

· 临床探讨 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2022.21.024

# 老年膝关节骨性关节炎患者全膝关节置换后髌-膝-踝角及股骨假体角与假体松动率的相关性研究\*

白耘豪, 钟镇阳<sup>△</sup>

延安大学附属医院关节外科, 陕西延安 716000

**摘要:**目的 分析老年膝关节骨性关节炎患者全膝关节置换后髌-膝-踝角及股骨假体角与假体松动率的相关性。方法 对该院 2017 年 1 月至 2018 年 9 月收治的 95 例初行全膝关节置换术的老年膝关节骨性关节炎患者全膝关节置换前后髌-膝-踝角、股骨假体角及假体松动率、膝关节活动度、膝关节美国特种外科医院膝关节评分(HSS 评分)等临床资料进行回顾性分析。将 95 例患者(共 117 膝)按髌-膝-踝角大小分为内翻组(34 例, 41 膝, 髌-膝-踝角 $<177^\circ$ )、中立组(41 例, 49 膝, 髌-膝-踝角 $177^\circ\sim 183^\circ$ )、外翻组(20 例, 27 膝, 髌-膝-踝角 $>183^\circ$ )。将 95 例患者(共 117 膝)按股骨假体角大小分为股内翻组(31 例, 35 膝, 股骨假体角 $<87^\circ$ )、股中立组(45 例, 56 膝, 股骨假体角 $87^\circ\sim 93^\circ$ )、股外翻组(19 例, 26 膝, 股骨假体角 $>93^\circ$ )。采用 Pearson 相关分析法分析老年膝关节骨性关节炎患者全膝关节置换后髌-膝-踝角及股骨假体角与假体松动率的相关性。结果 与术前相比, 行全膝关节置换术的老年膝关节骨性关节炎患者术后髌-膝-踝角、股骨假体角、膝关节活动度及膝关节 HSS 评分比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。中立组术后膝关节 HSS 评分和膝关节活动度均明显高于内翻组和外翻组, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。股中立组术后膝关节活动度均明显高于股内翻组和股外翻组, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。Pearson 相关性分析结果显示, 老年膝关节骨性关节炎患者全膝关节置换后髌-膝-踝角、股骨假体角与假体松动率不具有相关性( $r=-0.113, -0.109, P>0.05$ )。结论 中立位依然是老年膝关节骨性关节炎患者全膝关节置换术后恢复力线的最佳选择。

**关键词:**全膝关节置换术; 髌-膝-踝角; 股骨假体角; 假体松动率**中图法分类号:**R687.4**文献标志码:**A**文章编号:**1672-9455(2022)21-2980-05

全膝关节置换术是终末期膝关节骨性关节炎的可靠治疗方式, 能够有效减轻患者关节疼痛, 改善膝关节活动功能, 其临床治疗优良率虽高, 但随访不满意率仍有 6.67%~25.00%<sup>[1-4]</sup>。影响全膝关节置换术疗效的原因较多, 如假体松动、感染、髌-膝-踝角(下肢力线)及组件位置异常等<sup>[5-6]</sup>。髌-膝-踝角及股骨假体角不良(力线不良)会增加假体松动率, 因此将髌-膝-踝角维持在 $180^\circ$ 或保持较轻微的外翻和内翻对降低假体松动率有积极意义。因此, 如何提高髌-膝-踝角的准确性依然是学界研究的重点<sup>[7-8]</sup>。全膝关节置换术疗效保证的关键是精确截骨, 这依赖于全膝关节置换术后冠状面力线分析的精确性。因此, 探讨老年膝关节骨性关节炎患者全膝关节置换后髌-膝-踝角及股骨假体角与假体松动率的相关性对老年膝关节骨性关节炎患者全膝关节置换术中进行精确截骨、提高临床疗效具有重要参考价值。为此, 本研究回顾性分析了 95 例初行全膝关节置换术的老年膝关节骨性关节炎患者的临床资料, 现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

回顾性分析本院 2017 年 1 月至 2018 年 9 月收治的 95 例(共 117 膝)初行全膝关节置

换术的老年膝关节骨性关节炎患者的临床资料及随访资料。男性 57 例, 女性 38 例; 年龄 60~87 岁, 平均体重指数(BMI)为 $(25.81\pm 3.18)\text{kg/m}^2$ 。纳入标准:(1)手术由同一组医生完成;(2)膝关节假体相同;(3)术前术后患肢下肢全长负重位 X 线影像资料完整。排除标准:(1)BMI $>30\text{kg/m}^2$ 者;(2)随访资料不完整者;(3)存在限制行为能力的精神疾病者;(4)心肺疾病或外周神经疾病者;(5)术后存在长期卧床史者。将 95 例患者(共 117 膝)按髌-膝-踝角大小分为内翻组(34 例, 41 膝, 髌-膝-踝角 $<177^\circ$ )、中立组(41 例, 49 膝, 髌-膝-踝角 $177^\circ\sim 183^\circ$ )、外翻组(20 例, 27 膝, 髌-膝-踝角 $>183^\circ$ )。将 95 例患者(共 117 膝)按股骨假体角大小分为股内翻组(31 例, 35 膝, 股骨假体角 $<87^\circ$ )、股中立组(45 例, 56 膝, 股骨假体角 $87^\circ\sim 93^\circ$ )、股外翻组(19 例, 26 膝, 股骨假体角 $>93^\circ$ )。

## 1.2 方法

### 1.2.1 手术方法

患者全身麻醉, 术区消毒、铺巾, 患肢以气囊止血带加压止血。于膝前方正中作直切口, 经髌旁内侧入路, 自上而下逐层切开肌肉层和筋膜层, 游离关节囊并将髌骨向外脱位以通过屈曲膝关

\* 基金项目:陕西省教育厅 2021 年度青年创新团队建设科研计划项目(21JQ034)。

<sup>△</sup> 通信作者, E-mail: zzy09010@qq.com。

节充分暴露膝关节,然后切除内外侧半月板、交叉韧带及膝关节周围炎性病变滑膜组织。股骨截骨使用髓内定位,分别行股骨前方、后方及远端截骨并使股骨远端截骨面与纵轴保持 5~7°外翻。胫骨截骨使用髓外定位,截骨后保持截骨平台垂直于胫骨纵轴,清除关节周围增生骨赘、修整髌骨,使用电刀烧灼髌周以去神经化,检查内外侧副韧带的张力情况,然后用脉冲器冲洗关节腔。将 LPS-高屈曲度后稳定型全膝关节假体(Zimmer 公司提供)用抗菌药物骨水泥固定在相应骨端并安装高分子聚乙烯衬垫。检查并确定膝关节活动功能、关节间隙平衡及髌-膝-踝角正常后冲洗创口,结扎或烧灼止血,留置引流管。屈膝 40°情况下逐层缝合切口,最后以无菌敷料覆盖并绷带包扎,术毕。

**1.2.2 观察指标** (1)髌-膝-踝角和股骨假体角:于术前和术后 3 个月内拍摄患者患肢下肢全长负重位 X 线片,具体方法为:患者后背紧贴并直立于摄影架上,双手自然下垂,双足与肩同宽且内旋约 15°,尽量伸直膝关节,使腓骨小头与胫骨接近 1/3 重叠,髌骨垂直于正前方。以同心圆法标记股骨头中心,膝关节中心为股骨踝间窝与胫骨嵴连线的中点,踝关节中心为胫骨远端关节面内、外踝水平面连线的中点。将股骨机械轴定义为股骨头中心与膝关节中心的连线,胫骨机械轴定义为踝关节中心与膝关节中心的连线。由此便可将髌-膝-踝角定义为股骨机械轴与胫骨机械轴内侧的夹角,股骨假体角定义为股骨机械轴与股骨远端关节面内侧的夹角。采用影像归档和通信系统,由一名放射科医师和一名骨科医师独立测量,然后取平均值。(2)假体松动率:采用埃瓦尔德衍射(EWALD)标准<sup>[9]</sup>,拍摄膝关节正侧位 X 线片,如假体与骨界面存在进展性透亮带或伴假体衬垫磨损、骨溶解以及假体移位、下沉或成角即可判定为假体松动,然后计算假体松动率;(3)膝关节活动度与膝关节

美国特种外科医院膝关节评分(HSS 评分):随访最短时间为 3 年,记录患者膝关节活动度及膝关节 HSS 评分。HSS 评分越高说明膝关节功能越好。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS22.0 统计软件进行数据分析,符合正态分布的计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,多组间比较分析采用单因素方差  $F$  检验,两组间比较采用 LSD- $t$  检验。计数资料以例数或百分比形式表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验,置换后髌-膝-踝角及股骨假体角与假体松动率的相关性采用 Pearson 法分析。 $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

**2 结果**

**2.1 行全膝关节置换术的老年膝关节骨性关节炎患者术前术后各项指标比较** 行全膝关节置换术的老年膝关节骨性关节炎患者术后髌-膝-踝角、股骨假体角、膝关节活动度及膝关节 HSS 评分与术前比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 1。

表 1 行全膝关节置换术的老年膝关节骨性关节炎患者术前术后各项指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

项目	术前	术后	$t$	$P$
髌-膝-踝角(°)	170.31±5.18	177.07±3.56	11.633	<0.001
股骨假体角(°)	91.29±3.95	88.91±2.82	5.304	<0.001
膝关节活动度(°)	83.13±15.84	128.03±10.94	25.139	<0.001
膝关节 HSS 评分(分)	60.17±9.22	85.56±3.55	27.798	<0.001

**2.2 各组性别、年龄、BMI 和假体松动率比较** 各组性别、年龄、BMI 和假体松动率比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。各组术前膝关节活动度与膝关节 HSS 评分比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。中立组术后膝关节 HSS 评分和膝关节活动度均明显高于内翻组和外翻组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 各组性别、年龄、BMI 和假体松动率比较( $\bar{x} \pm s/n(\%)$ )

项目	内翻组	中立组	外翻组	$F/\chi^2$	$P$
性别					
男	21(61.76)	24(58.54)	12(60.00)	0.003	0.956
女	13(38.24)	17(41.46)	8(40.00)		
年龄(岁)	70.75±13.51	72.63±12.94	71.68±12.99	0.190	0.827
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	25.17±3.84	25.61±3.62	25.23±2.64	0.165	0.848
膝关节活动度(°)					
术前	81.42±14.27	80.07±17.35	81.55±16.43	0.088	0.916
术后	120.81±7.75	136.16±7.43	116.72±5.81	65.113	<0.001
膝关节 HSS 评分					
术前	58.37±10.22	59.07±8.93	59.31±9.44	0.077	0.926
术后	83.94±3.25	87.47±3.26	82.73±3.08	1.388	<0.001
假体松动率	3(8.88)	2(4.88)	2(10.00)	0.497	0.481

**2.3 不同股骨假体角组间各指标比较** 3 组性别、年龄、BMI、术前及术后膝关节 HSS 评分和假体松动率

比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ );股中立组术后膝关节活动度均明显高于股内翻组和股外翻组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 3。

表 3 不同股骨假体角组间各指标比较 $[\bar{x} \pm s/n(\%)]$

项目	股内翻组	股中立组	股外翻组	F/ $\chi^2$	P
性别					
男	19(61.29)	26(57.78)	12(63.16)	0.040	0.841
女	12(38.71)	19(42.22)	7(36.84)		
年龄(岁)	70.83±12.74	71.97±12.95	72.03±13.03	0.084	0.920
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	25.07±3.79	25.83±3.69	25.27±2.65	0.460	0.633
膝关节活动度(°)					
术前	80.47±13.98	81.23±16.31	81.57±15.44	0.036	0.965
术后	125.07±10.77	129.87±11.31	121.79±8.88	4.337	0.016
膝关节 HSS 评分(分)					
术前	58.41±10.07	59.22±8.95	59.13±9.26	0.073	0.930
术后	84.52±2.55	86.96±3.77	81.35±1.59	23.000	0.063
假体松动率	2(6.45)	3(6.67)	2(10.53)	0.233	0.629

2.4 相关性分析 Pearson 相关性分析结果显示,老年膝关节骨性关节炎患者全膝关节置换后髌-膝-踝角、股骨假体角与假体松动率不具有相关性( $r = -0.113, -0.109, P > 0.05$ )。见图 1、2。

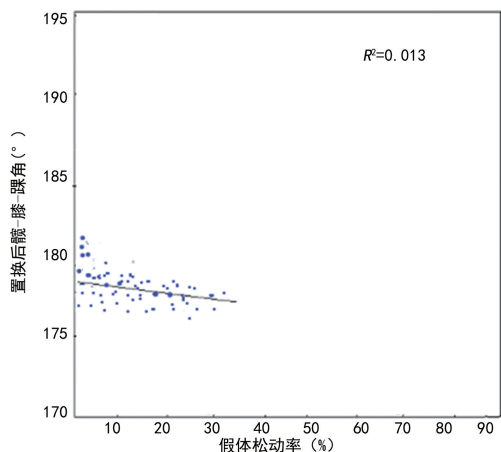


图 1 老年膝关节骨性关节炎患者全膝关节置换后髌-膝-踝角与假体松动率的相关性

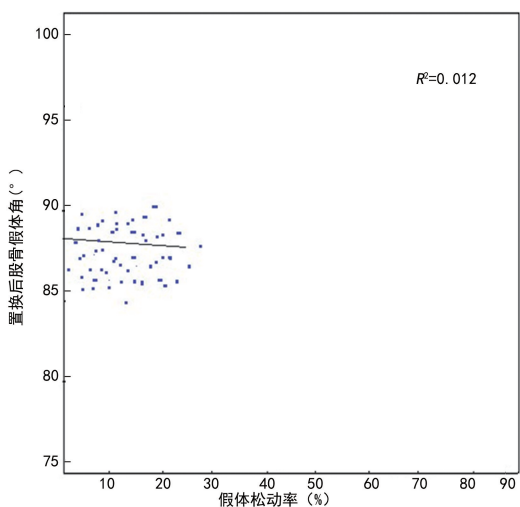


图 2 老年膝关节骨性关节炎患者全膝关节置换后股骨假体角与假体松动率的相关性

### 3 讨 论

目前,全膝关节置换术使用稳定型膝关节假体 10~15 年假体生存率已达 90%~100%<sup>[10]</sup>。本研究随访最短时间为 3 年,假体松动率为 5.98%(7/117 膝),即在随访时间内假体生存率可达 94.02%,略高于文献[10]报道结果。全膝关节置换术后常见失败原因是感染和假体松动。假体松动与假体衬垫磨损、骨溶解以及假体移位、下沉或成角等有关。假体聚乙烯衬垫磨损后,其磨损颗粒进入骨与骨水泥接触界面,引发骨溶解,随着时间延长,衬垫便会出现结构性缺损,引起患者膝关节全相或是水平方向上的不稳定,造成假体移位、下沉或成角。

本研究结果显示,中立组术后膝关节 HSS 评分和膝关节活动度均明显高于内翻组和外翻组,股中立组 HSS 膝关节评分明显高于股内翻组和股外翻组。这说明,在行全膝关节置换术中选择中立位对改善患者膝关节活动度和相关运动功能有重要作用。这与 NAM 等<sup>[11]</sup>研究结论基本一致。SHI 等<sup>[12]</sup>研究也证实,在行全膝关节置换术前进行准确测量并选择个性化的外翻角,可以使患者获得更好的力线。有研究表明,全膝关节置换术中假体冠状面力线对患者术后膝关节活动度及功能有影响,这与本研究结论形成了相互支持<sup>[13]</sup>。180°髌-膝-踝角处于中立位,此时患者膝关节拥有较好的韧带张力水平,故而选择中立位更有利于患者术后膝关节活动度及功能恢复。对此,学界也存在不同观点。如 SARAGAGLIA 等<sup>[14]</sup>报道中立位对韧带张力水平的恢复不如全膝关节置换术后患者下肢力线对膝关节韧带张力的恢复效果,且其对韧带软组织的张力恢复更有利。而 SLEVIN 等<sup>[15]</sup>报道根据患者具体情况选择恢复个性化的机械力线比中立位更能改善患者术后膝关节活动度及功能。

本研究 Pearson 相关性分析结果显示,老年膝关

节骨性关节炎患者全膝关节置换后髌-膝-踝角、股骨假体角与假体松动率不具有相关性( $r = -0.110$ 、 $-0.109$ ,  $P > 0.05$ )。但从短期随访来看,髌-膝-踝角和股骨假体角处于中立位时,患者假体松动率明显低于偏离中立位时。这一点从 SARAGAGLIA 等<sup>[16]</sup>的研究便可证明,他们通过 8.5 年随访发现,髌-膝-踝角为 $(180 \pm 3)^\circ$ 的患者 90% 无明显假体松动迹象。ABDEL 等<sup>[17]</sup>在 20 年的随访中发现,中立位的假体存活率并不显著高于非中立位。杨硕等<sup>[18]</sup>研究则认为,全膝关节置换术后患者下肢力线及假体力线对假体松动率无影响。实际上,股骨假体的置入角度非常重要,如果在屈曲位置入,伸膝时部分踝间前缘会直接撞击假体衬垫的中央立柱部分,从而产生较高的接触应力,不仅会加速聚乙烯衬垫磨损,而且磨损颗粒一旦散播于关节腔,便可导致骨溶解,最终引发假体松动。而 ZHANG 等<sup>[19]</sup>报道踝间前缘直接撞击假体衬垫虽不足以造成假体松动,但其持续撞击极易导致立柱短路,引发膝关节突发不稳定,甚至出现关节内交锁症状。同时,如果处于非中立位,也可能造成前方填塞过度而导致髌股关节压力过大,从而导致患者屈膝受限而影响膝关节活动度及功能<sup>[20]</sup>。可见,在行全膝关节置换术中选择中立位的重要性。

综上所述,老年膝关节骨性关节炎患者全膝关节置换后髌-膝-踝角及股骨假体角与假体松动率不具有相关性,中立位依然是全膝关节置换术后恢复力线的最佳选择。

### 参考文献

[1] BAE D K, SONG S J, PARK C H, et al. A comparison of the medium-term results of total knee arthroplasty using computer-assisted and conventional techniques to treat patients with extraarticular femoral deformities[J]. J Arthroplasty, 2017, 32(1): 71-78.

[2] FUJIMOTO E, KUROSAKA D, SAITO M, et al. Technical considerations and accuracy improvement of accelerometer-based portable computer navigation for performing distal femoral resection in total knee arthroplasty[J]. J Arthroplasty, 2017, 32(1): 53-60.

[3] HASEGAWA M, MIYAZAKI S, YAMAGUCHI T, et al. Comparison of midterm outcomes of minimally invasive computer-assisted vs minimally invasive Jig-based total knee arthroplasty[J]. J Arthroplasty, 2017, 32(1): 43-46.

[4] MIYASAKA T, KUROSAKA D, SAITO M, et al. Accuracy of computed tomography-based navigation-assisted total knee arthroplasty: outlier analysis[J]. J Arthroplasty, 2017, 32(1): 47-52.

[5] 彭润, 李鹏程, 李箭. TKA 术中采用缩小胫骨平台截骨术矫正膝内翻畸形的效果分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2018, 33(8): 798-801.

[6] 刘涛, 王欣, 康凯, 等. 全膝关节置换术中胫股关节力线对

髌股关节生物力学的影响[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2018, 33(2): 223-224.

[7] ZHU M, ANG C L, YEO S J, et al. Minimally invasive computer-assisted total knee arthroplasty compared with conventional total knee arthroplasty: a prospective 9-year follow-up[J]. J Arthroplasty, 2016, 31(5): 1000-1004.

[8] LIODAKIS E, ANTONIOU J, ZUKOR D J, et al. Navigated vs conventional total knee arthroplasty: is there a difference in the rate of respiratory complications and transfusions[J]. J Arthroplasty, 2016, 31(10): 2273-2277.

[9] VANDEKERCKHOVE P J, LANTING B, BELLEMANNS J, et al. The current role of coronal plane alignment in total knee arthroplasty in a preoperative varus aligned population: an evidence based review[J]. Acta Orthopaedica Belgica, 2016, 82(1): 129.

[10] 戴繁林, 胡立新, 王小武, 等. 全膝关节置换术中股骨假体矢状面置入角度与假体中远期磨损的相关性研究[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2019, 34(8): 796-799.

[11] NAM D, VAJAPESY S, HAYNES J A, et al. Does use of a variable distal femur resection angle improve radiographic alignment in primary total knee arthroplasty[J]. J Arthroplasty, 2016, 19(2): 23-25.

[12] SHI X, LI H, ZHOU Z, et al. Comparison of postoperative alignment using fixed vs individual valgus correction angle in primary total knee arthroplasty with lateral bowing femur[J]. J Arthroplasty, 2016, 31(5): 976-983.

[13] PULIERO B, FAVREAU H, EICHLER D, et al. Total knee arthroplasty in patients with varus deformities greater than ten degrees: survival analysis at a mean ten follow-up[J]. Int Orthop, 2019, 43(2): 333-341.

[14] SARAGAGLIA D, SIGWALT L, REFAIE R, et al. Influence of the post-operative axis on the clinical results of total knee replacement for severe varus deformities: does a slight residual varus improve the results[J]. Int Orthop, 2019, 43(7): 1621-1626.

[15] SLEVIN O, AMSLER F, HIRSCHMANN M T. No correlation between coronal alignment of total knee arthroplasty and clinical outcomes: a prospective clinical study using 3D-CT[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2016, 25(12): 1-9.

[16] SARAGAGLIA D, SIGWALT L, GAILLOT J, et al. Results with eight and a half years average follow-up on two hundred and eight e-Motion FP knee prostheses, fitted using computer navigation for knee osteoarthritis in patients with over ten degrees genu varum[J]. Int Orthop, 2018, 42(4): 799-804.

[17] ABDEL M P, OLLIVIER M, PARRATTE S, et al. Effect of postoperative mechanical axis alignment on survival and functional outcomes of modern total knee arthroplasties with cement[J]. J Bone Joint Surg, 2018, 100(6): 472-478.

[18] 杨硕, 冯硕, 徐崇俊, 等. 全膝关节置换后下肢力线及假体力线与疗效和假体松动率的关系[J]. 中国组织工程研

究,2019,23(24):3780-3785.

[19] ZHANG B, CHENG C K, QU T B, et al. Partial versus intact posterior cruciate ligament-retaining total knee arthroplasty: a comparative study of early clinical outcomes [J]. Orthop Surg, 2016, 8(3): 331-337.

[20] LEE K J, BAE K C, CHO C H, et al. Radiological stability after revision of infected total knee arthroplasty using modular metal augments[J]. Knee Surg Relat Res, 2016, 28(1): 55-61.

(收稿日期:2021-11-19 修回日期:2022-10-01)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2022.21.025

## 重症肺炎患儿血清 PCT、IL-6、CRP、SAA 水平变化及其与 CK-MB、cTnT、NT-proBNP 的相关性分析\*

赵媛媛, 王帅力, 高晓莉

宝鸡市妇幼保健院检验科, 陕西宝鸡 721000

**摘要:**目的 探讨重症肺炎患儿血清降钙素原(PCT)、白细胞介素-6(IL-6)、C 反应蛋白(CRP)、淀粉样蛋白 A(SAA)水平变化及其与磷酸肌酸激酶同工酶(CK-MB)、N-末端脑钠肽前体(NT-proBNP)、肌钙蛋白 T(cTnT)的相关性,旨在为临床改善患儿预后提供一定的依据。方法 回顾性选取 2018 年 6 月至 2021 年 10 月该院收治的 303 例肺炎患儿作为肺炎组,包括 201 例重症肺炎患儿(重症肺炎组)、102 例普通肺炎(轻中度肺炎)患儿(普通肺炎组);同时选择同期 91 例在该院体检的健康儿童作为对照组。重症肺炎组按照其是否合并心肌损害分为心肌损害组 122 例,非心肌损害组 79 例。比较肺炎组、对照组血清 PCT、IL-6、CRP、SAA、CK-MB、cTnT、NT-proBNP 水平,普通肺炎组、重症肺炎组患儿血清 PCT、IL-6、CRP、SAA、CK-MB、cTnT、NT-proBNP 水平,心肌损害组、非心肌损害组患儿血清 PCT、IL-6、CRP、SAA、CK-MB、cTnT、NT-proBNP 水平及血清 PCT、IL-6、CRP、SAA 水平与血清 CK-MB、cTnT、NT-proBNP 水平的相关性。结果 与对照组相比,肺炎组研究对象血清 PCT、IL-6、CRP、SAA、CK-MB、cTnT、NT-proBNP 水平均较高;与普通肺炎组相比,重症肺炎组研究对象血清 PCT、IL-6、CRP、SAA、CK-MB、cTnT、NT-proBNP 水平均较高;与非心肌损害组相比,心肌损害组患儿血清 PCT、IL-6、CRP、SAA、CK-MB、cTnT、NT-proBNP 水平均较高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );血清 CK-MB、cTnT、NT-proBNP 水平与血清 PCT、IL-6、CRP、SAA 水平呈正相关(均  $P < 0.05$ )。结论 重症肺炎合并心肌损害患儿的血清 PCT、IL-6、CRP、SAA、CK-MB、cTnT、NT-proBNP 水平高于单纯重症肺炎患儿,且血清 CK-MB、cTnT、NT-proBNP 水平与血清 PCT、IL-6、CRP、SAA 水平呈正相关,血清 PCT、IL-6、CRP、SAA 水平可随着心肌损害严重程度而升高,因此,临床可通过对血清 PCT、IL-6、CRP、SAA、CK-MB、cTnT、NT-proBNP 水平的检测,以评估重症肺炎病情严重程度及心肌损害情况。

**关键词:**重症肺炎; 心肌损害; 降钙素原; 白细胞介素-6; 淀粉样蛋白 A

**中图分类号:**R563.1

**文献标志码:**A

**文章编号:**1672-9455(2022)21-2984-04

重症肺炎是一种临床较为常见的呼吸系统炎症性疾病,其主要是以呼吸衰竭、血压下降等症状为临床表现,且多发于儿童。若患儿未能采取及时有效的治疗措施,则可随着病情进行,出现心肌损害等并发症,严重威胁患儿生命安全。因此,临床通过深入分析重症肺炎患儿病情变化及其心肌损害相关的生物学指标,以得出早期诊断结果,在患儿的防治中可发挥重要的指导意义。相关研究表明,在重症肺炎发病及病情进展过程中,患儿机体细胞或组织大多会受免疫低下、感染等因素影响,使得炎症因子大量合成及分泌,以促使炎性反应加剧,病情恶化,从而不利于预后,而降钙素原(PCT)、白细胞介素-6(IL-6)、C 反应蛋白(CRP)、淀粉样蛋白 A(SAA)可用于反映机体炎症状态,其可随着病情进展而发生相应的改善<sup>[1-2]</sup>;磷酸肌酸激酶同工酶(CK-MB)、N-末端脑钠肽前体

(NT-proBNP)、肌钙蛋白 T(cTnT)属于心肌细胞的代谢物,可用于评估机体是否发生心肌受损及心肌损害严重程度<sup>[3]</sup>。随着重症肺炎病情进展,可使机体出现循环衰竭表现及其他器官功能障碍,基于此,本研究旨在探讨重症肺炎患儿血清 PCT、IL-6、CRP、SAA 水平变化及其与磷酸 CK-MB、NT-proBNP、cTnT 的相关性,旨在为临床改善患儿预后提供一定的依据,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 基础资料** 回顾性选取 2018 年 6 月至 2021 年 10 月本院收治的 303 例肺炎患儿作为肺炎组,包括 201 例重症肺炎患儿(重症肺炎组)、102 例普通肺炎(轻中度肺炎)患儿(普通肺炎组);同时选择同期 91 例在本院体检的健康儿童作为对照组。各组性别、年龄基础资料比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有

\* 基金项目:陕西省重点研发计划项目(2019SF-156)。