

脊髓损伤患者康复期生存质量的影响因素

丘卫红¹ 朱洪翔² 张百祥³ 陈敏⁴ 黄树现⁵ 姜丽¹ 郑海清¹ 郝元涛^{6,7}

摘要 目的:通过对住院康复期的脊髓损伤人群生存质量的影响因素研究,探讨改善脊髓损伤患者生存质量的干预方式。**方法:**对91例初次发病后1—2个月住院康复期的脊髓损伤者生存质量及其社会人口统计学指标、生理学指标、功能活动等17种可能相关因素进行调查、评估,采用逐步多重线性回归分析法进行分析,筛选影响患者生存质量的相关因素。**结果:**影响生存质量总分的多因素分析,进入回归方程的变量共有4个:日常生活活动能力、家庭摩擦、医疗费来源及性别,复相关系数为0.773。影响生理领域的多因素分析,进入回归方程的变量共有4个:康复治疗方法、日常生活活动能力、大小便自控能力及并发症,复相关系数为0.703。影响心理领域的多因素分析,进入回归方程的变量共有4个:日常生活活动能力、家庭摩擦、婚姻状况及性别,复相关系数为0.668。影响社会领域的多因素分析,进入回归方程的变量共有2个:性生活满意与否、婚姻状况,复相关系数为0.462。影响环境领域的多因素分析,进入回归方程的变量共有3个:闲暇活动、日常生活活动能力及并发症,复相关系数为0.593。**结论:**影响脊髓损伤患者康复期生存质量的相关因素涉及社会人口统计学、心理、生理及康复治疗方法等多方面的因素,对这些因素的干预是提高脊髓损伤患者生存质量的重要手段。

关键词 脊髓损伤;生存质量;影响因素

中图分类号:R651.2,R493 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2009)-04-0313-05

The influence factors of quality of life in individuals with spinal cord injury during rehabilitation stage/ QIU Weihong, ZHU Hongxiang, ZHANG Baixiang, et al./Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2009, 24(4): 313—317

Abstract Objective: To find out the influence factors of quality of life(QOL) in individuals with spinal cord injury (SCI) during rehabilitation stage. To discuss how to intervene to improve the QOL in individuals with SCI. **Method:** Ninety-one survivors were involved in this study at the beginning of 1—2 months after SCI. Their QOL and seventeen factors, such as sociodemographic and medical data, were recorded and analyzed with multiple linear regression analysis, and the influence factors were screening. The scales included WHO QOL-BREF (Chinese edition), ASIA, Barthel Index and a questionnaire. **Result:** The influence factors of QOL in individuals with SCI during rehabilitation stage includes four aspects, such as marital status, fee-for service payment, ADL, etc. The factors which influence the total scores of QOL were BI, family annoyance, fee-for service payment and gender. The factors which influence the physical domain scores of QOL were rehabilitation treatment, BI, bladder and bowel control and medical complication. The factors which influence the psychological domain scores of QOL were BI, family annoyance, marital status and gender. The factors which influence the social domain scores of QOL were sexual life and marital status. The factors which influence the social domain scores of QOL were leisure situation, BI and medical complication. **Conclusion:** The influence factors includes many aspects, including the physical, psychological and social factors. The interventions for these influence factors are important means for improving QOL of SCI patients.

Author's address Department of Rehabilitation Medicine, The Third Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou, 510630

Key words spinal cord injury; quality of life; influence factors

脊髓损伤(spinal cord injury, SCI)是因各种致病因素引起的脊髓横贯性损害,造成脊髓神经功能的障碍,以青壮年为主^[1-2],绝大部分尚无法治愈,造成终生严重残疾,给家庭及社会带来沉重的负担,也严重地影响患者的生存质量(quality of life, QOL)。因此,SCI人群的QOL越来越受到人们的关注,并成为SCI患者康复的重要观察指标之一。测量SCI人

1 中山大学附属第三医院康复科,广州,510630

2 广东省人民医院康复科

3 龙岩市第一医院康复科

4 中山大学附属第三医院质控科

5 怀集县人民医院康复科

6 中山大学公共卫生学院统计与流行病学系

7 通讯作者

作者简介:丘卫红,女,副主任医师,硕士

收稿日期:2008-11-18

群的 QOL,发现影响其 QOL 的主要因素,对于在康复过程选择合适的干预措施,提高康复效果,预测康复结局具有重要意义^[3-8]。国内关于 SCI 患者 QOL 方面尚缺乏全面系统的研究,关于 SCI 患者 QOL 研究的报道不多,本研究旨在测量 SCI 人群住院康复期的 QOL 及其相关的影响因素,探讨改善 SCI 患者的 QOL 的干预方式,指导患者及康复工作者正确调适影响 SCI 患者 QOL 的相关生理、心理及社会因素,提高 SCI 患者的 QOL。

1 资料与方法

1.1 研究对象

2006 年 10 月—2007 年 10 月初次发病后 91 例住院康复期的 SCI 患者,男 66 例,女 25 例,男女比例为 2.71:1;年龄介于 18—77 岁,平均年龄 37.48 ± 13.86 岁。通过随机数字表按中心分层随机化方法分为观察组 1 ($n_1=47$, 综合康复治疗组) 和观察组 2 ($n_2=44$, 传统康复治疗组)。

纳入标准:①依据 SCI 神经学分类国际标准临床诊断为 SCI;②ASIA 分级为 A/B/C/D 者;③病情稳定,神经病学体征无进一步加重;④未接受过正规康复训练;⑤年龄 ≥ 18 岁;⑥知情同意者。

排除标准:①SCI 导致功能障碍非常严重,必须依靠医疗辅助维持生命者;②ASIA 分级为 E 级者。两组患者一般资料比较结果见表 1。

1.2 干预措施

患者入组后给予康复治疗,其中观察组 1 给予中西医结合的综合康复治疗,内容包括传统康复治疗(中医中药针灸)+现代康复治疗技术(运动治疗、作业治疗、物理因子治疗及辅助具的使用训练);观察组 2 给予传统康复治疗,内容包括中医中药针灸治疗。康复治疗 2 个月(如患者住院在半个月至 2 个月内则在出院)时进行评价。

评价指标包括:①QOL 评价:WHO 生存质量简表:WHO QOL-BREF 中文版^[9];②损伤程度评价:美国脊髓损伤协会 2000 版的脊髓损伤的神经学和功能分类国际标准(American Spinal Injury Association, ASIA)分级量表^[10];③功能评价:日常生活活动能力:使用 Barthel 指数(Barthel Index, BI)评定量表^[11];④一般情况调查问卷,内容包括患者社会人口统计学指标及生理学指标等。

1.3 质量控制措施

1.3.1 设计统一的调查问卷,培训调查员,通过预调查完善调查问卷。

1.3.2 调查问卷一般由患者自己填写,四肢瘫痪者

表 1 患者入组时一般资料比较

项目	观察组 1	观察组 2	χ^2	P 值
年龄组				
18—25 岁	16	6		
26—50 岁	24	28		
>50 岁	7	10	5.289	0.071
性别				
男	37	29		
女	10	15	1.873	0.171
婚姻状况				
无配偶	23	14		
有配偶	24	30	2.760	0.097
职业				
无业	14	12		
农民	9	14		
工人	5	7		
干部	12	8		
其他	7	3	3.879	0.423
受教育程度				
小学及以下	5	14		
初中	11	11		
高中—大专	18	11		
大学及以上	13	8	7.052	0.070
经济状况(元/月)				
差(<1000)	27	25		
一般(1000—3000)	8	14		
好(>3000)	12	5	4.502	0.105
瘫痪水平				
截瘫	25	29		
四肢瘫	22	15	1.523	0.217
瘫痪程度(ASIA 分级)				
A	6	10		
B	7	3		
C	22	20		
D	12	11	2.643	0.450

不能握笔者由调查员帮忙填写,填写前要求调查员向患者解释清楚,要求问卷的信度、效度、可接受性、完成率等都达到较高的水平。

1.3.3 为了保证数据录入的质量,采取调查数据两次录入的方式。经检查数据无错误、无遗漏后,再进行统计分析。

1.4 方法

分别以 SCI 患者治疗后 QOL 总分 y 、各领域得分(生理领域得分 y_1 、心理领域得分 y_2 、社会领域得分 y_3 、环境领域得分 y_4)为因变量;参考国内外文献及根据我国文化背景和习俗,选择年龄、性别、婚姻状况、职业状况、受教育程度、经济状况(月收入)、医疗费来源、是否需要赡养家人、闲暇活动、家庭摩擦的影响、损伤水平、损伤程度(ASIA 分级)、性生活满意与否、日常生活活动能力(BI)、大小便功能、并发症、康复治疗方法等 17 种因素作为自变量(分别为 X_1-X_{17}),定义与赋值见表 2。

1.5 统计学分析

采用 Excel 软件输入数据,应用统计软件 SPSS15.0 对资料进行统计分析。采用 χ^2 检验了解 2 组的一般人口社会学特征的差异是否有显著性意

表2 主要社会人口统计学、生理学等因素的定义及赋值方法

变量	名称	定义与赋值
社会人口统计学指标		
X ₁	年龄	18—25岁=1 26—50岁=2 >50岁=3
X ₂	性别	女=0 男=1
X ₃	婚姻状况	未婚=0 已婚=1
X ₄	职业状况	无业=1 农民=2 工人=3 干部=4 其他=5
X ₅	受教育程度	小学及以下 初中 高中—大专 大学本科及以上
X ₆	经济状况 (家庭月收入)	差(<1000元)=1 一般(1000—3000元)=2 好(>3000元)=3
X ₇	医疗费来源	自费=0 公费、医保及其他=1
X ₈	需要赡养家人	需要=0 不需要=1
X ₉	闲暇活动	无=0 有=1
X ₁₀	家庭摩擦的影响	有影响=0 无影响=1
生理学指标		
X ₁₁	损伤水平	四肢瘫=0 截瘫=1
X ₁₂	损伤程度(ASIA程度)	A=1 B=2 C=3 D=4
X ₁₃	性生活满意与否	不满意=0 满意=1
X ₁₄	日常生活活动能力 (BI)	实际值
X ₁₅	大小便功能	不能控制=0 自主控制=1
X ₁₆	并发症	有=0 无=1
X ₁₇	康复治疗	传统康复=0 综合康复=1

义。所有相关因素原始资料经定义与赋值后(对分类变量先转换为哑变量), 进行多重线性回归分析, 筛选生存质量的影响因素。统计学假设检验的水准定为0.05。

2 结果

2.1 影响生存质量总分的多因素分析

进入回归方程的变量共有4个, 复相关系数为0.773。结果显示日常生活活动能力越好、家庭摩擦少、医疗费来源为公费或医保者, 总的生存质量越好; 性别为负相关, 亦即女性患者生存质量总分比男性高, 详见表3。

2.2 影响生理领域的多因素分析

进入回归方程的变量共有4个, 复相关系数为0.703。结果显示经过综合康复治疗、日常生活活动能力好、大小便能自控、无医学并发症者, 生理领域的生存质量较好, 见表4。

2.3 影响心理领域的多因素分析

进入回归方程的变量共有4个, 复相关系数为0.668。结果显示日常生活活动能力越好, 家庭摩擦越少, 患者心理领域的生存质量越好; 已婚者、男性患者心理领域生存质量较差, 见表5。

2.4 影响社会领域的多因素分析

进入回归方程的变量共有2个, 复相关系数为0.462。结果显示对性生活满意者社会领域生存质量较好; 已婚者社会领域生存质量较差, 见表6。

2.5 影响环境领域的多因素分析

进入回归方程的变量共有3个, 复相关系数为0.593。结果显示有闲暇活动、日常生活活动能力好、无并发症者的环境领域生存质量好, 见表7。

表3 影响生存质量总分的多因素分析结果

影响因素	偏回归系数	标准化偏回归系数	标准误	t值	P值
BI	0.348	0.511	0.050	6.900	0.000
家庭摩擦	7.666	0.177	3.159	2.426	0.017
医疗费来源	8.276	0.191	3.250	2.546	0.013
性别	-11.434	-0.243	3.479	-3.287	0.000
常数	38.587		4.794	8.106	0.000

注: R²(决定系数)=0.598, R(复相关系数)=0.773, F=31.206, P=0.000(回归方程的假设检验)

表4 影响生理领域的多因素分析结果

影响因素	偏回归系数	标准化偏回归系数	标准误	t值	P值
综合康复治疗	1.972	0.188	0.413	2.354	0.021
BI	0.044	0.531	0.007	6.330	0.000
大小便控制功能	0.996	0.192	0.425	2.343	0.021
并发症	0.866	0.168	0.411	2.108	0.038
常数	6.216		0.490	12.680	0.000

注: R²(决定系数)=0.495, R(复相关系数)=0.703, F=20.565, P=0.000(回归方程的假设检验)

表5 影响心理领域的多因素分析结果

影响因素	偏回归系数	标准化偏回归系数	标准误	t值	P值
BI	0.035	0.442	0.007	5.209	0.000
家庭摩擦	1.422	0.280	0.432	3.288	0.001
婚姻	-1.331	-0.262	0.419	-3.178	0.002
性别	-1.120	-0.203	0.471	-2.376	0.020
常数	8.927		0.677	13.186	0.000

注: R²(决定系数)=0.446, R(复相关系数)=0.668, F=16.885, P=0.000(回归方程的假设检验)

表6 影响社会领域的多因素分析结果

影响因素	偏回归系数	标准化偏回归系数	标准误	t 值	P 值
性生活满意与否	2.091	0.411	0.488	4.280	0.000
婚姻	-1.359	-0.234	0.498	-2.440	0.017
常数	12.171		0.440	27.655	0.000

注:R²(决定系数)=0.213,R(复相关系数)=0.462,F=11.652,P=0.000(回归方程的假设检验)

表7 影响环境领域的多因素分析结果

影响因素	偏回归系数	标准化偏回归系数	标准误	t 值	P 值
闲暇活动	1.852	0.357	0.463	4.003	0.000
BI	0.021	0.293	0.007	2.264	0.002
并发症	1.189	0.261	0.400	2.969	0.004
常数	9.228		0.439	21.004	0.000

注:R²(决定系数)=0.351,R(复相关系数)=0.593,F=15.331,P=0.000(回归方程的假设检验)

3 讨论

3.1 影响 SCI 患者康复期 QOL 的相关因素

本研究显示,日常生活活动能力、性别、婚姻、性生活是否满意、能否参与闲暇活动、大小便控制功能、有否并发症、康复治疗、家庭摩擦、医疗费来源均是影响 SCI 患者 QOL 的主要因素。

日常生活活动能力是总的生存质量、生理领域、心理领域和环境领域生存质量等多个方面的影响因素,与国外以往的研究结果相似^[2,12-13]。因为日常生活活动是患者运动功能、转移活动、大小便功能的总的体现,也间接反映了患者 SCI 的程度,是影响 SCI 患者 QOL 的主要因素。

与国外以往的研究相似^[6,14],性别也是影响 SCI 患者 QOL 的因素之一,男性患者比女性患者有着更差的生存质量。可能是由于男性患者,特别是青壮年男性患者一般是家庭的主心骨,是养家糊口的主要成员,也是工作单位的中坚力量,男性在家庭、社会起主导地位的角色,因此,SCI 后,男性所忧虑的问题会更多于女性。

和国外的研究相反^[20,13],本研究显示,已婚患者比未婚患者有着更差的心理领域的生存质量,而国外也有研究显示与婚姻无关^[6],由此可见相同的因素在不同的国家和地区会起到不同的作用,这是因为婚姻大多受传统文化、风俗习惯的影响。在国内,已婚男性所承担的家庭的责任更重大,特别是我国社会保障系统尚不够完善,大多已婚的男性受伤前需要赡养自己的家庭以及双方的父母,受伤后会有更多的担忧,因此对心理领域的生存质量有一定的影响。以往认为,中国人比较含蓄,对性生活要求不高且避而不谈,因此不太重视,在填写调查表时相当一部分患者开始不大愿意填写性生活满意度一项,通常需要经解释后才填写。从本研究结果可见,和欧美国家的研究相似^[12,15-16],性功能是影响 SCI 患者社会领域 QOL 的重要因素之一,因此,应该重视患者

性功能的恢复。

并发症、大小便控制功能和 BI 是生理领域 QOL 的主要影响因素,因为它们是患者生理功能的重要体现;能否参与闲暇活动与并发症一起是影响患者环境领域生存质量的不可忽视的因素之一。因为闲暇活动与患者的活动功能、辅助具的使用及物理环境因素密切相关,如城市环境中的无障碍设施、供残疾人使用的交通设施等^[10],也同样是国家对残疾人方针政策的体现。闲暇活动还可以使患者结识家庭以外的同事、朋友,发展人际关系,增强对环境的控制力,从而得到需求的满足感,是影响环境领域生存质量的因素之一。并发症如疼痛、感染、血压控制不稳定等会影响患者康复目标的达到,使患者的活动受限,因而影响了患者的环境领域 QOL。

本研究显示,综合康复治疗是影响 SCI 患者生理领域 QOL 的重要因素之一,这是因为综合康复训练通过运动治疗、作业治疗、物理治疗及针灸、辅助具的使用,使患者 SCI 后神经功能得到最大的恢复,残存的功能得到最大的发挥,使患者活动能力提高、生活自理能力提高、大小便控制能力提高、并发症得到预防和控制,而这些都是以上所述的影响患者 QOL 的主要因素,因而综合康复训练可提高患者的生存质量。国内外的大量研究已显示康复治疗可使患者功能恢复,生存质量提高^[3-4,17-18,25],国内的研究也显示,针灸能够促使脊髓内受损伤的神经纤维再生,促进 SCI 修复^[26],进一步的研究应与之比较,发挥传统医学与现代康复医学相结合的优势,使 SCI 患者的康复结局最大化。

是否有家庭摩擦也是影响患者多方面 QOL 的重要因素之一,包括了总的 QOL 和心理领域 QOL。Chen^[19]在对香港的 SCI 患者研究中也发现家人、朋友的认同和支持是影响患者 QOL 的重要因素。这是因为康复期 SCI 患者社会活动的范围极其有限,而家庭是组成社会的最小单位,在治疗患者的同时,争取患者亲属、朋友的合作,正确对待患者,创立一个和谐、友好、互助的环境,共同组成一个真诚关爱的社会支持系统,使患者摆脱被遗弃感,以健康的心态面对生活,对患者的心理康复极其重要。

医疗费来源也是影响总的 QOL 的主要因素之一,其中公费医疗、医疗保险、他人或保险公司赔偿的患者比自费患者有更高的 QOL,这是不言而喻的,因为前者有更好的医疗保障,而且医疗保障也是患者能够获得更好的康复医疗的重要条件之一。正如 Hammell^[16]最近在一篇 Meta 分析中所显示的,即使在西方发达国家,医疗费用也是影响 SCI 患者

QOL的重要因素之一,而医疗费用又与国家的政策、法规密切相关,与国家的医疗保险制度密切相关,是属于社会环境的范畴。此外,国外的研究显示年龄、受教育程度、职业、损伤水平也与SCI患者QOL相关^[4,12],在本研究中,这些因素在回归方程尚未有显著性意义,需要进一步的研究。

3.2 对康复医学工作及公共卫生工作的启示

3.2.1 重视全面康复,提高患者的功能水平:康复治疗是SCI患者改善功能、提高生活自理能力、重返家庭、重返社会、重返工作、提高QOL的重要手段,中西医结合的综合康复治疗更能有效地提高患者的功能,在SCI的康复工作中,应注意发挥传统中医治疗的作用,结合现代康复治疗技术,最大限度地提高患者的功能,提高QOL。在医疗康复的同时,应重视全面康复,包括患者的心理康复,重视患者的心理演变过程,及时有效地予以心理干预,使患者能及时调整心理状态,过渡到适应阶段,以更积极的态度面对现实,参与康复治疗;同时,要重视患者的性功能的改善,及时与性医学科专业人员沟通,帮助患者改善性功能,提高患者QOL。

3.2.2 加强健康教育,重视与患者家人的沟通:康复过程中,除了重视患者的躯体功能的康复,还应该及时对患者予以健康教育,综合应用了医学、社会学、心理学等知识,使SCI后截瘫或四肢瘫痪者掌握如何监控自己的躯体状况、调节精神情绪及适应社会的能力,学习因伤残所要面对的新问题的解决技巧。

3.2.3 加强环境中无障碍设施建设,重视社区医疗保健的建设:国外的研究显示,一定的社区医疗保健、配置适当的辅助具、在社区或者其他公共场所为患者设置的无障碍设施的日益增加,可以使患者多些参与户外活动,提高患者的QOL^[20]。社区康复通过健康教育、心理咨询,宣传介绍康复知识,有针对性地进行疏导、鼓励,协助患者在家里坚持功能锻炼,使患者出院后更快地适应家庭和社会生活,提高患者的QOL^[21-23]。

3.2.4 加快医疗改革的步伐,建立有效的医疗保障系统:经济保障是获得一定功能水平的主要决定因素^[13,24]。因此,加快我国医疗制度的改革,建立有效的医疗保障系统,使医疗保障系统覆盖面更广、覆盖更多的人群,也是提高SCI患者QOL的重要保障。

影响康复期SCI患者的QOL的相关因素涉及社会人口统计学、心理、生理及康复治疗方法等多方面的因素,因此,及早进行综合康复治疗、提高患者的活动功能、重视患者的性功能、及早进行心理干预、争取家庭及社会支持是提高患者QOL的重要手

段。同时,加快医疗改革的步伐,使医疗保障系统覆盖面更广、覆盖更多的人群也是提高SCI患者QOL的重要保障。

参考文献

- [1] Singh R, Dhankar SS, Rohilla R. Quality of life of people with spinal cord injury in Northern India [J]. *Int J Rehabil Res*, 2008,31(3):247—51.
- [2] Jadid MS, Asmari AK, Moutaery KR. Quality of life in males with spinal cord injury in Saudi Arabia [J]. *Saudi Med J*, 2004,25:1979—1985.
- [3] Post M, Noreau L. Quality of life after spinal cord injury [J]. *J Neuro Phys Ther*, 2005,29(3):139—146.
- [4] Hammell, KW. Quality of life among people with high spinal cord injury living in the community [J]. *Spinal Cord*, 2004,42:607—620.
- [5] 卓大宏. 生存质量研究在康复医学中的应用 [J]. *现代康复*, 2000,4:1130—1133.
- [6] Putzke JD, Richards JS, Hicken BL, et al. Predictors of life satisfaction: a spinal cord injury cohort study [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2002,83:555—561.
- [7] Martz E, Livneh H, Priebe M, et al. Predictors of psychosocial adaptation among people with spinal cord injury or disorder [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2005,86:1182—1192.
- [8] Dijkers MP. Quality of life of individuals with spinal cord injury: a review of conceptualization, measurement, and research findings [J]. *J Rehabil Res Dev*, 2005,42:87—110.
- [9] 郝元涛, 方积乾. 世界卫生组织生存质量测定量表中文版介绍及其使用说明 [J]. *现代康复*, 2000,4(8):1127—1129, 1145.
- [10] 关骝, 石儡, 郭险峰, 等译. 脊髓损伤神经学分类国际标准(2000年修订) [J]. *中国康复理论与实践杂志*, 2001,7(2):49—52.
- [11] 卓大宏主编. 中国康复医学 [M]. 第2版. 北京: 华夏出版社, 2003.881, 121—122.
- [12] Post MW, Van Dijk AJ, Van Asbeck FW, et al. Life satisfaction of persons with spinal cord injury compared to a population group [J]. *Scand J Rehabil Med*, 1998,30:23—30.
- [13] Anderson CJ, Krajić KA, Vogel LC. Life satisfaction in adults with pediatric-onset spinal cord injuries [J]. *J Spinal Cord Med*, 2002,25(3):184—190.
- [14] Dijkers MP. Correlates of life satisfaction among persons with spinal cord injury [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 1999,80:867—876.
- [15] Kennedy P, Lude P, Taylor N. Quality of life, social participation, appraisals and coping post spinal cord injury: a review of four community samples [J]. *Spinal Cord*, 2006,44:95—105.
- [16] Hammell KW. Quality of life after spinal cord injury: a meta-synthesis of qualitative findings [J]. *Spinal Cord*, 2007,45(2):124—139.
- [17] Vastenholt JM, Snoek GJ, Buschman HP, et al. A 7-year follow-up of sacral anterior root stimulation for bladder control in patients with a spinal cord injury: quality of life and users' experiences [J]. *Spinal Cord*, 2003,41:397—402.
- [18] Naicker AS, Roohi SA, Naicker MS, et al. Bowel dysfunction in spinal cord injury [J]. *Med J Malaysia*, 2008,63(2):104—108.
- [19] Chan SC, Chan AP. User satisfaction, community participation and quality of life among Chinese wheelchair users with spinal cord injury: a preliminary study [J]. *Occup Ther Int*, 2007,14(3):123—143.
- [20] Maynard FM, Muth AS. The choice to end life as a ventilator-dependent quadriplegic. *Arch Phys Med Rehabil*, 1987,68:862—864.
- [21] May L, Day R, Warren S. Perceptions of patient education in spinal cord injury rehabilitation [J]. *Disabil Rehabil*, 2006,28:1041—1049.
- [22] May L, Day R, Warren S. Evaluation of patient education in spinal cord injury rehabilitation: knowledge, problem-solving and perceived importance [J]. *Disabil Rehabil*, 2006,28:405—413.
- [23] Cardenas DD, Hoffman JM, Kelly E, et al. Impact of a urinary tract infection educational program in persons with spinal cord injury [J]. *J Spinal Cord Med*, 2004,27:47—54.
- [24] 陈银海, 姚红华. 早期康复对脊髓损伤患者ADL及功能独立性的影响 [J]. *中国康复医学杂志*, 2007,22(3):252—253.