

204.

2 王赞宏,彭芝兰,段振玲,等. 自噬基因 Beclin 1 在宫颈鳞癌中的蛋白表达及其临床意义[J]. 四川大学学报(医学版),2006,37(6):860-863.

3 Schindl M,Birner P,Bachtiry B,et al. The impact of expression of the metastasis suppressor protein KAI1 on prognosis in invasive squamous cell cervical cancer[J]. Anticancer Res,2000,20(6B):4551-4555.

4 Hanahan D,Weinberg RA. Hallmarks of cancer: the next generation[J]. Cell,2011,144(5):646-674.

5 何培芝,刘少扬,江大琼. p14 在宫颈癌中的表达及其与 p53 表达相关性的研究[J]. 肿瘤防治研究,2005,32(1):27-29.

6 Queiroz C,Silva TC,Alvos VA,et al. P16(INK4a) expression as a potential,prognostic marker in cervical pre-neoplastic and neoplastic lesions[J]. Pathol Res Pract,2006,202(2):77-83.

7 丁振斌,周 俭,樊 嘉,等. 自噬基因 Beclin 1 抑制肿瘤作用的研究进展[J]. 中国临床医学,2008,15(4):515-517.

8 Xu Y,Kim SO,Li Y,et al. Autophagy contributes to caspase-independent macrophage cell death[J]. J Biol Chem,2006,281(28):19179-19187.

9 徐祯祯,权循凤,蒋 俊,等. 调强放疗联合 P53 基因治疗中晚期宫颈癌的临床疗效[J]. 安徽医学,2015,36(1):19-22.

[收稿日期 2016-06-20][本文编辑 韦 颖]

课题研究 · 论著

脑损伤指数在重型颅脑损伤昏迷患者
预后评估中的价值

张艺滨, 王建群, 陈良鑫, 王超英

基金项目: 福建泉州市科技计划项目(编号:2015Z51)

作者单位: 362500 福建,泉州市德化县医院神经外科

作者简介: 张艺滨(1985-),男,大学本科,医学学士,主治医师,研究方向:颅脑损伤的诊治。E-mail:zyb2008qz@163.com

[摘要] **目的** 研究脑损伤指数(craniocerebral injury index,CCII,即 GCS 评分/CT 计分比值)对重型颅脑损伤(severe craniocerebral injury,SCCI)昏迷患者的应用及其对预后评估的价值。**方法** 回顾性分析 90 例 SCCI 昏迷患者的临床资料,获取 GCS 评分及对患者头颅 CT 图像进行 Rotterdam CT 计分,并分析 CCII 与患者的病情严重程度及预后的关系。**结果** 预后良好组患者的 CCII 较预后不良组高,GCS 评分 6~8 分组较 3~5 分组的 CCII 明显升高,差异有统计学意义($P<0.05$)。患者的 CCII 与患者 GOS 预后评分呈正相关($r_p=0.932,P=0.000$)。GOS 预后评分各组患者之间的 CCII 从好到差的不同预后呈逐渐递减的趋势,差异具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** CCII 有助于评估患者病情、预后及指导临床诊治,具有良好的临床应用价值。

[关键词] 重型颅脑损伤; 昏迷; GCS 评分; CT 计分; 预后

[中图分类号] R 743.34 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2017)02-0117-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2017.02.06

The research of the craniocerebral injury index on the assessment of prognosis in comatose patients with severe craniocerebral injury ZHANG Yi-bin, WANG Jian-qun, CHEN Liang-xin, et al. Department of Neurosurgery, Dehua County Hospital of Quanzhou City, Fujian 362500, China

[Abstract] **Objective** To study the application of craniocerebral injury index(the ratio of GCS/CT score, CCII) in the patients with severe craniocerebral injury(SCCI), and the effect of CCII on the assessment of prognosis. **Methods** The clinical data of the patients with SCCI were retrospectively analyzed. The GCS scores and Rotterdam CT scores of CT images, the relationship between the CCII scores and the prognosis, and the relationship between CCII and the severity of the illness were analyzed. **Results** The CCII scores of the good prognosis group were significantly higher than the those of the poor prognosis group, and the CCII scores of the group with GCS in the range of 6~8 were significantly higher than those of the group with GCS in the range of 3~5($P<0.05$). The CCII scores were

positively correlated with the GOS(Glasgow Outcome Rating Scale, GOS) scores(Spearman's correlation coefficient $r_p = 0.932, P = 0.000$). From good to poor prognosis, the CCII scores between the patients with different prognoses trended to reduce gradually($P < 0.05$). **Conclusion** CCII scores contribute to assess the patients' condition, diagnosis, treatment and the prognosis.

[**Key words**] Severe craniocerebral injury; Coma; GCS score; CT score; Prognosis

重型颅脑损伤(severe craniocerebral injury, SCCI)占创伤性颅脑损伤的20%,具有高致死率、高致残率,占创伤致死的50%^[1,2]。对于SCCI昏迷患者的预后进行早期判断,及时采取相应的治疗措施,对SCCI救治工作具有重要的指导意义。GCS评分(Glasgow coma scale, GCS)广泛应用于颅脑损伤病情的判断,但GCS评分脱离影像学的支持,仅反映患者伤后的昏迷状态,无法区别昏迷是否由于原发性脑损伤或继发性脑损伤引起;Rotterdam CT计分^[3]将头颅CT图像表现进行综合评分,但其脱离患者临床表现,无法反映患者伤后的昏迷程度。本研究试用脑损伤指数(craniocerebral injury index, CCII)观察SCCI患者,即将同一患者的GCS分值除以Rotterdam CT分值(简称GCS/CT比值),并由此指导治疗,判定预后。本文应用该比值对2013-06~2015-12在德化县医院神经外科住院治疗的90例SCCI昏迷患者的临床资料进行分析研究,结果提示CCII在SCCI昏迷患者预后评估中有良好的临床应用价值。

1 资料与方法

1.1 临床资料 入选患者均诊断为重型颅脑损伤昏迷。纳入标准:(1)明确颅脑损伤;(2)入院时GCS评分 ≤ 8 分;(3)6 h内行头颅CT扫描,证实有不同程度颅脑损伤,均于伤后6 h内入院。排除标准:(1)合并严重复合伤或存在失血性休克;(2)全身系统疾病影响血电解质平衡;(3)凝血功能障碍;(4)既往有脑血管病史或开颅手术病史。共纳入患者90例,其中男48例,女42例;年龄21~77(46.58 ± 14.85)岁;外伤原因:车祸伤42例,摔伤22例,坠落伤12例,打击伤10例,其他4例。CT检查显示有脑挫裂伤、颅内血肿等不同程度的脑组织损伤。所有患者入院后按《颅脑创伤临床救治指南》^[4]接受神经外科标准化治疗。根据入院时GCS评分将患者分为两组:3~5分组41例和6~8分组49例。

1.2 检查方法 所有患者于6 h内行头颅CT扫描,使用美国GE Optima660 64排128层螺旋CT,以眶耳线为基线,层厚5 mm。

1.3 Rotterdam CT计分法^[3](简称CT计分) 将基底池正常、受压、消失分别记为0、1、2分;中线移

位 ≤ 5 mm或 > 5 mm分别记为0、1分;不存在或存在硬膜外血肿(占位性病变)分别记为0、1分;不存在或存在蛛网膜下腔出血(脑室内出血)分别记为0、1分,总分加1分(为了与GCS评分及Marshall CT分类相适应),Rotterdam评分可为1~6分(简称CT计分)。

1.4 治疗方法 所有患者根据入院时幕上中线移位 > 1 cm,血肿量 > 30 ml,幕下血肿 > 10 ml的手术指征行开颅手术,反之给予保守治疗。术后所有患者及保守治疗患者住院时均在ICU监护治疗至病情平稳后转入普通病房继续治疗,给予相同神经营养、预防并发症等对症及支持治疗方案。

1.5 预后情况评估 采用伤后6个月格拉斯哥预后评分(Glasgow Outcome Rating Scale, GOS)行预后评估,将预后分为死亡、植物生存、重度残疾、中度残疾、恢复良好,对应组别为死亡组、植物生存组、重度残疾组、中度残疾组、恢复良好组(简称GOS评分各分组,分别简称GOS1、GOS2、GOS3、GOS4、GOS5);并将其进一步分组^[5,6],后三者(GOS3、GOS4、GOS5)纳入预后良好组;前二者(GOS1、GOS2)纳入预后不良组。

1.6 统计学方法 应用SPSS22.0统计软件进行数据分析,计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用两独立样本比较的Wilcoxon秩和检验或方差分析,相关关系用Spearman等级行相关分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 GCS评分、CT计分、CCII与预后的关系及相关性比较 本研究中,经过两独立样本Wilcoxon秩和检验比较,GCS评分、CT计分、CCII对预后的影响差异均具有统计学意义;预后良好组GCS评分、CCII明显高于预后不良组,CT计分低于预后不良组($P < 0.05$),见表1。GCS评分、CT计分、CCII在预后良好组与预后不良组之间差异具有统计学意义($P < 0.05$),见表1。CCII、CT计分、GCS评分与预后的相关性由强到弱分别为CCII、CT计分、GCS评分(ρ 值分别为0.932、-0.859、0.769);GCS评分与CT计分呈负相关,相关系数为0.568。

表 1 GCS 评分、CT 计分、CCII 与预后的关系及相关性比较($\bar{x} \pm s$)

组 别	GCS 评分(分)	CT 计分(分)	CCII
预后良好组	6.81 ± 1.115	3.40 ± 0.674	2.057 ± 0.4570
预后不良组	3.82 ± 1.322	4.94 ± 0.246	0.764 ± 0.2594
<i>Z</i>	-6.934	-7.502	-7.700
<i>P</i>	0.002	0.001	0.000

2.2 GCS 评分分组与 CT 计分、CCII 关系的比较
GCS 评分 6 ~ 8 分组 CCII 明显高于 3 ~ 5 分组,CT 计分明显低于 3 ~ 5 分组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 GCS 评分分组与 CT 计分、CCII 关系的比较($\bar{x} \pm s$)

GCS 评分分组	CT 计分	CCII
6 ~ 8 分	2.41 ± 0.705	2.128 ± 0.4147
3 ~ 5 分	4.59 ± 0.741	0.963 ± 0.4962
<i>Z</i>	-5.976	-7.278
<i>P</i>	0.000	0.000

2.3 GCS 评分、CT 计分、CCII 与 GOS 预后评分各分组关系的比较 采用方差分析和 LSD 检验方法,各分组 CCII 由预后好到差呈逐级递减,在各组间差异具有统计学意义($P < 0.05$)。在死亡组(GOS1)与植物生存组(GOS2)中,CT 计分在两组之间差异无统计学意义($P > 0.05$),而 GCS 评分在两组之间差异具有统计学意义($P < 0.05$);在重度残疾组(GOS3)与轻度残疾组(GOS4)之间,GCS 评分在两组间差异无统计学意义($P > 0.05$),而 CT 计分在两组之间差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 GCS 评分、CT 计分、CCII 与 GOS 预后评分各分组关系的比较($\bar{x} \pm s$)

GOS 分组	例数	GCS 评分	CT 计分	CCII
GOS1	25	3.52 ± 1.295	4.96 ± 0.200	0.69 ± 0.250
GOS2	8	4.88 ± 0.641	4.88 ± 0.354	0.969 ± 0.138
GOS3	15	6.33 ± 1.234	3.87 ± 0.834	1.661 ± 0.230
GOS4	16	7.31 ± 0.736	3.50 ± 0.632	1.931 ± 0.343
GOS5	26	7.31 ± 0.736	3.00 ± 0.000	2.424 ± 0.245
<i>F</i>	-	46.809	71.550	161.260
<i>P</i>	-	0.000	0.000	0.000

3 讨论

3.1 GCS 评分、Rotterdam CT 计分与预后的关系
GCS 评分和 CT 计分都能在一定程度上评价颅脑损伤的严重程度和预后^[1,4]。一般情况下,临床上颅脑损伤越重,GCS 分值越低,CT 计分则越高,本研究发现,GCS 评分与 CT 计分存在负相关性。当 GCS

分值越低,CT 计分越高,患者的预后也就越差,反之亦然^[5~7]。Rotterdam CT 计分是 Maas 等^[3]在 Marshall CT 分类的基础上,将头颅 CT 扫描的表现根据基底池形态、中线移位情况、是否有硬膜外血肿和是否有脑室内或者蛛网膜下腔出血进行综合评分,将头颅 CT 影像特点数字化以评价颅脑损伤与颅内可代偿空间的关系、反映颅内损伤的程度,评估颅内病理生理改变,对病情的早期诊断、合理治疗及提高病人生存质量有重要意义^[5,8,9]。本研究发现,Rotterdam CT 计分对预后的评估相关性强于 GCS 评分,与李进京^[6]、蔺铁^[7]等的研究结果相似。原因主要为 SCCI 情况复杂多变,受损部位多,创伤范围广,往往合并脑肿胀、脑挫裂伤、蛛网膜下腔出血及硬膜下或硬膜外或脑内血肿,CT 计分综合了影像学的重要特点,能较真实反映颅脑损伤的严重情况及颅高压等颅内病理生理情况^[7,9,10],而 GCS 评分不能区分不同类型的颅内损伤。但如果将预后 GOS 评分单独成组,即分为 5 组时,统计结果发现,有时两者也并不平行,在预后不良的患者中,植物状态组与死亡组之间 GCS 评分有高度显著性差异,前者低于后者,而它们的 CT 计分之间却无显著性差异;重度残疾组与轻度残疾组之间 GCS 评分无显著性差异,而它们的 CT 计分之间却显示有高度显著性差异,前者高于后者。综合分析,可以得出以下结论:(1)在同为 GCS 较低的、处于深昏迷的重型颅脑损伤患者,伴 CT 计分较高者即颅脑损伤重者,其重度残疾可能性更大;(2)在 CT 计分相当,即颅脑损伤情况相似的患者,伴 GCS 评分低下即昏迷更深者演变为死亡的可能性更大。

3.2 CCII 与预后的关系 GCS 评分对颅脑损伤病情和预后的评估被广泛接受和应用^[2,3,5,8,10]。但 GCS 评分也有其不足之处,仅仅是根据临床表现进行评分,脱离影像学的支持,仅仅反映了患者伤后的昏迷状态,无法区别昏迷是由于原发性脑损伤引起,还是继发脑损伤引起,不能反映颅内病变的实际情况,且易受主观因素影响^[8,10]。而 CT 计分脱离患者临床表现的支持,无法反映患者伤后的昏迷程度。本研究试用脑损伤指数(CCII)观察重型颅脑损伤患者,即将同一患者的 GCS 分值除以 Rotterdam CT 计分值(GCS/CT),结果显示不同预后的患者之间的“脑损伤”指数差别十分显著,该指数按患者从好到差的不同预后呈逐渐递减的趋势。这样,两种评分方法各自的优点正好弥补了彼此的缺点,两者组合一起应用比各自单独应用更有临床实际意义。因

此,GCS 评分/CT 计分比值简明易用,与临床、颅脑 CT 影像学结合较为紧密,能较准确地反映 SCCI 患者昏迷情况及颅内形态结构的变化,对病情估计、制订治疗方案及预后评估有重要的临床指导意义,有良好的临床应用价值。

参考文献

- 1 韦英光,谭毅.重型颅脑损伤治疗的研究进展[J].中国临床新医学,2013,6(6):604-608.
- 2 Tasaki O, Shiozaki T, Hamasaki T, et al. Prognostic indicators and outcome prediction model for severe traumatic brain injury [J]. J Trauma, 2009, 66(2): 304-308.
- 3 Maas AI, Hukkelhoven CW, Marshall LF, et al. Prediction of outcome in traumatic brain injury with computed tomographic characteristics: a comparison between the computed tomographic classification and combinations of computed tomographic predictors[J]. Neurosurgery, 2005, 57(6): 1173-1182.
- 4 江基尧.颅脑创伤临床救治指南[M].上海:第二军医大学出版社,2015:5-292.

- 5 王建莉,金国良,俞学斌,等.颅脑损伤患者 Rotterdam 评分与术后挫伤性脑出血扩大的相关研究[J].浙江创伤外科,2013,18(5):609-613.
- 6 李进京,罗光东,曹宴宾,等.中重度颅脑损伤后 CT 影像特点、颅内压与预后的关系[J].中国微侵袭神经外科杂志,2013,18(7):307-309.
- 7 蒯铁,王跃华,罗光东,等.老年中重度颅脑损伤患者 CT 影像特点及预后的相关性[J].中国老年医学,2014,34(15):4198-4200.
- 8 李杰夫,项劲驰.CT 图像计分与格拉斯哥评分预测颅脑损伤的临床及预后作用比较[J].重庆医科大学学报,2013,38(3):319-321.
- 9 李然,张伟国,陈蓉,等.创伤性颅脑损伤的 CT 征象与患者伤情及预后的相关性分析[J].创伤外科杂志,2012,14(2):115-119.
- 10 周礼金,徐琴,张景山,等.急性颅脑损伤 CT 图像计分与临床格拉斯哥昏迷评分的相关性分析[J].实用医技杂志,2014,21(7):768-769.

[收稿日期 2016-06-07][本文编辑 韦所苏]

课题研究·论著

后路颈椎管扩大成形钛板固定术与传统单开门椎管扩大成形术治疗发育性颈椎管狭窄症的对比研究

欧裕福, 李新, 韦敏克, 韦建勋, 梁斌, 丘德赞

基金项目: 广西卫计委科研课题(编号:Z2013335)

作者单位: 530021 南宁,广西壮族自治区人民医院骨科(欧裕福,韦敏克,韦建勋,梁斌,丘德赞); 534000 广西,隆林各族自治县人民医院外科(李新)

作者简介: 欧裕福(1983-),男,医学硕士,主治医师,研究方向:脊柱外科疾病的诊治。E-mail:317482848@qq.com

【摘要】目的 比较观察后路颈椎管扩大成形钛板固定术与传统单开门椎管扩大成形术治疗发育性颈椎管狭窄症的临床疗效。**方法** 回顾分析 49 例发育性颈椎管狭窄症患者的临床资料,随机分为两组,其中观察组 25 例采用钛板固定,对照组 24 例采用丝线悬挂,对比分析两组患者手术情况,术后症状改善情况 JOA 评分,末次随访术后椎板开门角度,脊髓后移距离,术后测量颈椎曲度的改变,轴性症状发生率,以及观察手术时间、术中出血量对比情况。**结果** 经术后 6 个月~3 年的随访,观察组术后 6 个月 JOA 评分改善率为 $(62.5 \pm 16.0)\%$,对照组为 $(59.2 \pm 9.8)\%$,两组比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。观察组椎板开门角度为 $(43.6 \pm 3.5)^\circ$,对照组为 $(40.5 \pm 4.1)^\circ$,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。观察组末次随访时脊髓平均后移距离 $(2.97 \pm 1.8)\text{mm}$,对照组为 $(2.96 \pm 1.7)\text{mm}$,两组比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。观察组术后 6 个月颈椎曲度为 $(18.6 \pm 4.8)^\circ$,与术前 $(18.3 \pm 4.8)^\circ$ 比较差异无统计学意义($P > 0.05$);对照组术后 6 个月颈椎曲度为 $(17.0 \pm 5.6)^\circ$,与术前 $(19.9 \pm 6.2)^\circ$ 比较差异无统计学意义($P > 0.05$);观察组术后 6 个月轴性症状发生率为 12.0%,明显低于对照组的 41.7%,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组患者无一例出现 C₅ 神经根麻痹。**结论** 后路颈椎管扩大成形钛板固定术与传统单开门椎管扩大成形术皆为治疗发育性颈椎管狭窄症的有效术式,但后路颈椎管扩大成形钛板固定术更能降低术后再关门及术后轴性症状的发生率,是