

Chirurgická liečba parastomálnych hernií

MUDr. Zoltán Básti¹, MUDr. Alexander Mayer²

¹Chirurgické oddelenie, VŠNŠP n. o. Lučenec

²Chirurgická klinika SZU a UN Bratislava

Nedielnou súčasťou chirurgickej praxe je vytváranie stómie pre rozmanité indikácie. Každá stómia znamená výrazný zásah do kvality života pacienta napriek značnému pokroku, či už v chirurgickej technike alebo v stomických pomôckach. Pacienti veľmi citlivo vnímajú komplikácie spojené so stómiou a medzi najčastejšie komplikácie patrí parastomálna hernia. Jej incidencia v literatúre je vysoká, uvádza sa v 30 – 70 %. Operačné riešenie je mimoriadne náročné na materiálo-technické zabezpečenie a skúsenosti chirurga. V tejto práci sa autor zameriava na prehľad jednotlivých operačných techník na riešenie tejto závažnej komplikácie, či už za použitia sieťky, laparoskopického alebo otvoreného prístupu.

Kľúčové slová: stómia, parastomálna hernia, Sugarbaker, keyhole, sieťka.

Surgical treatment of parastomal hernia

Stoma construction is among standard surgical skills and is performed for many indications. Every stoma means huge impact on quality of life for patients even with great improvement in surgical technique and ostomy devices. All patients are very sensitive to complication of stoma and the most frequent complication is parastomal hernia. Incidence reported in literature is very high and unacceptable, it is 30-70%. Surgical approach is very demanding on technical equipment and experiences of surgeon. Autor focuses on each surgical approach for treating this complication whether it's using mesh or laparoscopic or open approach.

Key words: stoma, parastomal hernia, Sugarbaker, keyhole, mesh.

Parastomálna hernia

V súčasnosti, vo všeobecnosti akceptovaná definícia inguinálnej hernie je protrúzia v slabine v ležiacej polohe na chrbte alebo v stoj. Obdobne je definovaná hernia v jazve, teda ako protrúzia v oblasti jazvy u ležiacoho alebo stojaceho pacienta. V literatúre všeobecne akceptovanú definíciu parastomálnej hernie nenachádzame. Na parastomálnu herniu sa môžeme pozeráť ako na herniu v jazve spojenú so stómiou brušnej steny. Najčastejšie sa definuje ako hmatný defekt alebo vyklenutie v tesnej blízkosti stómie v stoj, pri zakašľaní alebo použití brušného lisu. Rádiologicky je definovaná ako protrúzia intraabdominálneho obsahu popri stómii. Niektorí autori rozlišujú medzi parastomálnou herniou a prolapsom stómie. Prolaps definujú ako everziu stómie cez brušnú stenu a parastomálnu herniu ako herniu vedľa stómie. Naproti tomu množstvo autorov považuje obe entity za parastomálnu herniu (1).

Parastomálna hernia je pooperačná prietrž brušnej steny v mieste alebo v tesnej blízkosti stómie. Určitý stupeň herniácie okolo stómie je taký bežný, že táto komplikácia sa môže posudzovať ako nevyhnutná. Väčšina parastomálnych hernií je asymptomatických. Len 10 až 20 % sa stáva symptomatických a vyžaduje chirurgické riešenie (2).

Parastomálne hernie delíme do štyroch podtypov:

1. Subkutánná hernia – je najčastejším typom, keď sa vak hernie pretláča pozdĺž stómie až do podkožného priestoru

2. Intersticiálna hernia – vak sa nachádza v muskulárnej alebo aponeurotickej vrstve brušnej steny

3. Perstomická hernia – vak cirkumferenciálne prepadáva cez stómiu a je vlastne prolapsom čreva

4. Pseudohernia – nepatrí medzi pravé hernie. Ide o cirkulárnu vydutinu parastomálnej oblasti, čo je spôsobené oslabením brušnej steny v mieste stómie (3)

Incidencia

Je dokázané, že čím dlhšie je vytvorená stómia, tým je väčšia pravdepodobnosť vzniku parastomálnej hernie (PSH). Incidencia môže byť v skutočnosti vyššia ako je udávaná v literatúre, keďže je dostupné len malé množstvo štúdií. Incidencia sa približne udáva 7 až 50 % (4, 5, 6, 7). Počet parastomálnych hernií stúpa s odstupom 8 až 10 rokov od konštrukcie stómie. Využitím CT vyšetrenia sa zvýšilo percento diagnostikovaných parastomálnych hernií oproti klinickému vyšetreniu. Skúsenosti hovoria, že najvyššie udávaný výskyt hernií je aj najpresnejší. Výskyt hernií pri loop stómiach nie je jednoduché porovnať, keďže často sú konštruované len dočasne alebo u pacientov s krátkou dobou očakávaného prežívania. Podľa metaanalýzy Carne a spol. (8) sa parastomálna hernia vyskytuje v 4,0

– 48,1 % po terminálnej kolostómii, 0 – 30,8 % po loop kolostómii, 1,8 – 28,3% po terminálnej ileostómii a v 0 – 6,2 % po loop ileostómii.

Diagnostika a symptómy

Skorá diagnóza PSH je potrebná na prevenciu vážnych komplikácií ako je črevná obštrukcia a strangulácia, ktoré môžu ohroziť život pacienta a vyžadovať si neodkladnú operáciu. Fyzikálne vyšetrenie vo väčšine prípadov postačí na stanovenie diagnózy PSH, obzvlášť keď je vykonané u stojaceho pacienta. Verifikovať malú herniu u obéznych pacientov je problematické, v tejto situácii je prospešná počítačová tomografia zameraná na okolie stómie (9).

Diagnostika PSH sa opiera o:

1. anamnézu
2. klinické vyšetrenie
3. zobrazovacie metódy

Väčšina parastomálnych hernií je relatívne asymptomatických. Mnoho pacientov sa sťažuje len na kozmetický efekt. Približne 10 – 20 % pacientov má ťažké symptómy vyžadujúce chirurgickú intervenciu.

Ak je krček hernie dostatočne široký, obsah vaku sa môže reponovať v ležiacej polohe pacienta. To spôsobuje netesnenie stomických prostriedkov a leak črevného obsahu, ktorý môže spôsobiť peristomálnu dermatitídu. To je nepríjemnejšie pri ileostómiach, pretože tenkočrevný obsah viac irituje peristomálnu kožu (10).

Slov. chir., 2013; roč. 10(3): 91–95

Obrázok 1. Parastomálna hernia (zdroj: Chir. oddelenie VŠNsP n.o. Lučenec, 2012)



Hoci parastomálne hernie sú často asymptomatické, vyvolávajú nepríjemné pocity u pacienta, ktorý sa snaží adaptovať na zmenený vzhľad svojho tela (Body image, obrázok 1).

Etiopatogenéza

Konštrukcia črevnej stómie si vyžaduje vytvorenie otvoru v brušnej stene, ktorý je nefyziologický a intraabdominálny tlak spôsobuje jeho rozširovanie, čo vedie k tvorbe hernie. Uplatňujú sa tu vrodené, získané a iatrogénne faktory.

Medzi vrodené faktory patrí defekt kolagénového metabolizmu spojený s poruchou hojenia rán. Medzi získané faktory zaraďujeme: vek pacienta, obezitu, diseminované malignity, diabetes, CHOCHP, stavy spojené s vyšším tlakom v dutine brušnej, užívanie kortikosteroidov, malnutríciu, pooperačné infekcie operačnej rany a v mieste stómie.

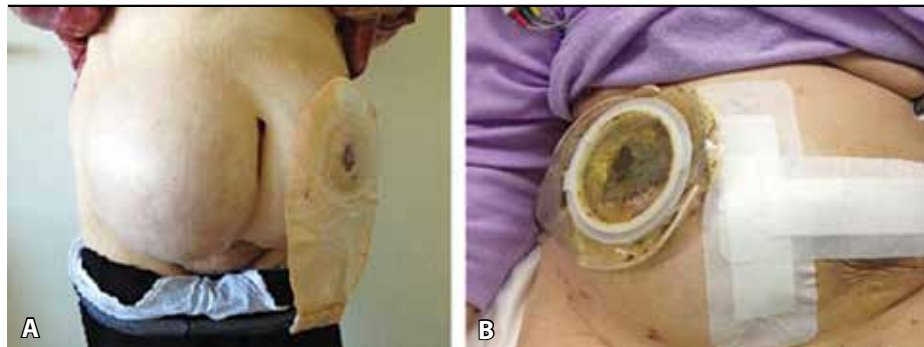
K iatrogénnym faktorom zaraďujeme technické prevedenie pri konštrukcii stómie, umiestnenie stómie vrátane označenia miesta stómie už pred operáciou, veľkosť otvoru v brušnej stene (11).

Liečba parastomálnych hernií

Konzervatívny postup:

- používanie kožných ochranných prostriedkov, ktoré zlepšujú adhéziu stomického vrečka
- aplikácia brušného pásu, ktorá znižuje riziko vzniku parastomálnej hernie
- použitie flexibilných stomických prostriedkov s vhodnou veľkosťou, otvorom a tvarom prispôbeným na nerovné kontúry kože
- správne meranie a strihanie otvoru okolo stómie so vzdialenosťou 2 – 3 cm od okraja stómie,

Obrázok 2. A – parastomálna hernia, B – relokácia stómie s profylaktickou sieťou (zdroj: Chir. oddelenie VŠNsP Lučenec n.o., 2012)



čo poskytne ochranu kože s vytvorením bariéry, ktorá je rezistentná voči proteolytickým enzýmom črevného obsahu na poškodenie kože

- poučenie pacienta vyvarovaniu sa násilnému vyťahovaniu a roztahovaniu stómie, ktoré môže viesť k jej poškodeniu
- redukcia nadváhy (12)

Chirurgická liečba

Aj keď mnoho pacientov s parastomálnou herniou je asymptomatických, chirurgickú liečbu vyžaduje 10 – 30 %. Chirurgická liečba je indikovaná pri komplikáciách parastomálnych hernií ako obštrukcia, chronické bolesti, prolaps stómie alebo stenóza, krvácanie a nemožnosť správneho používania stomických prostriedkov, čo má za následok poškodenie kože črevným obsahom (13, 14).

Parastomálna hernia predstavuje dlhodobú komplikáciu pre pacienta. Zväčšovanie sa stómie spôsobuje nielen diskomfort, sťažuje aplikáciu stomických prostriedkov, vedie k prolapsu čreva a poruchám pasáže. Pre tieto dôvody, chirurgická liečba je veľakrát vyžiadaná zo strany pacienta.

Najlepšia metóda na vyriešenie parastomálnej hernie je *oklúzia stómie*. Na nešťastie nie je to vždy dostupná možnosť, preto bolo opísaných množstvo metód na vyriešenie hernie s rozličnou úspešnosťou (15, 16).

Relokácia stómie

Ide o najjednoduchšiu metódu riešenia symptomatickej parastomálnej hernie (PSH). Táto metóda je všeobecne odmietnutá, pretože po relokácii stómie je riziko rozvoja novej parastomálnej hernie také vysoké ako pri primárnej operácii, v priemere 36 %.

Relokácia stómie s profylaktickou sieťou

Premiestnenie stómie na druhú stranu stredovej čiary s profylaktickým použitím sietečky na strane novej stómie a uzavretie defektu po pôvodnej stómii sieťou je udávané nízkym výskytom komplikácií a bez recidívy pri 12-mesačnom sledovaní. Na obrázku 2 (vlastný materi-

ál) demonštrujem riešenie veľkej parastomálnej hernie a hernie v jazve premiestnením stómie na druhú stranu s použitím sietečky.

Lokálna plastika aponeurózy

Lokálna plastika aponeurózy zahŕňa redukciu defektu vo fascii priblížením okrajov fascie nevstrebateľným materiálom. Táto plastika môže byť realizovaná laparotomicky aj laparoskopicky. V literatúre sa udáva recidíva 10 – 76 %. Nedostatkom tejto metódy je, že porušuje dôležitú chirurgickú zásadu úspešného hojenia tkaniva: plastika má byť realizovaná bez napätia (17).

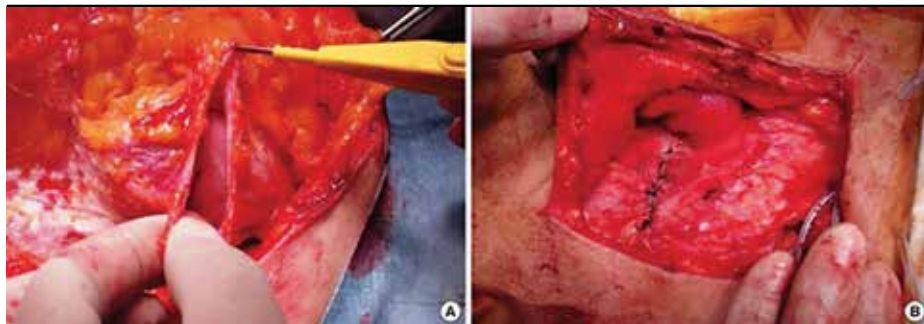
Lokálna plastika fascie s použitím sietečky

Rosin a Bonardi (18) opísali techniku použitia polypropylénovej sietečky na posilnenie defektu po redukcii hernie. Pri tejto technike je koža brušnej steny incidovaná ďaleko od stómie – plastika z *laterálneho prístupu*, alebo stómia mobilizovaná s časťou peristomálnej kože, následne disekované podkožie, vypreparovaná fascia m. rectus abdominis, vonkajšieho šikmého svalu a cirkulárne okolo stómie. Obsah vaku hernie je vrátený do brucha a defekt v brušnej stene je uzavretý „tension free“ plastikou s použitím sietečky s otvorom v strede (obrázok 6). Štúdie opisujúce túto techniku sú malé, nerandomizované, bez dlhodobého sledovania. Opisujú nízku mieru komplikácií a riziko vzniku recidívy 0 – 20 %. Použitie drénu uloženého nad sieťou znižuje riziko komplikácií spojených so serómom v operačnej rane (18).

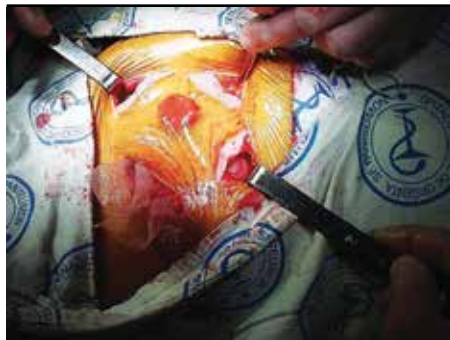
Sú opísané rôzne modifikácie tejto metódy – Leslie (19) nastrihol sieťku a prispôbil okolo čreva vytvárajúc „hrdlo“, ktoré malo chrániť pred relapsom a retrakciou čreva. De Ruiter a Bijnen spojili dve identické polovice polypropylénového kruhu cez stred sietečky, následne sieťku z vnútra kruhu odstránili (20).

Pri ďalšej metóde sa peristomálne urobia 4 semicirkulárne incízie v takej vzdialenosti od stómie, aby pooperačne bola možná aplikácia stomických pomôcok (obrázok 3). Potom nasleduje disekcia podkožia okolo stómie smerom centripetálne, kým sa nedosiahne stena čreva, a smerom cen-

Obrázok 3. Peroperačný nález, A – otvorený vak hernie, B – sutúrovaný vak a sieťka okolo stómie v onlay pozícii (21)



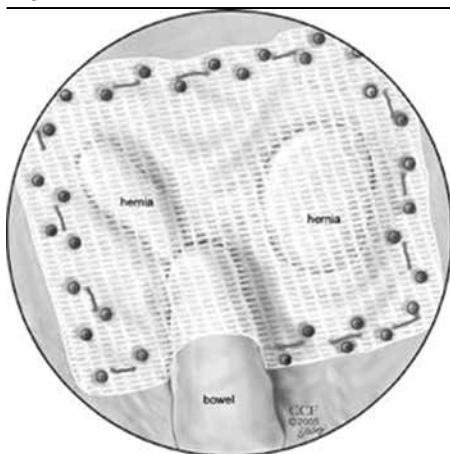
Obrázok 4. Vloženie sieťky cez incízie (22)



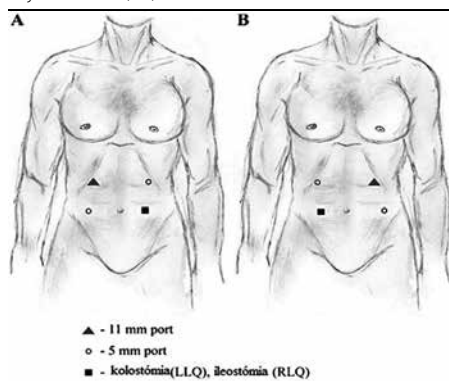
trifugálne, distálne od vaku hernie. Takto získame priestor na uloženie sieťky. Polypropylénovú sieťku nastrihneme do takej veľkosti, aby hrany sieťky presahovali defekty v brušnej stene minimálne o 5 cm. Sieťku na jednej strane nastrihneme po stred, kde sa vystrihne centrálny otvor pre stómiu, ktorá bude obklopená sieťkou. Cez kožnú incíziu sieťku prevlečieme, uzatvára sa defekt v sieťke, ktorá sa následne fixuje o fasciu jednotlivými stehmi (obrázok 4). Na zníženie rizika infekcie sa bežne drény nepoužívajú, ale u obéznych pacientoch sa odporúča založenie drénu v mieste disekcie.

Výhody lokálnej plastiky fascie sú: nie je nutná laparotómia, nevykonáva sa relokácia stómie. Nevýhodou je podmieňovanie kože okolo stómie, a tým riziko ischemického poškodenia kože. Navyše, riziko infekcie sieťky je vyššie ako pri intraperitoneálnom prístupe.

Obrázok 6. Uloženie sieťky pri modifikovanej Sugarbaker technike, lateralizácia čreva (31)



Obrázok 5. Rozloženie portov pri laparoskopической technike (25)



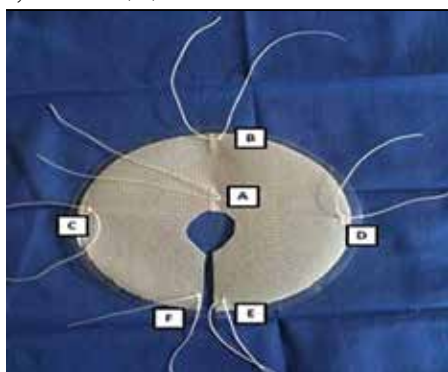
Intraabdominálna plastika s použitím sieťky

Najbežnejším prístupom pri oprave PSH je intraabdominálna plastika s použitím sieťky. Sieťka môže byť uložená nad fasciou (onlay technika), pod fasciou (sublay technika), IPOM (intra peritoneal onlay position). Uloženie sieťky do defektu v stene brucha (inlay technika) bola opustená pre vysoké riziko recidívy. IPOM technika môže byť použitá pri otvorenej aj laparoskopической metode (23).

Laparoskopická rekonštrukcia pomocou sieťky

Správy o znížení morbiditu a dobrých výsledkoch laparoskopической tension-free plastiky s použitím sieťky pri riešení ventrálnej a incíziálnej hernie povzbudili chirurgov k použitiu

Obrázok 7. Syntetická kompozitná sieťka s „keyhole“ výrezom. Najskôr sa fixuje steh A, následne stehy B, C a D a nakoniec stehy E a F transabdominálne. Výrez je uzavretý jednotlivými stehmi (34)



tejto techniky pri riešení parastomálnej hernie. Minimálne invazívne techniky sú spojené so signifikantne nižšou perioperačnou morbiditou a ranovými komplikáciami, ako aj s rýchlejšou rekonvalescenciou pacienta (24). Rozloženie portov pri laparoskopической technike je znázornené na obrázku 5.

Laparoskopický prístup je navrhnutý za účelom kombinovania výhody miniinvazívnej chirurgie a použitia sieťky.

Pri laparoskopической plastike parastomálnych hernií sú použité prevažne 2 techniky prebraté z otvorenej intraperitoneálnej metódy. Sú to Sugarbaker a tzv. „keyhole“ technika.

Sugarbaker technika

Pôvodná laparotomická technika bola prvýkrát opísaná Sugarbakerom a kol. v roku 1985. Pri tejto technike je črevo tunelované superficiálne a laterálne nad sieťkou, tým sa vytvorí klapka ako prevencia neskoršej herniácie. Sugarbaker technika a jej modifikácie sú široko zaužívané, pretože eliminujú potrebu vytvorenia otvoru v sieťke, ktoré sťažuje uloženie sieťky laparoskopicky. Vo všeobecnosti platí, že laparoskopická technika je preferovaná pri menších herniách, veľkosti 8 – 12 cm (26, 27).

Laparoskopickou modifikovanú Sugarbaker techniku prvýkrát opísal Voigt v roku 2000 (28). Táto metóda sa javí ako metóda voľby pre riešenie väčšiny parastomálnych hernií. Je spojená s minimálnou morbiditou a nízkou mierou recidívy. Mancini a kolektív udáva 4 % recidívu. Autori zdôrazňujú 3 dôležité momenty na dosiahnutie čo najväčšej účinnosti: kompletná redukcia vaku hernie, široké prekrytie hernie sieťkou a lateralizácia črevného kanála s transabdominálnou fixáciou sieťky.

Pri tejto technike sa používa celý kus sieťky uložený v zmysle intraperitoneálnej onlay techniky. Transabdominálne stehy na okrajoch sieťky, ako aj v oblasti lateralizovaného úseku čreva sú dôležité pre úspešnosť tejto metodiky. Autori Hansson a kol. primárne uzatvárajú defekt vo fascii a následne položia sieťku, čím dosiahnu posilnenie rekonštrukcie tkaniva sieťkou (29).

Uzavretie defektu vo fascii minimalizuje riziko jeho zväčšenia, čo je jedným z predpokladaných príčin recidívy hernie (30). Zmenšenie defektu vo fascii eliminuje mŕtvy priestor v mieste vaku hernie, a tým sa znižuje riziko vzniku pooperačného serómu.

Ďalej sa používajú dva transfasciálne stehy vedľa lateralizovaného čreva na zníženie rizika vzniku vnútornej hernie medzi sieťkou a brušnou stenou. Široké prekrytie hernie a lateralizácia čreva v zmysle Sugarbakerovej techniky a trans-

abdominálne stehy na okrajoch sieťky a okolo lateralizovaného úseku čreva (obrázok 6) sú dôležité pre úspešnosť tejto techniky. Predpokladá sa, že kombinácia lokálnej plastiky a založenie sieťky vedie k lepším výsledkom a k zníženiu recidívy hernie (30).

Keyhole technika

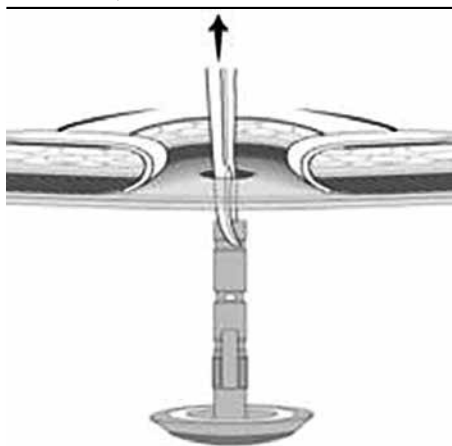
Druhou technikou na plastiku parastomálnej hernie je tzv. „keyhole“ technika. Pôvodná metóda bola opísaná prvýkrát Rosinom a Bonardim v roku 1977 (32). V ich malej sérii pacientov táto technika bola úspešná, v iných štúdiách sa uvádza vysoké riziko komplikácií a zlyhanie tejto techniky. Steele a kolektív v sérii 58 pacientov opísali 36 % komplikácií; tieto komplikácie zahŕňali obštrukciu čreva (9 %), črevnú fistulu (3 %), eróziu sieťky (2 %) a recidívu (26 %).

Sieťka má tvar kľúčovej diery (keyhole), ktorá umožňuje sieťke obaliť stómiu, následne sú okraje sieťky sutúrované k brušnej stene (obrázok 7). I keď cieľom tejto sieťky je posilniť stómiu pokrytím defektu hernie, miera recidív je pomerne vysoká. Hansson a kol. (29) v jednej z najväčších štúdií laparoskopickej „keyhole“ techniky s najdlhším sledovaním (36 mesiacov) opisujú až 37 % recidívu.

Použitie tzv. dvojitej „keyhole“ techniky s dvomi sieťkami s otvorom, opísaným Bergerom a kol. (26) má za následok nižšiu mieru recidív (12 %), avšak táto metóda nie je bežne používaná. LeBlanc (33) na liečbu parastomálnej hernie použil 2 sieťky z ePTFE veľkosti 15 x 9 cm a 18 x 24 cm. Prvá sieťka s centrálnym otvorom je uložená okolo črevnej kľučky. Následne sa druhá sieťka umiestni na prvú s nástrihom obráteným voči nástrihu prvej sieťky.

Ďalšou metódou je tzv. sendvičová technika, ktorá je vlastne spojením laparoskopickej keyhole a Sugarbaker techniky. Po uvoľnení zrástov sa položí najprv sieťka s otvorom v strede

Obrázok 10. SMART – peánom sa vytiahne klobúčik staplera (39)



Obrázok 8. Permacol® biologický materiál



v zmysle keyhole techniky, fixuje sa transabdominálnymi stehmi v mieste spojenia sieťky, potom sa okraje fixujú háčikmi alebo špirálami (Protack). Následne sa sieťka aj vyvedené črevo pokryje ďalšou sieťkou, ktorej okraje sú fixované Protack špirálami a črevo laterizované v zmysle Sugarbaker techniky.

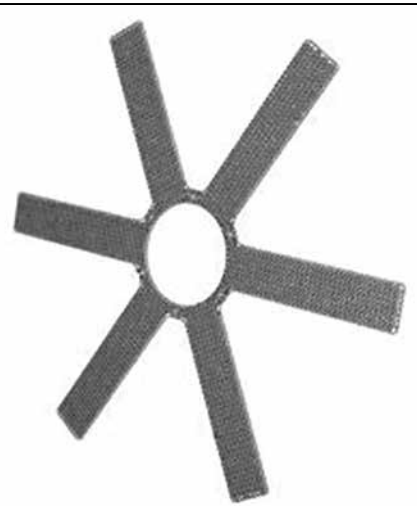
Použitie biologických materiálov

Biologické materiály na báze kolagénu sa používajú od roku 1980. Tieto protetické materiály sa skladajú z aceluárnej kolagénovej matrix, ktorá sa postupne degraduje a je nahradená fibróznym tkanivom. Jej vlastnosti závisia od druhu a typu tkaniva, z ktorého sú extrahované, ďalej na spôsobe spracovania (vrátane decelularizácie a sterilizácie) a či je zosieťovaný alebo nie. Zosieťovanie zabezpečuje spomalenie rozkladu kolagénového skeletu kolagenázou, čo zaisťuje mechanickú trvácnosť pri hojení. Biologické materiály sú mäkké a poddajné a tým sa znižuje riziko erózie do čreva a diskomfortu zo strany pacienta (obrázok 8). Nevýhodou je veľmi vysoká cena (35).

Obrázok 11. SMART – stapler s Permacol sieťkou (39)



Obrázok 9. Stomamesh A/S, Denmark sieťka



Sieťovaný kolagénový implantát sa tiež používa pri primárnej operácii za účelom prevencie parastomálnej hernie. Pri konštrukcii stómie sa implantát s centrálnym otvorom veľkosti 10 x 10 cm, hrúbky 1 mm vkladá preperitoneálne, fixuje sa o zadný list aponeurózy m. rectus abdominis.

Štúdia prevedená na 57 pacientoch ukázala 15,7 % recidívu a ranové komplikácie v 26,2 %. Infekcia sieťky sa nezaznamenala (36).

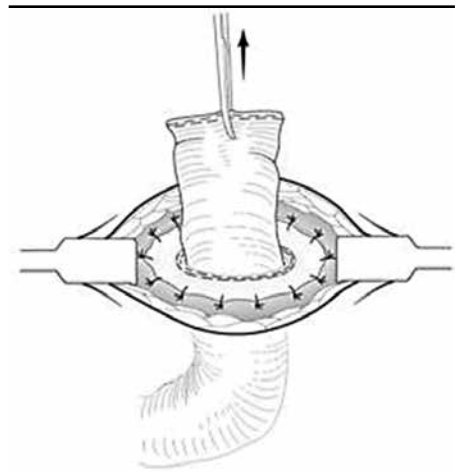
Prevencia parastomálnej hernie

Parastomálna hernia je bežnou komplikáciou, avšak je ťažko riešiteľná. Jej operačné riešenie je náročné, preto je nutné už pri konštrukcii stómie myslieť na túto komplikáciu. Existuje niekoľko metód na prevenciu vzniku parastomálnej hernie.

Primárne uloženie sieťky v čase vytvorenia stómie navrhli Rosin a Bonardi v roku 1977. Posilnenie stómie profylakticky uloženou biologickou alebo kompozitnou sieťkou pri vytvorení stómie znižuje riziko vzniku parastomálnej hernie o 77 % (37).

Vzhľadom na podobnosť incizionálnej hernie a stómie, profylaktické použitie sieťky

Obrázok 12. Fixované okraje sieťky, vyvedenie stómie (39)



pri vytvorení stómie sa javí byť racionálnym. Inciziónálna hernia je definovaná ako protrúzia intraabdominálneho obsahu cez defekt v brušnej stene. Chirurg pri konštrukcii stómie vytvorí defekt v brušnej stene za účelom vyvedenia čreva. Ak stómia je považovaná za zámerne vytvorenú herniu, logicky prevencia parastomálnej hernie sa nelíši od liečby inciziónálnej hernie. Bayer publikoval svoje skúsenosti s profylaktickým použitím sieťky už v roku 1986 (38).

Novinkou v prevencii parastomálnej hernie je Stomamesh sieťka (obrázok 9). Skladá sa z centrálného plochého prstenca a šiestich kotviacich ramien uložených radiálne. Centrálny prstenec má šírku 2 cm, vzdialenosť od stredu prstenca po koniec kotviacich ramien je 6 cm. Je vyrobená z neresorbovateľného (Prolene), biokompatibilného, flexibilného materiálu, čo znižuje riziko iritácie a reekcie. Sieťka sa vkladá pred realizáciou kolostómie. Pred implantáciou sa ponorí do roztoku Gentamycinu. Urobí sa 1 cm široká cirkulárna incízia kože. Použije sa implantát s vnútorným priemerom o 0,5 cm väčším ako priemer vyvedeného čreva. Cez kožnú incíziu sa prvé kotviace rameno uloží nad fasciu m. rectus abdominis, a to isté sa zopakuje s ostatnými kotviacimi ramenami (distálne konce kotviacich ramien môžu byť tiež fixované z malých kožných incízií). Centrálny prstenec sa fixuje štyrmi Prolene 2-0 stehmi o fasciu rectus abdominis a následne sa vo fascii urobí otvor v tvare kríža, kde sa vyvedie črevo a štandardným spôsobom sa vyššie kolostómia. Seróza čreva sa nefixuje o sieťku.

Ďalšou možnosťou prevencie parastomálnej hernie je technika SMART (stapled mesh stoma reinforcement technique – posilnenie stómie staplerom s použitím sieťky).

Koža a podkožie sa exciduje v tvare valca. Následne sa otvorí predná pošva rectus abdominis, disekujú sa svalové vlákna. Peňom sa prebodne zadná pošva rectus abdominis a peritoneum, následne sa vytiahne klobúčik 28 mm cirkulárneho staplera (obrázok 10). Vysunie sa bodec staplera cez biologickú sieťku Permacol s priemerom 5 cm (obrázok 11). Následne sa stapler uzatvára a strelí. Výsledkom je sieťkou posilnený otvor vo fascii. Volné okraje sieťky sa fixujú o prednú pošvu rectus abdominis. Cez takto vzniknutý otvor sa štandardným spôsobom vyvedie stómia (obrázok 12). Táto technika môže byť realizovaná laparoskopicky aj otvorenou metódou. Štúdie o výsledkoch tejto metódy ešte nie sú k dispozícii.

Záver

Incidencia parastomálnej hernie je vysoká a opisuje sa od 30 % do 70 %. Väčšina hernií môže byť liečená konzervatívne. Indikáciou na operáciu

sú bolesť, obštrukcia, krvácanie a netesnenie stomických pomôcok, zhoršujúci život pacienta so stómiou. Oprava parastomálnej hernie môže byť realizovaná otvorenou metódou alebo laparoskopicky. Typicky sú zaužívané dve laparoskopické metódy – modifikovaný Sugarbaker a keyhole technika, obe s použitím sieťky. Otvorené techniky majú vyššie riziko vzniku inciziónálnej hernie a ranových komplikácií, využíva sa celá škála možností riešenia PSH. Laparoskopická plastika je zdĺhavejšia, je ťažké identifikovať črevo pri adhezii, ale znižuje riziko vzniku inciziónálnej hernie. Prevenciou parastomálnych hernií môže byť profylaktické použitie sieťky pri vytváraní stómie.

Úlohou chirurga je vytvoriť stómiu tak, aby sa zamedzilo v čo najväčšej miere výskytu vzniku PSH za profylaktického použitia sieťky v indikovaných prípadoch. Ak vznikne symptomatická PSH, riešenie by mal prevziať skúsený chirurg.

Vzhľadom k trvalej stúpajúcej tendencii výskytu kolorektálneho karcinómu, budú chirurgické pracoviská opúšťať noví stomici i napriek pokrokom v chirurgii.

Stomik nesmie zostať osamotený, v súčasnosti sa združujú v Stoma kluboch, starajú sa o nich špecializované zdravotné sestry.

Literatúra

1. Serra-Aracil X, et al. Randomized, controlled, prospective trial of the use of a mesh to prevent parastomal hernia. *Ann Surg.* 2009;249(4):583–7.
2. Carne PW, Robertson GM, Frizelle FA. Parastomal hernia. *Br J Surg.* 2003;90:784–793.
3. Devlin HB. Peristomal hernia. In: *Operative Surgery Volume 1: Alimentary Tract and Abdominal Wall*. 4th ed. Dudley H (Ed). London, UK: Butterworths; 1983:441.
4. Cingi A, et al. Enterostomy site hernias: a clinical and computerized tomographic evaluation. *Dis Colon Rectum.* 2006;49(10):1559–63.
5. Moreno-Matias J, et al. The prevalence of parastomal hernia after formation of an end colostomy. A new clinico-radiological classification. *Colorectal Dis.* 2009;11(2):173–7.
6. Cingi A, et al. Enterostomy site hernias: a clinical and computerized tomographic evaluation. *Dis Colon Rectum.* 2006;49(10):1559–63.
7. Kronborg O, et al. Late complications following operations for cancer of the rectum and anus. *Dis Colon Rectum.* 1974;17:750–753.
8. Pearl RK, et al. Early local complications from intestinal stomas. *Arch Surg.* 1985;120(10):1145–1147.
9. Martin L, Foster G. Parastomal hernia. *Ann R Coll Surg Engl.* 1996;78(2):81–4.
10. Lúčan J. *Stómie a stomici*. P+M Turany; 2011:208.
11. Norman S Williams, Rajesh Nair, Chetan Bhan. Stapled mesh stoma reinforcement technique (SMART)-a procedure to prevent parastomal herniation. *Ann R Coll Surg Engl.* 2011;93:167–175.
12. Škulavík P, Mayer A. Chirurgická liečba parastomálnych hernií. *Slov chir.* 2012;9(2):52–55.
13. Olejník J, Kulíšek F, Svitková K. Parastomálna hernia v chirurgii kolorektálneho karcinómu. *Slov chir.* 2008;5(5–6):4–7.
14. Liu J, et al. Stoma formation for fecal diversion: a plea for the laparoscopic approach. *Tech Coloproctol.* 2005;9(1):9–14.

15. Janes A, Cengiz Y, Israelsson LA. Preventing parastomal hernia with a prosthetic mesh: a 5-year follow-up of a randomized study. *World J Surg.* 2009;33(1):118–21.
16. Londono-Schimmer EE, Leong AP, Phillips RK. Life table analysis of stomal complications following colostomy. *Dis Colon Rectum.* 1994;37(9):916–20.
17. Harold KL. Laparoscopic parastomal hernia repair. In: *Challenging Hernias Postgraduate Course*. SAGES Annual Meeting. Philadelphia, PA. April 2008:43.
18. Israelsson LA. Preventing and treating parastomal hernia. *World J Surg.* 2005;29(8):1086–9.
19. Rosin JD, Bonardi RA. Paracolostomy hernia repair with Marlex mesh: a new technique. *Dis Colon Rectum.* 1977;20:299–302.
20. Leslie D. The parastomal hernia. *Surg Clin North Am.* 1984;64:407–15.
21. Leslie D. The parastomal hernia. *Surg Clin North Am.* 1984;64:407–15.
22. Gurita RE, Popa F, Balalau C. Parastomal hernia mesh repair, variant of surgical technique without stoma relocation. *Journal of Medicine and Life.* 2012;5(2):157–161.
23. Ho KM, Fawcett DP. Parastomal hernia repair using the lateral approach. *BJU Int.* 2004;94(4):598–602.
24. Balau C, Strambu V, Calin M, Paduraru M, Popa B, Popa F. Tratamentul eventratiilor pericostoma fara de tehnica allopastica fara transpozite. Al 23-lea Congres National de Chirurgie Baile Felix. *Chirurgia.* 2006;101.
25. www.coloproct.org
26. Caricato M, et al. Retrospective analysis of long-term de-functioning stoma complications after colorectal surgery. *Colorectal Dis.* 2007;9(6):559–61.
27. Zacharakis E, Hettige R, Purkayastha S, et al. Laparoscopic parastomal hernia repair: a description of the technique and initial results. *Surg Innov.* 2008;15:85–89.
28. de Ruiter P, Bijnen AB. Successful local repair of paracolostomy hernia with a newly developed prosthetic device. *Int J Colorectal Dis.* 1992;132–4.
29. Hansson BM, de Hingh IH, Bleichrodt RP. Laparoscopic parastomal hernia repair is feasible and safe: early results of a prospective clinical study including 55 consecutive patients. *Surg Endosc.* 2007;21:989.
30. Hansson BM, Bleichrodt RP, de Hingh IH. Laparoscopic parastomal hernia repair using a keyhole technique results in a high recurrence rate. *Surg Endosc.* 2009;23:1456–1459.
31. Muysoms F. Laparoscopic repair of parastomal hernias with a modified Sugarbaker technique. *Acta chir belg.* 2007;107:476–480.
32. Voitek A. Simple technique for laparoscopic paracolostomy hernia repair. *Dis Colon Rectum.* 2000;43:1451–1453.
33. Rosin JD, Bonardi RA. Paracolostomy hernia repair with Marlex mesh: a new technique. *Dis Colon Rectum.* 1977;20(4):299–302.
34. Muysoms F. Laparoscopic repair of parastomal hernias with a modified Sugarbaker technique. *Acta chir belg.* 2007;107:476–480.
35. Pilgrim CH, McIntyre R, Bailey M. Prospective audit of parastomal hernia: prevalence and associated comorbidities. *Dis Colon Rectum.* 2010;53:71–76.
36. Mirza B, Chand B. Laparoscopic repair of ileal conduit parastomal hernia using the sling technique. *JSL.* 2008;12:173–179.
37. Mirza B, Chand B. Laparoscopic repair of ileal conduit parastomal hernia using the sling technique. *JSL.* 2008;12:173–179.
38. Mirza B, Chand B. Laparoscopic repair of ileal conduit parastomal hernia using the sling technique. *JSL.* 2008;12:173–179.
39. Steele SR, Lee P, Martin MJ, et al. Is parastomal hernia repair with polypropylene mesh safe. *Am J Surg.* 2003;185:436–440.

MUDr. Alexander Mayer

Chirurgická klinika SZU a UNB
Limbová 5, 833 05 Bratislava
alexandermayer.ba@gmail.com