

A malignus eredetű dysphagia palliatív kezelésére használt merev és öntáguló sztentek eredményeinek összehasonlító vizsgálata

Balázs Ákos dr. ■ Vass Tamás dr. ■ Hritz István dr.
Horváth Miklós dr. ■ Papp Veronika dr. ■ Szijártó Attila dr.

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Sebészeti,
Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika, Budapest

Bevezetés: A nyelőcső malignus szűkületeinek palliatív kezelésére 1984 és 2019 között 1005 merev protézist és 423 öntáguló sztentet ültettünk be.

Célkitűzés: Tanulmányunk célja a két protézisfajta kezelési eredményeinek összehasonlítása volt.

Módszer: Retrospektív elemzés során összehasonlítottuk a két betegcsoport jellemzőit, kezelési eredményeit a technikai sikeresség, a szövődmények, az életminőség alakulása és a túlélés vonatkozásában.

Eredmények: Az átlagéletkorok, az anamnézisedők, a testsúlycsökkenés értéke, a tumoros folyamat előrehaladottságának összehasonlítása azt igazolja, hogy a sztenttel történő palliáció több rosszabb állapotú beteg kezelését tette lehetővé. A szövődmények számára a sztenttel kezelt betegcsoportban szignifikánsan magasabb: 29,3%/20,9% volt. A szövődmények ellátására endoszkópos intervenciót végeztünk, a merev protéziseknél 68,6%-ban, a sztenttel kezeltéknél 53,2%-ban. A dysphagia és a betegek életminőségének lényeges javulása volt észlelhető a merev protézissel kezeltéknél 97%-ban, a sztenttel kezeltéknél 91,3%-ban. A túlélési idő a sztenttel kezelt betegcsoportban szignifikánsan rövidebb, 4,3/5,4 hónap volt.

Következtetés: Az öntáguló sztentek alkalmazása a malignus szűkületek palliatív kezelésében a lehetőségek bővülésével lényeges változásokat hozott a mindennapi gyakorlatban. A kezelési eredményeket az öntáguló sztentek szélesebb körű használata nem javította annyival, mint amennyivel a betegcsoport rosszabb állapota rontotta.

Orv Hetil. 2022; 163(49): 1952–1961.

Kulcsszavak: nyelőcsőprotézis, öntáguló sztent, malignus szűkület, palliáció

Comparison of outcome of rigid and self-expanding stents for palliation of malignant dysphagia

Introduction: Between 1984 and 2019, 1005 rigid prostheses and 423 self-expanding stents were inserted for palliation of malignant esophageal stenosis.

Objective: The aim of this study was the comparison of the treatment results using the two types of prosthesis.

Method: Retrospective analysis has been performed comparing the characteristics and treatment results of the two patients groups referring to the technical success of the procedures, procedure-related complications, change in the quality of life, and survival time.

Results: A comparison of average ages, duration time of dysphagia, quantity of weight loss, and the progress of the malignancy proves that palliation with self-expanding stents made it possible to treat more patients in worse condition. The number of complications in the patient group treated with stents was significantly higher at 29.3%/20.9%. Endoscopic intervention was performed to treat complications in 68.6% of cases with rigid prostheses and in 53.2% of patients treated with stents. Relevant improvement of dysphagia and the patients' quality of life was observed in 97% of those who were treated with a rigid prosthesis and in 91.3% of those who were treated with self-expanding stents. The survival time in the group of patients treated with stents was significantly shorter by 4.3/5.4 months than in the other group.

Conclusion: The use of self-expanding stents in palliative treatment of malignant strictures have brought significant changes in everyday practice with increasing the possibilities. The treatment results were not improved by their application as much as the worse condition of the patient group worsened them.

Keywords: esophageal prosthesis, self-expanding stent, malignant dysphagia, palliation

Balázs Á, Vass T, Hritz I, Horváth M, Papp V, Szijártó A. [Comparison of outcome of rigid and self-expanding stents for palliation of malignant dysphagia]. *Orv Hetil.* 2022; 163(49): 1952–1961.

(Beérkezett: 2022. augusztus 29.; elfogadva: 2022. szeptember 8.)

Rövidítések

AJCC = (American Joint Committee on Cancer) Amerikai Rákellenes Közös Bizottság; CI = (confidence interval) konfidenciaintervallum; CT = (computed tomography) komputer-tomográfia; cTNM = (clinical tumor, node, metastasis) tumor, nodus, metastasis klinikai osztályozása; SD = standard deviáció; UICC = (Union for International Cancer Control) Nemzetközi Rákellenes Szövetség

A nyelési funkció zavarát okozó malignus folyamatok a nyelőcsőből, a mediastinum állományából és a légutak tumoraiból alakulnak ki. A sebészileg eltávolíthatatlan daganatok palliatív kezelésében az endoprotézisek beültetése az elsődlegesen választandó eljárás. Műtéti úton, gastrotomián keresztül a szűkületbe való merev tubus behúzását klinikánkon az 1970-es évek eleje óta végezték. Endoszkópos úton a protézist letolva 1979 óta történtek palliációk. Az 1980-as évektől szignifikáns előnyei miatt az endoszkópos módszer kiszorította a műtéti technikát.

1. táblázat | A beültetett protézisek fajtái

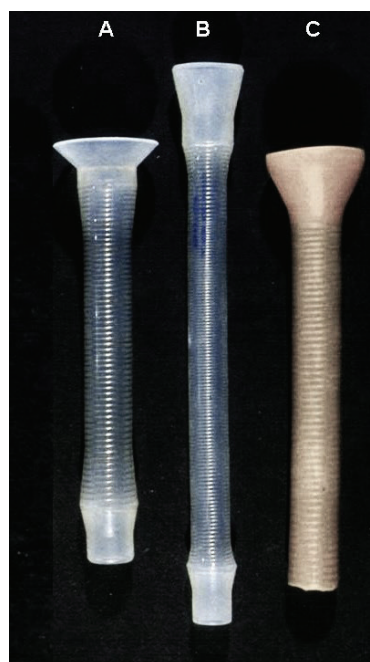
Merev tubusok	Eset	Öntáguló sztentek	Eset
<i>Rüsch</i> (Häring) Willy Rüsch GmbH, Kernen, Németország	991	<i>Ultraflex</i> Boston Scientific Co., Watertown, NY, USA	372
<i>Wilson-Cook</i> Wilson-Cook Medical Inc., Winston-Salem, NC, USA	13	<i>Endo-Flex</i> Endo-Flex GmbH, Voerde, Németország	21
<i>Atkinson</i> KeyMed Ltd., Southend- on-Sea, Egyesült Királyság	1	<i>Standard</i> Changzhou Health Microport M. D. Co., Kína	16
		<i>Z-szent</i> Wilson-Cook Medical Inc., NC, Winston-Sa- lem, USA	4
		<i>Clearview B</i> Pan Medical Ltd., Gloucester, Egyesült Királyság	2
		<i>Olympus</i> Olympus Medical Systems Corp., Tokió, Japán	4
		<i>Polyflex</i> Willy Rüsch GmbH, Kernen, Németország	4
Összesen	1005		423

Az öntáguló fémsztentek 1996-tól lettek hozzáférhetőek számunkra. Napjainkban a merev tubusok gyártása visszaszorult, így szinte kizárólag öntáguló protéziseket alkalmazunk.

Tanulmányunk célja volt feltárni, hogy milyen változásokat hozott a palliáció gyakorlatában, eredményességében az öntáguló protézisek kizárólagos alkalmazása.

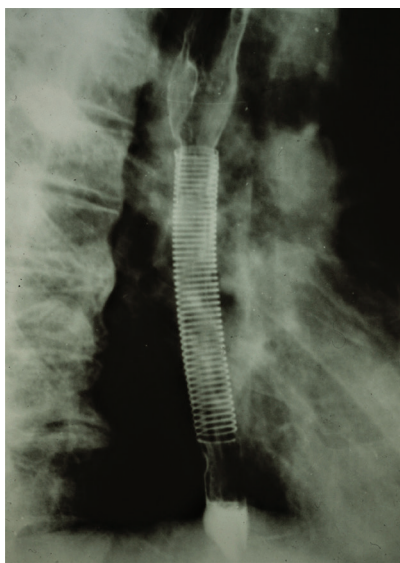
Betegek és módszer

Klinikánkon 1984 és 2019 között összesen 3922, malignus eredetű nyelőcsőszűkülettel rendelkező beteg jelentkezett. Közülük 2753 (70,2%) volt betegségének inoperábilis stádiumában. 2189 beteg palliatív beavatkozást igényelt dysphagiája, valamint (közülük 428 esetben) oesophagorespiratoricus fistulája miatt. Endoprotézis beültetése 1428 betegnél (65,2%) volt lehetséges. Műtéti módszerrel (gastrotomián keresztül behúzva) 42 esetben, endoszkópos módszerrel 1386 esetben végeztünk protézisbeültetést. 68 esetben ez a műtéti exploráció kapcsán inoperábilis viszonyok észlelése után azonnal (műtét közben) történt. A beültetett protézisek közül 1005 merev tubus, 423 öntáguló sztent volt. A beültetett protézisek fajtáit az 1. táblázatban ismertetjük. Kizárólag me-



1. ábra | Merev protézisek. A) Wilson-Cook (Wilson-Cook Medical Inc.), B) Atkinson (KeyMed Ltd.), C) Rüsch (Häring) tubus (Willy Rüsch GmbH)

rev protézisek beültetését 1984 és 1996 között végeztük (1. és 2. ábra), öntáguló sztenteket merev protézisekkel együtt (protézisfajta választva) 1996 és 2004 között (3. és 4. ábra), öntáguló sztenteket kizárólagosan 2004-től használtunk. Ennek megfelelően a merev protézissel kezelt betegcsoport döntően korábbi évekből, a sztenttel kezeltké a vizsgált 35 éves időszak későbbi éveiből tevődött össze. A merev protézisek beültetése 106 esetben narkózisban történt (42 eset műtéti behúzás, 61 eset műtéti exploráció kapcsán endoszkópos betolás módszerével), valamint 3 további esetben (kooperációs nehézségek miatt). A sztentek beültetésekor 7 esetben történt műtéti feltárás során (műtéti szituációban) a protézis beültetése.



2. ábra

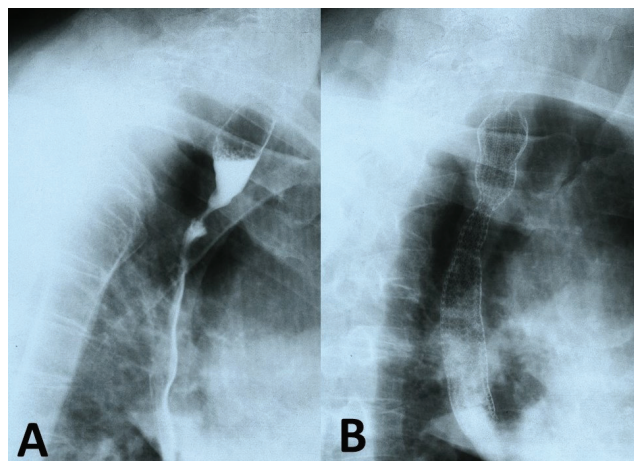
Rüsche-endoprotézis (Willy Rüsche GmbH) a tumoros nyelőcsőszűkület középső harmadába ültetve



3. ábra

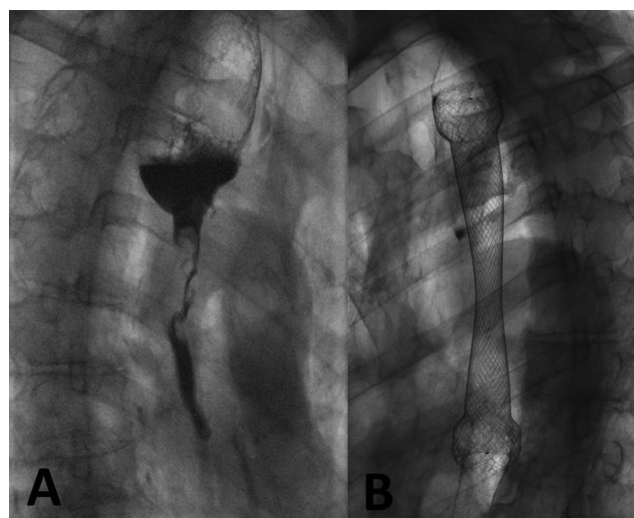
Z-szent (Wilson-Cook Medical Inc.)

Az endoprotézissel kezelt betegekről 1984-től prospektív módszerrel rögzítettünk adatokat [1]. Az adatok elemzéséhez felhasznált program a GraphPad Prism 6.00 (La Jolla, CA, USA; www.graphpad.com) volt. Az eredményeket numerikusan, százalékos értékben, szélsőértékekben, standard deviációk (SD) és 95%-os konfidenciaintervallumok (CI) feltüntetésével adjuk meg. A tumoros folyamat lokalizációjának megállapításakor (komplex kivizsgálás: CT, kontrasztanyagot nyelősztent, endoszkópia) az epicentrumot vettük alapul (felső harmad: a vena (v.) azygos szintjéig; középső harmad: a v. azygostól a v. pulmonalis inferior vonaláig; alsó harmad: a v. pulmonalis inferioriortól a cardiáig terjedő szakasz). A cTNM és a stádiumok összehasonlító besorolásához az AJCC/UICC 8. verzióját vettük alapul [2]. A betegcsoportok numerikus adatait kétmintás t -próbával hasonlítottuk össze (szignifikanciaszint: $p < 0,05$). A túlélések összehasonlítását a Cochran–Mantel–Haenszel-féle log-rank teszttel végez-



4. ábra

Nyelőcsőtumor. A) Kontrasztanyagot nyelősztent képe, B) Ultraflex (Boston Scientific Co.) öntáguló fémsztent a tumoros szűkületben a nyitás fázisában



5. ábra

Nyelőcsőtumor a felső harmadban. A) A szűkület kontrasztanyagot röntgenképe, B) Standard (Changzhou Health Microport M. D. Co. Kína) öntáguló fémsztent a szűkületbe ültetve

tük (nem cenzorált adatok), a szignifikancia szintjét $p < 0,05$ értéknél állapítottuk meg. A dysphagia összehasonlítására a Visick–Ogilvie-score módosított változatát használtuk (0: nincs nehezítettség; 1: szilárd étel elakadása; 2: pépes étel elakadása; 3: folyadék elakadása) [3].

Eredmények

A betegcsoportok demográfiai adatait a 2. táblázatban tüntettük fel. Az öntáguló sztenttel kezelt betegek átlagéletkora magasabb (szignifikáns különbség), a nők ará-

nya nagyobb volt, a légúti eredetű és a mediastinalis kiindulású tumorok nagyobb arányban fordultak elő. A nyelési panaszok indulásától a kezelésbe vételig eltelt idő a fontos paraméter, a sztenttel kezeltéknél szignifikánsan hosszabb. A testsúlycsökkenés mértéke nagyobb a sztenttel kezelt betegcsoportban (szignifikáns különbség). A dysphagiascore értékének különbsége a két betegcsoportban nem tér el szignifikánsan. A patológiai jellemzők összevetése során (3. táblázat) megfigyelhető, hogy a későbbi években észlelt betegek körében (sztenttel kezelt csoport) nagyobb arányban fordult elő a dista-

2. táblázat | Betegeink demográfiai adatai, tüneti jellemzők

	Merev tubusok (1005)		Öntáguló sztentek (423)		Összesen (1428)	
Életkor	59,5 év (21–91)	SD: 11,85 CI: 0,81	64,5 év (19–89)	SD: 10,43 CI: 1,22	60,7 év (19–91)	SD: 11,7 CI: 0,68
Nem	Férfi: 852; Nő: 153 (5,5:1)		Férfi: 297; Nő: 126 (2,3:1)		Férfi: 1149; Nő: 279 (4,1:1)	
Tumoros folyamat kiindulása						
Nyelőcső	938	(93,3%)	215	(50,8%)	1153	(80,7%)
Légutak	54	(5,4%)	157	(37,1%)	211	(14,8%)
Mediastinum	13	(1,3%)	51	(12,1%)	64	(4,5%)
Anamnéziséidő (a nyelési panaszok kezdetétől a kezelésbe vételig)						
(hónap)	5,6 (0–36)	SD: 3,1 CI: 0,21	7,8 (1–18)	SD: 2,8 CI: 0,28	6,3 (0–36)	SD: 3,2 CI: 0,18
Fogyás* (kg)	10,7 (0–28)	SD: 5,8 CI: 0,39	13,7 (1–50)	SD: 5,8 CI: 0,59	11,6 (1–50)	SD: 5,9 CI: 0,34
Dysphagiascore*	2,08 (0–3)	SD: 0,69 CI: 0,04	2,30 (0–3)	SD: 0,78 CI: 0,08	2,15 (0–3)	SD: 0,72 CI: 0,04

*A kezelésbe vételkor észlelt induló érték

CI = konfidenciaintervallum; SD = standard deviáció

3. táblázat | Patológiai jellemzők

	Merev tubusok (1005)		Öntáguló sztentek (423)		Összesen (1428)	
Lokalizáció						
Felső harmad	90	(8,9%)	21	(5,0%)	111	(7,8%)
Középső harmad	632	(62,9%)	182	(43,0%)	814	(57,0%)
Alsó harmad	238	(23,7%)	196	(46,3%)	434	(30,4%)
Cardia	45	(4,5%)	24	(5,7%)	69	(4,8%)
Kiterjedtség (cm)	7,9 (2–18)	SD: 2,9 CI: 0,20	8,2 (2–13)	SD: 2,6 CI: 0,27	8,0 (2–18)	SD: 2,9 CI: 0,16
Hisztológia						
Planocellularis carcinoma	771	(76,7%)	172	(40,7%)	943	(66,0%)
Adenocarcinoma	186	(18,5%)	205	(48,5%)	391	(27,4%)
Anaplasticus carcinoma	27	(2,7%)	7	(1,7%)	34	(2,4%)
Lymphoma*	8	(0,8%)	5	(1,2%)	13	(0,9%)
Nem kissejtes tüdőrák**	7	(0,7%)	21	(5,0%)	28	(1,9%)
Kissejtes tüdőrák**	6	(0,6%)	10	(2,3%)	16	(1,1%)
Adenoid cysticus carcinoma**			1	(0,2%)	1	(0,1%)
Gastrointestinalis stromatumor			1	(0,2%)	1	(0,1%)
Vesetumor mediastinalis metastasisa			1	(0,2%)	1	(0,1%)

*Mediastinalis kiindulású tumor

**Bronchopulmonalis eredetű tumor

lisabb lokalizációjú tumoros folyamat. A sztenttel kezelt betegcsoportban nem szignifikáns, de nagyobb arányú volt a tumoros folyamat számokban kifejezett kiterjedése. A laphámrák/adenocarcinoma arány az utóbbiak megszorodását jelzi. A betegek TNM- és stádiumbesorolásának összehasonlításakor (4. táblázat) a sztentbeültetéssel kezelt betegek körében nagyobbak bizonyult a tumoros folyamat előrehaladottságának aránya.

A szövődmények előfordulását az 5. táblázatban tüntettük fel. A merev protézissel kezelt betegeknél 20,9%-ban fordultak elő szövődmények, mely számhoz hozzáadódtak a műtéti úton behúzott esetek sebszövődményei (42/9). A sztenttel kezelt betegek körében 29,3% volt a szövődmények előfordulása. A szövődmények jelentkezése a beültetés kapcsán, a korai szakban (a beültetést követő egy héten belül) és az ezt követő késői időszak-

ban fordult elő. A beültetési procedura kapcsán a merev protéziseknél 3,6%-ban, a sztenteknél 6,9%-ban észleltünk szövődményt. A protetizálás utáni korai időszakban a merev protézisek csoportjában 2%-ban, a sztenttel kezeltéknél 6,6%-ban fordultak elő szövődmények. A késői szakban a merev protéziseknél 15,3%, a sztenteknél 15,8% volt a szövődmények aránya.

Letális/fatális kimenetelű volt a szövődmény a merev protéziseknél 12 esetben (1,2%), a sztenteknél 18 esetben (4,3%). A szövődmények miatt végzett beavatkozásokat a 6. táblázatban mutatjuk be. Intervencióra/reintervencióra súlyosabb fokú migráció, perforáció, légúti kompressziós szindróma, protéziseldugulás, a tumoros

4. táblázat | TNM- és stádiumbesorolás

cTNM	Merev tubusok (1005)		Öntáguló sztentek (423)		Összesen (1428)	
T2 N0 M0	5	(0,5%)	4	(0,9%)	9	(0,6%)
T2 N1 M0	8	(0,8%)	2	(0,5%)	10	(0,7%)
T2 N1 M1	4	(0,4%)	0		4	(0,3%)
T2 N2 M0	12	(1,2%)	1	(0,2%)	13	(0,9%)
T2 N2 M1	6	(0,6%)	1	(0,2%)	7	(0,5%)
T2 N3 M0	12	(1,2%)	2	(0,5%)	14	(1,0%)
T2 N3 M1	16	(1,6%)	1	(0,2%)	17	(1,2%)
T3 N0 M0	86	(8,6%)	29	(6,9%)	115	(8,1%)
T3 N1 M0	69	(6,9%)	7	(1,7%)	76	(5,3%)
T3 N1 M1	56	(5,6%)	7	(1,7%)	63	(4,4%)
T3 N2 M0	39	(3,9%)	6	(1,4%)	45	(3,2%)
T3 N2 M1	34	(3,4%)	13	(3,1%)	47	(3,3%)
T3 N3 M0	12	(1,2%)	15	(3,6%)	27	(1,9%)
T3 N3 M1	34	(3,4%)	5	(1,1%)	39	(2,7%)
T4 N0 M0	72	(7,2%)	44	(10,4%)	116	(8,1%)
T4 N0 M1	4	(0,4%)	10	(2,4%)	14	(1,0%)
T4 N1 M0	154	(15,3%)	15	(3,5%)	169	(11,8%)
T4 N1 M1	97	(9,7%)	19	(4,5%)	116	(8,1%)
T4 N2 M0	34	(3,4%)	26	(6,1%)	60	(4,2%)
T4 N2 M1	59	(5,9%)	34	(8,1%)	93	(6,5%)
T4 N3 M0	58	(5,8%)	49	(11,6%)	107	(7,5%)
T4 N3 M1	134	(13,3%)	133	(31,4%)	267	(18,7%)
Stádium						
I.	0		0		0	
II.	111	(11,1%)	36	(8,5%)	147	(1,3%)
III.	108	(10,7%)	13	(3,1%)	121	(8,5%)
IV/A	342	(34,0%)	151	(35,7%)	493	(34,5%)
IV/B	444	(44,2%)	223	(52,7%)	667	(46,7%)

cTNM = tumor, nodus, metastasis klinikai osztályozása

5. táblázat | Szövődmények

	Merev tubusok (1005)		Öntáguló sztentek (423)		Összesen (1428)	
A beültetés során észlelt szövődmények						
Migráció	14	(1,4%)	16	(3,8%)	30	(2,1%)
Perforáció	8	(0,8%)	2	(0,5%)	10	(0,7%)
Vérzés (letális)	7	(0,7%)	5	(1,2%)	12	(0,8%)
	1	(0,1%)			1	(0,1%)
Légúti kompresszió (letális)	2	(0,2%)	6	(1,4%)	8	(0,6%)
	1	(0,1%)			1	(0,1%)
Aspiráció, asphyxia (letális)	5	(0,5%)			5	(0,4%)
	1	(0,1%)			1	(0,1%)
Korai szövődmények (a beavatkozást követő egy héten belül)						
Migráció	7	(0,7%)	4	(0,9%)	11	(0,8%)
Vérzés (letális)	4	(0,4%)	1	(0,2%)	5	(0,4%)
			1	(0,2%)	1	(0,1%)
Légúti kompresszió	1	(0,1%)	7	(1,7%)	8	(0,6%)
Korai váratlan halálozás	8	(0,8%)	16	(3,8%)	24	(1,7%)
A műtéti beültetés szövődményei (42 beavatkozás során)						
Hasi tályog	1	(2,4%)				
Műtéti seb gennyedése	4	(9,5%)				
Posztoperatív légúti szövődmény	4	(9,5%)				
Késői szövődmények (a beavatkozást követő héten túli időszakban)						
Migráció	88	(8,8%)	14	(3,3%)	102	(7,1%)
Vérzés (letális)	8	(0,8%)	1	(0,2%)	9	(0,6%)
	1	(0,1%)	1	(0,2%)	2	(0,1%)
A protézis elzáródása	12	(1,2%)	6	(1,4%)	18	(1,3%)
A tumor felülnövekedése	25	(2,5%)	20	(4,7%)	45	(3,2%)
Fistula-újdonszövődés	4	(9,5%)	3	(0,7%)	7	(0,5%)
Reflux	17	(1,7%)	23	(5,4%)	40	(2,8%)

6. táblázat | Szövődmények miatt végzett beavatkozások

Beavatkozás	Merev tubusok (1005) Szövődmény: 210 eset Beavatkozási igény: 175		Öntáguló sztentek (423) Szövődmény: 124 eset Beavatkozási igény: 70		Összesen (1428) Szövődmény: 334 eset Beavatkozási igény: 245	
Endoszkópos korrekció	50	(23,8%)	18	(14,5%)	68	(20,4%)
Endoszkópos eltávolítás	44	(21,0%)	19	(15,3%)	63	(18,9%)
Endoszkópos csere	31	(14,8%)	9	(7,3%)	40	(12,0%)
Protézisbe protézis ültetése	9	(4,3%)	10	(8,1%)	19	(5,7%)
Endoszkópos desobliteratio	10	(4,8%)	8	(6,5%)	18	(5,3%)
Légúti sztent beültetése*	3	(1,4%)			3	(0,9%)
Műteti eltávolítás	10	(4,8%)	1	(0,8%)	11	(3,3%)
Műtét: a. carotis sutura**			1	(0,8%)	1	(0,3%)
Műtét: a. carotis foltplasztika**			1	(0,8%)	1	(0,3%)
A. carotis sztentgraft**			1	(0,8%)	1	(0,3%)
Gastrostomia	16	(7,6%)	1	(0,8%)	17	(5,1%)
Jejunostomia	2	(1,0%)	1	(0,8%)	3	(0,9%)

*Az Országos Korányi Pulmonológiai Intézet Bronchológiai Osztályán történt

**A Semmelweis Egyetem Szív- és Érszervi Klinikájának részvételével történt

felülnövekedés súlyosabb esete és oesophagorespiratoricus fistula kialakulása során volt szükség, a merev protézissel kezelteknél 175, a sztenttel kezelteknél 70 esetben. Műteti beavatkozás a migrált protézis eltávolítására a merev protéziseknél 10, a sztenteknél 1 esetben volt szükséges. Vérzéses szövődmény miatt 3 esetben végeztünk műtétet.

A protézisbeültetés sikerességének egyik mércéjeként értékeltük az igénylők és a protézisbeültetésen átesettek arányát. Ez a merev protézisek használata idején 56,7% volt, az öntáguló sztentek megjelenésével 65,2%-ra javult [1, 3]. Ez a paraméter már nem volt meghatározható a sztentek kizárólagos használatának ideje alatt, a betegek előzetes konzultációja, teljesebb körű és korrektebb kivizsgálása következtében végzett válogatás miatt. Befolyásoló hatással bírt egyes időszakokban a protézisek hozzáférhetőségének hiánya is.

A protézisbeültetés a merev protézisek csoportjában 97%-ban véglegesen megoldotta a dysphagiát, lényegesen javítva a betegek életminőségét, a sztenttel kezelt betegcsoportban ez az eredmény 91,3% volt.

A betegek túlélésének átlagos ideje a merev protézissel kezelt betegcsoportban 5,42 (0–60) hónap (SD: 5,96; CI: 0,41), míg a sztenttel ellátott betegcsoportban az 4,36 (0–53) hónap (SD: 6,17; CI: 0,74) volt. A két csoport túlélése között szignifikáns különbség van ($p = 0,0006$).

Megbeszélés

A tumoros eredetű nyelőcsőszűkületbe a táplálkozásképeség helyreállításának céljával cső (tubus) beültetését 1845-ben D'Etoilles, majd Walshe, 1885-ben Symonds kísérte meg. 1924-ben *Souttar* a mai endoszkópos módszernek megfelelő módszerrel helyezett be nye-

lőcsőszűkületbe protézist [4]. *Mousseau* 1956-ban a protézis műteti beültetését dolgozta ki [5]. *Celestin*, *Häring*, *Atkinson* a merev protézisek különböző változatait állították elő és szereztek használatukkal tapasztalatot [1]. Magyarországon *Imre* saját készítésű tubusok műteti beültetését végezte [6]. *Kotsis* a saját készítésű protézist szivacs-gallérral látta el, a migráció lehetőségének csökkentése és a fistulák megbízhatóbb fedése érdekében [7]. A műteti, gastrotomián keresztül történő protézisbehúzás (pull-through) módszerét a kisebb mortalitási és morbiditási arányok miatt az endoszkópos (push-through) módszer váltotta fel [1, 8].

A merev protézisek behúzásos technikával történő beültetése műteti szituációt, általános érzéstelenítést igényel; eredményeit a sebszövődmények és a narkózis-szövődmények hozzáadódása befolyásolja, hasonlóan a műteti exploráció során inoperábilis helyzetet észlelve történő protézisbeültetés [1, 3, 8–10]. A táplálkozásképtelenség azonnali megoldásának kíméletesebb módját jelentheti ez utóbbi eljárás (61 merev protézis, 7 öntáguló sztent beültetését végeztük ily módon). Az endoszkópos módszerrel történő beültetés nem igényel általános érzéstelenítést sem merev, sem öntáguló sztentek használata esetén [8].

Az öntáguló sztentek széles körű elterjedése és használata világszerte kiszorította a mindennapi gyakorlatból a palliáció más módszereit [9–12].

A protézisek mind alapanyagukban, mind szerkezetükben sok változáson mentek át az idők folyamán: elefántcsont, fa, gumi, ezüst, acélspirál, műanyag, nikkel-titan használata láthatjuk. A szerkezeti felépítés az egynemű tubusoktól a fémspirállal kombinált rigid változatok (Wilson-Cook, Atkinson, Rüsche – 1. ábra) át a rácsszerkezetű (Z-szent – 3. ábra) és a különböző sűrűségű hálós fonatú (Ultraflex, Wallstent – 4. és 5. ábra)

öntáguló sztentek megjelenésével fejlődött tovább. Az öntáguló protézisek egyes típusai részben vagy egészben bevonattal rendelkeznek (szilikon-polimer, poliuretán, polietilén). A bevonat a fémszerkezet belső oldalán, egyes típusoknál mindkét oldalon, kettős formában van kialakítva. Az egyes sztentfajták eltérő fizikai sajátosságokkal rendelkeznek, így használhatóságuk is különböző lehet. Ez lehetőséget biztosít az esetenként különleges morfológiai helyzethez való adaptálódáshoz. 1996 és 2004 között módunkban volt több protézisféle közül, az egyéni szükségletnek megfelelően választani [3]. A különböző sztenttípusok fizikai sajátosságai közötti összehasonlító tanulmányt *Chan* közölte (Esophacoil, Wallstent, Gianturco-Z sztent, Ultraflex sztent) az expanziós erő, az oldalirányú erőbehatásra történő meghajlási rádiusz vonatkozásában [13]. Az öntáguló sztentek eredményességgel összefüggésbe hozható összehasonlításait *Cowling, Conio, Ginsberg, Siersema, O'Donnel, Hindy* közölték [14–19].

A merev protézisek öntáguló sztentekkel való összehasonlítására (a tanulmányunkhoz hasonló elemzések kapcsán) az Atkinson-tubust *Davies, Birch* és *Roseveare* a Wallstenttel, a Gianturco-Z sztenttel vetette össze [20–22]. Az öntáguló sztentek csoportjában kevesebb súlyos szövődményt észleltek, de a túlélési adatokban nem találtak szignifikáns különbséget. *O'Donnell, Knyrim* és *De Palma* a Wilson-Cook-tubusok használatának eredményeit hasonlította össze Ultraflex, Wallstent, Z-szent beültetései eredményeivel, hasonlóan az öntáguló sztentek alacsonyabb szövődményarányát észlelve [18, 23, 24]. *Mohan* a poli(vinil-klorid) Tygon, Wilson-Cook, Atkinson, Eska-Buess és Medoc-Célestin tubusokat Wallstent, Ultraflex, Flamingo, Z-szent, Esophacoil öntáguló sztentek használatának eredményeivel összehasonlítva a sztentek jobb eredményeit találta [25]. *Sanyika* a Procter Livingstone tubus használatának eredményeit a Wallstent eredményeivel vetette össze, a sztentbehelyezés utáni túlélést 3 hónappal jobbnak találva [26].

A protézisbeültetés kontraindikációit az ajánlások és sokéves tapasztalataink [1, 3, 8, 12] alapján a következők jelentik: a szűkület magas indulása; extrém kiterjedtsége; teljes elzáródást jelentő átjárhatatlansága; szöglettorések, kanyarulatosságok megléte; a lumen tasakos, ulcerált formátuma; a lumenbe domborodó endophyticus növedékek jelenléte; a lumen tág nekrotikus üregg alakulása, a légúti kompresszió lehetősége; az ép nyálkahártyával borított külső kompressziós jellegű formátuma. Ezen morfológiai anomáliák a szövődmények kialakulását, illetve a beültetés kivitelezhetetlenségét idézhetik elő. A beavatkozás okozta megterhelés megfelelő cardiopulmonalis állapotot igényel. Mindezek egyéni mérlegelése szükséges. Az öntáguló sztentek több olyan morfológiai állapot megoldását tették lehetővé, melyek a merev protézisek beültetésének ellenjavallatát képezték, a kontraindikációk köre lényegesen szűkült [1, 25].

A szövődmények előfordulási aránya az egyes közleményekben széles határok között (3–64%) változik [1]. *Reijm* öntáguló fémszentek alkalmazásakor, nagy elemszámú vizsgálatban, a szövődmények számának növekedését tapasztalta, az előzetes adjuváns onkológiai terápia hatását feltételezve magyarázatul [27]. A szövődményarány anyagunkban mind a beültetés közbeni, mind a korai, mind a késői időszakban magasabb volt a sztenttel kezelt betegek csoportjában (5. táblázat). A szövődmények összetételében lényeges különbség látható a két betegcsoport vonatkozásában. A leggyakoribb szövődményként mindkét betegcsoportban a migráció fordult elő. A sztenttel kezelt betegcsoportban a technikailag egyszerűbb beültetési módszer ellenére az előrehaladotabb, morfológiai anomáliákban gazdagabb esetek nagyobb száma miatt a gyakoriság 3,8%-nak adódott. A beültetés korai és későbbi fázisát tekintve a megfelelő pozícióba ültetett protézis helyben maradása már a protézis sajátosságaitól függ. A beültetés kapcsán észlelhető protézismigráció, illetve a protézis rossz pozícióba kerülése egymástól nehezen elkülöníthető jelenségek. A protézisek migrációs hajlama jellemző paraméter. A migrációs arány a Rüschtubusoknál 9,5%; a Wilson-Cook-tubusoknál 7,1%; az egyetlen beültetett Atkinson-protézis is kimozdult. A merev protézisek külső falának bordázottsága (például Wilson-Cook-tubusok) jobb adottságot jelent. A nikkel-titán fémhálós szerkezetű sztentek megtapadása lényegesen jobb. Az Ultraflex sztenteknél 2,1%, az Endo-Flex sztenteknél 13,6%, a Z-szenteknél 20%, a Polyflex sztenteknél 16,7% volt a migrációs arány. A Standard, az Olympus és a Clearview sztentek használata során nem fordult elő elmozdulás. A késői időszakban a migráció előfordulását befolyásolhatja az adjuváns onkológiai kezelés kapcsán kialakuló tumorremisszió. A perforációs szövődmények a protézisbeültetési eljárás kapcsán fordulnak elő, a leggyakrabban a lumen tágítása közben, és mivel a merev protézisek nagyobb mértékű tágítást igényelnek, számuk a merev protézisek csoportjában nagyobb (0,8%/0,5%). Hasonló tapasztalatokról több közlést is láthatunk [24, 25, 28]. A sztentek (gyakran időt igénylő) nyílása esetenként ballonos dilatátorral való rásegítést tesz szükségessé, ami perforációs szövődmény lehetőségét hordozza magában; anyagunkban ilyen szövődmény nem fordult elő. A vérzéses szövődmény a beültetés kapcsán a lokális traumatikus hatással van kapcsolatban, mely a merev protéziseknél kifejezettebb (1 eset fatális kimenetelű volt), de általában ez nem súlyos, és haemostypticus gyógyszereléssel rendezhető. A késői szakban ezt a szövődményt a protézis mechanikus felfekvése okozza a merev protézisek tölcseres szélénél (1 esetben: aortafelmaródás, elvérzés), a fémhálós szerkezetű sztentek felső karimájánál (aorta carotis communis laesio: 3 esetben, ahol a sztent proximális irányú migrációja is szerepet játszott). A késői szak vérzéses szövődményeihez a tumornekrozis jelensége is hozzájárul. A légúti kompresszió szövődménye a morfológiai helyzet megfelelő értékelésével csökkenthető;

lehetőségének felismerése a protetizálás ellenjavallatát képezi, esetenként légúti protézis beültetését teszi szükségessé (anyagunkban 3 esetben). A beültetés tágitási szakaszában tesztelhető a légúti szűkület lehetősége, ez a sztentek esetén a kisebb tágitási igény miatt általában nem valósul meg. A légutak kialakuló szűkülete a korai váratlan halálozás jelenségének egyik okaként szerepelhet. További oka lehet eme szövődménynek a protézis proximalis irányú migrációja és légúti akadályt képező helyzete, valamint aspiráció és fulladás jelentkezése. A jelenség konkrét oka gyakran nem tisztázható. A sztenttel kezelt csoportjában a gyakoribb légúti eredetű tumork esetében kiemelkedő jelentősége adódik a légutak kompressziós szindrómájának.

A késői időszakban előforduló szövődmények a protézis elzáródása, a tumornak a benövése, a protézisen kívüli nyelőcsőszakaszon való megjelenése és szűkítő növekedése (felülnövekedés), valamint a protézis étellel való eltömösödése miatt alakulnak ki (diétahiba). A protézis összenyomása (összeesése) a merev tubusok tölcséri részén tud előfordulni (anyagunkban 1 eset), a passzázs akadályozó megtöretése az öntáguló sztentek esetén gyakoribb; 1 betegünknel a sztent fragmentációját okozta a tumoros progresszió. Hasonló esetet ismertetett *Khara* [29]. A protézis oldalirányú elhajlása, megtöretése a merev protézisek esetén kevésbé fordult elő. A nyitva maradási akadályozó tumoros progresszió megoldásában (sztentbe protézis beültetése) is használhatóbbak voltak a merev protézisek. Az oesophagorespiratoricus fistula képződése vagy újdonszerűsége a tumoros folyamat progressziójával van összefüggésben, és a hosszabb túlélést mutató esetekben gyakorisági számértékük növekedést mutat. A reflux jelensége a distalisabb protézispozíciókban nagyobb előfordulású, a gyakoribb enyhe esetekben konzervatív antacidkezelést igényel.

A beültetés kapcsán adódó súlyos kimenetelű perforációs és vérzéses szövődményeket a kíméletesebb sztentbeültetési módszer jelentősen csökkenti.

A morfológiai anomáliák nagyobb részét lehetséges az öntáguló sztentekkel megoldani, ezért kerülhetett a sztentelt beteganyagba több előrehaladottabb eset, mely a merev protézisek számára kezelhetetlen volt. A főként merev protézisek használatának idején a megkezdett beavatkozás megszakítását okozó esetek fordultak elő: a vezetődrót elakadása; a szűkület nem tágitathatósága; a nagy fokú anguláció, axisdeviáció; a protézist nem megtartó morfológiájú szűkület [3]. Sikertelen beültetési kísérletek az öntáguló sztentek használata során már nem fordultak elő (a kontraindikációs szabályok betartása mellett). Tapasztalati megállapítás volt azonban, hogy a kemény struktúrájú, nagyobb megtöretéseket mutató és a késői időszakban produkáló (elszarusodó laphámrákok egyes esetei) számára a merev protézisek mind a beültethetőség, mind a késői eredmények vonatkozásában előnyösebbnek bizonyultak az öntáguló sztenteknél [1]. Az öntáguló sztent nyílása a kemény anyagú tumork

esetén, mások tapasztalata szerint is [24, 28, 30], ballonos dilatátorral való rásegítést igényel (4. ábra).

A szövődmények jelentős részének megoldása endoszkópos intervencióval lehetséges volt: a merev protézisek csoportjában 210/144 eset (68,6%), a sztenttel kezelt betegeknel 144/66 (53,2%) eset fordult elő. A merev protézisek utólagos mozgatása gyengébb rögzülésük miatt könnyebbnek tűnt (6. táblázat). Tápláló gastrostomia, jejunostomia, percutan endoszkópos gastrostomia csak a szupportív terápia eszközeként jöhetett szóba, mivel sem a túlélést, sem az életminőséget nem javítják elfogadható mértékben, így nem alternatívái a protézisbeültetésnek [1].

A túlélési mutatók számértékét a nyelőcső-endoprotézissel kezelt betegeknel a közlemények átlagosan 6 hónap körül (0,5–7,5) adják meg [1, 18, 24, 31–33]. Az adatot tapasztalataink szerint több, egymást is befolyásoló tényező alakítja. Meghatározó komponens a tumor biológiai agresszivitása, melynek a szövettani típus, a differenciáltság (kiérettség), a kettőződési idő, az érinváziós képesség a jellemzői. Lényeges a beteg életkora (a fiataloknál a nagyobb biológiai vitalitású tumoros folyamatok jellemzőek), általános (tápláltsági, erőnléti) állapota, a beteg immunrendszerének állapota. A táplálkozási képesség a tumoros szűkület mértékétől, a dysphagia reflexes komponenseinek zavarától és a beteg étvágyát befolyásoló komponensektől is függ. A dysphagiascore számértéke csak megközelítőleg képes kifejezni a valóságos állapotot. Meghatározók a beteg pszichoszociális jellemzői, melyek nehezen mérhető paraméterek, de hatással vannak az összes többi komponensre [34]. A kezelésbe vételtől számított túlélési idő összefüggésben van a folyamat előrehaladottságával, a tumor tömegével (patológias anyagcseretermékek), távoli szervi áttétek, lokális destrukciók (fistula, térszűkítő effektusok) fennállásával. A túlélési idő lényeges meghatározója még az adjuváns onkológiai kezelés, ennek lehetősége (hozzáférhetősége, tolerálhatósága a beteg számára) és a folyamat reagálása a kezelésére.

A merev protézisek beültetéséhez a fém vezetődróton (KeyMed Ltd.) való szondatágítást, a kezdeti években az olívás sorozattal rendelkező Eder-Puestow (KeyMed Ltd.) fémeszközt, később a Savary-Gilliard (Wilson-Cook Medical Inc.) műanyag szondasorozatot használtuk. A protézist a kezdeti időben Boas-szonda sínézésén, merev Storz-endoszkóppal (Karl Storz SE & Co. KG, Tuttlingen, Németország), később a Savary-Gilliard eszköz vezetőnyársán, az eszköz saját introducerével toltuk le [35]. A beavatkozást képerősítő röntgenkészülék kontrollja mellett végeztük. Az öntáguló sztentek megjelenésével a beültetési metodikánk sokáig nem változott, csupán a tágitás mértéke csökkent a zárt sztent vastagságának megfelelő mértékig [1]. A gasztroenterológus munkatársak bekapcsolódása a sztentbeültetések mindennapi gyakorlatába lényeges változást hozott a beültetési metodikában, a flexibilis endoszkóp gyakoribb használatával. A metodikai változás a beültetés lehetőségeinek

és eredményességének javulását vonta maga után. A beavatkozást kezdetben az endoszkópiában is járatos sebészek, a későbbiekben gastroenterológusok végezték. Az endoszkópos asszisztensek, radiológus kollégák segítő együttműködése és tapasztalatszerzése fontos eleme volt a sikerességnek, a szövődmények elkerülésének. A beültetés módszereinek alakulása, a tapasztalatok gyarapodása és megfelelő kiértékelése a sikeresség alapvető tényezőjének bizonyult. A morfológiai anomáliák felismerésének és helyes értékelésének kiemelkedő jelentősége volt [1, 3].

A protézisbeültetés költséghatékonysági oldalát elemezve több tanulmány az öntáguló sztentek kereskedelmi árának jelentősen magasabb szintje ellenére hosszabb távon jobb eredményeket talált [18, 21, 23, 24, 26].

Következtetés

A vizsgált két betegcsoport összehasonlítása a malignus nyelőcsőszűkület miatt kezelésbe vett beteganyag sajátosságainak időbeli változásait is jelzi, mely adatok összhangban vannak a tumoros betegség világstatisztikai tendenciáival [36]. A későbbi időperiódusok főleg sztentbeültetéssel kezelt betegek között nagyobb arányban fordultak elő légúti és mediastinalis eredetű tumork; a tumoros folyamat lokalizációja distalis irányba (alsó harmad-cardia) tolódott; az adenocarcinómák aránya a laphámhoz viszonyítva növekedett; a nőbetegek aránya a férfiakéhoz képest növekedett; az anamnéziséidő hosszabb volt; a fogyás átlagos értéke nagyobbak adódott; a dysphagiascore értéke rosszabb volt; a TNM és a stádiumállapot rosszabb volt. Ez megmutatkozott a szövődményesség és az eredményesség értékeiben. A sztentek csoportjának szignifikánsan rövidebb túlélési értéke megítélésünk szerint abból adódik, hogy a rosszabb állapotú, előrehaladottabb betegségű páciensek sztentelése is kivitelezhető volt, ez azonban nem hosszabbította meg annyival a betegcsoport túlélési értékét, mint amennyivel rosszabb állapotuk rövidítette.

Klinikánkon a protézisbeültetések 35 éves gyakorlata sok változáson ment keresztül, melyek átgondolása az eredményesség és a betegbiztonság szempontjából alapvető fontosságú.

Anyagi támogatás: A közlemény megírása, illetve a kapcsolódó munkálatok nem részesültek anyagi támogatásban.

Szerzői munkamegosztás: B. Á.: Protetizálás, a kézirat elkészítése, adatgyűjtés, a beteganyag feldolgozása és elemzése, az irodalmi háttér feldolgozása. V. T.: Protetizálás, a kézirat szövegének kialakítása. H. I.: Protetizálás, szakmai ellenőrzés. H. M.: Protetizálás, a beteganyag elemzése. P. V.: Protetizálás, a kézirat ellenőrzése. Sz. A.:

A kézirat kritikai elemzése, korrekciója, szakmai ellenőrzése. A közlemény végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

Érdekeltségek: A szerzőknek nincsenek érdekeltségeik.

Irodalom

- [1] Balázs Á. Management of malignant esophageal strictures with endoprosthesis implantation. [Malignus nyelőcsőszűkületek kezelése endoprotézis beültetéssel.] GlobeEdit, Mauritius, 2019. [Hungarian]
- [2] Rice TW, Patil DT, Blackstone EH. 8th edition AJCC/UICC staging of cancers of the esophagus and esophagogastric junction: application to clinical practice. *Ann Cardiothorac Surg.* 2017; 6: 119–130.
- [3] Balázs Á, Kokas P, Lukovich P, et al. Experience with stent implantation in malignant esophageal strictures: analysis of 1185 consecutive cases. *Surg Laparosc Endosc Percut Tech.* 2013; 23: 286–291.
- [4] Souttar HS. A method of intubating the oesophagus for malignant strictures. *Br Med J.* 1924; 1: 782–783.
- [5] Mousseau M, Le Forestier J, Barbin J, et al. The place of intubation in the palliative treatment of esophageal cancer. [Place de l'intubation à demeure dans le traitement palliatif du cancer de l'oesophage.] *Arch Mal Appar Digest.* 1956; 45: 208–214. [French]
- [6] Imre J. Experiences with endo-esophageal plastic prosthesis in the palliative treatment of patients with inoperable esophageal cancer. [Endo-oesophagealis műanyag-protézissel szerzett tapasztalataink az inoperabilis nyelőcső-daganatos betegek palliatív kezelésében.] *Magy Seb.* 1965; 18: 81–83. [Hungarian]
- [7] Kotsis L, Zubovits K, Vadász P. Management of malignant tracheoesophageal fistulas with a cuffed funnel tube. *Ann Thor Surg.* 1977; 64: 355–358.
- [8] Kupcsulik P, Balázs Á, Miklós I, et al. Palliative endoscopic intubation with inoperable oesophageal tumours. [Inoperabilis nyelőcsődaganatok palliatív kezelése endoscopos tubusbevezetéssel.] *Magy Onkol.* 1990; 34: 155–164. [Hungarian]
- [9] Eickhoff A, Knoll M, Jakobs R, et al. Self-expanding metal stents versus plastic prostheses in the palliation of malignant dysphagia. *J Clin Gastroenterol.* 2005; 39: 877–885.
- [10] Dua KS. Stents for palliating malignant dysphagia and fistula: is the paradigm shifting? *Gastrointest Endosc.* 2007; 65: 77–81.
- [11] Kaltsidis H, Mansoor W, Park JH, et al. Oesophageal stenting: status quo and future challenges. *Br J Radiol.* 2018; 91: 20170935.
- [12] Allum WH, Griffin SM, Watson A, et al. Guidelines for the management of oesophageal and gastric cancer. *Gut* 2002; 50(Suppl 5): v1–v23.
- [13] Chan AC, Shin FG, Lam YH, et al. A comparison study on physical properties of self-expandable esophageal metal stents. *Gastrointest Endosc.* 1999; 49: 462–465.
- [14] Cowling MG, Mason RC, Adam AN. Esophageal and upper gastrointestinal stenting. *Tech Vasc Interv Radiol.* 1999; 2: 2–7.
- [15] Conio M, Repici A, Battaglia G, et al. A randomized prospective comparison of self-expandable plastic stents and partially covered self-expandable metal stents in the palliation of malignant esophageal dysphagia. *Am J Gastroenterol.* 2007; 102: 2667–2677.
- [16] Ginsberg GG. Palliation of malignant esophageal dysphagia: would you like plastic or metal? *Am J Gastroenterol.* 2007; 102: 2678–2679.
- [17] Siersema PD, Hop WC, van Blankenstein M, et al. A comparison of 3 types of covered metal stents for the palliation of patients

- with dysphagia caused by esophagogastric carcinoma: a prospective, randomized study. *Gastrointest Endosc.* 2001; 54: 145–153.
- [18] O'Donnell CA, Fullarton GM, Watt E, et al. Randomized clinical trial comparing self-expanding metallic stents with plastic endoprotheses in the palliation of oesophageal cancer. *Br J Surg.* 2002; 89: 985–992.
- [19] Hindy P, Hong J, Lam-Tsai Y, et al. A comprehensive review of esophageal stents. *Gastroenterol Hepatol.* 2012; 8: 526–534.
- [20] Davies N, Thomas HG, Eyre-Brook IA. Palliation of dysphagia from inoperable oesophageal carcinoma using Atkinson tubes or self-expanding metal stents. *Ann R Coll Surg Engl.* 1998; 80: 394–397.
- [21] Birch JF, White SA, Berry DP, et al. A cost-benefit comparison of self-expanding metal stents and Atkinson tubes for the palliation of obstructing esophageal tumors. *Dis Esophagus* 1998; 11: 172–176.
- [22] Roseveare CD, Patel P, Simmonds N, et al. Metal stents improve dysphagia, nutrition and survival in malignant oesophageal stenosis: a randomized controlled trial comparing modified Gianturco Z-stents with plastic Atkinson tubes. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 1998; 10: 653–657.
- [23] Knyrim K, Wagner HJ, Bethge N, et al. A controlled trial of an expansile metal stent for palliation of esophageal obstruction due to inoperable cancer. *N Engl J Med.* 1993; 329: 1302–1307.
- [24] De Palma GD, Di Matteo E, Romano G, et al. Plastic prosthesis *versus* expandable metal stents for palliation of inoperable esophageal thoracic carcinoma: a controlled prospective study. *Gastrointest Endosc.* 1996; 43: 478–482.
- [25] Mohan V, Kozarek RA. Placement of conventional and expandable stents for malignant esophageal stenoses. *Tech Gastrointest Endosc.* 2001; 3: 166–175.
- [26] Sanyika C, Corr P, Haffjee A. Palliative treatment of oesophageal carcinoma – efficacy of plastic *versus* self-expandable stents. *S Afr Med J.* 1999; 89: 640–643.
- [27] Reijm AN, Didden P, Scelling SJ, et al. Self-expandable metal stent placement for malignant esophageal strictures – changes in clinical outcomes over time. *Endoscopy* 2019; 51: 18–29.
- [28] Tan BS, Mason RC, Adam A. Minimally invasive therapy for advanced oesophageal malignancy. *Clin Radiol.* 1996; 51: 828–836.
- [29] Khara HS, Diehl DL, Gross SA. Esophageal stent fracture: case report and review of the literature. *World J Gastroenterol.* 2014; 20: 2715–2720.
- [30] Shenfine J, McNamee P, Steen N, et al. A pragmatic randomised controlled trial of the cost-effectiveness of palliative therapies for patients with inoperable oesophageal cancer. *Health Technol Assess.* 2005; 9(5)
- [31] Haiderer O, Masri ZH, Giradet RE, et al. Palliation of advanced esophageal carcinoma by permanent intubation. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1974; 67: 491–495.
- [32] Watson A. A study of the quality and duration of survival following resection, endoscopic intubation and surgical intubation in oesophageal carcinoma. *Br J Surg.* 1982; 69: 585–588.
- [33] Siersema PD, Schrauwen SL, van Blankenstein M, et al. Self-expanding metal stents for complicated and recurrent esophago-gastric cancer. *Gastrointest Endosc.* 2001; 54: 579–586.
- [34] Szelei A, Döme P. Cancer and depression: a concise review. [Daganatos megbetegedések és a depresszió: rövid irodalmi áttekintés.] *Orv Hetil.* 2020; 161: 908–916. [Hungarian]
- [35] Kupcsulik P, Miklós I, Balázs Á, et al. New method for ambulatory intubation of nonresectable esophageal tumours. Experience in 247 consecutive cases. *Ambulatory Surg.* 1993; 1: 141–145.
- [36] Horváth ÖP, Vereczkei A. Esophageal adenocarcinoma. What can be the cause of substantially rising incidence? [Nyelöcső-adenocarcinoma. Mi lehet az oka az incidencia jelentős növekedésének?] *Orv Hetil.* 2021; 162: 2040–2046. [Hungarian]

(Balázs Ákos dr.,
Budapest, Üllői út 78., 1082
e-mail: a.balazsdr@gmail.com)

Magánegészségügyi szolgáltató szakorvosokat keres

A Whitelab Service Kft. magánegészségügyi szolgáltató az alábbi szakorvosokat keresi vállalkozói jogviszonyban:

- Allergológus
- Belgyógyász
- Bőrgyógyász
- Endokrinológus
- Gyermekszakorvos
- Nőgyógyász
- Onkológus
- Urológus

A rendelőhelyiség biztosított.

Cím: Budapest, I. kerület Roham utca 3.

Érdeklődés a részletekért a 0630/095-2717-es telefonszámon, vagy a hr@whitelab.hu e-mail címen.

A cikk a Creative Commons Attribution 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) feltételei szerint publikált Open Access közlemény, melynek szellemében a cikk bármilyen médiumban szabadon felhasználható, megosztható és újraközölhető, feltéve, hogy az eredeti szerző és a közlés helye, illetve a CC License linkje és az esetlegesen végrehajtott módosítások feltüntetésre kerülnek. (SID_1)