

# Kirurgisk behandling af hæmorider

## Forfattere og korrespondance

Steen Buntzen; Peter Christensen; Ali Khalid; Ken Ljungmann; Jan Lindholt; Lilli Lundby; Line Russel Walker; Dennis Raahave; Niels Qvist

Korrespondance: Steen Buntzen, Kirurgisk Afdeling P, Aarhus Sygehus, Tage Hansensgade 2, 8000 Aarhus C. e-mail: steen.buntzen@dadlnet.dk

## Status

Første udkast: 21. 05. 2012

Diskuteret på DKS årsmøde: 15. 06. 2012

Korrigeret udkast: xx.xx xxxx

Endelig guideline: xx.xx xxxx

Guideline skal revideres senest: xx.xx xxxx

## Afgrænsning af emnet:

Disse retningslinjer indeholder en gennemgang af diagnostik, konservativ og kirurgisk behandling af hæmoridesygdommen med primært fokus på den kirurgiske behandling.

## Anvendte forkortelser

MMH (Milligan Morgan hæmoridektomi), SH (Staplet Hæmoridopeksi), DG (Doppler Guided), HAL (Haemorrhoidal Artery Ligation), RAR (Recto Anal Repair), THD (Transanal Haemorrhoidal Dearterilization)

## Quick-guide

### *Behandling af symptomgivende hæmorider*

Ved symptomgivende hæmorider anbefales, uanset gradering, konservativ behandling som basis. Langt den største del af grad II hæmorider behandles konservativt, men kirurgi kan komme på tale i få tilfælde ved udtalt symptomatologi, og her anbefales chirurgia minor, doppler vejledte dearterialiseringer procedurer eller staplet hæmoridopeksi. Ved grad III og IV har chirurgia minor ingen plads i behandlingen, i stedet anbefales doppler vejledte dearterialiseringer procedurer, staplet hæmoridopeksi (grad III) eller konventionel hæmoridektomi.

|          | Konservativ<br>behandling                            | Chirurgia<br>Minor | Dearterialisering<br>Procedurer<br>(DG HAL RAR/<br>THD) | Staplet<br>Hæmoridopeksi<br>(SH) | Konventionel<br>Hæmoridektomi<br>(MMH) |
|----------|------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|
| Grad I   | +                                                    | -                  | -                                                       | -                                | -                                      |
| Grad II  | +                                                    | (+)                | (+)                                                     | (+)                              | -                                      |
| Grad III | +<br>Som<br>supplerende<br>behandling til<br>kirurgi | -                  | +                                                       | +                                | +                                      |
| Grad IV  | +<br>Som<br>supplerende<br>behandling til<br>kirurgi | -                  | +                                                       | -                                | +                                      |

### **Indledning:**

Udviklingen indenfor behandlingen af hæmoridesygdommen igennem de sidste 20 år er gået i retning af en mindre invasiv og non-ablativ kirurgi. Flere nye teknikker er udviklet, men indplaceringen af disse i den kliniske praksis og den generelle håndtering af patienter med hæmoridesygdom, synes meget varierende i Danmark.

Udfærdigelsen af denne nationale guideline er sket på foranledning af Den Kolorektale Sektion under Dansk Kirurgisk Selskab, med det formål at sikre patienter med symptomgivende hæmorider den bedst mulige diagnostik og behandling baseret på den tilgængelige videnskabelige evidens.

### **Definition:**

Der er ikke konsensus i litteraturen om, hvorledes man definerer begrebet hæmorider. Man skelner mellem interne og eksterne hæmorider. Almindeligvis defineres de interne hæmorider ved en udvidelse af de normalt forekommende anale vaskulære puder lokaliseret i øvre del af analkanalen<sup>1 2</sup>. De interne hæmorider er derfor dækket af slimhinde. De eksterne hæmorider udgår fra veneplekser ved selve analåbningen og de er derfor dækket af hud. Termen "hæmoridesygdom" bruges først når udvidelsen af de vaskulære puder i

analkanalen og de eksterne veneplekser giver anledning til symptomer. Recidiv af hæmoridesygdom defineres som recidiv af symptom kompleks i kombination med et objektivt fund.

### **Hyppighed:**

Hæmoridesygdommen anses for at være meget hyppig. Aldersfordelingen er normalfordelt med et toppunkt mellem 45 og 65 år og er hyppigst hos mænd<sup>3</sup>. Den sande prævalens er ukendt, men data fra The National Center of Health Statistics i USA anslår at omkring 10 millioner indbyggere i USA lider af sygdommen. Det giver en prævalens på 4,4%<sup>3</sup>.

### **Ætiologi:**

I litteraturen eksisterer der flere teorier om årsagerne til hæmoridesygdommen. Nogle mener der drejer sig om en primær venesygdom på linje med varicetilstanden, hvor en indbygget sphinctermekanisme koordinerer fyldning og drænage af de anorektale vaskulære plexer. Både morfologiske og funktionelle svigt af disse vaskulære sphinctermekanismer, kan bidrage til udviklingen af hæmoridesygdommen<sup>4</sup>. En anden hypotese er, at sygdommen er en svækkelse af det kollagene støtteapparat i analkanalen, hvor de submukøse kollagene fibriller degenererer med glidning af mukosa til følge ved defækation eller fysisk aktivitet<sup>5</sup>. En tredje teori peger på et øget arterielt flow til de vaskulære puder<sup>6</sup>. Forstoppelse og uhensigtsmæssige afføringsvaner med unødigt brug af bugpresse er associeret med hæmoridesygdom<sup>3 7</sup>.

### **Anamnese:**

Symptomerne som angives i forbindelse med hæmoridesygdommen er vanligvis: blødning, prolaps, ubehag/smerter, sekretion, kløe og besværliggjort anal hygiejne. Der er ikke nogen sikker korrelation mellem symptomer og anatomisk gradering. Enkelte forsøg på at skabe en symptomscore foreligger<sup>8</sup>, men en valideret symptomscore findes imidlertid ikke i øjeblikket. Anamnesen skal derudover beskrive toiletvaner, afføringsfrekvens, afføringskonsistens og eventuelt defækationsbesvær. Kostens lødighed mht. fiberindtag skal vurderes.

### **Objektiv undersøgelse – gradering:**

Behandlingen af hæmoridesygdommen samt vurdering af behandlingsresultat hviler på en ensartet gradering. Forskellige undersøgelses positioner er beskrevet, GU-/stensnits leje, venstre sideleje (Sims position), siddende på bækkenstol og fotodokumentation med patienten stående eller siddende. Graderingen er afhængig af i hvilken position patienten undersøges. Forudsætningerne for en korrekt gradering er standardiserede undersøgelses betingelser eller i det mindste en beskrivelse af hvorledes undersøgelsen er udført.

Den objektive gradering der er beskrevet af Goligher, er den hyppigst anvendte<sup>9</sup>:

- Grad I: Ingen prolaps, synlige vaskulære puder i analkanalen ved anoskopi.
- Grad II: Prolaps ved defækation, men spontan reposition.
- Grad III: Prolaps ved defækation, skal manuelt reponeres.
- Grad IV: Vedvarende prolaps, forbliver ikke i analkanalen ved forsøg til reposition.

### **Udredning**

De gældende nationale guidelines for at udelukke kolo-rekto-anal neoplasi **skal** følges.

Udredningen af hæmoridesygdommen består desuden af

- Anamnese
- Objektiv undersøgelse – angivelse af undersøgelses position – exploratio rectalis – gradering ved anoskopi og evt. med fotodokumentation eller undersøgelse på bækkenstol.

### **Evidens og anbefalinger:**

Evidens niveauer og anbefalings grader er baseret på klassifikationer anvendt i publikationer fra US Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR) hhv. 1992 og 1994.

### **Videnskabelig evidens**

Ia Metaanalyse af randomiserede kontrollerede undersøgelser.

Ib Mindst én randomiseret kontrolleret undersøgelse.

IIa Mindst én god kontrolleret ikke randomiseret undersøgelse.

IIb Mindst én anden type, god eksperimentel ikke randomiseret undersøgelse.

III Gode deskriptive undersøgelser (kohorte, case-kontrol, case serier).

IV Ekspertkomitéer, velestimerede autoriteter, cases.

### **Anbefalinger**

A: Mindst én randomiseret kontrolleret undersøgelse blandt flere gode undersøgelser, som alle er grundlæggende for anbefalingerne (Ia,Ib).

B: Kræver gode kliniske undersøgelser som grundlag for anbefalingen (IIa,IIb eller III).

C: Kræver ekspertkomite eller autoritet, men siger, at der ikke finders gode kliniske undersøgelser som grundlag (IV).

## Evidensniveau for kliniske anbefalinger

| Udsagn                                                                                                                                            | Evidensniveau |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Konservativ behandling vælges som primær behandling ved grad I+II, og som understøttende behandling efter kirurgisk behandling                    | Ia            |
| Chirurgia minor kan anvendes ved grad II hæmorider. Gummibåndsligaturer er bedst dokumenteret og mest effektive valg blandt disse procedurer      | Ib            |
| DG HAL RAR/THD er et effektivt alternativ til SH og MMH ved hæmorider grad II-IV                                                                  | Ib            |
| Den postoperative smerte ved DG HAL RAR/THD er mindre sammenlignet med MMH og patienterne vender hurtigere tilbage til normal aktivitet           | Ib            |
| DG HAL RAR/THD og SH er ligeværdige mht. symptomkontrol og recidivrate                                                                            | Ib            |
| SH er en effektiv behandling af hæmorider grad II-III                                                                                             | Ia            |
| SH har højere rate af supplerende operationer, men færre smerter end MMH                                                                          | Ia            |
| SH får patienterne hurtigere tilbage til normal aktivitet sammenlignet med MMH                                                                    | Ia            |
| SH kan gentages ved recidiv                                                                                                                       | Ila           |
| SH har højere recidivrate af prolaps end MMH ved langtids follow-up                                                                               | Ia            |
| MMH er en effektiv behandling af hæmorider grad III-IV                                                                                            | Ia            |
| Ved MMH opnås hurtig og god symptom kontrol og recidivraten samt supplerende operationer er lavere sammenlignet med andre kirurgiske alternativer | Ia            |
| MMH er forbundet med højere grad af smerter samt længere rekonvalescens tid sammenlignet med DG HAL RAR/THD og SH                                 | Ia            |
| Kirurgisk behandling af hæmorider hos immunsupprimerede patienter skal kun iværksættes hos selekterede patienter                                  | Ila           |
| Kirurgisk behandling af hæmorider hos patienter med Mb Crohn skal kun iværksættes hos selekterede patienter                                       | Ilb           |
| Operativ behandling bør ikke bruges som førstevalg ved akutte komplikationer til interne hæmorider                                                | IV            |
| Tromboserede eksterne hæmorider behandles i tilstandens akutte fase indenfor den første uge med incision og koagelrømning i lokalanalgesi.        | Ilb           |
| Kirurgisk behandling af hæmorider / rektale varicer hos patienter med levercirrhose sker kun på vital indikation                                  | III           |
| Kirurgisk behandling af hæmorider hos gravide sker kun på accepterede indikationer ved akutte komplikationer til hæmoridesygdommen                | III           |
| Behandling af hæmorider hos børn er en specialistopgave                                                                                           | IV            |

## Litteratur søgningsmetode:

Der er søgt via Pubmed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>) med brug af Medical Subject Headings (MeSH) med ordet hemorrhoids med relevante subheadings og ved angivelse af begrænsninger (*limits*) *species* (human), *languages* (English). Identificerede oversigtsarbejder er gennemgået for originalartikler med relevans for emnet.

Litteratur søgning afsluttet dato: 21. Maj 2012

## Konservativ behandling

### *Kost*

Rationalet for øget kostfiberindtag og eventuel lakserende behandling er at modvirke overdreven pressen i forbindelse med defækation<sup>10</sup> og derved reducere det mekaniske stress på de anale vaskulære puder.

### *Lokal behandling*

Lokal applikation af steroidholdig salve evt. i kombination med lokalbedøvende middel er meget anvendt. Rationalet er reducere af ødemet som maskering/lindring af symptomerne. Nogen kausal effekt har det ikke. Uden effekt er også suppositorier med samme indhold, der oftest migrerer til rektum eller kolon. Som en anden form for lokalbehandling er gentagne sædebade, eller Sitzbath<sup>11</sup>. Rationalet er symptomlindring, sphincterrelaksation og bedre perineal hygiejne.

### *Symptomkontrol og komplikationer:*

Øget kostfiberindtag halverer risikoen for såvel prolaps som blødning<sup>10 12</sup>. Samlet recidivrisiko er dog stadig stor. Der er ingen væsentlige komplikationer. Evidens for lokalbehandling eksisterer ikke. Behandling med steroidholdige midler bør ikke anvendes i længere tid (maksimalt 2-3 uger) pga. risiko for kontaktdermatit. Forbrænding og lokale septiske komplikationer er beskrevet efter sædebade.

## Chirurgia minor

### *Baggrund:*

Sammen med den konservative behandling for hæmorider er det udbredt praksis at anvende en minimal invasiv kirurgisk procedure appliceret gennem anoskop, uden anæstesi og med mulighed for gentagen indgreb over tid. Alle disse procedure har til formål at inducere fibrose ved den enkelte hæmoridesøjles pedikel, skabe obliteration af hæmoridepleksus og fiksere submucosa, så tendensen til prolaps reduceres<sup>13</sup>.

### *Procedurer:*

Gummiringligatur anvender applikation af gummiring ved den anorektale vinkel over de enkelte hæmoride søjler. Ved injektionsscleroterapi indsprøjtes phenololie submucøst i rektum omkring de enkelte hæmoridesøjlers pedikel<sup>14 15</sup>. Den submucøse fibrose kan også induceres med infrarød koagulation, ved radiofrekvens ablation mv.

### *Symptomkontrol:*

Recidiv efter gummiringligatur findes hos 20%<sup>16</sup> vs 48% ved placebo<sup>17</sup>.

Gummiringligatur er signifikant bedre end radio frekvens ablation og injektionsscleroterapi<sup>13 18 19</sup>. To randomiserede studie viser ligeværdig virkning af infrarød koagulation vs. gummiringligatur<sup>20 21</sup>.

Gummiringligatur er imidlertid signifikant dårligere, hvad angår symptom reduktion end de mere invasive indgreb som staplet anopeksi og Milligan-Morgan hæmoridektomi, men til gengæld med væsentlig færre bivirkninger<sup>22 23</sup>.

### *Komplikationer:*

Mindre anal blødning er almindelig efter gummiringligatur, når gummiringen afstødes. Signifikant blødning ses hos 2%<sup>24</sup>. I sjældne tilfælde kan kirurgisk hæmostase være nødvendig. Alle minimal invasive kirurgisk metoder er forbundet med smerter hos 46-90% af patienterne<sup>24 25</sup> der oftest skyldes involvering af anoderm eller smerteførende nervefibre ved applikation af gummiringen. Vasovagale symptomer ses hos 30 %<sup>25</sup>. Lokal eller generaliseret sepsis, nekrose, leverpåvirkning og periprostatisk nerveskade er også beskrevet.

## **Anbefalinger**

Konservativ behandling anbefales som 1. liniebehandling af hæmorider grad I og II og som understøttende behandling ved kirurgisk behandling generelt (C).

Chirurgia minor kan anvendes ved grad II hæmorider. Gummibåndsligaturer er bedst dokumenteret og det mest effektive valg blandt disse procedurer (A):

## **Doppler Guided Haemorrhoidal Artery Ligation Recto Anal Repair / Transanal Haemorrhoidal Dearterilization (DG HAL - RAR / THD)**

### *Baggrund:*

DG HAL teknikken blev første gang beskrevet af Morinago i 1995<sup>26</sup>. Ved behandling med DG HAL teknik alene ved grad 3 og 4 hæmorider var antallet af prolaps recidiver høje<sup>27</sup>. Tillæg af RAR princippet bringer raten ned på et acceptabelt niveau<sup>28</sup>. Litteraturen bærer præg af at teknikken er relativ ny, den består af få randomiserede studier<sup>29-32</sup>, en enkelt oversigtsartikel<sup>33</sup>, samt et antal case serier<sup>27 34-59</sup> af varierende kvalitet.

### *Procedure:*

Tarmudrensning, antibiotika- og trombose profylakse følger afdelingens rutiner. Indgrebet kan udføres i lednings anæstesi (et analt blok), spinal eller general anæstesi. For at få et så tydeligt doppler signal som muligt bør det systoliske blodtryk være > 100 mm Hg. Teoretisk vil injektion (væskevolumen + adrenalin) af lokal anæstesi kunne interferere med doppler signalet. Man anbefaler derfor spinal eller general anæstesi. Der foreligger ingen evidens for denne holdning.

Et proktoskop med doppler transducer indføres gennem analåbningen og placeres med doppler transduceren distalt i rektum. Man går nu tarmen systematisk igennem (360 grader) og hver gang man lokaliserer et doppler signal udføres en ligatur (HAL). Det gennemsnitlige antal ligaturer pr procedure ligger mellem 5-7<sup>28</sup>. Ved prolaps udføres efterfølgende mucopexi (RAR). Man placerer en sutur via skopet distalt i rektum, syr en fortløbende resorberbar sutur ned mod linea dentata og stopper cirka 1 cm oralt for linea dentata. Suturen knyttes, og mucosa vil blive trukket opad til en mere normal anatomisk position. Der sker samtidig fiksering af mucosa. Der er ikke konsensus i litteraturen, om man kun skal lave mucopexi, hvor der

er konstateret glidning af slimhinden eller udføre mucopexien symmetrisk i analkanalen. Det gennemsnitlige antal mucopexier pr procedure ligger mellem 3-4<sup>28</sup>.

Det anbefales at lægge en perianal blokade ved afslutningen af proceduren. Det endelige resultat kan først vurderes efter 6-8 uger.

#### *Recidivrate og symptom kontrol:*

(Ved final follow-up > 12 måneder)

Succesraten er den samme ved THD som ved SH<sup>31 41</sup>. Der er ingen forskel på tidlige post-op komplikationer, operationstid eller funktionelt resultat vurderet ved Wexner score. Der er signifikant bedre symptomkontrol hvad angår prolaps ved MMH vs DG HAL. DG HAL gruppen har mindre forbrug af analgetika<sup>32</sup>.

Der er hurtigere tilbagevenden til normale aktiviteter i DG HAL-gruppen vs MMH gruppen<sup>29</sup>.

Begge teknikker giver god symptomkontrol. I en oversigtsartikel<sup>33</sup> ses ved follow-up mere end 12 måneder følgende recidivrater; prolaps 10,8%, blødning 9,7% og smerter ved defækation 8,7%.

#### *Tidlige postoperative komplikationer:*

Der er beskrevet tre signifikante postoperative blødninger blandt 1996 patienter<sup>33</sup>. Disse tre blødnings episoder krævede kirurgisk intervention. Indgrebet er ikke smertefrit og postoperative smerter ses hos 18,5%<sup>33</sup>. Øvrige tidlige komplikationer; postoperativ blødning 4,3%, feber 3,9%, analfissur 0,8%, urinretention 0,7%, analfistler 0,4% og inkontinens 0,4%<sup>33</sup>.

Livstruende komplikationer er ikke rapporteret efter DG HAL RAR/THD.

#### *Sene postoperative komplikationer:*

Ikke rapporteret.

#### *Konklusion:*

DG HAL RAR/THD procedurerne er et effektivt alternativ til SH og konventionel hæmoridektomi på kort og middel lang sigt. Fordelen ved DG HAL RAR/THD teknikkerne er; at de er minimal invasive, at de er effektive selv ved grad 4 hæmorider, at der ikke er rapporteret alvorlige komplikationer, at den post operative smerte

er væsentlig mindre sammenlignet med konventionel hæmoroidektomi og at patienterne kan vende tilbage til normale aktiviteter i løbet af få dage.

DG HAL RAR/THD og SH er ligeværdige når man ser på symptomkontrol og recidivrater, men dårligere sammenlignet med MMH.

## **Anbefalinger**

DG HAL RAR/THD er effektive metoder ved kirurgisk behandling af hæmorider grad 2-4 (A)

### **Staplet hæmoridopeksi (SH)**

#### *Baggrund:*

I 1998 beskrev A. Longo<sup>60</sup> en ny transanal staplingsprocedure til behandling af prolaberende hæmorider.

#### *Procedure:*

Operationen vil oftest foregå med patienten i stensnits leje, suppleret med Trendelenburg position.

Operationen foretages i spinal, universel anæstesi, eller som et lokalt anorektalt blok (sjældent).

Tarmudrensning, antibiotika- og trombose profylakse følger afdelingens rutiner.

Der anvendes et specielt sæt (kit) af sterilt eengangsudstyr, bestående af cirkulær stapler, 33 mm, anoskop med dilatator, suturanoskop og trådfører.

Ved denne teknik fjernes en cirkulær vævsring af mucosa og submucosa proksimalt for linea dentata, og en stapling af defekten vil herefter resultere i, at det prolaberede *hæmoridevæv* vil blive trukket tilbage til en mere normal anatomisk position. Samtidig afbryder staplingen i nogen grad blodforsyningen til hæmoridevævet<sup>61</sup>.

Marisker og hypertrofiske anale papiller kan samtidig excideres, for at mindske risikoen for senere anal sekretion. De overfladiske sår efterlades her åbne. SH kan gentages ved recidiv.

#### *Recidivrate og symptom kontrol:*

(ved final follow-up > 12 måneder)

Patienter, der har fået foretaget staplet hæmoridopeksi, har en recidivrate af på 8,8 %. Med fokus på specifikke symptomer er recidivraten af prolaps 12,6 %, recidivraten af blødning 16,3 % og smerter ved

defækation beskrives hos 9,3 %. Incidensen af supplerende operationer efterfølgende ligger på 8,7 %<sup>62</sup>. Recidivraten efter staplet hæmoridopexi er stigende med stigende grad af hæmoridesygdom<sup>63 64</sup>.

#### *Tidlige postoperative komplikationer:*

Flere studier har påvist signifikant færre smerter efter SH end efter konventionel hæmoridektomi<sup>65-67</sup>. Det er dog vigtigt at understrege, at SH ikke er en smertefri operation. Efter SH vender patienterne signifikant hurtigere tilbage til normale aktiviteter end efter konventionel hæmoridektomi<sup>68</sup>.

Postoperativ blødning efter SH forekommer hos 4,1 – 5 %<sup>69 70</sup>. I det største studie til dato på mere end 7000 patienter er reblødningshyppigheden 4,1 %<sup>69</sup>. Incidensen af større postoperative blødning, defineret som blødning, der kræver kirurgisk intervention og genindlæggelse, er lav<sup>68</sup>. Akut urinretention er en hyppig postoperativ komplikation og forekommer hos 12,3 % af patienterne<sup>68</sup>.

#### *Sene komplikationer:*

Efter en observationstid på 1 år var der 9% i SH gruppen, der klagede over smerter, og efter 2 år var tallet 5%.

Ved SH er der en tendens til generelt færre klager over stenosesymptomer sammenlignet med MMH, men forskellene var ikke signifikante. Efter 1 års observationstid var det 3% i SH gruppen og 7% i gruppen med MMH. Efter 2 år var det 4% i hver gruppe. En svaghed ved undersøgelsen er, at stenosesymptomerne ikke er klart definerede og helt sammenlignelige. Stenoserne ved konventionel hæmoridektomi var oftest lokaliseret til det mukokutane område, medens stenoserne ved hæmoridopeksien typisk var lokaliseret til anastomosen. Inkontinens forekommer hos 3-4 %.

Livstruende komplikationer er rapporteret efter SH, men risikoen må anses for at være meget lille<sup>71</sup>.

#### *Konklusion:*

SH er associeret med en signifikant højere recidivrate ved langtids follow-up end MMH. Behov for supplerende operationer er ligeledes signifikant højere sammenlignet med MMH. SH medfører færre smerter og færre tilfælde af akut urinretention postoperativt og patienterne vender signifikant tidligere tilbage til normale aktiviteter end efter MMH. Recidivraten efter SH er stigende med stigende grad af hæmoridesygdom.

## **Anbefalinger**

SH er en effektiv metode ved behandling af hæmoridesygdom grad II og III (A)

### **Milligan-Morgan Hæmoridektomi (MMH)**

#### *Baggrund:*

Siden metoden blev beskrevet i 1937<sup>72</sup> har den været betragtet som guld standard i behandlingen af operationskrævende hæmorider grad 3-4. Metoden er baseret på den enkle antagelse, at exciderede hæmorider ikke kan bløde eller prolabere. Introduktionen af nye principper i kirurgisk behandling af hæmorider er med få undtagelser sammenlignet med den konventionelle MMH

#### *Procedure:*

Operationen kan foregå i bugleje eller stensnitsleje, i generel eller lokal anæstesi. I Danmark er den foretrukne metode stensnitsleje og generel anæstesi. Tarmudrensning, antibiotika- og trombose profylakse følger afdelingens rutiner. Operationen indledes med at identificere de enkelte hæmoridesøjler. Huden incideres lateralt for og i kanten af den prolaberende del af hæmoidekomplekset. Herefter foretages en subcutan fridissekering af den eksterne komponent af hæmoridekomplekset. Dissektionen fortsættes submucøst til basis af hæmoriden, hvor karrene ligeres eller på anden vis forsørges. Ved operationen skal der være efterladt slimhindebroer og huddefekterne bør være kløverbladsformede. Begge forhold er af betydning for at undgå anal stenose efter den sekundære heling. Defekterne efter hæmoridektomien kan lukkes (Ferguson's metode), og giver færre postoperative smerter og sårporblemer, men har i øvrigt ingen afgørende betydning for resultaterne på kort eller lang sigt<sup>73 74</sup>. Dog har et enkelt studie vist bedre resultater ved den lukkede med hensyn til continensen<sup>75</sup>. Metoden har ikke fundet særlig udbredning i Danmark. Anvendelsen af forskellige "hæmostaserende" instrumenter som eksempelvis Ligasure® giver mindre peroperativ blødning og færre postoperative smerter, men har i øvrigt ingen indflydelse på forløbet hverken på kort eller lang sigt<sup>76</sup>.

Postoperativt bør patienterne sikres relevant postoperativ smertebehandling og laksans. Enkelte undersøgelser har vist smertelindring ved anvendelse af metronidazol lokalt.

#### *Recidivrate og symptomkontrol:*

Behandlingsresultaterne varierer meget i litteraturen afhængig af undersøgelsens karakter. Generelt er der bedre resultater i prospektivt randomiserede undersøgelser og i store patientmaterialer fra enkelte institutioner. Fra randomiserede undersøgelser er der rapporteret symptomfrihed hos 82% af patienterne 1-2 år efter operationen medens recidivfrekvensen var 1,9%<sup>62</sup>. Symptomer som prolaps, blødning og smerter ved defækation forekom hos henholdsvis 8, 13 og 9%.

#### *Tidlige postoperative komplikationer:*

I en kohorteundersøgelse<sup>77</sup> med 500 patienter var komplikationsraten 22%, heraf urinretention hos 16% (overvejende hos mænd), forsinket blødning hos 1,6%, mucosal striktur over linea dentata hos 3,4%, forsinket sårheling hos 0,6% og blodtransfusion hos 0,4%. Alle undersøgelser viser signifikant flere og længerevarende smerter efter MMH sammenlignet med andre kirurgisk metoder.

#### *Sene postoperative komplikationer:*

I et materiale på 2280 operationer med 1-12 års opfølgning forekom re-blødning hos 0,4%. Ingen af de 2280 patienter blev reopereret og ingen udviklede anal stenose<sup>78</sup>. I alt 20% af patienterne havde tidligere gennemgået PPH-procedure eller HAL. I en undersøgelse fra Sverige fandtes en høj grad af inkontinens på 33% 2-11 år efter MMH og hos 29% af disse kunne det relateres til operationen<sup>79</sup>. Generelt var 67% af patienterne tilfredse med operationsresultatet. Operationerne foregik på et universitetssygehus og 3 mindre hospitaler. Der er ingen oplysninger om kirurgernes charge. I en metanalyse var frekvensen af soling/hygiejneproblemer/inkontinens 3,6% efter mere end 1 års observationstid<sup>62</sup>. Alvorlige komplikationer forekommer kun kasuistisk.

#### *Konklusion:*

Den aktuelle evidens i litteraturen peger på at MMH proceduren er en effektiv behandling af hæmorider grad 3-4 på kort og lang sigt. Fordelen med MMH teknikken er; at man opnår god og hurtig symptom kontrol, at recidiv- og tillægs operationer er signifikant mindre sammenlignet med andre kirurgiske alternativer.

Ulempen er, at MMH er forbundet med højere grad af smerter postoperativt sammenlignet med SH og DG HAL RAR/THD, at tilbagevenden til normale aktiviteter er signifikant længere ved MMH. Alvorlige komplikationer er beskrevet ved MMH.

### **Anbefaling**

MMH er en effektiv metode ved kirurgisk behandling af grad 3-4 hæmorider (A)

### **Akutte komplikationer til hæmoridesygdommen**

#### *Baggrund:*

Akutte komplikationer ses som to sygdomsenheder. Den incarcererede interne hæmoride, hvor det venøse afløb af ukendte årsager kompromitteres, medførende mere eller mindre spændte hævelser pga ødem, venøse tromboser med påvirket mikrocirculation og sekundære nekroser. Den eksterne tromboserede hæmoride er karakteriseret ved at, patienten pludselig får en smertende perianal, huddækket hævelse.

#### *Incarcererede interne hæmorider:*

Der er ingen prospektive randomiserede undersøgelser, der sammenligner data fra konservativt behandlede med akut kirurgisk behandlede, men flere retrospektive undersøgelser, samt et kohortestudie, understøtter alle den holdning, at operative indgreb er indiceret ved akutte komplikationer til hæmorider, da den samlede morbiditet dermed kan nedsættes<sup>80-83</sup>.

Et enkelt arbejde påpeger at behandlingen bør individualiseres, hvor specielt de lette tilfælde, uden tromboser og uden påvirkning af mikrocirculationen til mucosa, skal behandles konservativt<sup>84</sup>.

Den generelle strategi i Danmark, ved incarcererede hæmorider, har de fleste steder været en konservativ behandling.

#### *Konklusion:*

Der er ikke tilstrækkelig evidens til at ændre holdningen i Danmark vedrørende behandlingen af akutte komplikationer til hæmoridesygdommen.

### **Anbefaling**

Konservativ behandling bør bruges som førstevalg ved incarcererede hæmorider (C)

#### *Externe tromboserede hæmorider:*

Der er ingen prospektive undersøgelser, der sammenligner resultater for konservativ eller kirurgisk behandling af tromboserede eksterne hæmorroider, men flere retrospektive, der anbefaler kirurgisk intervention i den akutte fase<sup>80 85-87</sup>.

**Anbefaling:** Tromboserede eksterne hæmorider behandles i tilstandens akutte fase indenfor den første uge med incision og koagelrømning i lokalanalgesi (B).

#### **Behandling af hæmoridesygdommen ved specielle tilstande**

##### *Patienter der er immunsupprimerede*

Selvom kirurgisk behandling ikke synes at øge mortaliteten hos patienter med hæmatologiske maligne sygdomme (leukæmi, lymfom) bør kirurgisk behandling kun udføres som sidste udvej for at lindre smerte og få kontrol på infektion<sup>88</sup> Infektion med HIV er ikke en kontraindikation for kirurgisk behandling, men hos disse patienter skal der udvises stor forsigtighed pga. øget risiko for komplikationer<sup>89 90</sup>.

Ved SH og DG HAL RAR/THD undgår man eksterne sår og dermed problemer med sårheling. Det skal dog påpeges at data i denne gruppe af patienter baseres på case reports.

Generelt anbefales antibiotika efter de foreligende specifikke anbefalinger for de enkelte sygdomsgrupper.

##### **Anbefaling**

Behandling af hæmoridesygdom hos immunsupprimerede patienter skal kun iværksættes hos selekterede patienter (B).

### *Patienter med Mb Crohn*

I et studie fra 1977<sup>91</sup> fandt man en meget høj rate af alvorlige komplikationer både efter konservativ og kirurgisk behandling af hæmorider hos Crohn patienter. Omkring 30 % af patienterne fik fortaget rektumektirpation som følge af behandlingen. I et senere studie fandt man en 2 måneders helingsrate hos 15 ud af 17 efter hæmoroidektomi hos Crohn patienter. Hos alle patienter var Crohn sygdommen i ro<sup>92</sup>. Patienter med Mb Crohn og svære hæmoride symptomer, som ikke kan kontrolleres konservativt, kan tilbydes kirurgisk behandling, hvis Crohn sygdommen generelt er optimalt medicinsk behandlet . Antibiotisk behandling kan overvejes, men der findes ingen evidens.

#### **Anbefalinger:**

Behandling af hæmoridesygdom hos Mb Crohn patienter skal kun iværksættes hos selekterede patienter (B).

### *Patienter med cirrhose / portal hypertension*

Der er portosystemisk shunt i analkanalen, hvilket giver pt. med portal hypertension øget tendens til rektale varicer<sup>93</sup>. Disse kan vanskeligt adskilles fra hæmorider, men anamnese med cirrose / portal hypertension skal skærpe opmærksomheden. Der er beskrevet dødelig udgang efter hæmoride kirurgi hos pt. med portal hypertension<sup>94</sup>. DG HAL / THD er blevet anvendt som hæmostaserende behandling ved blødende rectale varicer.

#### **Anbefalinger**

Hos pt. med portal hypertension bør kirurgi kun udføres på vital indikation (C)

### *Behandling af hæmorider hos gravide*

Hæmorider hos gravide er en hyppig lidelse. Incidensen stiger gennem graviditeten. Den foreliggende litteratur beskæftiger sig primært med sikkerheden omkring behandling med lokale midler som symptomreducerende behandling.

Et studie fra 1991 fra USA<sup>95</sup> rapporterer om 25 kvinder, opereret under graviditeten (af en population på mere end 12.000 gravide over 6 år, svarende til 0,2%). Alle havde tidligere anamnese med hæmorider. Alle fik udført lukket Ferguson i LA. 1 pt. havde post- op blødning, ingen andre post-operative komplikationer er rapporteret. Der var ingen rapporter om fosterskade eller graviditetskomplikationer. 24% blev siden behandlet for hæmorider igen.

#### **Anbefalinger**

Behandlingen bør primært være konservativ (C)

Ved akutte komplikationer til hæmoridesygdommen hos gravide er behandlingen som beskrevet i afsnittet om "akutte komplikationer til hæmoridesygdommen" (C)

### *Hæmorider hos børn*

Hæmoridesygdommen findes normalt ikke hos børn<sup>96</sup>. Den vigtigste differentialdiagnose er rectal prolaps. Diagnostik og behandling er en specialistopgave (børnekirurg).

#### **Anbefalinger**

Diagnostik og behandling er en specialistopgave (C)

## Appendix

### Recidivrate/symptomkontrol ved kirurgi

|                           | DG-HAL-RAR/THD | SH  | MMH |
|---------------------------|----------------|-----|-----|
| Prolaps                   | 11%            | 13% | 8%  |
| Blødning                  | 10%            | 16% | 13% |
| Smerter ved<br>defækation | 9%             | 9%  | 9%  |

### Komplikationer

|                       | DG-HAL-RAR/THD   | SH    | MMH   |
|-----------------------|------------------|-------|-------|
| Blødning              | 4%               | 4%    | 7%    |
| Smerter               | 18%              | 100%? | 100%? |
| Mindre komplikationer | 5%               | 3%    | 6%    |
| Større komplikationer | Ikke rapporteret | < 1%  | < 1%  |

## Referencer

1. Interventional procedure guidance 342. *National Institute for Health and Clinical Excellence* 2010.
2. Thomson WH. The nature and cause of haemorrhoids. *Proc R Soc Med* 1975;68(9):574-5.
3. Johanson JF, Sonnenberg A. The prevalence of hemorrhoids and chronic constipation. An epidemiologic study. *Gastroenterology* 1990;98(2):380-6.
4. Aigner F, Gruber H, Conrad F, Eder J, Wedel T, Zelger B, et al. Revised morphology and hemodynamics of the anorectal vascular plexus: impact on the course of hemorrhoidal disease. *Int J Colorectal Dis* 2009;24(1):105-13.
5. Haas PA, Fox TA, Jr., Haas GP. The pathogenesis of hemorrhoids. *Dis Colon Rectum* 1984;27(7):442-50.
6. Aigner F, Bodner G, Gruber H, Conrad F, Fritsch H, Margreiter R, et al. The vascular nature of hemorrhoids. *J Gastrointest Surg* 2006;10(7):1044-50.
7. Riss S, Weiser FA, Schwameis K, Mittlbock M, Stift A. Haemorrhoids, constipation and faecal incontinence: is there any relationship? *Colorectal Dis* 2011;13(8):e227-33.
8. Gerjy R, Lindhoff-Larson A, Sjodahl R, Nystrom PO. Randomized clinical trial of stapled haemorrhoidopexy performed under local perianal block versus general anaesthesia. *Br J Surg* 2008;95(11):1344-51.
9. Goligher JC. ADVANCES IN PROCTOLOGY. *Practitioner* 1964;193:526-32.
10. Alonso-Coello P, Guyatt G, Heels-Ansdell D, Johanson JF, Lopez-Yarto M, Mills E, et al. Laxatives for the treatment of hemorrhoids. *Cochrane Database Syst Rev* 2005(4):CD004649.
11. Tejirian T, Abbas MA. Sitz bath: where is the evidence? Scientific basis of a common practice. *Dis Colon Rectum* 2005;48(12):2336-40.
12. Moesgaard F, Nielsen ML, Hansen JB, Knudsen JT. High-fiber diet reduces bleeding and pain in patients with hemorrhoids: a double-blind trial of Vi-Siblin. *Dis Colon Rectum* 1982;25(5):454-6.
13. MacRae HM, McLeod RS. Comparison of hemorrhoidal treatment modalities. A meta-analysis. *Dis Colon Rectum* 1995;38(7):687-94.
14. Mann CV, Motson R, Clifton M. The immediate response to injection therapy for first-degree haemorrhoids. *J R Soc Med* 1988;81(3):146-8.
15. Khoury GA, Lake SP, Lewis MC, Lewis AA. A randomized trial to compare single with multiple phenol injection treatment for haemorrhoids. *Br J Surg* 1985;72(9):741-2.
16. Iyer VS, Shrier I, Gordon PH. Long-term outcome of rubber band ligation for symptomatic primary and recurrent internal hemorrhoids. *Dis Colon Rectum* 2004;47(8):1364-70.
17. Jensen SL, Harling H, Tange G, Shokouh-Amiri MH, Nielsen OV. Maintenance bran therapy for prevention of symptoms after rubber band ligation of third-degree haemorrhoids. *Acta Chir Scand* 1988;154(5-6):395-8.
18. Johanson JF, Rimm A. Optimal nonsurgical treatment of hemorrhoids: a comparative analysis of infrared coagulation, rubber band ligation, and injection sclerotherapy. *Am J Gastroenterol* 1992;87(11):1600-6.
19. Senapati A, Nicholls RJ. A randomised trial to compare the results of injection sclerotherapy with a bulk laxative alone in the treatment of bleeding haemorrhoids. *Int J Colorectal Dis* 1988;3(2):124-6.
20. Poen AC, Felt-Bersma RJ, Cuesta MA, Deville W, Meuwissen SG. A randomized controlled trial of rubber band ligation versus infra-red coagulation in the treatment of internal haemorrhoids. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2000;12(5):535-9.
21. Marques CF, Nahas SC, Nahas CS, Sobrado CW, Jr., Habr-Gama A, Kiss DR. Early results of the treatment of internal hemorrhoid disease by infrared coagulation and elastic banding: a prospective randomized cross-over trial. *Tech Coloproctol* 2006;10(4):312-7.
22. Shanmugam V, Thaha MA, Rabindranath KS, Campbell KL, Steele RJ, Loudon MA. Rubber band ligation versus excisional haemorrhoidectomy for haemorrhoids. *Cochrane Database Syst Rev* 2005(3):CD005034.
23. Shanmugam V, Thaha MA, Rabindranath KS, Campbell KL, Steele RJ, Loudon MA. Systematic review of randomized trials comparing rubber band ligation with excisional haemorrhoidectomy. *Br J Surg* 2005;92(12):1481-7.
24. Forlini A, Manzelli A, Quaresima S, Forlini M. Long-term result after rubber band ligation for haemorrhoids. *Int J Colorectal Dis* 2009;24(9):1007-10.
25. Watson NF, Liptrott S, Maxwell-Armstrong CA. A prospective audit of early pain and patient satisfaction following out-patient band ligation of haemorrhoids. *Ann R Coll Surg Engl* 2006;88(3):275-9.
26. Morinaga K, Hasuda K, Ikeda T. A novel therapy for internal hemorrhoids: ligation of the hemorrhoidal artery with a newly devised instrument (Moricorn) in conjunction with a Doppler flowmeter. *Am J Gastroenterol* 1995;90(4):610-3.
27. Dal Monte PP, Tagariello C, Sarago M, Giordano P, Shafi A, Cudazzo E, et al. Transanal haemorrhoidal dearterialisation: nonexcisional surgery for the treatment of haemorrhoidal disease. *Tech Coloproctol* 2007;11(4):333-8; discussion 38-9.

28. Satzinger U FW, Glaser K. Recto anal repair: a viable new treatment option for high grade haemorrhoids. One year result of a prospective study. *pelviperineology* 2002;28:37-42.
29. Bursics A, Morvay K, Kupcsulik P, Flautner L. Comparison of early and 1-year follow-up results of conventional hemorrhoidectomy and hemorrhoid artery ligation: a randomized study. *Int J Colorectal Dis* 2004;19(2):176-80.
30. Gupta PJ, Kalaskar S, Taori S, Heda PS. Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation does not offer any advantage over suture ligation of grade 3 symptomatic hemorrhoids. *Tech Coloproctol* 2011.
31. Festen S, van Hoogstraten MJ, van Geloven AA, Gerhards MF. Treatment of grade III and IV haemorrhoidal disease with PPH or THD. A randomized trial on postoperative complications and short-term results. *Int J Colorectal Dis* 2009;24(12):1401-5.
32. Khafagy W, El Nakeeb A, Fouda E, Omar W, Elhak NG, Farid M, et al. Conventional haemorrhoidectomy, stapled haemorrhoidectomy, Doppler guided haemorrhoidectomy artery ligation; post operative pain and anorectal manometric assessment. *Hepatogastroenterology* 2009;56(93):1010-5.
33. Giordano P, Overton J, Madeddu F, Zaman S, Gravante G. Transanal hemorrhoidal dearterialization: a systematic review. *Dis Colon Rectum* 2009;52(9):1665-71.
34. Abdeldaim Y, Mabadeje O, Muhammad KM, Mc Avinchey D. Doppler-guided haemorrhoidal arteries ligation: preliminary clinical experience. *Ir Med J* 2007;100(7):535-7.
35. Avital S, Itah R, Skornick Y, Greenberg R. Outcome of stapled hemorrhoidopexy versus doppler-guided hemorrhoidal artery ligation for grade III hemorrhoids. *Tech Coloproctol* 2011;15(3):267-71.
36. Conaghan P, Farouk R. Doppler-guided hemorrhoid artery ligation reduces the need for conventional hemorrhoid surgery in patients who fail rubber band ligation treatment. *Dis Colon Rectum* 2009;52(1):127-30.
37. Faucheron JL, Gangner Y. Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation for the treatment of symptomatic hemorrhoids: early and three-year follow-up results in 100 consecutive patients. *Dis Colon Rectum* 2008;51(6):945-9.
38. Faucheron JL, Poncet G, Voirin D, Badic B, Gangner Y. Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation and rectoanal repair (HAL-RAR) for the treatment of grade IV hemorrhoids: long-term results in 100 consecutive patients. *Dis Colon Rectum* 2011;54(2):226-31.
39. Felice G, Privitera A, Ellul E, Klaumann M. Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation: an alternative to hemorrhoidectomy. *Dis Colon Rectum* 2005;48(11):2090-3.
40. Forrest NP, Mullerat J, Evans C, Middleton SB. Doppler-guided haemorrhoidal artery ligation with recto anal repair: a new technique for the treatment of symptomatic haemorrhoids. *Int J Colorectal Dis* 2010;25(10):1251-6.
41. Giordano P, Nastro P, Davies A, Gravante G. Prospective evaluation of stapled haemorrhoidopexy versus transanal haemorrhoidal dearterialisation for stage II and III haemorrhoids: three-year outcomes. *Tech Coloproctol* 2011;15(1):67-73.
42. Greenberg R, Karin E, Avital S, Skornick Y, Werbin N. First 100 cases with Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation. *Dis Colon Rectum* 2006;49(4):485-9.
43. Gupta PJ. Hemorrhoidal ablation and fixation: an alternative procedure for prolapsing hemorrhoids. *Digestion* 2005;72(2-3):181-8.
44. Gupta PJ. Transanal haemorrhoidal dearterialization. *Tech Coloproctol* 2008;12(2):138-40; author reply 40-1.
45. Infantino A. Transanal haemorrhoidal artery echodoppler ligation and anopexy (THD) is effective for II and III degree haemorrhoids. A prospective multicentre study. *Colorectal Dis* 2010;12(12):1274.
46. Infantino A, Bellomo R, Dal Monte PP, Salafia C, Tagariello C, Tonizzo CA, et al. Transanal haemorrhoidal artery echodoppler ligation and anopexy (THD) is effective for II and III degree haemorrhoids: a prospective multicentric study. *Colorectal Dis* 2010;12(8):804-9.
47. Jongen J, Peleikis HG. Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation: an alternative to hemorrhoidectomy. *Dis Colon Rectum* 2006;49(7):1082-3; author reply 83.
48. Jongen JH, Kahlke V. Transanal haemorrhoidal artery echodoppler ligation and anopexy (THD) is effective for II and III degree haemorrhoids. *Colorectal Dis* 2010;12(12):1273.
49. Pol RA, van der Zwet WC, Hoornenborg D, Makkinga B, Kaijser M, Eeftinck Schattenkerk M, et al. Results of 244 consecutive patients with hemorrhoids treated with Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation. *Dig Surg* 2010;27(4):279-84.
50. Ramirez JM, Aguilera V, Elia M, Gracia JA, Martinez M. Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation in the management of symptomatic hemorrhoids. *Rev Esp Enferm Dig* 2005;97(2):97-103.
51. Ratto C, Donisi L, Parello A, Litta F, Doglietto GB. Evaluation of transanal hemorrhoidal dearterialization as a minimally invasive therapeutic approach to hemorrhoids. *Dis Colon Rectum* 2010;53(5):803-11.
52. Ratto C, Giordano P, Donisi L, Parello A, Litta F, Doglietto GB. Transanal haemorrhoidal dearterialization (THD) for selected fourth-degree haemorrhoids. *Tech Coloproctol* 2011;15(2):191-7.

53. Scheyer M. Doppler-guided recto-anal repair: a new minimally invasive treatment of hemorrhoidal disease of all grades according to Scheyer and Arnold. *Gastroenterol Clin Biol* 2008;32(6-7):664.
54. Scheyer M, Antonietti E, Rollinger G, Mall H, Arnold S. Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation. *Am J Surg* 2006;191(1):89-93.
55. Sohn N, Aronoff JS, Cohen FS, Weinstein MA. Transanal hemorrhoidal dearterialization is an alternative to operative hemorrhoidectomy. *Am J Surg* 2001;182(5):515-9.
56. Szmulowicz UM, Gurland B, Garofalo T, Zutshi M. Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation: the experience of a single institution. *J Gastrointest Surg* 2011;15(5):803-8.
57. Testa A, Torino G. Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation (DG-HAL): a safe treatment of II-III degree hemorrhoids for all patients. Could it be potentially also good prophylaxis? *Minerva Chir* 2010;65(3):259-65.
58. Theodoropoulos GE, Sevrissarianos N, Papaconstantinou J, Panoussopoulos SG, Dardamanis D, Stamopoulos P, et al. Doppler-guided haemorrhoidal artery ligation, rectoanal repair, sutured haemorrhoidopexy and minimal mucocutaneous excision for grades III-IV haemorrhoids: a multicenter prospective study of safety and efficacy. *Colorectal Dis* 2010;12(2):125-34.
59. Underwood TJ, Brent A, Nash GF. Haemorrhoidal artery ligation operation for the treatment of symptomatic anorectal varices. *Colorectal Dis* 2010;12(2):148-9.
60. Longo A. Treatment of hemorrhoids disease by reduction of mucosa and hemorrhoidal prolapse with a circular suturing device: a new procedure. *Proceedings of the 6th World Congress of Endoscopic Surgery*, 1998: p. 777-84.
61. Corman ML, Gravie JF, Hager T, Loudon MA, Mascagni D, Nystrom PO, et al. Stapled haemorrhoidopexy: a consensus position paper by an international working party - indications, contra-indications and technique. *Colorectal Dis* 2003;5(4):304-10.
62. Lumb KJ CP, Malthaner R, Jayaraman S. Stapled versus conventional surgery for hemorrhoids. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010(Issue 4): Art. No.: CD005393. DOI: 10.1002/14651858.CD005393.pub2.
63. Zacharakis E, Kanellos D, Pramateftakis MG, Kanellos I, Angelopoulos S, Mantzoros I, et al. Long-term results after stapled haemorrhoidopexy for fourth-degree haemorrhoids: a prospective study with median follow-up of 6 years. *Tech Coloproctol* 2007;11(2):144-7; discussion 47-8.
64. Raahave D, Jepsen LV, Pedersen IK. Primary and repeated stapled hemorrhoidopexy for prolapsing hemorrhoids: follow-up to five years. *Dis Colon Rectum* 2008;51(3):334-41.
65. Nisar PJ, Acheson AG, Neal KR, Scholefield JH. Stapled hemorrhoidopexy compared with conventional hemorrhoidectomy: systematic review of randomized, controlled trials. *Dis Colon Rectum* 2004;47(11):1837-45.
66. Burch J, Epstein D, Sari AB, Weatherly H, Jayne D, Fox D, et al. Stapled haemorrhoidopexy for the treatment of hemorrhoids: a systematic review. *Colorectal Dis* 2009;11(3):233-43; discussion 43.
67. Nystrom PO, Qvist N, Raahave D, Lindsey I, Mortensen N. Randomized clinical trial of symptom control after stapled anopexy or diathermy excision for haemorrhoid prolapse. *Br J Surg* 2010;97(2):167-76.
68. Chen JS, You JF. Current status of surgical treatment for hemorrhoids--systematic review and meta-analysis. *Chang Gung Med J* 2010;33(5):488-500.
69. Kam MH, Ng KH, Lim JF, Ho KS, Ooi BS, Tang CL, et al. Results of 7302 stapled haemorrhoidectomy operations in a single centre: a seven-year review and follow-up questionnaire survey. *ANZ J Surg* 2011;81(4):253-6.
70. Ng KH, Ho KS, Ooi BS, Tang CL, Eu KW. Experience of 3711 stapled haemorrhoidectomy operations. *Br J Surg* 2006;93(2):226-30.
71. Naldini G. Serious unconventional complications of surgery with stapler for haemorrhoidal prolapse and obstructed defaecation because of rectocele and rectal intussusception. *Colorectal Dis* 2011;13(3):323-7.
72. Milligan ETC MC, Jones LE, Officer R. Surgical anatomy of the anal canal and the operative treatment of hemorrhoids. *Lancet* 1937.
73. Arbman G, Krook H, Haapaniemi S. Closed vs. open hemorrhoidectomy--is there any difference? *Dis Colon Rectum* 2000;43(1):31-4.
74. Arroyo A, Perez F, Miranda E, Serrano P, Candela F, Lacueva J, et al. Open versus closed day-case haemorrhoidectomy: is there any difference? Results of a prospective randomised study. *Int J Colorectal Dis* 2004;19(4):370-3.
75. Johannsson HO, Pahlman L, Graf W. Randomized clinical trial of the effects on anal function of Milligan-Morgan versus Ferguson haemorrhoidectomy. *Br J Surg* 2006;93(10):1208-14.
76. Nienhuijs SW dHI. Conventional versus LigaSure hemorrhoidectomy for patients with symptomatic Hemorrhoids. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009(Issue 1. Art. No.: CD006761. DOI: 10.1002/14651858.CD006761.pub2).
77. Sayfan J. Complications of Milligan-Morgan hemorrhoidectomy. *Dig Surg* 2001;18(2):131-3.

78. Argov S, Levandovsky O, Yarhi D. Milligan-Morgan hemorrhoidectomy under local anesthesia - an old operation that stood the test of time : A single-team experience with 2,280 operations. *Int J Colorectal Dis* 2012.
79. Johannsson HO, Graf W, Pahlman L. Long-term results of haemorrhoidectomy. *Eur J Surg* 2002;168(8-9):485-9.
80. Ceulemans R, Creve U, Van Hee R, Martens C, Wuyts FL. Benefit of emergency haemorrhoidectomy: a comparison with results after elective operations. *Eur J Surg* 2000;166(10):808-12; discussion 13.
81. Mukhashavria GA, Qarabaki MA. Circumferential excisional hemorrhoidectomy for extensive acute thrombosis: a 14-year experience. *Dis Colon Rectum* 2011;54(9):1162-9.
82. Pattana-arun J, Wesarachawit W, Tantiphlachiva K, Atithansakul P, Sahakitrungruang C, Rojanasakul A. A comparison of early postoperative results between urgent closed hemorrhoidectomy for prolapsed thrombosed hemorrhoids and elective closed hemorrhoidectomy. *J Med Assoc Thai* 2009;92(12):1610-5.
83. Rasmussen OO, Larsen KG, Naver L, Christiansen J. Emergency haemorrhoidectomy compared with incision and banding for the treatment of acute strangulated haemorrhoids. A prospective randomised study. *Eur J Surg* 1991;157(10):613-4.
84. Aliev SA, Sultanov GA, Aliev ES. [Acute hemorrhoidal thrombosis: essence of the idea, correctness of the name and unification of terminology. alternative approaches to treatment]. *Vestn Khir Im I I Grek* 2005;164(3):79-84.
85. Eu KW, Seow-Choen F, Goh HS. Comparison of emergency and elective haemorrhoidectomy. *Br J Surg* 1994;81(2):308-10.
86. Greenspon J, Williams SB, Young HA, Orkin BA. Thrombosed external hemorrhoids: outcome after conservative or surgical management. *Dis Colon Rectum* 2004;47(9):1493-8.
87. Jongen J, Bach S, Stubinger SH, Bock JU. Excision of thrombosed external hemorrhoid under local anesthesia: a retrospective evaluation of 340 patients. *Dis Colon Rectum* 2003;46(9):1226-31.
88. Grewal H, Guillem JG, Quan SH, Enker WE, Cohen AM. Anorectal disease in neutropenic leukemic patients. Operative vs. nonoperative management. *Dis Colon Rectum* 1994;37(11):1095-9.
89. Morandi E, Merlini D, Salvaggio A, Foschi D, Trabucchi E. Prospective study of healing time after hemorrhoidectomy: influence of HIV infection, acquired immunodeficiency syndrome, and anal wound infection. *Dis Colon Rectum* 1999;42(9):1140-4.
90. Wexner SD, Smithy WB, Milsom JW, Dailey TH. The surgical management of anorectal diseases in AIDS and pre-AIDS patients. *Dis Colon Rectum* 1986;29(11):719-23.
91. Jeffery PJ, Parks AG, Ritchie JK. Treatment of haemorrhoids in patients with inflammatory bowel disease. *Lancet* 1977;1(8021):1084-5.
92. Wolkomir AF, Luchtefeld MA. Surgery for symptomatic hemorrhoids and anal fissures in Crohn's disease. *Dis Colon Rectum* 1993;36(6):545-7.
93. Zuberi FF, Zuberi BF, Khan MA, Khan MH. Frequency of rectal varices in patients with cirrhosis. *J Coll Physicians Surg Pak* 2004;14(2):94-7.
94. Jensen C, Jorgensen H. [Late, life-threatening bleeding after hemorrhoidectomy]. *Ugeskr Laeger* 2001;163(1):41-2.
95. Saleeby RG, Jr., Rosen L, Stasik JJ, Riether RD, Sheets J, Khubchandani IT. Hemorrhoidectomy during pregnancy: risk or relief? *Dis Colon Rectum* 1991;34(3):260-1.
96. Stites T, Lund DP. Common anorectal problems. *Semin Pediatr Surg* 2007;16(1):71-8.