

直肠脱垂常见的经会阴术式选择

马树梅, 王晓锋, 李华山

马树梅, 王晓锋, 李华山, 中国中医科学院广安门医院肛肠科 北京市 100053
李华山, 主任医师, 主要从事肛肠疾病的防治与研究工作。
国家自然科学基金资助项目, No. 30973757
作者贡献分布: 本文选题设计及审校由李华山完成; 文献资料搜集由王晓锋与马树梅共同完成; 写作由马树梅完成。
通讯作者: 李华山, 主任医师, 100053, 北京市宣武区北线阁5号, 中国中医科学院广安门医院肛肠科. lihuashan@263.net
电话: 010-88001025 传真: 010-63014195
收稿日期: 2010-08-30 修回日期: 2010-09-27
接受日期: 2010-10-18 在线出版日期: 2010-11-18

Common transperineal surgical options for rectal prolapse

Shu-Mei Ma, Xiao-Feng Wang, Hua-Shan Li

Shu-Mei Ma, Xiao-Feng Wang, Hua-Shan Li, Department of Proctology, Guang'anmen Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100053, China
Supported by: National Natural Science Foundation of China, No. 30973757
Correspondence to: Hua-Shan Li, Department of Proctology, Guang'anmen Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, 5 Beixiang, Xuanwu District, Beijing 100053, China. lihuashan@263.net
Received: 2010-08-30 Revised: 2010-09-27
Accepted: 2010-10-18 Published online: 2010-11-18

Abstract

Rectal prolapse is a troublesome anorectal disorder. Surgical procedures for rectal prolapse contain transabdominal and transperineal approaches. There are hundreds of transabdominal approaches currently available for treatment of rectal prolapse. In contrast, only tens of transperineal approaches available for the disease, such as Delorme procedure, Altemeier procedure, Thiersch procedure and Gant-Miwa procedure. Procedure for prolapse and hemorrhoids (PPH) represents the latest advance in transperineal treatment of rectal prolapse. Injection treatment is applied widely in China and has remarkable superiority. As each procedure has its strength and weakness, selection of appropriate procedure based on individual difference can greatly improve surgical outcome. Individualized diagnosis and treatment plan may represent a new direction for transperineal surgical treatment of rectal prolapse.

Key Words: Rectal prolapse; Transperineal ap-

proach; Injection treatment

Ma SM, Wang XF, Li HS. Common transperineal surgical options for rectal prolapse. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2010; 18(32): 3391-3395

摘要

直肠脱垂是肛肠科比较棘手的病症, 手术总体上有经腹和经会阴两种途径, 经腹手术方法百余种, 经会阴手术亦有数十种, 如经会阴直肠黏膜切除及肠壁肌层折叠缝合(Delorme)术、经会阴直肠乙状结肠部分切除(Altemeier)术、肛管环缩(Thiersch)术、黏膜结扎术和肛管缩窄(Gant-Miwa)术等, 痔上黏膜环切(PPH)手术是其最新进展, 但注射疗法在我国应用较为广泛, 具有显著优势。当然, 每一种术式都有其优缺点, 根据患者个体差异, 有选择性地应用各种术式较之单一术式能很好地改善临床效果, 个体化诊疗方案可能是今后研究的重要方向。

关键词: 直肠脱垂; 经会阴手术; 注射疗法

马树梅, 王晓锋, 李华山. 直肠脱垂常见的经会阴术式选择. 世界华人消化杂志 2010; 18(32): 3391-3395
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/18/3391.asp>

0 引言

直肠脱垂是直肠、肛管、甚至部分乙状结肠移位下降和外脱的一种疾病。多见于年轻人和老人, 常引起诸如大便失禁等痛苦的症状。其最初病因仍旧不是很清楚, 争论也很多, 但有两种学说比较流行, 即滑动疝学说和肠套叠学说。手术仍是治疗直肠脱垂的主要手段, 有经腹与经会阴两种途径, 经腹手术方法超过百种, 经会阴手术亦有数十种, 现将常见经会阴术式归纳分析如下。

1 Delorme术

即经会阴直肠黏膜切除及肠壁肌层折叠缝合术。Delorme等在1900年提出, 他于肛门外做直肠黏膜袖状切除, 将脱垂全部脱出, 黏膜下注入盐水,

■背景资料

直肠脱垂是肛肠科比较棘手的病症, 其发病因素复杂, 治疗手段多样, 经腹手术方式近200种, 经会阴手术亦有数十种, 如何合理选择治疗方法, 一直是临床研究的重要课题。

■同行评议者

傅华群, 教授, 南昌大学第二附属医院普外科

■研发前沿

选择性地应用各种术式较之单一术式能大大地提高疗效, 进一步研究直肠脱垂的发病机制, 区别不同类型的直肠脱垂, 建立个体化诊疗方案可能是今后研究的重要方向。

距离齿线1-2 cm环形切开黏膜到黏膜下层, 将黏膜由肌层分离成为袖状, 直到脱垂顶端, 并将黏膜完全切除。再将6条缝线穿过脱垂底部黏膜边缘, 并穿过数处肌层, 由顶部黏膜边缘穿出, 结扎后使肌层折叠, 黏膜对合。这种术式多用于治疗内套叠。对于低位较小的脱垂是比较理想的, 年老体弱生命有限伴脱垂症状者也适合这种术式。有报道取得了满意的效果, Senapati等^[1]对1978-1990年的32例患者实施了本手术, 病程2 wk-10年, 术后无失访, 在平均24 mo的随访期内4例复发, 复发率15%。他们认为此术式虽然复发率较之经腹直肠固定术(5%)高, 但是没有开腹的危险。而且, 相较经腹直肠固定术后高的便秘发生率(40%), Delorme术远期肠功能恢复好。Tsunoda等^[2]认为本术式不引起便秘, 他改善了肛门括约肌和直肠的感觉功能, 可能源于其降低了术后便秘问题的发生。但是其也存在着不尽如人意的地方, 他长期复发率高, 可能源于手术只切除了部分脱垂, 没有治疗根本的解剖学缺陷。也没有治疗盆底及出口处的缺损, 术后会阴下降仍然存在。所以有人提倡改良Delorme术, 扩大黏膜切除范围, Watkins等^[3]1975/2001-12对52例患者实施了改良术式, 平均脱垂长度8.2 cm, 平均随访61.4 mo, 其中12例术前有失禁, 术后10例改善。术后5年脱垂发生率6%(3/52), 26年结束后总体复发率是10%(5/52)。并发症发生率4%。实施适当的改良术式后, 复发率有所降低, 对于存在显著并发症者也能安全实施。

2 Altemeier术

即经会阴直肠乙状结肠部分切除术。本术式最初是由Mikulicz于1889年阐述的^[4], 而备受欢迎的是Altemeier等^[5]1971年做的改良的会阴切除术。术中经肛门切除脱垂冗长的肠管并吻合, 可同时修补滑动性疝及肛提肌, 他报道了106例患者, 术后无死亡, 只有3例复发。Kimmins等^[6]对63例患者1993-02/1999-12平均随访20.8 mo, 70%患者是局麻, 平均切除长度为11.6 cm, 83%的患者用了吻合器。复发率为6.4%, 复发患者可再行本术式。并发症少(10%)。由于80%的患者可在24 h内出院, 且不需全麻, 所以手术可于门诊实施。虽然复发率较之经腹切除稍高, 但是发病率及花销低, 而且能够容易、安全地重复实施。Habr-Gama等^[7]回顾分析1985-2000年44例直肠脱垂患者行经会阴直肠乙状结肠切除术并肛提肌修复术。平均病程是29.2(1-40) mo。直肠

脱垂的平均长度8.3 cm, 切除肠段的平均长度21.2 cm。并发症发生率9.1%。本术式没有死亡病例。平均住院期是3.9 d。在平均随访期49 mo, 复发率7.1%(2例患者脱垂复发, 另1例直肠黏膜脱垂)。36例患者(85.7%)肛门扩约功能改善, 可见本改良术式能达到令人满意的功能改善和可接受的低复发率。对于手术器械, Boccasanta等^[8]对1999-01/2003-12年58例患者分别施行传统的单极电烙法并手工吻合术和用解剖刀及圆形吻合器, 结果显示经会阴直肠乙状结肠切除术并提肌成形术的临床和功能的远期结果不受外科器械和肛肠吻合类型的影响。在高风险患者, 临床中肯的短期结果应明确研究。另外本术式无吻合口瘘以及因悬吊支持材料而发生盆腔脓肿的危险, 且不会出现经腹手术所带来的泌尿生殖系统问题, 但长期效果不佳, 复发率较高, 约5%-20%^[9]。主要适用于年老体弱不能耐受经腹手术者以及脱垂肠段较长、嵌顿不能复位或是肠管已经坏死者。

3 Thiersch术

即肛管环缩术。1891年, Thiersch首先用银线环植入肛门部皮下, 紧缩松弛的肛门括约肌, 12 wk后取出。该手术能在局麻下完成, 手术操作简单, 损伤少。但是不能解除引起直肠脱垂的诸多原因, 而出现粪便嵌顿、植入环断裂或松弛、置环处溃疡感染、急性脱垂等并发症^[10], 疗效不满意, 复发率很高。后来外科医生尝试了很多材料改良本术式, 如, 筋膜、肌腱、尼龙、聚丙烯、Teflon等, 这些材料都不易断裂, 并发症要少。Khanduja等^[11]改良了本术式, 他用硅树脂环代替银丝环, 治疗16例急诊患者, 脱垂都得以纠正, 其中3例发生植入环断裂, 1例术后2年发生轻微感染, 但无须拆除。故本术式为一古老而实用的术式。近年来, Gupta^[12]描述了本术式结合肛周皮下凝结诱导纤维化治疗脱垂对于行其他外科术式风险较大的老年人有较好的疗效。随访2年, 2例出现并发症, 其中的1例是因为置线圈处化脓, 需移除, 另外1例出现线圈松弛。3例复发, 其中1例诉大便失禁。可见本术式适应证少, 对于轻度直肠脱垂和年老体弱不能耐受其他手术者可作为一种辅助性姑息治疗。

4 Gant-Miwa手术

Gant(1923)用黏膜结扎术和肛管缩窄术治疗完全脱垂。Miwa(1966)推广了此术式。方法是: 先将脱垂完全脱出肛门, 以止血钳牵起黏膜和黏

■相关报道

Raftopoulos等对643例成人完全性直肠脱垂经腹手术后复发率进行长期多中心随访观察, 发现术后1年平均复发率为1.06%, 5年为6.61%, 10年为28.92%。

膜下层,再以弯针将不可吸收的缝线穿过黏膜下层,围绕钳尖端结扎,成为较大的黏膜结节.由脱垂的最上部开始,围绕脱垂做环形结扎,每一环形线上做4-6个结节,一直到齿线上方.黏膜结节数目按脱垂大小不同,有的可达100个,使黏膜缩短,脱垂缩小.然后将脱垂复回,并在皮下做肛管缩窄术.尽管本术式在英语课本中有描述,但是很少被使用.在日本,自从1960后,本术式加上肛门环缩术在治疗直肠脱垂中起了主要的作用.Yamana等^[13]认为技术的细节(例如Teflon带的使用和相对于外扩约肌深面和外面的路线)对于手术成功与否起了重要的作用.结果显示复发率0%-31%,无死亡,基本上没有诸如大出血和严重败血症等并发症.另外肛门静息压和直肠感觉改善了,这对于排便功能是个积极的影响.所以我们认为本术式加上肛门环缩是会阴术式中比较好的选择.Arakawa(1979)报道治疗了206例完全脱垂,复发率是14%.

5 痔上黏膜环切术手术

自从1998年Longo发明了痔上黏膜环切术(produce of prolapse and hemorrhoids, PPH)治疗重度内痔脱垂并应用于临床,随后国内文献相继报道应用吻合器PPH治疗内脱垂,亦获得良好疗效^[14].PPH用于治疗直肠黏膜脱垂,效果显著.张连阳等^[15]对42例直肠黏膜脱垂患者行PPH,总有效率为88.1%(37/42),其中直肠内黏膜脱垂有效率为81.8%(18/22),直肠外黏膜脱垂有效率达95.0%(19/20),证明PPH术治疗直肠外黏膜脱垂优于直肠内黏膜脱垂.郑新等^[16]报道2例术后直肠黏膜仍脱垂者系术前症状较重,所以建议对这样的患者宜行双荷包缝合,另外报道了本术式可以改善直肠前突的症状.王本军^[17]术时在定位齿线后测量反折间距(最大游离缘距齿线的“S”形距离),探查明确后于齿线上6 cm和5 cm处行双荷包缝合,最后用吻合器环切吻合.术后配合长期疗效维持“套餐”,从整体上调理患者身体状态,临床总有效率达93.3%,术后随访3 mo,总有效率达85.7%.马慧^[18]的双荷包缝合是远侧缝线距齿状线上3-4 cm,近侧缝线距远侧缝线1.0-1.5 cm,以保证切除足够的环形黏膜,造成黏膜与肌层粘连而达到治疗直肠内脱垂的目的,切除黏膜宽度4-6 cm.全部患者临床症状基本消失,患者感觉满意.另有报道在行PPH时配合齿线上3、7、11点母痔区纵行缝合直肠黏膜6-8 cm,可以减少术后复发,解除排便困难^[19].对

于外脱垂,邱磊等^[20]在应用PPH后,配合母痔区三点黏膜柱状缝合、直肠周围高位注射消痔灵亦取得了很好的治疗效果.术后随访6-18 mo,全部治愈.对于II、III度直肠脱垂,行双荷包吻合,亦能取得好的预期效果^[21].PPH术式治疗直肠脱垂操作简单、并发症少、愈合时间短.

6 注射疗法

国外注射疗法多用于治疗儿童直肠脱垂,其机制是通过炎症反应引起直肠周围组织纤维化,导致直肠壁与周围组织固定在一起,从而阻止了脱垂的发生.硬化剂的选择包括:5%石炭酸甘油、1%石炭酸蓖麻油、1%奎宁和尿素氢氯化物、70%乙醇、30%的盐水、25%的盐水、50%葡萄糖、牛奶^[22],每一种剂型的治愈率和并发症都不同.一些剂型效果好但是并发症较多,一些没有并发症但是治愈率低,一些剂型很有效也没有并发症但是注射困难.Shah等^[23]回顾了1995-2003年5岁以下的17例患者,黏膜下注射高渗盐水,一次注射治愈率14/17(83%),3例因为饮食中的牛乳蛋白(cow's milk protein, CMP)过敏而致硬化治疗失败.Abes等^[24]认为将高渗溶液直接注射到肠黏膜会导致黏膜细胞损伤,所以选择了15%相对低渗的溶液代替30%的用以治疗脱垂.并且在1992-06/2003-05对16例儿童行15%的盐水注射.方法是在全麻下,患者取截石位,术者左手食指置肛中做引导,以控制针的位置.取黏膜下组织、右侧直肠周围区域、左侧直肠周围区域、直肠后的几个点位,针头通过肛周皮肤刺入,盐水边退针边缓慢注射,每个点位注射2-3 mL,并注射直肠黏膜下组织.因直肠前壁挨近膀胱颈,所以不予注射.注射后可以出院,并给予大便软化剂以防止便秘.结果获得15/16(93.7%)一次治愈率,只有1例需二次注射.Sasaki等^[25]用石炭酸杏仁油注射液治疗9例(年龄5-14岁)儿童直肠脱垂,术后用肛门直肠测压发现注射后肛门直肠反射和其他参数都正常.4例曾诉便秘患者中,2例症状解除.Fahmy等^[26]对比了98%的普通乙醇、5%的石炭酸杏仁油注射液和聚糖酐玻尿酸的共聚物(dextranomer/hyaluronic acid copolymer, Deflux)的注射效果,结果显示Deflux无黏膜坏死及脓肿形成,长期随访无复发,石炭酸杏仁油注射液因其高复发率而不太合适于治疗.乙醇比较便宜,容易获得,可以作为Deflux的替代品.Hachiro等^[27]在2005-10/2006-06对14例成人完全性直肠脱垂者

■创新盘点

本文所涉及的术式基本涵盖了目前国内外治疗直肠脱垂的经会阴手术方式,有一定的代表性,PPH为其最新进展,消痔灵注射疗法在我国运用广泛,对临床实践有较好的借鉴意义.

■应用要点

直肠脱垂的手术方式有经腹与会阴两种途径,经腹损伤较大,经会阴损伤较小,即使同为经会阴手术,其损伤程度还是有所区别。在临床应用时应以个体化为原则,先易后难,尽量减少对患者的损伤。消痔灵注射疗法损伤较小,可以作为直肠脱垂的首选治疗方法。

[年龄34-91(平均76)岁],实施硫酸钾铝和鞣酸的注射液硬化治疗。在平均6 mo的随访期间,14例患者均治愈,无术中或术后的并发症。只有1例需二次注射。便秘症状没有加剧,也没有狭窄。7/10例大便失禁患者症状得到缓解。

我国著名肛肠专家黄乃健教授等^[28]通过直肠脱垂动物标本的采集和动物模型的建立研究,提出了人类直肠脱垂的实质是直肠与直肠套叠,其脱垂平面多在直肠壶腹部,位置比较恒定。而乙状结肠套入直肠,是直肠脱垂病情加重的结果,即由于病情的逐渐发展,低位肠管脱垂,牵及高位肠管下降。这就证实了为何采用中西医结合的明矾液注射疗法,可治愈脱垂肠管外露部分长达15 cm左右的病例。另外,对于完全性直肠脱垂,李华山等^[29]报道采用消痔灵注射液双层4步注射疗法治疗,取得了良好疗效。所谓双层4步注射疗法是指在直肠外层(直肠周围间隙)与直肠内层(直肠黏膜下层)分4步进行注射。即将药物(如消痔灵注射液)分别注射于:(1)两侧骨盆直肠间隙:使直肠与直肠侧韧带粘连固定;(2)直肠后间隙:使直肠与骶前筋膜粘连固定;(3)直肠黏膜下层:使松弛的直肠黏膜与肌层粘连固定,从而达到治疗目的。此外,张燕生等^[30]报道在直肠黏膜下注射及缝扎以产生瘢痕支持固定、直肠周围高位间隙注射消痔灵硬化剂、并配合肛管紧缩术,封闭肛尾三角,以达到对完全性直肠脱垂的有效治疗,减少单一注射易复发的可能性。可见,治疗完全性直肠脱垂,在应用传统的注射疗法时,配合一些辅助的治疗措施,如肛门环缩、紧缩、括约肌折叠^[31]、瘢痕直肠固定术等,可以增强注射的治疗效果,达到更高的一期根治的目的。

7 结论

直肠脱垂仍是一个较为棘手的问题,因其发病是多种因素综合作用的结果,尚没有明确有效的治疗方式选择,手术仍是目前治愈本病的主要手段,手术的基本原则大体包括6点^[5]:(1)切除脱垂的冗长肠管;(2)缩小肛门;(3)重建或加强盆底;(4)经腹悬吊或固定脱垂肠管;(5)消除道格拉斯腔;(6)修补会阴滑动疝。Theuerkauf等^[32]综合了各种手术治疗直肠脱垂的结果,治疗总人数3 505例,死亡48例,随访总人数2 858例,复发480例。其中54例行Altemeier术无死亡,随访54例,复发2例;336例行Delorme术,死亡8例,随访328例,复发82例。手术方式的多样性恰恰也证

明了没有一种方法适合于所有的患者,对于每一种方法的优劣的评价需要大量的随机对照试验来证明。Raftopoulos等^[33]对643例成人完全性直肠脱垂经腹手术后复发率进行长期多中心随访观察,发现术后1年平均复发率为1.06%,5年为6.61%,10年为28.92%。且不同的医疗单位、手术入路、手术方法、手术技巧等对术后复发率均无显著影响。Kim等^[4]对372例成人完全性直肠脱垂术后随访(1976-1994年),发现经腹手术复发率为5.1%(平均随访98 mo),经会阴手术复发率为15.8%(平均随访47 mo)。经腹手术复发率较低,对于年轻体强的患者是理想的。然而,腹部手术需游离或固定直肠、或切除结肠、或二者均有,故并发症相对较高,如感染、吻合口漏、死亡率等相对增高^[34]。在我国直肠脱垂的治疗中,注射疗法具有较为广泛的运用,特别是消痔灵注射治疗成人完全性直肠脱垂^[35,36],采取双层4步注射法或直肠周围注射,或注射配合PPH术,肛门紧缩术,均取得了较好的疗效。注射疗法具有患者基本无痛苦,并发症少,住院时间短,医疗费用低,可重复使用等诸多优点。但其疗效与药物剂量、浓度、注射方法、注射次数等密切相关。况且,尚缺乏与开腹或其他各种经会阴手术的大样本的随机对照研究或队列研究,以及长期的临床随访分析。远期疗效如何是评价该疗法的关键。总之,选择性地应用各种术式较之单一使用一种术式能大大地提高疗效,进一步研究直肠脱垂的发病机制,区别不同类型的直肠脱垂,建立个体化诊疗方案可能是今后研究的重要方向。

8 参考文献

- 1 Senapati A, Nicholls RJ, Thomson JP, Phillips RK. Results of Delorme's procedure for rectal prolapse. *Dis Colon Rectum* 1994; 37: 456-460
- 2 Tsunoda A, Yasuda N, Yokoyama N, Kamiyama G, Kusano M. Delorme's procedure for rectal prolapse: clinical and physiological analysis. *Dis Colon Rectum* 2003; 46: 1260-1265
- 3 Watkins BP, Landercasper J, Belzer GE, Rechner P, Knudson R, Bintz M, Lambert P. Long-term follow-up of the modified Delorme procedure for rectal prolapse. *Arch Surg* 2003; 138: 498-502; discussion 502-503
- 4 Kim DS, Tsang CB, Wong WD, Lowry AC, Goldberg SM, Madoff RD. Complete rectal prolapse: evolution of management and results. *Dis Colon Rectum* 1999; 42: 460-466; discussion 466-469
- 5 Altemeier WA, Culbertson WR, Schowengerdt C, Hunt J. Nineteen years' experience with the one-stage perineal repair of rectal prolapse. *Ann Surg* 1971; 173: 993-1006
- 6 Kimmins MH, Evetts BK, Isler J, Billingham R. The

- Altemeier repair: outpatient treatment of rectal prolapse. *Dis Colon Rectum* 2001; 44: 565-570
- 7 Habr-Gama A, Jacob CE, Jorge JM, Seid VE, Marques CF, Mantese JC, Kiss DR, Gama-Rodrigues J. Rectal procidentia treatment by perineal rectosigmoidectomy combined with levator ani repair. *Hepatogastroenterology* 2006; 53: 213-217
 - 8 Boccasanta P, Venturi M, Barbieri S, Roviato G. Impact of new technologies on the clinical and functional outcome of Altemeier's procedure: a randomized, controlled trial. *Dis Colon Rectum* 2006; 49: 652-660
 - 9 Ramanujam PS, Venkatesh KS, Fietz MJ. Perineal excision of rectal procidentia in elderly high-risk patients. A ten-year experience. *Dis Colon Rectum* 1994; 37: 1027-1030
 - 10 Mcpherson AG. Complete prolapse of rectum: Thiersch's operation. *Proc R Soc Med* 1956; 49: 957-958
 - 11 Khanduja KS, Hardy TG Jr, Aguilar PS, Plasencia G, Hartmann RF, Bowers F, Stewart WR. A new silicone-prosthesis in the modified Thiersch operation. *Dis Colon Rectum* 1988; 31: 380-383
 - 12 Gupta PJ. Combined Thiersch's procedure and sub-anodermal coagulation for complete rectal prolapse in the elderly. *Dig Surg* 2006; 23: 146-149
 - 13 Yamana T, Iwadare J. Mucosal plication (Gant-Miwa procedure) with anal encircling for rectal prolapse—a review of the Japanese experience. *Dis Colon Rectum* 2003; 46: S94-S99
 - 14 任翔英, 汤浩. 吻合器在直肠脱垂治疗中的应用. *现代实用医学* 2003; 15: 447-448
 - 15 张连阳, 刘宝华, 童卫东, 张胜本. 圆形吻合器直肠黏膜环切术治疗直肠黏膜脱垂. *中国普外基础与临床杂志* 2008; 15: 61-62
 - 16 郑新, 郑志杰, 周本世, 戴宗晴. PPH治疗直肠粘膜脱垂及直肠前突所致出口梗阻型便秘. *腹部外科* 2004; 17: 298-299
 - 17 王本军. 经肛门吻合器微创环切悬吊术治疗直肠内脱垂型便秘的临床研究. *山东中医药大学* 2004; 1-56
 - 18 马慧. 吻合器痔上黏膜环切治疗直肠内脱垂的效果. *齐鲁医学杂志* 2004; 19: 246-247
 - 19 涂经楷, 傅仲学, 张胜本. PPH结合直肠黏膜纵行缝合术治疗直肠黏膜内脱垂与脱垂痔. *临床外科杂志* 2007; 15: 763-764
 - 20 邱磊, 廖健南, 谢沛标, 廖一平. PPH加黏膜柱状缝合、直肠周围高位注射治疗完全性直肠脱垂(附15例报告). *大肠肛门病外科杂志* 2005; 11: 120-121
 - 21 徐靖平, 王华, 余雁, 李宁, 钱东刚. 吻合器痔上黏膜环切术双荷包治疗成人直肠脱垂效果分析. *实用医院临床杂志* 2008; 5: 61
 - 22 Zganjer M, Cizmic A, Cigit I, Zupancic B, Bumci I, Popovic L, Kljenak A. Treatment of rectal prolapse in children with cow milk injection sclerotherapy: 30-year experience. *World J Gastroenterol* 2008; 14: 737-740
 - 23 Shah A, Parikh D, Jawaheer G, Gornall P. Persistent rectal prolapse in children: sclerotherapy and surgical management. *Pediatr Surg Int* 2005; 21: 270-273
 - 24 Abeş M, Sarihan H. Injection sclerotherapy of rectal prolapse in children with 15 percent saline solution. *Eur J Pediatr Surg* 2004; 14: 100-102
 - 25 Sasaki Y, Iwai N, Kimura O, Hibi M. The treatment of rectal prolapse in children with phenol in almond oil injection. *Eur J Pediatr Surg* 2004; 14: 414-417
 - 26 Fahmy MA, Ezzelarab S. Outcome of submucosal injection of different sclerosing materials for rectal prolapse in children. *Pediatr Surg Int* 2004; 20: 353-356
 - 27 Hachiro Y, Kunimoto M, Abe T, Kitada M, Ebisawa Y. Aluminum potassium sulfate and tannic acid injection in the treatment of total rectal prolapse: early outcomes. *Dis Colon Rectum* 2007; 50: 1996-2000
 - 28 黄乃健, 李殿伟, 王立柱, 史学文, 贝绍生, 孙洪生, 栾耀芳, 贾小强, 梁新成, 李金顺. 直肠脱垂动物标本的采集和动物模型的建立. *中国肛肠病杂志* 2006; 26: 11-18
 - 29 李华山, 李国栋. 消痔灵双层四步注射治疗成人完全性直肠脱垂117例. *大肠肛门病外科杂志* 2003; 9: 185
 - 30 张燕生, 刘仍海, 李薇, 代红雨, 赵虎, 武朝鲁, 张淑伶, 宋庆伟, 李德庆. “消痔灵”注射加肛管紧缩术治疗完全性直肠脱垂. *北京中医药大学学报(中医临床版)* 2004; 11: 28-29
 - 31 刘高峰, 郭海青. 括约肌折叠加消痔灵液注射治疗直肠脱垂26例分析. *中国误诊学杂志* 2008; 8: 701-702
 - 32 Theuerkauf FJ Jr, Beahrs OH, Hill JR. Rectal prolapse. Causation and surgical treatment. *Ann Surg* 1970; 171: 819-835
 - 33 Raftopoulos Y, Senagore AJ, Di Giuro G, Bergamaschi R. Recurrence rates after abdominal surgery for complete rectal prolapse: a multicenter pooled analysis of 643 individual patient data. *Dis Colon Rectum* 2005; 48: 1200-1206
 - 34 Madiba TE, Baig MK, Wexner SD. Surgical management of rectal prolapse. *Arch Surg* 2005; 140: 63-73
 - 35 李华山, 李国栋, 李东冰, 王春晓, 景建中, 寇玉明, 张建华, 胡占岭. 消痔灵双层4步注射治疗完全性直肠脱垂临床疗效评价. *首都医科大学学报* 2006; 27: 789-791
 - 36 李华山, 王晓锋, 李国栋. 消痔灵注射治疗完全性直肠脱垂. *中华临床医师杂志(电子版)* 2008; 2: 1181-1183

■同行评价

本文科学性与可读性较好, 对于继续探讨直肠脱垂的治疗有一定的参考价值。

编辑 曹丽鸥 电编 何基才