痔瘡外科手術的演進

文、圖 / 蕭仲呈[1] 陳姿君[2] 梁金銅[1]

國立台灣大學醫學院附設醫院外科部 大腸直腸外科[1]
國立台灣大學醫學院附設醫院癌醫中心分院 腫瘤外科[2]

前 言

痔瘡是現代人的常見疾病，所謂「十男九痔」絕非誇張。痔瘡由於生長在身體的隱私部位，許多人常在症狀嚴重影響生活品質時，才會去大腸直腸外科門診求診。痔瘡是一個古老的疾病，而且初期的治療以內科療法為主，即飲食生活習慣的調整和肛門的溫水坐浴，而現代醫學進步使得痔瘡的診斷和治療方法變得多樣化和有效。隨著科技的發展，痔瘡的外科手術越來越多樣化，新發展的技術可以減少病人的手術風險，縮短恢復時間，提高病人的生活品質。本篇旨在探討痔瘡手術治療的演進。

痔瘡的歷史回顧

自從人類開始直立行走以來，痔瘡一直是困擾人們的健康問題，在《舊約聖經》和佛教經文中均有記載。著名的歷史記錄包括公元前2500年左右，埃及宮廷中已有醫師專門治療痔瘡，並在《埃德溫·史密斯紙草文稿》（公元前1700年）和《埃伯斯紙草文稿》（公元前1500年）中亦有相關治療記載。此外，古印度、中國、希臘和羅馬的歷史文獻中也記載了痔瘡的治療方法[(1)]。「痔瘡」一詞源自古希臘語中的haema（血液）和rhoos（流動），意指血液的流動。據目前可追溯的記載，希波克拉底（公元前460年）是第一個使用「痔瘡」這個術語的人。另一個痔瘡的詞是piles，源自拉丁語pila（球），意指肛門腫脹（圓形團塊）。自英國醫師約翰·阿德恩（1307年）出生以來，piles這個術語被廣泛使用。在那時，痔瘡通常被稱為piles。即使到了今天，出血的痔瘡較少被稱為piles，hemorrhoid則暗指那些血流較充沛，症狀多以流血為主的痔瘡。中國黃帝內經素問篇亦有描述：因而飽食，筋脈橫解，腸澼為痔。其中的「澼」是指垢膩黏滑似涕似膿的液體，白話文就是大便膿血的病症。元末明初丹溪心法亦有提到：腸內結核有血，寒熱往來，登溷脫肛，曰腸痔。可以見得不論古今中外，人們對於這個不影響生命但對於生活卻有十足影響的疾病都是相當重視的。

中古世紀的痔瘡治療史

公元前460年，希波克拉底對於痔瘡的外科手術治療有詳細的紀錄。他建議用針固定痔瘡，再用粗線和毛線結紮，然後等痔瘡掉落，期間不熱敷。這種療法其實與現代的痔瘡結紮手術十分相似，它們的原理均是以結紮的方式，阻斷痔瘡的血液供應，從而使其萎縮及凋謝[(2)]。

古羅馬醫學家塞爾蘇斯（Celsus）在其《醫學七書》中建議，治療痔瘡可以先用亞麻線結紮痔瘡再行切除，或者直接進行切除後縫合。在同一時期，蓋倫（Galen）建議通過使用瀉藥、水蛭和藥膏來管理痔瘡的症狀。他還提出了以silk線結紮作為唯一的手術選項[(3)]。

在中世紀到西元18世紀，針對痔瘡的外科手術並無取得突破性的發展，且死亡率沒有得到很好的控制。在這個時期，手術多半是由不具備專業水準的兼任外科醫師—理髮師（barber-surgeon）來執行。因此這個時期的病人，多半不會選擇手術來當作痔瘡的治療。

整體痔瘡治療取得重大進展的時間點落在西元19世紀，這個歸因於麻醉和抗生素預防感染的概念的引入，在19世紀以前，任何痔瘡手術都是原始的手法，通常基於經驗而非理論原則，對人體解剖學的理解非常有限，並且具有高死亡率和高併發症風險。而在現代，手術技術得到標準化和發展，以實現低併發症風險的治療效果[4]。

19世紀以降的近代痔瘡手術

1835年，弗雷德里克·薩蒙（Frederick Salmon）在倫敦創立了專們治療肛門疾患的診所，並且成為第一位強調擴肛用以治療痔瘡的醫師，並且在職業的後期將痔瘡的手術治療從單一的結紮萎縮法衍生出痔瘡組織切除手術，同時也為後來Milligan and Morgan的手術奠定了基礎[5]。

1855年，Aristide Auguste Stanislas Verneuil（1823–1895）提出：肛門擴張對於治療痔瘡有幫助的理論。該治療方法基於當時認為肛門壓力的上升與痔瘡的發生有著密不可分的關係。這個治療方法在19世紀的美、法兩國十分流行。由一開始的雙指擴張術逐漸引進曼克斯擴張器來擴張直腸肛門張力，藉由放鬆內外括約肌中的纖維帶（fibrotic band）來減少這個纖維帶張力過大所引起的痔瘡基部靜脈充血。由於此項治療有著括約肌損傷以及失禁的副作用，目前這樣治療方式已經不再使用[6]。

1882年，Whitehead 開起了根治性切除痔瘡的濫觴。一開始他採取的切除方式為環狀切除，切除範圍由肛管與皮膚的交界上往近端切除直至齒狀線（dentate line），接著將一整圈的痔瘡粘膜從內括約肌上面分離，分離後使用剪刀將我們游離出來的痔瘡皮瓣上的痔瘡血管組織移除，最後移除適量的粘膜後，使用羊腸線將傷口縫合。在1887年經歷了300多名病人且沒有狹窄以及粘膜外翻併發症的案例報告後，Whitehead一再強調皮膚保持完整的重要性[7]。

這個懷德海式痔瘡全切除（Whitehead total hemorrhoidectomy）在之後的幾十年間大為流行。但在20世紀初期，人們開始發現這個術式的一些病發症：失禁、因黏膜外翻或變形而導致的經常性不自主弄髒內褲（此症狀還被戲稱為：Whitehead anus）。這些多因切除過多的皮膚以及錯誤辨認齒狀線而導致[8]。

在同一時期，1860年代，注射硬化劑也在痔瘡治療上面佔有一席之地。1869年，愛爾蘭都柏林的外科醫師詹姆斯·摩根首了使用硫酸鐵的硬化療法。十年後的1879年，安德魯·愛德蒙茲在芝加哥醫學會議上報告了3,000例使用硬化療法治療痔瘡的病例，主要使用石炭酸和橄欖油，其中有9例死亡，23例出現主要併發症，如膿瘍血腫、術後出血和肝栓塞，並且有25%的病人反應強烈的術後疼痛[9]。

在20世紀初期，開放式痔瘡切除術（open hemorrhoidectomy）被確認為治療痔瘡的黃金標準。這些不同種的open hemorrhoidectomy很大程度上源自於弗雷德里克·薩蒙在19世紀提出的痔瘡切除手術的改良版本。有Miles（1919）版本、Lockhart-Mummery（1923）版本。不過，最為人所熟知且持續在現今社會發揚光大的仍是Milligan-Morgany在1937年提出的版本。目前的密立根·摩爾根開放式痔瘡切除術（Milligan-Morganopen hemorrhoidectomy）有下列以下特色：V字型的皮膚傷口、在三方向的刀口之間留下粘膜皮膚緩衝區（mucocutaneous bridge）以避免肛門口狹窄、結紮痔瘡根部的血管（包含黏膜、黏膜下層、上直腸動靜脈的末端分支以及部分肛門內括約肌），藉由上述的步驟，可以適當的減少肛門口的張力以及減少肛門狹窄併發症（圖1）[10]。

在1950年代，Alan Guyatt Parks向世人介紹。Parks 認為Milligan-Morgan的痔瘡切除手術切除過多的直腸的粘膜會增加肛門狹窄的機會。此外，Parks也認為將痔瘡血管結紮的位置倘若較低位靠近肛門粘膜，會造成病人手術極大的不適感。因此，他提出的手術方式為保留粘膜且高位結紮血管的痔瘡切除手術。根據Parks的敍述，傷口設計應當為倒Y字型。從肛門的粘膜皮膚交界處開始畫刀。在移除痔瘡組織的同時要最大化的保留括約肌。痔瘡血管結紮處應該要距離起始畫刀位置1英吋的距離。切除痔瘡組織後使用羊腸線縫合兩側的痔瘡皮瓣組織，並在最尾端保持傷口的開放以達到完全引流傷口因手術後所產生的組織液避免蓄膿。在手術完成後保持肛門

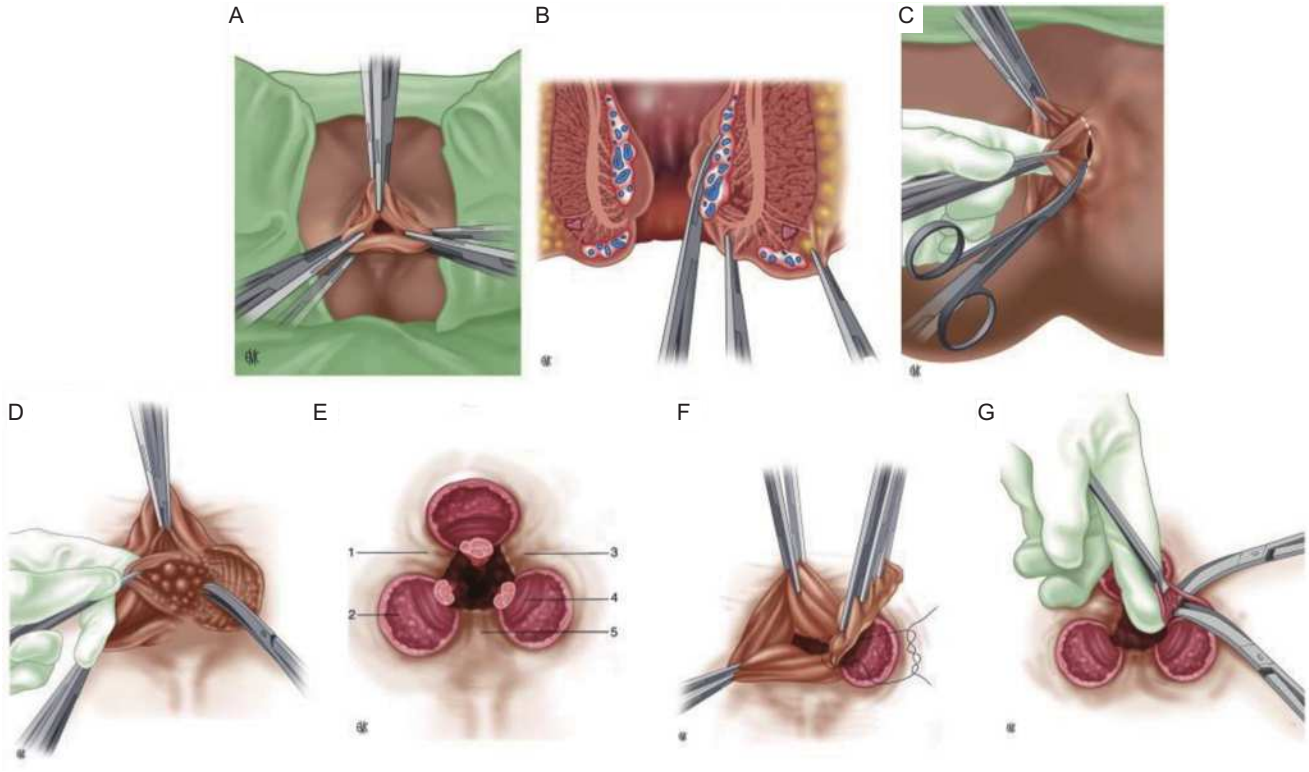

圖1 開放式痔瘡手術示意圖：(A)使用三支手術鉗，抓取好肛門口痔瘡組織三大方向(3,7,11點鐘方向)；(B)使用另外三支手術鉗，抓取痔瘡組織，在同方向的齒狀線處；(C)在施打完局部麻藥後開始進行剝除；(D)在分開 Park's ligament後露出內括約肌；(E)手術最終完成痔核切除；(F)縫合並且結紮痔瘡根部的血管；(G)清除粘膜下皮膚緩衝區下的痔瘡組織。

口自然放鬆的狀態，並不會特別使用紗布以及敷料或者導管來加壓止血或者保持肛門順暢[11]。

雖然Parks的粘膜下痔瘡切除手術（submucosal hemorrhoidectomy）能夠最大化的保留粘膜，但因為手術時間較長以及對於dissection的技術較為要求、同時也要面對長時間使用擴肛器拉鉤下所產生的失禁併發症。因此，在當時Milligan-Morgan 的手術方式還是主流[12]。

西元1955年Ferguson提出閉鎖式痔瘡切除術（closed hemorrhoidectomy）的痔瘡手術，也是當今在美國最為主流的痔瘡手術，其最大的優勢在於大大的減少手術後出血的機率、疼痛的感受以及傷口的復原速度較快[13]。其手術的方式與Milligan-Morgan的open hemorrhoidectomy十分相似，差別在於closed hemorrhoidectomy保留了更多的粘膜組織，以及在切除痔瘡粘膜組織後使用縫線將傷口關閉（採用continuous locking stitches），如此一來可以減低疼痛以及加速傷口復原。值得一提的是，基於Ferguson的closed hemorrhoidectomy上，許多外科醫師開始基於自己本身的經驗以及發展出不同的改良版痔瘡切除手術（大多在於肛門擴張的程度不同以及括約肌切開的程度不同而稍有分別）。這個現象也解釋了目前各大Ferguson closed hemorrhoidectomy術式下所統計的各類併發症發生率有很大的不同[14]。

1963年，James Barron發表了橡皮圈痔瘡結紮手術（rubber band ligation），這個手術在當時是針對早期的痔瘡組織，並且對於廣大的上班族群有著相當大的幫助。在其200名案例報告當中，只有4名病人手術後有發生流血的現象。值得一提的是，橡皮圈結紮手術的點子是受到Paul C. Blaisdell醫師的啟發—第一位將婦產科臍帶結紮的橡皮環應用在痔瘡手術[15]。其他針對於上班族群局部麻醉的痔瘡治療方式還包括了冷凍

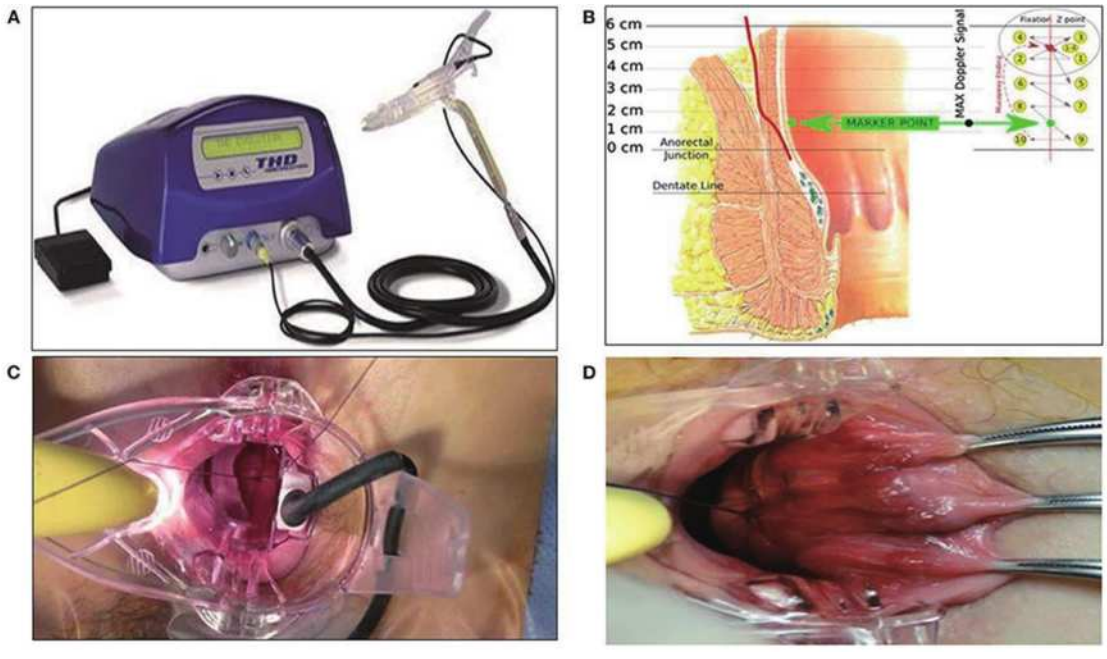

圖2 經肛門痔瘡動脈去除術示意圖 (A)都普勒導引超音波肛門鉤；(B)痔瘡血管結紮處，約在肛門直腸交界處上方2公分；(C)手術中超音波肛門鉤使用範例；(D)手術後完成圖。

治療（cryotherapy）[16]、紅外線療法（infrared coagulation）。

在1990年代，許多肛門疾患治療中心開始大力發展不住院型痔瘡手術。由Sharif醫師提出的微波痔瘡切除術（diathermy hemorrhoidectomy），此手術的特點在於不進行痔瘡根部血管結紮的動作（hemorrhoid pedicle ligation），Sharif醫師認為，根部血管結紮通常是造成病人疼痛的原因，因此他將此步驟改良為用微波燒灼痔瘡其根部的血管叢，因而減低病人手術後的疼痛[17]。

西元1955年，Morinaga提出都普勒超音波導引痔瘡動脈結紮手術（hemorrhoidal artery ligation, HAL）—亦稱為經肛門痔瘡動脈去除術（transanal hemorrhoidal dearterialization, THD）（圖2）。利用特殊設計的超音波探頭，在病人的肛門內找尋痔瘡動脈的末端分支，找到血管後使用可吸收縫線在根部處縫一個八字結以結紮血管。一般來說，會需要找到六個或以上的血管進行結紮其手術後的成果會比較令人滿意。如此的治療方式旨在減少甚至阻斷痔瘡靜脈叢的血管供應進而使痔瘡組織萎縮以及纖維化。這項技術目前來說，多會合併痔瘡粘膜固定（mucopexy）或者直腸肛門修復（rectoanal repair）來治療脫垂嚴重的組織，使病人的癒後以及滿意度更能提升[18]。

西元1998年，由Longo提出了環狀痔瘡切除手術（stapled hemorrhoidopexy, SH）之後，「無痛」痔瘡手術正式從想像的階段轉為實際的進行式（圖3）。這個手術的主要目的在於環狀切除痔瘡組織上方的一定程度的粘膜組織。這樣的手術能夠一定程度的減少供應痔瘡的血流以及在不改變解剖構造下將外露的痔瘡組織向上拉提。這樣的手術會需要特殊設計的器械（circular stapler）來協助，這個器械外觀看起來與直腸癌手術的圓形自動吻合器雷同，在切除粘膜的同時將所產生的粘膜缺陷（mucosa defect）使用縫合釘吻合。這個手術就原理來說應當被稱為痔瘡固定（hemorrhoidopexy），因為所移除的組織其實痔瘡的內涵物很少。正因保留痔瘡這個自然結構的軟墊，失禁幾乎跟這個手術沾不上邊[19]。

至於環狀結紮固定術跟Milligan-Morgan的open hemorrhoidectomy的比較，在西元2000年附近有許多的文章問世。大多數的文獻都告訴我們環狀結紮固定術與痔瘡切除手術相比，有較少的手術時間、較少的術後止痛、較少住院時間、較

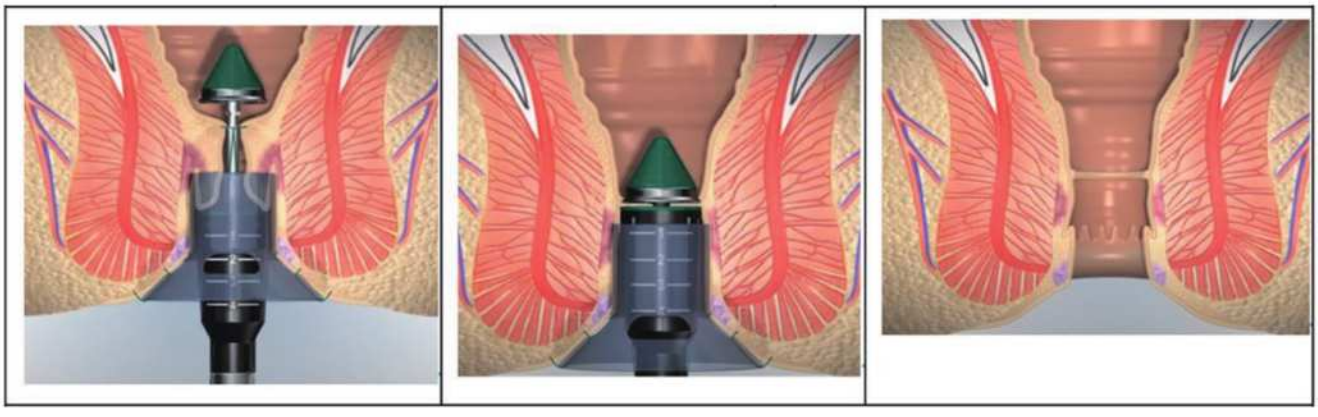

圖3 釘合式痔瘡切除術示意圖：(左)環形吻合器將痔瘡粘膜以及其下血管靠近加壓；(中)關閉環形吻合器並且擊發；(右)手術完成圖。

早回復到生活功能。早期及晚期併發症比起open hemorrhoidectomy相對比較少[20]。

21世紀的痔瘡手術

在西元21世紀，痔瘡的手術朝向兩個方向前進：藉由科技進步發展出更多輔助傳統痔瘡切除手術的器具，使傳統痔瘡切除術的手術效果更好。其二，為創手術的發展，旨在減少病人手術後疼痛以及手術後的住院需求。

西元2011年，Paolo Giamundo醫師發展了雷射痔瘡成形術（Hemorrhoid Laser Procedure, HeLP）。會利用特殊設計的都普勒肛門鏡（anoscope）來導引，接著使用雷射探頭對於痔瘡組織的血管叢進行燒灼，同時降低手術過程中和術後過度出血的風險。由於雷射痔瘡成形術是一種精確的手術，它不會影響周圍組織和肛門括約肌。在一些文獻當中，可以發現到針對於門診病人，雷射痔瘡成形術與一般痔瘡切除術的確可以減少手術時間以及對於早期術後疼痛是有幫助的。

西元2014年，Vicent Vidal提出的痔瘡血管栓塞術（emborrhoid）為痔瘡的治療提供多一種選擇。這個的原理與transanal hemorrhoid dearterialization的原理相似，差別在於途徑不同，emborrhoid是經由血管內的通路，栓塞上直腸動脈的最遠端分支，減少痔瘡血流以達到使其萎縮的成效。這個治療通常用於兩大狀況，其一是病人病況不適合麻醉手術卻想治療其痔瘡。其二，在懷疑痔瘡大量出血且對於保守治療無效的狀況之下，可以達成痔瘡止血治療的目的。

結 語

由於目前痔瘡的高盛行率，痔瘡手術治療已占當前外科手術總量相當大的百分比。現行的手術方式大多是在傳統痔瘡手術的基礎上進行延伸和改良。針對上班族及以內痔為主要症狀的病人，可以考慮不需要麻醉的痔瘡結紮手術。對於痔瘡嚴重及希望降低手術復發率的病人，傳統的閉合式痔瘡切除術是一種有效的選擇。在該手術中，可以選用不同的切割器械，如組織凝集儀（Ligasure），以部分取代刀片功能，從而減少傷口出血的機率。此外，HET（hemorrhoid energy therapy）微創痔瘡手術針對第二至第三級內痔，具有低溫且不易破壞周邊組織的優點。對於混合痔嚴重且畏懼疼痛的病人，可以考慮痔瘡環形結紮合併肛門整形術，該手術方法結合了痔瘡血管叢結紮、痔瘡拉提及微創整形的三大優勢。總之，對於痔瘡這一長期困擾人們的疾病，選擇合格的大腸直腸外科醫師進行適當的治療，才能提高生活品質，不再使痔瘡成為長期擾人的後顧之憂。

參考文獻

1. Yang HK: The history of hemorrhoids. In: Yang

HK, ed. Hemorrhoids. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2014:1-4.
2. Hippocrates: On the articulations. The genuine works of Hippocrates. Clin Orthop Relat Res 2002; 400: 19-25.
3. Temkin O: Celsus' "On Medicine" and the ancient medical sects. Bulletin of the Institute of the History of Medicine 1935; 3: 249-264.
4. Graney MJ, Graney CM: Colorectal surgery from antiguity to the modern era. Dis Colon Rectum 1980; 23: 432-441.
5. Granshaw L: The history of a specialist hospital. Lancet 1985; 1: 1265-1266.
6. Vellacott KD, Hardcastle JD: Is continued anal dilatation necessary after a Lord's procedure for haemorrhoids? Br J Surg 1980; 67: 658-659.
7. Whitehead W: The surgical treatment of haemorrhoids. Br Med J 1882; 1: 148-150.
8. Gallo G, Stratta E, Realis Luc A, et al.: A tailored rhomboid mucocutaneous advancement flap to treat anal stenosis. Colorectal Dis 2020; 22: 1388-1395.
9. Andrews E: Edmund Andrews 1824-1904. The treatment of hemorrhoids by injection. Dis Colon Rectum 1988; 31: 331-332.
10. Moult HP, Aubert M, De Parades V: Classical treatment of hemorrhoids. J Visc Surg 2015; 152: S3-9.
11. Parks AG: The surgical treatment of haemorrhoids. Br J Surg 1956; 43: 337-351.
12. Rosa G, Lolli P, Piccinelli D, et al.: Submucosal reconst ruct ive hemor rhoidectomy (Parks' operation): A 20-year experience. Tech Coloproctol 2005; 9: 209-214.
13. Ferguson JA, Heaton JR: Closed hemorrhoidectomy. Dis Colon Rectum 1959; 2: 176-179.
14. Bhatti MI, Sajid MS, Baig MK: Milligan-Morgan (open) versus Ferguson Haemorrhoidectomy (closed): A systematic review and meta-analysis of published randomized, controlled trials. World J Surg 2016; 40: 1509-1519.
15. Barron J: Office ligation of internal hemorrhoids. Am J Surg 1963; 105: 563-570.
16. Lewis MI: Cryosurgical hemorrhoidectomy: A follow-up report. Dis Colon Rectum 1972; 15: 128-134.
17. Sharif HI, Lee L, Alexander-Williams J: Diathermy haemorrhoidectomy. Int J Colorectal Dis 1991; 6: 217-219.
18. 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: 610-613.
19. Aly EH: Stapled haemorrhoidopexy: Is it time to move on? Ann R Coll Surg Engl 2015; 97: 490-493.
20. Shalaby R, Desoky A: Randomized clinical trial of stapled versus Milligan-Morgan haemorrhoidectomy. Br J Surg 2001; 88: 1049-1053.