

临床论著

Tomita评分在脊柱转移瘤治疗决策中的意义

曾建成, 宋跃明, 刘 浩, 龚 全, 李 涛, 刘立岷, 屠重棋, 胡云洲, 裴福兴, 饶书城

(四川大学华西医院骨科 610041 四川省成都市)

【摘要】目的: 评价 Tomita 评分在脊柱转移瘤治疗决策中的意义。方法: 1981 年 7 月~2004 年 12 月我院收治脊柱转移瘤患者 447 例, 男 291 例, 女 156 例, 年龄 25~75 岁, 平均 56.1 岁。原发灶明确者 340 例, 原发灶不明者 107 例。同时合并肺、肝、脑等重要脏器转移者 215 例。手术治疗 183 例, 保守治疗 264 例。采用 Tomita 评分系统进行综合评分, 根据不同分值分为 4 组, 2~3 分者为 A 组, 4~5 分者为 B 组, 6~7 分者为 C 组, 8~10 分者为 D 组, 对 4 组及不同原发肿瘤患者的数据进行生存分析。结果: 随访 3~92 个月, 平均 23.5 个月, 患者平均生存时间 10.2 个月, 中位生存时间 7.9 个月, 1 年生存率为 38%。肿瘤原发于肺、肝、胃肠道者 145 例, 中位生存时间 4.4 个月; 原发于甲状腺、乳腺、前列腺者 146 例, 中位生存时间 12 个月; 原发于肾脏者 27 例, 中位生存时间 6 个月; 原发于其他部位者 22 例, 中位生存时间 5.1 个月; 原发灶不明者 107 例, 中位生存时间 6.8 个月。A 组 65 例, 中位生存时间 34 个月; B 组 49 例, 中位生存时间 13 个月; C 组 128 例, 中位生存时间 8 个月; D 组 205 例, 中位生存时间 4 个月。4 组间生存时间有显著性差异 ($P<0.0001$)。结论: Tomita 评分与脊柱转移瘤患者的预后密切相关, 可作为脊柱转移瘤治疗决策的重要参考指标。对于单发的、原发瘤恶性程度相对较低的脊柱转移瘤, Tomita 评分 2~3 分者, 采取积极的手术治疗可望取得较好的疗效。

【关键词】脊柱转移瘤; 预后; Tomita 评分

中图分类号: R738.1 文献标识码: A 文章编号: 1004-406X(2006)-10-0728-04

The significance of Tomita scoring system in spinal metastases/ZENG Jiancheng, SONG Yue ming, LIU Hao, et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2006, 16(10): 728-731

【Abstract】Objective: To study the value of Tomita scoring system on spinal metastases. Method: A retrospective review of 447 patients with spinal metastases was performed, 291 males and 156 females, with mean age of 56.1 years. The primary tumors were lung cancer with 92 cases, prostate cancer with 69 cases, breast cancer with 62 cases, gastrointestinal cancer with 34 cases, kidney cancer with 27 cases, liver cancer with 19 cases, thyroid cancer with 15 cases, esophagus cancer with 7 cases, lymphoma with 5 cases, ovary cancer with 4 cases, uterus cancer with 3 cases, bladder cancer with 2 cases, and pancreas cancer with 1 case. Besides, the primary tumors of 107 cases were unknown. The cancer had metastasized to vital internal organs including lungs, liver and/or brain in 215 cases. Surgery had been done in 183 cases. According to the clinical, pathological and radiographic data, every case was scored with Tomita scoring system. The relation between the survival period and Tomita score was analyzed. Result: The period of follow-up ranged from 3 to 92 months with the average of 23.5 months. The median survival of 145 patients with high grade primary tumor of lungs, liver and gastrointestinal tract was 4.4 months. The median survival of 146 patients with low grade primary tumor of thyroid, breast and prostate was 12 months. The median survival of 107 patients with unknown primary tumor was 6.8 months. The median survival of 65 patients with Tomita score of 2 to 3 points was 34 months. The median survival of 49 patients with Tomita score of 4 to 5 points was 13 months. The median survival of 128 patients with Tomita score of 6 to 7 points was 8 months. The median survival of 205 patients with Tomita score of 8 to 10 points was 4 months. The difference of the survival among them was significant ($P<0.0001$). Conclusion: Tomita score will be a key prognostic factor in making a surgical strategy for treatment of patents with spinal metastases. In selected patients with solitary spinal metastasis of slow-growth primary tumor, surgery can provide a longer life span.

【Key words】Spinal metastases; Prognosis; Tomita score

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(项目编号 30200286)

第一作者简介: 男(1970-), 主治医师, 医学博士, 研究方向: 脊柱外科

电话: (028)85422430 E-mail: tomzeng5@163.com

【Author's address】 Department of Orthopaedic Surgery, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu, 610041, China

长期以来,有关脊柱转移瘤的治疗存在着诸多争议,关键在于缺乏客观量化的综合评估系统来指导治疗方案的制定^[1-4]。Tomita 等^[2]对脊柱转移瘤患者进行综合评分,并根据评分结果指导手术及治疗方案的选择。有关 Tomita 评分的临床价值,文献报道不多。本研究通过回顾性分析 447 例脊柱转移瘤患者的临床资料,评价 Tomita 评分在脊柱转移瘤治疗决策中的意义。

1 资料与方法

1.1 临床资料

1981 年 7 月~2004 年 12 月我院收治的脊柱转移瘤患者中,有随访资料者 447 例,男 291 例,女 156 例,年龄 25~75 岁,平均 56.1 岁。原发灶:肺癌 92 例,前列腺癌 69 例,乳腺癌 62 例,胃肠癌 34 例,肾癌 27 例,肝癌 19 例,甲状腺癌 15 例,食道癌 7 例,恶性淋巴瘤 5 例,卵巢癌 4 例,宫颈癌 3 例,膀胱癌 2 例,胰腺癌 1 例。原发灶不明者 107 例。颈椎 51 例,胸椎 270 例,腰椎 126 例。同时合并肺、肝、脑等重要脏器转移者 215 例。手术治疗 183 例,保守治疗 264 例。

1.2 Tomita 评分与分组

根据 Tomita 脊柱转移瘤预后评分法^[2]对 447 例患者从以下三个方面进行综合评分:(1)原发肿瘤的部位及恶性程度,原发于乳腺、甲状腺、前列腺等生长较慢的恶性肿瘤,1 分;原发于肾脏、子宫等生长较快的恶性肿瘤,2 分;原发于肺、肝、胃肠道等生长快的恶性肿瘤以及原发灶不明者,4 分。(2)内脏转移情况,无内脏转移灶,0 分;内脏转移灶可通过手术、介入等方法治疗者,2 分;内脏转移灶不可治疗者,4 分。(3)骨转移情况,单发或孤立脊柱转移灶,1 分;多发骨转移(包括单发脊柱转移灶伴其他骨转移、多发脊柱转移灶或不伴其他骨转移),2 分。骨转移灶数量以全身同位素骨扫描为准。

根据不同分值将 447 例患者分成 4 组, Tomita 评分 2~3 分者为 A 组,4~5 分者为 B 组,6~7 分者为 C 组,8~10 分者为 D 组。

1.3 数据处理

采用 SPSS 10.0 统计软件对数据进行生存分析,计算不同原发肿瘤患者及各组的平均生存时

间及中位生存时间,并绘出 Kaplan-Meier 生存曲线。采用 Log Rank 对数秩和检验比较不同原发肿瘤患者及各组的生存情况。

2 结果

随访 3~92 个月,平均 23.5 个月。截止 2006 年 3 月 16 日末次统一随访,有 9 例仍存活,15 例随访 3~16 个月后失访。447 例患者平均生存时间 10.2 个月,中位生存时间 7.9 个月,1 年生存率为 38%。447 例患者原发肿瘤的部位及恶性程度与预后的关系见表 1。肿瘤原发于肺、肝、胃肠道,原发瘤生长快、恶性程度高的患者 145 例,生存时间最短,平均 5.7 个月,中位生存时间 4.4 个月;肿瘤原发于甲状腺、乳腺、前列腺,原发瘤生长较慢、恶性程度相对较低的患者 146 例,生存时间相对较长,平均 13.3 个月,中位生存时间 12 个月;原发灶不明者 107 例,生存时间居中,平均 9.2 个月,中位生存时间 6.8 个月。上述 3 组生存时间的差异有统计学意义($P<0.01$)。

根据 Tomita 脊柱转移瘤预后评分法进行评分分组,A 组 65 例,B 组 49 例,C 组 128 例,D 组 205 例,4 组的生存情况见表 2。结果显示,生存时间与 Tomita 预后评分密切相关, Tomita 评分分值较低者,其生存时间较长,预后相对较好。4 组的生存时间有显著性差异($P<0.0001$)。其 Kaplan-Meier 生存曲线见图 1。

本组生存时间最长的病例系甲状腺腺癌术后

表 1 447 例脊柱转移瘤患者原发肿瘤部位及预后

原发肿瘤部位	n	1年生存率 (%)	中位生存时间(月)	平均生存时间(月)
肺	92	15	4	5.6
前列腺	69	41	9.2	11.2
乳腺	62	48	12.5	14.5
胃肠	34	19	4.5	6.1
肾	27	24	6	7.2
肝	19	18	4.3	5.9
甲状腺	15	73	15	18.2
原发灶不明者	107	27	6.8	9.2
其他	22	21	5.1	6.4
合计	447	38	7.9	10.2

注:原发于食道、淋巴组织、卵巢、宫颈、膀胱、胰腺者,共计 22 例,归为其他类

表 2 447 例脊柱转移瘤患者 Tomita 评分与生存时间

	n	Tomita 评分	生存时间 (月)	中位生存 时间(月)	平均生存 时间(月)
A组	65	2~3	6~84	34	35.1
B组	49	4~5	4~60	13	18.2
C组	128	6~7	3~23	8	10.3
D组	205	8~10	1~12	4	5.6

注: A、B、C、D 4 组的生存时间比较及 4 组间两两比较均 $P < 0.0001$

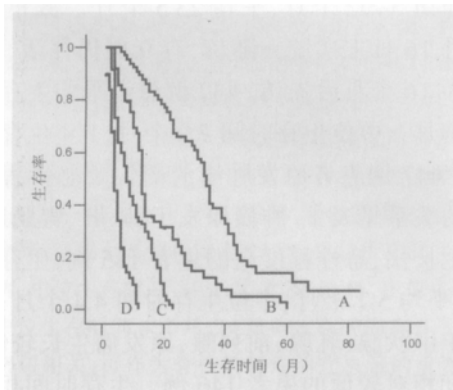


图 1 4 组脊柱转移瘤患者的 Kaplan-Meier 生存曲线

5年 T11 椎体转移, Tomita 评分 2 分, 行 T11 椎体转移瘤切除重建后, 辅助 ^{131}I 治疗, 术后 84 个月仍存活。

3 讨论

脊柱转移瘤一旦确诊, 即属肿瘤晚期, 其治疗的主要目的在于: 缓解疼痛, 改善和保护神经功能, 维持和重建脊柱稳定性, 提高生活质量, 延长寿命^[1-4]。随着肿瘤相关学科的发展, 脊柱转移瘤的治疗手段越来越多, 但患者的疗效却千差万别。如何根据患者的具体情况, 制定出风险小而疗效好的个体化治疗方案, 一直是肿瘤学者面临的挑战。多数学者^[1-3]认为, 脊柱转移瘤患者若全身情况许可, 且具有下述情况之一者, 可考虑手术治疗: (1) 肿瘤破坏、病理骨折致脊柱不稳者; (2) 转移瘤致脊髓神经受压、神经功能进行性减退者; (3) 顽固性疼痛经保守治疗无效者; (4) 需手术活检明确诊断者。由于不同手术方式的风险和并发症差异很大, 部分预期寿命短、全身情况差的患者不一定能从创伤较大的手术中获益, 甚至可能死于围手术期的严重并发症。因此, 根据患者的预期寿命和预后来制定治疗策略更为合理^[2,4]。

3.1 原发肿瘤的部位及恶性程度与脊柱转移瘤的预后

Tatsui 等^[5]报道 425 例恶性肿瘤患者, 经同位素骨扫描发现脊柱转移瘤后, 1 年生存率与原发肿瘤的部位及恶性程度密切相关, 前列腺癌为 83.3%, 乳腺癌为 77.7%, 肾癌为 51.2%, 宫颈癌为 44.6%, 肺癌为 21.7%, 胃癌为 0。Finkelstein 等^[6]回顾性分析 987 例脊柱转移瘤患者的手术治疗结果, 发现肿瘤原发于肺和上消化道者, 1 年生存率分别为 16%和 7%, 中位生存时间分别为 87d 和 56d; 肿瘤原发于甲状腺、乳腺、前列腺者, 1 年生存率分别为 73%、48%、40%, 中位生存时间分别为 587d、346d、223d。本组病例中, 肿瘤原发于肺、肝、胃肠道(包括下消化道)者, 原发肿瘤恶性程度高, 生长较快, 1 年生存率均不到 20%, 中位生存时间不足 5 个月; 肿瘤原发于甲状腺、乳腺、前列腺者, 原发肿瘤恶性程度相对较低, 生长较慢, 1 年生存率均在 40%以上, 中位生存时间为 12 个月。其中甲状腺癌脊柱转移患者 15 例, 预后最好, 1 年生存率为 69%, 中位生存时间为 15 个月, 平均生存时间达 18.2 个月, 可能与甲状腺癌恶性程度相对较低, 发生脊柱转移后, 除手术治疗外, 还采取了 ^{131}I 治疗等有效的综合治疗措施有关。上述结果提示, 原发肿瘤的部位及恶性程度与脊柱转移瘤的预后密切相关, 可作为脊柱转移瘤治疗决策的重要参考指标之一。

3.2 Tomita 评分在脊柱转移瘤治疗决策中的意义

长期以来, 有关脊柱转移瘤患者的预期寿命和预后评估一直缺乏相对客观量化的指标, 为临床治疗决策带来困难。Tokuhashi 和 Tomita 在这方面进行了有重要临床意义的探索。1990 年, Tokuhashi 等^[7]根据脊柱转移瘤患者的全身情况、脊柱外转移灶数目、受累脊椎数目、内脏转移情况、原发肿瘤部位及神经功能情况等 6 项进行综合评分, 每项 0~2 分, 总分 12 分, 分值越高, 预后越好。Tokuhashi 评分大于或等于 9 分者, 建议手术治疗; 5 分以下者, 则不宜手术, 可考虑放疗、止痛、对症支持等姑息治疗。最近, Tokuhashi 等^[8]报道了新的修正评分系统, 即在原评分系统基础上, 将原发肿瘤部位的评分更加细化, 由 2 分增加为 5 分, 其他 5 项评分方法不变, 总分也由原来的 12 分增至 15 分。在 Tokuhashi 修正评分系统中, 总分 0~8 分、9~11 分、12~15 分预示着患者的预期寿命分别为 6 个月以下, 6~12 个月, 12 个月以

上。Tokuhashi 等^[4]采用修正评分系统对 118 例脊柱转移瘤患者进行了前瞻性研究, 其预期寿命与实际生存时间符合率达 86.4%。Tokuhashi 评分对脊柱转移瘤的预后评估和手术指征进行了相对客观量化的描述, 但对具体手术方式的选择未进行深入研究。为此, Tomita 等^[2]通过对 67 例脊柱转移瘤患者的回顾性研究, 计算出原发肿瘤部位、内脏转移和骨转移三项重要预后因素各自的风险比, 采用风险比值作为评分分值, 使其评分系统更具统计学依据。根据不同分值和患者的预期寿命, Tomita 制定出相应的治疗目标和治疗策略^[2]: (1) Tomita 评分 2~3 分者, 预期寿命较长, 外科治疗以长期局部控制脊柱转移瘤为目的, 对肿瘤椎体采取广泛性或边缘性肿瘤切除术; (2) 4~5 分者, 以中期局部控制肿瘤为目的, 可行边缘性或囊内肿瘤切除术; (3) 6~7 分者, 以短期姑息为目的, 可行姑息减压稳定手术; (4) 8~10 分者, 以临终关怀支持治疗为主, 不宜手术。Tomita 将上述评分系统及相应的治疗策略前瞻性地用于 61 例脊柱转移瘤患者治疗方案的制定, 取得了良好的疗效^[2]。本组 447 例脊柱转移瘤患者中, Tomita 评分 2~3 分者 65 例, 中位生存时间 34 个月; 4~5 分者 49 例, 中位生存时间 13 个月; 6~7 分者 128 例, 中位生存时间 8 个月; 8~10 分者 205 例, 中位生存时间仅 4 个月。表明 Tomita 评分与脊柱转移瘤患者的预后密切相关, 可作为脊柱转移瘤治疗决策的重要参考指标。

然而, 脊柱转移瘤的治疗决策涉及到多种因素, 应提倡肿瘤科、放疗科、脊柱外科等多科协作, 根据患者的全身情况、原发肿瘤类型、对放化疗的敏感程度、病变范围、主要症状和患者的经济状况等综合因素, 结合目前的预后评估系统, 综合评估, 才能制定出一套切实有效的治疗方案。

4 参考文献

1. Khan SN, Donthineni R. Surgical management of metastatic spine tumors[J]. Orthop Clin North Am, 2006, 37(1): 99-104.
2. Tomita K, Kawahara N, Kobayashi T, et al. Surgical strategy for spinal metastases[J]. Spine, 2001, 26(3): 298-306.
3. 胡云洲, 曾建成. 脊柱转移瘤诊治中值得注意的一些问题[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2003, 13(8): 453-454.
4. Tokuhashi Y, Matsuzaki H, Oda H, et al. A revised scoring system for preoperative evaluation of metastatic spine tumor prognosis[J]. Spine, 2005, 30(19): 2186-2191.
5. Tatsui H, Onomura T, Morishita S, et al. Survival rates of patients with metastatic spinal cancer after scintigraphic detection of abnormal radioactive accumulation[J]. Spine, 1996, 21(18): 2143-2148.
6. Finkelstein JA, Zaveri G, Wai E, et al. A population-based study of surgery for spinal metastases [J]. J Bone Joint Surg (Br), 2003, 85-B(7): 1045-1050.
7. Tokuhashi Y, Matsuzaki H, Toriyama S, et al. Scoring system for the preoperative evaluation of metastatic spine tumor prognosis[J]. Spine, 1990, 15(11): 1110-1113.

(收稿日期: 2006-05-29 修回日期: 2006-08-07)

(英文编审 郭万首)

(本文编辑 李伟霞)

消息

第二届国际创伤骨科高峰论坛通知

由中华创伤骨科杂志社、中华医学会骨科学分会创伤骨科学组、香港骨科医学会和中华骨科交流学会(台湾)联合主办, 南方医科大学附属南方医院承办的“第二届国际创伤骨科高峰论坛”定于 2007 年 3 月 23-26 日在广州白云国际会议中心召开。

本届论坛的主题为: 中青年骨科医生论坛, 旨在为骨科中青年医生提供一个独立展示其学术水平、青春才俊的学术舞台和良好机会。论坛由国内外知名专家组成专家评讲团, 对每个主题进行精彩点评, 其权威性、导向性及其独特的组织形式为本届论坛的一大亮点。本届论坛将特别强调学术互动、注重讨论的重要性, 届时讲、讨比例为 1:1, 以提高学术交流的效果。出席本届论坛的将有来自美国、法国、德国、东南亚各国及国内著名的骨科专家与学者。多国学者的共同参与、不同观点的学术碰撞, 将使论坛具有浓厚的国际氛围。

征文内容: 创伤骨科基础研究, 计算机辅助骨科技术, 微创骨科技术, 创伤骨科新技术, 关节外科新技术, 运动创伤新技术, 脊柱、脊髓损伤治疗新技术。

投稿及注册报名: 1. 电子邮件投稿: chinjot@yahoo.com.cn; 2. 信函投稿(附软盘): 广州市广州大道北 1838 号 南方医科大学南方医院《中华创伤骨科杂志》编辑部 聂兰英 邮编: 510515; 3. 网络投稿: 登录 www.ifot.org 投稿, 同时可详细了解论坛的相关信息, 并可进行参会注册等。4. 投稿截止日期: 2006 年 12 月 31 日。联系电话: 020-61641748, 61360066。