

昏迷患儿动态观察格拉斯哥昏迷评分的临床意义

贺影忠,王治平,王洁

(上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心,上海 200127)

[摘要] 目的 评估格拉斯哥(GCS)和动态格拉斯哥-匹斯堡(GCS-P)昏迷评分的临床意义及对昏迷患儿预后的判断价值。方法 收集我院17例具有GCS和GCS-P评分的昏迷患儿临床资料,分析GCS和GCS-P评分、头颅影像学(CT和MRI)及脑电图检查结果,同时观察昏迷患儿GCS-P评分动态变化。结果 7例患儿检查脑电图,4例显示低电位,这4例都预后不良;12例检查头颅CT和MRI,3例显示缺血出血灶其中有2例死亡;GCS和GCS-P评分对预后判断的准确率分别为85.71%和88.57%,错误率分别为14.29%和11.43%;13例患儿进行GCS-P评分动态评估,7例预后良好,曲线呈上升趋势,6例预后不良,曲线呈水平或下降趋势。结论 动态GCS-P评分可以作为评价昏迷患儿预后及功能恢复的客观指标。临床观察结合影像学及电生理检查,将会使脑功能状态的预后判断更趋完善,为临床提供更有价值的信息。

[中国当代儿科杂志,2008,10(5):614-616]

[关键词] 格拉斯哥昏迷评分;脑电图;头颅影像学;预后;昏迷;儿童

[中图分类号] R725 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1008-8830(2008)05-0614-03

Value of Glasgow-Pittsburgh Coma Scale scoring in childhood coma

HE Ying-Zhong, WANG Zhi-Ping, WANG Jie. Shanghai Children's Medical Center, Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 200127, China (Wang Z-P, Email: wangzhp2@yahoo.com.cn)

Abstract: Objective To investigate the value of Glasgow Coma Scale (GCS) and Glasgow-Pittsburgh Coma Scale (GCS-P) scoring in predicting the prognosis of coma in children. **Methods** Clinical data of 17 comatose children were retrospectively reviewed. The results of GCS and GCS-P scoring, electroencephalogram (EEG) and cranial imaging were analyzed. Dynamic curves of GCS-P score were drawn. **Results** Seven patients received EEG examination and four showed low potential. The four patients had poor prognosis. Cranial CT and MRI were performed in 12 patients. Of these three showed cerebral hemorrhage and ischemia and had a poor prognosis. The accuracy rate for predicting the prognosis of GCS and GCS-P scoring was 85.71% and 88.57% respectively. A continuous GCS-P scoring was performed in 13 patients. A dynamic GCS-P curve showed an ascent in seven cases with good prognosis but a flat or declined tendency in six cases with poor prognosis. **Conclusions** GCS-P scoring is valuable for predicting prognosis in children with coma. Combined with EEG and cranial imaging examinations, the accuracy for predicting prognosis of GCS-P scoring will increase.

[Chin J Contemp Pediatr, 2008, 10 (5):614-616]

Key words: Glasgow-Pittsburgh Coma Scale scoring; Electroencephalogram; Cranial imaging; Prognosis; Coma; Child

客观准确地评价脑损伤严重程度及其预后是救治昏迷患儿的前提。本研究运用格拉斯哥(Glasgow Coma Scale, GCS)和动态格拉斯哥-匹斯堡昏迷评分(Glasgow-Pittsburgh Coma Scale, GCS-P)方法,对本院收治的17例昏迷患儿进行评估,并结合临床资料、头颅影像学 and 脑电图检查,对患儿的预后及功能缺损做出判断,评价GCS和GCS-P的临床意义以及对昏迷患儿的预后判断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

分析我院2005年1月至2007年2月收治的具有GCS和GCS-P评分的17例昏迷病人(包括先天性心脏病及纠正术后12例,颅内感染3例,白血病1例,溺水1例),男8例,女9例,年龄6月至14岁,平均 6.81 ± 4.22 岁,平均住院天数41 d。17例病人在昏迷后72 h内同时进行GCS和GCS-P初

[收稿日期]2008-01-09; [修回日期]2008-04-16

[作者简介]贺影忠,女,硕士研究生,医师。主攻方向:小儿神经疾病。

[通讯作者]王治平,教授,上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心,邮编:200127。

评,在昏迷后5 d内共计评分35次。存活患儿至少随访3月。

1.2 检查方法

对所有病人临床资料及GCS、GCS-P评分进行分析,由神经专科医生进行评估。Jennet于1975年提出的GCS评分总分15分,分别从睁眼动作(4分)、言语(5分)和运动反应(6分)三个方面判断。GCS-P评分总分35分,在GCS评分基础上加上瞳孔对光反应(5分)、脑干反应(5分)、惊厥(5分)和自主呼吸(5分)共7个方面进行评价,分别制定具体评分标准,表示意识障碍程度。根据随访资料将患儿分成预后不良和预后良好两组,预后不良组包括死亡和严重后遗症(如意识障碍,智力倒退,生活不能自理,构音和言语障碍),预后良好组包括痊愈(不留任何后遗症)或不同程度后遗症(如记忆或性格改变、轻度偏瘫、吞咽困难、共济失调或继发性癫痫或颅脑神经麻痹等)。

计算评分对预后评估的敏感性、特异性、准确率、错误率。真阴性(TN):指标良好且预后良好者;假阴性(FN):指标良好而预后不良者;真阳性(TP):指标不良而预后不良者;假阳性(FP):指标不良而预后良好者。敏感性(SE) = $TP / (TP + FN) \times 100\%$;特异性(SP) = $TN / (TN + FP) \times 100\%$ 。GCS评分对预后评估的准确率 = $(GCS \geq 6 \text{ 分且预后良好例数} + GCS \leq 5 \text{ 分且预后不良例数}) / \text{总例数}$;预后评估的错误率 = $(GCS \leq 5 \text{ 分且预后良好例数} + GCS \geq 6 \text{ 分且预后不良例数}) / \text{总例数}$ 。GCS-P评分对预后评估的准确率 = $(GCS-P \geq 22 \text{ 分且预后良好例数} + GCS-P \leq 21 \text{ 分且预后不良例数}) / \text{总例数}$;预后评估的错误率 = $(GCS-P \leq 21 \text{ 分且预后良好例数} + GCS-P \geq 22 \text{ 分且预后不良例数}) / \text{总例数}$ 。

1.3 统计学处理

采用SPSS软件t检验进行相关分析,显著性检验水平取 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 相关因素与预后分析

17例患儿中预后良好组10例,预后不良组7例。预后良好组较预后不良组GCS和GCS-P评分值显著增高,t值分别为4.637和6.121, $P < 0.01$,差异有显著意义(表1)。有7例患儿同时检查脑电图,3例提示广泛 δ 、 θ 活动增多,4例表现低或极低电位(电压低于 $5 \mu V$),这4例预后不良。12例患儿检查头颅CT和MRI影像学,其中5例正常;4例显现脑室扩大、脑沟回增宽;3例有缺血和/或出血灶,3例中有2例死亡。

表1 昏迷患儿预后良好组与预后不良组相关指标比较

	性别(男/女)	年龄(岁)	GCS评分	GCS-P评分
预后良好组 (n=10)	4/6	6.59 ± 4.55	9.26 ± 3.57	25.95 ± 5.80
预后不良组 (n=7)	4/3	5.95 ± 4.25	4.87 ± 1.85 ^a	15.80 ± 3.82 ^a

a 与预后良好组比较, $P < 0.01$

2.2 GCS、GCS-P评分与预后的关系

分析昏迷后5内35次GCS、GCS-P评分与预后的关系(表2),显示随GCS、GCS-P评分增高,预后不良率也逐渐下降。以6分为分界标准,GCS评分对预后判断的准确率为 $18 + 12/35 = 85.7\%$;错误率为 $1 + 4/35 = 14.3\%$;敏感性(SE)为 $18 / (18 + 4) = 81.8\%$;特异性(SP)为 $12 / (12 + 1) = 92.3\%$ 。以22分为标准,GCS-P评分对预后判断的准确率为 $16 + 15/35 = 88.6\%$;错误率为 $1 + 3/35 = 11.4\%$;敏感性(SE)为 $16 / (16 + 1) = 94.1\%$;特异性(SP)为 $15 / (15 + 3) = 83.3\%$ 。

2.3 动态GCS-P评分与预后的关系

17例病人中13例进行了连续GCS-P评分,将

表2 昏迷5天内35次GCS、GCS-P评分与预后的关系

评分(分)	昏迷后24 h		昏迷后48 h		昏迷后3~5 d		总计 (次)	不良预后率 (%)
	预后良好	预后不良	预后良好	预后不良	预后良好	预后不良		
GCS: ≥ 6	3	2	5	1	10	1	22	(18.2)
< 6	0	2	1	5	0	5	13	(84.6)
GCS-P: 22~35	2	1	5	0	9	0	17	(5.9)
16~21	1	2	1	3	1	2	10	(70.0)
7~15	0	1	0	3	0	4	8	(100.0)

其动态变化绘制成图,可以看到预后良好组连续 GCS-P 评分呈上升曲线,预后不良组连续 GCS-P 评分呈水平变化或下降趋势(见图 1,2)。

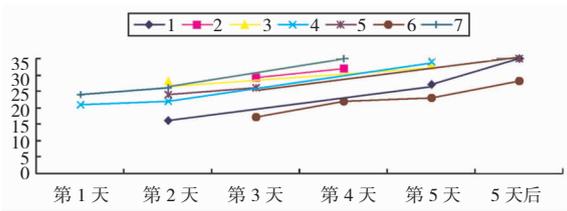


图 1 7 例预后良好者连续 GCS-P 评估动态变化

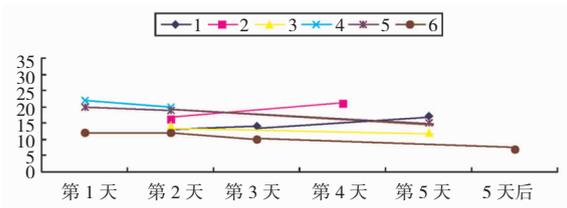


图 2 6 例预后不良者连续 GCS-P 评估动态变化

3 讨论

GCS 评分标准是目前国际上评估昏迷病人疾病严重程度最为公认的方法。尽管 GCS 方法简单可靠,使用方便,能够为脑损伤患者的严重程度提供一个初步的量化指标,但它只是意识障碍的量表,存在一定局限性^[1]。准确记录、及时回顾昏迷患者全病程中的意识状态变化情况,无论对临床治疗或经验总结都有重要意义。本文采用 GCS 和 GCS-P 同期评分,全面评估患者的意识状态。结果显示,GCS-P 评分对预后判断的准确率优于 GCS 评分,错误率低于 GCS 评分,虽然两者差异无统计学意义。表 2 同时显示 GCS-P 评分在 7~15 分段和 22~35 分段时预后不良率分别达 100% 和 5.9%,而在 16~21 分段时预后不良率为 70%,说明在该评分段预后评估有高度不确定性,需进一步结合其他临床及实验室指标或进行连续动态评分随访。

目前认为,神经电生理检查有助于昏迷病人预后的判断,如脑电图、BAEP 和体感诱发电位等^[2,3]。应用脑电图检测评估昏迷患者预后有不同观点:一种认为常规脑电图对噪声高度敏感,依赖于镇静剂,不能检测脑干功能,应用受限;另一种观点认为脑电图检测对昏迷患者预后判断有一定价值^[4,5]。本文 7 例患儿检查脑电图,3 例显示极低电位,1 例广泛

低电位,这 4 例都预后不良,说明排除低温、镇静药和麻醉剂的影响,脑电图低电位对预后不良有重要提示作用。

头颅影像学检查能较准确地反映神经系统的解剖状态。有学者认为影像学检查对昏迷病人的病因诊断有帮助,但对预后无法作出估计^[6];有作者认为脑损伤病人大脑中线移位、环池和四叠体池闭塞者死亡率高,是提示预后不良的一个重要征象^[7]。本组 12 例检查头颅 CT 和 MRI,3 例缺血出血灶患儿有 2 例死亡,说明影像学改变对于预后的评估有辅助参考价值。

本研究同时采用 GCS-P 连续评分方法,动态观察患者病情变化。从图 1、2 可以看到 7 例预后良好患者连续 GCS-P 评分呈现出上升曲线,6 例预后不良患者连续 GCS-P 评分呈现水平变化曲线或下降趋势,提示预后不良。这对临床治疗效果评价和预后判断有重要参考价值。但由于因本组患儿病例数较少,缺乏大样本调查,尚需进一步研究动态曲线的变化规律。

总之,动态 GCS-P 评分可以作为评价昏迷患儿预后及功能恢复的客观指标之一,并通过与临床观察、影像学检查相结合,将会使脑功能状态的预后判断更趋完善,为临床提供有价值的信息。

[参 考 文 献]

- [1] Udekwi P, Kromhout-Schiro S, Vaslef S, Baker C, Oller D. Glasgow Coma Scale score, mortality, and functional outcome in head-injured patients[J]. J Trauma, 2004, 56(5):1084-1089.
- [2] 娄季宇,李睿. 动态脑电图和脑干听觉诱发电位在昏迷预后判断中的应用[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2006, 9(3):1-3.
- [3] Logi F, Fischer C, Murri L, Manguière F. The prognostic value of evoked responses from primary somatosensory and auditory cortex in comatose patients[J]. Clin Neurophysiol, 2003, 114(9):1615-1627.
- [4] Robinson LR, Micklesen PJ, Tirshwell DL, Lew HL. Predictive value of somatosensory evoked potentials for awaking from coma[J]. Crit Care Med, 2003, 31(3):960-967.
- [5] Singhi PD, Bansal A, Ramesh S, Khandelwal N, Singhi SC. Predictive value of electroencephalography and computed tomography in childhood non-traumatic coma[J]. Indian J Pediatr, 2005, 72(6):475-479.
- [6] 黄华品,郑安,车春晖,庄晓芸,江芳. 动态脑电图对缺血缺氧性昏迷病人的预后评估[J]. 临床神经电生理学杂志, 2004, 3(13):22-24.
- [7] 程广,邓友寿,陈志鹏. 重型脑损伤的临床、CT 表现与预后的关系[J]. 中华创伤杂志, 2004, 20(7):436-437.

(本文编辑:吉耕中)