

Metoda RFITTH pro léčbu hemoroidů

MUDr. Jiří Duben, Ph.D.

Chirurgické oddělení, EUC klinika Zlín

Úvod: Radiofrekvenčně indukovaná termoterapie vyšších stadií hemoroidální nemoci je s úspěchem používána na chirurgickém oddělení EUC kliniky již 10 let.

Metoda: RFITTH je bipolární radiofrekvenční termoterapie hemoroidální choroby. Působením vysokofrekvenčního proudu dochází k termokoagulaci tkáně. Výsledkem zákroku je vymizení či významná redukce prolapsů hemoroidů a krvácení.

Výsledek: Od 9/2007 do 1/2017 jsme na našem oddělení provedli 228 operací RFITTH u 217 pacientů. V souboru bylo 134 mužů a 94 žen, průměrný věk v souboru byl 51 let. Ve stadiu III bylo provedeno 107 operací. Ve stadiu IV bylo provedeno 121 operací. Komplikace pooperační fisury se vyskytly u 20 pacientů (8,7 %). Trombotizovaný uzel u 6 pacientů (2,6 %). Hyperspasmus svěračů u 9 pacientů (3,9 %). Prolaps konečníku se objevil u 4 pacientů (1,7 %). Recidivy: v souboru pacientů bylo provedeno 10 reoperací pomocí RFITTH u 9 pacientů (3,9 %).

Závěr: Metoda je bezpečnou miniinvazivní variantou léčby vyšších stadií hemoroidální nemoci.

Klíčová slova: RFITTH, hemoroidální choroba, radiofrekvenční koagulace hemoroidů.

Bipolar radiofrequency-induced thermotherapy of haemorrhoids: a 10-year experience

Introduction: Bipolar radiofrequency-induced thermotherapy of advanced stage haemorrhoid disease has been used successfully at the EUC Clinic in Zlín for ten years.

Method: RFITTH is bipolar radiofrequency-induced thermotherapy of haemorrhoidal diseases. High frequency electric current causes thermal coagulation of tissue. The procedure results in the elimination or significant reduction of prolapse and bleeding of hemorrhoids.

Results: 228 RFITTH procedures were performed in 217 patients at the Department of Surgery at the Atlas Hospital from 9/2007 to 1/2017. The group consisted of 134 men and 94 women, the average age was 51 years. 107 operations were performed in stage III and 121 in stage IV. Complications of the procedure involved postoperative fissure occurring in 20 patients (8.7 %). Thrombotic haemorrhoid developed in 6 patients (2.6 %), hyperspasm of the sphincters in 9 patients (3.9 %). Prolapse of the rectal mucosa was diagnosed in 4 patients (1.7 %). The disease recurred in 9 patients and 10 reoperations were performed (3.9 %).

Conclusion: The method is a safe miniinvasive therapeutic option for advanced stage haemorrhoidal disease.

Key words: RFITTH, haemorrhoidal disease, radiofrequency coagulation.

DECLARATIONS:

Declaration of originality:

The manuscript is original and has not been published or submitted elsewhere.

Ethical principles compliance:

The authors attest that their study was approved by the local Ethical Committee and is in compliance with human studies and animal welfare regulations of the authors' institutions as well as with the World Medical Association Declaration of Helsinki on Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects adopted by the 18th WMA General Assembly in Helsinki, Finland, in June 1964, with subsequent amendments, as well as with the ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals, updated in December 2018, including patient consent where appropriate.

Conflict of interest:

Not applicable.

Consent for publication:

Not applicable.

Úvod

Hemoroidy

Vnitřní hemoroidy jsou fibromuskulární polštářky ležící v análním kanálu. Klasicky je nacházíme ve třech lokalitách: na čísle

1, 5 a 9 v genupektorální poloze. Občas nacházíme menší sekundární polštářky ležící mezi těmito primárními polštářky. Na rozdíl od populárního názoru, hemoroidy nemají vztah k horní rektální arterii ani véně nebo k portální hypertenzi. Ve skutečnosti jsou

Cit. zkr: Med. Praxi. 2024;21(2):96-99
<https://doi.org/10.36290/med.2024.005>
Článek přijat redakcí: 26. 5. 2023
Článek přijat k tisku: 13. 2. 2024

MUDr. Jiří Duben, Ph.D.
jiri.duben@eucklinika.cz

normální součástí anatomie rekta. Jejich zvětšení během vypuzovacího aktu a během Valsalvova manévru je součástí normálního mechanismu fekální kontinence: nejspíše umožňují kompletní uzavěr análního kanálu, a tím zabraňují úniku stolice mimo defekační akt ve spolupráci s klidovým tonem svěračového systému. V medicínské literatuře však je pojem hemoroidy typicky spojován jen s hemoroidální patologií. Pro tyto patologické stavy by tedy bylo lépe používat termín hemoroidální choroba.

Zevní hemoroidy jsou tvořeny varikózně změněným plexus haemorrhoidalis externus ležící zevně od linea dentata a jsou pokryty kůží v pars analis recti. Často jsou zaměňovány za perianální markízy.

Markízy jsou zbytky perianální kůže vznikající z předchozích otoků (typicky během gravidity) a prolapsů, nezvětšují se při defekaci, zůstávají asymptomatické. Způsobují jen obtíže při anální hygieně. Markízy jsou tedy chirurgicky léčeny jen z hygienických a kosmetických důvodů.

Hemoroidální choroba

Vnitřní hemoroidy (hemoroidální choroba) se manifestují dvěma hlavními symptomy: nebolešivým krvácením a protruzí. Bolest je raritní, jelikož vnitřní hemoroidy jsou lokalizovány nad linea dentata pod sliznicí rekta a análního kanálu: tj. v zóně kde není přítomna senzitivní inervace. Klasickým příznakem je tedy tlak v konečníku. Bolest vzniká většinou až při komplikacích – především při trombóze uzlu.

Populární teorie vzniku hemoroidální choroby je založena na chronickém dlouhém tlačení během defekace (samozřejmě i se vzpřímeným postojem a držením těla, se zdviháním těžkých břemen, obezitou, obštipací atd.). Tlak na konečník způsobuje nejenom naplnění hemoroidů, ale také generuje síly, jež postupně likvidují spoje mezi hemoroidy a stěnou análního kanálu. Fibrily, které toto spojení vytvářejí, se postupně rozvolňují a elongují. Pokračující chronický tlak vede ke krvácení a postupně i k prolapsu hemoroidů. Hemodynamická teorie předpokládá zhoršení žilního návratu následkem hypertonu vnitřního svěrače. Stáza v pleteních způsobuje poškození cévní stěny, trombózu uzlu, následně aktivaci mediátorů zánětu a vede k otoku, bolestivosti, až nekróze uzlu.

Vnitřní hemoroidy jsou klasifikovány dle klinické manifestace (Goligher) do čtyř stupňů:

1. krvácení bez prolapsu
2. prolaps, který se spontánně reponuje
3. prolaps manuálně reponibilní
4. nereponibilní prolaps

Prolaps hemoroidů musíme odlišit od kompletního prolapsu rekta. Dále je třeba u pacienta odlišit častou kombinaci hemoroidální choroby a anální fisury – zde pak léčení hemoroidů nepřinese pacientovi úlevu. Pokud nacházíme silný anální spasmus, je nutno myslet na možnost anální fisury. Je třeba vědět, že silná palčivá bolest během defekace, po ní nebo i v noci, je asociována s anální fisurou či erozí sliznice análního kanálu – nikoliv s hemoroidy!

Mininvazivní terapie hemoroidální nemoci

Pokud nejsou dostatečně účinná režimová a dietní opatření, pak přistupujeme k metodám miniinvazivní terapie hemoroidální nemoci. Metody jsou rozděleny na:

1. mechanické – Baronova ligatura, DGHAL, HAL – RAR
2. fyzikální – kryoterapie, infračervená foto-koagulace, LASER, radiofrekvence, bipolární termokoagulace, monofazická termokoagulace
3. chemické – skleroterapie

Nejčastěji používanými metodami v našich zemích jsou Baronova elastická ligatura, monofazická termokoagulace (Hemoron), DGHAL, infračervená termokoagulace, LASER, v posledních letech se prosazuje radiofrekvence (RFITTH), která je hlavním obsahem tohoto článku.

RFITTH 10leté zkušenosti na našem oddělení (2007–2017)

Metoda

RFITTH (**R**adio**F**rekvenčně **I**ndukovaná **T**ermo**T**erapie **H**emoroidální choroby) byla vyvinuta na našem oddělení jako metoda řešení vyšších stadií hemoroidální choroby. RFITTH je miniinvazivní fyzikální metoda řešení hemoroidální choroby (narozdíl od LASERu, Hemoronu, Infraredu, které aplikují energii povrchově přes sliznici na hemoroidy), která používá aplikaci elektrody **přímo do postiženého**

uzlu. Pracuje vevnitř postižené tkáně a může tedy provést destrukci mnohem většího objemu hemoroidálního uzlu bez poškození sliznice.

Principem RFITTH (bipolární radiofrekvenčně indukovaná termoterapie) je lokální termální poškození patologické tkáně. V případě ošetření varixů či hemoroidů vysokofrekvenční střídavý proud protéká žilní tkání, která je v kontaktu s bipolární elektrodou, a zahřeje ji na teplotu 60 až 80 °C. Radiofrekvenční proud protéká pouze mezi dvěma částmi bipolární elektrody a vytváří jasně definovanou oblast, v níž dochází k termokoagulaci. Tímto postupem je narušena endotelová výstelka cévní stěny a dochází k její obliteraci. Přístrojem je rovněž zajištěna imedánní zpětná vazba, při dokončení koagulace automaticky přestane tkáň procházet elektrický proud a přístroj na tuto skutečnost upozorní změnou zvukového signálu. Následkem je pak požadované přerušení krevního toku hemoroidálním uzlem. Injekční stříkačkou je v okolí uzlu nad vnitřní svěrač aplikováno zředěné anestetikum či fyziologický roztok, díky němuž je pak tento zákrok bezbolestný a chrání okolní tkáň před přehřátím. Výhodou RFITTH oproti laserterapii je výrazně nižší teplota vznikající při koagulaci tkání (u laserů 600 až 700 °C) a její kontrolovatelné šíření tkání.

Pacienti byli vždy vyšetřeni endoskopicky – rektoskopicky nebo koloskopicky. Předoperační vyšetření bylo provedeno ambulantně. Byli přijati lační v den zákroku. K výkonu byli vyprázdněni před výkonem aplikací Yalu či salinického klyzmatu. Operace byla provedena v krátkodobé celkové, epidurální či spinální anestezii. Byl zaveden průhledný proktoskop BEAK do anu a detekovány vizuálně hemoroidální cévy. K RFITTH byl použit přístroj Olympus Celon Lab Precision. Aplikační elektroda byla postupně zavedena po tumescenci do jednotlivých hemoroidálních uzlů a při výkonu 5 W byla postupně extrahována. Jednotlivé aplikační časy se pohybovaly okolo 5 sekund. Byla sledována vizuálně postupující koagulace při extrakci elektrody a zpětná vazba z přístroje. V případě kombinovaných vnitřních a zevních hemoroidů byla aplikována RFITTH elektroda i do zevních hemoroidálních uzlů. Na závěr výkonu byla do konečníku aplikována vazelínová longeta. Po 18 hodinách byla extrahována a pacienti byli propuštěni do ambulantní péče. Standardně byli vybaveni léky v dávkování: Detralex (60 tbl.) 1 balení – 3 × 2 tbl., Lactulosa

Obr. 1. Stadium IV, 1. den – kompletní pooperační otok



Obr. 2. Stadium IV, 10. den – otok vstřebán, reziduální markízky



Obr. 3. Stadium III, 1. den – lehký otok a hematom



(250 ml) 1 balení – 1 lžice večer. Analgetika byla podávána jen na přání pacienta.

Prospektivní studie byla zahájena v roce 2007 po schválení etickou komisí. Do studie byli

Obr. 4. Stadium III, 10. den – kompletně vstřebáno



zařazeni všichni pacienti starší 18 let s hemoroidální chorobou III.–IV. stadia dle Golighera podstupující zákrok. Byli edukováni a podepsali informovaný souhlas. U všech pacientů byl řádně veden protokol studie a byli sledováni dle protokolu 7. pooperační den, 21. pooperační den, 6 měsíců a 12 měsíců po operaci. Následně byli kontrolováni 1× ročně. Při kontrole 7. a 21. den bylo sledováno krvácení, otok, bolestivost dle VAS (vizuálně analogová škála bolesti), klinické vyšetření, indagační vyšetření per rectum. V případě obtíží pak byla provedena mimořádná kontrola i mezi plánovanými kontrolami dle protokolu. Při kontrolách za 6 a 12 měsíců pak bylo kontrolováno krvácení, prolapsy, bolestivost dle VAS a spokojenost pacienta s výsledkem operace. Za 6 měsíců po výkonu po stabilizaci klinického nálezu byla v případě přání pacientů provedena ambulantní excize zbylých kožních výčnělků. Výsledky byly statisticky zhodnoceny v Ústavu statistiky a bioanalýzy Univerzity T. Bati ve Zlíně. Metodika je prováděna za finanční spoluúčasti pacienta – hradí si cenu elektrody (4 500 Kč).

Výsledky

Od 9/2007 do 1/2017 jsme na našem oddělení provedli 228 operací RFITTH u 217 pacientů. V souboru bylo 134 mužů a 94 žen starších 18 let. Průměrný věk v souboru byl 51 let. Komorbidity odpovídaly věku pacientů. Ve stadiu III bylo provedeno 107 operací. Ve stadiu IV bylo provedeno 121 operací. Operace byla úspěšně dokončena u všech pacientů. Žádný pacient nezemřel.

Excize reziduálních markíz byla provedena za 6 měsíců a více po výkonu u 9 pacientů.

Komplikace časně – pooperační fisury se vyskytly u 20 pacientů (8,7 %). Léčeno konzervativně aplikací Mesocain gelu + Calcium panthotenicum, od roku 2016 aplikací Proktisu M. Trombotizovaný uzel u 6 pacientů (2,6 %). Hyperspasmus svěračů u 9 pacientů (3,9 %). Prolaps konečníku se objevil u 4 pacientů (1,7 %), léčen konzervativně koupelemi a manuální repozicí. Rehospitализace 1× pro krvácení, febrilie bez klinického korelátu.

Komplikace pozdní – stenózy 0 %, inkontinence plynů přechodná u 1 pacienta za 3 roky po operaci, vyřešena cvičením, dlouhodobě 0 %.

Recidivy: V souboru pacientů bylo během 10 let provedeno 10 reoperací pomocí RFITTH u 9 pacientů (3,9 %). Indikací k reoperaci byla recidiva prolapsu či krvácení. 1× došlo k časně recidivě do 6 měsíců od výkonu (pacient kultura). 1× recidiva po 14 měsících. Další reoperace byly provedeny po 4–8 letech od původního zákroku. U jednoho pacienta s mohutným prolabujícím uzlem byla provedena reoperace pomocí RFITTH za 3 roky od původního výkonu a poté za 4 roky excize jednoho uzlu sec. Parks. Od té doby je bez známek recidivy. Všichni pacienti s recidivou žádali k reoperaci opět metodu RFITTH. Izolované recidivy krvácení bez prolapsu hemoroidů byly řešeny ligacemi ambulantně u 5 pacientů.

Po ukončení prospektivní studie je metoda RFITTH nyní prováděna ve standardním režimu. Jsou nadále kontrolovány dlouhodobé výsledky a spokojenost pacientů.

Diskuze

V roce 2005 byla zavedena metodika RFITTH pro operaci křečových žil a uvuly (redukce chrápání). Jako další možnost jsme studovali použití při termoablaci hemoroidů vyšších stadií. RFITTH metodika vyvinutá na našem pracovišti se liší od předešlých tím, že elektroda je vpichem vpravena přímo do středu hemoroidálního uzlu, a tím je minimalizováno trauma na sliznici análního kanálu. Touto metodikou dojde pouze k destrukci sliznice v místě vpichu, nikoliv plošné destrukci povrchu hemoroidu jako u laserové metody LHP. Dále díky této technice dochází k výrazné redukci operačních a aplikačních časů oproti zevní aplikaci. (V průměru operace trvá kolem 15–20 minut. Aplikační časy měřené při-

strojem dosahují hodnot kolem 300 sekund). Stadia III a IV dle Golighera byla vybrána z důvodu rozvolnění fibril, jež fixují hemoroidální uzly v análním kanálu, a tudíž větší vzdálenosti mezi vlastním tělesem hemoroidálního uzlu a sliznicí a svěračem. Tato vrstva rozvolněných fibril je používána na ochranu sliznice a svěrače aplikací tumescence. Fyziologický roztok aplikovaný do zóny fibril tak představuje bariéru proti nadměrné tepelné destrukci okolních tkání. Další výhodou techniky RFITTH je její relativní bezpečnost. Ta je mimo jiné dosažena zpětnou vazbou přístroje, jež každou 0,1 sec. měří impedanci tkáně, a pokud dojde k dokončení termoablace, přístroj se sám vypne. Přesto necelých 10 % pacientů našeho souboru v pooperačním období trpělo vznikem fisury. Část fisur vznikla již peroperačně při manipulaci s anoskopem, zbylé pak mezi 3. a 4. pooperačním dnem odloučením sliznice následkem termální destrukce sliznice nad hemoroidem. Všechny fisury byly zhojeny konzervativně, nicméně u těchto pacientů nebylo dosaženo minimální bolestivosti jako u ostatních. Standardem je v pooperačním období krvácení z vpichů a otok, jenž může být spojen s částečným nebo úplným prolapsem hemoroidů.

Pooperační bolestivost měřená 7. a 21. den po operaci dosahuje očekávaných hodnot. 80 % pacientů 7. den po výkonu udává žádnou nebo lehkou bolest. 21. den je pak již přes 80 % pacientů zcela bez bolesti a zbylí pak udávají lehkou bolestivost. Druhou nejčastější komplikací výkonu je hyperspasmus svěračů. Tento je pozorován u pacientů s výraznějším pooperačním otokem,

a pokud jej ve spolupráci s pacientem nerelaxujeme, pak prodlužuje dobu do kompletního vstřebání pooperačního otoku a hematomu. Pacienty tedy edukujeme o relaxačních cvičeních svěračů. Dlouhodobé výsledky metody jsou nad očekávání dobré. Původní předpoklad vzniku recidivy po 2–5 letech se v dlouhodobém sledování nepotvrdil. Nejčastěji dochází ke vzniku recidivy kolem 6 let od původní operace zhruba jen v 4 % případů. Pacienti s recidivou zatím vždy volí stejnou metodiku operace, což svědčí o dobré primární zkušenosti s výkonem. Technicky jsou reoperace stejně náročné jako primární výkony. S žádnými zásadními komplikacemi po reoperacích jsme se zatím nesetkali. Dá se tedy predikovat bezpečná opakovatelnost výkonu tak jako při Baronově ligaci. V našem souboru nemáme t. č. žádnou stenózu análního kanálu ani inkontinenci. Pacienti však budou nadále sledováni. Zvláště ti, kteří podstoupili již reoperace.

V ordinaci praktického lékaře se mohou objevit pacienti po operaci s poměrně významným cirkulárním otokem a prolapsem hemoroidální tkáně (viz obrázky). Tato situace je lokálně poměrně dramatická a nález vypadá dosti hrozně. Nicméně je třeba vědět, že po tomto typu výkonu, zvláště po operaci u pozdního stadia III nebo IV, je normální. Otok a trombóza uzlů se při správně vedené konzervativní terapii upraví do 14 dnů. Setkali jsme se s tím, že byli pacienti odesláni na jiná pracoviště, kde byly provedeny incize trombotizovaných uzlů. Tento postup však není správný a pacientovi nepřinese úlevu. Jedinou indikací k incizi by mohla být infekční komplikace, s tou jsme se však zatím po výkonu nesetkali.

Závěr

Radiofrekvenčně indukovaná termoterapie hemoroidální nemoci je moderní minimálně invazivní metodika řešení vyšších stadií hemoroidů s minimem závažných komplikací. Metoda je při správném provedení bezpečná a opakovatelná. Metodu můžeme doporučit jako výhodnou alternativu klasických excizí onálních metod chirurgického řešení hemoroidální choroby.

Doporučení pro praxi

RFITTH operace hemoroidů je ideální pro stadium III, je možno ji provést i u stadia IV s následným odstraněním reziduálních markíz v druhé době. Pooperační otok a krvácení je normální, je nutno jej léčit konzervativně. Metoda není vhodná pro akutní stavy.

Doporučená léčba hemoroidální choroby dle stadia:

- stadium I – indikován konzervativní postup
- stadium II – indikována konzervativní léčba nebo ligace, LASER, Hemoron nebo operační metody
- stadium III – indikováno k RFITTH, HAL – RAR, klasické i staplerové operační metody
- stadium IV – RFITTH, HAL – RAR, klasické i staplerové operační metody

Izolovaný trombotizovaný hemoroid je indikován ke konzervativní léčbě nebo k excizi hemoroidu dle Parkse či Fergusona.

Inflamovaný trombotizovaný hemoroid je indikován k incizi, drenáži a ev. ATB terapii.

Výsledky studie byly publikovány v Rozhledech v chirurgii 2018, roč. 97, č. 9.

LITERATURA

1. Duben J, Hnátek L, Dudešek B, et al. První výsledky studie bipolární RFITT koagulace vyšších stadií hemoroidální nemoci. Rozhl Chir. 2008;87:576-9.
2. Duben J. Hemoroidy, konzervativní a invazivní možnosti léčby. Practicus 2012;6:16-20.
3. Duben J, Hnátek L, Dudešek B, et al. Bipolar radiofrequency-induced thermotherapy of haemorrhoids: a new minimally invasive method for haemorrhoidal disease treatment. Early results of a pilot study. Videosurgery Miniinv. 2013;8:43-8.
4. Ferguson JA, Mazier WP, Ganchrow MI, et al. The closed technique of hemorrhoidectomy. Surgery. 1971;70:480-4.
5. Longo A. Treatment of haemorrhoidal disease by reduction of mucosa and haemorrhoidal prolapse with a circular suturing device: A new procedure. Proceedings of the 6th World Congress of Endoscopic Surgery, Rome. Monduzzi Editore, Bologna. 1998;777-84.
6. Hahn M, Šimša J, Horák J. Operační léčba hemoroidů Longovou metodou a její komplikace. Rozhl Chir. 2003;82:307-11.

7. Vávra P, Ponča P, Malý T, et al. Nová metoda v léčbě hemoroidálních uzlů pomocí stapleru PPH podle Longo. Rozhl Chir. 2001;80:308-10.
8. Sutherland LM, Burchard AK, Matsuda K, et al. A systematic review of stapled hemorrhoidectomy. Arch Surg. 2002;137:1395-1406, discussion 1407.
9. Shao WJ, Li GC, Zhang ZH, et al. Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials comparing stapled haemorrhoidectomy with conventional haemorrhoidectomy. Br J Surg. 2008;95:147-60.
10. Tjandra JJ, Chan MK. Systematic review on the procedure for prolapse and hemorrhoids (stapled hemorrhoidectomy). Dis Colon Rectum. 2007;50:878-92.
11. Gravié JF, Leher PA, Hutten N, et al. Stapled hemorrhoidectomy versus Milligan-Morgan hemorrhoidectomy: a prospective, randomized, multicenter trial with 2-year postoperative follow up. Ann Surg. 2005;242:29-35.
12. Štukavec J, Horák L. Komplikace operace podle Longa – okluze rekta. Rozhl Chir. 2006;85: 517-9.

13. Iwagaki H, Higuchi Y, Fuchimoto S, et al. The laser treatment of hemorrhoids: results of a study on 1816 patients. Jpn J Surg. 1989;19:658-61.
14. Leicester RJ, Nicholls RJ, Mann CV. Infrared coagulation: A new treatment for haemorrhoids. Dis Colon Rectum. 1981;24:602-5.
15. Walker AJ, Leicester RJ, Nicholls RJ, et al. A prospective study of infrared coagulation, injection and rubber band ligation in the treatment of haemorrhoids. Int J Colorectal Dis. 1990;5:113-6.
16. Gupta J. Radio-ablation of advanced grades of hemorrhoids with radiofrequency. Current Surgery. 2003;60:452-8.
17. Gupta JP. Randomized trial comparing in-situ radiofrequency ablation and Milligan-Morgan hemorrhoidectomy in prolapsing hemorrhoids. Journal of Nippon Medical School. 2003;70:393-400.
18. Simillis C, Thokididou SN, Slesser AA. Systematic review and network meta-analysis comparing clinical outcomes and effectiveness of surgical treatments for haemorrhoids. Br J Surg. 2015;102:1603-8.