Hemoroidy – konzervativní, či chirurgický přístup?

MUDr. Július Őrhalmi
Chirurgická klinika LF UK a FN v Hradci Králové

Hemoroidální uzly jsou fyziologickou součástí anu. O hemoroidální nemoc se jedná v případě přítomnosti hemoroidální symptomatologie. Hemoroidální nemocí trpí třetina až polovina populace nad 50 let. Pro stanovení účinné terapie je důležité určit správně stadium hemoroidální nemoci. V současnosti převládá ambulantní a miniinvazivní terapie. Ambulantně se využívá zejména Barronova ligace nebo kombinace s diatermií. Z miniinvazivních metod je nejefektivnější dearterializace pomocí Doppler USG a staplerová anopexe. Důležité místo v terapii hemoroidální nemoci má konzervativní medikamentózní terapie a na druhé straně i klasická operační technika. V práci jsou doporučené indikace pro terapii s ohledem na jednotlivá stadia hemoroidální nemoci. Detailně je popsaná patofyziologie hemoroidální nemoci a nové klasifikační dělení.

Klíčová slova: hemoroidy, klasifikace, terapie, anopexe, hemoroidektomie.

Hemorrhoids – conservative or surgical treatment?

Hemorrhoids are physiological finding in anus.Hemorrhoidal disease is when symptoms are occur. Hemorrhoidal disease affects one third to half the population over age 50. It is necessary to determine the exact stage of the hemorrhoidal disease for an effective treatment. Predominant is outpatient or miniinvasive treatment at present. It is mainly rubber band ligation or in combination with diathermy for outpatients. The most effective miniinvasive approaches are Transanal Hemorrhoidal Dearterialisation and stapler anopexy. The conservative treatment and on the other side classical hemorrhoidectomy have important place in treatment of hemorrhoidal disease. The recommended procedures for the treatment of hemorrhoidal disease with respect to stages are listed in this article. Pathophysiology of haemorrhoidal disease and a new classifications are described in detail.

Key words: hemorrhoids, classification, therapy, anopexy,hemorrhoidectomy.

Med. praxi 2012; 9(6–7): 269–273

Úvod

Název hemoroidy pochází z řeckého haema (krev) a rhoos (téct). Historii hemoroidální nemoci lze vysledovat do počátků lidské civilizace. Hemoroidální nemocí trpí asi třetina populace nad 30 let a až 50 procent populace nad 50 let (1). I když jsou hemoroidy časté, jen u relativně malého procenta populace se projevují symptomaticky. Hemoroidy jako takové jsou tedy fyziologickou součástí anu a podílejí se na kontinenci, dokonalém utěsnění konečníku, kterým doplňují funkci svěrače, a na správné defekaci. O hemoroidální nemoci mluvíme v případě komplikací v oblasti hemoroidálních uzlů. Hlavními příznaky hemoroidální nemoci jsou krvácení, tlaky v anu, svědění, pocit cizího tělesa, vlhkost řitě a bolest (2, 3).

Patofyziologie a etiologie

V roce 1919 Miles popsal distální větve a. rectalis superior, známé taky jako aa. haemorrhoidales. Za primární větve, a tedy primární uzly označil přední a zadní porci vpravo a jednu větev vlevo. Pravá zadní větev se mohla dále dělit ventrálně a dorzálně a levá větev ještě ventrálně. Mohlo se tak jednat o celkem šest zakončení a. rectalis superior (4). Stelzner popsal roli AV shuntů pro vznik hemoroidálních uzlů. Hemoroidální plexus taky nazval corpus cavernosum recti a zdůrazňoval důležitost hemoroidů pro kontinenci a defekaci. Teorii AV shuntů potvrdili experimentálně nezávisle Gjöres a Thomson. V roce 1975 popsal Thomson oslabení submukózní tkáně v oblasti análního kanálu a tvorbu uzlů. Objasnil, že hemoroidální uzly se skládají z cév, hladké svaloviny a kolagenní tkáně. Uvedl, že existují tři hlavní uzly: levý laterální a pravý přední a pravý zadní uzel. Thomsonova studie potvrdila závěry prací Gasse a Adamse v tom, že hemoroidy jsou běžné žilní pleteně, které degenerací kolagenní pojivové tkáně začínají prolabovat (4, 5). Tím dochází k ruptuře musculus Treitzi, hladké svaloviny, která fixuje hemoroidy v oblasti submukózy, a dochází postupně k úplnému prolapsu (4, 6). Tím může docházet ke stáze v žilním řečišti, poruše AV shuntů a progresi symptomů. Rovněž se nepotvrdila teorie, že portální hypertenze bývá příčinou hemoroidální nemoci. Incidence hemoroidální nemoci u pacientů s portální hypertenzí nepřevyšuje incidenci v běžné populaci (7). Vliv zevních faktorů na vznik hemoroidů je dostatečně znám. V první řadě je to strava s nízkým obsahem vlákniny. Tím může docházet k obstipaci, a tedy i usilovnému a prodlouženému vyprazdňování, které může protrahovat venózní stázi, dilatovat venózní sinusy, a pokud je zde oslabená pojivová tkáň, dochází k postupnému prolapsu. Věkem dochází k postupnému oslabování kolagenní pojivové tkáně v submukóze a to vede častěji k hemoroidální symptomatologii na rozdíl od dětí nebo mladších jedinců, kteří mohou rovněž trpět obstipací a nemají hemoroidální symptomatologii. Drobné poranění sliznice pak vede ke krvácení. Další příčinou hemoroidů může být anální infekce, při které může rovněž docházet k poruše pojivové tkáně. Na vzniku hemoroidální nemoci, resp. hemoroidální symptomatologie se mohou podílet jak zácpa, tak i průjem, gravidita, těžší fyzická námaha, tedy všechny stavy, které můžou vést k venózní stáze. Při poruše mikrocirkulace může docházet k zánětlivým změnám v oblasti sliznice a submukózy, a tedy i ke krvácení a výtokům, které dráždí epitel anodermu a mohou vyvolávat kožní komplikace ve smyslu dermatitid. Ke zvýšenému tlaku v oblasti análního kanálu může docházet například i v důsledku anální fissury, kdy dochází k reflexnímu hypertonu vnitřního sfinkteru a tím opět k poruše mikrocirkulace v oblasti AV shuntů. Nebyl prokázán vliv zvýšené konzumace koření, kávy, čaje, alkoholu, vliv etnických skupin, sociologických skupin nebo análního sexuálního styku na vznik hemoroidální nemoci (2, 8).

Klasifikace

Podle lokalizace v řitním kanálu se rozlišují vnitřní hemoroidy, lokalizované při vnitřním ústí análního kanálu, a hemoroidy zevní při zevním ústí. Tyto nemají přímou souvislost s vnitřními hemoroidy. Odvádějí krev do v. rectalis inferior

Tabulka 1. Klasifikace dle Lunnise

Stadium	Morfologie	Symptomatologie	Vedlejší příznaky	Vizualizace	Výskyt	Terapie
Bez prolapsu						
0	Anální uzlíky	Vzácné krvácení	0	Prakticky 0	Přítomné od narození	Dieta, farmakologická medikace
1	Malé hemoroidy	Mírné krvácení	0	Viditelné uzlíky při anoskopii	Možné v adolescenci, ale častější ve středním věku	Fotokoagulace, skleroterapie, Barronova ligatura při neodpovídající terapii
S prolapsem						
2	Intermed. hemoroidy	Časté krvácení, prolaps s repozicí	Pruritus, duplikatury	Viditelné uzly při zatlačení střední velikosti	Dospělí +30	Barronova ligatura, operace při neodpovídající terapii
3	Velké hemoroidy	Krvácení časté, někdy profuzní, nutnost repozice	Pruritus, diskomfort, časté duplikatury	Velké uzly cirkulárně, snadno prolabují a vyžadují repozici	Střední věk +40	Operace
4	Velmi velké hemoroidy + zevní hemoroidy	Trvalý prolaps bez možnosti repozice, krvácení, někdy profuzní, špinění	Bolest, pruritus, špinění, výrazné duplikatury, stavy po trombózách	Extrémní uzly také v sekundárních pozicích a velké duplikatury	Střední věk a starší	Operace

a do vena cava inferior a nepodílí se na portálním řečišti.

Nejčastěji se používá Goligherova klasifikace.

- ***I. stupeň*** se projevuje občasným krvácením, svěděním, pocity diskomfortu v oblasti konečníku.
- ***II. stupeň*** se projevuje pravidelným krvácením po stolici, pálením, svěděním, pocitem vlhkosti, občasnými bolestmi, prolapsem při defekaci, který se samovolně reponuje.
- ***III. stupeň*** se projevuje častým a pravidelným krvácením, výhřezem hemoroidálního uzlu, který je nutné po stolici někdy manuálně reponovat, pálením, svěděním, bolestmi v případě komplikací, pocitem vlhkosti a občasným špiněním.
- ***IV. stupeň*** se projevuje všemi výše uvedenými symptomy s prolapsem uzlů bez možnosti samovolné repozice. Je zde možná manuální repozice. Většinou se jedná o cirkulární mukózní prolaps – proccidentia ani.

Tato klasifikace má své nedostatky, protože nebere příliš ohled na klinickou symptomatologii. Ne každý symptomatický hemoroid krvácí. Špinění, svědění a pocit vlhkosti nejsou specificky přičleněny ke stadiu, ale prolínají se a hlavně nezajímají symptomatologii zevních hemoroidů, které se na nemoci rovněž podílí (9, 10). Dochází tak často k překlasifikování zejména stadia II na stadium III a obtížně se klasifikuje stadium IV, kdy se jedná většinou o kombinaci se zevními hemoroidy, které bývají interpretovány jako fixovaný prolaps. O přesnější klasifikaci se pokouší klasifikace Lunnisse (tabulka 1) a Morgada, které kombinují anatomickou klasifikaci se symptomatologií (10). Přesnější je i klasifikace Gaie nazvaná PATE 2006 (11) a klasifikace Gerjiyho (tabulka 2), která zohledňuje i zevní hemoroidy (9). Přesná klasifikace je důležitá zejména pro správnou volbu operační techniky. Zjednodušeně lze říct, že hemoroidy aborálně pod dentální linií vyžadují chirurgický zákrok (ambulantní nebo na operačním sále) a hemoroidální uzly orálně nad dentální linií jsou léčeny konzervativně.

Terapie

Principem terapie hemoroidální nemoci je odstranění nebo zmírnění symptomů hemoroidální nemoci, jako jsou bolest, krvácení, svědění, pálení. Žádná terapie nemůže být zahájena bez klinického vyšetření. Postupuje se od konzervativní terapie, která je indikovaná pro všechny stadia hemoroidální nemoci, přes miniinvazivní ambulantní postupy až k operaci (2). Důležitou součástí terapie je úprava životosprávy a péče o pravidelnou defekaci. Při obstipačních problémech je důležité vyšetřit příčinu obstipace a vyloučit popřípadě obstrukční defekační syndrom, který může být způsoben zevním útlakem při sigmoideokéle, enterokéle, prolapsem gynekologických orgánů, nebo může být příčinou rektokéla či intususcepce rekta. Při těchto nálezech dochází k usilovné defekaci a možné tvorbě hemoroidálních uzlů.

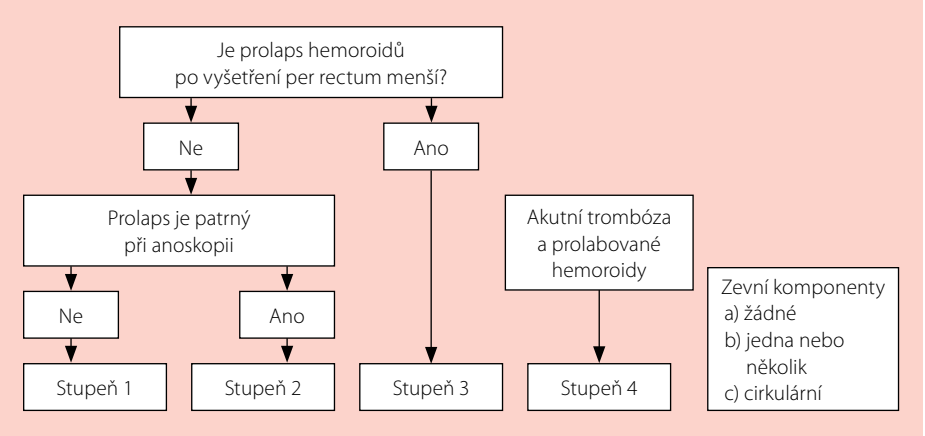
Konzervativní terapie

Největšího efektu konzervativní terapie lze dosáhnout v počátečních stadiích hemoroidální nemoci. V pokročilejších stadiích je konzervativní terapie doplňková a zmírňuje symptomy hemoroidální nemoci.

Laxativa – důležitou součástí konzervativní terapie je péče o pravidelnou stolici, proto jsou důležitá laxativa a dostatečný přísun stravy bohaté na vlákninu.

Lokální masti a čípky – preparáty zmírňují symptomy hemoroidální nemoci, jako jsou pálení, svědění, krvácení a bolesti. Přípravky se příliš neliší ve složení a většinou obsahují protizánětlivou složku, lokální anestetikum, adstringent, vazokonstriktor a epitelizans v různých kombi-

Tabulka 2. Klasifikace dle Gerjiyho



nacích. V zahraničí je častou složkou antihemoroidálních čípků a mastí i kortikosteroidy.

Protektanty – Protektanty brání iritaci perianální oblasti tvorbou fyzikální bariéry na kůži a brání tak kontaktu kůže se stolicí, nebo secernující hemoroidální sliznicí. Jedná se většinou o kakaové máslo obsažené v čípkovině, glycerín, kaolín, lanolín, minerální oleje, oxidy zinku, vitaminy A a D, extrakty ze žraločích chrupavek atd.

Vazokonstriktory – fenylefrine, efedrine sulfát, epinefrin. Zmírňují bolest a svědění mírným anestetickým účinkem.

Adstringenty – zlepšují koagulaci a zklidňují podrážděnou pokožku perianální oblasti.

Lokální anestestika – cinchocain, lidokain.

Venotonika – hlavním představitelem je flavonoid diosmin většinou v mikronizované formě. Nejlepšího léčebného efektu venotonik je dosaženo při terapii akutní hemoroidální ataky při akutní trombóze. Efekt delšího nebo chronického užívání diosminu v indikaci hemoroidální nemoci je sporný.

Chirurgická terapie

Ambulantní terapie

Pomineme-li akutní hemoroidální ataku, při které se může jednat o trombózu zevních nebo vnitřních hemoroidálních uzlů, inkarcerovaný prolaps, nebo flegmónu až gangrénu prolabovaných hemoroidáních uzlů, ambulantní terapie je indikovaná pro první až třetí stadium hemoroidální nemoci. Cílem všech ambulantních zákroků kromě ligace je vyvolání aseptického zánětu v okolí aa. haemorrhoidales s následnou obliterací a fibrózou a tím omezení přítoku do hemoroidálního uzlu. Proto se ambulantní zákroky někdy označují i jako obliterační zákroky.

Sklerotherapie – nejčastěji se používá Aethoxysclerol (Lauromacrogol), většinou v koncentraci 3–4 %. Maximální dávka je 2 ml. Injekční stříkačkou se aplikuje koncentrovaný alkohol do okolí aa. haemorrhoidales, orálně nad hemoroidální uzly, přísně submukózně. Nejlepších výsledků se dosahovalo při druhém stupni hemoroidální nemoci. Při této metodě byly popsány i závažné komplikace jako pánevní celulitida, nekrotizující fasciitida a chemická prostatitida (12). V současnosti se používá jen velmi omezeně. Nový sklerotizační agens s menším výskytem nežádoucích komplikací byl popsán japonskými autory, kteří používají ke sklerotizaci kyselinu tanninovou s aluminium potassium sulphate. Skleroterapie, co do efektu, je srovnatelná s jinými ambulantními zákroky. Stejně jako většina jiných ambulantních zákroků vyžaduje s odstupem času další opakování (13).

Kryoterapie – působení tekutého dusíku na sliznici se pro komplikace v současnosti již nepoužívá. Indikovalo se pro druhý a třetí stupeň hemoroidální nemoci.

Infračervená fotokoagulace. Doporučuje se u krvácivých hemoroidů bez prolapsu. Způsobuje aseptickou nekrózu až do vzdálenosti 3 mm. Při neopatrné manipulaci tak mohlo dojít i k poškození vnitřního sfinkteru. Efektivní je v kombinaci s ligací hemoroidálních uzlů i na 3. stupeň hemoroidální nemoci (14).

Bipolární nebo monopolární diathermie – taky bipolární elektrokoagulace. Bipolární elektrokoagulací se působí jak orálně nad hemoroidem, tak i v okolí uzlu. Zákrok trvá asi 7 minut, je nutné opakování ve dvou tří sériích.

Laseroterapie

V současnosti se používá většinou diodový laser v kombinaci s navigací pomocí Dopplerovské sonografie. Při vlnové délce 980 nm se ošetřují vnitřní hemoroidální uzly do 3. stadia a vlnová délka 1 420 nm se používá pro ošetření zevních hemoroidálních uzlů. Oboje v pulzním módu v celkové dávce 13 W a 60 W (14, 19). Zákrok se provádí ambulantně v lokální anestezii. Efektivní pro druhý a incipientní třetí stupeň.

Barronova ligatura – elastická ligatura, gavoring, rubber band ligation. Jedná se o nejefektivnější ambulantní metodu na incipientní prolabující hemoroidální uzly. Nevýhodou jsou komplikace při nesprávném naložení elastického kroužku. Může docházet k trombózám, bolestem, krvácení. Zákrok je nutno opakovat několikrát. Elastický kroužek se speciálním instrumentáriem se naloží na krček hemoroidálního uzlu. Dojde tak ke strangulaci uzlu a následnému odloučení v časovém horizontu asi 4 dnů. Je indikován jen pro vnitřní hemoroidální uzly.

Miniinvazivní zákroky

Tyto zákroky se provádějí většinou za hospitalizace v celkové nebo svodné anestezii. Výhodou je krátká hospitalizace a časná rekonvalescence s možností návratu k běžným aktivitám již po několika dnech. Často se provádí v rámci jednodenní chirurgie a maximální doba hospitalizace jsou 2–3 dny. Za vhodných podmínek lze některé výkony provést i ambulantně.

Dearterializace pod USG kontrolou. Zákrok je indikovaný pro 2. a 3. stupeň hemoroidální nemoci, na 4. stupeň v případě, že se nejedná o cirkulární, fixovaný prolaps (15, 13). Do rekta se zavede anoskop s Doppler USG sondou, která snímá signál z aa. haemorrhoidales. Po identifikaci arterie se provede cílený opich arterie. Ošetří se tak šest až osm distálních větví. V případě prolapsu je možné provést anopexi, kdy se prolabovaná sliznice přifixuje pokračujícím stehem na původní místo a nově vytvořenou fibrózní tkání dojde k její fixaci. Výhodou je, že se neodstraňuje žádná tkáň a odpadá problematické hojení ran v konečníkové oblasti.

Staplerová anopexe – Longova operace, PPH (Procedure for Prolaps and Hemorrhoids). Speciálním staplerem se vytne a zároveň sešije část sliznice a submukózní tkáně ve vzdálenosti asi 4 cm od dentální linie. Lze postihnout hemoroidální arterie a excizí slizničního pruhu dojde k repozici prolapsu a fixaci na původní místo. Doba hospitalizace i rekonvalescence je mírně delší než u předešlých metod. Je indikovaná na pokročilejší stadia hemoroidální nemoci a je velmi efektivní v indikaci cirkulárního prolapsu. Nijak nepůsobí na zevní komponentu.

Hemorpex – z principu cirkulárních opichů jako u dearterializace, nebo cirkulární excize jako u staplerové anopexe vychází i metoda Hemorpex, kdy se speciálním anoskopem provede submukózní opich ve vzdálenosti asi 4 cm od dentální linie podobně jako u dearterializace. Nevyužívá se zde USG sonda, protože se doufá, že opichy se postihnou všechny větve aa. hemorrhoidales. Nevýhodou proti předešlým metodám je možná nepřesnost opichů.

Klasické operační zákroky

Hemoroidektomie – jde o odstranění zevních a vnitřních hemoroidálních uzlů. Operaci lze provést ND: Yag laserem, CO_2 laserem, harmonickým nožem, ligasurem, monopolární elektrokoagulací nebo běžnými chirurgickými nástroji (17). Nejčastěji se používá elektrokoagulace. Princip operace spočívá v chirurgickém odstranění hemoroidálních uzlů, podvazu hemoroidální arterie a pak uzavření defektu po excizi vstřebatelným šicím materiálem – dle Fergussona, nebo ponechání defektu bez sutury – dle Morgan-Milligana. Dříve prováděné cirkulární odstranění anodermu a hemoroidálních uzlů dle Whiteheada se pro komplikace a pro špatné funkční výsledky již neprovádí. Operace se provádí v celkové anestezii, spinální anestezii nebo v sedlovém bloku, v litotomické (gynekologické) nebo v jack knife poloze (na břichu).

Závěr

Pro stanovení nejefektivnější terapie hemoroidální nemoci je nutností určit správně stadium nemoci. Nesmí se zapomínat ani na koincidenci s jinými onemocněními. Důležité je proto komplexní vyšetření všech symptomů. Samozřejmostí je koloskopie, při obstipaci pak defekografie nebo

funkční vyšetření pánve pomocí NMR a transit time. Pro úspěšnou terapii nemoci by mělo pracoviště disponovat větším spektrem léčebných metod. Platí, že pro první a druhý stupeň hemoroidální nemoci je účinná konzervativní terapie, nebo některé z ambulantních metod. Pro druhý a třetí stupeň nemoci některá z ambulantních metod, nebo jejich kombinace, popřípadě některá z miniinvazivních metod kromě staplerové operace. Pro třetí a čtvrtý stupeň je vhodná některá z mininvazivních metod včetně staplerové operace, nebo klasická operace. Je nutné si uvědomit, že žádná z mininvazivních technik nijak neovlivňuje zevní hemoroidy, nebo následky po komplikacích zevních hemoroidů, jako jsou hypertrofické kožní duplikatury. Zde je nutné léčebný postup přizpůsobit potřebám pacienta. I velké kožní duplikatury nemusí být symptomatické a naopak i malé mohou způsobovat poměrně pokročilou dermatitidu, obtížné udržování hygieny, nebo jen kosmetické problémy. V tomto případě je vhodná klasická operace, nebo některá z miniinvazivních technik v kombinaci s excizí kožních řas. V případě akutní hemoroidální ataky – trombózy je možná incize a evakuace koagul, nebo excize celého uzlu. Chirurgický postup je vhodný asi do třetího dne od začátku příznaků. V pozdější době dochází k organizaci trombu a k lokálnímu zánětu, proto je vhodnější konzervativní terapie s podáváním venotonik ve zvýšeném dávkování a v podávání lokálních mastí nebo čípků. V případě inkarcerace prolapsu nebo při flegmóně či nekróze uzlů je nutná hospitalizace s ATB terapií a přístupem ad hoc. Většinou se dá obejít bez chirurgické intervence, nebo je nutná až s časovým odstupem. Specifickou skupinu nemocných tvoří ženy ve 2. a 3. trimestru gravidity. Terapie je zde odlišná pro možné nežádoucí účinky lokální i celkové terapie. Trombóza zevních hemoroidálních uzlů postihuje až 8 % těhotných žen. Důležitá jsou zde opět dietní opatření, laxativa a paracetamol jako analgetikum. Chirurgická excize uzlu je přípustná jen v krajních případech. Při zánětu možno podávat glukokortikoidy ve středním dávkování 40 mg po dobu 3 dnů, nebo lokální mast s kortikoidy (2).

Přijato a upraveno z Interní Med. 2011; 13(7 a 8): 305–309

Literatura

1. Johansson JF, Sonnenberg A. The prevalence of hemorrhoids and chronic constipation. An epidemiologic study. Gastroenterology 1990; 98: 380–386.
2. Abramowitz L. The management of haemorrhoidal diseases. Aliment Pharmacol Ther 2010; 31(Suppl 1): 2–11.
3. Hoch J. Hemoroidy – musí bolet? Urolog. praxi 2007; 2: 93–94.
4. Haas PA, Fox TA, Haas GP. The Pathogenesis of Hemorrhoids. Dis Colon Rectum 1984; 27: 442–450.
5. Thomson WHF. The nature of haemorrhoids. Br.J.Surg 1975; 62: 542–552.
6. Shih-Chang Chang, Juey-Ming Shih J, Yao-Ming Shih J, et al. Review of Treitz's Muscles and their Implications in a Hemorrhoidectomy and Hemorrhoidopexy. FJJM 2006; 4(1): 1–6.
7. Jacobs DM, Bubrick MP. The Relationship of Hemorrhoids to Portal Hypertension. Dis Colon Rectum 1980; 23: 567–569.
8. Altomare DF, Rinaldi M. Red Hot Chili Pepper and Hemorrhoids: The Explosion of a Myth: Results of a Prospective, Randomized, Placebo-Controlled, Crossover Trial. Dis Colon Rectum 2006; 49: 1018–1023.
9. Gerjy R, Lindhoff-Larson A, Nystro¨m PO. Grade of prolapse and symptoms of haemorrhoids are poorly correlated: result of a classification algorithm in 270 patients. Colorectal Disease 2008; 10: 694–700.
10. Lunniss PJ, Mann CV. Classification of internal haemorrhoids: a discussion paper. Colorectal Disease 2004; 6: 226–232.
11. Gaj F, Trecca A, Busotti A. The new classification of hemorrhoids: PATE 2000-Sorrento. History of the scientific debate. Minerva Chir 2002; 57: 331–339.
12. Kaman L, Aggarwal S. Necrotizing fascitis after injection sclerotherapy for hemorrhoids: report of a case. Dis.Colon Rectum 1999; 42: 419–420.
13. Matsuda Y. The treatment of haemorrhoids: a Japanese perspective. Aliment Pharmacol Ther 2010; 31 (Suppl 1): 33–35.
14. MacRae HM, MacLeod RG. Comparison of hemorrhoidal treatment modalities: a meta-analysis. Dis Colon Rectum 1995; 38: 687–694.
15. Dal Monte PP, Tagariello C. Transanal Hemorrhoidal dearterialisation: non-excisional surgery for the treatment of haemorrhoidal disease. Techniques in Coloproctology 2007; 11(4).
16. Örhalmi J, Jackanin S, Klos K. THD – Transanální hemoroidální dearterializace. Endoskopie 2010; 19(1): 38–41.
17. Cheetham MJ, Phillips RKS. Evidence–based practice in haemorrhoidectomy. Colorectal Disease 2001; 3: 126–134.
18. Hetzer FH, Wildi S. New modalities and concepts in the treatment of hemorrhoids. Praxis (Bern 1994). 2003; 92(38): 1579–1583.
19. Giamundo P, Ceccheti W. Doppler – guided hemorrhoidal laser procedure for the treatment of symptomatic hemorrhoids: experimental back ground and short-term clinical results of new mini-invasive treatment. Surg Endosc 2011; 25: 1369–1375.

MUDr. Július Örhalmi
Chirurgická klinika LF UK a FN v Hradci Králové
Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové
orhalmi@volny.cz