DOI: 10.16016/j.1000-5404.1999.04.021

肛肠测压在直肠癌术后肛门功能评价中的价值

刘宝华* 张胜本 王亚旭 刘殿荣 (第三军医大学附属大坪医院普通外科)重庆, 400042

提 要 目的: 探讨肛直肠压力在直肠癌术后的变化以及在肛门功能评价中的价值。方法: 选择直肠癌低位前切除术(Low anterior resection, LAR)的病人 31例; 腹会阴直肠癌切除、耻骨直肠肌成形、乙状结肠会阴造瘘术(Abdominal perineal resection, APR)的病人 25例,正常对照组 104例。测定了肛管、直肠的静息压,肛管最大挤压压,直肠初感容量和直肠最大耐受量,直肠肛门抑制反射以及直肠顺应性。结果: APR术后肛管静息压和肛管最大挤压压明显低于正常对照组;直肠最大耐受量和顺应性与 LAR术后的每日大便次数呈负相关;与 APR术后的肛门功能呈正相关。结论: 肛管最大挤压压,直肠最大耐受量以及直肠顺应性是判断直肠癌术后肛门功能的主要参数。

关键词 直肠癌;肛肠测压
中图法分类号 R735.37

肛管直肠测压能够使人们了解肛管直肠及盆底肌肉的生理功能,评价直肠切除术后的效果,有助于肛直肠疾病的诊断并且为肛直肠疾病提供合理的治疗方法[1]。本试验设计随访了 56例直肠癌切除术后的患者,进行了肛肠压力的检测。旨在了解肛肠压力在直肠癌切除术后的肛门功能评价中的价值。

1 材料与方法

1.1 病例选择与分组

从随访患者中随机选择 1983年 12月至 1990年 6月在我院行直肠癌低位前切除术(Low anterior resection, LAR)的病人 31例; 腹会阴直肠癌切除、耻骨直肠肌成形、乙状结肠会阴造瘘术(Abdominal perineal resection, APR)的病人 25例,进行了肛肠测压。正常对照组选择 1990年 2~10月住院病人,病史和肛门镜检查,均无肛肠疾病。肛肠测压 104例;受检查的一般情况见表 1

表 1 受检查者的年龄、性别和术后随访时间

Tab 1 Age, sex and follow-up time post operation

	n	Sex		Age(year)		Time post operation (month)	
		Man	Woman	$\bar{x}$	Range	$\bar{x}$	Range
Control	104	52	52	46.0	20~76		
LAR	31	12	19	50.2	33~75	26.9	1~82
APR	25	6	19	49.9	38~68	20.4	2~65

1.2 检查仪器

肛肠测压仪采用北京航天医学工程研究所研制的下消化道功能测定仪(GY-2型)。肛肠测压管,由三根内径 0.06 cm硅胶管同装于内径 0.4 cm的硅胶管内组成。肛管囊长 2 cm,容积 1 cm^3;直肠囊为一巨囊,长 10 cm,最大横径 8 cm,椭圆形。二囊相距 4 cm。肛肠测压管接于压力传感器,后者与三道肛肠测压仪相连。

1.3 测量方法及观察指标

肛肠测压: 测压前受试者排空粪便,左侧卧位,屈髋屈膝。经肛门镜将测压管放入直肠和肛管后,肛门镜退出。向直肠囊内注入 10 ml气体,以利直肠压力传递;肛管囊充满气体(1 ml),并将肛管囊放于距肛门缘 1~3 cm处。静息 3 min后,测出肛管和直肠的静息压。然后嘱病人咳嗽,测出加腹压时的肛管压力;用力收缩肛门,测出肛管最大挤压压。放松肛门,向直肠囊内注入气体,开始引起直肠感觉的容量为直肠初感容量;继续注入气体,病人感到疼痛时的直肠容纳量为直肠最大耐受量。同时测出直肠肛门抑制反射,该反射以向直肠注入最大耐受量的气体时,肛管静息压下降的百分比表示。正常值用对数正态分布法求出。直肠顺应性以直肠最大耐受量/直肠末压—直肠静息压(ml/kPa)。

1.4 ARP术后肛门功能的临床评价标准

优: 干稀便能自行控制,夜间无失禁,能区别便气,便前有便意,能控制 2 min以上,大便 1~4次/1~3 d。良: 干便自行控制,偶有稀便随排气流出及夜间失禁,能区别便气,便意不明显,能控制 1~2 min,大便 1~10次/1~3 d。差: 干稀便失禁,不能区别便气,便前无便意,术后半年以上大便无规律。ARP术后半年以内者,肛门功能尚未完全恢复,故在临床肛门功能评价时未统计在内。

1.5 资料处理

实验数据以 $\bar{x}\pm s$表示,用 t检验,χ^2检验,等级资料用秩相关和直线相关分析。偏离过大的数值取舍用格拉布斯(Grabbs)法

* 刘宝华,男,41岁,主任医师,博士

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

2 结果

2.1 肛管压力

肛管各状态下的压力,与正常对照组相比,LAR术后均无明显改变($P > 0.05$);ARP术后却明显降低($P < 0.01$),见表2

2.2 直肠压力和容量

LAR APR术后,直肠初感容量和最大耐受量均明显低于正常对照组($P < 0.05$, $P < 0.01$)。直肠静息压在两种方式手术后,均显著增高($P < 0.01$),而直肠顺应性明显降低($P < 0.01$),见表 3

表 2 肛管压力测定结果(ρ /kPa,$\bar{x}\pm s$)

Tab 2 Results of anal pressure (ρ /kPa,$\bar{x}\pm s$)

Group	n	Resting squeezing pressure of anus	Maximal squeezing pressure	Maximal coughing pressure
Normal control	104	4.25± 1.70	16.02± 5.94	10.91± 4.17
LAR	31	4.34± 1.33	15.92± 5.59	12.20± 4.55
APR	25	3.15± 1.08**	10.37± 4.39**	8.17± 4.38**

** : $P < 0.01$ *vs* normal control; # : ml/kPa

表 3 直肠压力(kPa)和容量(ml)测定结果($\bar{x}\pm s$)

Tab 3 Results of intrarectal pressure (kPa) and volume (ml) ($\bar{x}\pm s$)

Group	n	Rectal resting pressure	Rectal tolerable volume	Rectal maximal tolerable volume	Rectal compliance#
Normal control	104	1.19± 0.46	60.2± 8.3	215.3± 42.6	62.49± 20.78
LAR	31	1.49± 0.37**	45.6± 6.5**	146.7± 23.1**	35.41± 14.10**
APR	25	1.63± 0.71**	32.4± 9.2**	120.6± 28.9**	36.01± 140.48**

** : $P < 0.01$ *vs* normal control; # : ml/kPa

2.3 直肠肛门抑制反射

该反射根据 95例正常人的实验结果,用对数正态分布法求出 95% 正常值范围的单侧下限为标准:在向直肠注入最大耐受量的气体时,肛管静息压下降值≥ 33.5% 为正常。LAR术后有 38.7% (12/31)的病人未引出;APR术后 80% (20/25)未引出。二者均高于正常对照组($P < 0.001$)。另外,APR术后 36.0% (9/25)的病人,在直肠扩张时,肛管压力不下降,反而上升。

2.4 肛肠测压结果与肛门功能的关系

LAR术后每日大便次数与直肠最大耐受量呈非常显著负相关(r: − 0.854, $P < 0.001$);与直肠顺应性也呈显著负相关(r: − 0.546, $P < 0.01$)。APR术后 25例中半年以上者 16例,临床观察肛门功能优良率为 87.5% (14/16)。肛肠测压结果与肛门功能等级秩相关分析表明,肛门功能与肛管最大挤压压呈显著正相关(r: + 0.518, $P < 0.05$);与加腹压时肛管压和直肠顺应性也呈显著正相关(r: + 0.665,+ 0.530, $P < 0.05$)。

3 讨论

直肠低位前切除(LAR)术后,肛管在各生理状态下的压力基本正常,即使 LAR术后肛管压力的下降,也仅在术后 6个月以内,还不致于下降到影响排便功能。这是由于 LAR手术完整保存内外括约肌及盆底肌肉。APR术后,肛肠测压结果表明,肛管静息压较正常对照组下降 25.9%;肛管最大挤压压下降 35.3%,这是因为手术切除了内外括约肌。虽然 APR术后肛管静息压下降,但耻骨直肠肌在结肠性直肠颈部仍形成 3.15 kPa的压力,该压力不但高于直肠静息压,也高于维持肛门功能自制所需最低压力(1.6 kPa)的二倍[2],足以防止静息时大便流出。再者,APR术后肛管最大挤压压也高于肛管静息压 3倍,防止了直肠内压瞬间增加时大便流出。另外,APR术后半年以上肛管最大挤压压明显升高,临床观察肛门功能的优良率达 87.5%,统计资料表明二者呈显著正相关。因此,肛管压力是判断 APR术后肛门功能的主要参数。腹会阴直肠癌切除、耻骨直肠肌成形、乙状结肠会阴造瘘术后人工肛门的自行控制有以下几个方面:① 耻骨直肠肌的保留:因为该肌含I 型红肌纤维达 74%,组织学特性决定它不易疲劳,作用慢而持久[3]。② 保留了提肛肌和耻骨直肠肌悬带。二者可在结肠性直肠颈与结肠性直肠之间产生“肛直角”,有利于保持大便自制。③ 结肠性平滑肌也起一定作用。如术中结肠浆肌层翻转,增加了厚度;以及术后平滑肌适应性肥大。

肛门自行控制功能除依赖于肛管括约肌的完整性,还与直肠容量和顺应性有明显的关系。两种方式手术后,直肠最大耐受量均降低;直肠静息压升高;使得直肠顺应性降低。直肠最大耐受量和顺应性,与 LAR

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

术后的每日大便次数呈负相关;与 APR术后的肛门功能呈正相关。上述结果提示:直肠最大耐受量和直肠顺应性是判断肛门功能的重要参数,也表明了直肠容量在维持肛门功能自制中的重要性。Gaston认为,直肠在维持肛门功能自行控制中有"贮存自制"(Reservoir continence)功能[4]。

直肠肛门抑制反射在 LAR术后,38.7%的病人未引出,APR术后 80.0%未引出。然而,临床观察 LAR术后无一例大便失禁;APR术后虽然 80.0%的病人未引出,也仅 12.5%大便失禁。目前人们认为,直肠肛门抑制反射存在与否,可能与大便失禁没有明显关系,因为该反射未引出,造成粪便在大肠内停留,加之水分被过多的吸收,造成便秘,而不是大便失禁。LAR术后直肠肛门抑制反射未引出的原因可能是直肠囊扩张时未刺激到盆底肌肉的压力感受器。APR术后,36.0% (9/25)的病人,在直肠扩张时,肛管压力不下降,反而升高。出现上述现象,多数作者认为是大脑皮层意识到直肠在扩张,同时产生一种"紧迫感"(A sense of urgency),肛门外括约肌或耻骨直肠肌反射性收缩,防止大便流出。也表明肛门功能在术后渐恢复[5]。目前,人们对于正常的直肠肛门抑制反射的标准尚未统一,并且缺乏理论依据。本研究提出向直肠内注入最大耐受量的气体时,肛管静息压下降值 33.5%为标准,是用对数正态分布法计算 95例正常人的测压结果而得。当然,是否适用于临床还有待进一步观察。

参考文献

1 Allen M L, Zamani S, Dimarino A J, *et al*. Manometric measurement of and canal resting tone: comparison of a rectosphinc teric balloon probe with a water-perfused catheter assemby. Dig Dis Sci, 1998, 43(7): 1411

2 张东铭.肛肠外科解生理学.西安:陕西科学技术出版社,1989. 184- 188

3 Williamson J L. A comparison of simultaneous longitudinal and radial recordings of anal pressure. Dis Colon Rectum, 1990, 33(5): 201

4 Williams N S. The long term effect of sphincter preserving operations for rectal carcinoma on function of the anal sphincter in man. Br J Surg, 1980, 67(4): 203

5 Buch E, Alos R, Solana A, *et al*. Can digital examination substitute anorectal manometry for the evalution of anal canal pressure? Rev Esp Enferm Dig, 1998, 90(2): 85

(收稿: 1998-05-12;修回: 1998-10-16)

(编辑　汪勤俭)

Anorectal manometry to evaluate anus functions after rectal cancer operation

Liu Baohua, Zhang Shengben, Wang Yaxu, Liu Dianrong (Department of General Surgery, Daping Hospital, Third Military Medical University, Chongqing, 400042)

Abstract Objective: Employment of anorectal manometry to evaluate anus functions after rectal cancer operation. Methods: 31 cases of rectal cancer operated on with low anterior resection, 25 cases with abdominal perineal resection and 104 normal persons were tested. The maximal squeezing pressure of the anus, the maximal tolerable volume of the rectum, the rectal compliance and the anorectal inhibitory reflex were determined with anorectal manometry. Results: The maximal squeezing pressure of the anus was significantly decreased as compared to that of the normal and the maximal tolerable volume of the rectum and the rectal compliance were in direct proportion to the anus function and in inverse proportion to the frequency of daily bowel movement. Conclusion: The maximal squeezing pressure of the anus, themaximal tolerable volume of the rectum and the rectal compliance are very important parameters to evaluate the anus functions after rectal cancer operation.

Key words anorectal manometry; rectal cancer

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net