

入现状,加强与国内外院校的交流,加大师资培养的力度,完善教材建设与实践教学条件等,适时修订康复治疗学专业本科教育人才培养计划,在卫生部指导下,逐步完善符合 WCPT 和 WFOT 认可的最低教育标准的康复治疗学专业人才培养课程设置,规范我国康复治疗学专业本科教育,为中国物理治疗师与作业治疗师走向世界、融入 WCPT 和 WFOT 打下坚实的基础。

参考文献

- [1] 张凤仁,李洪霞,赵扬.康复治疗学专业本科学历教育的探讨[J].中国康复理论与实践,2009,15(3):297—298.
- [2] 胡亚忠.对我国康复专业教育现状的调查与思考[J].中国康复医学杂志,2008,23(2):165—166.
- [3] 张凤仁,李洪霞,崔泓.首都医科大学康复医学院康复治疗学专业教育经验[J].中国康复,2006,21(4):286—287.
- [4] 王斌,王冰水,刘卫.对康复医学本科专业教学方向定位的思考[J].中国康复医学杂志,2006,21(3):257—258.
- [5] 黄澎,励建安,孟殿杯,等.康复治疗学本科教学改革方案探讨[J].中国康复医学杂志,2006,21(10):912—913.
- [6] 张凤仁,李洪霞,王淑茗,等.中日合作康复专业人才培养项目的成果与展望[J].中国康复理论与实践,2007,13(8):785—786.
- [7] 敖丽娟,李咏梅,王文丽,等.昆明医学院康复治疗学专业教学计划及课程设置探讨[J].中国康复医学杂志,2008,23(4):363—365.
- [8] 张凤仁,李洪霞,崔泓.国内康复治疗学专业教育的现状和发展[J].中国康复理论与实践,2007,13(6):599—600.
- [9] 陈艳,潘翠环,罗爱华.浅谈康复治疗学专业学生科研能力的培养[J].广州医学院学报,2007,35(2):33—34.
- [10] 陈艳,潘翠环,罗爱华.康复治疗专业实验教学与学生操作能力的培养[J].中国康复理论与实践,2008,14(1):99—100.
- [11] 罗爱华,潘翠环,叶彤,等.康复治疗学专业本科生科研活动实践与探索[J].西北医学教育,2008,16(2):395—397.
- [12] 王玉龙.日本理学疗法士的教育现状[J].中国康复医学杂志,2002,17(6):359—360.
- [13] 尹宪明,吕俊峰,蔡小红,等.高职康复治疗学专业的专业基础课内容设置的研究[J].中国康复医学杂志,2007,22(11):1036—1037.
- [14] 何静杰.康复治疗学专业本科生教学的研究与探讨[J].中国高等医学教育,2008,7:61—62.
- [15] 丛芳,朱迎九,侯勇伦,等.新建康复治疗专业理疗学课程教学实施的探讨[J].中国康复理论与实践,2008,14(11):1096—1097.

·短篇论著·

早期间歇导尿对脊髓损伤患者排尿功能及泌尿系统并发症的影响*

刘旭东¹ 勾丽洁^{1,2} 朱振丽¹ 柴叶红¹ 李艳双¹ 王淑娟¹

排尿障碍是脊髓损伤(spinal cord injury, SCI)后的主要功能障碍之一,是影响 SCI 患者生存质量的主要因素^[1]。如处理不当,会继发感染、结石、肾积水等并发症。严重者可造成肾功能衰竭甚至死亡^[2]。自 2004 年以来,我们对所接治的 SCI 患者应用间歇导尿术,观察了不同时期介入该治疗的患者排尿功能恢复及并发症发生情况。

1 资料与方法

1.1 一般资料

自 2004 年 1 月—2009 年 6 月于我科住院治疗的 SCI 患

者 74 例。脊髓损伤评价采用美国脊髓损伤协会第 5 版标准(ASIA 2000)。男性 59 例,女性 15 例;年龄 13—49(31±5.6)岁;其中车祸 32 例、重物砸伤 26 例、高处坠落 14 例、急性脊髓炎 1 例、刀伤 1 例。按伤后至开始进行间歇导尿的时间进行分组。于伤后 4 周内开始者纳入早期治疗组,共 33 例;伤后 5—12 周开始者纳入中期治疗组,共 23 例;伤后超过 12 周入院,采用其他方式排尿,未经间歇导尿训练者纳入对照组,共 18 例(挤压腹部 4 例、自溢 3 例、叩击 2 例、留置尿管 9 例)。3 组患者年龄、性别、损伤水平、ASIA 分级比较差异无显著性($P>0.05$),具有可比性(表 1)。

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2010.10.018

* 基金项目:河北省科技支撑计划项目(200821060)

1 河北省承德医学院附属医院康复科,067000; 2 通讯作者

作者简介:刘旭东,男,主治医师;收稿日期:2009-08-17

表 1 三组患者一般资料比较 (例)

组别	例数	年龄	性别		损伤水平			ASIA 分级			
			男	女	颈	胸	腰	A	B	C	D
早期治疗组	33	29±7.3	26	7	5	17	11	23	5	4	1
中期治疗组	23	31±3.9	19	4	3	12	8	16	3	3	1
对照组	18	31±5.9	14	4	3	9	6	13	3	2	0

1.2 治疗方法

对于早、中期治疗组采用间歇导尿术。①术前准备:患者病情平稳,不需要大量输液后即可考虑拔除尿管行间歇导尿训练。训练前嘱患者定时饮水,125ml/h,从晨起至晚 8 时止。24h 尿量控制在 2000ml 以内。完善相关检查,明确无泌尿系感染或感染基本控制,可开始行间歇导尿。②操作步骤:每次导尿前先嘱患者自行排尿,可根据患者病情配合各种手法刺激排尿,如叩击耻骨上区、摩擦大腿内侧、牵拉阴毛、挤压阴茎头部等,以促进出现自发性排尿反射^[5]。但对于膀胱逼尿肌反射亢进、膀胱内压高的患者应谨慎使用上述手法,尤其避免按压下腹部,以免增加输尿管返流的危险^[6]。建立排尿日志,记录残余尿量,并根据残余尿量调整间歇导尿的次数。残余尿 200ml 以上,4 次/d;150—200ml,3 次/d;100—150ml,2 次/d;50—100ml,1 次/d;50ml 以下停止导尿。间歇导尿期间,每周查 1 次尿常规及细菌计数。如出现泌尿系感染,应使用抗菌素、留置尿管、大量饮水,感染控制后再恢复间歇导尿。

1.3 评价方法

对照组入院后及早、中期治疗组经 12 周间歇导尿后,评价患者排尿功能和泌尿系感染、膀胱结石、肾积水的发生情况。恢复与重建排尿功能包括自控排尿大于每 2h1 次或完全控制为触发点刺激排尿,残余尿量小于 50ml。泌尿系感染诊断标准^[7]:尿常规白细胞数大于 10/HF 和(或)细菌计数超过 10⁵/ml,同时出现以下症状中至少 2 个:发热、膀胱过度充盈、下腹痛、尿失禁症状加重、自主反射亢进、尿液混浊伴异味、肾区不适或扣痛、全身乏力不适。膀胱结石及肾盂与输尿管积水依据泌尿系彩超诊断。

1.4 统计学分析

应用 SPSS13.0 统计软件对数据进行分析,采取 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有显著性。

2 结果

三组患者排尿功能恢复与重建情况、泌尿系感染、膀胱结石及肾盂与输尿管积水发生率比较经统计学分析显示:①排尿功能恢复与重建成功率:早期及中期治疗组均明显高于对照组 ($P<0.001$),早期组与中期组比较,差异亦有显著性 ($P<0.05$);②泌尿系感染率:早期治疗组明显低于对照组 ($P<0.001$),早期组与中期组、中期组与对照组比较,差异亦有显著性 ($P<0.05$);③膀胱结石发生率:早期治疗组明显低于对照

组 ($P<0.001$),中期治疗组与对照组比较,差异亦有显著性 ($P<0.05$),早期组与中期组比较差异无显著性意义 ($P>0.05$);④肾盂与输尿管积水发生率:早期与中期治疗组均低于对照组 ($P<0.05$)。见表 2—5。

表 2 三组排尿功能恢复与重建比较

组别	重建		未重建	
	例	%	例	%
早期治疗组	26	78.8	7	21.2
中期治疗组	12	52.2	11	47.8
对照组	0.0	0.0	18	100.0

早期组与对照组比较: $\chi^2=28.931, P<0.001$;中期组与对照组比较: $\chi^2=13.277, P<0.001$;早期组与中期组比较: $\chi^2=4.401, P=0.036$

表 3 三组患者泌尿系感染发生率比较

组别	未感染		感染	
	例	%	例	%
早期治疗组	25	75.8	8	24.2
中期治疗组	10	43.5	13	56.5
对照组	0.0	0.0	18	100.0

早期组与对照组比较: $\chi^2=26.748, P<0.001$;中期组与对照组比较: $\chi^2=8.127, P=0.004$;早期组与中期组比较: $\chi^2=6.025, P=0.014$

表 4 三组患者膀胱结石发生率比较

组别	未发生		发生	
	例	%	例	%
早期治疗组	33	100.0	0	0.0
中期治疗组	20	87.0	3	13.0
对照组	10	55.6	8	44.4

早期组与对照组比较: $\chi^2=16.743, P<0.001$;中期组与对照组比较: $\chi^2=4.996, P=0.026$;早期组与中期组比较: $\chi^2=2.339, P=0.126$

表 5 三组患者肾盂与输尿管积水发生率比较

组别	未发生		发生	
	例	%	例	%
早期治疗组	33	100.0	0	0.0
中期治疗组	23	100.0	0	0.0
对照组	13	72.2	5	27.8

早期组与对照组比较: $\chi^2=7.264, P=0.007$;中期组与对照组比较: $\chi^2=4.913, P=0.027$

3 讨论

SCI 后膀胱功能障碍在急性期表现为尿潴留,留置尿管可以解决这一问题。但是长期留置尿管容易造成泌尿系感染、膀胱挛缩、结石、附睾炎,影响患者性生活及康复训练^[8]。反复的感染及输尿管返流可导致肾功能损害,是导致 SCI 患者晚期死亡的主要原因^[9]。做好 SCI 患者的膀胱管理,减少泌尿系统并发症是提高患者生活质量的重要环节。

正常情况下,膀胱的排空和其抗菌作用使其本身具有防御感染的能力。SCI 导致膀胱排空障碍,尿潴留使膀胱过度充盈膨胀,造成粘膜充血水肿,防御机制受损,使尿路易受感染。而伴有严重肢体功能障碍及膀胱功能障碍的高位脊髓损伤患者泌尿系感染的风险更高^[9]。间歇导尿使膀胱周期性的充盈-排空,可保证膀胱粘膜有充足的血流量,减少感染,利于膀胱排尿功能的恢复与重建^[7-9]。本研究结果显示,早期治

疗组较中期组及对照组患者的排尿功能恢复与重建成功率明显高,而泌尿系感染的发生率明显低,与上述理论一致。

膀胱结石是SCI患者常见的泌尿系统并发症之一。其形成原因包括:①留置尿管:尿管在膀胱内成为一异物,当尿液中的盐类结晶析出时,易附着于气囊上。如置管时间过长,结晶逐渐连片形成外壳且越来越厚,当拔除或更换尿管时,外壳或其碎片脱落于膀胱内形成膀胱结石^[10]。②尿路感染:泌尿系统感染时,细菌产生尿素酶,可升高尿pH值,使磷酸镁铵、碳酸磷灰石、尿酸铵易于析出,形成感染性软结石^[11]。③SCI后很快发生骨质脱钙,使尿钙排出增加,加之尿液滞留,均有利于膀胱结石形成^[10]。本组研究结果显示,早期实施间歇导尿可以有效减少膀胱结石的发生。中期治疗组有3例发生膀胱结石,分别为伤后66天、71天及80天拔除尿管开始间歇导尿,彩超显示,均为间歇导尿前即形成了结石,为多发小结石,经膀胱冲洗、间歇导尿、酸化尿液及应用排石药保守治疗后均排出。对照组有8例发生膀胱结石(其中留置尿管者5例、压腹排尿者2例、自溢排尿1例),发生率明显高于早期治疗组,其中3例经保守治疗结石排出,5例于泌尿外科手术治疗。

SCI后出现膀胱尿道神经调节功能障碍,逼尿肌与尿道括约肌功能不协调,膀胱不能排空,残余尿量增加^[12]。脊髓圆锥以上的损伤,逼尿肌无抑制性收缩频率及发生率明显增高,膀胱内压升高,从而导致输尿管返流至肾盂与输尿管积水。有研究表明,SCI继发肾盂与输尿管积水的早期,口服抑制膀胱逼尿肌收缩的药物与间歇导尿联合应用并长期坚持,可有效的控制肾盂与输尿管积水的复发^[6,13]。此外,还有学者研究认为,肉毒毒素A尿道外括约肌注射^[14]、骶神经根磁刺激^[15]、电针双侧次髂、中髂和会阴^[16]可以改善逼尿肌与尿道括约肌功能不协调、抑制膀胱逼尿肌反射,从而改善排尿功能。本研究结果显示,早期与中期治疗组均无肾盂与输尿管积水发生,而对照组有5例发生肾盂与输尿管积水(压腹排尿3例、自溢2例)。说明早期实施间歇导尿有助于预防肾盂与输尿管积水的发生。

综上所述,间歇导尿具有促进膀胱功能恢复;降低泌尿系感染、膀胱结石及肾盂与输尿管积水的发生率;改善留置尿管所致的心理障碍;不影响患者进行其他康复训练的优点。越早实施其效果越明显。因此,对于SCI患者,临床上应早期进行无菌间歇导尿及训练膀胱功能,从而尽早恢复膀胱功能,提高患者生存质量^[17]。

参考文献

- [1] 丘卫红,朱洪翔,张百祥,等.脊髓损伤患者康复期生存质量的影响因素[J].中国康复医学杂志,2009,24(4):313—317.
- [2] 陈亚平,杨延砚,周谋望,等.视觉反馈排尿训练在治疗脊髓损伤后神经源性膀胱中的应用[J].中国康复医学杂志,2008,23(2):117—119.
- [3] 周天建,李建军.脊柱脊髓损伤现代康复与治疗[M].北京:人民卫生出版社,2006.975—976.
- [4] 缪鸿石.康复医学理论与实践[M].上海:上海科学技术出版社,2000.1323—1328.
- [5] 吴慧群,张淑燕.脊髓损伤患者泌尿系感染的危险因素分析[J].中国康复理论与实践,2007,13(7):617—618.
- [6] 刘根林,汪家宗,周红俊,等.46例脊髓损伤患者并发肾积水的疗效分析[J].中国康复理论与实践,2001,7(2):64—67.
- [7] 李华,王玉龙.脊髓损伤后运动功能对膀胱功能重建的影响[J].中国康复医学杂志,2009,24(2):129—132.
- [8] 时美芳,杨在英,吴雄妹,等.尿潴留患者间歇导尿与留置尿管细菌学检测的临床观察[J].中华物理医学与康复杂志,2001,23(4):220.
- [9] Furlan JC,Krassioukov AV,Fehlings MG,et al.The effects of gender on clinical and neurological outcomes after acute cervical spinal cord injury [J].J Neurotrauma,2005,22(3):368—381.
- [10] 吴阶平.泌尿外科[M].济南:山东科学技术出版社,1993.573—824.
- [11] 熊宗胜,丁安,韩春生.脊髓损伤并发膀胱结石32例[J].中国康复理论与实践,2000,6(4):159—161.
- [12] 张玉海.膀胱排尿功能障碍[M].北京:人民卫生出版社,2000.6—7,21—25.
- [13] 李东,廖利民.托特罗定治疗脊髓损伤后逼尿肌反射亢进的临床观察[J].中国康复理论与实践,2005,11(11):895—896.
- [14] 敖丽娟,左毅刚,李咏梅,等.BTXA治疗脊髓损伤后神经源性膀胱的临床研究[J].中国康复医学杂志,2008,23(5):391—394.
- [15] 潘钰,陈晓松,宋为群,等.骶神经根磁刺激对脊髓损伤后逼尿肌反射亢进的作用[J].中国康复医学杂志,2007,22(6):518—520.
- [16] 刘志顺,王晶.电针治疗脊髓源性逼尿肌活动过度尿失禁的疗效观察[J].中国康复医学杂志,2009,24(1):79—80.
- [17] Naziha Khen-Dunlop,Anne Van Egroo,Cecile Bouteiller,et al.Biofeedback therapy in the treatment of bladder overactivity, vesico-ureteral reflux and urinary tract infection [J].Journal of Pediatric Urology,2006,2(5):424—429.