



直接前入路与后外侧入路全髋关节置换术的早期疗效比较及术后持续疼痛危险因素分析

朱成鑫, 徐靖泽, 邵松

引用本文:

朱成鑫,徐靖泽,邵松. 直接前入路与后外侧入路全髋关节置换术的早期疗效比较及术后持续疼痛危险因素分析[J]. 蚌埠医学院学报, 2022, 47(10): 1388-1392,1393.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.10.013>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

SuperPATH微创全髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的短期疗效观察

Short-term curative effect observation of SuperPATH minimally invasive hip arthroplasty in the treatment of femoral neck fractures in elderly patients

蚌埠医学院学报. 2019, 44(12): 1656-1659 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2019.12.021>

经梨状肌和臀小肌间隙入路行全髋关节置换对老年髋部骨折的治疗效果及病人生存质量的影响

Effect of the total hip arthroplasty through the gap between the piriformis and gluteal muscles approaches on the outcome and quality of life of elderly patients with hip fractures

蚌埠医学院学报. 2022, 47(8): 1038-1042,1047 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.08.012>

APL生物解剖固定股骨柄假体THA术疗效研究

Study on the effects of APL bioanatomical fixation of femoral stem prosthesis THA

蚌埠医学院学报. 2021, 46(8): 1058-1061 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.08.017>

保留股方肌在人工髋关节置换术中对股骨距骨量的影响

Effect of the preserving quadratus femoris on the bone mass of femoral calcar in artificial hip arthroplasty

蚌埠医学院学报. 2018, 43(7): 864-867 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2018.07.007>

前外侧与后外侧入路对髋关节置换术后康复的影响

Effect of the anterolateral and posterolateral approaches in hip replacement surgery on the postoperative recovery

蚌埠医学院学报. 2016, 41(6): 727-729 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2016.06.007>

直接前入路与后外侧入路全髋关节置换术的早期疗效比较及术后持续疼痛危险因素分析

朱成鑫,徐靖泽,邵松

[摘要] **目的:**比较直接前入路(DAA)与后外侧入路(PLA)全髋关节置换术的早期疗效,并对发生术后持续性疼痛危险因素进行分析。**方法:**回顾性分析100例全髋关节置换术后病人资料,按手术方式分为DAA组(40例)和PLA组(60例)。比较2组手术切口长度,手术时间,术中出血量,术后第1天血红蛋白下降值,术后至下床时间,术后住院时间,术后1、3、5 d疼痛VAS评分,术后1、3、6个月髋关节功能Harris评分以及相关并发症的发生情况,其中出现术后持续疼痛的30例病例作为进一步研究对象,进行相关危险因素分析。**结果:**100例均获得6个月以上随访。与PLA组比较,DAA组切口长度更短,术后至开始下床时间与术后住院时间更短,术后1、3、5 d疼痛VAS评分更低,术后1、3个月髋关节功能Harris评分更高,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。2组手术时间、术中出血量、术后第1天血红蛋白下降值、术后6个月髋关节功能Harris评分比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。多因素logistic分析结果显示年龄小、体质量指数高和手术时间长是影响初次髋关节置换术后持续疼痛的独立危险因素($P < 0.01$)。**结论:**与PLA手术比较,DAA全髋关节置换术具有切口显露创伤小、术后疼痛轻、下床活动时间早、术后早期髋关节功能恢复更快的优点,尤其是在病人自我感觉恢复方面更具有优势。年龄 < 60 岁、体质量指数 > 26 kg/m²、手术时间 > 1 h是初次髋关节置换术后持续性疼痛的危险因素。

[关键词] 全髋关节置换术;直接前入路;后外侧入路;术后持续疼痛

[中图分类号] R 687.4

[文献标志码] A

DOI:10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.10.013

Comparison of the early efficacy between direct anterior approach and posterolateral approach in total hip arthroplasty and analysis of the risk factors of postoperative persistent pain

ZHU Cheng-xin, XU Jing-ze, SHAO Song

(Department of Orthopedics, Lu'an Hospital Affiliated to Anhui Medical University, Lu'an Anhui 237000, China)

[Abstract] **Objective:** To compare the early efficacy between direct anterior approach (DAA) and posterolateral approach (PLA) in total hip arthroplasty, and analyze the risk factors of postoperative persistent pain. **Methods:** The clinical data of 100 patients treated with total hip arthroplasty were retrospectively analyzed, and the patients were divided into the DAA group (40 cases) and PLA group (60 cases). The length of incision, operation time, intraoperative blood loss, haemoglobin decrease on the first day after operation, postoperative time to get out of bed, postoperative hospital stay, VAS score of pain after 1, 3 and 5 days of operation, Harris score of hip joint function after 1, 3 and 6 months of operation, and occurrence of related complications were compared between two groups. The risk factors in 30 patients with postoperative persistent pain were further analyzed. **Results:** One hundred cases were followed up for more than 6 months. Compared with the PLA group, the incision length was shorter, the postoperative time to get out of bed and hospital stay were shorter, the VAS score after 1, 3 and 5 days of operation were lower, and the Harris score after 1 and 3 months of operation were shorter in the DAA group ($P < 0.05$). The differences of the operative time, intraoperative blood loss, hemoglobin decrease value after 1 day of operation, and Harris score of hip function after 6 months of surgery between two groups were not statistically significant ($P > 0.05$). The results of multivariate logistic analysis showed that the younger age, higher body mass index and longer operative time were the independent risk factors of persistent pain after primary hip arthroplasty ($P < 0.01$). **Conclusions:** Compared with the PLA, the DAA total hip arthroplasty has the advantages of less wound exposure, less postoperative pain, early ambulation time and faster recovery of hip joint function in the early postoperative period, especially in patients' self-feeling recovery. The age < 60 years old, body mass index > 26 kg/m² and operation time > 1.0 h are the risk factors of persistent pain after primary hip arthroplasty.

[Key words] total hip arthroplasty; direct anterior approach; posterolateral approach; postoperative persistent pain

[收稿日期] 2021-11-08 [修回日期] 2022-06-06

[基金项目] 安徽医科大学校科学研究基金(2019xkj222)

[作者单位] 安徽医科大学附属六安医院 骨科, 237000

[作者简介] 朱成鑫(1996-),男,硕士研究生。

[通信作者] 邵松,博士研究生导师,主任医师。E-mail:1255319122

@qq.com

全髋关节置换(total hip arthroplasty, THA)被认为是最成功的外科手术之一。在过去的30年里,尽管手术的性质没有太大的变化,但随着时间的推移以及技术的进步,不同的手术入路被提出或改良,以获得更好的手术疗效^[1]。虽然THA的结果总体上

是好的,但对于哪种手术入路更适合仍有很大的争议。THA 有 2 种主要的进髓入路,直接前入路(direct anterior approach, DAA)和后外侧入路(posterolateral approach, PLA)^[2]。DAA 是一种较新的全髋关节置换微创手术入路,该入路从阔筋膜与缝匠肌间隙进入,通过扩大该间隙显露可实现人工髋关节假体的置入,而且可以很好地保护缝匠肌、股直肌、阔筋膜张肌等髋部肌肉的完整性,在理论上具备创伤小、出血量少、疼痛轻、术后髋关节功能恢复更快的优势^[3]。然而,采用 DAA 与其他入路行 THA 的临床疗效是否存在差异还有待进一步研究。尽管每年进行的 THA 越来越多,但 2% ~ 40% 病人术后持续性患肢疼痛成为一种严重的术后并发症,并且随着非骨水泥型假体的使用越来越多,其发生率也在增加^[4-5]。THA 术后持续疼痛受多方面因素影响,包括关节内因素、关节外因素等众多因素,探讨影响术后疼痛的危险因素,并进行术前评估、术中针对性治疗及术后康复锻炼,对降低 THA 术后持续性疼痛的发生率和改善病人的生活质量具有重要

意义^[6-7]。本研究旨在观察侧卧位下 DAA 与 PLA 行 THA 手术的早期临床疗效,并对术后持续疼痛相关危险因素进行比较分析,现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2019 年 8 月至 2020 年 10 月在安徽医科大学附属六安医院骨科中心完成的 100 例初次单侧 THA 病人作为研究对象。纳入标准:(1)初次行单侧 THA;(2)年龄 50 ~ 80 岁,体质指数(BMI) $\leq 30 \text{ kg/m}^2$;(3)股骨颈骨折及股骨头坏死;(4)髋部骨性结构无严重畸形。排除标准:(1)一期行双侧 THA 病人;(2)合并髋关节发育不良或先天性髋部疾病者;(3)有髋部手术史;(4)不能耐受手术和麻醉风险;(5)有精神疾病或其他原因无法顺利完成术后康复者。按手术方式分为 DAA 组(40 例)和 PLA 组(60 例)。所有病人术前完善各项检查,排除手术禁忌证,术前 30 min 静脉应用头孢曲松预防感染。2 组病人一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性(见表 1)。

表 1 2 组病人一般资料的比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	男	女	年龄/岁	BMI/(kg/m ²)	疾病类型		VAS 评分/分	Harris 评分/分
						股骨颈骨折	股骨头坏死		
DAA 组	40	14	26	65.7 ± 6.1	24.2 ± 1.9	13	27	6.2 ± 1.0	46.4 ± 3.5
PLA 组	60	24	36	65.9 ± 5.6	24.6 ± 2.1	22	38	5.8 ± 0.9	46.7 ± 3.6
t	—	0.26*	—	0.14	0.02	0.18*	—	1.45	0.39
P	—	>0.05	—	>0.05	>0.05	>0.05	—	>0.05	>0.05

*示 χ^2 值

1.2 治疗方法

1.2.1 DAA 组 采用腰硬联合麻醉,取标准侧卧位,固定胸部及骨盆,以髂前上棘下方 2 cm 外侧 2 cm 处为起点,沿着起点与腓骨小头连线的方向作长 8 ~ 10 cm 切口(见图 1),根据情况可向近端或远端延伸。为防止股外侧皮神经损伤,在切口外侧约 2 cm 处切开阔筋膜张肌的筋膜,在筋膜下向内侧分离,钝性分离进入阔筋膜张肌与缝匠肌间隙。在切口远侧找到旋股外侧动脉深支并结扎,切除局部脂肪组织,充分显露前关节囊, T 形切开前关节囊,显露股骨颈及髌白缘,自股骨小粗隆上 1.0 ~ 1.5 cm 处截断股骨颈,置入取头器取出股骨头,充分显露髌白,去除髌白周围骨赘,从小号到大号用髌臼锉磨髌白,直至髌白软骨全部去除、髌白内面均匀渗血为止。以髌白横韧带为参照,按外展 40° ~ 45°、前倾 15° ~ 20° 置入髌白假体。C 型臂 X 线机透视确定髌白位置良好。以骨钩提拉使股骨近端前移,后伸、内

收、外旋患肢,逐步松解后关节囊及部分上关节囊,直至股骨近端可以在切口内实现良好显露,髓腔锉从小号到大号依次扩髓至大小合适,透视确定股骨假体大小试模及位置良好后,置入股骨假体,安置股骨头试模,手法复位股骨头,测试各个方向稳定性及活动度良好且无明显脱位倾向,置入股骨头假体,冲洗后依次缝合前关节囊及切口,切口旁放置引流管一根。

1.2.2 PLA 组 采用腰硬联合麻醉,取标准侧卧位,固定胸部及骨盆,以股骨大粗隆顶点为中心作长约 10 cm 弧形切口,切开皮肤及皮下组织,沿切口方向切开阔筋膜张肌,显露股外侧肌近端以及臀中肌股骨大粗隆止点部分,沿臀中肌前中 1/3 交界处纵行切开部分臀中肌,沿股骨大粗隆前缘向远端延伸切开放股外侧肌前部,显露并 T 形切开前关节囊,屈曲、内收、外旋使髋关节脱位,自股骨小粗隆上 1.0 ~ 1.5 cm 处截断股骨颈,置入取头器取出股骨

头。余手术操作同 DAA 组。



图1 术中定位

1.3 术后处理 术后静脉应用抗生素预防感染,用低分子肝素 4 周预防下肢深静脉血栓形成(2018 年发布的 NICE 指南建议在 THA 中预防 28 d。2019 年发布的 ASH 指南建议,对接受大手术不仅仅针对骨科手术的病人应延长抗血栓疗程,而不是短程预防。延长疗程被认为要超过 3 周,短程预防被认为是长达 2 周)。在快速康复外科理念指导下进行多模式镇痛与快速康复,麻醉消失后病人即可开始股

四头肌锻炼、踝泵训练及肢体活动。于术后第 1 日下午拔除引流管,术后第 2 日上午查房鼓励病人扶助行器试下地负重,疼痛耐受度较低的病人则于第 2 日下午或第 3 日上午再次辅助下地行走,不限制术后负重,安全进行日常活动后可出院。

1.4 观察指标 观察记录并比较 2 组切口长度,手术时间,术中出血量,术后第 1 天血红蛋白下降值,术后至开始下床时间,术后住院时间,术后 1、3、5 d 疼痛 VAS 评分,术后 1、3、6 个月髋关节功能 Harris 评分以及相关并发症的发生情况。

1.5 统计学方法 采用 t 检验、 χ^2 检验和 logistic 多因素回归分析。

2 结果

2.1 手术相关指标 100 例病人均获得 6 个月以上随访。与 PLA 组比较,DAA 组切口长度更短,术后至开始下床时间与住院时间更短,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。2 组手术时间、术中出血量、术后第 1 天血红蛋白下降值比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)(见表 2)。

表 2 2 组手术相关指标比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	切口	手术	术中	术后第 1 天	术后至开始	术后住院
		长度/cm	时间/min	出血量/mL	血红蛋白下降值/(g/L)	下床时间/d	时间/d
DAA 组	40	9.7 ± 1.0	64.2 ± 9.3	285.0 ± 80.2	3.2 ± 1.2	2.1 ± 0.5	4.5 ± 0.6
PLA 组	60	10.2 ± 1.3	63.6 ± 8.3	275.0 ± 72.8	3.0 ± 0.9	2.8 ± 0.6	5.7 ± 0.8
t	—	2.10	0.35	0.65	0.58	5.79	9.18
P	—	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05

2.2 术后疼痛及功能评分 DAA 组术后 1、3、5 d 疼痛 VAS 评分均低于 PLA 组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。DAA 组术后 1、3 个月髋关节功能

Harris 评分均高于 PLA 组,差异有统计学意义($P < 0.05$);2 组术后 6 个月髋关节功能 Harris 评分差异无统计学意义($P > 0.05$)(见表 3)。

表 3 2 组术后 VAS 及 Harris 评分比较($\bar{x} \pm s$;分)

分组	n	疼痛 VAS 评分			髋关节 Harris 评分		
		术后 1 d	术后 3 d	术后 5 d	术后 1 个月	术后 3 个月	术后 6 个月
DAA 组	40	4.2 ± 0.8	3.0 ± 0.8	2.8 ± 0.9	85.6 ± 2.2	88.7 ± 1.8	90.8 ± 2.0
PLA 组	60	5.2 ± 0.5	3.7 ± 0.6	3.0 ± 0.7	83.3 ± 1.7	86.6 ± 1.5	90.1 ± 1.9
t	—	6.79	5.33	0.95	6.28	6.35	0.36
P	—	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05

2.3 影响 THA 术后持续性疼痛的单因素分析 结果显示,年龄、BMI、手术时间是 THA 后持续性疼痛的影响因素($P < 0.05$)(见表 4)。

2.4 影响 THA 术后持续性疼痛的多因素分析 以是否发生术后持续性疼痛为因变量,单因素分析有

统计学意义的因素为自变量引入二分类多因素 logistic 分析,自变量具体赋值情况见表 5。结果显示,年龄小、BMI 高、手术时间长是影响 THA 术后持续疼痛的独立危险因素($P < 0.01$)(见表 6)。

2.5 并发症 DAA 组 2 例出现股外侧皮神经损

伤,给予营养神经药物治疗后好转。PLA 组 1 例出现切口愈合不良,换药处理后切口愈合;2 例出现后脱位,手法复位后未再脱位。

表 4 影响 THA 术后持续疼痛的单因素分析

因素	n	术后持续疼痛		χ^2	P
		有	无		
性别					
男	38	9	29	1.16	>0.05
女	62	21	41		
年龄/岁					
<60	16	14	2	34.13	<0.05
60~70	58	15	43		
>70	26	1	25		
BMI/(kg/m ²)					
<24	42	2	40	62.70	<0.05
24~26	35	6	29		
>26	23	22	1		
手术入路					
DAA	40	13	27	0.20	>0.05
PLA	60	17	43		
手术时间/h					
≤1	48	3	45	24.79	<0.05
>1	52	27	25		

表 5 赋值表

因素	变量	变量赋值
年龄	X1	<60 岁为 0, 60~70 岁为 1, >70 岁为 2
身体质量指数	X2	<24 kg/m ² 为 0, 24~26 kg/m ² 为 1, >26 kg/m ² 为 2
手术时间	X3	≤1 h 为 0, >1 h 为 1

表 6 影响 THA 术后持续疼痛的多因素分析

因素	B	SE	Wald χ^2	P	OR	95% CI
年龄 <60 岁	-0.276	0.823	11.38	<0.01	0.759	0.647~0.891
BMI >26 kg/m ²	3.214	0.638	25.36	<0.01	24.884	7.122~86.945
手术时间 >1 h	2.785	0.817	17.93	<0.01	16.200	4.463~58.798

3 讨论

随着 THA 的进一步发展,与其他外科手术一样,采用髋关节前入路进行全髋关节置换有一个显著的学习曲线。尽管大多数研究都是小样本的回顾性研究,但是许多研究已经描述了与前入路 THA 相关的结果。一项前瞻性随机临床研究^[8]比较了 43 例 DAA 手术和 44 例 PLA 手术,研究发现 DAA 组病人在术后早期表现更好,在术后第 1 天的 VAS 疼痛

评分较低,在术后 6 周时就可恢复正常爬楼梯和无辅助状态下自由行走,且在术后 3 个月时有较高的 HOOS 症状评分;但是在后期的随访中,2 组之间没有显著差异。另一项前瞻性随机研究^[9]比较了 65 例 DAA 手术和 65 例 PLA 手术,DAA 组住院时间较短,且术后 6 周内具有更好的 HHS 和 VAS 疼痛评分;DAA 组的手术切口较小,但手术时间较长。我们在研究中发现,相对较小的切口,反而会引起术野暴露的困难,同时增加术中牵拉张力,加重切口周围软组织损伤,特别是置入假体柄时,对手术切口边缘的挤压较为严重,引起相关并发症。一项前后入路比较的荟萃分析^[10]发现,DAA 组的手术切口比 PLA 组小 3.51 cm,但手术时间无明显差异;DAA 组的术中及术后出血量也较少,考虑与较小的手术切口及合理的肌间隙入路有关。

髋关节入路比较的另一个方面涉及术后早期和长期的功能恢复。一项前瞻性随机单中心研究^[11]比较了 52 例 DAA 手术和 49 例 PLA 手术,该研究使用可穿戴的活动监测传感器观察病人术后早期的关节活动变化,以恢复自主活动的时间为标准,2 组无明显差异,但 DAA 组病人在术后 2 周的关节功能恢复更好,住院时间也较短,2 组术后 2 月 X 线评估无明显差异,在之后的长期随访中,2 组病人间各项评分无明显差异。另一项 80 例行 THA(40 例行 DAA 手术;40 例行 PLA 手术)的多中心纵向前瞻性研究^[12],发现 DAA 组在术后 2 个月内疼痛较轻,关节功能恢复得更好,且出院时间较短;术后 2 个月后的长期随访中,2 组也无明显差异。在本研究中,DAA 组术后疼痛较轻,髋关节功能恢复更好,且术后下地活动时间较 PLA 组更短,DAA 手术在早期显示出较大优势。与之前的研究相似,在出院后 3 个月的长期随访中,2 组间无明显差异。

术后持续性疼痛的定义为:(1)术后出现或在术后急性期强度增加;(2)手术后至少持续 3~6 个月,对生活质量有显著影响;(3)手术后出现或不出现延迟发作;(4)位于手术区域(表面或深层组织),以及不能归因于手术以外的原因^[13]。术后的慢性疼痛在骨科手术病人中较为常见,特别是关节置换术后的病人。据统计,大关节置换术后(膝、髋关节置换术后)15%~19% 病人报告中到重度慢性疼痛^[14]。一项前瞻性观察队列研究发现^[15],除了术后疼痛强度增加外,术后慢性疼痛史与术后活动较慢、身体功能较差和更大的心理压力有关,长期的慢性疼痛导致术后疼痛强度更大,阻碍术后康复,

术前有必要识别慢性疼痛病人,以便制定适当的疼痛管理和康复计划,促进康复;研究认为慢性疼痛与THA后较慢的术后活动、较差的身体功能和较大的心理压力有关;识别慢性疼痛病人和建立多专业围手术期管理可能会改善慢性疼痛病人的术后康复。

年龄是影响多种疾病预后的基础因素,本研究结果显示,年龄<60岁是THA术后持续性疼痛的独立危险因素。这可能与病人本身的心理因素及期望值有关。BLETTERMAN等^[16]调查分析显示,相对于>60岁年龄阶段的人,较为年轻的病人髋关节置换后具有更高的康复期望值,引起术后过大的活动量及强度,甚至行不规范或者过早的负重锻炼可能增加假体磨损,从而增加假体松动风险。肥胖是一种促炎状态,与慢性、低度炎症反应的增加有关。因此,它可能会增加术后炎症反应,这与术后疼痛和并发症有关。一项前瞻性横断面研究^[17]通过比较60例单侧THA的病人(20例正常体质量、20例超重、20例肥胖),发现BMI与白细胞介素(IL)-1 β 、IL-6、肿瘤坏死因子- α 水平呈显著正相关,表明先天免疫系统在肥胖和术后过度炎症反应的潜力;然而,术后前24h内,肥胖与疼痛或镇痛药用量增加无关。OKIFUJI等^[18]通过几项临床和实验研究,证明了BMI增加与慢性疼痛和镇痛剂消耗量增加之间的直接关系,特别是在年轻病人中。对这些观察结果的可能解释包括疼痛敏感性增加,疼痛阈值较低,关节表面受力较大,以及肥胖病人的体力活动较低。与此同时,伴随着肥胖,病人髋关节负重增加,到达一定年龄易引发关节退行性变;在髋关节置换过程中肥胖病人难以在手术床摆出精确的体位,术中体位的维持和术野的暴露较正常体质量病人更为困难,干扰髋臼杯的准确置入,影响人工关节的假体生存率。这些可能都是造成术后持续疼痛的潜在风险。本研究中DAA组均为度过学习曲线期后的高年资医师完成手术,因此在手术时间、术后并发症方面与PLA组差异无统计学意义。

综上所述,在THA中,与PLA手术比较,DAA手术具有切口显露创伤小、术后疼痛轻、下床活动时间早、术后早期髋关节功能恢复更快的优点,尤其是在病人自我感觉恢复方面更具有优势。同时本研究发现,年龄<60岁、BMI>26 kg/m²的病人,因严格把握髋关节置换适应证,术后有较大可能出现持续疼痛。

[参 考 文 献]

[1] VANS JT, EVANS JP, WALKER RW, *et al.* How long does a hip

replacement last? A systematic review and meta-analysis of case series and national registry reports with more than 15 years of follow up [J]. *Lancet*, 2019, 393(10172): 647.

- [2] 赖然, 英强, 舒克冬, 等. 骨性关节炎全髋关节置换术术后脱位发生情况及其影响因素研究 [J]. *蚌埠医学院学报*, 2019, 44(9): 1240.
- [3] ZHANG B, LIU S, LIU Z, *et al.* Clinical and radiologic outcomes in patients undergoing primary total hip arthroplasty with Collum Femoris Preserving stems: a comparison between the direct anterior approach and the posterior approach [J]. *BMC Musculoskelet Disord*, 2022, 23(1): 77.
- [4] LEISS F, GOTZ JS, MEYER M, *et al.* Differences in femoral component subsidence rate after THA using an uncemented collarless femoral stem: full weight-bearing with an enhanced recovery rehabilitation versus partial weight-bearing [J]. *Arch Orthop Trauma Surg*, 2022, 142(4): 673.
- [5] MENKEN LG, RODRIGUEZ S, BERLINER ZP, *et al.* Cemented femoral fixation in a high-risk cohort diminishes risk of early postoperative periprosthetic fracture [J]. *J Arthroplasty*, 2022: A0883-5403(22)00469-7.
- [6] DEBBI EM, MOSICH GM, BENDICH I, *et al.* Same-day discharge total hip and knee arthroplasty: trends, complications, and readmission rates [J]. *J Arthroplasty*, 2022, 37(3): 444.
- [7] 王海洋, 吴胜祥, 陈德, 等. APL生物解剖固定股骨柄假体THA术疗效研究 [J]. *蚌埠医学院学报*, 2021, 46(8): 1058.
- [8] BARRETT WP, TURNER SE, LEOPOLD JP. Prospective randomized study of direct anterior vs postero-lateral approach for total hip arthroplasty [J]. *J Arthroplasty*, 2013, 28(9): 1634.
- [9] CAO J, ZHOU Y, XIN W, *et al.* Natural outcome of hemoglobin and functional recovery after the direct anterior versus the posterolateral approach for total hip arthroplasty: a randomized study [J]. *J Orthop Surg Res*, 2020, 15(1): 200.
- [10] WANG Z, HOU JZ, WU CH, *et al.* A systematic review and meta-analysis of direct anterior approach versus posterior approach in total hip arthroplasty [J]. *J Orthop Surg Res*, 2018, 13(1): 229.
- [11] TAUNTON MJ, TROUSDALE RT, SIERRA RJ, *et al.* John charnley award: randomized clinical trial of direct anterior and minimiposterior approach THA: which provides better functional recovery? [J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2018, 476(2): 216.
- [12] GODOY MONZON D, BUTTARO M, COMBA F, *et al.* Comparative study of radiological and functional outcomes following a direct anterior approach versus to a posterolateral approach to the hip [J]. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol (Engl Ed)*, 2019, 63(5): 370.
- [13] HOFER DM, LEHMANN T, ZASLANSKY R, *et al.* Re-thinking the definition of CPSP: composites of patient-reported pain-related outcomes versus pain intensities alone [J]. *Pain*, 2022, doi: 10.1097/j.pain.0000000000002653.
- [14] STEPHAN A. S, PATRICIA L, ANTONIA B, *et al.* The IASP classification of chronic pain for ICD-11: Chronic postsurgical or posttraumatic pain [J]. *Pain*, 2019, 160(1): 45.

血清 VEGF、TK-1 和 T 淋巴细胞亚群 与乙型肝炎病毒相关性肝病发生和进展的关系

李慧平¹, 侯宝洲², 魏思忱², 穆宗玮², 李丽娟², 田树英²

[摘要] **目的:**探讨血清血管内皮细胞生长因子(VEGF)、可溶性胸苷激酶-1(TK-1)和 T 淋巴细胞亚群与乙型肝炎病毒(HBV)相关性肝病的发生和进展的关系。**方法:**选择 HBV 相关性肝病病人 188 例,其中单纯乙型肝炎(乙肝)52 例,肝纤维化 40 例,肝硬化 56 例,肝癌 40 例。另选择 30 名健康体检者为对照组。采用 PCR 法检测 HBV-DNA 负荷量,常规生化法检测肝功能指标丙氨酸氨基转移酶(ALT)和天冬氨酸氨基转移酶(AST)水平,ELISA 法检测 VEGF 和 TK-1 水平,流式细胞术检测 T 淋巴细胞亚群 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺ 百分比和 CD4⁺/CD8⁺。**结果:**单纯乙肝组、肝纤维化组、肝硬化组、肝癌组的 HBV-DNA 负荷量及 ALT、AST 水平差异均无统计学意义($P > 0.05$)。肝癌组、肝硬化组、肝纤维化组、单纯乙肝组、对照组 VEGF 和 TK-1、CD4⁺/CD8⁺ 水平逐渐降低;各组 CD3⁺、CD4⁺ 和 CD8⁺ 水平差异均无统计学意义($P > 0.05$)。HBV 相关性肝病病人血清中 VEGF 与 TK-1 呈明显正相关关系($r = 0.745, P < 0.01$),VEGF 与 CD4⁺/CD8⁺ 呈明显负相关关系($r = -0.217, P < 0.01$),TK-1 与 CD4⁺/CD8⁺ 呈明显负相关关系($r = -0.208, P < 0.01$)。**结论:**HBV 相关性肝病病人血清中 VEGF、TK-1 和 CD4⁺/CD8⁺ 水平与疾病的发生和进展相关,VEGF 和 TK-1 表达升高、CD4⁺/CD8⁺ 下降可能参与了乙肝、肝纤维化、肝硬化和肝癌的发生和进展。

[关键词] 乙型肝炎病毒相关性肝病;血管内皮细胞生长因子;可溶性胸苷激酶-1;T 淋巴细胞

[中图分类号] R 575 **[文献标志码]** A **DOI:**10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.10.014

Relationship between serum VEGF, TK-1, T lymphocyte subsets and the occurrence, progression of hepatitis B virus-related liver disease

LI Hui-ping¹, HOU Bao-zhou², WEI Si-chen², MU Zong-wei², LI Li-juan², TIAN Shu-ying²

(1. Department of Internal Medicine, 2. Second Department of Gastroenterology,
Cangzhou Central Hospital, Cangzhou Hebei 061000, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the relationship between serum vascular endothelial growth factor(VEGF), soluble thymidine kinase-1(TK-1), T lymphocyte subsets and the occurrence, progression of hepatitis B virus(HBV)-related liver disease. **Methods:** A total of 188 patients with HBV-related liver disease were selected, including 52 patients with simple hepatitis B, 40 patients with liver fibrosis, 56 patients with liver cirrhosis and 40 patients with liver cancer. Another 30 healthy people were selected as the control group. The HBV-DNA load was detected by PCR, the level of alanine aminotransferase(ALT) and aspartate aminotransferase(AST) was determined by routine biochemical method, the level of VEGF and TK-1 was detected by ELISA, and T lymphocyte subsets including the percentage of CD3⁺, CD4⁺, CD8⁺ and the ratio of CD4⁺/CD8⁺ were analyzed by flow cytometry. **Results:** There was no significant difference in HBV-DNA load, level of ALT and AST among simple hepatitis B group, liver fibrosis group, liver cirrhosis group and liver cancer group($P > 0.05$). The level of VEGF, TK-1 and CD4⁺/CD8⁺ in liver cancer group, liver cirrhosis group, liver fibrosis group, simple hepatitis B group and control group decreased gradually, the difference of which was statistically significant($P < 0.01$), but there was no significant difference in the level of CD3⁺, CD4⁺, CD8⁺ in each group($P > 0.05$). In the serum of patents with HBV-related liver disease, VEGF level was significantly positively correlated with TK-1 level($r = 0.745, P < 0.01$), VEGF level was significantly negatively correlated with

[收稿日期] 2021-12-31 [修回日期] 2022-07-24

[基金项目] 河北省沧州市重点研发计划自筹项目(204106076)

[作者单位] 河北省沧州市中心医院 1. 内科, 2. 消化内二科, 061000

[作者简介] 李慧平(1987-), 女, 硕士, 主治医师。

[15] LIU X, LI N, GAO Y, *et al.* Development and validation of a nomogram to predict chronic postoperative pain in elderly orthopedic patients[J]. *Ann Palliat Med*, 2021, 10(11):11868.

[16] BLETTERMAN AN, GEEST-VROLIJK GM, VRIEZKOLK JE, *et al.* Preoperative psychosocial factors predicting patient's functional recovery after total knee or total hip arthroplasty: a systematic review[J]. *Clin Rehabil*, 2018, 32(4):512.

[17] MOTAGHEDI R, BAE JJ, MEMTSOUDIS SG, *et al.* Association of obesity with inflammation and pain after total hip arthroplasty[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2014, 472(5):1442.

[18] OKIFUJI A, HARE BD. The association between chronic pain and obesity[J]. *J Pain Res*, 2015, 14(8):399.

(本文编辑 周洋)