

Mogućnosti enteralne prehrane kod bolesnika s tumorom usne šupljine i orofarinksa

Possibilities of enteral feeding in patients with oral and oropharyngeal cancer

Mirna Juretić, Mate Rogić, Margita Belušić-Gobić, Robert Cerović, Nenad Petrošić, Daniela Petrić*

Sažetak

Liječenje malignih tumora usne šupljine i orofarinksa uzrokuje ozbiljne mutilacije, koje zbog funkcionalnog značaja ovih anatomskih područja, ugrožavaju vitalno važne funkcije: disanje, gutanje, žvakanje i govor. Radioterapija i kemoterapija predstavljaju uobičajenu dopunu kirurškom liječenju, a njihove posljedice – radiomukozitis, edem, dehidracija, te postradijacijska fibroza, uzrokuju još izraženije disfagične teškoće. Disfagija može biti životno ugrožavajući simptom kod bolesnika s orofaringealnim karcinomom jer onemogućava uzimanje dovoljnih količina hrane na usta, a povećava i rizik od aspiracije. Posljedica je malnutricija bolesnika, porast morbiditeta, sporije i otežano cijeljenje rana, te viši mortalitet.

Enteralna nutricija, s kojom ovisno o općem stanju bolesnika i očekivanoj duljini liječenja, treba započeti što ranije, najprihvatljiviji je način dugotrajnog hranjenja i dohranjivanja. Kada disfagične smetnje traju dulje od 6 tjedana, koliko je rutinski prihvatljiva nazogastrična sonda (NGS), najbolje je hranjenje izravno putem cijevi u želudac – gastrostoma. Postoji više metoda, a danas je široko u primjeni perkutana endoskopska gastrostoma – PEG. To je tehnički relativno jednostavna i brza metoda, koja ne zahtijeva opću anesteziju, čime se izbjegavaju često otežane intubacije, a za bolesnike je prihvatljiva po udobnosti i manjoj mogućnosti komplikacija.

Cljučne riječi: orofaringealni karcinom, disfagija, enteralna prehrana, gastrostoma, perkutana endoskopska gastrostoma

Summary

Treatment of malignant tumours of the oral cavity and oropharynx causes severe mutilations, which, due to the functional significance of these anatomical areas, endanger vitally important functions: breathing, swallowing, chewing and speech. Radiotherapy and chemotherapy are the usual complements to surgical treatment, and their consequences; radiomucositis, edema, dehydration, post-radiation fibrosis, cause even more pronounced dysphagical difficulties. Dysphagia can be a life-threatening symptom in patients with oropharyngeal cancer because it prevents taking enough food by mouth, and increases the risk of aspiration. The result is patients' malnutrition, increased morbidity, slower and more difficult wound healing and higher mortality.

Enteral nutrition, which, depending on the general condition of the patient and the expected length of treatment, should be started as early as possible, and it is the most acceptable way of long-term feeding. When dysphagic disturbances last longer than 6 weeks, feeding directly into the stomach is the most acceptable manner, so, if possible, a nasogastric tube is inserted. There are several methods, and today the most widespread is the use of percutaneous endoscopic gastrostomy – PEG. It is a technically relatively simple and fast method that requires no general anesthesia which avoids the often difficult intubation. That method is also convenient for patients due to being comfortable and of low complication possibility.

Key words: oropharyngeal cancer, dysphagia, enteral feeding, gastrostomy, percutaneous endoscopic gastrostomy

Med Jad 2013;43(1-2):51-59

* **KBC Rijeka**, Klinika za maksilofacijalnu i oralnu kirurgiju (prof. dr. sc. Mirna Juretić, dr. med., Mate Rogić, dr. med., dr. sc. Margita Belušić-Gobić, dr. med., doc. dr. sc. Robert Cerović, dr. med./dr. dent. med.); Klinika za kirurgiju (dr. sc. Nenad Petrošić, dr. med.); Klinika za psihijatriju (dr. sc. Daniela Petrić, dr. med.)

Adresa za dopisivanje / *Correspondence address:* Prof. dr. sc. Mirna Juretić, dr. med., KBC Rijeka, Klinika za maksilofacijalnu i oralnu kirurgiju, Tome Strizića 3, 51000 Rijeka; e-mail: jureticmirna9@gmail.com

Primljeno / *Received* 2012-03-05; Ispravljeno / *Revised* 2012-09-18; Prihvaćeno / *Accepted* 2012-11-30.

Uvod

Usna šupljina i orofarinks čine mali anatomski prostor, ali njihovu specifičnost čine kompleksni međudnosi strukture i funkcije. Liječenje malignih tumora ovih regija stoga je zahtjevno, jer postizanje radikalnosti, što je osnovni postulat u onkologiji, vodi, ovisno o lokalizaciji i stadiju tumora, do mutilirajućih defekata koji ugrožavaju vitalno značajne funkcije kao što su žvakanje, gutanje, disanje i govor.

Gotovo polovina bolesnika s dijagnozom oralnog malignoma loše je uhranjena, zbog djelovanja same osnovne bolesti, a još više zbog činjenice da je to obično populacija kod koje su dobro poznati vanjski štetni etiološki čimbenici u nastanku tumora, a to su konzumacija alkohola, pušenje i nezdrava prehrana.¹

Ovi čimbenici, pojedinačno i udruženo, nerijetko povećavaju komorbiditet² kao npr. KOPB, bronhitis, plućni emfizem, TBC pluća, ciroza jetre, bolesti ovisnosti, nastanak drugog primarnog tumora u donjem dijelu respiracijskog i digestivnog sustava. Navedene bolesti, a često i druge pridružene, poput vaskularnih i koronarnih bolesti, te šećerne bolesti, značajno utječu na prognozu liječenja, čak značajnije od uobičajenih prognostičkih čimbenika ovisnih o tumoru ili načinu liječenja.

Najvažniji prognostički čimbenik ovisan o bolesniku je gubitak tjelesne mase,³ pa se drži prognostički ozbiljan prijeoperacijski gubitak težine veći od 10%. Tumorska kaheksija (BMI manji od 18kg/m²; 25% gubitak težine) je jedan vid gubitka tjelesne mase u sklopu tzv. paraneoplastičnog sindroma. Posljedica je stalne produkcije proupalnih citokina do koje dolazi inter-reakcijom između tumorskih stanica i stanica imunološkoga sustava. Kaheksija uzrokuje, ne samo pad kvalitete života (anoreksija, bezvoljnost, klonulost, depresija, slabost, propadanje tkiva i gubitak mišićne mase, ponajprije zbog razgradnje proteina, disfunkcija organa, slabljenje imuniteta), već i otežava provođenje potrebnog i planiranog liječenja.⁴

Bolesnici s malignomom usne šupljine i orofarinksa su često već i prije početka liječenja slabijega stupnja uhranjenosti i lošijeg općeg stanja.

Kirurško liječenje oralnog karcinoma zahtijeva opsežne operacijske zahvate s velikim mutilacijama – „commando“ operacije (odstranjenje primarnoga tumora i disekcija vrata) hemiglosektomije (50% mišića jezika, a nerijetko i više), resekcije hioidne kosti i pripadajuće muskulature, opsežne resekcije dna usne šupljine koje često uključuju i mandibulu (gubitak zubi), žrtvovanje živaca (hipoglosus, vagus) prilikom operacija metastaza na vratu.⁵ Opsežne kirurške intervencije u usnoj šupljini i orofarinksu prate poteškoće

s gutanjem, jer funkcije žvakanja, formiranja zalogaja i gutanja zahtijevaju složenu neuromuskularnu koordinaciju. Hranjenje se odvija u tri faze: oralnoj, faringealnoj i ezofagealnoj te disfunkcija bilo koje od navedenih razina otežava ili onemogućava uzimanje hrane putem usta. Na kirurško liječenje oralnih malignoma obično se nadovezuje radioterapija i kemoterapija, a one su u velikom postotku udružene s oštećenjem sluznice usta – mukozitisom, kserostomijom, edemom, gubitkom težine, dehidracijom, te aspiracijama. Mukozitis može voditi u postradijacijske fibrozne promjene i dugotrajnu disfagiju koja se pojačava do jako izražene odinofagije.^{6,7} Disfagija još više kompromitira nutricionistički status bolesnika pojačavajući malnutriciju, a ona uzrokuje pad krvnoga tlaka, pad razine hemoglobina – anemiju, pad serumskog albumina, elektrolitski disbalans i dehidraciju. Posljedica su lošiji postoperativni rezultati, produljeno cijeljenje rana, povećana incidencija postoperativnih infekcija, posebno hospitalnih i porast drugih komplikacija (kardiorespiratorna disfunkcija, upala pluća, dulja nepokretnost, veća mogućnost tromboembolije). Povećavanjem morbiditeta produljuje se vrijeme bolničkog liječenja, a u konačnici povećan je i mortalitet. Rehabilitacija procesa hranjenja osnova je kada govorimo o poslijeoperacijskoj kvaliteti života i za bolesnike je 30 minuta i kontinuirano po 20 – 150 ml hrane/sat na principu gravitacijskoga spuštavanja bolusa (pomoću gravitacijskog sustava) ili sonda (električno pokretana pumpa).

Intermitentno hranjenje prirodni je način, ali uz češće mogućnosti grčevitih bolova, mučnina, proljeva, nadutosti, osjećaja abdominalne nelagode i regurgitacije sadržaja uz moguću aspiraciju. Kontinuiranim načinom hranjenja, koji ne bi trebao trajati dulje od 12 sati, reducira se distenzija želuca i smanje navedene smetnje.

Pri izboru sonde prihvatljivija je tanja, manjega promjera, prema široj koja je neugodnija za bolesnika jer više iritira ezofagus i otežava gutanje slina. Kiseli sadržaj želuca obično djeluje tako da mijenja konzistenciju NGS i ona se stvrdnjava, a to može dovesti do lezije želučane stjenke. Zbog toga sondu treba češće mijenjati (1 x tjedno). Poliuretanska i silikonska sonda manje se mijenjaju pod utjecajem želučane kiseline pa mogu stajati i dulje od dva tjedna.

NGS se lako može pomaknuti i slučajno ispasti, pa ju treba dobro fiksirati na kožu nosa flasterima, a ponekad i šavom za okolnu kožu.

Ne preporuča se hranjenje putem NGS dulje od 4 tjedna (30 dana).

Hranjenje gastrostomom

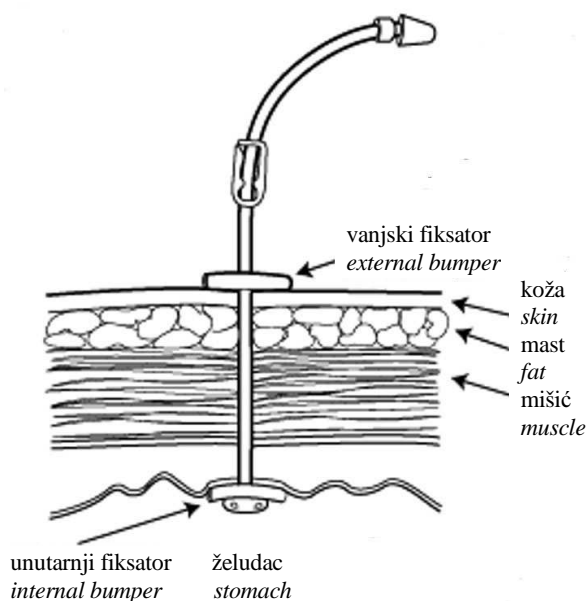
Ukoliko je potrebno dulje vrijeme enteralnog hranjenja alternativa NGS je gastrostoma, (gastrojejunostoma, jejunostoma).

Gastrostoma znači kirurško spajanje želuca s prednjom trbušnom stjenkom u cilju unošenja hrane preko otvora (stome) kroz koji se uvlači sonda-cijev u želudac (ili crijevo).

Gastrostoma se, osim klasičnom kirurškom tehnikom, može postaviti radiološkom (fluoroskopija, UTZ, CT) i endoskopskom perkutanom tehnikom.

Ovisno o primijenjenoj tehnici postoje: otvorena kirurška gastrostoma, laparoscopska kirurška gastrostoma, perkutana radiološka gastrostoma (PRG) i perkutana endoskopska gastrostoma (PEG).

Perkutana endoskopska gastrostoma – PEG, kao način enteralnog hranjenja široko je u upotrebi.



Slika 1. Shematski prikaz dobrog položaja perkutane endoskopske gastrostome i pravilne fiksacije nakon izvlačenja kroz trbušnu stijenku

Picture 1 Schematic view of the correct position of the PEG with appropriate seal after insertion through the abdominal wall

To je procedura plasiranja sonde (cijevi) kroz trbušni zid u lumen želuca pod kontrolom gastroskopa. Može se primijeniti kod bolesnika (odraslih i djece) kojima je intaktan i funkcionalno uredan gastrointestinalni sustav, imaju potrebu za pojačanom ili dugotrajnom enteralnom nutricijom, a nisu u mogućnosti putem usta unijeti kalorijski dovoljno hrane za metaboličke potrebe. Indikaciju predstavljaju oni slučajevi kod kojih je zbog opstrukcije gornjeg

dišnog ili gastrointestinalnog sustava, hranjenje NGS otežano ponavljajućim aspiracijama ili kada bolesnik sondu ne može podnositi zbog lokalnih razloga.

Uobičajene indikacije za PEG, uz tumore usne šupljine i orofarinksa, predstavljaju neurološke bolesti koje mogu uzrokovati otežano gutanje, kao npr. moždani udar, multipla skleroza, Parkinsonova bolest, tumori mozga, HIV encefalopatije, neonatalne encefalopatije, amiotrofična lateralna skleroza, demencija. Do otežanog gutanja i potrebe za postavljanjem PEG-a mogu dovesti neka neurokirurška stanja, te povrede i opekotine regije glave i vrata.

Metoda perkutane endoskopske gastrostome – PEG prvi je puta opisana 1980. godine od Gauderera kao alternativa kirurškoj gastrostomi, posebno kod bolesnika s velikim rizikom od kirurškog zahvata.

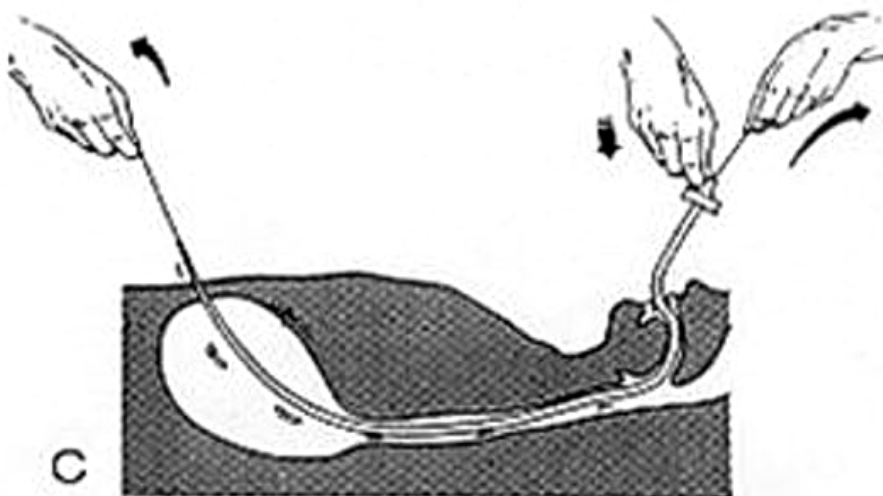
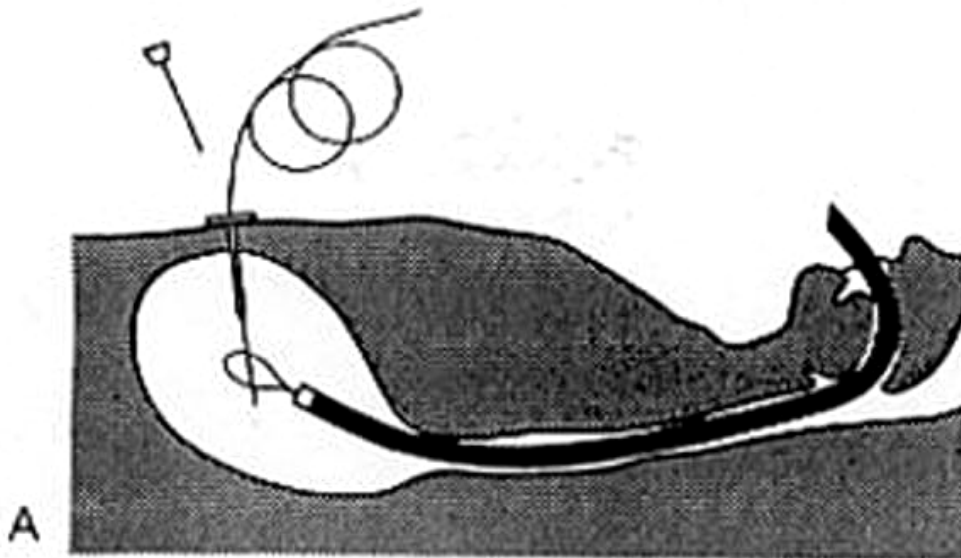
Istaknuta je kao uspješna i tehnički relativno jednostavna metoda. Za postavljanje PEG najčešće je potrebno manje od 20 minuta (raspon od 15 do 30 minuta), ne zahtijeva opću anesteziju, već samo analgo-sedaciju, lokalnu anesteziju i endoskopiju gornjeg gastrointestinalnog sustava. Zahvat se može obaviti kod bolesnika teškog zdravstvenoga stanja na krevetu, ali i kod ambulantnih bolesnika, koji se zbog toga ne moraju hospitalizirati.

Bolesnici kod kojih PEG nije potreban su oni s brzom, progresivnom i inkurabilnom bolešću i očekivano kratkim životom gdje hranjenje može na kraći rok zadovoljiti i NGS.

Postoje različiti načini plasiranja PEG koji uključuju; „pull“ ili tzv. „poteznu“ metodu (Ponsky), „push“ ili tzv. „potisnu“ (Sachs-Vine) i ubodnu metodu (Russell).

Bazična „pull“ tehnika najšire je u primjeni, a sastoji se od nekoliko faza.

Početna faza postave PEG uvijek je dijagnostička ezofagogastroduodenoskopija standardnim gastrooskopom, kojim se ujedno insufflira zrak u cilju distenzije želuca i podizanja želučane stijenke prema abdominalnom zidu. Transluminacija omogućava markiranje mjesta na koži gdje je prednja stijenka želuca najbliža trbušnom zidu, a između njih nema drugih struktura, pa je zato taj dio kože najintenzivnije osvijetljen. Nakon manje incizije, moguće je u lumen želuca uvesti kateter sa žičanom vodicom koja, nakon što se gastrooskopom provuče kroz usta bolesnika, posluži za pričvršćivanje cijevi za hranjenje (poliuretanska ili silikonska, debljine 18F - 28F). Povlačenjem (kroz usta, jednjak i želudac) natrag prema trbušnom zidu, cijev se izvuče kroz prednji zid želuca, a nakon provjere položaja gastrooskopom, učvrsti retencionim mehanizmom.



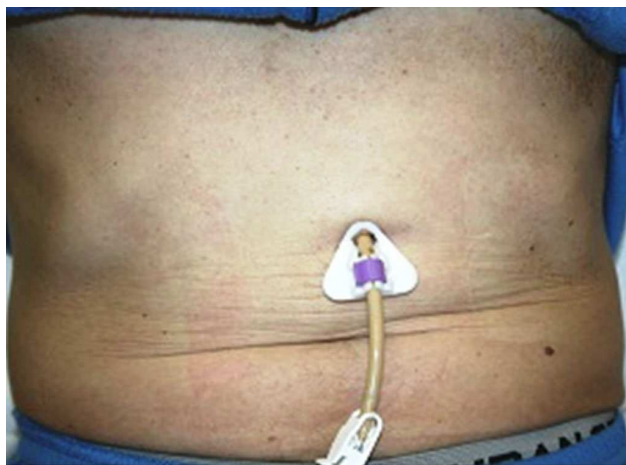
Slika 2. Shematski prikaz postavljanja PEG "pull" metodom

- a. Postavljena žičana vodilica u želudac pod endoskopskom kontrolom
- b. Povlačenje žičane vodilice kranijalno do izlaska iz usta
- c. Cijev za hranjenje preko vodilice povlači se natrag dok suženi vrh ne izađe na prednji trbušni zid

Picture 2 Schematic view of "pull" method percutaneous endoscopic gastrostomy

- a. Guidewire placed in stomach under endoscopic visualization*
- b. Guidewire is pulled superiorly until it exits the mouth*
- c. Gastrostomy tubed passed over the guidewire until the tapered end exits the anterior abdominal wall*

U završnici postupka, postavljanjem ventila i adaptera na cijev, omogućeno je hranjenje bolesnika.



Slika 3. Pacijent s fiksiranom cijevi za enteralno hranjenje

Picture 3. Patient with fixed tube for enteral feeding

Postoje i modifikacije originalne tehnike. Jedna od modifikacija je „push“ ili „potisna“ PEG metoda koja je slična „pull“ metodi, osim što se cijev za hranjenje (s koničnim vrhom) „pritisne“ preko žičane vodilice i gastroskopom potiskuje kroz jednjak, potom u želudac dok se vrh ne pojavi na prednjem trbušnom zidu.

„Ubodna“ tehnika po Russell-u je stavljanje cijevi za gastrostomu, izravno ulaskom kroz trbušnu stjenku vodilicom, te u želudac (bez gastroskopa). Tehnika je sličnija laparoskopskoj inserciji, a prihvatljivija je za radiološki pristup.

U pripremi bolesnika za PEG uobičajena je kontrola i po potrebi korekcija koagulacija, a 1-3 sata prije zahvata antibiotska profilaksa (Ceftriakson 2 g i.v.).

Lokalni anestetik / lidokain koristi se za infiltraciju trbušne stijenke, a u obliku spreja za lokalnu anesteziju stijenke farinksa. Zadovoljavajuća sedacija postiže se uz Midazolam (Dormicum) 3 mg i.v. i analgeziju.

Puls-oksimetrija predstavlja rutinski monitoring bolesnika, a prema potrebi i EKG.

Postoperativno je uobičajeno ordinirati antibiotike još 48 sati, a hranjenje može početi nakon 8 sati, češće nakon 12 do 24 sata.

Potrebno je čišćenje stome sterilnom fiziološkom otopinom, sušenje područja okolne kože gazom, te redovito ispiranje cijevi vodom. Pregledava se koža oko mjesta insercije, radi kontrole infekcije i iritacije, kontrolira oznaka za mjerenje mjesta vanjske fiksacije cijevi i pomičnost prema abdomenu. Nakon 10-ak dana po inserciji PEG-a, aseptičko previjanje više nije potrebno.

Nakon što rana zaraste, dnevno pranje sapunom i vodom, osnovni je vid njege oko cijevi gastrostome, a ako rana vlaži, korisne su obloge sa srebrnim nitratom za upijanje i čišćenje.

Edukacija pacijenta i osoblja, odnosno onih koji vrše njegu (medicinske sestre, dijetetičari), osnovni je način da se reduciraju problemi sa cijevi i komplikacije.

PEG predstavlja uspješan način enteralne prehrane, ali postoje i situacije koje čine kontraindikacije za njegovo korištenje.

Tablica 1. Kontraindikacije za postavljanje perkutane endoskopske gastrostome (PEG-a)

Table 1 Contraindications for percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) placement

Kontraindikacije za PEG <i>Contraindications for PEG</i>	
Apsolutne <i>Absolute</i>	Opstrukcija GIT-a <i>Gastric and intestine obstruction</i>
	Nemogućnost endoskopije gornjeg GIT-a <i>Difficulties with upper endoscopy</i>
	Operacija želuca – resekcija <i>Prior gastric operation – resection</i>
	Debljina <i>Obesity</i>
	Ascites i hepatomegalija <i>Ascites and hepatomegaly</i>
	Proksimalna fistula tankoga crijeva <i>Small intestine fistula</i>
	Neoplazme želučanoga zida <i>Neoplastic disease of gastric wall</i>
	Opstrukcije jednjaka <i>Oesophageal obstruction</i>
	Jak kašalj <i>Severe cough</i>
Relativne <i>Relative</i>	

Smetnje koagulacije, ako postoji mogućnost njihove korekcije, nisu kontraindikacija.

PEG kao metoda enteralnog hranjenja može biti praćena određenim manjim ili većim, ali i ozbiljnijim komplikacijama.

Komplikacije koje može uzrokovati PEG prikazane su u Tablici 2.

Tablica 2. Komplikacije prilikom postavljanja PEG-a
Table 2 Complications of PEG insertion

Komplikacije <i>Complications</i>	
Manje <i>Minor</i>	Začepljenje, oštećenje cijevi <i>Tube obstruction or fragmentation</i>
	Curenje uz stomu <i>Peristomal leakage</i>
	Lokalna infekcija rane <i>Peristomal wound infection</i>
	Rani pneumoperitoneum <i>Early pneumoperitoneum</i>
	Krvarenje oko stome <i>Peristomal bleeding</i>
Veće <i>Major</i>	Perforacija želuca <i>Gastric perforation</i>
	Gastrokolokutana fistula <i>Gastrocolocutaneous fistula</i>
	Unutarnje curenje <i>Internal leakage</i>
	Velika infekcija i dehiscenca <i>Major infection and dehiscence</i>
	Peritonitis <i>Peritonitis</i>
	Aspiracijska pneumonija <i>Aspiration pneumonia</i>
	Subkutani apsces – “buried bumper syndrome“ <i>Subcutaneous abscess – "buried bumper syndrome"</i>
Proklizavanje cijevi, zapletaj crijeva <i>Tube migration, ileus</i>	

Rezultati

Kratki osvrt na iskustva s enteralnim hranjenjem gastrostomama na Klinici za maksilofacijalnu i oralnu kirurgiju, KBC Rijeka.

Do 2002. godine korištena je isključivo kirurška gastrostoma, otvorenim kirurškim pristupom na stijenku želuca u općoj anesteziji. Zahvat je obavljao digestivni kirurg, a od 1990. do 2002. godine učinjeno je 29 kirurških gastrostoma.

Danas, u sklopu liječenja malignoma usne šupljine i orofarinksa, pri određenim indikacijama, PEG predstavlja metodu izbora za enteralno hranjenje bolesnika. U upotrebi je od 2002. godine, a u razdoblju od 2002. do 2011. godine napravljeno je 35 gastrostoma PEG, kod 29 muškaraca i 6 žena u dobi od 52 do 80 godina (prosječno 62,77 godina). Svi bolesnici (osim 3 s tumorom usne šupljine) imali su tumor orofarinksa. Kod 2 bolesnika koji su imali

indikaciju postavljanja PEG, radi tehničke nemogućnosti uvođenja gastroskopa (uznapredovala lokalna tumorska bolest) PEG nije postavljen.

PEG postavlja internistički-gastroenterološki tim, uz prethodni rutinski pregled ezofagogastroduodenoskopiju, uobičajenim uređajem EGDS. Svi bolesnici učinili su prije zahvata testove koagulacije i dobili antibiotsku profilaksu 3 sata prije zahvata i to Ceftriakson 1 ili 2 g i.v.putem. Monitoring postupak bio je pulsoksimetrija, a za sedaciju je korišten Midazolam-Dormicum i Lidokain za lokalnu anesteziju stjenke trbuha.

Prilikom rutinskog gastroenterološkog pregleda prije stavljanja PEG-a uočene su i prateće bolesti vezane uz GIT, a što zbog loših navika (konzumiranje alkohola, pušenje) odgovara populaciji koja obično obolijeva od ovih tumora. Nalaz gastroenterologa prikazuje Tablica 3.

Tablica 3. Bolesti dijagnosticirane prilikom ezofago-gastroduodenoskopije (EFGD-e)
Table 3 Diseases diagnosed during oesophago-gastroduodenoscopy (OGD)

Nalaz EFGD-e <i>OGD finding</i>		
Jednjak <i>Esophagus</i>	Ezofagitis <i>Esophagitis</i>	2
	Ulkus <i>Ulcus</i>	2
	Varikoziteti <i>Varices</i>	1
	Hijatus hernija <i>Hiatal hernia</i>	1
	Divertikul <i>Diverticulum</i>	1
	Drugi primarni tumor <i>Secondary primary tumor</i>	2
	Želudac <i>Stomach</i>	Gastritis <i>Gastritis</i>
Ulkus <i>Ulcus</i>		1
Drugi primarni tumor <i>Secondary primary tumor</i>		1
Dvanaesnik <i>Duodenum</i>	Duodenitis <i>Duodenitis</i>	3
	Ulkus <i>Ulcus</i>	2

Od 35 bolesnika, koji su u sklopu liječenja orofaringealnih malignoma na Klinici za maksilofacijalnu i oralnu kirurgiju u Rijeci koristili PEG, najkraće vrijeme korištenja do egzitusa bilo je 2,5

mjeseca. Najdulje korištenje gastrostome nađeno je kod jednog pacijenta – 11 godina, dok ju je jedan koristio 8 godina. Kod 2 bolesnika je zatvorena nakon što je uspostavljeno zadovoljavajuće hranjenje na usta (nakon 1,5 godine od stavljanja, a drugome nakon 1 godine).

Nije bilo težih komplikacija koje su opisane u literaturi, a manje komplikacije (infekcija rane, curenje sadržaja uz stomu, proklizavanje i začepljenje cijevi) uspješno su otklonjene.

Rasprava

Liječenje malignoma usne šupljine i orofarinksa zahtijeva enteralnu prehranu kao efikasan način popravljivanja nutritivne (BMI) bolesnika i reduciranja morbiditeta i mortaliteta.

Radioterapija i/ili radiokemoterapija, ovisno o duljini trajanja i potrebnoj dozi, uz kirurško liječenje, pojačavaju teškoće uzimanja hrane u dovoljnim količinama.⁹

U brojnim studijama potvrđeno je da hranjenje NGS-om bolesnici teško podnose kroz dulje poslijeoperacijsko razdoblje (gastroezofagealni refluks, aspiracije, nazalne traumatske ulceracije, mogućnost nastanka nekroze alarnih hrskavica, sluzničnih oštećenja jednjaka i ždrijela, krvarenja, začepljenja sonde) i stoga preferiraju PEG.^{10,11,12,13,14,15}

Ovisno o indikacijama, na koje svakako utječe i način liječenja, PEG se može učiniti postoperacijski, nekoliko dana ili više tjedana prije operacijskoga zahvata,^{16,17,18} a postoji mogućnost i neposredno prije početka operacije, odnosno u isto vrijeme.¹⁹

Postavljanje PEG-a zahtijeva educirano medicinsko osoblje, a prema specijalnosti to mogu biti internisti-gastroenterolozi, digestivni i opći kirurzi, otorinolaringolozi i maksilofacijalni kirurzi.²⁰

U ranim studijama, nakon što je PEG 1980. prvi put opisan kao metoda,²¹ o njoj se pisalo kao o laganoj, sigurnoj tehnici kod pažljivo odabranih indikacija.^{22,23}

Ipak, PEG nije bez mogućih komplikacija. Već i sama endoskopija nije bez rizika. Studije^{24,25} navode kako su to najčešće kardio-respiratorne komplikacije jer se većinom radi o bolesnicima starije životne dobi s brojnim komorbiditetom.

Pnemoperitoneum nakon postave PEG nije rijedak nalaz. Može nastati radi jake insuflacije zraka, duljeg vremena rada, višestrukih uboda iglom u želudac, dok je izuzetno rijetko znak povrede crijeva.²⁶ U najvećem broju slučajeva dolazi do spontane regresije zraka i nema potrebe za dodatnim kirurškim intervencijama.²⁷

Općenito gledano, mortalitet i morbiditet, bilo da se radi o manjim komplikacijama (infekcije rane,

curenje oko stome, krvarenje, klizanje tube) ili onima koje su teže i opasnije (peritonitis, septikemija, aspiracija, perforacija crijeva, želučano-crijevna fistula, prijenos i implantacija tumorskih stanica na mjesto stome), u prikazu različitih autora znatno se razlikuju. Tako Walton²⁸ ima u svojoj seriji bolesnika s postavljenim PEG-om visokih 22,5% većih komplikacija, Zuercher²⁹ 7%, od kojih je većina zahtijevala kiruršku reviziju, Avery³⁰ svega 3%, a Johnston³¹ od 1 do 4%. Izrazito teške akutne komplikacije poput perforacije, ozbiljnog abdominalnog krvarenja i peritonitisa događaju se u manje od 0,5% slučajeva.³²

Manje komplikacije, prema različitim studijama, različito su zastupljene, od 5 do 17,5%.^{11,33,34}

Komplikacije u vidu aspiracije nisu česte (0,3 - 1,0%), a mogući uzroci su osnovno oboljenje, loša pozicija bolesnika prilikom postavljanja PEG-a i prevelika sedacija tijekom rada.³⁵

Mortalitet uzrokovan ovom tehnikom je vrlo nizak, manje od 1%,³³ a veći postotak najčešće ukazuje na spregu s osnovnim oboljenjem koje je i razlog za korištenje ove tehnike hranjenja.

U literaturi su opisane i komplikacije do kojih dolazi „zasijavanjem“ malignih stanica iz primarnoga tumora, prilikom provlačenja cijevi, u dublje dijelove aerodigestivnoga trakta.^{36,37}

Kao prednost PEG metode može se istaknuti činjenica da je to dijagnostičko-terapijski postupak,³⁸ jer se prilikom stavljanja gastrostome obavezno učini i ezofagogastroskopski pregled i nerijetko dijagnosticira novo maligno oboljenje GIT, ponekad prije subjektivnih simptoma.

Iako se PEG može učiniti u raznim fazama liječenja bolesnika, autori preferiraju postavljanje gastrostome prije početka liječenja uznapređovalog orofaringealnog karcinoma, kada se zbog mutilirajućih kirurških zahvata i radio-terapije očekuje dugotrajno razdoblje disfagičnih tegoba, otežane nutritivne i značajno tjelesno propadanje tijekom liječenja.^{39,40}

U situacijama ako bolesnik, ranije od očekivanog, savlada teškoće gutanja i može bez opasnosti od komplikacija (aspiracije, regurgitacije) uzimati oralno zadovoljavajuće količine hrane, zatvaranje gastrostome vrlo je jednostavan zahvat.

Ipak, uz sve beneficije, gastrostoma može imati i negativni učinak dugoročno gledano na rezultat gutanja.⁴¹ Pacijenti s gastrostomom (zbog težine osnovne bolesti) obično imaju dulje razdoblje enteralne nutritivne od onih s NGS i općenito disfagije dulje vrijeme nakon liječenja. Neke studije⁴² su pokazale da prolongirano nehranjenje na usta kod bolesnika s gastrostomom može izazvati loš rezultat

po pitanju akta gutanja. Autori zaključuju da je ta teškoća gutanja posljedica atrofije faringealne muskulature i povećanja fibroze zbog odsutnosti ekspanzije i kontrakcija tkiva do koje dolazi kada pacijent guta. U studiji iz 2008. godine Carroll i suradnici⁴³ došli su do pojma „learned nonuse“, što je značilo da su pacijenti, kompletnom neaktivnošću gutanja, postali ovisni o hranjenju na gastrostomu koja je njihove disfagične tegobe svela na minimum i pružila im udobnost. Terapija vježbanjem gutanja, koju treba rano započeti, predstavlja suprotstavljanje štetnom djelovanju navike na gastrostomu. Takvom terapijom smanjuju se disfagije, aspiracije i aspiracione bronhopneumonije i popravljaju se na dulji rok funkcija gutanja. Stoga vježbe gutanja započete prije završetka terapije oralnih malignoma (kirurgije, radioterapije, kemoterapije) popravljaju mogućnost gutanja nakon liječenja. Pokazalo se da je stanje bolesnika, vezano uz nutriciju, bolje kod onih koji su kontinuirano, usporedno s korištenjem gastrostome, hranjeni i na usta, makar i u manjim količinama. Kod tih bolesnika disfagične tegobe brže su se popravile, pa su i gastrostomu koristili kraće vremensko razdoblje.

U literaturi, većina autora PEG sugerira kao metodu izbora za dugotrajno enteralno hranjenje i favorizira nad kirurškom gastrostomom. Svakako, metodu treba sagledati prema određenim parametrima i s etičke strane,⁴⁴ potrebu za njom individualno procijeniti prema bolesniku i nastojati je izbjeći kod onih koji nisu u stanju samostalno odlučivati.

Zaključak

PEG je najprihvatljivija i najsigurnija metoda za dulje hranjenje, osobito nakon ekstenzivnih kirurških zahvata u svrhu liječenja oboljelih od malignoma usne šupljine i orofarinksa, radio i kemoterapije ili pak svega navedenoga zajedno.

Prednost je u tome da su usta slobodna od kontaminacije u razdoblju cijeljenja operacijske rane i omogućena je nutritivna podrška kada pacijent nije u stanju uzimati dovoljno hrane.

Pokazalo se da je to prihvatljiv sistem za enteralno hranjenje pacijenata koji pruža udobnost i lagano se održava.

Radi se i o prihvatljivoj alternativni metodi kao što je „otvorena“ – kirurška gastrostoma.

Važno je pažljivo odabrati one bolesnike koji zahtijevaju stavljanje PEG-a jer je metoda najsigurnija samo kada je izvršen pažljivi odabir bolesnika.

Slučajevi moraju biti, ne samo opravdano medicinski odabrani, već se svakako mora pratiti bolesnike i moguće komplikacije.

Zaključno se PEG može nazvati, ne samo sigurnom, efikasnom i korisnom metodom dugotrajnog enteralnog hranjenja, već i etički prihvatljivom metodom, zadovoljavajuće niskog morbiditeta.

Literatura

1. Ribeiro KC, Kowalski LP, Latorre MR. Impact of comorbidity, symptoms and patients characteristics on the prognosis of patients with oral carcinomas. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000;126:1079-85.
2. Piccirillo JF. Importance of comorbidity in head and neck cancer. *Laryngoscope.* 2000;110:593-602.
3. Ravasco P. Nutritional support in head and neck cancer: how and why? *Anticancer Drugs.* 2011;22: 639-46.
4. Paccagnella A, Morassutti I, Rosti G. Nutritional intervention for improving treatment tolerance in cancer patients. *Curr Opin Oncol.* 2011;23:322-30.
5. Shah JP. *Head and neck surgery and oncology*, 3rd ed. St. Louis: Mosby; 2003, str. 173-235.
6. Pauloski BR, Logemann JA. Impact of tongue base and posterior pharyngeal wall biomechanics on pharyngeal clearance in irradiated postsurgical oral and oropharyngeal cancer patients. *Head Neck.* 2000;22:120-31.
7. Pauloski BR, Rademaker AW, Logemann JA, et al. Relationship between swallow motility disorders on videofluorography and oral intake in patients treated for head and neck cancer with radiotherapy with or without chemotherapy. *Head Neck.* 2006;28:1069-76.
8. O'Neill JP, Shaha AR. Nutrition management of patients with malignancies of head and neck. *Surg Clin North Am.* 2011;91:631-39.
9. Larsson M, Hedelin B, Johansson I, Athlin E. Eating problems and weight loss for patients with head and neck cancer: a chart review from diagnosis until one year after treatment. *Cancer Nurs.* 2005;28:425-35.
10. Lees J. Nasogastric and percutaneous endoscopic gastrostomy feeding in head and neck cancer patients receiving radiotherapy treatment at a regional oncology unit: a two year study. *Eur J Cancer Care (Engl).* 1997;6:45-9.
11. Arends J, Bodoky G, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on enteral nutrition: non-surgical oncology. *Clin Nutr.* 2006;25:245-59.
12. Nugent B, Parker MJ, McIntyre IA. Nasogastric tube feeding and percutaneous endoscopic gastrostomy tube feeding in patients with head and neck cancer. *J Hum Nutr Diet.* 2010;23:277-84.
13. Mekhail TM, Adelstein DJ, Rybicki LA, Larto MA, Saxton JP, Lavertu P. Enteral nutrition during the treatment of head and neck carcinoma: is a percutaneous endoscopic gastrostomy tube preferable to a nasogastric tube? *Cancer.* 2001;91:1785-90.
14. Cmeng SS, Terrell JE, Bradford CR, et al. Variables associated with feeding tube placement in head and

- neck cancer. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2006;132:655-61.
15. Sobani ZU, Ghaffar S, Ahmed BN. Comparison of outcomes of enteral feeding via nasogastric versus gastrostomy tubes in post operative patients with a principle diagnosis of squamous cell carcinoma of the oral cavity. J Pak Med Assoc. 2011;61:1042-5.
 16. Raynor EM, Williams MF, Martindale RG, Porubsky ES. Timing of percutaneous endoscopic gastrostomy tube placement in head and neck cancer patients. Otolaryngol Head Neck Surg. 1999;120:479-82.
 17. Cady J. Nutritional support during radiotherapy for head and neck cancer: the role of prophylactic feeding tube placement. Clin J Oncol Nurs. 2007; 11:875-80.
 18. Madhoun MF, Blankenship MM, Blankenship DM, Krempel GA, Tierney WM. Prophylactic PEG placement in head and neck cancer: how many feeding tubes are unused (and unnecessary)? World J Gastroenterol. 2011;17:1004-8.
 19. Cunliffe DR, Swanton C, White C, Wat-Smith SR, Cook TA, George BD. Percutaneous endoscopic gastrostomy at the time of tumour resection in advanced oral cancer. Oral Oncol. 2000;36:471-3.
 20. Lloyd CJ, Penfold CN. Insertion of percutaneous endoscopic gastrostomy tubes by a maxillofacial surgical team in patients with oropharyngeal cancer. Br J Oral Maxillofac Surg. 2002;40:122-4.
 21. Gauderer MW, Ponsky JL, Izant RJ Jr. Gastrostomy without laparotomy: a percutaneous endoscopic technique. J Pediatr Surg. 1980;15:872-5.
 22. Finocchiaro C, Galletti R, Rovera G, et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy: a long-term follow-up. Nutrition. 1997;13:520-3.
 23. Koulentaki M, Reynolds N, Steinke D, et al. Eight years experience of gastrostomy tube management. Endoscopy. 2002;34:941-5.
 24. Schapiro GD, Edmundowicz SA. Complications of percutaneous endoscopic gastrostomy. Gastrointest Endosc Clin N Am. 1996;6:409-22.
 25. Chandu A, Smith AC, Douglas M. Percutaneous endoscopic gastrostomy in patients undergoing resection for oral tumors: a retrospective review of complications and outcomes. J Oral Maxillofac Surg. 2003;61:1279-84.
 26. Milanchi S, Allins A. Early pneumoperitoneum after percutaneous endoscopic gastrostomy in intensive care patients: sign of possible bowel injury. Am J Crit Care. 2007;16:132-6.
 27. Roberts PA, Wrenn K, Lundquist S. Pneumoperitoneum after percutaneous endoscopic gastrostomy: a case report and review. J Emerg Med. 2005;28:45-8.
 28. Walton GM. Complications of percutaneous gastrostomy in patients with head and neck cancer – an analysis of 42 consecutive patients. Ann Royal Coll Surg Engl. 1999;81:272-6.
 29. Zauercher BF, Grosjean P, Monnier P. Percutaneous endoscopic gastrostomy in head and neck cancer patients: indications, techniques, complications and results. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2010;268:623-9.
 30. Avery C, Shenoy S, Shetty S, Siegmund C, Mazhar I, Taub N. The prospective experience of a maxillofacial surgeon with the percutaneous endoscopic gastrostomy technique. Int J Oral Maxillofac Surg. 2008;37:140-8.
 31. Johnston SD, Tham TC, Mason M. Death after PEG: results of the National Confidential Enquiry into patient outcome and death. Gastrointest Endosc. 2008;68:223-7.
 32. Löser C, Aschl G, Hébuterne X, et al. ESPEN guidelines on artificial enteral nutrition-percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG). Clin Nutr. 2005;24: 848-61.
 33. Schrag S, Sharma R, Jaik N, et al. Complications related to percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) tubes. A comprehensive clinical review. J Gastrointest Liver Dis. 2007;16:407-18.
 34. Iman NU, Khan H, Khan HI. Percutaneous endoscopic gastrostomy in Northwest Pakistan. Gomal J Med Sci. 2008;6:51-4.
 35. Eisen GM, Baron TH, Dornitz JA, et al. Complications of upper GI endoscopy. Gastrointest Endosc. 2002;55:784-93.
 36. Pickhardt PJ, Rohrmann CA Jr, Cossentino MJ. Stomal metastases complicating percutaneous endoscopic gastrostomy: CT findings and the argument for radiologic tube placement. AJR. 2002;179:735-9.
 37. Cruz I, Mamel JJ, Brady PG, Cass-Garcia M. Incidence of abdominal wall metastasis complicating PEG tube placement in untreated head and neck cancer. Gastrointest Endosc. 2005;62:708-11.
 38. Rafferty GP, Tham TC. Endoscopic placement of enteral feeding tubes. World J Gastrointest Endosc. 2010;2:155-64.
 39. De Souza e Mello GF, Lukashok HP, Meine GC, et al. Outpatient percutaneous endoscopic gastrostomy in selected head and neck cancer patients. Surg Endosc. 2009;23:1487-93.
 40. Van Dyck E, Macken EJ, Roth B, Pelckmans PA, Moreels TG. Safety of pull-type and introducer percutaneous endoscopic gastrostomy tubes in oncology patients: a retrospective analysis. BMC Gastroenterol. 2011;16:11-23.
 41. Nguyen NP, Frank C, Moltz CC, et al. Impact of dysphagia on quality of life after treatment of head and neck cancer. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2005;61:772-8.
 42. Gillespie MB, Brodsky MB, Day TA, Lee FS, Martin-Harris B. Swallowing related quality of life after head and neck cancer treatment. Laryngoscope. 2004;114:1362-7.
 43. Carroll WR, Locher JL, Canon CL, Bohannon IA, McColloch NL, Magnuson JS. Pretreatment swallowing exercises improve swallow function after chemoradiation. Laryngoscope. 2008;118:39-43.
 44. Delis KC. Percutaneous endoscopic gastrostomy. Twenty four years after, still space for debate. Ann Gastroenterol. 2004;17:19-22.