsem poteku bolezni, nanje vplivajo tudi duševne obremenitve in napori, včasih so prav blage, stopnjujejo se lahko do popolne afagije.

Diagnozo potrdi največkrat ugotovitev značilne razširitve požiralnika, ki se v distalnem delu ljakasto zoži, ko prehaja v želodec. Stopnja razširjenosti požiralnika ni vedno skladna s težavami bolnika. Značilno obliko požiralnika pokaže ezofagogram, zelo hudo razširitev – megaezofagus pa vidimo že na nativni rentgenski sliki prsnega koša kot razširjen mediastinum, ločeno konturo požiralnika desno ob njem in morda z ravniyo tekočine v spodnjem, mediastinumu desno in za srcem (sl. 1, 2). Podatke o popolni odsotnosti ali delni ohranjenosti peristaltike da kinoradiografija požiralnika. Vsakega bolnika tudi endoskopiramo, predvsem zato, da izključimo druge vzroke disfagije, kot malignom in vnetno steno. Zaradi stalnega zastajanja hrane v požiralniku najdemo pri endoskopiji znake retencijskega ezofagitisa, kar razlaga tudi ugotovitve, da je rak v požiralniku pri ahalaziji pogostejši kot sicer. Najbolj zanesljiva metoda za diagnozo ahalazije je manometrija požiralnika. Značilen izvid je odsotnost peristaltičnih kontrakcij, razen morda v proksimalnem delu. Pogosto najdemo v telesu požiralnika simultane kontrakcije nizke amplitude, redko pa v začetku bolezni simultane kontrakcije visoke amplitude. Take kontrakcije ne prispevajo k praznitvi požiralnika. Drugi značilen izvid manometrije je izpad popolne relaksacije spodnjega sfinktra požiralnika kot odgovor na požiranje. Tonus spodnjega sfinktra je navadno zvišan. Z radioizotopno preiskavo lahko ugotovimo močno upočasnjeno praznitev požiralnika (2).

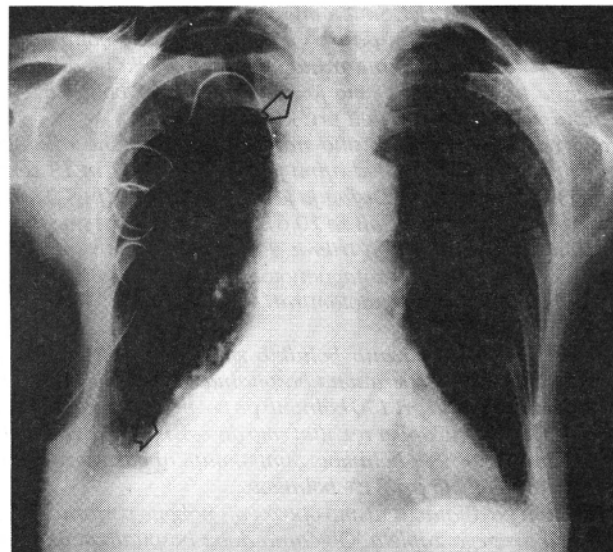
Medikamentno zdravljenje ahalazije je praviloma neuspešno. Nekaterim bolnikom z začetno ahalazijo pomaga izosorbid dinitrat ali pa nifedipin. Pri razviti ahalaziji svetujemo ta zdravila le, če bolnik ni sposoben ali pa odklanja aktivnejše zdravljenje.

Temeljna operativna metoda zdravljenja ahalazije je ekstrapunkozna kardiomiometrija, ki jo je uvedel Heller leta 1914 (3). S transtorakalno ali transabdominalno operacijo prerežemo spodnji sfinkter požiralnika. Postopek olajša praznitev požiralnika, odstrani le oviro na sfinktru, ne more pa povrniti peristaltike. Obenem okvari pomembno strukturo, ki preprečuje gastroezofagalni refluks, kar lahko sproži nastanek refluksne bolezni po operaciji. Drug postopek zdravljenja je nasilna dilatacija spodnjega sfinktra požiralnika, kar se na različne načine izvaja že mnogo dlje kot operacija. Gre za nasilno širjenje sfinktra z bužiji, mehničnimi, hidrostatičnimi in pnevmatičnimi balonskimi dilatatorji. Učinkovitost postopka temelji na pretganju krožnih mišičnih vlaken sfinktra brez poškodbe sluznice požiralnika. Oba postopka sta danes v rutinski klinični rabi (1–4).



Sl. 1. Značilen ezofagogram pri ahalaziji.

Fig. 1. Typical oesophagram in achalasia.



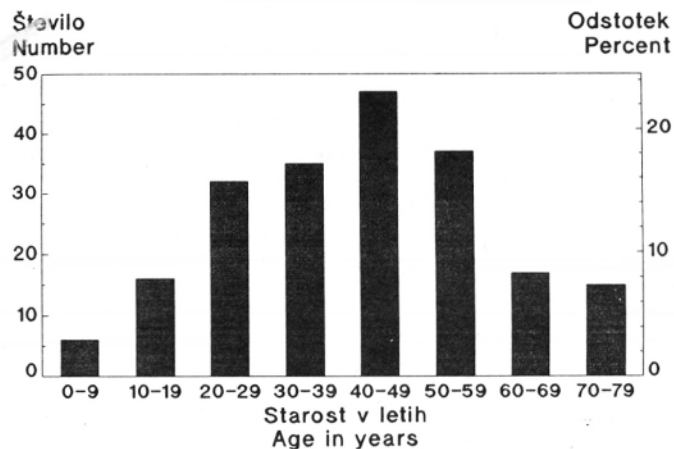
Sl. 2. Rentgenogram prsnega koša in ezofagogram pri bolnici z megaezofagusom.

Fig. 2. Roentgenogram of the chest and oesophagram in a female patient with megaesophagus.

Namen tega poročila je retrospektivna analiza rezultatov zdravljenja ahalazije s kardiomiometrijo, ki jo delamo že več kot tri desetletja, in s pnevmatično dilatacijo, ki jo delamo zadnji dve leti. S primerjavo rezultatov zdravljenja z obema metodama skušamo utemeljiti smiselno izbiro postopka zdravljenja za posameznega bolnika.

## Naši bolniki

V letih 1962 do 1992 smo zdravili 230 bolnikov z ahalazijo. V istem razdobju smo 205 bolnikov zdravili operativno, od 1990 do 1992 pa še 25 bolnikov s pnevmatično dilatacijo.



Sl. 3. Starostne skupine bolnikov z abalazijo ob prvi operaciji.

Fig. 3. Age distribution by decades of patients with achalasia at the time of first operation.

V skupini operiranih bolnikov so bili 103 (50,2%) moški in 102 (49,8%) ženski, povprečne starosti 42 let z razponom od enega do 78 let. Razporeditev bolnikov po desetletjih starosti prikazuje slika 3. Bolniki so imeli disfagične težave od nekaj mesecev do 50 let, v povprečju 5,8 leta. Shujšalo je 136 bolnikov, v povprečju 11,8 kg, največ do 30 kg. Pri 205 bolnikih smo naredili 217 operacij, 199 bolnikov smo operirali enkrat, pet bolnikov dvakrat, enega trikrat in enega petkrat. Vrste in pogostost posameznih operacij so navedene v tabeli 1.

Tab. 1. Vrste operacij pri bolnikih z abalazijo.

Tab. 1. Types of operation in patients with achalasia.

Vrsta operacije / Type of operation	Število / Number	Odstotek / Percent
Transtorakalna miotomija (Heller) Transthорacic myotomy (Heller)	157	72,3
Transabdominalna miotomija Transabdominal myotomy	3	1,4
Transtorakalna miotomija + fundoplikacija Transthорacic myotomy + fundoplication	34	15,6
Transabdominalna miotomija + fundoplikacija Transabdominal myotomy + fundoplication	4	1,9
Transtorakalna miotomija + rekonstrukcija hiatusa Transthорacic myotomy + hiatal reconstruction	9	4,1
Ezofagogastrotomija Oesophagogastrotomy	4	1,9
Kardiotomija + fundoplastika (Thal) Cardiotomy + fundoplasty (Thal)	2	0,9
Intratorakalna fundoplikacija Intrathорacic fundoplication	2	0,9
Resekcija kardije + interpozicija jejunuma Resection of cardia + jejunal interposition	1	0,5
Gastrotomija + retrogradno bužiranje Gastrotomy + retrograde bouginage	1	0,5
Skupaj / Total	217	100,0

V drugi skupini 25 bolnikov je bilo 12 (48%) moških in 13 (52%) žensk, povprečne starosti 48,5 leta z razponom od 21 do 79 let. Disfagične težave so trajale od enega do 22 let, v povprečju 5,2 leta. Shujšalo je 16 bolnikov, v povprečju 10,6 kg, največ do 30 kg. Vse bolnike smo zdravili z dilatacijo kardije. Pri dveh bolnikih smo uporabili hidrostatski balon, pri ostalih pa pnevmatični balon, napihnen postopno do 300 mmHg. Pri enem bolniku sta bili potrebni dve dilataciji in pri enem tri. Pri štirih bolnikih smo delali dilatacijo po predhodni ezofagomiotomiji in pri enem po anti-

refluksni operaciji. Enemu bolniku, pri katerem nismo uspeli uvesti balona v kanal kardije, smo nato naredili ezofagomiotomijo. Povprečno so bili bolniki hospitalizirani tri do štiri dni.

## Metode

Zgodnji rezultat zdravljenja smo ocenili glede na varnost in neposredno uspešnost uporabljenega postopka. Pri tem so bili pomembni zapleti neposredno po posegu, hospitalna smrtnost in dolžina potrebne hospitalizacije.

Za oceno kasnih rezultatov smo klicali bolnike na pregled, vzeli pomembne anamnestične podatke o težavah pri hranjenju, bolečinah, bruhanju, znakih gastroezofagalnega refluksa, spremembi telesne teže in sposobnosti za delo. Vse bolnike smo klinično pregledali.

Kot glavno preiskavo pri vseh bolnikih smo uporabili rentgenski kontrolni pregled požiralnika in želodca, predvsem glede na hitrost praznitve požiralnika in na gastroezofagalni refluks. Trideset bolnikov s hujšimi težavami smo endoskopirali. Skupini 49 bolnikov smo naredili scintigrafski pregled na refluks.

Rezultat zdravljenja smo ocenili kot odličen, če bolnik ni imel ob kontrolnem pregledu nobenih težav pri požiranju, niti očitnih refluksnih težav, kot dober rezultat, če je bolnik imel občasne manjše težave, kot zadovoljiv, če je imel pogoste zmerne težave, in kot slab, če je imel stalne hude težave. Za oceno je bila torej glavna izpoved bolnika, druge preiskavne metode so bile le pomagale za objektivno oceno težav in razjasnitev nejasnih anamnestičnih podatkov.

## Rezultati

Pri prvi skupini 205 bolnikov, ki smo jim naredili 217 operacij, smo zabeležili med hospitalnim zdravljenjem 51 pooperativnih zapletov ali 23,8% glede na število operacij. Najpogostejši zaplet je bila pljučnica v 17 (7,8%) primerih. Vsi pooperativni zapleti so navedeni v tabeli 2.

Po operaciji so umrli štirje bolniki, kar predstavlja 1,9% smrtnost glede na število operiranih bolnikov (205) oziroma 1,8% glede na število operacij (217). Prvi bolnik po transtorakalni miotomiji, kjer je prišlo do lezije sluznice, je umrl 19. dan po operaciji zaradi ezofagopleuralne fistule, bronhopnevmonije in sepse. Drugi bolnik s poprejšnjo transtorakalno miotomijo je umrl 85. dan po drugi operaciji, ezofagogastrotomiji (Heyrovsky), zaradi dvojnega ulkusa na ezofagogastrotomi s perforacijo v perikard in periferno pljučno embolijo. Tretji bolnik po predhodni transtorakalni miotomiji, sledeči gastrotomiji za retrogradno bužiranje stenozirane kardije, je umrl osmi dan po tretji operaciji, resekciji požiralnika z ezofagogastrotomijo in fundoplikacijo, zaradi pulmonalne tromembolije in lobarnega infarkta pljuč. Pri četrtem bolniku je prišlo tretji dan po transabdominalni miotomiji do perforacije kroničnega duodenalnega ulkusa z difuznim peritonitisom, ulkus smo zašili, nakar je prišlo do dehiscence šivov z napredovanjem peritonitisa, sepse in smrti 13. dan po prvi operaciji.

Vsi drugi bolniki so zapustili bolnišnico izboljšani po povprečni 15-dnevni hospitalizaciji.

Kasne rezultate smo ocenili po povprečnem razdobju 18 mesecev po operaciji. Od 170 operiranih bolnikov je bil rezultat pri 51 (30,0%) odličen, pri 77 (45,3%) dober, pri 29 (17,1%) zadovoljiv in pri 13 (7,6%) slab.

Podrobnejši podatki kažejo, da je od 160 bolnikov 138 (86,2%) po operaciji pridobilo na teži, 12 (7,5%) bolnikov je ohranilo enako težo kot pred operacijo, 10 (6,3%) bolnikov pa je shujšalo.

Ob zadnjem kontrolnem pregledu 168 bolnikov jih 68 (40,5%) sploh ni imelo disfagije, 89 (53,0%) jih je imelo rahle ali občasne disfagične težave, 11 (6,5%) pa trajno, hudo disfagijo.

Od 157 pregledanih bolnikov jih 125 (79,6%) ni nikoli bruhalo, 25 (15,9%) občasno ali redko in 7 (4,5%) pogosto.

Med 148 ocenjenimi bolniki jih je 15 (11,6%) opravljalo po operaciji še težja dela kot pred operacijo, 118 (79,7%) je opravljalo enako delo, sedem (4,7%) lažje delo in trije (2,0%) sploh niso mogli več delati zaradi drugih bolezni ali starosti.

Gastroezofagalni refluks po operacijah ahalazije smo ocenjevali pri 174 bolnikih. Ne glede na vrsto operacije smo simptomatični refluks ugotovili pri 54 (31,0%) bolnikih. Med 130 bolniki, ki so imeli narejeno najpogostejšo standardno operacijo, to je transtorakalno miotomijo po Hellerju, smo refluks ugotovili pri 45 (34,6%) bolnikih. Med 29 bolniki, ki so imeli narejeno poleg miotomije še popolno antirefluksno operacijo z delno fundoplikacijo po Belseyju, pa smo ugotovili refluks pri treh (10,3%) bolnikih. Po  $\chi^2$  testu je razlika v pogostosti refluksa med obema skupinama statistično značilna ( $P = 0,01$ ).

Pri drugi skupini 25 bolnikov z ahalazijo, ki smo jih zdravili s hidrostatsko ali pnevmatično dilatacijo kardije, nismo po posegu opazovali nobenega resnejšega zapleta, razen rahlih ali zmernih retrosternalnih bolečin pri nekaterih bolnikih. Po dilataciji nikoli ni prišlo do perforacije požiralnika. Vsi bolniki so takoj po dilataciji lažje jedli. Povprečno so bili hospitalizirani tri do štiri dni.

Kasne rezultate smo ocenili po povprečnem razdobju 14 mesecev. Med 18 pregledanimi bolniki je bil pri štirih (22,2%) rezultat odličen, pri osmih (44,4%) dober, pri petih (27,7%) zadovoljiv in pri enem (5,5%) slab.

Od 18 bolnikov po dilataciji je 15 (83,3%) pridobilo na teži, dva (11,1%) sta tehtala enako kot pred dilatacijo, eden (5,5%) pa manj. Med 17 bolniki jih pet (29,4%) ni imelo nobenih disfagičnih težav, 11 (64,7%) le redke ali občasne, eden (5,9%) pa je imal stalne izrazite težave pri požiranju.

Med 17 bolniki jih 15 (88,2%) po dilataciji ni nikoli bruhalo, eden (5,9%) le občasno in eden pogosto.

Prav tako sta med 17 bolniki dva (11,8%) lahko opravljala še težja dela kot pred dilatacijo, 11 (64,7%) jih je opravljalo enaka dela, eden (5,9%) lažje delo in trije (17,6%) niso mogli delati zaradi drugih vzrokov.

Gastroezofagalni refluks po dilataciji kardije smo ocenjevali pri 18 bolnikih. Od teh smo ugotovili simptomatični refluks pri treh (16,7%).

## Razpravljanje

Z retrospektivno analizo uspešnosti zdravljenja ahalazije smo hoteli predvsem primerjati uspešnost obeh tako različnih metod, kot sta zdravljenje z operacijo in dilatacijo. Za tako oceno sta najprej potrebni dve primerljivi skupini bolnikov. Obdelani skupini bolnikov sta povsem enaki po temeljni patologiji ter indikaciji za zdravljenje, primerljivi sta po spolu in starostni strukturi ter po razdobju od zdravljenja do ocene uspešnosti zdravljenja. Za noben postopek zdravljenja nismo bolnikov posebej izbirali. Velika pa je razlika v času, ko smo posamezen postopek uporabljali, in v številnosti skupin. Doslej je znana le ena prospektivna študija, za katero so slepo izbrali enega od obeh postopkov zdravljenja (5). Preiskavne metode, ki smo jih uporabljali za diagnozo ahalazije, so standardne in splošno uporabljene. Velika slabost naše diagnostike pa je, da nismo pri nobenem bolniku potrdili diagnoze z manometrijo, ki je že nekaj časa obvezna preiskava pred odločitvijo o zdravljenju. Metode nismo mogli uporabiti, ker je do konca te raziskave nismo imeli na voljo. Manometrija je nujna za diagnozo ahalazije, ker edina zanesljivo prikaže peristaltiko in vrsto kontrakcij stene požiralnika. Edino s to metodo je možna zanesljiva diferencialna diagnoza bolezni s podobnimi simptomi, kot so difuzni spazem požiralnika, sklerodermija, refluksna bolezen in druge motnje motilitete požiralnika (6). Za oceno pooperativnega gastroezofagalnega refluksa smo pri omejeni skupini bolnikov uporabili scintigrafijo, ki se je izkazala kot dovolj natančna, hitra, neinvazivna in občutljiva preiskava (7). To metodo smo uporabljali, dokler nismo imeli na voljo 24-urne pH-metrije, ki je sedaj standardna metoda za objektivno oceno gastroezofagalnega refluksa. Razen kliničnega in rentgenskega

pregleda požiralnika smo delali druge preiskave selektivno, ker gre za benigno bolezen, kjer sta subjektivno počutje bolnika in predvsem sposobnost normalnega hranjenja glavni vodili za oceno uspešnosti zdravljenja.

Operativno zdravljenje ahalazije so spremljali razmeroma pogosti in najrazličnejši zapleti, ki so bili domala vsi prehodni in ozdravljivi, so pa pogosto podaljšali čas hospitalizacije. Ker smo daleč največkrat naredili ezofagomiotomijo z transtorakalnim pristopom, kar je relativno velik poseg na telesu za majhen poseg na požiralniku, so nekateri zapleti značilna posledica torakotomije, drugi pa so običajni pri vseh večjih operacijah (tab. 2). Pri 207 miotomijah je prišlo sedemkrat (3,4%) do lezije sluznice, to je iatrogene perforacije požiralnika. Vse intraoperativne perforacije smo zašili med samo operacijo takoj po nastanku in vse razen ene so potekle brez posledic. Le en bolnik je umrl za posledicami intraoperativne lezije sluznice požiralnika. V literaturi navajajo do 5% pogostost intraoperativnih poškodb požiralnika (8).

Tab. 2. *Pooperativni zapleti pri bolnikih z ahalazijo.*

Tab. 2. *Postoperative complications in patients with achalasia.*

Zaplet Complication	Število Number	% na 217 operacij % in 217 operations
Pljučnica Pneumonia	17	7,8
Atelektaza Atelectasis	5	2,3
Uroinfekt Urinary infection	5	2,3
Pljučna embolija Pulmonary embolism	4	1,8
Empiem plevre Pleural empyema	3	1,4
Flebtromboza Phlebothrombosis	3	1,4
Stresni ulkus želodca Stress gastric ulcer	2	0,9
Bruhanje Vomiting	2	0,9
Bronhitis, fluidopnevmotoraks, hemotoraks, nekroza interponiranega jejunuma, delirij, otitis, dekompenzacija srca, zagnojena torakotomija, kolitis, refluks – vsak zaplet pri enem bolniku Bronchitis, fluidopneumotorax, haemothorax, necrosis of interposed jejunum, delirium, otitis, cardiac failure, suppurred thoracotomy, colitis, reflux – each complication in one patient	10	5,0
Skupno število in odstotek zapletov pri 217 operacijah Total number and percent of complications in 217 operations	51	23,8

Pooperativna hospitalna smrtnost pri naših bolnikih (1,9%) je povprečna glede na podatke literature, kjer mnoge tudi velike serije sploh nimajo smrtnosti, druge pa do 3% (2). Pri tem moramo upoštevati, da je le en bolnik umrl neposredno zaradi posega na požiralniku, eden zaradi ponovne perforacije kroničnega duodenalnega ulkusa in ostala dva po drugi oziroma tretji operaciji zaradi ahalazije, ko je šlo za mnogo večji poseg na požiralniku, kot je bila prvotna miotomija. Reoperacije zaradi ahalazije so načelno bolj tvegane, vendar v rokah izkušenega operaterja še vedno dovolj varne in uspešne (9).

Gastroezofagalni refluks po ezofagomiotomiji, ko prerežemo spodnji sfinkter požiralnika, je pričakovana posledica in njena pogostost po podatkih literature je od nič do 53%. Tak razpon pogostosti je razumljiv, če upoštevamo, da je prerezani spodnji sfinkter požiralnika le eden od številnih mehanizmov kompetence kardije, da je tehnika miotomije pri različnih avtorjih nekoliko različna in da so tudi kriteriji ocene refluksnih težav različni (2). Ta



posledica operacije je pri naši skupini z 31% povprečna. Hud gastroezofagalni refluks po ezofagiomiotomiji lahko povzroča tako hude težave, da bolnik zaradi tega bolj trpi in se teže hrani, kot se je pred zdravljenjem ahalazije. Zato mnogi operaterji miotomiji dodajo še rekonstrukcijo hiatusa in delno fundoplikacijo. Pri transtorakalni miotomiji naredi tako približno polovica avtorjev, pri abdominalni pa domala vsi (2, 10–12). V zadnjem razdobju tudi mi delamo pri večini transtorakalno operiranih bolnikov anti-refluksni postopek, pri abdominalno operiranih pa pri vseh.

Pnevmatična dilatacija kardije pri ahalaziji, ki jo delamo zadnji dve leti, se je izkazala kot zelo varen postopek. V naši skupini bolnikov nismo opazovali nobenega resnejšega zapleta, niti perforacije požiralnika. V literaturi navajajo umrljivost od 0 do 2,2%, perforacije od 0 do 12%, aspiracije od 0 do 3% in gastroezofagalni refluks od 0 do 30% (2, 4, 13). Pri nasilni dilataciji kardije sicer pride do rupture cirkularnih viter spodnjega sfinktra požiralnika, anatomske strukture ezofagogastričnega stika pa ostanejo intaktne. Zato je na splošno manjša verjetnost refluksa po takem posegu razumljiva. Skladna s tem je tudi 17% pogostost refluksa pri naših bolnikih, kar je pomembno manj kot 31% pri miotomiranih bolnikih.

Primerjava kasnih rezultatov obeh metod zdravljenja kaže, da je rezultat glede izboljšanja požiranja domala enak pri obeh skupinah bolnikov (93:95%). Literatura navaja izboljšanje požiranja po miotomiji v 64 do 100%, po dilataciji pa v 50 do 100% (2, 14). Če upoštevamo samo odlične in dobre rezultate, torej popolno ali znatno odpravo disfagije, pa ima miotomija pri naših bolnikih zmerno prednost (75:67%). To prednost miotomije pa temeljito zmanjša enostavnost dilatacije, odsotnost zapletov, zelo kratka hospitalizacija in redkejši refluks pri bolnikih po tem posegu.

Glede na poročila drugih centrov in naše izkušnje, podprte z oceno kasnih rezultatov zdravljenja ahalazije z miotomijo in dilatacijo, smo uvedli pnevmatično dilatacijo kardije kot temeljno in prvo metodo pri vseh bolnikih z ahalazijo. Kadar pa dilatacija

tehnično ni možna ali pa je tudi večkratna dilatacija neuspešna, delamo standardno ezofagiomiotomijo.

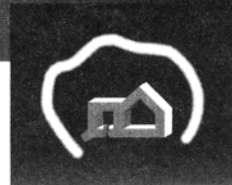
## Literatura

1. Wilkins EW. Motor disturbances of deglutition. In: Shields TW ed. General thoracic surgery. Philadelphia: Lea & Febiger, 1983: 819–32.
2. Ferguson MK. Achalasia: current evaluation and therapy. *Ann Thorac Surg* 1991; 52: 336–42.
3. Payne WS. Heller's contribution to surgical treatment of achalasia of the esophagus. *Ann Thorac Surg* 1989; 48: 876–81.
4. Wu WC, Richter JE. Balloon (pneumatic) dilatation of achalasia. In: Barkin J, O'Phelan CA eds. Advanced therapeutic endoscopy. New York: Raven Press, Ltd., 1990: 9–16.
5. Csendes A, Braghetto I, Henriquez A, Cortes C. Late results of prospective randomized study comparing forceful dilatation and oesophagomyotomy in patients with achalasia. *Gut* 1988; 30: 299–304.
6. Vantrappen G, Janssens J, Hellemans J et al. Achalasia, diffuse esophageal spasm, and related motility disorders. *Gastroenterology* 1979; 76: 450–7.
7. Fisher RS, Malmud LS, Roberts GS, Lobis JF. Gastroesophageal (GE) scintiscanning to detect and quantitate GE reflux. *Gastroenterology* 1976; 70: 301–8.
8. Kirk RM, Stoddard CJ. Complications of the treatment of achalasia. In: Kirk RM, Stoddard CJ. Complications of surgery of the upper gastrointestinal tract. London: Baillière Tindall, 1986: 148–59.
9. Ellis FH, Crozier RE, Gibb SP. Reoperative achalasia surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1986; 92: 859–65.
10. Murray GF, Battaglini JW, Keagy BA, Starek PJK, Wilcox BR. Selective application of fundoplication in achalasia. *Ann Thorac Surg* 1984; 37: 185–8.
11. Andreollo NA, Earlam RJ. Heller's myotomy for achalasia: is an added anti-reflux procedure necessary? *Br J Surg* 1987; 74: 765–9.
12. Ellis FH, Crozier RE, Watkins E. Esophagomyotomy for achalasia. Clinical results 1 to 16 1/2 years after 158 consecutive operations. *Diseases Esoph* 1988; 1: 81–5.
13. Stuart RS, McDonagh J, Tanner AR, Dellipiani AW. The investigation of symptomatic patients following pneumatic dilatation for achalasia. *Gullet* 1992; 2: 33–7.
14. Banerjee S, Pugh S, Smith PM. Pneumatic balloon dilatation in achalasia: a long term follow up. *Gullet* 1992; 2: 28–32.



# PENACTAM®

injekcije im./iv., tablete, suspenzija



## antibiotik širokega spektra, odporen proti delovanju beta laktamaz

- kombinacija ampicilin + sulbaktam zagotavlja učinkovitost tudi proti bakterijam, ki izločajo beta laktamaze
- učinkovito preprečuje pooperativne infekcije pri abdominalnih in ginekoloških operacijah
- učinkovit v zdravljenju infekcij dihal, kože, mehkih tkiv ter sečil pri odraslih in otrocih
- začetno parenteralno zdravljenje z injekcijami Penactam im./iv. lahko nadaljujemo z oralnimi oblikami Penactama
- zelo dobra absorpcija iz oralnih oblik

### Penactam® injekcije im./iv.

DOZIRANJE: **Zdravljenje:** Odrasli: 1,5 do 12 g dnevno v 3 do 4 odmerkih. Otroci, dojenčki in novorojenčki: 150 mg/kg telesne mase na dan v 3 do 4 odmerkih. Pri novorojenčkih in predvsem nedonošenčkih v prvem tednu življenja je presledek med odmerki 12 ur. **Preprečevanje** pooperativnih infekcij: 1,5 do 3 g ob indukciji anestezije, nato dozo ponavljamo vsakih 6 do 8 ur še 24 ur po operaciji. OPREMA: 1 steklenička po 1,5 g (1 g ampicilina in 0,5 g sulbaktama), 1 steklenička po 750 mg (500 mg ampicilina in 250 mg sulbaktama).

### Penactam® tablete, suspenzija

DOZIRANJE: Odrasli in otroci nad 30 kg telesne mase: 375 do 750 mg vsakih 12 ur. Otroci pod 30 kg telesne mase: odvisno od resnosti infekcije 25 do 50 mg na kg telesne mase na dan v dveh odmerkih. Pri zmanjšanem delovanju ledvic dajemo odmerke redkeje. OPREMA: 10 tablet po 375 mg sultamicilina (ustreza 220 mg ampicilina), prašek za pripravo 60 ml suspenzije — 1 žlica (5 ml) vsebuje 250 mg sultamicilina.

Izdelan iz aktivnih učinkovin firme Pfizer.

Podrobnejše informacije so na voljo pri proizvajalcu.

Strokovni prispevek/Professional article

# LAPAROSKOPSKA HOLECISTEKTOMIJA – ANALIZA PRVIH 120 PRIMEROV

LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY – ANALYSIS OF THE FIRST 120 CASES

Vladislav Pegan, Marko Sever

Univerzitetna gastroenterološka kirurška klinika, Klinični Center, Zaloška 7, 61105 Ljubljana

Prispelo 1993-01-22, sprejeto 1993-04-09, ZDRAV VESTN 1993; 62: SUPPL II: 19–22

**Ključne besede:** *holecistektomija; laparoskopija; kirurgija*

**Key words:** *cholecystectomy; laparoscopy; surgery*

**Izvleček** – Izhodišče. *Uvesti sodobno metodo laparoskopske holecistektomije, ki je mnogo ugodnejša za bolnika.*

**Abstract** – Background. *Initial experience with a new laparoscopic method of cholecystectomy, involving many advantages for the patient, is reported.*

Metode in rezultati. *Upošteva je priporočila izkušenih laparokirurgov, znanje, pridobljeno na tečajih in iz podatkov v literaturi, smo uvedli metodo laparoskopske holecistektomije. Pri prvih 120 primerih smo enkrat doživeli težji zaplet, še petkrat smo morali napraviti »konverzijo« v klasično holecistektomijo, morbiditeta pooperativno pa je bila zanemarljiva. Mortalitetne v naši seriji nismo imeli.*

Methods and results. *We performed our first laparoscopic cholecystectomies in 1992, observing instructions provided by experienced laparoscopic surgeons during laparoscopic courses, and following recommendations given in the literature. Having carried out 120 operations, we are convinced that the method is safe and adequate, provided that all demands of modern medicine are considered. None of our 120 patients died and only one experienced a major complication. There were six conversions in our series, five of them having no consequences for the patient.*

Zaključek. *Laparoskopska metoda holecistektomije zahteva novo znanje in dosti izkušenj operaterja, vendar postane varna metoda, ki prinaša dobre rezultate in veliko prednosti za bolnika.*

Conclusions. *The laparoscopic method of cholecystectomy is safe if performed by a surgeon, willing and able to learn and accept a completely new concept of operative technique. It is a useful procedure, promising to contribute to the patient's well-being.*

## Uvod

Pred 110 leti je Karl Langenbuch v Berlinu napravil prvo holecistektomijo. Moški, star 43 let, je imel značilne krčevite bolečine pod desnim rebrih lokom. Po petdnevni pripravi je bil operiran (1). Opis operacije je bil objavljen v Berliner klinische Wochenschrift novembra 1882. leta (2). Langenbuchov bolnik – operiranec – je smel 12. dan po operaciji vstati iz postelje, sedem tednov po operaciji je bil odpuščen v domačo nego. Iz opisa operativnega poteka je razvidno, da je načelo holecistektomije ostalo povsem enako kot pred 110 leti. Velike spremembe pa so se dogodile v načinu, kako se opravi operativni poseg. Do leta 1987 so bile spremembe pravzaprav nebitvene. Šele laparoskopska tehnika operacije je prinesla korenit preobrat. Ne da bi odstopali od Langenbuchovega načela holecistektomije, smo z laparoskopsko tehniko to sposobni napraviti mnogo manj invazivno (od tod tudi naziv minimalno invazivna tehnika). Poseg se ponekod opravi ambulantno, vsekakor pa je čas hospitalizacije skrajšan na nekaj dni, bolnik pa se po 7–10 dneh vrne na delovno mesto.

Kakšna ironija usode, Langenbuch je pred 110 leti napravil holecistektomijo, ki še danes ni bila presežena s kakšno boljšo metodo. Metoda izbire za zdravljenje simptomatske holelitiazije je še vedno operacija, do potankosti takšna, kot jo je opravil leta 1882. Prav gotovo je bil to tedaj genialen dosežek v kirurgiji. A Langenbuch sam je v starosti 55 let podlegel posledicam vnetja potrebušnice zaradi razlitega slepiča.

Phillipe Mouret, francoski kirurg iz Lyona, je leta 1987 prvi opravil laparoskopsko holecistektomijo. Poročila o tem revolucionarnem dogodku ni objavil, šele približno po enem letu pa je dobil posnemalce v Parizu in Bordeauxu (3).

Nenadoma, kot da se je vsa kirurška srenja prebudila iz nekakšne letargije, se je metoda laparoskopske holecistektomije pričela uvajati v vedno številnejših kirurških centrih po vsem svetu.

V Sloveniji so led prebili kirurgi iz Slovenj Gradca že spomladi leta 1990. Imeli so že veliko izkušenj z laparoskopsko tehniko uroloških operacij in te so z uspehom uporabili pri uvajanju laparoskopske holecistektomije.

V našem članku opisujemo rezultate laparoskopskih holecistektomij na Kirurški gastroenterološki kliniki v Ljubljani, kjer smo metodo uvedli v decembru 1991. Do konca leta 1992 smo opravili 120 laparoskopskih holecistektomij pri bolnikih, ki smo jih smatrali kot primerne kandidate za to neinvazivno metodo. To seveda ne pomeni, da so bili vsi ostali bolniki s simptomatsko holelitiazio neprimerni, omejitve so bile tudi tehnične narave in ne le zaradi medicinskih kontraindikacij. Na naši kliniki smo v preteklem letu operativno zdravili 1600 bolnikov s simptomatsko holelitiazio, zato bi za laparoskopsko metodo izbrali lahko prav gotovo več kot 1000 bolnikov. Takega števila pa ni mogoče opraviti z omejeno opremo, ki je zaenkrat na razpolago le oddelkom na Zaloški 7, nimajo je pa še v bolnišnici P. Držaja, kjer opravijo polovico vseh holecistektomij.

## Bolniki in metode

V preteklem obdobju od decembra 1991 do decembra 1992 smo na Kirurški gastroenterološki kliniki v Ljubljani opravili 120 laparoskopskih holecistektomij. Bolnike oziroma bolnice smo izbirali na podlagi medicinskih kriterijev. Predvsem v prvih mesecih, ko smo šele nabirali izkušnje s povsem novo kirurško tehniko, smo izključevali adipozne bolnike, prav tako bolnike z anamnezo akutnega vnetja žolčnika, izogibali smo se tudi nosilcem več kot 2,5 cm velikih kamnov in predhodno laparotomiranim bolnikom. Pri izbiri bolnikov smo velik pomen pripisovali anamnezi in laboratorijskim parametrom. Kot neprimerne za laparoskopsko metodo smo smatrali bolnike z dolgotrajnejšim ikterusom v anamnezi. Odstopanja od normalnih laboratorijskih vrednosti, predvsem biokemičnih preiskav, so praviloma odločila v prid klasični holecistektomiji. Kot dokaj zanesljiva predoperativna diagnostična slikovna metoda se je pokazala ultrazvočna preiskava žolčnika, žolčevodov in jeter. Dober izvid te preiskave nam mora nuditi podatke o stanju jetrnega parenhima, velikosti žolčnika in debelini njegove stene, številu in velikosti konkrementov. Pregled ekstrahepatičnih žolčevodov je z ultrazvokom večinoma omejen na vrednotenje premera žolčevoda. Navzočnosti konkrementov v žolčevodih z ultrazvočno preiskavo ni mogoče povsem zanesljivo oceniti. Negativen izvid namreč še zdaleč ne pomeni, da v vodih ni kamnov. Pri premeru žolčevodov, ki je bil večji od 6–7 mm, smo vključili še dodatne preiskave, kot so ERCP, odločili smo se za klasično holecistektomijo ali pa med laparoskopsko holecistektomijo napravili intraoperativno holangiografijo.

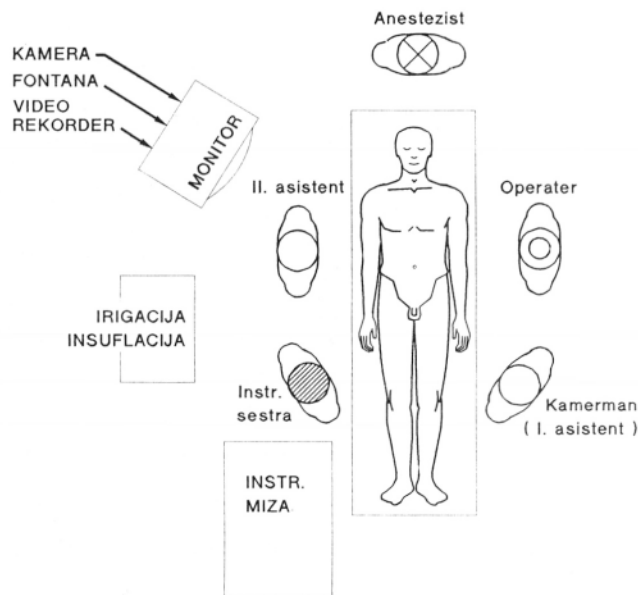
Bolnikom pred operacijo razložimo bistvo laparoskopske tehnike, predvsem pa jih opozorimo na možnost «konverzije», to je klasičnega nadaljevanja operacije, kadar se izkaže, da ne bo mogoče dokončati operacije na laparoskopski način. Vzroki za tako odločitev so lahko različni. Tako na primer nepregledne anatomske-topografske razmere, močne zarastline, neobvladljiva krvavitve, iztekanje žolča nejasnega izvora in podobno. Bolniku pred operacijo ne damo heparina, da se izognemo krvavitvi predvsem iz ležišča žolčnika. Pred operacijo naj bolnik izprazni sečni mehur, pri starejših priporočamo vstavitve urinskega katetra. Med samo operacijo vstavimo želodčno sondo, ker bi z zrakom napolnjeni želodec lahko motil vidno polje.

Na operacijski mizi leži bolnik na hrbtu, operater stoji na levi strani, prav tako stoji levo – bliže nogam bolnika – asistent, ki upravlja s kamero. Nasproti operaterja stoji drugi asistent, instrumentarka pa desno ob nogah bolnika (sl. 1, 2, 3). Ta razporeditev osebja in položaj bolnika je modificiran po razporeditvi, ki jo priporoča Dunn v Cambridgeu (4). Po našem mnenju je ta razporeditev zelo primerna, saj omogoča operaterju dovolj manevrskega prostora, obenem pa ima pri takšnem načinu oziroma položaju operater obe roki na voljo za operativno dejavnost, kamero upravlja namreč eden od asistentov.

Bolniki so prejeli antibiotik le, če se je izkazalo, da gre za akutno empiematozno vnetje, in v primerih, ko iz žolčnika med samo operacijo izteka moten, z drobirjem pomešan žolč.

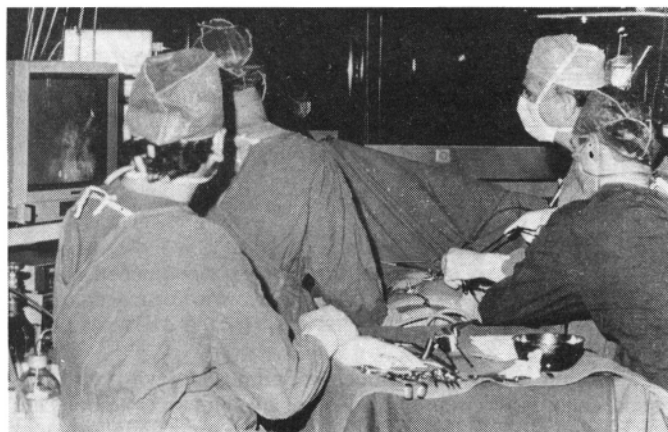
V splošni anesteziji apliciramo CO<sub>2</sub> v abdominalno votlino skozi Veresovo iglo. Ko je dosežen pritisk približno 14 mmHg, se uvede 10 mm trokar nad popkom, nato pa že s kontrolo kamere drugi 10 mm trokar kakih 5–10 cm pod ksifoidom v mediani liniji. En 5 mm trokar se uvede pod desnim rebrnim lokom v medio-klavikularni liniji, četrti 5 mm trokar pa se uvede v sprednji aksilarni črti desno, kakih 10 cm pod rebrnim lokom (sl. 4).

Po identifikaciji in preparaciji cističnega voda postavimo tri kovinske sponke in cistični vod med sponkami prerežemo, tako da ostajata dve sponki na krnu cističnega voda. Na podoben način oskrbimo cistično arterijo in nato subserozno izluščimo žolčnik, pri čemer uporabljamo škarje ali kovinsko kljukico – oba instrumenta sta povezana z izvorom električnega toka, tako da je mogoče uporabljati tudi koagulacijo.



Sl. 1. Razporeditev osebja in aparatur pri laparoskopski holecistektomiji.

Fig. 1. Arrangement of medical staff and apparatuses at the laparoscopic cholecystectomy.

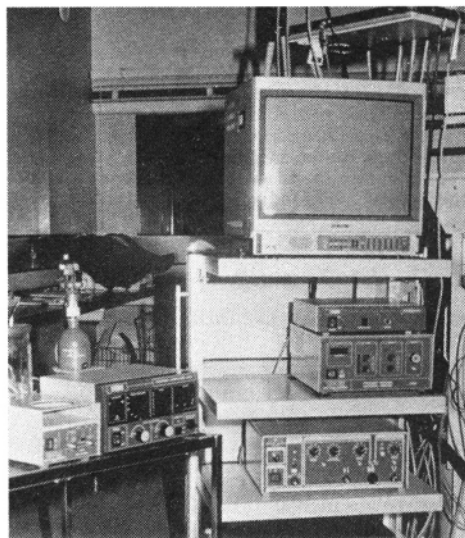


Sl. 2. Razporeditev kirurgov med laparoskopsko holecistektomijo.

Fig. 2. Arrangement of surgeons during the laparoscopic cholecystectomy.

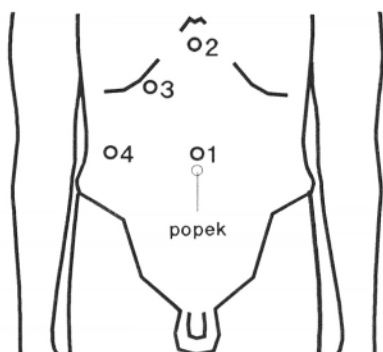
Instrumenti, ki smo jih uporabljali, so bili delno sterilizirani v avtoklavu, delno s plinsko sterilizacijo, optični deli pa potopljeni v razkužilo. Instrumente za enkratno uporabo smo uporabljali žal le izjemoma, ker je njihova uporaba predraga, v zadnjem času pa smo le imeli priložnost uporabljati avtomatske aplikatorje sponk, ki omogočajo hitrejšo operiranje.

Razmerje med spoloma med operiranimi je bilo močno v prid ženskam. Od 120 bolnikov je bilo kar 92 žensk in le 28 moških. V celotni populaciji kandidatov za holecistektomijo je razmerje približno 2:1 v korist žensk. Razlogi za spremenjeno razmerje med laparoskopskimi operiranci so na prvem mestu subjektivni. Bolnice namreč vse pogosteje izrazijo željo po laparoskopski holecistektomiji, med moškimi pa je večji odstotek akutnih empiematoznih holecistitisov, ki jih praviloma operiramo na klasični način.



Sl. 3. Aparature, ki so potrebne za laparoskopsko holecistektomijo.

Fig. 3. Aparatures needed for laparoscopic cholecystectomy.



1. 10 mm trokar nad popkom – kamera
2. 10 mm trokar pod ksifoidom – delovni kanal
3. 5 mm trokar pod d.r.l. v MCL – delovni kanal
4. 5 mm trokar d. v spr. aksil. črti – delovni kanal

Sl. 4. Laparoskopna holecistektomija. Pristopi v trebušno votlino.

Fig. 4. Laparoscopic cholecystectomy.

Povprečna starost naših bolnikov je bila 39 let, pri ženskah 37, pri moških pa 46 let. Najmlajša bolnica je imela 13, najstarejši bolnik pa 82 let.

## Rezultati

Povprečno trajanje laparoskopskih holecistektomij je bilo 73 minut (od 30 do 155 minut).

Pri šestih operirancih smo morali laparoskopsko začeto operacijo nadaljevati klasično. Vzroki so bili: krvavitev v treh primerih, poškodba skupnega hepatičnega voda v enem primeru, prekratek cistični vod v enem primeru in iztekanje žolča iz aberantnega voda v enem primeru. Vsi ti primeri konverzije so bili napravljeni med prvimi 50 operiranci. Kasneje nismo več doživeli nobenih laparoskopsko neobvladljivih zapletov in smo vse laparoskopske operacije izpeljali do konca.

Od pooperativnih zapletov smo imeli enkrat desnostransko bronhopnevmonijo, v enem primeru je prišlo do nekajdnevnega gnojenja iz rane nad popkom, pri enem bolniku pa smo drugi pooperativni dan neoperativno izpraznili manjši hematoma iz laparoskopske rane nad popkom.

Trajanje hospitalizacije pri naših bolnikih je bilo v povprečju 3,5 dneva. Nikoli ni bilo treba ponovno poseči v pooperativnem obdobju. Pri dveh bolnikih smo opažali nekajdnevno zmerno sekrecijo žolča skozi vstavljeni dren, ki pa je v obeh primerih spontano prenehala brez znakov biliarnega peritonitisa.

Bolniki – operiranci že na večer operativnega dne lahko pijejo tekočino, abdominalna drenaža, kadar se zanjo odločimo, pa je bila v večini primerov odstranjena že prvi dan po operaciji. Bolnikom dovolimo in jih celo spodbujamo, da vstanejo že na dan operacije, kar nekaterim povzroča težave, ne toliko zaradi bolečin, temveč zaradi vrtoglavic. Nekako tretjina bolnikov ima na dan operacije zmerno bolečino po vsem trebuhu, ki so po vsej verjetnosti posledica čezmerne distenzije mišičja zaradi pnevmoperitoneja med laparoskopskim posegom. Te bolečine, kot tudi bolečine, ki izžarevajo v ramena, se praviloma izgubijo že po 48 urah.

## Razpravljanje

Začetne težave, ki smo jih imeli z uvajanjem nove laparoskopske tehnike, so se odražale v dolžini operacije, pa tudi v večjem številu zapletov in »konverzij«. V drugi polovici naše serije primerov se je dolžina operacije že značilno zmanjšala, »konverzije« pa v zadnjih 70 primerih ni bilo treba več napraviti. Trenutno izvajamo laparoskopne posege na žolčniku štirje kirurgi, število pa nameravamo še povečati, ker se indikacije, kot tudi interes bolnikov povečujeta. Nekajkrat smo brez težav med laparoskopskim posegom napravili peroperativno holangiografijo, ki pa je prav gotovo ni treba delati rutinsko. To predvsem zaradi podaljšanja operativnega časa, ki mu holangiografija povprečno doda 20–25 minut (5). Če predoperativna ultrazvočna diagnostika pokaže razširjen glavni žolčevod nad 7 mm, je dobro napraviti predoperativno ERCP ali pa odstopiti od laparoskopske operacije (6).

Adipoznost bolnika ni kontraindikacija za laparoskopno holecistektomijo, prej obratno, saj so ravno pri debelih bolj pogoste okužbe v rani in pooperativne kile po klasični holecistektomiji (7). Poseben problem predstavljajo žolčni kamni, ki merijo več kot 2,5 cm. Za ekstrakcijo tako velikih kamnov imamo na voljo več načinov. Skušamo jih z instrumenti zdrobiti, ko je žolčnik še v abdominalni votlini, industrija ponuja tudi nekakšne električne mlinčke, s katerimi pa nimamo izkušenj. Druga, enostavnejša rešitev je, da povečamo odprtino v abdominalni steni (običajno zarežemo lineo albo nad popkom), ki jo potem zašijemo. Razmišljamo tudi o možnosti predoperativne zunajtelesne litotripsije, ki bi večje kamne fragmentirala in tako omogočila izvlečenje žolčnika brez dodatnega povečevanja odprtine v trebušni steni.

S pridobivanjem izkušenj smo opažali tudi mi, da se operativni čas zmanjšuje, in pričakujemo, da bomo optimalni operativni čas dosegli šele, ko bomo opravili vsaj 200 laparoskopskih operacij. To pričakovanje opiramo tudi na podatke iz literature (8). Prav tako tudi mi opažamo, da se število zapletov in potreba po »konverziji« v klasično laparotomijo po 50. primeru laparoskopske holecistektomije strmo zmanjšuje, kar govori v prid tej sodobni metodi.

Bolniki so z rezultati iz razumljivih razlogov zadovoljni. V bolnišnici so vsaj pol manj časa kot po klasični operaciji, bolečine so po operaciji mnogo manjše, brazgotina komaj vidna, zainteresiranim in motiviranim pa se tudi mudi na delovno mesto. Vse to, poleg tega pa še očitna razlika v stroških, je porok, da bo pritisk bolnikov na eni strani in zavarovalnice na drugi strani vse večji. Splet vseh mogočih okoliščin bo povzročil, da bo laparoskopna tehnika holecistektomije kaj kmalu prevladala nad klasično metodo.

## Literatura

1. Morgenstern L. Carl Langenbuch and the first cholecystectomy. *Surg Endosc* 1992; 6: 113-4.
2. Woisetschlager R, Wayand W. Laparoscopic cholecystectomy – how does it work and how long does it take? *Surg Endosc* 1991; 5: 109-10.
3. Berci G, Sachier JM. Laparoscopic cholecystectomy. *Problems in general surgery. Laparoscopic Surgery* 1991; 8: 284-319.
4. Dunn DC. *Laparoscopic cholecystectomy*. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1992.
5. Schirmer BD, Edge SB, Dix J et al. Laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg* 1991; 213: 665-77.
6. Klose G. Cholangiographie bei der laparoskopischen Cholezystektomie. *Chirurgische Gastroenterologie* 1992; 8: 166-9.
7. Unger SW, Scott JS, Unger HM, Edelman DS. Laparoscopic approach to gallstones in the morbidly obese patient. *Surg Endosc* 1991; 5: 116-7.
8. Troidl H, Spangenberg W, Langen R et al. Laparoscopic cholecystectomy: Technical performance, safety and patient's benefit. *Endoscopy* 1992; 24: 252-61.



Strokovni prispevek/Professional article

## KIRURGIJA PEPTIČNEGA ULKUSA SKOZI ČAS\*

## PEPTIC ULCER SURGERY – AN OVERVIEW

Stane Repše, Franc Jelenc, Mirko Omejc, Bojan Žakelj

Kirurška gastroenterološka klinika, Klinični center, Zaloška 7, 61105 Ljubljana

Prispelo 1993-01-22, sprejeto 1993-04-09, ZDRAV VESTN 1993; 62: SUPPL II: 23–6

**Ključne besede:** *peptični ulkus; operativno zdravljenje; zgodovinski pregled; 45-letna serija; 6294 operirancev*

**Izvleček** – Izhodišča. *Opisan je razvoj kirurgije peptičnega ulkusa v svetu in pri nas.*

**Metode.** *Prikazana je naša kazuistika – 45-letna serija 6294 bolnikov s peptičnim ulkusom, ki so bili operirani med 1.1.1948 in 31.12.1992: 2172 bolnikov z ventrikularnim ulkusom in 4122 bolnikov z duodenalnim ulkusom, indikacije za operacijo in vrste operativnih posegov.*

**Rezultati.** *V tem obdobju so nastale pomembne spremembe: zelo se je znižalo število bolnikov s peptičnim ulkusom, ki zahteva operativno zdravljenje, in močno se je spremenilo razmerje med indikacijami za operacijo.*

**Zaključki.** *Kirurgija peptičnega ulkusa je postala pri nas ponovno preduslov kirurgije zapletov te bolezni.*

## Zgodovinski pregled

Razvoj kirurgije peptičnega ulkusa je neločljivo povezan s kirurgijo raka želodca. 22. 11. 1881 je Rydygier (Kulm) naredil prvo resekcijo želodca zaradi stenozantnega duodenalnega ulkusa. Bolnik je operacijo preživel in ozdravel. Pred tem so bile narejene že tri resekcije želodca zaradi stenozantnega prepiloričnega karcinoma: Pean (Pariz) 9. 4. 1879, Rydygier (Kulm) 16. 11. 1880 in Billroth (Dunaj) 29. 1. 1881. Prva dva bolnika sta umrla v kooperativnem poteku (peti dan in 12 ur po operaciji), Billrothova bolnica pa je preživela štiri mesece po operaciji (1).

Rydygier je 1882 objavil poročilo »Prva resekcija želodca pri ulkusu«. Urednik revije, ugleden kirurg, je poročilo pospremil s komentarjem: »To je bila prva resekcija želodca zaradi ulkusa in upajmo tudi zadnja« (2). Ker so pred tem bolniki z zapleti ulkusa (perforacija, stenoza, krvavitev) praviloma umirali, je že Rydygier predlagal resekcijo tudi za reševanje perforacije in krvavitve iz ulkusa (1).

Perforacijo peptičnega ulkusa je prvi prešil Mikulicz (Dunaj) l. 1880, vendar je bolnik umrl. Prvo uspešno prešitje perforacije je naredil Hausner l. 1882. Woelfler (Dunaj) je l. 1881 naredil prvo gastroenteroanastomozo (GEA) pri stenozantnem prepiloričnem

**Key words:** *peptic ulcer; operative treatment; historical review; 45-year series; 6294 patients*

**Abstract** – Background. *The development of surgery for peptic ulcer in the world and in our country is described.*

**Methods.** *Our pathology – a 45-year series of 6294 patients with peptic ulcer operated on from 1<sup>st</sup> January 1948 to 31<sup>st</sup> December 1992: 2172 patients with gastric ulcer and 4122 patients with duodenal ulcer, indications for operation and operative methods are presented.*

**Results.** *Over these 45 years there have been some important changes: the number of patients with peptic ulcer requiring surgery has been reduced significantly and the indication rates have altered.*

**Conclusions.** *The peptic ulcer surgery has become again mostly the surgery of complications of the disease.*

karcinomu, Rydygier pa l. 1882 pri stenozantnem ulkusu (3, 4). Piloroplastiko sta uvedla neodvisno Heinecke (1886) in Mikulicz (1887), ekscizijo ulkusa in zašitje defekta pri krvavečem ventrikularnem ulkusu pa Czerny (1882) (4).

Zaradi zelo visoke smrtnosti po resekcijah želodca pri karcinomu, 77% v seriji prvih 27 resekcij zaradi karcinoma l. 1882 (1), so kirurgi hitreje sprejeli GEA zaradi enostavnejše izvedbe in nižje smrtnosti. Zelo pogosti stomalni ulkusi na GEA in njihovi zapleti ter nova spoznanja o nastanku ulkusa so po l. 1910 postopoma vodila ulkusno kirurgijo v smeri resekcij. To smer je zastopala predvsem Billrothova šola; znani kirurgi Hacker, Eiselsberg, Hofmeister, Finsterer, Reichel, Polya in številni drugi so ob prelomu stoletja in v prvih dveh desetletjih 20. stoletja uvajali resekcijo želodca z gastrojejunostomijo (resekcija tipa Billroth II) kot metodo izbire za zdravljenje zapletov duodenalnega ulkusa, Kocher, Schoemacker, Haberer pa resekcijo z gastroduodenostomijo (resekcija tipa Billroth I) pri ventrikularnem ulkusu (4–6). Finsterer je l. 1918 uvedel izločitveno resekcijo pri velikih ulkusih ob pilorusu, Madlener pa l. 1923 izločitveno resekcijo pri subkardialnem ulkusu (4, 6). V 20. in 30. letih se je resekcijska kirurgija peptičnega ulkusa prebila v Evropi skoraj v vse pomembnejše centre, ameriški kirurgi pa so ostali večinoma pristaši enostavnejše GEA in ekscizije

\* Delo posvečamo prof. dr. Vladimirju Žaklju, dr. med., upokojenemu predstojniku Univerzitetne kirurške gastroenterološke klinike v Ljubljani.

GEA – gastroenteroanastomozo; PSV – proksimalna selektivna vagotomija.

<sup>1</sup> Dragutin (Carl) Schwarz, roj. 12/4-1868 v Varaždinu, umrl 11/1-1917 v Zagrebu. Učenec Woelflerja (Gradec), glavni kirurg Bolnišnice Usmiljenih bratov v Zagrebu od 1885 do 1917 (7).

krvavečega ulkusa, čeprav je že l. 1923 Pribram postavil teorijo, da je GEA že sama po sebi bolezen (3).

Pod vplivom spoznanj Pavlova (1889) o pomenu vagusa v izločanju HCl in pepsina (3) ter ob spoznanju Schwarza<sup>1</sup> (1910), ki je postal zakon, da brez kisline ni ulkusa (7), so začeli uvajati vagotomijo v zdravljenje duodenalnega ulkusa. Trunkalno vagotomijo je uvedel Švicar Bircher med l. 1918 in 1920 (6) in selektivno vagotomijo Wertheimer in Latarjet (Lyon) 1922 (8), vendar metoda ni doživela takojšnjega odmeva. Šele Dragstedt in Owens (Chicago) sta 1943. leta ponovno uvedla supradiaphragmalno trunkalno vagotomijo v zdravljenje duodenalnega ulkusa (3) in metodo močno popularizirala. Zaradi staze v želodcu po vagotomiji je Dragstedt l. 1945 dodal še GEA. Trunkalna vagotomija z derivacijo (GEA ali piloroplastika) je zaradi slabih rezultatov s samo GEA le postopoma pridobivala na ugledu. Šele v 60. letih se je močneje uveljavila v anglosaksonskem svetu (3). Pod vplivom Smithwicka in bostonske šole je bila v ZDA v tem obdobju metoda izbire za zdravljenje duodenalnega ulkusa kombinirana operacija, antrektomija in vagotomija, ki jo je uvedel Jonson (London) l. 1948 in populariziral Harkins po l. 1953 (3, 5). Selektivno vagotomijo sta ponovno uvedla v klinično prakso Franksson (1947) in Jackson (1949), močno pa jo je populariziral Burge (1969). Hart in Holle (München) sta l. 1967 uvedla proksimalno selektivno vagotomijo (PSV) s piloroplastiko, Amdrup in Jensen ter Johnston in Wilkinson pa l. 1970 PSV brez drenaže (3, 5).

Obdobje po drugi svetovni vojni, še posebej 60. in 70. leta, so bila čas intenzivnega študija ulkusne bolezni in načinov operativnega zdravljenja. Nastale so številne nove operativne metode, narejenih je bilo nešteto retrospektivnih in prospektivnih kontroliranih študij. V tej kirurgiji so se potrjevale generacije kirurgov. Močno so se razširile indikacije za operativno zdravljenje peptičnega ulkusa, predvsem zaradi neresekcijskih metod, ki so v 70. letih popolnoma prevladale nad resekcijami.

Uvedba novih zdravil, blokatorjev H2 receptorjev v 70. letih, je spremenila zdravljenje peptičnega ulkusa. Postopoma je popolnoma prevladalo konservativno zdravljenje nekomplciranega peptičnega ulkusa in kirurgija peptičnega ulkusa je v 80. letih ponovno postala kirurgija zapletov te bolezni.

## Razvoj kirurgije peptičnega ulkusa v Ljubljani

Ljubljanska kirurgija je sledila razvoju kirurgije v svetu. Čeprav je imela Ljubljana v Šlajmerju (1864–1935) zelo sposobnega kirurga, je bila prva resekcija želodca narejena šele l. 1929 (9). Kdo je naredil prvo resekcijo pri nas, nismo mogli ugotoviti. Zaplete ulkusne bolezni so reševali s prejitjem perforacije in z GEA pri stenozii. Krvavitev so zdravili konservativno. Resekcijska kirurgija se je razmahnila šele po l. 1933 s prihodom Lavriča na kliniko (9). Uporabljali so metodo Billroth II. Metodo Billroth I je uvedel l. 1934 Guzelj. Po drugi svetovni vojni je kirurgija peptičnega ulkusa pri nas doživela pravi razcvet. Številni kirurgi so se izurili in potrjevali v tej kirurgiji. K temu je pripomoglo izjemno veliko število bolnikov z grdimi, kroničnimi ulkusi, ki med vojno niso bili zdravljeni. Tako je bilo med l. 1945 in 1950 kar 150–230 operacij letno zaradi peptičnega ulkusa. Leta 1959 je bila uvedena trunkalna vagotomija z derivacijo (Žakelj), l. 1964 kombinirana operacija (Žakelj), l. 1975 PSV z drenažo in brez nje (Repše).

S postopnim zboljševanjem standarda in ustrežnejšim konservativno-medikamentnim zdravljenjem je število operacij zaradi peptičnega ulkusa začelo po l. 1960 postopoma upadati. Z uvedbo rutinske endoskopije po l. 1970 se je obdobje klasične kirurgije peptičnega ulkusa pri nas postopoma končalo. Uvedba PSV l. 1975, uvedba antagonistov H2 receptorjev l. 1978 ter uvedba endoskopske hemostaze krvavečih ulkusov z elektrokoagulacijo in kasneje s sklerozacijo (1984–1986) so ulkusno kirurgijo tudi pri nas močno spremenili.

## Naša kazuistika

Po drugi svetovni vojni je bilo na Kirurški kliniki v Ljubljani in kasnejši Univerzitetni kirurški gastroenterološki kliniki (oddelki v UKC) operiranih nad 6500 bolnikov zaradi peptičnega ulkusa. Kirurgija peptičnega ulkusa je predstavljala pomemben del operativne dejavnosti klinike in na tem področju smo bili kljub slabšim objektivnim pogojem popolnoma enakovredni po rezultatih vsem velikim ustanovam v Evropi ali celo boljši zaradi velikih izkušenj naših kirurgov in ustanove kot celote (10, 11). Ker je imela klinika zelo dobre izkušnje z resekcijskimi metodami, ni čudno, da je relativno kasno in nerada sprejela neresekcijske metode zdravljenja peptičnega ulkusa v vsakdanjo prakso (12).

Pregled naše kazuistike smo razdelili v tri časovna obdobja, ki sovpadajo z bistvenimi spremembami v zdravljenju peptičnega ulkusa pri nas:

I. obdobje (25 let – od 1948 do 1972) je obdobje klasičnih indikacij za operativno zdravljenje in klasične resekcijske kirurgije;

II. obdobje (15 let – od 1973 do 1987) je obdobje sprememb v indikacijah za operativno zdravljenje po uvedbi rutinske endoskopije, sprememb v operativnih metodah (PSV), širjenja indikacij za operacijo pri nekomplciranih ulkusih, sprememb v konservativnem zdravljenju (antagonisti H2 receptorjev) in uvedbe endoskopskih interventivnih metod pri krvavitvah (elektrokoagulacija, sklerozacija);

III. obdobje (5 let – od 1988 do 1992) je obdobje nove standardizacije zdravljenja peptičnega ulkusa na internističnem in kirurškem področju.

V 45 letih – od l. 1. 1948 do 31. 12. 1992 – smo operirali 6294 bolnikov zaradi peptičnega ulkusa; 2172 zaradi ventrikularnega in 4122 zaradi duodenalnega ulkusa. Poleg tega smo v tem obdobju operirali še nad 100 bolnikov s stomalnim ulkusom, ki niso vključeni v to analizo. Indikacije za operacijo in vrste operativnih posegov so prikazane v tabelah 1, 2, 3, 4.

V analizi 45-letne serije 2172 bolnikov z ventrikularnim ulkusom ugotovljamo (tab. 1 in 2):

Tab. 1. Ventrikularni ulkus – indikacije za operacijo.

Tab. 1. Gastric ulcer – indications for operation.

	1948–1972	1973–1987	1988–1992
Perforacija Perforation	285 17,8%	149 28,3%	18 45,0%
Krvavitev Bleeding	379 23,6%	116 22,0%	7 17,5%
Sum na maligno alteracijo Suspected malignant alteration	402 25,0%	54 10,2%	3 7,5%
Odpoved konservativnega zdravljenja Conservative treatment failure	539 33,6%	208 39,5%	12 30,0%
Vseh Total	1605 100%	527 100%	40 100%

– število bolnikov z ventrikularnim ulkusom, pri katerih je bilo potrebno operativno zdravljenje, je postopoma upadalo. V prvem obdobju smo operirali povprečno 64 bolnikov letno, v drugem obdobju 35 letno in v tretjem samo še 8 bolnikov letno;

– spremenile so se indikacije za operacijo. Najizrazitejši je upad indikacije «sum na maligno alteracijo», ki je bila v prvem obdobju udeležena s 25%, v drugem z 10% in v tretjem s 7,5%, kar je posledica uvedbe endoskopije s ciljnimi biopsijami, ki so omogočile predoperativno patohistološko diagnozo. Krvavitev kot indikacija za operacijo se je zmanjšala od 23,6% v prvem obdobju na 17,5% v zadnjem obdobju, kar je posledica endoskopskega ustavljanja krvavitve. Perforacija kot indikacija za operacijo se je dvignila iz 17,8% v prvem obdobju na 45% v zadnjem obdobju, kar je predvsem posledica sprememb v indikacijah za operacijo in uspešnega konservativnega zdravljenja ulkusa, ki pa le malo

Tab. 2. Ventrikularni ulkus – vrsta operacije.

Tab. 2. Gastric ulcer – type of operation.

	1948–1972	1973–1987	1988–1992
Resekcija Billroth I Resection Billroth I	382 23,8%	158 30,0%	4 10,0%
Resekcija Billroth II Resection Billroth II	1009 62,9%	264 50,1%	18 45,0%
Resekcija in vagotomija Resection and vagotomy	17 1,0%	5 0,9%	1 2,5%
Izločitvena resekcija Madlener Resection Ma dlener	8 0,5%	5 0,9%	1 2,5%
Totalna gastrektomija Total gastrectomy	– –	3 0,6%	– –
Proksimalna selektivna vagotomija Proximal selective vagotomy	– –	10 1,9%	– –
Prešitje perforacije Suture of perforation	189 11,8%	82 15,6%	16 40,0%
Vseh Total	1605 100%	527 100%	40 100%

vpliva na akutni ulkus s hitro perforacijo. Zanimivo je, da število perforacij ostaja ves čas tudi v absolutnih številih visoko. Odpoved konservativnega zdravljenja kot indikacija za operacijo se je v absolutnem številu izredno zmanjšala, v odstotkih pa skoraj ni padla. V prvem obdobju je bila odpoved konservativnega zdravljenja indikacija za operacijo v 33,6%, v zadnjem obdobju pa v 30%. V operativnih metodah pri ventrikularnem ulkusu prevladuje v vseh obdobjih resekcija Billroth II – med 62,9% in 45% in prešitje perforacije med 11,8% in 40%. Zanimivo je, da resekcija Billroth I. ni pri ventrikularnem ulkusu na naši kliniki nikoli prevladala; največji delež je imela s 30% v II. obdobju.

V analizi 45-letne serije z duodenalnim ulkusom (tabeli 3 in 4) ugotavljamo:

Tab. 3. Duodenalni ulkus – indikacije za operacijo.

Tab. 3. Duodenal ulcer – indications for operation.

	1948–1972	1973–1987	1988–1992
Perforacija Perforation	841 32,6%	365 26,8%	86 48,4%
Krvavitev Bleeding	443 17,1%	252 18,5%	15 8,4%
Stenoza Stenosis	531 20,6%	276 20,3%	46 25,8%
Odpoved konservativnega zdravljenja Conservative therapy failure	767 29,7%	469 34,4%	31 17,4%
Vseh Total	2582 100%	1362 100%	178 100%

– število bolnikov z duodenalnim ulkusom, pri katerih je bilo potrebno operativno zdravljenje, je ves čas upadalo. V prvem obdobju smo operirali letno povprečno 103 bolnike, v drugem 88 in v tretjem le še 35 bolnikov letno;

– indikacije za operacijo so se najbolj spremenile v skupini »krvavitev«, saj je iz prvotnih 17% do 18% ta indikacija padla na 8,4% v zadnjem obdobju. Močno je porastel odstotek perforacij – iz 32,6% na 48,4% iz istih razlogov kot pri ventrikularnem ulkusu. Odpoved konservativnega zdravljenja je iz 29,7% padla na 17,4%, kar je posledica boljšega konservativnega zdravljenja. Stenoza kot indikacija je zmerno porasla – iz 20,6% na 25,8%.

V operativnih metodah prevladuje v prvem obdobju resekcija Billroth II s 70,3% in prešitje perforacije z 19,4%. Neresekcijske metode predstavljajo samo 2,5% vseh operacij. V drugem obdobju je še vedno resekcijska kirurgija na prvem mestu s 56,3%, prešitje perforacije je na drugem mestu z 22,1%, neresekcijske metode pa

Tab. 4. Duodenalni ulkus – vrsta operacije.

Tab. 4. Duodenal ulcer – type of operation.

	1948–1972	1973–1987	1988–1992
Resekcija Billroth I Resection Billroth I	40 1,6%	48 3,5%	1 0,5%
Resekcija Billroth II Resection Billroth II	1814 70,3%	619 45,4%	73 38,8%
Resekcija in vagotomija Resection and vagotomy	97 3,7%	89 6,6%	7 3,7%
Izločitvena resekcija Finsterer Resection Finsterer	67 2,6%	11 0,8%	– –
Derivacija (GEA ali piloroplastika) Derivation: gastroenteroanastomosis or pyloroplastics	20 0,8%	9 0,7%	2 1,1%
Trunkalna vagotomija in derivacija Truncal vagotomy and derivation	42 1,6%	67 4,9%	9 4,8%
PSV brez derivacije Proximal selective vagotomy without derivation	– –	132 9,7%	3 1,6%
PSV in dilatacija stenoze Proximal selective vagotomy and dilatation of stenosis	– –	3 0,2%	– –
PSV+duodenoplastika Proximal selective vagotomy and duodenoplastics	– –	3 0,2%	– –
PSV in derivacija (GEA ali piloroplastika) Proximal selective vagotomy and derivation	– –	80 5,9%	12 6,4%
Prešitje perforacije Suture of perforation	502 19,4%	301 22,1%	81 43,1%
Vseh Total	2582 100%	1362 100%	188 100%

predstavljajo 21,6% vseh operacij. V tretjem obdobju predstavljajo resekcije še vedno 43,0%, prešitje perforacije 43,1% in neresekcijske metode samo še 13,9% vseh operacij.

## Zaključek

Tako v svetu kot pri nas je kirurgija peptičnega ulkusa prešla več modnih faz, še posebej kirurgija kroničnega duodenalnega ulkusa. V 20. letih je veljalo, da GEA pozdravi ulkus, v 30. letih, da je GEA slaba metoda, uspešna pa je resekcija. V 50. letih je veljalo, da je resekcija uspešna, vendar ima lahko posledice, ki pogosto ne odtehtajo uspeha operacije. V 40. letih se je začela na osnovi patofizioloških spoznanj uveljavljati vagotomija, ki je v 70. in 80. letih postala metoda izbire za zdravljenje večine bolnikov s peptičnim ulkusom.

Z odkritjem antagonistov H<sub>2</sub> receptorjev l. 1972 in uvedbo v klinično prakso po l. 1975 je medikamentno zdravljenje peptičnega ulkusa popolnoma prevladalo. To je pripeljalo do znižanja števila operacij pri ventrikularnem in duodenalnem ulkusu.

Indikacije za operacijo peptičnega ulkusa so ob koncu 20. stoletja iste, kot so bile ob koncu 19. stoletja – operiramo skoraj izključno samo zaplete ulkusne bolezni.

## Literatura

- Rydygier L. Ueber Pylorusresection. Sammlung klinischer Vortraege in Verbindung mit deutschen Kliniken. Hgb R Volkmann 1882; 220: 1978–2016.
- Schreiber HW. Wo steht die Carcinom-Chirurgie des Magens 100 Jahre nach der ersten erfolgreichen Magenresektion durch Theodor Billroth? Langenbecks Arch Chirurg 1982; 385: 53–5.
- Jamieson GG. Operation available for duodenal ulcer: an overview. In: Carter DC ed. Peptic ulcer. Clin Surg Internat. Vol. 7. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1983: 90–103.
- Sailer FX. Chirurgie der Bauchorgane und der Bauchwand Magen. In: Sailer FX, Gierhake FW. Chirurgie historisch gesehen. Deisenhofen: Düstri, 1973: 43–71.

5. Hautefeuille P, Picaud R. Les récurrences après vagotomies pour ulcère duodénal. Paris: Masson. 1983: 1-2.
6. Hellner H, Nissen R, Vosschulte K. Lehrbuch der Chirurgie. Stuttgart: Thieme, 1970: 542-3.
7. Schumpelick V, Klinge U, Pip M. No acid, no ulcer and Carl Schwarz. Theor Surg 1987; 1: 214-7.
8. Perrin F. Documents pour servir à l'histoire de la vagotomie à Lyon. Lyon: U.E.R. Lyon-Nord, 1973: 5-8.
9. Žakelj V. Razvoj želodčne kirurgije. Zbornik II. podiplomskega tečaja iz kirurgije za zdravnike splošne prakse. Ljubljana, 1966: 15-9.
10. Repše S, Žakelj V. Sur 1605 ulcères gastriques opérés depuis 25 ans. Lyon Chirurg 1976; 72: 254-6.
11. Repše S, Žakelj V. 2582 ulcères duodénaux opérés en 25 ans. Lyon Chirurg 1977; 73: 44-6.
12. Repše S, Uršič M, Žakelj V. Naše izkušnje s trunkalno in proksimalno selektivno vagotomijo. In: Vagotomija u liječenju gastroduodenalnega ulkusa. Zbornik radova I naučnog sastanka ZDKJ, Opatija, 1976: 69-73.

Strokovni prispevek/Professional article

# TRANSDUODENALNA SFINKTEROTOMIJA; INDIKACIJE, OPERATIVNI PRISTOP IN REZULTATI

TRANSDUODENAL SPHINCTEROTOMY: INDICATIONS, OPERATIVE ACCESS AND RESULTS

*Marjan Jeršek, Jože Vračko, Ivan Rauch, Damijan Meško, Vladislav Pegan*

Kirurška gastroenterološka klinika, Klinični center, Bolnica dr. Petra Držaja, Vodnikova 62, 61000 Ljubljana

Prispelo 1993-02-16, sprejeto 1993-06-24, ZDRAV VESTN 1993; 62: SUPPL II: 27-9

**Ključne besede:** žolčni kamni; holedoholitiza; skleroza Oddijevega sfinktra; duodenotomija; sfinkterotomija

**Key words:** gallstone disease; common bile duct stones; sphincter of Oddi sclerosis; duodenotomy; sphincterotomy

**Izvleček** – Izhodišča. V prispevku avtorji obravnavajo indikacije za transduodenalno sfinkterotomijo in operativni pristop k papili Vateri; prikažejo rezultate neposredno po operaciji pri 181 (4%) bolnikih od tistih, operiranih zaradi žolčnih kamnov v zadnjih 11 letih. Za sfinkterotomijo so bili najpogostejši vzrok konkrementi, zagozdeni v ampuli Vateri, skleroza Oddijevega sfinktra in številni konkrementi v žolčevodih. Poudarjen je pomen kratke duodenotomije na zadnji steni vodoravnega dela mobiliziranega dvanajstnika in prednosti sfinkterotomije pred sfinkteroplastiko.

**Abstract** – Background and methods. Indications for transduodenal sphincterotomy, surgical approach to ampulla of Vateri, and immediate treatment results have been studied in 181 (4%) of all patients operated on for gall stones in an 11-year period. Stones impacted in the ampulla of Vateri, sphincter of Oddi sclerosis as well as multiple stones within bile ducts were the most frequent reason for sphincterotomy. The importance of duodenotomy on the posterior wall of pars horizontalis duodeni is pointed out as well as sphincterotomy in comparison with sphincteroplasty.

Rezultati. Debiscenc duodenotomij, pooperativnih pankreatitiso, zožitve svetline dvanajstnika, krvavitev po sfinkterotomiji in smrtnih izidov ni bilo.

Results. No cases of debiscence after duodenotomy, postoperative pancreatitis, duodenal stenosis, bleeding after sphincterotomy and treatment-related death have been observed.

Zaključki. Transduodenalna sfinkterotomija je varna in uspešna operativna metoda pri razreševanju nekaterih benignih bolezni žolčnih izvodil.

Conclusions. Transduodenal sphincterotomy has proved to be a safe and efficient method in the surgical treatment of some benign diseases of the bile ducts.

## Uvod

V kirurškem zdravljenju bolnikov z žolčnimi kamni je uspešno uvedena laparoskopjska holecistektomija, tj. minimalno invazivna metoda, ki pri eksploraciji žolčevodov še ni splošno osvojena. Svetlino žolčevodov še vedno preiskujemo klasično; supraduodenalno, transduodenalno ali s kombinacijo obeh pristopov. Nekateri avtorji (1-3) poudarjajo nevarnosti transduodenalnih posegov na papili Vateri, drugi pa tak pristop zagovarjajo (4-12). Na našem oddelku smo v dvajsetih letih pri več kot 250 bolnikih supraduodenalno eksploracijo žolčevodov dopolnili s transduodenalno. V tej študiji, v kateri obravnavamo 181 bolnikov, operiranih v zadnjih 11 letih, želimo prikazati, da je v izbranih primerih in ob ustrezni operativni tehniki transduodenalna sfinkterotomija z eksploracijo žolčnih izvodil varna in uspešna operativna metoda.

## Bolniki in metode

V 11-letnem obdobju (od 1980. do 1990. leta) smo od 4497 bolnikov, operiranih zaradi žolčnih kamnov, pri 454 (10%) supraduodenalno eksplorirali žolčna izvodila; pri 181 bolnikih smo leto dopolnili s transduodenalno sfinkterotomijo. Pri teh bolnikih smo spremljali potek zdravljenja z rednimi ambulantnimi pregledi 4 do 6 tednov po operativnem posegu.

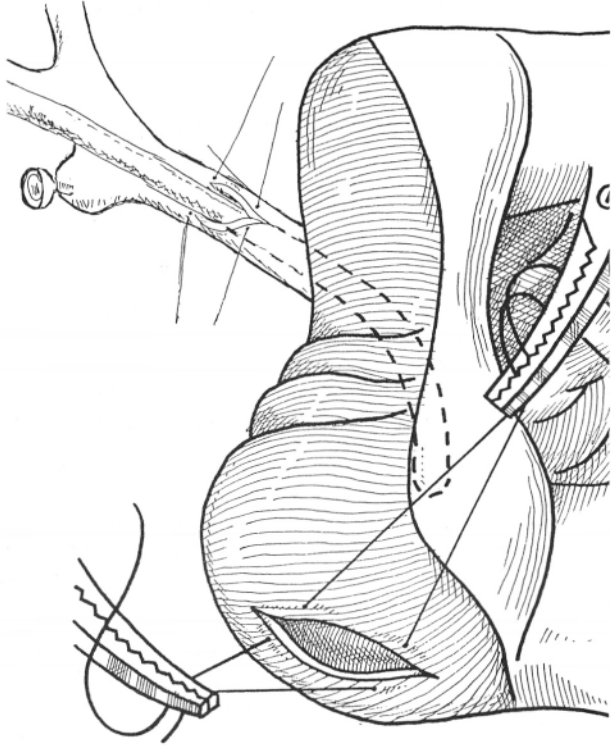
Bolnikov je bilo 60, bolnic 121, srednja starost je bila 58 let, najmlajši bolnik je imel 16, najstarejši 92 let. Predoperativne preiskave so vključevale klinični pregled bolnika, rutinske laboratorijske teste, peroralno in intravensko holangiografijo, ki jo je pozneje zamenjala ultrazvočna preiskava žolčnih izvodil. Z intraoperativno holangiografijo smo ugotavljali navzočnost konkrementov v žolčevodih in ocenjevali odtok kontrastnega sredstva v dvanajstnik. Indikacije za transduodenalno eksploracijo žolčnih izvodil, vse operativne posege in oceno neposrednih rezultatov zdravljenja je opravil prvi avtor tega prispevka.

Za sfinkterotomijo smo se odločili pri bolnikih z 1. zagozdenimi konkrementi v končnem delu skupnega žolčnega izvodila, ki jih skozi supraduodenalno holedohotomijo nismo mogli odstraniti, 2. pri bolnikih z intraoperativno, klinično ugotovljeno sklerozo Oddijevega sfinktra, ki se je odražala s širokimi žolčevodi in slabim odtokom kontrastnega sredstva v dvanajstnik, brez konkrementov v žolčevodih, 3. pri bolnikih s številnimi konkrementi v žolčevodih, pri katerih je obstajala nevarnost zaostalih kamnov po operativnem posegu, in 4. pri bolnikih z zaostalimi konkrementi v žolčevodih.

Po holecistektomiji in intraoperativni holangiografiji smo skozi supraduodenalno holedohotomijo, v končni del žolčevoda, uvedli sondo in zadnjo steno vodoravnega dela, po Kocherju mobilizirane dvanajstnika, nanесли na papilo ali vrh sonde. S palpacijo papile smo določili in z dvema držalnima šivoma označili mesto



10 do 15 mm vzdolžne duodenotomije (sl. 1). Sledila je 10 mm dolga incizija v smeri 11. ure, skozi duodenotomijo prolabirane papile. Svetlino žolčevodov smo pregledali supraduodenalno in transduodenalno in jih prebrizgali s fiziološko raztopino. Duodenotomije smo zapirali prečno v dveh plasteh in dvanajstnik peritonizirali. Po končani sfinkterotomiji in odstranitvi koncrementov smo v skupni žolčevod vstavili T dren. Med operativnim posegom smo uspešnost odstranitve koncrementov preverili s T-holangiografijo, foramen Winslovi smo drenirali.



Sl. 1. Mobiliziran dvanajstnik z duodenotomijo na zadnji steni (šrafirano) pars horizontalis duodeni.

Fig. 1. Duodenal mobilization with duodenotomy on posterior wall of pars horizontalis duodeni.

## Rezultati

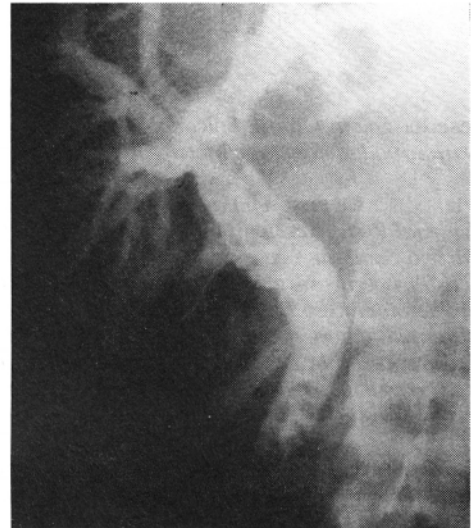
Od 181 obravnavanih bolnikov je bilo 106 (58%) bolnikov ikteričnih, z zagozdenimi konkrementi v končnem delu skupnega žolčevoda. Od teh jih je 32 (17%) pred operativnim posegom prebolelo biliarni pankreatitis. Pri 38 (21%) bolnikih smo med operativnim posegom ocenili, da gre za sklerozo papile z razširjenimi žolčevodi in slabim odtokom kontrasta v dvanajstnik. Bolnikov s številnimi drobnimi konkrementi v žolčevodih je bilo 27 (15%), tistih z zaostalimi konkrementi v žolčevodih po holecistektomiji in supraduodenalni eksploraciji žolčevodov pa 8 (5%). Poeksplorativna T-holangiografija je pri vseh bolnikih pokazala nemoten odtok kontrastnega sredstva v dvanajstnik, brez zaostalih koncrementov v žolčevodih. Srednja pooperativna ležalna doba je bila 12 dni. Pri vseh obravnavanih bolnikih je bil pooperativni potek brez zapletov; dehiscenc duodenotomij in zožitev svetline dvanajstnika, akutnih pooperativnih pankreatitisov in krvavitev na mestu papilotomij ni bilo. Umrli ni noben bolnik.

## Razpravljanje

Pri bolnikih s holedoholitiazio je cilj eksploracije žolčevodov odstranitev vseh koncrementov in preprečitev nastajanja novih. Kirurški pristopi so različni; nekateri avtorji dokazujejo prednosti supraduodenalne eksploracije žolčevodov (1–3), le redki samo

transduodenalne (13), drugi kombinacijo obeh metod (4–12). Razširjenost endoskopskih posegov na papili Vateri vsekakor zmanjšuje število transduodenalnih eksploracij žolčnih izvodil. Pogostost le-teh je med 4 in 12% (5, 14, 15). V 11-letnem obdobju smo se v 4% naših bolnikov odločili za kombinirano eksploracijo žolčnih izvodil, tj. manj kot v obdobju pred tem (16).

Najpogostejše indikacije za poseg na papili Vateri so zagozdeni konkrementi v končnem delu skupnega žolčevoda (5, 15), skleroza Oddijevega sfinktra (8, 11) in številni konkrementi v žolčevodih (10). Zagozdeni konkrementi v končnem delu glavnega žolčevoda so bili v 80% naših bolnikov indikacija za sfinkterotomijo. Pri bolnikih s sklerozo Oddijevega sfinktra smo s sfinkterotomijo omogočili nemoten odtok žolča v dvanajstnik, pri bolnikih z multiplimi konkrementi v žolčevodih pa zmanjšali možnost zaostalih kamnov v njih (sl. 2). Pri petih od osmih



Sl. 2. Številni konkrementi v skupnem žolčnem izvodu.

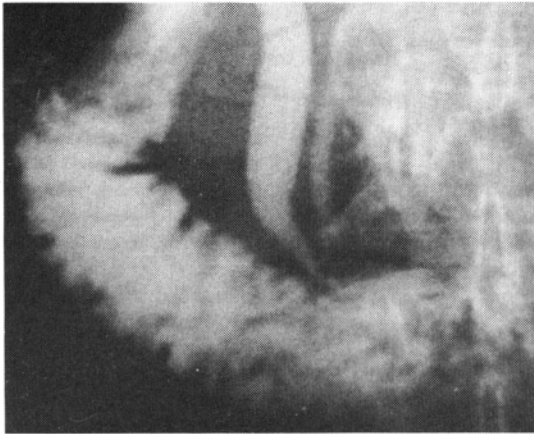
Fig. 2. Numerous concretions in the common bile duct.

bolnikov z zaostalimi konkrementi v žolčevodih se nismo odločili za endoskopsko odstranitev koncrementov, pri ostalih treh bolnikih le-ta ni uspela. Pri bolnikih z akutnim biliarnim pankreatitisom nekateri avtorji priporočajo transduodenalno sfinkterotomijo (10), kljub temu smo se pri naših 32 bolnikih zanjo odločili šele po umiritvi akutnih simptomov. Menimo namreč, da je v akutnem obdobju te bolezni otežena mobilizacija dvanajstnika, celjenje duodenotomij pa tvegano.

Pooperativni zapleti in visoka umrljivost so največkrat posledica dehiscenc duodenotomij in akutnih pankreatitisov (17), le redko incizij papile. Bolnikov, pri katerih smo se odločili za transduodenalno eksploracijo žolčnih izvodil, je bilo več kot v posameznih citiranih študijah, a kljub temu omenjenih zapletov nismo imeli. Po naših in izkušnjah drugih avtorjev je za dober operativni uspeh pomembna pravočasna odločitev za dodatno transduodenalno eksploracijo žolčnih izvodil (10, 11) in primeren dostop do papile, le-to pa omogoča ustrezna mobilizacija dvanajstnika. Pretirano ponavljanje neuspešnih supraduodenalnih poizkusov odstranjevanja zagozdenih kamnov iz žolčevodov ni priporočljivo predvsem zaradi pretečih poškodb končnega dela skupnega žolčevoda in trebušne slinavke.

Pankreatični del žolčevoda ni premakljiv, zato lahko le mobilizirano steno dvanajstnika naneseemo na papilo in s palpacijo le-te ali vrha sonde določimo mesto duodenotomije. V 50% je lega papile v srednjem delu navpičnega dela dvanajstnika, sicer pa leži bolj distalno (8, 18). Z držalnima šivoma označimo mesto vzdolžne duodenotomije, ki jo naredimo s skalpelom, elektroskalpela pri tem ne uporabljamo. Držalni šivi se, kljub temu da zadnja stena

dvanajstnika ni pokrita s serozo, pri tem ne zatrgajo. Mesto duodenotomije je lahko različno. Nekateri avtorji jo priporočajo na sprednji, s serozo pokriti steni, z (19) ali brez mobilizacije dvanajstnika (9, 10), drugi dajejo prednost inciziji lateralne (7, 11) ali zadnje stene dvanajstnika (4, 8, 12), čeprav le-ta ni pokrita s serozo (20). Incizija na zadnji steni vodoravnega dela dvanajstnika omogoča lahek, pregleden in varen pristop tudi k višje ležeči papili, ki po naših in tujih (8) izkušnjah največkrat leži presenetljivo nizko (sl. 3). Pri vseh obravnavanih bolnikih smo s takšnim operativnim pristopom brez težav prikazali papilo Vateri in duodenotomij ni bilo treba podaljševati. Po kratki inciziji krožne mišice papile se presenetljivo hitro sprosti v ampuli Vateri zagozdeni konkrement, prekinitve sfinktra holecodohusa do njegovega intramuralnega dela pa že omogoča instrumentalno odstranitev konkrementov iz žolčnih izvodil.



Sl. 3. Lega papile Vateri na vodoravnem delu dvanajstnika.

Fig. 3. The position of papila Vateri in the third part of the duodenum.

Hujših krvavitav na mestu sfinkterotomij s prekinitvijo krožnih vej arterij dvanajstnika (4), ki se pojavljajo do 8% (21), pri naših posegih nismo imeli. Po končani sfinkterotomiji in odstranitvi konkrementov iz žolčevodov smo uspešnost posega preverjali s poeksplorativno T-holangiografijo, ki omogoča takojšen ponovni poseg v žolčna izvodila.

Dehiscence duodenotomij na sprednji steni dvanajstnika so posledica slabe prekrvlenosti in prečno zaprtih vzdolžnih incizij na tem mestu (9). Glede na uspešno zarasle incizije na vodoravnem delu dvanajstnika pri vseh naših 181 bolnikih domnevamo, da je prekrvlenost tega dela dvanajstnika iz povirja arterije mesenterike superior (20) boljša. Medijalni del dvanajstnika, ki je spojen z glavo trebušne slinavke in zato negibljiv in neprilagodljiv, povzroča pri prečno zaprtih vzdolžnih incizijah neenakomeren vlek robov le-teh in s tem njihovo slabše celjenje. Zato takšno zapiranje incizij na tem mestu ni priporočljivo (9, 22). Nasprotno pa je na vodoravnem delu mobiliziranega dvanajstnika dovolj črevesne stene, da se vzdolžne incizije, zaprte prečno, celijo brez tenzije. Pri vseh naših bolnikih smo vzdolžne incizije zapirali prečno, kljub temu dehiscence duodenotomij, ki se pojavljajo do 2% (5, 15, 23), ni bilo. Prav tako se zožitev svetline dvanajstnika, katerih pogostnost je do 3% (10), ni pojavila pri nobenem obravnavanem bolniku. Ne nazadnje je za operativni uspeh pomembna dolžina incizije; nekateri avtorji se odločajo za obsežno duodenotomijo (5, 12), drugi priporočajo kratko incizijo dvanajstnika (5). Vse naše duodenotomije so bile kratke, tako da sta bila za zapiranje prve plasti dovolj dva, največ trije šivi.

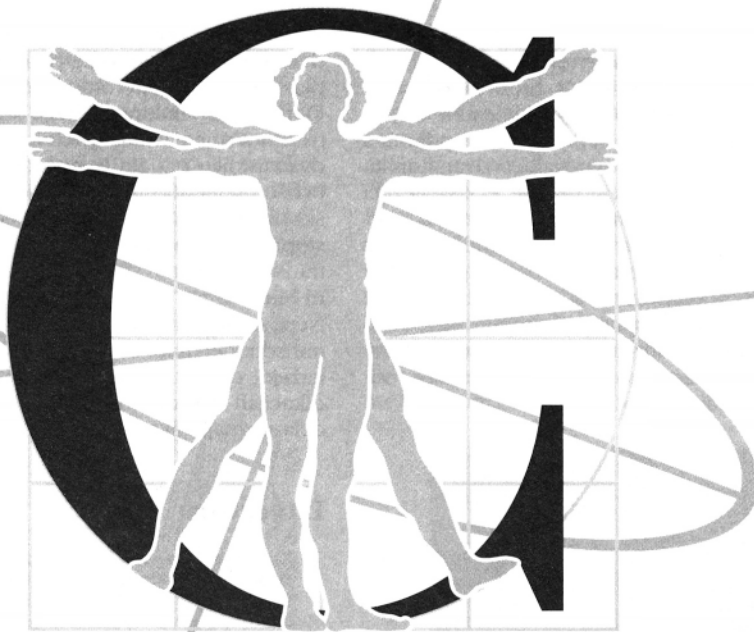
Naše in tuje izkušnje z endoskopsko sfinkterotomijo pri več tisoč bolnikih govorijo v prid le-te, saj zagotavlja neovirani odtok žolča,

zaostalega drobirja in drobnih konkrementov iz žolčevodov v dvanajstnik, zato smo že pred leti opustili nepotrebno sfinkteroplastiko. Po sfinkterotomiji ohranjene proksimalne mišične niti Oddijevega sfinktra zadržijo motorično aktivnost in s tem nemoteno uravnavanje pretoka žolča in pankreatičnih sokov v dvanajstnik (24). Pri transduodenalni sfinkterotomiji pa je zaradi boljše preglednosti papile pogostost zapletov nižja kot po endoskopski sfinkterotomiji, ki je sicer uspešna v 90%, vendar z 8% stopnjo težkih zapletov, ki zahtevajo kirurški poseg (25). Po transduodenalnih sfinkterotomijah pri naših 181 bolnikih zapletov ni bilo.

Neposredni pooperativni rezultati sočasne supraduodenalne in transduodenalne eksploracije žolčnih izvodil pri 181 bolnikih kažejo, da je transduodenalna sfinkterotomija pri določenih indikacijah in s kratko duodenotomijo na zadnji steni vodoravnega dela dvanajstnika učinkovita in varna operativna metoda.

## Literatura

- Rains AJH. Stones in the bile ducts. *Proc R Soc Med* 1969; 62: 129–31.
- Shiber W. Duodenotomy with common duct exploration. *Arch Surg* 1962; 85: 944–7.
- Lygidakis NJ. A prospective randomized study of recurrent choledocholithiasis. *Surg Gynecol Obstet* 1982; 11: 679–85.
- Peel ALG, Bourke JB, Hermon-Taylor J et al. How should the common bile duct be explored? *Ann R Coll Surg Engl* 1974; 56: 124–34.
- Shaw SJ, Armstrong CP, Rimmer S, Taylor TV. Combined supraduodenal and transduodenal exploration of the common bile duct with sphincterotomy. *Surg Gynecol Obstet* 1987; 164: 351–4.
- Cortese F, Galli F, Basilio E, Di Giusto F, Lamza A. La papillosfinkterotomia chirurgica. Risultati immediati e a distanza. *Minerva Chir* 1987; 42: 297–303.
- Carter A. Kocher's perampullary approach for common bile duct calculi. *Brit J Surg* 1973; 60: 117–8.
- Mahomer H, Browne ER. Results following transduodenal choledochampulotomy. *Ann Surg* 1955; 341: 607–14.
- Menguy R. The technique of duodenotomy with respect to the development of lateral duodenal fistula. *Surg Gynecol Obstet* 1965; 121: 359–61.
- Aubrey DA, Edwards JL. The selective use of combined supraduodenal and transduodenal exploration of the common bile duct. *Br J Surg* 1978; 65: 246–51.
- Rutherford RB, Owens JC. Duodenotomy. A surgical approach to disease at the crossroads of the digestive system. *Am J Surg* 1966; 112: 42–7.
- Peel ALG. Transduodenal exploration of the bile duct (biliary sphincterotomy). In: Rob CG, Smith M. *Operative surgery*. 4th ed. Vol 2. London: Butterworths, 1983: 661–9.
- Speranza V, Lezoche E, Minervini S, Carlei F, Basso N, Simi M. Transduodenal papilostomy as a routine procedure in managing choledocholithiasis. *Arch Surg* 1982; 117: 875–8.
- Garriga Viayna J, Lopez Negre JL, Palarea L, Puig la Calle J. Esfinkterotomia quirurgica del Oddi. *Rev Esp Ap Digest* 1986; 70: 281–4.
- Kourias BG, Emmanuel J, Tiersis J. Transduodenal sphincterotomy with strict indications. *Am J Surg* 1966; 112: 426–31.
- Vračko J, Cvetko R, Kovič M. Holecodohoduodenostomije i hirurški zahvati na sfinkteru Oddi. Neposredni i kasni rezultati lečenja u toku petnaestogodišnjeg perioda. *Gastroenterohepatol Arh* 1987; 6: 91–4.
- Keigley MRB, Burdon DW, Baddeley RM. Complications of supraduodenal choledochotomy: a comparison of three methods of management. *Br J Surg* 1976; 63: 754–8.
- Pegan V. Kirurgija ekstrahepatičnih žolčnih izvodil. Disertacija. Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, 1977.
- Kocher T. Cholecystectomy and Choledochotomy – Taktik und Techniken. *Correspondenz Blatt Für Schweizer Artz* 1985; 25: 193–7.
- Anson BJ, McVay C. *Abdominal cavity and contents*. In: *Surgical anatomy*. 5 ed. Vol 1. Philadelphia: Saunders 1971: 546–722.
- Baker AR, Neoptolemos JP, Leese T, Fossard DP. Choledochoduodenostomy, transduodenal sphincteroplasty and sphincterotomy for calculi of the common bile duct. *Surgery* 1987; 164: 245–51.
- Longmire WP. The technique of common duct exploration. *Surg Gynecol Obstet* 1963; 117: 241–5.
- Thomas CG, Nicholson CP, Owen J. Effectiveness of choledochoduodenostomy and transduodenal sphincterotomy in the treatment of benign obstruction of the common duct. *Ann Surg* 1971; 173: 845–9.
- Vračko J. Medoperativno ugotavljanje anterogradnih in retrogradnih faznih kontrakcij Oddijevega sfinktra in vpliv holecodoholitiaz na smer kontrakcij. Disertacija. Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, 1990.
- Cotton PB, Lehman G, Vennes J et al. Endoscopic sphincterotomy complications and their management: An attempt at consensus. *Gastrointest Endosc* 1991; 37: 383–93.



# Ciprinol<sup>®</sup>

ciprofloksacin

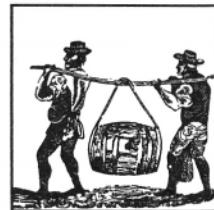
**Antimikrobni spekter:** rodovi po Gramu negativnih aerobov: *Escherichia*, *Klebsiella*, *Salmonella*, *Shigella*, *Citrobacter*, *Enterobacter*, *Proteus*, *Vibrio*, *Yersinia*, *Aeromonas*, *Pasteurella*, *Pseudomonas*, *Haemophilus*, *Neisseria*, *Acinetobacter*, *Campylobacter*, *Providencia*, *Serratia*, *Morganella*, *Legionella*. Po Gramu pozitivni aerobi: stafilokoki; različno so občujivi streptokoki. **Indikacije:** infekcije sečil, dihal, ušesa, nosu in grla, prebavil in trebušne votline, jeter in žolča, kosti in sklepov ter kože; infekcije v ginekologiji ter septikemija; zdravljenje in preprečevanje infekcij pri bolnikih z oslajeno imunostjo. **Stranski učinki:** prebavne motnje, vrtoglavica, glavobol, utrujenost, senzorične motnje, vznemirjenost, občutek tesnobe, redkokdaj motnje vida in konvulzije, alergične reakcije, padeč krvnega tlaka, paroksizmalna tahikardija, bolečine v sklepih, redko fotosenzibilnost, prehodne spremembe nekaterih laboratorijskih vrednosti. Nevarnost kristalurije pri premajhnem uživanju tekočine. **Interakcije:** antacidi z aluminijevimi in magnezijevimi hidroksoidi, teofilin, barbituratski anestetiki. **Opozorila:** previdnost pri starejših bolnikih in okvarah ČŽS-a; zdravilo zmanjša sposobnost reagiranja (sinergizem z alkoholom). **Kontraindikacije:** preobčutljivost za kemoterapevtske kinolonskega tipa; pri otrocih v obdobju rasti; nosečnost, dojenje. **Doziranje na dan:** infekcije spodnjih dihal (bolnišnične) 2-krat 500 do 750 mg oralno, 2-krat 200 do 400 mg iv.; infekcije spodnjih sečil 2-krat 250 do 500 mg oralno; nezapletene infekcije zgornjih sečil 2-krat 250 do 500 mg oralno, 2-krat 100 do 200 mg iv.; zapletene infekcije zgornjih sečil, bakteriemija, septikemija 2-krat 500 do 750 mg oralno, 2-krat 200 do 400 mg iv.; osteomielitis 2-krat 750 mg oralno, 2-krat 200 do 400 mg iv.; druge infekcije 2-krat 500 do 750 mg oralno, 2-krat 200 do 400 mg iv.; kronično klicenoštevje salmonel 4-krat 250 mg oralno; akutna gonoreja - enkratna doza 500 mg oralno; pri zelo hudih infekcijah lahko oralno dozo povečamo na 3-krat 750 mg in intravensko na 3-krat 400 mg dnevno; dozo zmanjšamo pri starejših bolnikih in hudih okvarah ledvične funkcije. **Trajanje zdravljenja:** pielonefritis vsaj 10 dni, peritonitis (v kombinaciji z metronidazolom) vsaj 14 dni, osteomielitis vsaj 6 tednov, druge infekcije še vsaj 3 dni po prenehanju kliničnih znakov. **Oprema:** 10 tablet po 250 mg ali 500 mg; 5 ampul po 100 mg / 10 ml. Podrobnejše informacije so na voljo pri proizvajalcu.



**za ambulantne bolnike  
in zdravljenje tudi  
najhujših infekcij  
v bolnišnicah**



**sistemske protimikrobno  
zdravilo hkrati v oralni in  
parenteralni obliki**



**dosega visoke koncentracije  
v telesnih tekočinah, tkivih  
in znotraj celic**

Pregledni prispevek/Review article

## PARASTOMALNE KILE

## PARASTOMAL HERNIAS

Pavle Košorok

Kirurška gastroenterološka klinika, Oddelek Bolnica dr. Petra Držaja, Klinični center, Vodnikova 62, 61000 Ljubljana

Prispelo 1993-01-22, sprejeto 1993-05-10, ZDRAV VESTN 1993; 62: SUPPL II: 31-3

**Ključne besede:** parastomalna hernija; kirurgija; enterostomalna terapija**Key words:** parastomal hernia; surgery; enterostomal therapy

**Izvleček** – Izhodišča in metode. Avtor opisuje pregled problematike kile ob izpeljanem črevesu. Zaplet srečujemo pri 10% bolnikov z izpeljanim črevesom, pogosteje pri kolostomah. Večinoma je simptomatika skromna, izrazitejša je pri zelo velikih kilah (bolečina) ali pri zapori črevesa (ileus). Pri preventivi je pomembno poznavanje enterostomalne terapije, ki vključuje tudi pravilno izbiro mesta stome. Dejavniki tveganja za razvoj kile ob stomi so še: debelost, gnojenje ob stomi, stalno kašljanje.

**Abstract**—Background and methods. The author presents a survey of problems involving parastomal hernias. Complications are stated in 10% of stomal patients, more frequently in colostomy cases. For the most part, the symptoms are fairly modest, though more pronounced at large hernias (pain), or an acute intestinal obstruction (ileus). Efficient preventive measures will proceed from knowledge of enterostomal therapy, including a correct choice of the stoma site. Risk factors involved in the development of parastomal hernia are also: obesity, local infection, persistent coughing.

Zaključki. Priporočena je izpeljava v zunanji tretjini m. recti abdominis, za kolostomo predvsem levi spodnji kvadrant. Možna sta dva načina kirurške oskrbe – premestitev stome (z laparotomijo ali brez) ali lokalna reparacija brez menjave mesta stome. Pogosto je to mesto ojačeno s sintetično mrežico. Daljnoročno daje boljše rezultate premestitev stome.

Conclusions. Bowel diversion is recommended in the outer third of the rectus abdominis muscle and the left lower quadrant in colostomy. Two surgical techniques are available for the purpose: relocation of the stoma (by laparotomy or without it), or local repair without changing the stoma position. The site is frequently reinforced with a synthetic mesh. In the long range, better results are obtained from relocating the stoma.

## Uvod

Parastomalna kila je pogost zaplet po izpeljavi črevesa. Srečujemo jo pri 10% bolnikov z anus pretrom. Tako kot pri mnogih drugih zapletih, združenih z izpeljanim črevesom, je večina parastomalnih hernij v zvezi z nepravilno predoperativno pripravo ali v zvezi s tehničnimi napakami. Večino teh hernij je treba obravnavati konzervativno. Praviloma je le 10 do 20% bolnikov treba operirati. Če je operacija indicirana, so boljši rezultati pri premestitvi mesta stome kot pa v primeru, da hernijo lokalno popravljamo. Parastomalna kila je po svoji naravi pooperativna kila, ki se razvije v bližini ileo ali kolostome. Spada med najpogostejše zaplete po izpeljavi črevesa. Kilna vreča lahko leži znotraj stanjšane plasti trebušne stene, lahko je izbuhnjena v podkožju, lahko pa je tudi vtisnjena v prolabiranem segmentu črevesa (cekum).

Parastomalna kila lahko postane več kot samo neprijetnost za bolnika, ki se mora že tako spopadati z osnovnim problemom – negovanjem stome. Razvita kila lahko ovira nalepljanje zbiralne vreče okrog stome, lahko pa pride tudi do obstrukcije ali do strangulacije črevesne vijuge. Kot mnogo zapletov stome je pojav parastomalne kile običajno posledica ene ali več tehničnih napak. Možno jo je preprečiti s pravilnim predoperativnim izborom mesta in pozornim operiranjem.

## Pogostnost

Citirana pogostnost parastomalnih hernij variira, in podatki, ki jih predstavljajo različni avtorji, niso vedno primerljivi (1). Nekateri avtorji vključujejo vse vrste parastomalnih kil, vključno z majh-

nimi, relativno asimptomatskimi, medtem ko drugi navajajo samo tiste bolnike, pri katerih je bil potreben kirurški poseg. Razvoj parastomalne kile narašča s časom, ki je pretekel od operacije. Vendar v literaturi vidimo, da večina hernij nastane v prvih dveh letih od izpeljave črevesa. Specifične razlike so tudi glede na tip izpeljave črevesa (2). Najpogosteje navajajo hernije ob kolostomi (do 50%), med njimi je 10 do 20% bolnikov, pri katerih pride v poštev kakršnakoli oblika operativne korekcije. Nižji je odstotek za hernije ob ileostomi (do 10%). V določenih primerih pa so potrebni posegi tudi pri bolnikih z ilealnim conduitom (urinsko izpeljavo). Pri teh bolnikih je morda odločitev za operativno revizijo z istočasno hernijo še pogostejša zaradi morebitnega slabega mesta izpeljave ali okvare kože (peristomalni dermatitis) (3).

## Simptomi

Večina parastomalnih hernij daje malo simptomov. Bolniki se pritožujejo zaradi komaj opazne otekline okrog stome ali občasnega zatekanja ob stomi. Pri približno 10 do 20% bolnikov pa so simptomi tako neprijetni, da je potrebna operativna korekcija. Kila praviloma nastane tik ob sami izpeljavi črevesa in v resnici lahko doseže tako velikost, da prizadene videz bolnika. Zaradi prolabiranja črevesne vsebine v kilno vrečo in zaradi vračanja le-te pride do razrahljanja zbiralne vrečke okrog stome in posledičnega zatekanja in peristomalnega dermatitisa. To je še posebej pomembno pri ileostomah in urinskih stomah, kjer črevesna vsebina in urin izraziteje iritirata kožo, kot pa bolj formiran izloček kolostome.



Bolniki, ki uporabljajo za svoje negovanje irigacijo stome, pogosto pričenjajo opažati, da se tekočina, ki so jo spustili v črevo, ne vrača v celoti in da zastaja v trebuhu, zato postaja irigacija črevesa manj učinkovita.

Bolečina je pogost simptom pri bolnikih s stomo in parastomalno kilo. Gre pravzaprav za sekundarno posledico raztegotanja trebušne stene in raztegotanja kože z vsebino raztegnjene kilne vreče. Enako kot pri večini abdominalnih hernij se v kilni vreči lahko vklešči črevesna vijuga in povzroči znake zapore – ileus. Kolikor se vkleščenje nadaljuje, lahko pride tudi do strangulacije črevesa in do nevarnosti nekroze. Večinoma pa je vrat parastomalne kile širši kot pri ingvinalni herniji, zaradi česar je tudi odstotek strangulacij med parastomalnimi kilami nižji.

## Etiologija in prevencija

Razvoj večine parastomalnih kil pripisujejo bodisi neprimerni predoperativni pripravi, na primer opustitvi markiranja mesta stome, ali eni ali več tehničnim napakam, zagrešenim med operacijo. K parastomalni kili veliko pripomore tudi debelost, gnojenje rane v okolici izpeljave črevesa, seveda pa tudi kronično vnetje dihal s stalnim kašljanjem.

Nedvomno je etiologija včasih odvisna tudi od samega operaterja, če ta izreže preveliko trepanacijsko odprtino ali izpelje črevo skozi pretanek predel trebušne stene.

Idealno je, če bolnika pred operacijo pogleda kirurg in izkušen enterostomalni terapevt. Mesto stome naj bo nameščeno proč od rebrnega loka ali kostnih izboklin medenice. Izogibati se je treba kožnih gub, ki so že naravne v pasu, ali kožnih gub zaradi debelosti ter brazgotin. Močno odsvetujemo tudi izpeljavo črevesa skozi operativno rano. Priporočljivo je nalepiti manjši kartonasti disk ali že pravo zbiralno vrečko na trebušno kožo na mestu, kjer želimo izpeljati črevo. Bolnik naj z nalepljeno vrečko ali modelom diska preizkusi različne položaje (sede, leže, stoje) (4).

Izpeljava stome lateralno od musculus rectus abdominis ali skozi operativno incizijsko rano je med najpogostejšimi tehničnimi napakami, ki pripomorejo k oblikovanju parastomalne kile. V določenem obdobju je bilo tem vprašanjem posvečeno več različnih tehnik.

Poudarjeno je bilo, da število parastomalnih kil lahko zmanjšamo s pozornim šivanjem subkutane fascije na muskulofascialno plast trebušne stene. Golligher je priporočal ekstraperitonealno izpeljavo distalnega dela črevesa, tako da je napravil tunel pod peritonejem, preden je izpeljal črevo skozi trebušno steno. Izkazalo pa se je, da takšna tehnika ni pripomogla k boljšim rezultatom, nastopale so celo težave zaradi zvitega in prepognjenega črevesa. Otežena je bila celo irigacija. Tudi kontrolne koloskopije so bile težavne (5).

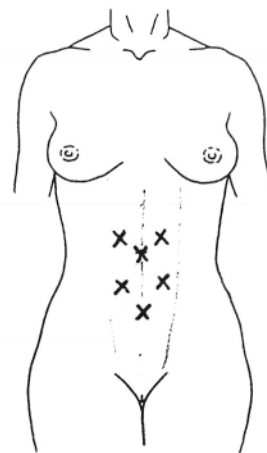
Danes velika večina kirurgov uporablja izpeljavo skozi rektusovo mišico (85%), in to na vseh štirih mestih ob popku (levi in desni spodnji kvadrant ob popku ter levi in desni zgornji kvadrant) – vse v zunanji tretjini rektusove mišice. V redkih primerih svetujejo še izpeljavo v predelu popka ali v srednji mediani črti nekaj centimetrov nad pubisom (1).

Začasna stoma (cekostoma, transverzalna stoma, ileostoma na vijugi) je lahko tudi slabše locirana. Trajna stoma pa mora biti izbrana in narejena strokovno.

Od šestih predlaganih mest sta na prvem mestu levi in desni spodnji kvadrant. Zgornja kvadranta prihajata v poštev pri debelih bolnikih, ki ne vidijo prek svojega »trebušnega ekvatorja«. Stoma na popku ali nad mehurjem (pubisom) je lahko izhod v sili pri bolnikih, ki so bili že mnogokrat operirani (Mb Crohn, ulcerozni kolitis) (sl. 1).

## Navodila za oskrbo

Razen redkih avtorjev večina priporoča, naj bo negovanje bolnika s stomo in parastomalno kilo predvsem konzervativno. Večina



Sl. 1. Lokalizacija priporočenih mest za izpeljavo črevesa.  
Fig. 1. Position of recommended stoma sites.

bolnikov je pripravljena sprejeti neprijetnost manjše izbokline ali manjšega nelagodja, združenega s hernijo, če je funkcioniranje stome zadovoljivo. V določenih primerih ti simptomi lahko prenehajo z uporabo trebušnega pasu (1).

Golligher priporoča čvrsto oporo mesta kolostome z dobro narejenim kolostomnim pasom, po možnosti takšnim, ki ima vgrajen plastični disk nad stomo (5).

Pri bolnikih, ki imajo začasne stome, se problem razreši sam. Hernijo popravimo že pri zapori stome.

Nujni kirurški poseg je potreben pri zapori črevesa (vkleščenje, strangulacija ali pri perforaciji črevesa med irigacijo stome).

Prav zaradi nevarnosti perforacije črevesa bolnikom s parastomalno kilo odsvetujemo, da bi se irigirali.

Kirurški poseg je potreben pri bolnikih, kjer konzervativna oskrba ni uspešna, kjer prihaja do težav z nalepljanjem pripomočkov okrog stome, kar seveda povzroča spremljajoče draženje kože in iritacijo. Kadar hernija postane tako velika, da moti telesni videz, je tudi negovanje stome večinoma zelo težavno. Včasih je večja hernija združena tudi z bolečinami, ki so lahko posledica natezanja trebušnih organov ali raztegotanja kože.

Kadar je irigacija izbrana kot način vsakodnevne nege, lahko hernija povzroči resne težave in je lahko celo vzrok za spremembo načina negovanja. Tekočina za irigiranje lahko zastaja in se ne vrača v celoti. Obstaja tudi resna nevarnost perforacije.

Vse težave se še pojačajo, kadar je s hernijo združena tudi stenoza ali prolaps stome. V tem primeru je tudi odločitev za operacijo lažja, saj lahko popravimo vse napake obenem (1).

Kot kontraindikacije za revizijo bi lahko navedli tiste možnosti, kjer pride hitro do recidiva hernije. Tu bi v prvi vrsti omenili ekstremno debelost, kardiorespiratorne bolezni s kašljanjem, tehten preudarek pa je potreben tudi pri bolnikih z napredovalo boleznijo, ascitesom ali karcinomo črevesja.

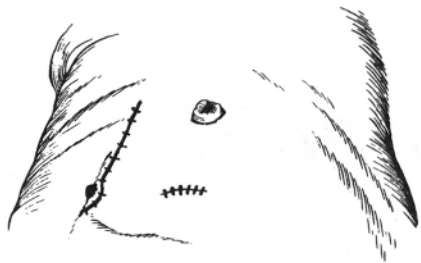
Vseeno pa moramo tudi pri infavstnih bolnikih gledati na njihovo kvaliteto življenja in jih po potrebi operirati.

## Kirurško zdravljenje

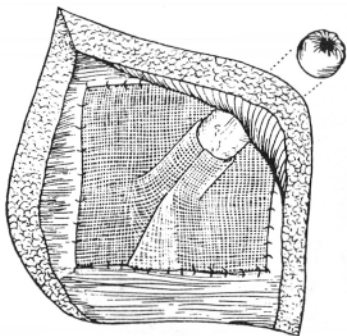
V splošnem obstajata dva pristopa za korekcijo parastomalnih kil. Prvi je premestitev stome na drugo primerno, prej izbrano mesto na trebušni steni. Načelno tak poseg napravimo z laparotomijo. Napravimo novo trepanacijsko odprtino, staro mesto pa na primeren način zapremo (sl. 2).

Drugi način je lokalna reparacija hernije brez menjave mesta stome. Kilno vrečo pazljivo izluščimo, okvaro v trebušni steni pa s posameznimi šivi zožimo. Na razpolago nam je še možnost, da ojačimo trebušno steno okrog izpeljanega črevesa z dodatkom





Sl. 2. Premestitev stome.  
Fig. 2. Relocation of stoma.



Sl. 3. Lokalna korekcija stome, ojačena s sintetično mrežico.  
Fig. 3. Local correction of stoma site, reinforced with synthetic mesh.

sintetične mrežice (sl. 3). Premestitev stome daje boljše daljnoročne rezultate. Posebno jo priporočamo pri bolnikih, ki imajo dobro prognozo, obstajajo pa znaki iritacije peristomalne kože, in še posebno pri bolnikih, ki niso imeli primerne mesta izpeljave. Izjemno pomembno je, da pred posegom izberemo idealno mesto za novo izpeljavo, tako da s tem zmanjšamo tveganje bodočih zapletov.

Lokalna korekcija hernije je privlačna, ker ni potrebna laparotomija. V določenih primerih pa lahko tudi premestitev napravimo brez dodatne laparotomije, posebej tam, kjer so bila kilna vrata parastomalne kile večja. Takrat si lahko skozi izpreparirano okvaro iztipamo novo mesto stome in napravimo trepanacijo ter izpeljavo črevesa na novem mestu, staro mesto pa zapremo.

V mnogih centrih je izbor in markiranje mesta stome že prepuščeno izkušenemu enterostomalnemu terapevtu, ki je za rehabilitacijo ostomatov posebej usposobljen.

Lokalna korekcija je dostikrat vprašljiva zaradi možnih pooperalivnih zapletov. Ob tem, da črevo ostane izpeljano skozi mesto, ki smo ga popravljali, lahko v slepem žepu nekdanje kilne vreče pride do okužbe zaradi bližine stome. Tudi uporaba sintetične mrežice poveča nevarnost vnetja, kar spet pripomore k večji možnosti recidiva.

## Zaključek

Parastomalna kila je pogost zaplet izpeljave črevesa. Vidimo jo približno v 10% primerov. Kot pri drugih zapletih, združenih z oblikovanjem stome, večina parastomalnih hernij nastane zaradi neprimerne izbora mesta stome ali zaradi tehničnih napak med operacijo. Večino hernij skušamo oskrbeti konzervativno, le 10 do 20% bolnikov s stomo zahteva operativni poseg. Običajno so rezultati boljši pri premestitvi stome kot pri lokalni korekciji parastomalne kile.

## Literatura

1. Leslie D. The parastomal hernia. *Surg Clin North Am* 1984; 64: 407-7.
2. Sjudahl R, Anderberg B, Bolin T. Parastomal hernia in relation to site of the abdominal stoma. *Br J Surg* 1988; 75: 339-9.
3. Marshall FF, Leadbetter WF, Dretler SP. Ileal conduit parastomal hernias. *J Urol* 1975; 40: 114-4.
4. Košorok P. Nega bolnika z ileo in kolostomo. 18. podiplomski tečaj iz kirurgije. Zbornik predavanj. Ljubljana, 1982: 56-67.
5. Golligher JC. *Surgery of the anus, rectum and colon*. 4<sup>th</sup> ed. London: Bailliere, Tindall, 1980-0.

# fiziološki antacid



prijetnega okusa in dobro prenosljiv

učinkuje hitro in za daljši čas odstrani pekočo bolečino, žgoč občutek in pritisk v želodcu

monosubstanca; v naravi kot mineral

najnižja vsebnost aluminija glede na ostale sodobne antacide

Pri gastritisu



in ulkusu

# Rupurut<sup>®</sup>

hidrotalcit

**Sestava:** V tableti je 0,5 g hidrotalcita, v vrečki suspenzije (= 10 ml) je 1,0 g hidrotalcita. **Doziranje:** Odrasli: 1/2 do 1 uro po jedi, pred spanjem ali pri nastanku želodčnih težav 1 do 2 tableti ali 1 vrečko nerazredčene suspenzije. Otroci (6 do 12 let): polovični odmerek za odrasle. **Kontraindikacije:** Pri moteni funkciji ledvic se je treba izogibati daljši uporabi večjih odmerkov Rupuruta.



Bayer Pharma d.o.o.  
Ljubljana

KT

Strokovni prispevek/Professional article

## IATROGENE POŠKODBE ARTERIJ

## IATROGENIC VASCULAR INJURIES

Vojko Flis, Gorazd Košir, Kazimir Miksić

Oddelek za žilno kirurgijo, Splošna bolnišnica Maribor, Ljubljanska 5, 62000 Maribor

Prispelo 1993-01-22, sprejeto 1993-05-09, ZDRAV VESTN 1993; 62: SUPPL II: 35-8

**Gljučne besede:** poškodbe arterij; iatrogene poškodbe**Key words:** vascular injuries; iatrogenic injuries**Izveček** – Izhodišča. Namen raziskave je bil ugotoviti pogostnost, število in vzroke iatrogenih poškodb arterij pri invazivnih in kirurških posegih v Splošni bolnišnici Maribor.**Abstract** – Background. The aim of the study was to determine the number and incidence, the relationship to other vascular injuries and the nature of iatrogenic arterial injuries occurred in Teaching hospital Maribor during invasive or surgical procedures.

Metode. Raziskava je bila prospektivna in je trajala od leta 1985-1992. Spremljali smo število vseh operacij v ustanovi in število ter vrsto iatrogenih poškodb arterij. Ob tem smo za primerjavo spremljali tudi število ostalih poškodb arterij.

Methods. A prospective study which lasted from 1985 to the end of 1992. The number and nature of iatrogenic vascular injuries were followed up in comparison to the number of overall operations and other arterial injuries.

Rezultati. V omenjenem obdobju je bilo v ustanovi opravljenih vsega skupaj 99.682 operacij. Pri njih je nastalo 16 iatrogenih poškodb arterij (0,016%). Tri poškodbe arterij so bile poslone iz drugih ustanov. Pri perkutani transluminalni angioplastiki, opravljenih jih je bilo 192, je nastalo sedem iatrogenih poškodb arterij (3,6%). Vseh ostalih poškodb arterij je bilo 50. Od 76 poškodb arterij jih je bilo tako skupno 26 iatrogenih (34%). Pri iatrogenih poškodbah je bila trikrat poškodovana a. hepatica (holecistektomija), trikrat a. carotis comm. (dvakrat operacija tumorja, enkrat reoperacija strume), enkrat abdominalna aorta in enkrat desna a. iliaca comm. (diskus hernija), enkrat a. fem. comm. (endoproteza kolka), enkrat a. brachialis (artrodeza kolca), enkrat a. fem. comm. (anevrizma), štirikrat a. iliaca comm. in dvakrat a. fem. comm. (trombendarterektomija - TEA), petkrat a. iliaca ext. in dvakrat a. fem. sup. (perkutana transluminalna angioplastika - PTA) ter po enkrat a. ulnaris in radialis pri poškodbi roke. En bolnik je umrl (po poškodbi a. carotis comm.), pri enem je bila napravljena podkolenska amputacija (poškodba a. fem. comm. pri vstavljanju endoproteze kolka), pri enem pa nadkolenska amputacija (poškodba a. fem. sup. pri PTA).

Results. During defined period 99,682 operations were performed. Sixteen iatrogenic arterial injuries occurred (0.016%). Another 3 injuries were referred from other institutions. During the same period 192 percutaneous transluminal angioplasty (PTA) procedures were performed and 7 iatrogenic arterial injuries occurred (3.6%). Total number of other arterial injuries was 50. The frequency of iatrogenic arterial injuries was 34% (26 out of 76). Among 26 iatrogenic arterial injuries there were 3 injuries of hepatic artery (cholecistectomy), 3 injuries of common carotid artery (2 during radical neck dissection because of malignancy, 1 during reoperation of thyroid gland), 1 injury of abdominal aorta and 1 injury of right iliac artery (lumbar disk surgery), 1 injury of common femoral artery (bip surgery), 1 injury of brachial artery (after arthrodesis of the elbow), 1 injury of common femoral artery (aneurysm), 4 injuries of common iliac artery and 2 injuries of common femoral artery thrombendarterectomy (TEA), 5 injuries of external iliac artery and 2 injuries of superficial femoral artery (during PTA) and one injury of ulnar and radial artery after hand trauma. One patient died (after common carotid artery injury), one was amputated above knee (lesion of superficial femoral artery during PTA) and another was amputated below knee (after bip surgery).

Zaključki. Iatrogene poškodbe arterij se lahko zgodijo tudi ob najbolj strokovnem in skrbnem delu. Zaradi narave sodobnih medicinskih diagnostičnih in terapevtskih metod se bodo verjetno vedno, čeprav redko, pojavljale. Pomembno je, da jih hitro opazimo in hitro primerno ukrepamo.

Conclusions. Iatrogenic injuries may occur despite the most vigorous concern. We can not exclude completely iatrogenic vascular injuries in spite of modern and sophisticated medical techniques. It is important to recognize, that with fast and proper management of such injuries most of their harmful consequences can be eliminated.

**Uvod**

Beseda iatrogen prihaja iz grške besede iatrea, kar pomeni umetnost celjenja, zdravljenja. Kot iatrogeno poškodbo lahko torej označimo vsako poškodbo, ki je nastala prav zaradi zdrav-

nikovega poseganja v telo, bodisi med diagnostičnimi ali terapevtskimi postopki.

Steel in sodelavci (1) so pojem celo razširili v iatrogeno bolezen. Tako so označili vsako bolezen ali bolezensko spremembo, ki je nastala zaradi kateregakoli diagnostičnega ali terapevtskega po-

stopka oziroma vsako bolezen ali bolezensko spremembo, ki je nastala v procesu zdravljenja in ni bila posledica naravnega poteka osnovne bolezni.

V okviru tako široke označbe je analiza iatrogenih poškodb sorazmerno zahtevna naloga in polna pasti (2): ni natančne pojmovne razločitve med zapletom in iatrogeno poškodbo in tako tudi ni splošno sprejete kategorizacije takšnih poškodb niti oblike poročanja o njih.

Dodatna težava pri razčlenjevanju iatrogenih poškodb je pomanjkanje natančnih podatkov o njihovi pogostnosti in vzrokih (2, 3).

Med vsemi iatrogenimi poškodbami so iatrogene poškodbe arterij sorazmerno redke. Njihova pogostnost je okoli 18% (4), vendar pa njihovo število ponekod narašča v primerjavi z ostalimi poškodbami arterij (5, 6).

Namen naše raziskave je bil ugotoviti pogostnost iatrogenih poškodb arterij pri invazivnih posegih (bodisi diagnostičnih ali terapevtskih) v obdobju od 1985–1992. Ob tem so nas zanimali vzroki nastanka omenjenih poškodb, posledice in njihova primerjava z ostalimi poškodbami arterij.

## Bolniki in metode

Raziskava je bila prospektivna in je zajela obdobje od leta 1985–1992. Spremljali smo iatrogene poškodbe arterij pri vseh invazivnih posegih (kateterizacije, arteriografije, perkutane transluminalne angioplastike – PTA) in pri vseh kirurških posegih v Splošni bolnišnici Maribor (SBM). Upoštevali smo samo tiste iatrogene poškodbe, o katerih smo bili obveščeni ali kjer smo nato sodelovali pri nadaljnjem zdravljenju. Ob tem smo pregledali število vseh operacij na Oddelkih kirurških strok (SBM).

Za klasifikacijo teže poškodb smo uporabili kriterije Adarja in sodelavcev (5):

– I. Lažja poškodba – bolniku povzroči dodatne neprijetnosti ali morda za dan ali dva podaljša bivanje v bolnišnici (denimo hematoma po punkciji arterije);

– II. Huda poškodba – bolniku resno poslabša zdravstveno stanje, zahteva dodaten kirurški poseg in bistveno podaljša bivanje v bolnišnici;

– III. Posebej huda poškodba – povzroči smrt ali realno ogroža življenje bolnika; povzroči veliko amputacijo ali pusti druge trajne hude posledice.

Upoštevali smo samo hude in posebej hude poškodbe.

Ob tem smo posebej, za primerjavo, spremljali še ostale poškodbe arterij.

Metodologijo analize poškodb smo povzeli po Bergentzu in Berquistu (2).

## Rezultati

V obdobju od leta 1985–1992 je bilo na Oddelkih kirurških strok Splošne bolnišnice Maribor opravljenih 99.682 operacij. Zajeti so bili naslednji oddelki: Oddelek za splošno in žilno kirurgijo, za torakalno kirurgijo, za travmatologijo, za urologijo, za plastično kirurgijo, nevrokirurgijo, ortopedijo in Oddelek za otorinolaringologijo. Na leto je bilo v povprečju 14.240 operacij (razpon 13.447–15.277).

V istem obdobju je bilo skupno opravljenih na Oddelku za ginekologijo 37.119 operacij, na leto povprečno 5302 (razpon 4206–5765). Na tem oddelku v definiranem obdobju ni bilo iatrogene poškodbe arterij.

Na Oddelku za radiologijo po punkcijah arterij zaradi arteriografije ni bilo iatrogenih poškodb arterij. V definiranem obdobju je bilo opravljenih 192 perkutanih transluminalnih angioplastik (PTA) (letno povprečno 27, razpon 1–46).

V obdobju med leti 82–92 je bilo zabeleženih 26 iatrogenih poškodb arterij, 50 pa je bilo ostalih arterijskih poškodb. Vseh torej 76. Od tega iatrogenih 34%.

Od iatrogenih poškodb arterij jih je sedem nastalo pri PTA, 19 pa pri različnih operacijah. Tri od teh so bile poslanih k nam iz druge ustanove. Ostane jih torej 16 zabeleženih pri operativnih posegih, opravljenih v naši ustanovi. Glede na število vseh opravljenih posegov (99.682 – ginekologija izvzeta) je to 0,016%.

Od 16 iatrogenih poškodb, nastalih pri različnih operacijah v naši ustanovi, so tri nastale pri holecistektomiji, dve pri operaciji hernije diskusa lumbosakralne hrbtenice, dve pri poškodbi roke, ena pri operaciji strume, dve pri obsežni resekciji vratu zaradi karcinoma ščitnice in šest pri polzaprti trombendarterektomiji (TEA).

Od treh, poslanih iz druge ustanove, je ena nastala pri zamenjavi kolka s kolčno protezo, ena po artodezi komolčnega sklepa in ena po zmotni inciziji anevrizme a. femoralis.

Pri holecistektomijah je bila trikrat poškodovana a. hepatica comm. V vseh treh primerih je bila arterija zašita z neposrednim šivom. Posledic ni bilo.

Pri operaciji hernije diskusa lumbosakralne hrbtenice je bila enkrat poškodovana abdominalna aorta tik nad bifurkacijo, enkrat pa desna a. iliaca. V obeh primerih je bila poškodba oskrbljena takoj, z neposrednim šivom. Posledic ni bilo.

Pri hudi poškodbi roke (zmečkanina) sta bili enkrat ligirani hkrati a. ulnaris in a. radialis. Obe arteriji sta bili rekonstruirani z venskim presadkom. Posledic ni bilo.

Pri ponovni operaciji strume (reoperacija) je prišlo do poškodbe desne skupne a. carotis. Arterija je bila takoj rekonstruirana z venskim presadkom. Dve uri po rekonstrukciji je prišlo so masivne tromboze celotnega karotidnega debla z njegovim povirjem. Bolnica je umrla.

Pri razširjeni resekciji zaradi karcinoma ščitnice je dvakrat prišlo do poškodbe desne skupne a. carotis. Obakrat je bila arterija rekonstruirana z alopastičnim interponatom. Posledic ni bilo.

Pri polzaprti TEA a. femoralis comm. in a. ilicae ext. je bila štirikrat poškodovana desna a. iliaca comm. in dvakrat a. fem. comm. V prvih štirih primerih je bil napravljen obvod (by-pass) z žilno protezo, pri slednjih dveh pa rekonstrukcija z vensko krpico. Posledic ni bilo.

Pri treh bolnikih, poslanih iz drugih ustanov, je bilo stanje naslednje:

– pri eni bolnici je prišlo do poškodbe (ligature) desne a. fem. comm. pri vstavljanju kolčne endoproteze. Arterija je bila rekonstruirana z žilno protezo. Čas ishemije do rekonstrukcije pa je bil predolg. Na peti se je napravil gnojni ulkus in devet mesecev po rekonstrukciji je bilo treba opraviti podkolensko amputacijo;

– pri drugem bolniku je bila napravljena artrodeza levega komolčnega sklepa. Eden izmed vijakov je nabodel a. brachialis. Po letu dni je nastala psevdoanevrizma, ki se je vnela. Dvakrat je bila napravljena rekonstrukcija z venskim interponatom in obakrat je po nekaj dnevih zaradi vnetja šivna linija popustila. Končno smo bili prisiljeni arterijo ligirati. Posledic ni bilo;

– tretji bolnik je imel vneto anevrizmo desne a. fem. comm. Domnevalo se je, da gre za absces in napravljena je bila incizija. Zaradi masivne krvavitve so nato arterijo stisnili s peanom. Napravljena je bila rekonstrukcija z alopastičnim interponatom. Posledic ni bilo.

Pri 192 PTA arterij je sedemkrat prišlo do iatrogene poškodbe arterij (3,6%). Petkrat je prišlo do raztrganine leve a. ilicae ext. V vseh primerih je bilo mogoče arterijo zašiti z direktnim šivom. Posledic ni bilo. Dvakrat je bila poškodovana a. fem. sup. Obakrat je bil napravljen femoropoplitalni obvod (by-pass). Pri enem bolniku je operacija uspeša, pri drugem pa ne. Prišlo je do tromboze perifernih arterij in napravljena je bila nadkolenska amputacija.

## Razpravljanje

Analiza iatrogenih poškodb nasploh in arterij posebej je pomembna iz več razlogov: omogoča vpogled v varnost invazivnih in kirurških metod v medicini, njihovo število v primerjavi z



ostalimi poškodbami arterij ponekod narašča (5–8), lahko pa imajo tudi sodnomoedicinski pomen (9, 10).

V sodnomoedicinskem okviru je prav ocenjevanje iatrogenih poškodb arterij eno izmed najbolj težavnih opravil (9, 10). Na tem področju je velikokrat razmejitve med zapletom in iatrogeno poškodbo praktično nemogoča. V našem sodnomoedicinskem slovstvu se zaplet šteje med naključja (11) in se označuje kot poslabšanje bolnikovega zdravstvenega stanja, do katerega pride pri določenih oblikah zdravljenja kljub vsej potrebni pozornosti in ki po pogostnosti ne presega navadnega odstotka.

Nekateri raziskovalci (2, 10) zato sodijo, da bi v poročilih o iatrogenih poškodbah arterij morale biti iatrogene poškodbe, ki so nastale po posegih na arterijah, ločene od ostalih. Razlog za to je narava posega samega. Vsak poseg na arteriji, ob vsej potrebni pozornosti, nosi s seboj določeno tveganje. Vsak poseg na arteriji vsebuje že sam po sebi poškodbo arterije, četudi je ta »nadzorovana«. Če je bil takšen poseg opravljen strokovno pravilno in z vso potrebno pozornostjo, se vsaka dodatna naključna in nenačrtovana poškodba arterije običajno označi kot zaplet (9, 10). Pri ostalih operacijah ali drugih invazivnih posegih pa je lahko razlogov za nastanek iatrogene poškodbe veliko (5). Različna je lahko tudi metoda ocenjevanja (2). Adar in sodelavci (5) so vzroke za nastanek iatrogenih poškodb arterij razvrstili po naslednjih kriterijih: nesreča, pomanjkljiva ali slaba tehnika oziroma celotna procedura, napaka v oceni položaja ali napaka pri sprejemanju indikacij, napačna ocena izvidov (denimo napaka v identifikaciji anatomskih struktur pri ocenjevanju rentgenskih slik) in napaka v razpoznavanju anatomskih struktur med samim posegom.

Bergentz in Bergquist (2) pa sta vzroke razdelila na tiste pri zdravniku in one pri bolniku. Pri zdravniku so vzroki lahko pomanjkljivo znanje ali pomanjkanje izkušenj, sledi slab prikaz operacijskega polja z nezadostnim prikazom anatomskih struktur, groba kirurška tehnika ali slaba oziroma popolnoma napačna tehnika. Pri bolniku so vzroki lahko vnetno spremenjeno tkivo v operacijskem polju, tumor, okvare tkiva po različnih obsevanjih, reoperacije in anatomske variacije.

Podobno analizo nezaželenih pripetljajev med zdravljenjem nasploh je mogoče najti tudi pri Milčinskem (11), ki posebej opozarja na kompleksnost in zapletenost presojanja vsakega takšnega dogodka posebej.

Sicer pa je pogostnost arterijskih poškodb nasploh v evropskem prostoru sorazmerno majhna. V Združenih državah Amerike so poškodbe arterij pogoste (12), iatrogene pa tvorijo le majhen delež, ki ne presega 3% (12, 13). Izmed evropskih držav najnatančnejši podatki prihajajo iz Švedske (6). Bergquist in sodelavci poročajo (6), da je delež iatrogenih poškodb pri njih narasel na 55% vseh poškodb in da jih je torej že več kot ostalih poškodb arterij. Podobne podatke navajajo za Izrael Adar in sodelavci (5). Tudi nekatere druge raziskave poročajo o naraščanju iatrogenih poškodb v primerjavi z ostalimi (7, 8, 14). Vendar je zanimivo dejstvo, da je pri slednjih vzrok za porast predvsem povečano število iatrogenih poškodb pri otrocih. V naši raziskavi nismo našli niti enega takšnega primera. Od 76 zabeleženih poškodb arterij jih je bilo 26 iatrogenih (34%). S takšnim razmerjem se bistveno ne razlikujemo od ostalih držav (tab. 1) (15–18). Bistveno pa se razlikujemo od omenjenih poročil v dejstvu, da so povsod po pogostnosti med iatrogenimi poškodbami arterij na prvem mestu iatrogene poškodbe po punkcijah pri arteriografiji (19–21). Pri nas nismo zasledili niti ene takšne poškodbe (če izvzamemo poškodbe PTA) (tab. 2). Tega dejstva ne znamo razložiti.

Pri iatrogenih poškodbah arterij po PTA je kirurška intervencija potrebna približno v 2–3% (22). Pri nas je bilo to potrebno pri 3,6% bolnikov. Poseben problem predstavlja terapevtska taktika pri popunkcijskem hematomu, kjer ni jasnih indikacij za eksploracijo. Po naših izkušnjah in izkušnjah drugih avtorjev (23) zahtevajo zgodnjo eksploracijo hematoma, večji kot 10 cm, in ultrazvočno ugotovljene lažne anevrizme, večje kot 2 cm. Če ni zunanjih znakov krvavitve, bolnik pa kaže razvijajoče se znake hemoragičnega šoka, je treba intervenirati takoj, ker gre za masivno

Tab. 1. Število in pogostnost zabeleženih iatrogenih poškodb.

Tab. 1. Number and frequency of iatrogenic vascular injuries in reported series.

Avtor Author	Leto Year	Obdobje Period	Štev. poškodb No. of injuries	Iatrogene Iatrogenic
Kelly in Eisemann	1975	71–74	143	37 (26%)
Shaker et al.	1976	65–75	118	41 (58%)
Whitehouse et al.	1976	65–76	21	12 (57%)
Kjellström in Risberg	1980	69–78	82	14 (17%)
Paaske et al.	1980	67–78	42	0
Adar et al.	1982	78–80	72	55 (76%)
Thomas in Baird	1983	74–80	63	6 (9,5%)
Feliciano et al.	1984	1982	456	14 (3%)
Leblanc et al.	1985	66–81	48	40 (83%)
Bergquist et al.	1987	55–84	130	55 (55%)
Naša raziskava Present study	1992	85–92	76	26 (34%)

Tab. 2. Etiologija iatrogenih poškodb arterij v nekaterih raziskavah.

Tab. 2. Etiology of iatrogenic vascular injuries in some representative series.

Avtor Author	Število Total no.	Kateterizacija srca Cardiac catheterization	Angiografija Angiography	Kirurgija Surgery	Ostalo Other
Youkey et al. (1983)	119	35	40	34	10
Orcutt et al. (1985)	22	9	6	4	3
Mills et al. (1986)	71	44	10	10	10
Bergquist et al. (1987)	71	12	30	30	
Naša raziskava Present study	26	/	7*	19	

\* Po PTA (after PTA)

retroperitonealno krvavitev. Še posebej je treba opozoriti, da je potreben nenehen nadzor pri bolnikih po tehnično težavni punkciji ali punkciji nad ingvinalnim ligamentom. Pri vseh naših štirih bolnikih, kjer je prišlo do poškodbe a. iliaca ext., je bila napravljena punkcija nad ingvinalnim ligamentom. Še večje težave se lahko pojavijo pri diagnosticiranju poškodbe po PTA perifernih arterij pri bolniku s kritično kronično ishemijo. Če ni zunanjih znakov krvavitve, krvavitev običajno ni tako huda, da bi povzročila hemoragični šok. Zaradi kritične kronične ishemije se lahko tudi dogodi, da ne opazimo takoj poslabšanega stanja na udu. Tako zamujamo z rekonstrukcijo. Ta časovna zakasnitev bistveno vpliva na uspeh rekonstrukcije. To se je dogodilo pri enem bolniku, ki je kljub rekonstrukciji izgubil ud.

Poškodba hepaticne arterije ni pogosta in običajno tudi ne povzroča večjih težav pri oskrbi (2). V primeru zapletenih anatomskih razmer in pri težki patologiji pa lahko arterijo izjemoma tudi ligiramo, vendar samo v primeru, če ni hkrati poškodovana tudi v. portae. Ob hkratni poškodbi v. portae je to treba rekonstruirati za vsako ceno (2, 24).

Poškodbe arterij pri zamenjavi kolčnega sklepa s protezo niso redke (25, 26). Če takšne poškodbe ne opazimo takoj in je pravilno ne oskrbimo, lahko bolnik izgubi ud ali celo življenje. V poročilu Bindewalda in sodelavcev (26) je od 36 bolnikov s takšno poškodbo pet umrlo, trije pa so bili amputirani. Zato je pri takšnem operativnem posegu pri vsaki večji krvavitvi, ki je ni mogoče ustaviti pod kontrolo očesa, potrebna takojšnja revizija arterij skozi ingvinalni dostop. Poseben problem pri diagnosticiranju se znova lahko pojavi pri bolnikih, ki imajo aterosklerotične kvare arterij. Pri takšnih je lahko deloma že razvit kolateralni obtok. Posledic slepe ligature a. fem. comm. tako ni moč opaziti takoj. Klinični znaki kritične ishemije se lahko pokažejo šele čez nekaj dni. Takrat pa ima rekonstruktivni poseg majhne možnosti za uspeh. Takšen je bil naš primer. Bolnico so poslali iz druge ustanove štiri dni po zamenjavi desnega kolčnega sklepa s protezo. Med operacijo se je pojavila huda krvavitev. A. fem. comm. je bila slepo ligirana. Ker pa je imela bolnica aterosklerotične kvare arterij na desnem



spodnjem udu že prej (pomembna stenoza a. fem. comm. na njenem razcepišču), so se klinični znaki kritične ishemije razvijali sorazmerno počasi. Tako resnosti poškodbe niso opazili pravočasno. Kljub kasnejši uspešni rekonstrukciji uda ni bilo mogoče rešiti.

Pri operacijah hernije diskusa lumbosakralne hrbtenice poškodbe velikih arterijskih debel prav tako niso redke, vendar smrtnost presega 50% (2, 27, 28). Velikokrat krvavitev iz operativnega polja ni velika. Nanjo pokaže šele klinična slika razvijajočega se hemoragičnega šoka. Včasih se ta jasno pokaže šele uro ali dve po operaciji (2). Potrebno je takojšnje ukrepanje. Pri naših dveh bolnicah je bila pri eni lezija opažena še med operacijo (lezija desne a. iliaca). Določene probleme lahko povzroči obračanje bolnika, ki ima odprto rano na hrbtu, potrebuje pa nujen poseg skozi transabdominalni ali retroperitonealni dostop. Pri drugi (lezija zadnje stene abdominalne aorte) bolnici se je slika hemoragičnega šoka razvila šele uro po operaciji. Pri obeh je bilo hitro ukrepanje poglaviti razlog za uspešen izhod.

Poročila o poškodbah a. carotis comm. pri obsežnih resekcijah na vratu ali pri reoperacijah strume so redka (2). Bergentz in Bergquist (2) sodita, da je najpomembnejši razlog za to, tako kot pri ostalih iatrogenih poškodbah, odpor zdravnikov, da bi o njih poročali. Če pride do poškodbe karotide intraoperativno in jo takoj opazimo, je potrebna rekonstrukcija. Če pa je ligatura dalj časa na arteriji, je nadaljnje ukrepanje protislovno. Pogostnost možganske kapi pri ligaturi je zelo visoka in znaša okoli 40% (29). Pri poškodbah, spoznanih šele po operaciji, pa o nadaljnji terapevtski taktiki odloča stopnja nevrološkega deficita in natančna diagnostika (30). Kljub hitri intervenciji in rekonstrukciji namreč lahko trombozira celotno povirje a. carotis in v takšnem primeru smo terapevtsko nemočni.

## Zaključek

Iatrogene poškodbe arterij se lahko zgodijo tudi ob najbolj strokovnem in pozornem delu. Zaradi narave sodobnih medicinskih diagnostičnih in terapevtskih metod se bodo verjetno vedno, čeprav redko, pojavljale. Pomembno je, da jih hitro opazimo in primerno ukrepamo. Včasih jih je posebej težko ugotoviti pri bolnikih z aterosklerozo. Vsako zavlačevanje ima lahko usodne posledice.

## Literatura

1. Steel K, Gertman PM, Crescenzi C et al. Iatrogenic illness on a general medical service at a university hospital. *N Engl J Med* 1981; 304: 638-42.

2. Bergentz SE, Bergquist D. Iatrogenic vascular injuries. Berlin: Springer Verlag, 1989: 2-7.

3. Lakshmanan M, Hershey C, Breslau D. Hospital admissions caused by iatrogenic disease. *Arch Intern Med* 1986; 146: 1931-4.

4. Murphy GK. Therapeutic misadventure. An 11-year study from metropolitan coroner's office. *Am J Forensic Med Pathol* 1986; 7: 115-9.

5. Adar R, Bass A, Walden R. Iatrogenic complications in surgery. Five year's experience in general and vascular surgery in a university hospital. *Ann Surg* 1982; 196: 725-9.

6. Bergquist D, Helfer M, Jensen N et al. Trends in civilian vascular trauma during 30 years. *Acta Chir Scand* 1987; 153: 417-22.

7. Leblanc J, Wood A, O'Shea M et al. Peripheral arterial trauma in children. A fifteen-year review. *J Cardiovasc Surg* 1985; 28: 325-61.

8. Shaker JJ, White JJ, Signer RD et al. Special problems of vascular injuries in children. *J Trauma* 1976; 16: 863-7.

9. Natali J, Banhamou AC. Iatrogenic vascular injuries. A review of 125 cases. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 1979; 20: 169-76.

10. Bergan JJ. Litigation after acute vascular emergencies. In: Bergan JJ, Yao JST eds. *Vascular surgical emergencies*. New York: Grune and Stratton, 1987: 43-54.

11. Milčinski J. Medicinska etika in deontologija. Ljubljana: Dopisna delavska univerza Univerzum, 1982: 102-14.

12. Sharma PV, Babu SC, Shah PM, Clauss RH. Changing patterns in civilian arterial injuries. *J Cardiovasc Surg* 1985; 26: 7-11.

13. Feliciano D, Bitondo CG, Mattox KL et al. Civilian trauma in 1980s. A 1-year experience with 456 vascular and cardiac injuries. *Ann Surg* 1984; 199: 717-24.

14. Whitehouse W, Coran A, Stanley J et al. Pediatric vascular trauma. Manifestations, management, and sequelae of extremity arterial injury in patients undergoing surgical treatment. *Arch Surg* 1976; 111: 1269-75.

15. Kelly GL, Eiseman B. Civilian vascular injuries. *J Trauma* 1975; 15: 507-14.

16. Kjellström T, Risberg B. Vascular trauma. Review of 10 years experience. *Acta Chir Scand* 1980; 146: 261-5.

17. Thomas WEG, Baird RN. Arterial injuries in two Bristol hospitals from 1974 to 1980. *Injury* 1983; 15: 30-4.

18. Lantsberg L, Golcman L, Khodadadi Z et al. Arterial injuries in the civilian and military population. *Clin Europ J Clin Exp Med Surg* 1986; 3: 1-3.

19. Youkey JR, Clagett GP, Rich NM et al. Vascular trauma secondary to diagnostic and therapeutic procedures: 1974 through 1982. *Am J Surg* 1983; 146: 788-91.

20. Orcutt MB, Levine BA, Gaskill HV, Sirinek KR. Iatrogenic vascular injury. A reducible problem. *Arch Surg* 1985; 120: 384-5.

21. Mills JL, Wiedeman JE, Robinson JG, Hallett JW. Minimizing mortality and morbidity from iatrogenic arterial injuries: the need for early recognition and prompt repair. *J Vasc Surg* 1986; 4: 22-7.

22. Guenther W, Thelen M. *Interventionelle Radiologie*. Stuttgart: Georg Thieme, 1988: 20-43.

23. Wiedeman JE et al. Special problems after iatrogenic vascular injuries. *Surg Gyn Obst* 1988; 166: 323-6.

24. Gadžijev E, Štulhofer M. Kirurgija jetre. In: Štulhofer M eds. *Kirurgija probavnog sustava*. Zagreb: Zagreb, 1992: 525-6.

25. Ratliff AHC. Arterial injuries after total hip replacement. *J Bone Joint Surg* 1985; 67B: 517-8.

26. Bindewald H, Ruf W, Heger W. Die Verletzung der Iliacal und Femoralgefäesse - eine lebensbedrohliche Notfallsituation in der Hüftprothesen Chirurgie. *Chirurg* 1987; 58: 1987-7.

27. Schlosser V, Spillner G, Breyman T, Urbanyi B. Vascular injuries in orthopaedic surgery. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 1982; 23: 323-7.

28. Holscher EC. Vascular and visceral injuries during lumbar disk surgery. *J Bone Joint Surg* 1985; 30A: 383-93.

29. De Weese J. Treatment of iatrogenic vascular injuries. In: Green MR, Rob CG eds. *Operative surgery*. London: Butterworths, 1985: 233-4.

30. Sundt TM. *Occlusive cerebrovascular disease*. Philadelphia: WB Saunders 1987: 171-348.

Nekrolog  
IN MEMORIAM  
PROF. DR. VLADIMIR ŽAKELJ  
(8. 7. 1914 – 22. 2. 1993)

*Stane Repšče*

26. februarja smo se na ljubljanskih Žalah poslovili od prof. dr. Vladimira Žaklja, upokojenega predstojnika Kirurške gastroenterološke klinike, izjemnega kirurga, spoštovanega učitelja, svetovalca in prijatelja.



Rodil se je v Stari vasi pri Žireh. Gimnazijo je obiskoval v Šentvidu nad Ljubljano in študiral medicino v Ljubljani, Pragi in Zagrebu, kjer je aprila 1941, ob začetku vojne vihere, diplomiral. Po enoletnem pripravniškem stažu je l. 1943 dobil mesto honorarnega asistenta na Kirurški kliniki v Ljubljani in l. 1945 stalno mesto. Čeprav je sprva želel postati internist, je kirurgija postala njegova usoda in ga popolnoma zasvojila. Leta 1947 je postal asistent in l. 1949 je opravil specialistični izpit.

Z žilavostjo, trdim delom in vztrajnim študijem je v težkih razmerah kljub številnim oviram dosegel vse, kar lahko doseže kirurg na svoji strokovni poti. Postal je cenjen kirurg, h kateremu so se zatekali po pomoč številni bolniki, ki so v njem videli edinega rešitelja, in strokovnjak, pri katerem so kolegi iskali nasvete in pomoč v najtežjih primerih. Na Kirurški kliniki je bil dolga leta vodja moškega oddelka »aseptike« in tu je s svojim delom postavil temelje sodobni znanstveni kirurški gastroenterologiji. Po dveh desetletjih pedagoškega dela kot asistent je l. 1968 postal izredni profesor, l. 1973 je bil promoviran za doktorja znanosti na Univerzi v Ljubljani in l. 1974 je postal redni profesor kirurgije na Medicinski fakulteti. Po reorganizaciji Kirurške klinike l. 1974 je postal prvi predstojnik Kirurške gastroenterološke klinike. Pod njegovim vodstvom se je klinika v tesnem sodelovanju z Interno gastroenterološko kliniko hitro uveljavila v jugoslovanskem prostoru. Z znanjem, opremljenostjo in strokovnimi uspehi je dosegla evropsko raven in se začela odpirati v svet.

Generacijam študentov je predaval splošno kirurgijo, travmatologijo in abdominalno kirurgijo. Veljal je za strogega, a pravičnega eksaminatorja na študentskih in specialističnih izpitih. Bil je mentor številnim specializantom, magistrandom in doktorandom. Objavil je blizu 100 strokovnih člankov v domači in tuji literaturi, bil član uredniških odborov več revij in član številnih strokovnih združenj, med katerimi je sam najbolj cenil častno članstvo Gastroenterološkega združenja Češkoslovaške. Bil je ustanovni član »Collegium Internationale Chirurgiae Digestivae« in častni član Udruženja gastroenterologa Jugoslavije.

Ko je dopolnil 65 let, je vodstvo klinike prepustil svojemu nasledniku, sam pa je ostal na mestu svetovalca do odhoda v pokoj leta 1984. Ob koncu svoje strokovne poti je napisal knjigo »Nenadna kirurška obolenja v trebuhu: akutni abdomen«, v kateri

je strnil svoje bogate izkušnje iz tega težkega področja kirurgije in tako dal »žlahten in vreden dar žlahtnega človeka in strokovnjaka slovenski medicinski vedi« (T. Pavček, 1988: Spremna beseda h knjigi »Nenadna kirurška obolenja v trebuhu: akutni abdomen«). Medicinska fakulteta v Ljubljani se mu je l. 1989 oddolžila za njegovo štiridesetletno pedagoško delo in velik prispevek h kirurški znanosti in mu podelila naziv zaslužni profesor.

Ti skopi podatki ne morejo prikazati življenja profesorja Žaklja, ki ga je tako zaznamovala predanost delu, skrb za bolnika in odgovornost za napredek stroke, da je njegovo ime postalo pojem. Vsi, ki smo delali z njim, smo vedno znova občudovali njegovo znanje, pronicljivost pri reševanju težkih primerov, kirurško spretnost in njegove bogate izkušnje.

Bil je velik kirurg, a zelo skromen človek – kot da so znanje, izkušnje in spretnost, s katerimi je pomagal neštetim bolnikom, nekaj samo po sebi umevnega in danega. Tak bo ostal v našem spominu.

Strokovna srečanja  
EKSPERIMENTALNA KIRURGIJA NA  
UNIVERZI V PADOVI

*Miha Sok*

Junija 1992 sem bil na enomesečnem študijskem izpopolnjevanju na I. kirurški kliniki Univerze v Padovi. To mi je omogočila štipendija pri Ministrstvu za znanost in tehnologijo v Ljubljani.

Bil sem na elitni, svetovno znani kliniki prof. Alberta Peracchie, ki jo poznamo po sodobnem in avantgardnem zdravljenju boleznih požiralnika. Pomembna aktivnost te klinike je med drugim tudi eksperimentalno delo na živalih v zvezi z boleznimi požiralnika. Prav ta klinika je bila pobudnik pri ustanovitvi Centra za eksperimentalno kirurgijo (Centro di Servizi Interdipartimentali di Chirurgia Sperimentale) leta 1987. Bil sem pogost gost njihovega tekočega eksperimentalnega dela, pri katerem sem spoznal delovanje tega centra.

Pri Univerzi v Padovi (Università degli Studi di Padova) so za potrebe eksperimentalne kirurgije sredi osemdesetih let zgradili posebno stavbo na širšem področju kliničnih bolnic. To je enonadstropna hiša s 600 kvadratnimi metri površine. V pritličju je več prostorov, kjer so kletke za male poskusne živali, boksi za pse in prašiče, prostor za shranjevanje živil in garderoba. Iz pritličja vodi pot v krematorij s 34 metrov visokim dimnikom. V prvem nadstropju pa se nahajajo tri operacijske sobe, dve za operacije na velikih živalih in ena za posege na malih živalih. Predprostor za umivanje rok je skupen. Tu je še shramba za porabni kirurški material, zdravila in kemikalije, prostor za sterilizacijo, seminar za administrativna opravila in registracijo posegov ter prostor za uslužbenice. Operacijski sobi za operacije na velikih živalih se na prvi pogled ne razlikujeta dosti od normalnih, sodobnih operacijskih sob. Vse operacijske sobe imajo dnevno svetlobo, velike so vsaj 30 kvadratnih metrov, opremljene so s starimi anestezijskimi aparati. Operacijske mize, luči, osnovni instrumenti pa so rabljena, odpisana, a še vedno uporabna operacijska oprema. Imajo tudi sodoben operacijski mikroskop. Za posebne instrumente poskrbi vsak eksperimentator sam.

V Centru so redno zaposleni trije medicinski tehniki, ki skrbijo, da so vse za poskus potrebne reči pri roki. Male laboratorijske živali, miši in podgane, vzredijo sami, večje živali kupijo. Tehniki živali hranijo, skrbijo za higieno in ogrevanje, poskusne živali pripravijo za operativni poseg (umivanje in britje kože), skrbijo za živali po operaciji, čistijo prostore in instrumente, ki jih tudi sterilizirajo. Žrtvovane živali po poskusu kremirajo.

Raziskovalno nalogo, ki vsebuje poskuse na živalih, lahko prijavi samo tisti raziskovalec, ki je zaposlen na Univerzi. Zato nosilec raziskovalne naloge ne more biti kdorkoli, npr. zdravnik, ki dela samo v državni bolnišnici. Raziskovalec mora v projektu za raziskovalno nalogo napisati, da pozna pravilnik za delo s poskusnimi živalmi, ki ga je sprejela posebna komisija pri Evropski skupnosti leta 1986. Za izvajanje raziskovalne naloge s poskusnimi živalmi ni potrebno mnenje pristojne komisije za etična vprašanja. Vsako leto direktor Centra, ki je tu honorarno zaposlen, napiše poročilo o delu v preteklem letu. V poročilu o dejavnosti Centra za posamezno šolsko leto so opisani tile podatki: splošni uvod o obsegu eksperimentalnega dela s podatki o vzreji malih živali in številu posameznih poskusov na njih, finančno stanje in naslovi posameznih raziskovalnih nalog. V šolskem letu 1990–1991 so npr. registrirali 1335 poskusov na 1105 živalih, od tega 73 poskusov na prašičih, 65 na zajcih, 950 na podganah in 17 poskusov na laboratorijskih miših. Iz leta v leto je poskusov več. V šolskem letu 1987–88 je bilo npr. 724 poskusov na 404 živalih, v naslednjem letu 1183 poskusov in v letu 1989–90 1270 poskusov na 896 živalih. Vse živali razen prašičev so vzredili v Centru, kar pomeni, da so stroške za poskuse optimalizirali in je zato več sredstev ostalo za druge materialne stroške. Za dejavnost Centra so v tem šolskem letu porabili 30 milijonov lir. Ustanovitelj, to je Univerza, je prispeval večino denarja, plače za tri medicinske

tehnike in stroške za vodo, elektriko in ogrevanje. Vsak raziskovalec je moral Centru plačati tisto, kar je v njem dobil. To je poskusno žival, če jo je v Centru kupil, in hrano ter zdravila za živali za čas trajanja poskusa.

Med naslovi raziskovalnih nalog številčno vodijo študije o transplantacijah jeter, srca, ledvic, pljuč in problemi v zvezi s tehniko samega posega, vaskularizacijo organov in raziskave imunosupresivnih sredstev. Med drugimi naslovi še nekaj najbolj zanimivih: Vpliv ishemije na vaskularizacijo traheje, Indukcija jetrnih metastaz, Študija patofizioloških mehanizmov na holestazo po zdravljenju s ciklosporinom, Študija etiopatogeničnih vzrokov na gastroezofagealni refluks, Študija regeneracije jetrnega parenhima, Ocena biološke inertnosti protez iz goreteksa in dakrona itd. Mene je v prvi vrsti zanimala transplantacija pljuč. Na I. kirurški kliniki imajo majhno ekipo, ki se ukvarja z operacijami na pljučih, a velike načrte za transplantiranje pljuč. Čeprav so v Padovi transplantacije srca in jeter pri človeku že rutinski posegi, pljuč do sedaj še niso transplantirali. Zaključili pa so do sedaj dve študiji na prašičih; študijo kirurške tehnike same transplantacije in študijo imunosupresivnih sredstev na preživetje transplantata. Sedaj je v teku tretja študija. V času mojega bivanja v Padovi so vsak torek izvršili eno transplantacijo prašičjih pljuč za oceno vpliva različne perfuzijske tekočine na transplantirana pljuča.

# TADOL<sup>®</sup> ...

kapsule, kapljice, svečke, injekcije

... analgetik za lajšanje zmernih in hudih,  
akutnih ali kroničnih bolečin

- ◆ bolečine pri poškodbah
- ◆ pooperacijske bolečine
- ◆ nevralgije
- ◆ bolečine pri infarktu miokarda
- ◆ bolečine pri diagnostičnih in terapevtskih posegih
- ◆ bolečine lokomotorne aparata
- ◆ v ginekologiji in porodništvu
- ◆ v urologiji
- ◆ v gastroenterologiji
- ◆ v onkologiji

#### Sestava

- 1 kapsula vsebuje 50 mg tramadol klorida.
- 1 svečka vsebuje 100 mg tramadol klorida.
- 1 ml (40 kapljic) raztopine vsebuje 100 mg tramadol klorida.
- 1 ampula (1 ml) vsebuje 50 mg tramadol klorida.

#### Oprema

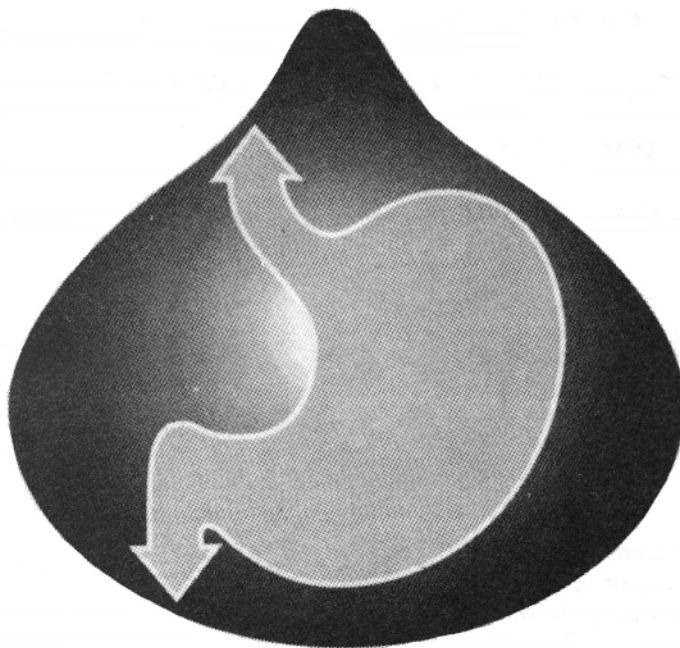
- 5 ampul po 1 ml (50 mg/ml)
- 10 ml raztopine (100 mg/ml)
- 20 kapsul po 50 mg
- 5 svečk po 100 mg

Podrobnejše informacije in literaturo dobite pri proizvajalcu.



tovarna zdravil, p. o., Novo mesto, Slovenija

**v DANES  
NAJUČINKOVITEJŠE  
PROTIULKUSNO ZDRAVILO**




**Ortanol<sup>®</sup>**  
omeprazol

**zaviralec protonske črpalke v parietalni celici**

**učinkovito ozdravi bolnike z refluksnim ezofagitisom,  
razjedo na dvanajstniku in želodcu in bolnike s  
Zollinger–Ellisonovim sindromom**

**hitro olajša bolečino in izboljša kvaliteto življenja**

Natančnejše navodilo o zdravilu lahko dobite pri proizvajalcu.

 **lek tovarna farmaceutskih in  
kemičnih izdelkov, d.d.  
Ljubljana**



# Radenska

## ZDRAVILIŠČE

### RADENCI

#### TERMOMINERALNE VODE V RADENSKI, V RADENCIH IN V BANOVCIH

Naravne zdravilne vode so se za zdravstvene namene izkoriščale že zelo dolgo. Že konec 19. stoletja se je pri nas organiziralo zdravljene številnih kroničnih bolezni s pomočjo termomineralnih vod.

Dobre rezultate so dosegli pri preprečevanju, zdravljenju in rehabilitaciji s pitjem, kopanjem, tuširanjem, izpiranjem, z inhalacijami in oblogami na osnovi termomineralnih vod različne sestave. Mineralnim vodam so pričeli pripisovati zdravilnost v začetku 19. stoletja, ko so napravili prve kvantitativne kemijske analize. Zdravilnost termomineralnih vod so pripisovali tako različnim makroelementom, mikroelementom in elektrolitični disociaciji vod.

Pri kopelih v termomineralni vodi pride do različnih učinkov na organizem: mehanskih, termičnih in kemijskih.

Mehanski učinek je osnovan na vzgonu, kjer je potopljeno telo navidezno lažje zaradi teže izpodrinjene tekočine. (V navadni vodi za 88,6%, v mineralni srednje koncentracije pa za 91,0%). Zato je v vodi olajšano gibanje takšnih sklepov, ki so sicer zaradi bolezni zunaj vode le omejeno gibljivi. Poleg vzgona se pojavljajo še drugi učinki: zmanjševanje prsnega obsega za 1–3,6 cm, respiracijski volumen zraka se zmanjša za cca 20% pri enaki frekvenci dihanja, poveča se diureza itd.

Termični učinek je osnovan na veliki toplotni prevodnosti, kot tudi na majhni toplotni kapaciteti. V vodni kopeli s temperaturo 34°C se minutni volumen srca poveča za 19%, v kopeli s temperaturo 38°C pa za 29%, kar se očitno odraža predvsem na izboljšanjem krvnem obtoku na koži. Minutni volumen srca pri temperaturi kopeli 42°C je 2× večji od normalnega.

Kemijski učinek je osnovan na zmožnostih resorpcije kemijskih sestavin vode skozi kožo. Beljakovine v koži imajo izoelektrično točko pri pH vrednosti 3,7, zato je koža prepustna na katione. Vode z večjo koncentracijo kationov naredijo kožo elektro pozitivno in zato prepustno za anione.

V Zdravilišču v Radencih in Banovcih razpolagamo z različnimi tipi termomineralnih vod, ki se medsebojno razlikujejo po kemijski sestavi, po različnih temperaturah na izviri in po terapevtskih učinkih.

Vse naše termomineralne vode so bogato mineralizirane, količina netopnih snovi znaša v vodi, ki jo uporabljamo za CO<sub>2</sub> vsebujoče kopeli 3100 mg/l, pri vodi za terapevtsko-rekreativni bazen v Radencih (pretežno zdravilišče za stacionarne zdraviliške goste) je netopnih soli kar 11.000 mg/l, v kopalnišču v Banovcih pa ima voda 9.140 mg/l netopnih snovi.

Termomineralne vode in njihova sestava v zdraviliščih Radenske

Sestavine (mg/l)	Individualne CO <sub>2</sub> vsebujoče kopeli Radenci	Terapevtsko-rekreativni bazen Radenci	Kopalnišče Banovci
Na <sup>+</sup>	1820	2215	2699
K <sup>+</sup>	224	520	19
Ca <sup>++</sup>	204	173	3,9
Mg <sup>++</sup>	74,5	142	1
Cl <sup>-</sup>	202,3	160,1	747
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	5375	7527	5936
F <sup>-</sup>	2,2	1,3	7,6
SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	379,4	179	1,6
CO <sub>2</sub>	1290	1160	-
Temperatura na izviru v °C	29,3	41	51

CO<sub>2</sub>, ki ga je mnogo v delu naših termomineralnih vod se resorbira skozi kožo in pospešuje krvni obtok in resorpcijo soli skozi kožo. Resorpcija natrijevega klorida skozi kožo je lokalni dražljaj, ki povečuje temperaturo in zmanjšuje vnetno-eksudativne procese. Normalizira se reaktivnost vegetativnega živčevja, zmerno se pospešuje delovanje srca, zmanjšuje tlak, izboljšuje prekrvljenost periferije in zmanjšuje se vsebnost glukoze v krvi.

Glede na fizikalno-kemijsko sestavo, izkušnje in tudi izsledke lastnih raziskav, priporočamo kopeli in kopanje v naših termomineralnih vodah v Radencih in v Banovcih pri naslednjih stanjih po navodilih našega zdravnika:

- lažja in zmerna arterialna hipertenzija,
- kronične kompenzirane bolezni srca,
- pri rehabilitaciji po infarktu srčne mišice,
- nekatere bolezni perifernega krvnega obtoka,
- pri rehabilitaciji po operacijah srca in krvnega obtoka,
- degenerativne bolezni sklepov in hrbtenice,
- kontrakture sklepov in atrofija mišičja po zlomih,
- stanja rekonvalescence po hudih boleznih,
- kronična vnetja adneksov,
- vnetne bolezni sklepov in hrbtenice, revmatoidni artritis,
- nevrovegetativne motnje.

## NAVODILA SODELAVCEM ZDRAVNIŠKEGA VESTNIKA

Zdravniški vestnik (ZV) je glasilo Slovenskega zdravniškega društva. Naslov uredništva je Zdravniški vestnik, Komenskega 4, 61000 Ljubljana, tel. (061) 317-868.

### Splošna načela

ZV objavlja le izvirna, še neobjavljena dela. Avtor je odgovoren za vse trditve, ki jih v prispevku navaja. Če ima članek več avtorjev, je treba navesti natančen naslov (s telefonsko številko) tistega avtorja, s katerim bo uredništvo kontaktiralo pri pripravi teksta za objavo, ter kateremu avtorju se pošiljajo zahteve za reprint.

Če prispevek obravnava raziskave na ljudeh, mora biti iz besedila razvidno, da so bile raziskave opravljene v skladu z načeli Kodeksa etike zdravstvenih delavcev SFRJ in Deklaracije iz Helsinkov/Tokia.

Če delo obravnava poizkuse na živalih, mora biti razvidno, da je bilo opravljeno v skladu z etičnimi načeli.

Prispevki bodo razvrščeni v eno od naslednjih rubrik: uvodnik, raziskovalni prispevek, strokovni prispevek, pregledni članek, pismo uredništvu in razgledi.

Raziskovalna poročila morajo biti napisana v angleščini. Dolga naj bodo do 8 tipkanih strani. Slovenski izveček mora biti razširjen in naj bo dolg do tri tipkane strani. Angleški ne sme biti daljši od 250 besed.

Če besedilo zahteva aktivnejše posege angleškega lektorja, nosi stroške avtor.

Ostali prispevki za objavo morajo biti napisani v slovenščini jedrnato ter strokovno in slogovno neoporečno. Pri raziskovalnih in strokovnih prispevkih morajo biti naslov, izveček, deskriptorji (ključne besede), tabele in podpisi k tabelam in slikam prevedeni v angleščino.

Članki so lahko dolgi največ 12 tipkanih strani (s tabelami, slikami in literaturo vred).

V besedilu se lahko uporabljajo le enote SI in tiste, ki jih dovoljuje Zakon o merskih enotah in merilih (Uradni list SFRJ št. 13/76).

### Spremní dopis

Spremnó pismo mora vsebovati: 1. izjavo, da poslano besedilo ali katerikoli del besedila (razen abstrakta) ni bilo poslano v objavo nikomur drugemu; 2. da so vsi soavtorji besedilo prebrali in se strinjajo z njegovo vsebino in navedbami; 3. kdaj je raziskavo odobrila »Etična komisija«; 4. da so preiskovanci dali pisno soglasje k sodelovanju pri raziskavi; 5. pisno dovoljenje za objavo slik, na katerih bi se ev. lahko prepoznala identiteta pacienta; 6. pisno dovoljenje založbe, ki ima avtorske pravice, za ponatis slik, shem ali tabel.

### Tipkopis

Prispevki morajo biti poslani v trojniku, tipkani na eni strani boljšege belega pisarniškega papirja formata A4. Med vrsticami mora biti dvojni razmik (po 27 vrstic na stran), na vseh straneh pa mora biti rob širok najmanj 30 mm. Avtorji, ki pišejo besedila s pomočjo PC kompatibilnega računalnika, jih lahko pošljejo uredništvu na 5 1/4 inčnih disketah, formatiranih na 360 Kb ali 1,2 Mb, kar bo pospešilo uredniški postopek. Ko bo le-ta končan, uredništvo diskete vrne. Besedila naj bodo napisana s programom Wordstar ali z drugim besedilnikom, ki hrani zapise v ASCII kodi. V besedilu so dovoljene kratice, ki pa jih je treba pri prvi navedbi razložiti. Že uveljavljenih okrajšav ni treba razlagati (npr. l za liter, mg za miligram itd.).

Naslovna stran članka naj vsebuje slovenski naslov dela, angleški naslov dela, ime in priimek avtorja z natančnim strokovnim in akademskim naslovom, popoln naslov ustanove, kjer je bilo delo opravljeno (če je delo skupinsko, naj bodo navedeni ustrezni podatki za soavtorje). Naslov dela naj jedrnato zajame bistvo vsebine članka. Če je naslov z avtorjevim priimkom in imenom daljši od 90 znakov, je treba navesti še skrajšano verzijo naslova za tekoči naslov. Na naslovni strani naj bo navedenih tudi po pet ključnih besed (uporabljene naj bodo besede, ki natančneje opredeljujejo vsebino prispevka in ne nastopajo v naslovu; v slovenščini in angleščini) ter eventualni financierji raziskave (s številko pogodbe).

Druga stran naj vsebuje slovenski izveček, ki mora biti strukturiran in naj vsebuje naslednje razdelke in podatke:

**Izhodišča (Background):** Navesti je treba glavni problem in namen raziskave in glavno hipotezo, ki se preverja.

**Metode (Methods):** Opisati je treba glavne značilnosti izvedbe raziskave (npr. trajanje), opisati vzorec, ki se ga proučuje (npr. randomizacija, dvojno slepi poizkus, navzkrižno testiranje, testiranje s placebom itd.), standardne vrednosti za teste, časovni odnos (prospektivna, retrospektivna študija).

Navesti je treba način izbora preiskovancev, kriterije vključitve, kriterije izključitve, število preiskovancev, vključenih v raziskavo in koliko jih je vključenih v analizo. Opisati je treba posege, metode, trajanje jemanja posameznega zdravila, kateri preparati se med seboj primerjajo (navesti je treba generično ime preparata in ne tovarniško) itd.

**Rezultati (Results):** Opisati je treba glavne rezultate študije. Pomembne meritve, ki niso vključene v rezultate študije, je treba omeniti. Pri navedbi rezultatov je treba vedno navesti interval zaupanja in natančno raven statistične značilnosti. Pri primerjalnih študijah se mora interval zaupanja nanašati na razlike med skupinami. Navedene morajo biti absolutne številke.

**Zaključki (Conclusions):** Navesti je treba le tiste zaključke, ki izhajajo iz podatkov, dobljenih pri raziskavi; treba je navesti ev. klinično uporabnost ugotovitev. Navesti je treba, kakšne dodatne študije so še potrebne, preden bi se zaključki raziskave klinično uporabili. Enakovredno je treba navesti tako pozitivne kot negativne ugotovitve.

Ker nekateri prispevki (npr. pregledni članki) nimajo niti običajne strukture članka, naj bo pri teh strukturiranost izvečka ustrezno prilagojena. Dolg naj bo od 50 do 200 besed; na tretji strani naj bodo: angleški naslov članka, ključne besede v angleščini in angleški prevod izvečka.

Na naslednjih straneh naj sledi besedilo članka, ki naj bo smiselno razdeljeno v poglavja in podpoglavja, kar naj bo razvidno iz načina podčrtavanja naslova oz. podnaslova, morebitna zahvala in literatura. Odstavki morajo biti označeni s spuščeno vrstico. Tabele, podpisi k slikam, prevedeni tudi v angleščino in razlaga v tekstu uporabljenih kratic morajo biti napisani na posebnih listih.

### Tabele

Natipkane naj bodo na posebnih listih in zaporedno oštevilčene. Imeti morajo najmanj dva stolpca. Vsebovati morajo: naslov (biti mora dovolj poveden, da razloži, kaj tabela prikazuje, ne da bi bilo treba brati članek; če so v tabeli podatki v odstotkih, je treba v naslovu navesti bazo za računanje odstotka; treba je navesti, od kod so podatki iz tabele, ev. mere, če veljajo za celotno tabelo, razložiti podrobnosti glede vsebine v glavi ali čelu tabele), čelo, glavo, morebitni zbirni stolpec in zbirno vrstico ter opombe ali pa legendo uporabljenih kratic v tabeli. Vsa polja morajo biti izpolnjena in mora biti jasno označeno, če ev. manjkajo podatki.

V besedilu prispevka je treba označiti, kam spada posamična tabela.

## Slike

Risbe morajo biti risane s črnim tušem na bel trd papir. Pri velikosti je treba upoštevati, da bodo v ZV pomanjšane na širino stolpca (88 mm) ali kvečjemu na dva stolpca (180 mm). Morebitno besedilo na sliki mora biti izpisano z letraset črkami Helvetica Medium. Treba je upoštevati, da pri pomanjšanju slike za tisk velikost črke ne sme biti manjša od 2 mm. Grafikoni, diagrami in sheme naj bodo uokvirjeni.

Na hrbtni strani vsake slike naj bo s svinčnikom napisano ime in priimek avtorja, naslov članka in zaporedna številka slike. Če je treba, naj bo označeno, kaj je zgoraj in kaj spodaj.

V besedilu prispevka je treba označiti, kam spada posamična slika.

## Literatura

Vsako trditev, dognanje ali misel drugih je treba potrditi z referenco. Neobjavljeni podatki ali pa osebno sporočilo ne spada v seznam literature. Navedke v besedilu je treba oštevilčiti po vrstnem redu, v katerem se prvič pojavijo, z arabskimi številkami v oklepaju. Če se pozneje v besedilu znova sklicujemo na že uporabljeni navedek, navedemo številko, ki jo je navedek dobil pri prvi omembi. Navedki, uporabljeni v tabelah in slikah, naj bodo oštevilčeni po vrstnem redu, kakor sodijo tabele ali slike v besedilo. Pri citiranju več del istega avtorja dobi vsak navedek svojo številko, starejša dela je treba navesti prej. Vsi navedki iz besedila morajo biti v seznamu literature.

Literatura naj bo zbrana na koncu članka po zaporednih številkah navedkov. Če je citiran članek napisalo 6 avtorjev ali manj, jih je treba navesti vse; pri 7 ali več je treba navesti prve tri in dodati et al. Če pisec prispevka ni znan, se namesto imena napiše Anon. Naslove revij, iz katerih je navedek, je treba krajšati, kot to določa Index Medicus.

## Primeri citiranja

– primer za knjigo:

1. Bohinjec J. Temelji klinične hematologije. Ljubljana: Dopolna delavska univerza Univerzum, 1983: 182–3.

– primer za poglavje iz knjige:

2. Garnick MB, Brenner BM. Tumors of the urinary tract. In: Braunwald E, Isselbacher KJ, Petersdorf RG, Wilson JD, Martin JB, Fauci AS eds. Harrison's principles of internal medicine. 11th ed. Vol 2. New York: McGraw Hill, 1987: 1218–21.

– primer za članek v reviji:

3. Šmid L, Žargi M. Konikotomija – zakaj ne. Med Razgl 1989; 28: 255–61.

– primer za članek iz revije, kjer avtor ni znan:

4. Anon. An enlarging neck mass in a 71-year-old woman. AM J Med 1989; 86: 459–64.

– primer za članek iz revije, kjer je avtor organizacija:

5. American College of Physicians. Clinical ecology. Ann Int Med 1989; 111: 168–78.

– primer za članek iz suplementa revije:

6. Miller GJ. Antithrombotic therapy in the primary prevention of acute myocardial infarction. Am J Cardiol 1989; 64: Suppl 4: 29B–32B.

– primer za članek iz zbornika referatov:

7. Schneider W. Platelet metabolism and membrane function. In: Ulutin ON, Vinazzer H eds. Proceedings of 4th international meeting of Danubian league against thrombosis and haemorrhagic diseases. Istanbul: Gozlem Printing and Publishing Co, 1985: 11–5.

## Sodelovanje avtorjev z uredništvom

Prispevke oddajte ali pošljite le na naslov: Uredništvo Zdravniškega vestnika, Komenskega 4, 61000 Ljubljana. Za prejete prispevke izda uredništvo potrdilo. V primeru nejasnosti so uredniki na voljo za posvet, najbolje po poprejšnjem telefonskem dogovoru [tel. (061) 317-868].

Vsak članek daje uredništvo v strokovno recenzijo in jezikovno lekturo. Po končanem redakcijskem postopku, strokovni recenziji in lektoriranju vrnemo prispevek avtorju, da popravke odobri, jih upošteva in oskrbi čistopis, ki ga vrne s popravljenim prvotnim izvirkom. Med redakcijskim postopkom je zagotovljena tajnost vsebine članka.

Avtor dobi v korekturo prvi krtačni odtis s prošnjo, da na njem označi vse tiskovne pomote. Spreminjanja besedila ob tej priliki uredništvo ne bo upoštevalo. Korekture je treba vrniti v treh dneh, sicer uredništvo meni, da avtor nima pripomb.

Rokopisov in slikovnega materiala uredništvo ne vrača.

Dovoljenje za ponatis slik, objavljenih v ZV, je treba zaprositi od Uredništva Zdravniškega vestnika, Komenskega 4, 61000 Ljubljana.

## Navodila za delo recenzentov

Če zaprošeni recenzent prispevka ne more sprejeti v oceno, naj rokopis vrne. Hvaležni bomo, če v tem primeru predlaga drugega primerne recenzenta. Če meni, da poleg njega prosimo za oceno prispevka še enega recenzenta (multidisciplinarna ali mejna tema), naj to navede v svoji oceni in predlaga ustreznega strokovnjaka.

Recenzentovo delo je zelo odgovorno in zahtevno, ker njegovo mnenje največkrat vodi odločitev uredništva o usodi prispevka. S svojimi ocenami in sugestijami recenzenti prispevajo k izboljšanju kakovosti našega časopisa. Po ustaljeni praksi ostane recenzent avtorju neznan in obratno.

Če recenzent meni, da delo ni vredno objave v ZV, prosimo, da navede vse razloge, zaradi katerih delo zasluži negativno oceno. Negativno ocenjen članek po ustaljenem postopku skupaj z recenzijo (seveda anonimno) uredništvo pošlje še enemu recenzentu, kar se ne sme razumeti kot izraz nezaupanja prvemu recenzentu.

Prispevke pošiljajo tudi mladi avtorji, ki žele svoja zapažanja in izdelke prvič objaviti v ZV ter jim je treba pomagati z nasveti, če prispevek le formalno ne ustreza, vsebuje pa pomembna zapažanja in sporočila.

Od recenzenta uredništvo pričakuje, da bo odgovoril na vprašanja na obrazcu ter da bo ugotovil, če je avtor upošteval navodila sodelavcem, ki so objavljena v vsaki številki ZV, in da bo preveril, če so podane trditve in misli verodostojne. Recenzent mora oceniti metodologijo in dokumentacijo ter opozoriti uredništvo na ev. pomanjkljivosti, posebej še v rezultatih.

Ni treba, da se recenzent ukvarja z lektoriranjem in korigiranjem, čeprav ni napak, če opozori na take pomanjkljivosti. Posebej prosimo, da je pozoren na to, ali je naslov dela jasen in koncizen in ali ustreza vsebini; ali izvleček povzema bistvene podatke članka; ali avtor cit isti številki kot ocenjevano delo.

Recenzij ne plačujemo.