

老年软组织肉瘤临床特征及治疗方案的研究

郑凯 于秀淳 徐明 崔浩诚 陈倩

【摘要】 目的 分析老年软组织肉瘤患者的临床特征,探讨其治疗策略。**方法** 回顾性分析解放军第九六〇医院2010年1月至2020年12月间所有接受手术治疗的老年软组织肉瘤患者临床资料,按性别、年龄、肿瘤类型、发病部位、肿瘤最大径、手术次数、保肢情况、辅助治疗、复发及转移、无疾病生存时间、总生存时间分别进行统计,分析患者临床特征、研究其治疗方案。**结果** 66例患者中有63例(95.5%)老年软组织肉瘤患者纳入本研究,其中男38例(60.3%),女25例(39.7%),男女比例为1.52:1。发病年龄为60~93岁,平均年龄(68.4±6.7)岁,未分化多形性肉瘤、脂肪肉瘤和纤维肉瘤是最常见的病理类型。发病部位:下肢40例、上肢12例、躯干11例。不同发病部位组间分析显示仅肿瘤最大径差异存在统计学意义($F=3.196, P=0.048$)。52例肢体软组织肉瘤中43例保肢成功,辅助治疗率19.0%(12/63),复发及转移率46.0%(29/63)。中位无疾病生存时间和中位总生存时间均为87.5个月,随访3~108月,30例患者因肿瘤进展死亡,肢体软组织肉瘤保肢与截肢患者生存率差异无统计学意义($\chi^2=3.724, P=0.054$)。**结论** 老年软组织肉瘤患者具有病理级别高、肿瘤负荷大、预后较差的特点,保肢技术是外科治疗的首选,积极的辅助治疗有助于获得更好的临床疗效。

【关键词】 软组织肉瘤; 老年人; 临床特征; 治疗

Clinical features and treatment options of soft tissue sarcoma in the elderly Zheng Kai, Yu Xiuchun, Xu Ming, Cui Haocheng, Chen Qian. Department of Orthopaedics, Department of orthopedics, The 960th Hospital of PLA joint logistics support force, Jinan 250031, China

Corresponding author: Yu Xiuchun, Email: 13969132190@163.com

【Abstract】 Objective To analyze the clinical characteristics of elderly patients with soft tissue sarcoma and explore the treatment strategy. **Methods** From January 2010 to December 2020, the clinical data of all elderly patients with soft tissue sarcoma who received surgical treatment in PLA 960th Hospital were retrospectively analyzed. The patients' gender, age, tumor type, site of disease, maximum diameter of tumor, limb salvage, adjuvant treatment, recurrence and metastasis, disease-free survival time and overall survival time, and the different sites of disease were analyzed. Statistical analysis was carried between different tumor location groups. All patients' clinical characteristics and treatments were analyzed. **Results** Sixty-three elderly patients with soft tissue sarcoma were included in this study, including 38 males (60.3%) and 25 females (39.7%). The ratio of male to female was 1.52:1. The age of onset ranged from 60 to 93 years (mean 68.4±6.7 years). Undifferentiated pleomorphic sarcoma, liposarcoma and fibrosarcoma were the most common pathological types. The location of the disease: 40 cases of lower limbs, 12 cases of upper limbs, 11 cases of trunk. There was significant difference only in the maximum diameter of the tumor ($F=3.196, P=0.048$). Of 52 cases of limb soft tissue sarcoma, 43 cases were successfully preserved. The adjuvant treatment rate was 19.0% (12/63), and the recurrence and metastasis rate was 46.0% (29/63). The median disease-free survival time and median overall survival time were 87.5 months. During the follow-up of 3-108 months, 30 patients died due to tumor progression. There was no significant difference in survival rate between limb salvage and amputation patients with limb soft tissue sarcoma ($\chi^2=3.724, P=0.054$). **Conclusion** The elderly patients with soft tissue sarcoma have the characteristics of high pathological grade, high tumor load and poor prognosis. Limb salvage is the first choice for surgical treatment, and active adjuvant treatment is help-

ful to obtain better clinical efficacy.

【Key words】 Soft tissue sarcoma; Aged; Clinical features; Treatment

软组织肉瘤是一类主要来源于中胚层的恶性肿瘤,包括:肌肉、脂肪、纤维组织、血管及外周神经等,肿瘤呈浸润性生长,可出现局部复发和远处转移^[1]。美国统计结果显示软组织肉瘤约占所有恶性肿瘤的0.7%,预计2021年软组织肉瘤发病患者13 460人,预计死亡人数5 350^[2]。2014年我国新发软组织肉瘤39 900例,占有恶性肿瘤的1.05%,发病率为2.91/10万,且随年龄增加呈逐渐上升趋势,统计结果显示≥65岁老年患者占有软组织肉瘤患者的42.4%^[3]。目前,研究老年软组织肉瘤临床特征的文献较少,许多软组织肉瘤临床试验将老年患者排除在外,老年软组织肉瘤患者较多但研究和认识严重不足是存在的现实问题^[4]。此外,老年软组织肉瘤除手术治疗外,化疗及其他治疗率均较低^[5]。老年软组织肉瘤规范治疗方案的选择与评估极为缺乏,研究其临床特征和治疗预后,有助于加强对老年软组织肉瘤的认识、规范治疗方案提高患者生存率。

本研究回顾性分析本中心所收治的老年软组织肉瘤患者资料,依据纳入排除标准,对老年软组织肉瘤患者临床资料进行统计,目的在于:(1)分析老年软组织肉瘤的临床特征;(2)分析老年软组织肉瘤治疗及预后相关数据,认识治疗中存在的问题,为临床决策提供参考。

资料与方法

一、纳入与排除标准

纳入标准:(1)发病于四肢及躯干部位的软组织肉瘤患者;(2)年龄≥60岁;(3)经临床、影像学及肿瘤组织病理确诊;(4)接受了原发软组织肉瘤切除的患者。

排除标准:(1)不能描述临床症状及不能配合完成相关临床评价的患者;(2)临床资料不全的病例;(3)失访患者;(4)胃肠道间质瘤、卡波氏肉瘤、软组织淋巴瘤。

二、一般资料

2010年1月至2020年12月,中国人民解放军联勤保障部队第九六〇医院骨肿瘤治疗中心符合纳入排除标准的老年软组织肉瘤患者63例,按性别、年龄、就诊时间、肿瘤类型、发病部位、肿瘤最大径、术

前合并内科疾病、手术次数、保肢情况、术后并发症、辅助治疗、复发及转移、无疾病生存时间、总生存时间分别进行统计,回顾性分析患者临床特征和治疗方案。

本研究已获得中国人民解放军联勤保障部队第九六〇医院医学伦理委员会批准(2016033),纳入本研究的所有患者及家属已同意其所有临床资料被用于科学研究及以学术交流为目的的各项活动。

三、观察指标及随访

1.流行病学特征:年龄、部位、性别、发病部位、病理类型、辅助治疗、合并内科疾病情况。

2.不同发病部位组间比较:年龄、性别、肿瘤最大径、保肢情况、辅助治疗、复发及转移情况,无疾病生存情况、总生存情况。

3.治疗及预后:手术次数与保肢情况的关系、手术次数与预后的关系、保肢情况与预后的关系。

4.随访:除3例患者失访外,纳入本研究的63例患者或患者家属均接受了随访,因肿瘤进展死亡的患者通过查阅病例资料或家属电话随访获取病情进展情况及死亡时间,部分健在患者接受了门诊随访,部分患者因个人原因仅接受了电话随访。

四、手术方法

术前评估肢体软组织肉瘤大小以及对临近血管、神经及骨骼侵袭破坏情况,如肿瘤较大且明显侵袭上述两种或三种组织,预计保肢后肢体功能并不能优于截肢后假肢功能,则建议患者行截肢术,接受截肢术的患者截肢平面选择在肿瘤扩大切除范围以外进行。其他患者行保肢术,与血管、神经及骨骼有一定距离的肿瘤,则将肿瘤及包绕的软组织袖一并切除,与血管、神经及骨骼临近的肿瘤,将肿瘤连同血管鞘、神经外膜或者骨膜一并切除,并建议术后行辅助治疗。

五、统计学处理

使用SPSS16.0(IBM,美国)统计软件进行数据录入及统计学分析。计量资料采用Kolmogorov-Smirnov检验是否符合正态分布,符合正态分布的不同发病部位组间年龄、肿瘤最大径、无疾病生存时间、总生存时间等计量资料的比较采用方差分析,以 $\bar{x} \pm s$ 表示。不同发病部位组间性别差异、保肢情况、辅助治疗、复发及转移情况等计数资料的比较采用

χ^2 检验,不同手术方案组间生存情况比较采用Kaplan-Meier生存曲线分析,检验水准 α 值取双侧0.05。

结 果

一、老年软组织肉瘤患者的一般资料

纳入本研究的老年软组织肉瘤患者共63例,占所有患者的95.5%(63/66),随访3~108月,依据肿瘤病理类型可分为:未分化多形性肉瘤30例、脂肪肉瘤10例(粘液样脂肪肉瘤5例、去分化脂肪肉瘤2例、高分化脂肪肉瘤2例、多形性脂肪肉瘤1例)、纤维肉瘤10例、滑膜肉瘤5例、平滑肌肉瘤3例、骨外骨肉瘤1例、恶性周围神经鞘瘤1例、隆突性皮肤纤维肉瘤1例、上皮样肉瘤1例、粘液炎性纤维母细胞肉瘤1例(图1)。

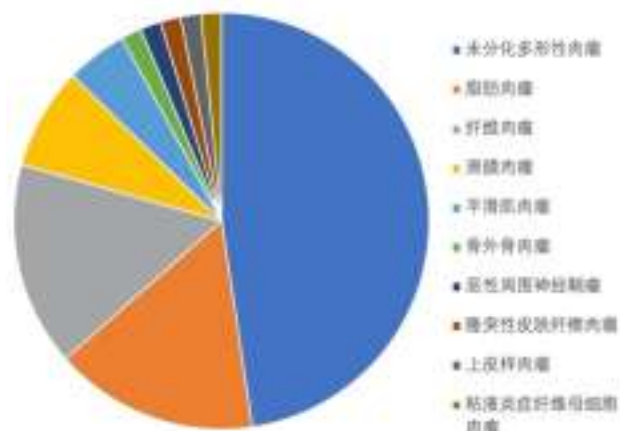


图1 63例老年软组织肉瘤患者病理亚型,未分化多形性肉瘤30例,脂肪肉瘤10例,纤维肉瘤10例,滑膜肉瘤5例,平滑肌肉瘤3例,骨外骨肉瘤、恶性周围神经鞘瘤、隆突性皮肤纤维肉瘤、上皮样肉瘤和粘液炎性纤维母细胞肉瘤各1例

63例患者包括男38例(60.3%),女25例(39.7%),男女比例为1.52:1。发病年龄为(68.4±6.7)岁(60~93岁),女性发病年龄为(67.1±6.1)岁,男性发病年龄为(69.3±6.9)岁,女性患者年龄略小于男性患者,差异无统计学意义($F=1.680$, $P=0.200$)。术前合并内科疾病患者40例(63.5%),无内科疾病患者23例,其中高血压是最常见的内科疾病,26例高血压患者均需要术前用药调整血压,合并糖尿病患者8例、冠心病患者8例,既往存在其他恶性肿瘤病史患者2例,合并存在的其他疾病包括慢性支气管炎、脑梗、前列腺炎等。5人接受了术前新辅助及术后辅助治疗,7人仅接受了术后辅助治

疗,术前新辅助包括2例放疗和3例化疗,术后辅助包括2例放疗和10例化疗。14例患者出现了16次手术并发症,其中12例患者为肿瘤复发再次手术,较严重的围手术期并发症包括:1例右小腿恶性周围神经鞘瘤多次复发的患者,在第四次肿瘤切除术后出现了筋膜室综合症,最终行右大腿截肢术;1例既往在外院接受放疗及多次手术的左小腿未分化多形性肉瘤再次复发的患者,在我院行肿瘤切除后创面不愈合,最终行左大腿截肢术;其他并发症包括:切口感染2例、创面延迟愈合5例、术后神经功能受限2例、泌尿系感染2例、肺部感染1例、带状疱疹1例、腹胀1例。

二、不同肿瘤发病部位组间比较

依据软组织肉瘤的发病部位可将患者分为:下肢40例(大腿26例)、上肢12例、躯干11例。下肢发病患者以未分化多形性肉瘤(21/40)和滑膜肉瘤(7/40)最为常见,上肢发病患者以未分化多形性肉瘤(6/12)和纤维肉瘤(3/12)最为常见,躯干发病患者以纤维肉瘤(4/11)和未分化多形性肉瘤(3/11)最为常见。不同发病部位患者平均年龄依次为69.0岁、66.1岁和69.0岁,组间差异分析显示无统计学意义($F=0.905$, $P=0.410$)。不同发病部位性别差异(男/女):下肢24/16、上肢5/7、躯干9/2,下肢及躯干部位男性多于女性,分析显示差异无统计学意义($\chi^2=3.870$, $P=0.144$)。不同发病部位肿瘤最大径存在一定的差异:下肢为(10.9±6.3)cm、上肢为(6.4±3.1)cm、躯干为(8.7±3.9)cm,分析显示差异存在统计学意义($F=3.196$, $P=0.048$)。对肢体软组织肉瘤最终保肢情况进行统计分析,结果显示下肢保肢率为85.0%(34/40)、上肢保肢率为75.0%(9/12),数据显示下肢保肢率高于上肢保肢率,但差异并无统计学意义($\chi^2=0.645$, $P=0.422$)。

老年软组织肉瘤患者除手术治疗外,仅较少患者接受了化疗或放疗治疗,因病例数较少,遂将化疗和放疗患者一并统计,结果显示辅助治疗率仅为19.0%(12/63),其中下肢辅助治疗率为22.5%(9/40)、上肢辅助治疗率为8.3%(1/12)、躯干辅助治疗率为18.2%(2/11),各部位辅助治疗率差异并无统计学意义($\chi^2=1.208$, $P=0.547$)。术后复发及转移是影响软组织肉瘤预后的重要因素,统计结果显示总复发及转移率为46.0%(29/63),不同发病部位术后复发及转移发生率分别为:下肢35.0%(14/40)、上肢66.7%(8/12)、躯干63.6%(7/11),尽管上肢及躯干部位术

后复发及转移发生率明显高于下肢,但差异并无统计学意义($\chi^2=5.389$, $P=0.068$)。无疾病生存时间(progression free survival, PFS)组间比较分析结果显示,下肢中位PFS为20.5月(3~108月)、上肢中位PFS为22.0月(6~57月)、躯干中位PFS为30.0月(6~75月),躯干PFS长于肢体,但差异并无统计学意义($F=0.346$, $P=0.709$)。总生存时间(overall survival, OS)组间比较分析结果显示,下肢中位OS为27.5月(3~108月)、上肢中位OS为30.5月(13~57月)、

躯干中位OS为30.0月(14~75月),躯干部位OS长于肢体部位,但差异并无统计学意义($F=0.319$, $P=0.728$)(表1)。不同手术部位患者生存情况存在一定差异,但差异并无统计学意义($\chi^2=0.569$, $P=0.753$)(图2)。

三、手术方式及预后情况分析

手术切除原发肿瘤是本组患者最主要的治疗方式,许多患者存在同一部位肿瘤多次复发及切除手术史,本组63例患者平均手术切除次数为2.4次,最

表1 63例老年软组织肉瘤一般情况比较

项目	下肢	上肢	躯干	合计	统计值	P值
例数(例,%)	40 (63.5)	12 (19.0)	11 (17.5)	63 (100)	—	—
年龄,岁,均值(标准差)	69.0 (7.3)	66.1 (4.8)	69.0 (5.8)	68.4(6.7)	$F=0.905$	0.410
性别(例,%)					$\chi^2=3.870$	0.144
男	24 (60.0)	5 (41.7)	9 (81.8)	38 (60.3)		
女	16 (40.0)	7 (58.3)	2 (18.2)	25 (39.7)		
肿瘤最大径,cm,均值(标准差)	10.9(6.3)	6.4(3.1)	8.7(3.9)	9.6(5.7)	$F=3.196$	0.048
保肢情况(例,%)					$\chi^2=0.645$	0.422
保肢术	34 (85.0)	9 (75.0)		43 (82.7)		
截肢术	6 (15.0)	3 (25.0)		9 (17.3)		
辅助治疗(例,%)					$\chi^2=1.208$	0.547
化疗或放疗	9 (22.5)	1 (8.3)	2 (18.2)	12 (19.0)		
未做	31 (77.5)	11 (91.7)	9 (81.8)	51 (81.0)		
复发及转移(例,%)					$\chi^2=5.389$	0.068
发生	14 (35.0)	8 (66.7)	7 (63.6)	29 (46.0)		
未发生	26 (65.0)	4 (33.3)	4 (36.4)	34 (54.0)		
中位PFS	20.5	22.0	30.0	22.0	$F=0.346$	0.709
中位OS	27.5	30.5	30.0	29.0	$F=0.319$	0.728

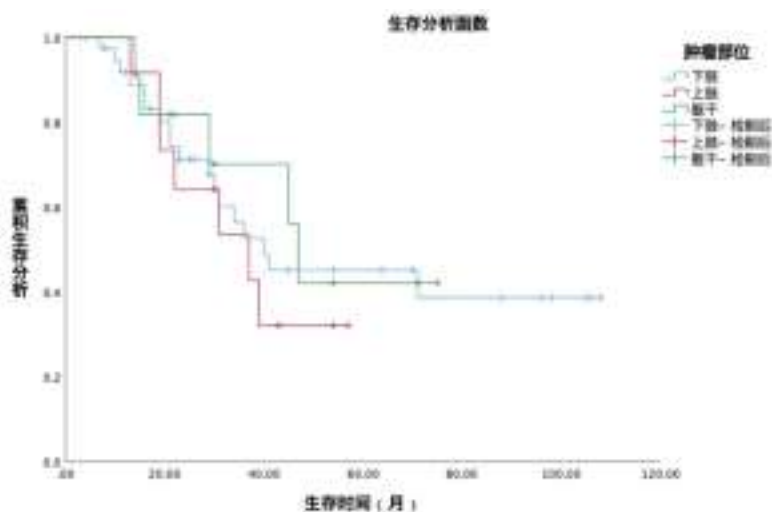


图2 老年软组织肉瘤按照发病部位分下肢、上肢和躯干,不同部位生存情况存在差异,但差异并无统计学意义

多手术切除次数为6次。43例保肢患者手术次数为 (2.2 ± 1.2) 次,9例截肢患者手术次数为 (3.6 ± 1.7) 次,差异具有统计学意义($F=7.953, P=0.007$)。手术次数 ≥ 3 次的患者截肢率为36.8%(7/19),手术次数 ≥ 5 次的患者截肢率高达83.3%(5/6),初次手术截肢率为7.1%(1/14),此例患者诊断为右小腿未分化多形性肉瘤,肿瘤最大径为11 cm,广泛累及小腿软组织及胫后血管神经,遂行截肢手术治疗。保肢手术中有3例患者因软组织肉瘤侵袭骨骼,需要行骨组织切除及重建。

63例患者中位PFS和中位OS均为87.5月,末次随访结果提示30例患者因肿瘤进展死亡,PFS曲线见图3,OS曲线见图4。52例肢体患者末次随访结果显示,41.9%(18/43)保肢患者因肿瘤进展死亡,77.8%(7/9)截肢患者因肿瘤进展死亡,不同手术方式患者生存情况存在一定差异,尽管保肢患者生存率高于截肢患者,但统计学分析结果显示差异并无统计学意义($\chi^2=3.724, P=0.054$)(图5)。

讨 论

一、老年软组织肉瘤流行病学特征

软组织肉瘤发病部位广泛且病理分型复杂^[6-7],国人老年软组织肉瘤主要病理类型少见报道,本研究中最常见的类型是未分化多形性肉瘤、脂肪肉瘤和纤维肉瘤,这与Fang等^[8]报道的国人软组织肉瘤以恶性纤维组织细胞瘤、滑膜肉瘤和脂肪肉瘤最为常见略有差异。Brennan等^[9]报道最常见的软组织肉瘤类型是脂肪肉瘤、平滑肌肉瘤和未分化多形性肉瘤。这种差异说明老年软组织肉瘤存在不同的好发病理类型,这与Hoven-Gondrie等^[10]研究结果一致,他们认为65岁以上的软组织肉瘤患者与65岁以下的软组织肉瘤患者存在明显的病理类型差异,65岁以下患者以脂肪肉瘤最为常见,65岁以上的患者以未分化多形性肉瘤最为常见,而70~74岁患者以平滑肌肉瘤最为常见,且老年患者肿瘤病理级别更高。本组仅2例高分化脂肪肉瘤患者肿瘤病理级别

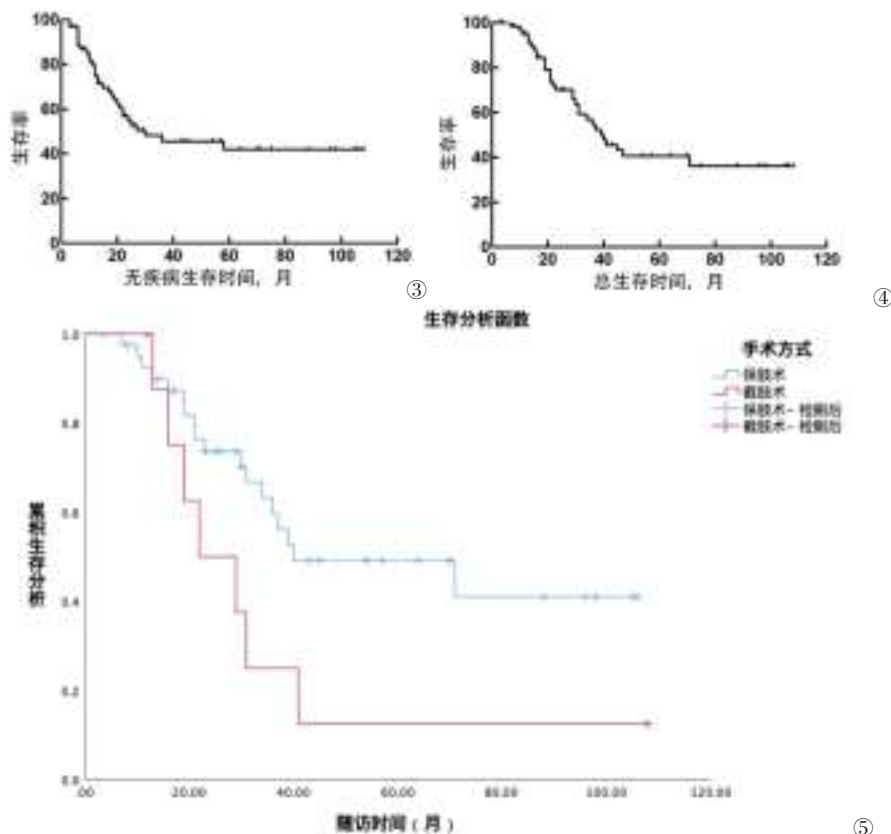


图3 63例老年软组织肉瘤无疾病生存时间曲线图,中位无疾病生存时间87.5月 图4 63例老年软组织肉瘤总生存时间曲线图,中位总生存时间87.5月 图5 52例肢体老年软组织肉瘤患者保肢与截肢术后生存曲线。41.9%(18/43)保肢患者因肿瘤进展死亡,77.8%(7/9)截肢患者因肿瘤进展死亡,不同手术方式患者生存情况存在一定差异,尽管保肢患者生存率高于截肢患者,但统计学分析结果显示差异并无统计学意义

较低,其他均为高度恶性,提示老年软组织肉瘤以高级别病理类型为主,治疗难度较大,预后通常较差。

发病部位是影响软组织肉瘤治疗及预后的重要因素。文献报道3 987例软组织肉瘤中发病部位位于大腿的患者有1 753例(44%)^[9]。本研究中26例(41.3%)患者发病部位位于大腿,发病部位组间统计分析结果显示,仅肿瘤最大径组间差异存在统计学意义,这可能与大腿区域软组织丰富、肿瘤发病较为隐匿有关,本组患者平均肿瘤最大径为9.6 cm,仅小部分患者肿瘤最大径小于5 cm,提示老年软组织肉瘤患者肿瘤负荷通常较大。另一项组间差异较大的指标是复发及转移,下肢复发及转移发生率为35.0%,上肢和躯干分别为66.7%和63.6%,尽管差异无统计学意义,但差异仍较为明显,这可能与下肢肿瘤软组织覆盖较丰富可获得更好的切除边界有关。

二、老年软组织肉瘤治疗策略

老年肿瘤患者在确定治疗方案时需要关注更多问题,治疗存在更多挑战^[11]。手术切除是软组织肉瘤获得局部控制最主要的治疗方案^[12]。Boden等^[13]认为年龄不应该成为老年软组织肉瘤患者接受积极外科治疗的制约。Lahat等^[5]认为对于能够耐受手术的老年软组织肉瘤患者,广泛切除肿瘤仍然是最恰当的治疗方式。手术切除是本组患者最主要的治疗方式,尽管63.5%的患者合并存在其他疾病,但是通过术前积极干预,均可获得较好的外科治疗机会,术后并发症与手术次数有关,与术前存在的内科疾病无明显相关。本研究认为可以耐受手术切除的老年软组织肉瘤患者,应该行积极的手术治疗。

在软组织肉瘤的常规诊治中,化疗、放疗以及靶向治疗发挥着重要的作用^[14-15],然而对于老年患者,在制定治疗方案时,总会认为老年人对化疗和放疗的耐受性差^[16]。这种惯性思维造成许多肿瘤临床研究试验在设计时,把老年患者排除在研究对象之外,让老年软组织肉瘤患者失去了较多的治疗机会。Biau等^[17]认为老年软组织肉瘤患者肿瘤病情更重而治疗不充分导致了预后更差。文献报道75岁以上的患者化疗率明显低于低龄患者,老年软组织肉瘤治疗方案多不充分,这往往导致患者预后更差^[18]。Farshadpour等^[19]研究软组织肉瘤未接受治疗的具体原因,仅5%的患者是因为一般健康状况较差而未能接受治疗。有研究报道,进展期软组织肉瘤接受一线化疗的2 810例患者中,65岁以上患者仅占12.4%,无论是中位PFS还是OS,65岁以上接受化

疗的患者能够获得与年轻患者相似的治疗效果^[20]。对于不能耐受常规化疗的老年软组织肉瘤患者,一线药物治疗对比分析结果显示帕唑帕尼可获得不劣于多柔比星的临床疗效^[14]。本研究认为在给老年软组织肉瘤患者制定治疗方案时,应该更加全面考虑肿瘤情况,评估患者身体状况,不应过分考虑年龄因素,积极的治疗方案可获得更好的预后。此外,在制定治疗方案时需要回顾既往治疗方案,软组织肉瘤的化疗多以多柔比星为基石^[21],多柔比星存在剂量毒性,既往使用过多柔比星达量的患者应该避免使用。

三、本研究局限性

本研究收集了本中心过去10年接受外科治疗的老年软组织肉瘤患者资料,纳入标准为手术治疗的老年软组织肉瘤患者,其相关数据也只能代表此类患者的临床特征,并不能代表所有老年软组织肉瘤患者的临床特征。软组织肉瘤类型多、发病部位及治疗反应差异较大,这些因素都会给结果分析带来一定影响。尽管如此,通过此项研究仍然可以认为:老年软组织肉瘤患者具有病理级别高、肿瘤负荷大、预后较差的特点,保肢术是外科治疗的首选,积极的辅助治疗有助于获得更好的临床疗效。

参 考 文 献

- 1 Jy H. Epidemiology and etiology of sarcomas [J]. Surg Clin North Am, 2016, 96(5): 901-914.
- 2 Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2018 [J]. CA Cancer J Clin, 2018, 68(1): 7-30.
- 3 Yang Z, Zheng R, Zhang S, et al. Incidence, distribution of histological subtypes and primary sites of soft tissue sarcoma in China [J]. Cancer Biol Med, 2019, 16(3): 565-574.
- 4 Jones RL. Sarcomas and old age: Few options for such a large patient population [J]. Futur Oncol, 2019, 15: 11-5.
- 5 Lahat G, Dhuka AR, Lahat S, et al. Complete soft tissue sarcoma resection is a viable treatment option for select elderly patients [J]. Ann Surg Oncol, 2009, 16(9): 2579-2586.
- 6 Gamboa AC, Gronchi A, Cardona K. Soft-tissue sarcoma in adults: An update on the current state of histotype-specific management in an era of personalized medicine [J]. CA Cancer J Clin, 2020 (70): 200-29.
- 7 Gage MM, Nagarajan N, Ruck JM, et al. Sarcomas in the United States: recent trends and a call for improved staging [J]. Oncotarget, 2019 (10): 2462-74.
- 8 Fang ZW, Chen J, Teng S, et al. Analysis of soft tissue sarcomas in 1118 cases [J]. Chin Med J, 2009, 122(1): 51-53.
- 9 Brennan MF, Antonescu CR, Moraco N, et al. Lessons learned from the study of 10,000 patients with soft tissue sarcoma [J]. Ann Surg, 2014 (260): 416-22.
- 10 Hoven-Gondrie ML, Bastiaannet E, Ho VK, et al. Worse survival in

- elderly patients with extremity Soft-Tissue sarcoma [J]. Ann Surg Oncol, 2016, 23(8): 2577-2585.
- 11 Lee DY, Kwak JM. Comprehensive approach for older cancer patients: New challenge in an aging society [J]. Ann Coloproctol, 2020, 36: 289-90.
- 12 Brinkmann EJ, Ahmed SK, Houdek MT. Extremity Soft tissue sarcoma: role of local control [J]. Curr Treat Options Oncol, 2020, 21(2): 13.
- 13 Boden RA, Clark MA, Neuhaus SJ, A'Hern JR, thomas JM, hayes AJ [J]. Eur J Surg Oncol, 2006, 32: 1154-8.
- 14 Grünwald V, Karch A, Schuler M, et al. Randomized comparison of pazopanib and doxorubicin as First-Line treatment in patients with metastatic Soft tissue sarcoma age 60 years or older: results of a German intergroup study [J]. J Clin Oncol, 2020, 38(30): 3555-3564.
- 15 Nakano K, Takahashi S. Precision medicine in soft tissue sarcoma treatment [J]. Cancers (Basel), 2020, 12(1): 221.
- 16 Fentiman IS, Tirelli U, Monfardini S, et al. Cancer in the elderly: why so badly treated? [J]. Lancet, 1990, 335(8696): 1020-2.
- 17 Biau DJ, Ferguson PC, Turcotte RE, et al. Adverse effect of older age on the recurrence of soft tissue sarcoma of the extremities and trunk [J]. J Clin Oncol, 2011, 29(30): 4029-4035.
- 18 Savina M, Cesne A Le, Blay J, et al. Patterns of care and outcomes of patients with METAstatic soft tissue SARComa in a real-life setting: the METASARC observational study [J]. BMC Med, 2017, 10: 78.
- 19 Farshadpour F, Schaapveld M, Suurmeijer A, et al. Soft tissue sarcoma: why not treated? [J]. Crit Rev Oncol Hematol, 2005, 54(1): 77-83.
- 20 Younger E, Litière S, Le Cesne A, et al. Outcomes of elderly patients with advanced Soft tissue sarcoma treated with First-Line chemotherapy: a pooled analysis of 12 EORTC Soft tissue and bone sarcoma group trials [J]. Oncologist, 2018, 23(10): 1250-1259.
- 21 Casali PG, Abecassis N, Bauer S, et al. Soft tissue and visceral sarcomas: ESMO-EURACAN Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up [J]. Ann Oncol, 2018, 29: 51-67.
- (收稿日期: 2021-07-05)
(本文编辑: 吕红芝)

郑凯, 于秀淳, 徐明, 等. 老年软组织肉瘤临床特征及治疗方案的研究 [J/CD]. 中华老年骨科与康复电子杂志, 2021, 7(6): 352-358.