



# 精确放射治疗在脊柱转移瘤中的临床应用及个体化选择

蔡力全

邵阳市中医医院 湖南邵阳 422000

**【摘要】目的** 分析精确放射治疗在脊柱转移瘤中的应用方法，并探究患者个体化治疗方法的选择。**方法** 选取 22 例于 2012 年 4 月 -2017 年 4 月至本院就诊的脊柱转移瘤患者，应用 Tomita 评分以及修正的 Tokuhashi 评分对患者的生存期加以评估，应用 SINS 评分对患者脊柱稳定性加以评估，利用 Frankel 评分和 ESCC 评分对患者神经损伤及脊髓压迫程度加以估计。为减轻患者疼痛，给予预期生存 < 3 个月患者单纯放疗；根据脊柱稳定性以及脊髓压迫程度给予预期 > 3 个月患者精确放疗与外科手术结合治疗。**结果** 8 例单纯行放疗治疗，14 例行精确放疗与外科手术结合治疗。放疗方式选择：10 例行三维适形放疗，9 例行陀螺刀放疗，3 例行三维调强放疗。生存分析结果显示，1 年生存率为 68.18%，2 年生存率为 22.73%。Cox 回归模型多因素分析结果显示，影响脊柱转移瘤预后的主要因素有 Tomita 评分和修正的 Tokuhashi 评分，危险度分别为 4.445 和 2.238，单独 SINS 评分并不会对预后造成影响，不同手术及放疗方式在脊柱转移瘤患者生存时间上的比较差异不具有统计学意义 ( $P > 0.05$ )。**结论** 精确放疗与外科手术相结合的治疗方式治疗脊柱转移瘤效果显著，有利于稳定患者脊柱，保护患者神经功能，同时还可控制患者肿瘤进展，缓解患者疼痛。在个体化选择上，这一治疗方式可依据患者的不同病灶以及病情评估来选择更加适宜的治疗方案。

**【关键词】** 脊柱；骨肿瘤；肿瘤转移；外科手术；放射治疗计划；计算机辅助

**【中图分类号】** R738.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1674-9561 (2017) 06-004-02

近些年，高精度度、高分次剂量、高适形度的精确放疗概念在脊柱转移瘤治疗中的应用越来越广泛，其临床治疗效果十分显著。然而，不同原发病灶类型进展速度并不一样，其对放疗的敏感程度也不一样，再加上大部分脊柱转移瘤患者都已经发展至晚期，健康状况不佳，生存期也较短，因此外科手术时机以及放疗方案的选择均难以以下定论。本文选取了 22 例脊柱转移瘤患者，对患者生存期、脊柱稳定性、脊髓压迫程度等情况进行系统评估，为治疗方案的个体化选择提供指导。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

本研究共选取 22 例于 2012 年 4 月 -2017 年 4 月至本院就诊的脊柱转移瘤患者，均给予精确放射治疗。排除患有脊柱原发性肿瘤、严重骨质疏松症、代谢性骨病以及炎症性疾病的患者，排除病理学诊断无法明确诊断为脊柱转移瘤的患者，排除无法耐受放疗及手术干预的患者。其中，男性 15 例女性 7 例；年龄在 25-81 岁，平均 (56.7±8.9) 岁；原发病灶：4 例为肾脏，2 例为前列腺，2 例为胃，4 例为直肠，1 例为食管，1 例为甲状腺，1 例为胸腺，5 例为肺脏，1 例为肝脏，1 例则为原发灶不明；转移部位：8 例为腰椎，5 例为颈椎，4 例为胸椎，3 例为骶椎，2 例为脊柱多发。患者在性别、年龄上的比较差异不具有统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

### 1.2 治疗方法

#### 1.2.1 评估方法

应用 Tomita 评分以及修正的 Tokuhashi 评分对患者的生存期加以评估，应用 SINS 评分对患者脊柱稳定性加以评估，利用 Frankel 评分和 ESCC 评分对患者神经损伤及脊髓压迫程度加以估计。患者肿瘤来源、内脏及骨转移情况是 Tomita 评分的主要依据，评分在 0-10 分；患者一般状况、脊柱及脊柱外骨折转移灶数目、脏器转移情况、原发病灶、患者神经功能等项目均属于修正的 Tokuhashi 评分系统的主要内容，评分在 0-15 分 (0-8 分：生存期 < 6 个月；9-11 分：生存期在 6-12 个月；12-15 分：生存期 > 12 个月)；肿瘤位置、局部疼痛、骨溶解程度、脊柱力线、椎体塌陷程度及脊柱后外侧

受累情况等均为 SINS (即脊柱肿瘤不稳定) 评分的主要依据，评分在 0-18 分 (0-6 分：脊柱稳定；7-12 分：脊柱潜在不稳定；13-18 分：脊柱不稳定)；Frankel 评分主要依据患者的感觉与运动功能分为 A、B、C、D、E5 级；肿瘤向硬脊膜及脊髓侵犯的水平是 ESCC 评分的主要评价内容，分为 0 级、1a 级、1b 级、1c 级、2 级、3 级。

#### 1.2.2 治疗方式

患者入院后，均给予脊柱正侧位 X 线片、CT、MRI 检查，确保患者影像学资料及病理资料的完整性；排查原发病灶时则给予患者胸腹部 CT、颅脑 CT 与超声检查；为了明确患者的转移部位，给予所有患者全身核素骨显像或 PET/CT 检查。依据上文所提及的各项评分系统为不同病灶类型的患者制订个性化的治疗方案，即预期生存 < 3 个月患者实施单纯放疗，预期 > 3 个月的患者则根据脊柱稳定性以及脊髓压迫程度实施精确放疗与外科手术结合治疗。具体治疗方式如图 1 所示。为了详细记录患者死亡时间 (或失访时间)，医护人员需采用电话或门诊复诊方式对患者进行随访。

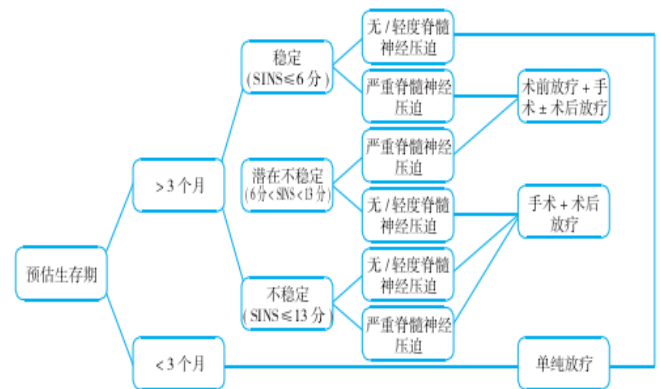


图 1: 脊利转移瘤患者治疗方案的选择

#### 1.3 统计学处理

本研究中所产生的一系列数据均由统计学软件 SPSS29.0 进行分析与比较，采用均数 ± 标准差的方式表示计量资料。使用 Kaplan-Meier 法分析患者的生存时间，评估各项指标对



预后的相对危险度则应用 Cox 回归分析法, 当  $P < 0.05$  时则视为比较差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 临床指标评估结果

各项临床指标的评估结果如表 1 所示。

表 1: 临床指标评估结果

项目	例数
Tomita 评分	-
2-4 分	8
4-6 分	7
6-8 分	5
8-10 分	2
Tokuhashi 评分	-
0-8 分	7
9-11 分	12
12-15 分	3
SINS 评分	-
0-6 分	6
7-12 分	14
13-18 分	2
Frankel 评分	-
B, C	3
D, E	19
ESCC 评分	-
0, 1a	5
1b, 1c	6
2, 3	11

依据以上评分结果, 8 例患者单纯行放疗治疗, 14 例患者则行精确放疗与外科手术结合治疗。放疗方式选择: 10 例行三维适形放疗, 9 例行陀螺刀放疗, 3 例行三维调强放疗。

### 2.2 生存率与并发症情况

22 例患者均完成放射治疗, 最后一次随访结果显示, 共有 3 例患者带瘤生存, 放疗过程中, 有 2 例患者出现了消化道出血与皮肤溃疡, 但在接受保守治疗后获得治愈。生存分析结果显示, 1 年生存率为 68.18%, 2 年生存率为 22.73%。

### 2.3 Cox 回归模型分析结果

Cox 回归模型分析结果如表 2 所示。从表中数据我们可以看出, Tomita 评分、修正后的 Tokuhashi 评分对脊柱转移瘤患者的预后均有影响 ( $P < 0.05$ ), 危险度分别为 4.445 和 2.238, 单独 SINS 评分并不会对预后造成影响, 但 ESCC 评分和 Frankel 评分则并不会影响患者预后, 放疗方式与手术时间与患者生存时间的比较差异也不具有统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

表 2: Cox 回归模型分析结果

组别	单因素分析		多因素分析	
	HR (95%CI)	P 值	HR (95%CI)	P 值
Tomita 评分	1.979	0.011	4.445	0.001
Tokuhashi 评分	0.708	0.008	2.238	0.021
SINS 评分	1.210	0.044	-	0.258
Frankel 评分	-	0.823	-	0.753
ESCC 评分	-	0.263	-	0.711
放疗方式	-	0.948	-	0.136
手术时机	-	0.208	-	0.099

## 3 讨论

有关数据表明, 约有 70% 的恶性肿瘤患者会出现脊柱转移, 而这不仅会增加患者的病理性骨折风险, 还会导致患者的癌性疼痛更为强烈。此外, 还有相当一部分脊柱转移瘤患者会伴发硬膜外脊髓压迫的症状, 继而出现四肢运动、感觉功能减退乃至不可逆性脊髓损伤等现象, 这也正是一些患者最终走向截瘫结局的主要原因。Tomita 评分、修正后的 Tokuhashi 评分、SINS 评分以及 ESCC 评分和 Frankel 评分是目前应用最为广泛的脊柱转移瘤评价系统, 本组研究结果也表明了 Tomita 评分、修正后的 Tokuhashi 评分对脊柱转移瘤患者的预后均有影响 ( $P < 0.05$ )。SINS 评分系统在脊柱稳定性评估上具有一定的临床意义, 但其并不是影响脊柱转移瘤预后的独立危险因素, 其更重要的意义在于利用评分对手术必要性加以判断。精确放射治疗与外科手术相结合的治疗方式不仅有利于患者生存率的提高, 还可有效改善患者生活质量, 并达到保护神经功能、控制肿瘤进展的目的, 但在制订个体化治疗方案时需充分利用各项评分系统, 综合评估患者的脊柱稳定性、神经功能、脊髓损伤情况以及放疗预后。

### 参考文献:

- [1] 李彦, 姜亮, 刘晓光, 刘忠军, 韦峰, 吴奉梁, 党礪. 肺癌脊柱转移瘤的手术治疗疗效及生存分析 [J]. 北京大学学报 (医学版), 2014, 46(01):138-143.
- [2] 韩帅, 肖建如. 六种评分系统在脊柱转移瘤患者预后评估应用中的价值 [J]. 脊柱外科杂志, 2013, 11(02):115-117.
- [3] 盛茂, 李萍珍, 晋丹丹, 吴瑞祥. 脊柱转移瘤的 CT 影像特点及鉴别诊断 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2013, 11(04):104-106.
- [4] 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. Tomita 评分在脊柱转移瘤治疗决策中的意义 [J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2006, (10):728-731.
- [5] 范子寒, 王炳强, 杨雍, 李东, 李锦军, 费琦. 脊柱转移瘤评分系统的研究进展 [J]. 北京医学, 2016, 38(07):709-713.

### (上接第 3 页)

结合研究结果显示: 观察组不同产程所用时间均短于对照组, 且观察组以 2.44% 的不良事件发生率显著低于对照组的 19.52%, 差异均有统计学意义。说明: 整体护理干预是剖宫产术后再次妊娠阴道分娩产妇的理想护理干预选择。

综上, 将整体护理干预应用到剖宫产术后再次妊娠阴道分娩产妇的护理工作中, 可加快产程, 且对于提高阴道分娩成功率和降低不良事件发生率均有积极的作用。

### 参考文献:

- [1] 韩君. 剖宫产术后再次妊娠阴道分娩的临床护理要点研究 [J]. 中国卫生标准管理, 2017, 8(9):134-135.
- [2] 马志玲. 剖宫产术后再次妊娠阴道分娩护理观察 [J]. 深圳中西医结合杂志, 2016, 26(23):177-178.
- [3] 高志英. 剖宫产后再妊娠阴道分娩产妇的护理体会 [J]. 世界临床医学, 2017, 11(6):132-134.
- [4] 魏素花, 叶晓东, 郭梅. 129 例剖宫产后再妊娠阴道分娩产妇的护理 [J]. 护理学报, 2016, 23(7):64-66.