

· 临床研究 ·

脑卒中患者出院时功能结局的预测研究

丁新华 李敏 郭铁成 尤春景

【摘要】 目的 根据患者入院时的各项资料预测脑卒中患者出院时的功能结局以及它与 Fugl-Meyer 平衡 (FMB) 得分、Berg 平衡量表 (Berg Balance Scale, BBS) 得分的相关性。**方法** 收集的资料包括患者的病史、体格检查、入院时 FMB 评分、BBS 评分、日常生活活动能力 (ADL) 及功能独立性评定 (Functional Independence Measure, FIM) 得分, 出院时评定 FIM 作为功能结局, 资料采用简单线性相关分析、逐步回归分析。**结果** 简单线性相关分析提示 BBS、FMB 得分与入院、出院 FIM 得分有较强的相关性, 逐步回归分析发现入院时 FIM、ADL、BBS 评分可以预测脑卒中患者出院时的功能结局。**结论** 入院时功能状态如 FIM、ADL、BBS 评分可以预测脑卒中患者出院时的功能结局, 并且出院时的功能结局与患者入院时的 BBS 有较强的相关性。

【关键词】 脑卒中; 功能独立性评定; 预测; 平衡

Prediction of functional outcome in subjects with stroke DING Xin-hua, LI Min, GUO Tie-cheng, YOU Chun-jing. Department of Rehabilitation Medicine, Tongji Hospital, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

【Abstract】 Objective To predict the functional outcome in subjects with first stroke and study the correlations between the functional outcome and Berg Balance Scale (BBS), balance subscale of Fugl-Meyer (FMB) scores at admission. **Methods** Data were collected with regard to the patients' medical history, physical examination, scores with ADL, BBS, FMB and FIM on admission. The Patient's FIM score at discharge was used as the functional outcome. The correlations were studied among BBS, FMB and FIM, stepwise regression applied to analyze the data. **Results** There were significant correlations among BBS, FMB and FIM scores on admission and at discharge. Stepwise regression analysis revealed that FIM, ADL and BBS scores on admission predicted the functional outcome. **Conclusion** FIM, ADL and BBS scores on admission could be taken as reliable factors to predict functional outcome. There was a strong correlation between the functional outcome and BBS scores on admission.

【Key words】 Stroke; Functional outcome; Prediction; Balance

功能独立性评定 (Functional Independence Measure, FIM) 在国外已广泛应用于脑卒中等疾病患者的功能独立性能力的评估, 它能够综合反映躯体和认知功能的残疾程度, 其评测结果可判定患者是否能够在功能上独立, 从而了解患者的生活质量。目前对中风患者平衡功能的研究越来越受到重视, 而国内对平衡功能与功能独立能力间的关系报道尚少。本文旨在找出能够预测中风患者出院时 FIM 即功能结局的影响因子, 并试图了解功能结局与平衡功能的相关性, 为有针对性地开展康复治疗提供相关依据。

对象与方法

一、对象

收集我院 2002 年 8 月 ~ 2003 年 5 月期间康复科

和神经科住院的首次脑卒中患者 40 例, 其中男 28 例, 女 12 例; 年龄 30 ~ 80 岁, 平均 (57.71 ± 12.92) 岁; 入院时病程为 (29.97 ± 20.17) d。所有患者均经头颅 CT 或 MRI 确诊, 除外昏迷、伴精神症状以及入院时 FIM 评分 > 90 分的患者。40 例患者中, 脑出血 19 例, 脑梗死 21 例; 右侧偏瘫 19 例, 左侧 21 例。

二、方法

收集的资料包括患者年龄、性别、合并症、入院时有无尿失禁、瘫痪侧别、瘫痪轻重 (患侧近端肌力 ≥ 2 级为轻)、发病到入院时间、住院时间、Fugl-Meyer 平衡 (FMB) 得分、Berg 平衡量表 (BBS) 得分、日常生活活动能力 (ADL) 得分及 FIM 得分, 所有病例在入院 2 周内完成以上评定, 在出院前 1 周内再评定 FIM 作为功能结局, 评定均由同一个专业人员完成。①BBS 评定: 包括站起、坐下、独立站立等 14 个项目, 每个项目得分为 0 ~ 4 分; ②FMB 评定: 包括 7 个项目, 如坐位、支撑站立、无支撑站立等, 每个项目得分为 0 ~ 2 分; ③FIM

评定:由运动和认知两部分组成,共 6 大项 18 个小项,每个小项目得分为 1~7 分;④ADL 评定:采用 Barthel 指数评定,包括吃饭、穿衣、转移等 10 项,每项分 3 级,共 100 分。

三、统计学分析

资料采用 SAS 8.1 统计软件包分析,对 BBS、FMB 与 FIM 的相关性用简单线性回归分析,设定 $P < 0.05$ 为线性关系有显著性意义;将收集的资料用逐步回归分析法找出出院时 FIM 的影响因子,设定 $P < 0.1$ 为差异有显著性意义。

结 果

一、BBS、FMB 与 FIM 的简单相关性分析

40 例中风患者入院时的平衡功能的 BBS、FMB 得分与入院时 FIM 总分的相关系数分别为 0.587 和 0.554,与入院时 FIM 运动分相关系数分别为 0.763 和 0.664,与入院时 FIM 认知分相关系数分别为 0.348 和 0.453,与出院时 FIM 总分即功能结局的相关系数分别为 0.645 和 0.647,详见表 1。

二、出院时 FIM 影响因子的逐步回归分析

纳入回归方程的有入院时 FIM、ADL、BBS 评分,回归分析结果详见表 2。

三、回归方程

经逐步回归分析得出,出院时 FIM 得分与收集的各项资料间可建立回归方程如下: $Y = 15.062 + 0.789(\text{入院 FIM}) + 0.567(\text{ADL}) - 0.382(\text{BBS})$

表 1 中风患者入院时平衡功能评分与 FIM 评分的相关性

入院时平衡功能	入院时 FIM 评分			出院时 FIM 总分
	FIM 运动分	FIM 认知分	FIM 总分	
BBS 评分	0.763 [*]	0.348 [#]	0.587 [*]	0.645 [*]
FMB 评分	0.664 [*]	0.453 [#]	0.554 [*]	0.647 [*]

注: * $P < 0.001$, # $P < 0.05$

表 2 功能独立能力相关因素的逐步回归分析

因 素	B	P
入院 FIM	0.789	<0.0001
入院 ADL	0.567	0.0035
入院 BBS	-0.382	0.0745

注:常数 = 15.062, B 为偏回归系数

讨 论

脑卒中患者出院后功能能否独立直接关系到患者的生活质量以及需要家庭照顾的程度。本研究旨在了解哪些因子可以预测出院时的功能结局,尤其是对平衡功能的影响,以便于帮助确定治疗方案,充分利用综合医院的医疗资源,让家属了解患者将来可能达到的功能恢复程度及出院后需要的护理质量。

本研究排除了入院时 FIM 达到有条件独立的患者,即 $FIM \geq 90$ 分者,因为此类患者即使不接受治疗,也不会影响功能独立。BBS 评定由 Berg 于 1989 年首先报道,国外已对其信度和效度进行了研究,并已广泛用于评定患者的平衡功能。在我国也已经有相关的文献报道^[1,2]。FIM 是一种评定残疾严重程度和功能进步的方法,能够全面反映残疾的严重程度,由运动和认知两部分组成。FMB 评定是 Fugl-Meyer 的平衡亚量表,比 BBS 评定粗略一些,不易反映平衡功能微小的变化。Barthel 指数是一种国内、外广泛运用的日常生活活动能力评定法,主要反映躯体残疾,忽略了心理因素对躯体的影响。本文主要用逐步回归分析法找出出院时功能结局(即出院时 FIM)的影响因子,并揭示它与 BBS、FMB 两种平衡功能评分的相关性。

有作者报道,中风患者出院时功能结局的预测因子有年龄^[3,4]、发病至入院时间^[4]及入院时的功能状态^[3,10]。本文用逐步回归分析法,以出院时功能结局作为因变量,将所收集的全部资料如年龄、发病至入院时间等作为自变量进行研究,未能发现前 2 个因素对患者出院时功能结局有明显的影响,原因可能是所研究的病例偏少;发现预测中风患者出院时功能结局的可靠参数为入院时 FIM、ADL 评分和 BBS 评分,表明入院时功能状态 FIM、ADL 评分是影响出院时功能结局的重要因子,同时平衡功能评定之一 BBS 评分也是其中的一个重要因子,而 FMB 不是其预测因子之一。

本文结合简单相关分析和逐步回归分析试图揭示出院时功能结局与平衡功能评定(BBS、FMB)的关系。先从简单相关分析来看,入院 BBS、FMB 得分与入院时 FIM 以及与出院时 FIM 评分即功能结局的相关性均具有显著性意义,似乎这两种平衡功能评定均与 FIM 评分相关性强。但是经逐步回归分析后不难发现,其中对中风患者出院时功能结局有显著影响的因子,亦即能够对其进行预测的自变量之一为 BBS 评分,而不是 FMB 评分,说明出院时功能结局与 BBS 评分相关性强,这与文献报道一致^[10-12]。原因可能与研究的部分病例的病程较长,用 BBS 评分更能敏感地反映中风患者的平衡功能有关。同时也表明多元回归分析在预后预测研究中,可以从因变量与多个自变量的复杂关系中,找出对因变量功能结局有显著影响的因子,排除其他因素的干扰;而简单相关分析因为只分析因变量与一个自变量之间的关系,忽略了其他因素的影响,往往不能正确说明两者的真实关系。

综上所述,入院时的 FIM、ADL、BBS 评分可以预

测中风患者出院时的功能结局,以 BBS 评定的平衡功能评分与出院时功能结局相关性强,它可作为出院时功能结局的一个重要预测因子。因此,在中风患者入院康复早期就开始 BBS 评定,有助于恰当地制定康复治疗计划。

参 考 文 献

- 1 顾新. 偏瘫患者下肢运动功能、平衡功能和步行速度的相关性. 中华物理医学杂志, 1998, 20:199-201.
- 2 顾新. 偏瘫患者步行能力的临床评测. 中华物理医学杂志, 2000, 22:77-79.
- 3 Andrews AW, Bohannon RW. Discharge function and length of stay for patients with stroke are predicted by lower extremity muscle force on admission to rehabilitation. Neurorehabil Neural Repair, 2001, 15: 93-97.
- 4 Inouye M. Predicting outcomes of patients in Japan after first acute stroke using a simple model. Am J Phys Med Rehabil, 2001, 80:645-649.
- 5 Feld JA, Rabadi MH, Blau AD, et al. Berg balance scale and outcome measures in acquired brain injury. Neurorehabil Neural Repair, 2001, 15:239-244.
- 6 Kelly PJ, Stein J, Shafqat S, et al. Functional recovery after rehabilitation for cerebellar stroke. Stroke, 2001, 32:530-534.
- 7 Fong KN, Chan CC, Au DK. Relationship of motor and cognitive abilities to functional performance in stroke rehabilitation. Brain Inj, 2001, 15:443-453.
- 8 Inouye M, Hashimoto H, Mio T, et al. Influence of initial status on functional gain for Japanese patients with first cerebral hemorrhage. J Rehabil Med, 2001, 33:12-15.
- 9 Inouye M, Hashimoto H, Mio T, et al. Influence of admission functional status on functional change after stroke rehabilitation. Am J Phys Med Rehabil, 2001, 80:121-125.
- 10 Juneja G, Czorny JJ, Linn RT. Admission balance and outcomes of patients admitted for acute inpatient rehabilitation. Am J Phys Med Rehabil, 1998, 77:388-393.
- 11 Lin JH, Huang MH, Liu CK, et al. The relation between admission balance and functional outcomes following stroke rehabilitation: a medical center based study. Kaohsiung J Med Sci, 1999, 15:491-497.
- 12 Wee JY, Bagg SD, Palepu A. The Berg Balance Scale as a predictor of length of stay and discharge destination in an acute stroke rehabilitation setting. Arch Phys Med Rehabil, 1999, 80:448-452.

(修回日期:2003-10-21)

(本文编辑:熊芝兰)

分米波治疗糖尿病周围神经病变的疗效分析

田德虎 张英泽 米立新 刘宽芝 赵峰 郭明珂

糖尿病周围神经病变是糖尿病最常见、最严重的并发症之一,其主要临床表现为肢体麻木、疼痛和肌肉萎缩。如得不到及时控制,将导致糖尿病患者病死率和致残率明显升高^[1]。我院自 1998 年 10 月~2002 年 6 月采用分米波治疗糖尿病周围神经病变患者 44 例,经临床观察及随访,疗效满意,现报道如下。

资料与方法

一、病例选择

选择我院内分泌科病房和门诊的 2 型糖尿病周围神经病变患者 82 例,均依据 1997 年美国糖尿病协会(American Diabetes Association, ADA)所拟糖尿病诊断标准及郑白蒂等提出的周围神经病变诊断标准^[2]确诊。

所有患者随机分为分米波治疗组与药物治疗组。分米波治疗组 44 例,其中男 21 例,女 23 例;年龄 52~72 岁,平均 64.2 岁。药物治疗组 38 例,其中男 20 例,女 18 例;年龄 53~73 岁,平均 64.3 岁。同时选择同期健康体检者 40 例作为正常对照组,其中男 21 例,女 19 例;年龄 50~70 岁,平均 63.3 岁。对照组与两治疗组患者年龄、性别构成差异无显著性意义($P > 0.05$),具有可比性。

二、治疗方法

所有患者均在血糖及血压控制良好(空腹血糖 < 7.0 mmol/L,餐后 2 h 血糖 < 10.0 mmol/L,血压 $< 130/85$ mmHg)的基础上给予治疗,治疗期间饮食、运动及其他降糖和降压治疗药物的应用保持相对稳定。

分米波治疗组采用国产 TMA-A 型双频热疗机,局部照射,频率 915 MHz,功率为 30~40 W,辐射器为圆形,直径 16 cm,与体表距离 3~5 cm。对多发性神经病变者按病变部位分别照射。各部位每次治疗 15 min,每日 1 次,15 d 为 1 个疗程,共 2 个疗程,疗程间休息 5 d。药物治疗组应用复方丹参滴丸,每次 0.25 g,口服,每日 3 次,服用 30 d。正常对照组不进行任何治疗。

三、观察指标

1. 临床症状:如肢体麻木、疼痛或痛觉过敏、烧灼感、蚁行感等。

2. 体征:痛觉、温度觉、位置觉及腱反射。

3. 血凝 4 项指标:纤维蛋白原(fibrinogen, FIB)、抗凝血酶-III (antithrombin-III, AT-III)、凝血酶原时间(prothrombin time, PT)、部分凝血活酶时间(activated partial thromboplastin time, APTT)。

4. 肌电图:测定正中神经、尺神经和胫神经的传导速度。

四、疗效评定

参照樊东方等^[3]制定的疗效评定标准。显效:临床症状消失,深、浅感觉及腱反射恢复正常,运动神经传导速度增加