

引用本文:殷亮,成德雷,朱义江,等.夹心饼干栓塞法治疗巨块型肝癌的临床疗效观察[J].安徽医药,2022,26(5): 891-895.DOI: 10.3969/j.issn.1009-6469.2022.05.010.

◇临床医学◇



夹心饼干栓塞法治疗巨块型肝癌的临床疗效观察

殷亮,成德雷,朱义江,周春泽,魏宁,储森林,张行明,张正峰,肖景坤,鲁东,吕维富

作者单位:中国科学技术大学附属第一医院(安徽省立医院)介入放射科,安徽 合肥 230001

通信作者:吕维富,男,教授,博士生导师,研究方向为影像诊断与介入放射学,Email:weifuly@ustc.edu.cn

基金项目:安徽省自然科学基金项目(1808085MH254);“科大新医学”联合基金项目(WK9110000061)

摘要: 目的 探讨“夹心饼干栓塞法”治疗巨块型肝癌病人的临床疗效。方法 回顾性分析2017年4月至2019年12月中国科学技术大学附属第一医院治疗的巨块型肝癌病人63例,根据治疗方法不同分为夹心饼干组(35例)和常规TACE组(28例),比较两组病人的近期疗效、不良反应及生存期。结果 夹心饼干栓塞治疗的总有效率为77.1%(27/35),疾病控制率为94.3%(33/35)。常规TACE组治疗的总有效率为67.9%(19/28),疾病控制率为89.3%(25/28),两组比较均差异无统计学意义($P>0.05$)。夹心饼干栓塞组发热及呕吐发生率较常规TACE组低($P<0.05$)。腹痛及严重并发症和生存曲线,夹心饼干治疗组较常规TACE组差异无统计学意义($P=0.195$)。结论 采用“夹心饼干栓塞法”治疗巨块型肝癌可以达到较好的临床缓解率并有较好的安全性。

关键词: 肝肿瘤; 经导管灌注化疗栓塞术; 夹心饼干; 疗效

Clinical efficacy of sandwich transarterial chemoembolization in patients with massive hepatocellular carcinoma

YIN Liang, CHENG Delei, ZHU Yijiang, ZHOU Chunze, WEI Ning, CHU Senlin, ZHANG Xingming,

ZHANG Zhengfeng, XIAO Jingkun, LU Dong, LYU Weifu

Author Affiliation: Department of Interventional Radiology, the First Affiliated Hospital of University of Science and Technology of China (Anhui Provincial Hospital), Hefei, Anhui 230001, China

Abstract: **Objective** To explore the clinical efficacy of sandwich transcatheter arterial chemoembolization (TACE) in the treatment of massive hepatocellular carcinoma. **Methods** Sixty-three patients with primary massive hepatocellular carcinoma in the First Affiliated Hospital of University of Science and Technology of China from April 2017 to December 2019 were retrospective analyzed. These subjects were assigned into sandwich TACE group and conventional TACE group. The clinical curative effect, adverse reactions and survival length of two groups were compared. **Results** The overall response rate (ORR) and disease control rate (DCR) of sandwich TACE group were 77.1% (27/35) and 94.3% (33/35), respectively. The ORR and DCR of conventional TACE group were 67.9% (19/28) and 89.3% (25/28), respectively. There were no significant differences in ORR and DCR between two groups ($P>0.05$). The incidence of fever and vomiting in the sandwich TACE group was significantly lower than that of the conventional TACE group ($P<0.05$). There were no significant differences in abdominal pain and serious adverse events between two groups ($P>0.05$). The survival length of sandwich TACE group were longer than that of conventional TACE group, but the differences were not significant ($P=0.195$). **Conclusion** Sandwich TACE is an effective and well tolerated treatment in massive hepatocellular carcinoma patients.

Key words: Liver neoplasms; Transcatheter arterial chemoembolization; Sandwich; Clinical efficacy

原发性肝癌(primary hepatocellular carcinoma, PHC)是临床较常见的恶性肿瘤。原发性巨块型肝癌(长径大于10 cm)由于病灶体积巨大,占位效应显著,而且肿瘤内部多有不同程度坏死,多数可合并血管侵犯(包括门静脉、肝静脉肝动脉)和肝内播散,因此发现时大多数病人已中晚期,外科手术切除的难度和风险都很大,而经导管肝动脉化疗栓塞术(transcatheter arterial chemoembolization, TACE)

已被公认是无法手术治疗肝癌病人的首选姑息性治疗方法。常用的栓塞剂主要有碘化油、明胶海绵颗粒以及载药微球等^[1],栓塞剂种类和栓塞模式的选择对肝癌的治疗效果及预后具有重要临床意义^[2]。本研究采用新的夹心饼干栓塞模式,即经导管行“明胶海绵颗粒-碘化油化疗药乳剂-明胶海绵颗粒”栓塞治疗巨块型肝癌,探讨该方法在巨块型肝癌治疗中的应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2017年4月至2019年11月中国科学技术大学附属第一医院收治的63例巨块型原发性肝癌病人的临床资料,根据治疗方法不同分为夹心饼干组(35例)和常规TACE组(28例),夹心饼干组男性27例,女性8例,年龄(61.1 ± 10.1)岁,范围为40~77岁。常规TACE组男性22例,女性6例,年龄(57.3 ± 13.3)岁,范围为39~89岁。两组病人一般资料比较均差异无统计学意义(表1)。入院后所有病人均行血常规、肝肾功能、凝血功能、肿瘤标志物及上腹部CT平扫+增强扫描等检查。

1.2 纳入及排除标准 纳入标准:①经病理证实或符合我国原发性肝癌诊疗规范(2019年版)提出的肝癌临床诊断标准^[3],且肿瘤长径大于10 cm;②所有病人介入术前未接受手术治疗、介入治疗、化学治疗及放射治疗等;③无外科手术切除指征或不愿意接受外科手术治疗的病人;④肝功能Child-pugh分级标准A或B级,ECOG评分0~2分。

排除标准:①弥漫型肝癌;②胆管细胞癌或转移性肝癌;③严重肝功能障碍(Child-pugh C级),包括肝性脑病、难治性腹水等;④严重心、肺、肾脏等重要脏器病变及功能障碍;⑤不可纠正的凝血功能障碍,具有明显出血倾向;⑥合并未控制的感染,如败血症、胆管感染、肝脓肿或其他活动性感染;⑦恶病质或多器官功能衰竭。本研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求,病人或近亲属知情同意并签署知情同意书。

1.3 方法 术前禁食水4~6 h,常规应用镇痛、止吐药物。采用改良Seldinger法穿刺右侧股动脉,引入动脉鞘、导管及超滑导丝,将导管置于腹腔肝或肝动脉行DSA造影,根据造影图像分析并仔细寻找肿瘤供血动脉,引入微导管超选择至肿瘤供血动脉后进行夹心饼干式栓塞治疗:首先经导管肿瘤供血动脉给适量350~560 μm 明胶海绵颗粒至血流减缓,然后经导管注入碘化油(5~10 mL)+吡柔比星(30 mg)乳剂,最后注入350~560 μm 明胶海绵颗粒适量。常规TACE治疗模式:经导管注入碘化油(15~20 mL)+吡柔比星(30 mg)乳剂,再注入350~560 μm 明胶海绵颗粒适量。最后行DSA造影视显示肿瘤染色全部消失后,拔出导管及导管鞘,穿刺点压迫止血加压包扎并制动24 h。术后1月左右复查血常规、肝肾功能、凝血功能、肿瘤标志物、上腹部CT平扫+增强或上腹部MRI平扫+增强。根据治疗效果等决定是否再次行TACE治疗。

1.4 观察指标与疗效评估标准 ①记录病人术前

及术后1个月甲胎蛋白(AFP)、谷氨酸氨基转移酶(ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)等指标;②术后1个月参照改良实体瘤疗效评价标准^[4](modified response evaluation criteria in solid tumors, mRECIST)进行短期疗效评估:完全缓解(complete remission, CR),病灶在动脉增强时未见强化;部分缓解(partial remission, PR),靶病灶在动脉增强时最大长径之和缩小 $\geq 30\%$;疾病稳定(stable disease, SD),靶病灶在动脉增强时最大径之和缩小未达PR,或增大未达进展(PD);疾病进展(progressive disease, PD),靶病灶最大径之和至少增加 $\geq 20\%$ 或出现新的病灶。总有效率(overall response rate, ORR)定义为CR+PR,疾病控制率(disease control rate, DCR)定义为CR+PR+SD;③采用美国国立癌症研究所制定的常见不良反应事件评价标准评价病人术后常见不良反应及并发症(包括疼痛、发热、恶心、呕吐及肝功能衰竭等)。术后1~3个月定期进行随访,总体生存期(Overall survival, OS)指手术后至死亡或最后随访的时间间隔。对于介入治疗后未达CR的病例,根据情况采用TACE、微波消融、靶向药物或保守对症支持治疗等。

1.5 统计学方法 应用SPSS 20.0软件包进行分析。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,非正态分布的计量资料一般用中位数(下、上四分位数)表示,即 $M(P_{25}, P_{75})$ 。两组比较采用非参数检验或独立样本 t 检验。两组总体临床疗效的比较采用非参数检验(Mann-Whitney 检验)。术前与术后指标的比较采用配对样本 t 检验或非参数检验。计数资料用例(%)表示,两组比较采用 χ^2 检验。利用Kaplan-Meier法分析两组病人的生存期,生存率曲线的比较采用log-Rank检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

两组年龄、性别、肿瘤长径、Child分级及ECOG评分均差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表1。

2.1 两组近期临床疗效比较 所有病人介入术后1个月行上腹部CT平扫+增强检查,按照mRECIST标准进行疗效评价。夹心饼干栓塞治疗的总有效率为77.1%(27/35),疾病控制率为94.3%(33/35)。常规TACE组治疗的总有效率为67.9%(19/28),疾病控制率为89.3%(25/28),两组比较均差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组疗效见表2。

2.2 实验室检查及不良反应比较 以术后1月AFP、ALT及AST为评估指标,并与术前结果比较,发现夹心饼干组及常规TACE组AFP、ALT及AST均较术前降低,均差异有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表3。不良反应主要以腹痛、发热、恶心呕吐等为

表1 巨块型原发性肝癌63例一般资料比较

组别	例数	年龄/ (岁, $\bar{x} \pm s$)	性别/例		肿瘤长径 (cm, $\bar{x} \pm s$)	Child 分级/例		ECOG 评分/例	
			男	女		A 级	B 级	0~1 分	2 分
常规 TACE 组	28	57.3±13.3	22	6	13.7±2.2	18	10	25	3
夹心饼干栓塞组	35	61.1±10.1	27	8	13.1±2.4	24	11	30	5
$t(\chi^2)$ 值		1.28	(0.02)		0.96	(0.13)		(0.18)	
P 值		0.205	1.0		0.069	0.791		0.732	

表2 夹心饼干栓塞治疗与常规 TACE 治疗巨块型原发性肝癌术后临床疗效比较/例(%)

组别	例数	CR	PR	SD	PD
常规 TACE 组	28	0(0)	19(67.9)	6(21.4)	3(10.7)
夹心饼干栓塞组	35	0(0)	27(77.1)	6(17.1)	2(5.7)

注: TACE 为经导管肝动脉化疗栓塞术, CR 为完全缓解, PR 为部分缓解, SD 为疾病稳定, PD 为疾病进展。

主要评价指标, 夹心饼干栓塞组发热及呕吐发生率较常规 TACE 组低 ($P < 0.05$), 腹痛及严重并发症差异无统计学意义 (表 4)。严重不良反应主要有肝脓肿、肝功能衰竭等。1 例病人夹心饼干栓塞后出现严重不良反应, 继发肝脓肿形成, 该病人术后 2 周左右因反复腹痛、腹胀及高热入院, 经 CT 检查发现肿瘤坏死部分位于肝脏包膜下, 合并肝脓肿形成, 脓肿破溃继发腹腔感染, 经抗感染等处理后症状反复并迁延最终导致败血症及感染性休克而死亡。2 例病人经常规 TACE 治疗后出现严重不良反应 (1 例肝功能衰竭、1 例严重骨髓抑制)。

表4 巨块型原发性肝癌63例治疗后不良反应比较/例(%)

组别	例数	腹痛	发热	呕吐	严重反应
常规 TACE 组	28	22(78.6)	21(75.0)	13(46.4)	2(7.1)
夹心饼干栓塞组	35	25(71.4)	16(45.7)	7(20.0)	1(2.9)
χ^2 值		0.42	5.50	5.01	0.63
P 值		0.572	0.023	0.032	0.580

注: TACE 为经导管肝动脉化疗栓塞术。

2.3 生存期及生存率比较 夹心饼干治疗组术后 3 个月随访, 共 3 例在 3 个月内死亡, 其中 1 例于术后 43 d 因上消化道大出血死亡, 1 例因介入术后继发肝脓肿破溃, 导致腹腔感染及败血症, 于术后 72 d 死亡, 1 例因肝癌进展于术后 74 d 死亡。术后 3 个月

生存率 91.4% (32/35)。经 Kaplan-Meier 分析, 夹心饼干栓塞治疗后, 病人半年的总生存率为 79.4%, 病人 1 年的总生存率为 60.8%。

常规 TACE 组术后 4 例在 3 个月内死亡, 其中 3 例因肝癌进展至多器官功能衰竭死亡, 1 例因继发肺栓塞死亡。术后 3 个月生存率 85.7% (24/28)。经 Kaplan-Meier 分析, 夹心饼干栓塞治疗后, 病人半年的总生存率为 70.15%, 病人 1 年的总生存率为 44.5%。夹心饼干治疗组生存曲线较常规 TACE 组上升, 但两者差异无统计学意义 ($P = 0.195$)。

3 讨论

原发性肝癌是临床常见的恶性肿瘤之一, 发病率全球排名第六, 死亡率全球排名第三^[5], 而我国原发性肝癌的形势更加不容乐观, 其年发病例数及死亡病例数均超过全球病例数一半^[6]。原发性肝癌根据病理形态, 大致可以分为三种类型: 块状型 (一般肿瘤长径大于 5 cm, 其中肿瘤长径大于 10 cm 的称巨块型), 结节型及弥漫型, 对于单发病灶、无血管侵犯, 且肝功能储备良好的病人, 外科手术切除是一种比较有效的治疗方法^[7], 但是由于巨块型肝癌病灶较大, 总体预后不佳, 经常合并血管侵犯及肝硬化或肝功能异常等, 因此大部分病人发现时都已无外科手术指征^[8-9]。有研究显示, 巨块型肝癌病人即使行手术治疗, 预后仍可能较差^[10-11]。另外, 由于肿瘤病灶大, 正常肝组织的放疗耐受性差, 放射治疗对巨块型肝癌病人的疗效也有限^[12]。因此目前主要采用经导管肝动脉化疗栓塞等姑息性治疗方式进行治疗。巨块型肝癌主要由肝动脉供血, 且血供异常丰富, 将导管超选择性插入肿瘤供血靶动脉后, 注入栓塞剂和化疗药混合乳剂后, 不仅可提高病灶内的局部药物浓度, 而且可以阻断肿瘤血供导

表3 夹心饼干栓塞术前术后实验室指标比较/ $M(P_{25}, P_{75})$

组别	例数	AFP/ $\mu\text{g/L}$			ALT/(U/L)			AST/(U/L)		
		术前	术后	Z, P 值	术前	术后	Z, P 值	术前	术后	Z, P 值
常规 TACE 组	28	2 645.5 (754.2, 18 712.0)	1 263.0 (428.8, 3 503.8)	3.14, 0.007	52.0 (31.3, 74.0)	28.5 (21.0, 47.3)	2.86, 0.004	84.0 (46.3, 125.8)	47.5 (36.3, 71.3)	2.87, 0.004
夹心饼干栓塞组	35	1 210.0 (63.3, 14 327.0)	593.9 (13.6, 8 210)	3.52, 0.000	43.0 (31.0, 68.0)	23.0 (13.0, 31.0)	4.43, 0.000	66.0 (49.0, 100.0)	46.0 (32.0, 54.0)	3.65, 0.000

注: TACE 为经导管肝动脉化疗栓塞术, AFP 为甲胎蛋白, ALT 为谷氨酸氨基转移酶, AST 为天门冬氨酸氨基转移酶。

致肿瘤缺血坏死和肿瘤细胞发生凋亡,以此来达到控制和杀伤肿瘤的目的^[13-15]。

肝癌的TACE介入治疗一般采用碘化油、抗肿瘤药物及补充的颗粒性栓塞剂,碘化油是一种液体栓塞剂,流动性好,不仅可以使肿瘤缺血坏死,而且可与化疗药物混合形成碘化油乳剂,使化疗药物在肿瘤内持续性缓慢释放,从而控制和杀伤肿瘤细胞;同时由于肝癌血供丰富,能对液态的碘化油产生虹吸作用,使碘化油绝大部分能沉积于肿瘤内,有效控制肿瘤生长^[16]。明胶海绵颗粒为中期固体栓塞剂,当大部分肿瘤供血动脉被碘油充填后,血管虹吸作用消失或明显减弱,碘化油流速减慢,很难继续进入肿瘤靶血管,明胶海绵颗粒可以作为末梢栓塞剂增强碘化油的栓塞效果。Chen等^[17]对临床不可切除肝癌的介入研究显示明胶海绵栓塞组ORR及DCR均显著高于碘油栓塞组(ORR:67.8%和42.5%、DCR:94.3%和86.4%)。使用明胶海绵栓塞能增加肝癌介入术后1月治疗有效率。

另外一项对巨块型肝癌的研究显示碘化油联合明胶海绵颗粒栓塞较单纯碘油栓塞总有效率更高,而且术后Child-Pugh分级和AFP改变结果也更好^[18]。因此本研究采用碘化油联合明胶海绵颗粒对巨块型肝癌栓塞治疗,而巨块型肝癌术中DSA造影时显示肿瘤体积较大,血供较小肝癌更加丰富,且肿瘤内可见多发新生血窦形成,此时经导管注入碘化油化疗药乳剂时,碘油较多沉积于血窦内,术后可能会导致病灶内沉积的碘油廓清,导致肿瘤栓塞不彻底。因此,本研究采用了新型的栓塞模式-“明胶海绵颗粒-碘化油化疗药乳剂-明胶海绵颗粒”-即“夹心饼干栓塞”,该方式具有以下几个优点:①首先予以明胶海绵颗粒栓塞,栓塞巨块型肝癌内部异常新生血窦,减少无效液体栓塞剂用量,减轻肝功能损害和术后反应,本研究结果也提示夹心饼干栓塞治疗后不良反应发生率较常规TACE治疗明显减低;②中间予以碘化油化疗药乳剂栓塞,碘化油微滴与化疗药物充分混合后,可长时间停留于瘤体内,起到缓慢释放高浓度的抗癌物质对肿瘤持久治疗作用;③最后再予以明胶海绵颗粒栓塞,可以阻断肿瘤内及肿瘤周边的相互交通的肿瘤血管以及近端血管,减少血流冲刷,动物研究也显示明胶海绵颗粒能够维持更长时间的化疗药物浓度^[19],从而巩固栓塞效果。

一项对巨块型肝癌行TACE治疗(碘化油+颗粒)的研究显示^[20],病人介入治疗后6个月、12个月以及18个月总生存率为30%、25.63%和17.97%。本研究发现巨块型肝癌病人经夹心饼干栓塞治疗

后,肿瘤长径、AFP、ALT及AST均较术前降低,病人总有效率为77.1%,疾病控制率为94.3%,病人半年的总生存率为79.4%,病人1年的总生存率为60.8%,均提示这种方法具有较好的临床疗效。夹心饼干栓塞术后大部分病人未出现手术相关性严重并发症,但有1例病人因肝脓肿破溃后,继发腹腔感染,经处理后病情迁延死亡。分析该病人发生术后肝脓肿形成与病人体质状况差、胆管损伤及肠道细菌移位进入肝脏肿瘤坏死部分等因素有关^[21-23],而肝脓肿继发破溃可能与肿瘤位于肝包膜下,且栓塞较彻底及肿瘤坏死范围较大等有关。

本研究不足之处在于为单中心非随机对照研究且样本量较小,可能导致统计学效能较低;其次,本研究随访时间有限,对混杂因素引起偏倚的考虑欠佳,未来可采用分层分析、倾向性评分分析方法进一步控制混杂因素;最后,夹心饼干栓塞法在原发性巨块型肝癌介入治疗中的疗效仍需要未来大样本、多中心的随机对照临床研究进一步验证。

综上所述,对于无法手术切除的原发性巨块型肝癌病人,利用夹心饼干栓塞法治可以达到较好的临床缓解率,而且不良反应少,安全性较好,具有较高的临床应用价值和前景。

参考文献

- [1] MELCHIORRE F, PATELLA F, PESCATORI L, et al. DEB-TACE: a standard review[J]. *Future Oncology*, 2018, 14(28): 2969-2984.
- [2] SIEGHART W, HUCKE F, PECK-RADOSAVLJEVIC M. Trans-arterial chemoembolization: modalities, indication, and patient selection[J]. *Journal of Hepatology*, 2015, 62(5): 1187-1195.
- [3] 《原发性肝癌诊疗规范》编写专家委员会. 原发性肝癌诊疗规范(2019年版)[J]. *中国临床医学*, 2020, 27(1): 140-160.
- [4] EISENHAEUER EA, THERASSE P, BOGAERTS J, et al. New response evaluation criteria in solid tumours: revised RECIST guideline (version 1.1)[J]. *European Journal of Cancer*, 2009, 45(2): 228-247.
- [5] FORNER A, REIG M, BRUIX J. Hepatocellular carcinoma[J]. *Lancet*, 2018, 391(10127): 1301-1314.
- [6] ZHU RX, SETO WK, LAI CL, et al. Epidemiology of Hepatocellular Carcinoma in the Asia-Pacific Region[J]. *Gut Liver*, 2016, 10(3): 332-339.
- [7] AITKEN KL, HAWKINS MA. The role of radiotherapy and chemoradiation in the management of primary liver tumours[J]. *Clin Oncol (R Coll Radiol)*, 2014, 26(9): 569-580.
- [8] CARR BI, GUERRA V. Features of massive hepatocellular carcinomas[J]. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, 2014, 26(1): 101-108.
- [9] KLEIN J, DAWSON LA. Hepatocellular carcinoma radiation therapy: review of evidence and future opportunities[J]. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*, 2013, 87(1): 22-32.

- [10] CHANG YJ, CHUNG KP, CHANG YJ, et al. Long-term survival of patients undergoing liver resection for very large hepatocellular carcinomas [J]. The British Journal of Surgery, 2016, 103 (11): 1513-1520.
- [11] GIULIANTE F, DE ROSE AM, GUERRA V, et al. Clinical characteristics and survival of European patients with resectable large hepatocellular carcinomas [J]. Journal of Gastrointestinal Cancer, 2013, 44(3): 329-335.
- [12] ZENG ZC, TANG ZY, FAN J, et al. A comparison of chemoembolization combination with and without radiotherapy for unresectable hepatocellular carcinoma [J]. Cancer Journal, 2004, 10(5): 307-316.
- [13] LIU X, WANG Z, CHEN Z, et al. Efficacy and safety of transcatheter arterial chemoembolization and transcatheter arterial chemotherapy infusion in hepatocellular carcinoma: a systematic review and meta-analysis [J]. Oncology Research, 2018, 26(2): 231-239.
- [14] TREVISANI F, GOLFIERI R. Lipiodol transarterial chemoembolization for hepatocellular carcinoma: where are we now? [J]. Hepatology, 2016, 64(1): 23-25.
- [15] LI C, WANG MD, LU L, et al. Preoperative transcatheter arterial chemoembolization for surgical resection of huge hepatocellular carcinoma (≥ 10 cm): a multicenter propensity matching analysis [J]. Hepatol Int, 2019, 13(6): 736-747.
- [16] LO CM, NGAN H, TSO WK, et al. Randomized controlled trial of transarterial lipiodol chemoembolization for unresectable hepatocellular carcinoma [J]. Hepatology, 2002, 35(5): 1164-1171.
- [17] CHEN S, YU W, ZHANG K, et al. Transarterial chemoembolization for unresectable hepatocellular carcinoma: a comparison of the efficacy and safety of 2 embolic agents [J/OL]. Medicine, 2018, 97(21): e10832. DOI: 10.1097/MD.00000000000010832.
- [18] XIE LL, SUN CJ, LI XD, et al. Arterial embolization of massive hepatocellular carcinoma with lipiodol and gelatin sponge [J/OL]. Indian J Cancer, 2015, 51 Suppl 2: e49-51. DOI: 10.4103/0019-509X.151990.
- [19] ZHANG YW, AO J, LIU Y, et al. Pharmacokinetics of gelatin sponge microparticles in a rabbit VX2 liver tumor model of hepatic arterial chemoembolization [J]. Tumour Biology, 2014, 35 (11): 10905-10910.
- [20] WEI Y, DAI F, ZHAO T, et al. Transcatheter arterial chemoembolization monotherapy vs combined transcatheter arterial chemoembolization-percutaneous microwave coagulation therapy for massive hepatocellular carcinoma (≥ 10 cm) [J]. Cancer Manag Res, 2018, 10: 5273-5282.
- [21] 庄学山, 李奕鑫, 徐涛, 等. 肝癌介入治疗后并发肝脓肿临床特征与防治体会 [J]. 临床军医杂志, 2015, 43(12): 1298-1299.
- [22] JIA Z, TU J, CAO C, et al. Liver abscess following transarterial chemoembolization for the treatment of hepatocellular carcinoma: a retrospective analysis of 23 cases [J]. Journal of Cancer research and Therapeutics, 2018, 14(Supplement): S628-S633.
- [23] 张为家, 苏小岩, 李爽, 等. 肝动脉介入栓塞化疗联合陀螺刀放疗治疗不能手术原发性肝癌 108 例的疗效分析 [J]. 安徽医药, 2019, 23(6): 1191-1194.

(收稿日期: 2020-07-20, 修回日期: 2020-09-08)

引用本文: 李建, 徐达良, 朱颖. 儿童过敏性紫癜性肾炎病理特点及 II b 级以上危险因素分析 [J]. 安徽医药, 2022, 26 (5): 895-899. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6469.2022.05.011.

◇ 临床医学 ◇



儿童过敏性紫癜性肾炎病理特点及 II b 级以上危险因素分析

李建, 徐达良, 朱颖

作者单位: 安徽医科大学附属省儿童医院肾内科, 安徽 合肥 230000

通信作者: 徐达良, 男, 副主任医师, 硕士生导师, 研究方向为小儿肾脏病, Email: xdlmy0605@163.com

基金项目: 安徽省自然科学基金面上项目 (1608085MH203)

摘要: **目的** 探讨过敏性紫癜性肾炎(HSPN)的病理特点并分析病理等级 II b 及以下的危险因素。**方法** 回顾性分析 2014 年 1 月至 2019 年 11 月安徽医科大学附属省儿童医院诊断为 HSPN 并行肾活检的患儿 174 例, 分析病理特点及影响病理等级的危险因素。**结果** HSPN 患儿男性多见, 男女比例为 1.49:1, 年龄 (9.04 ± 2.85) 岁。所有病例中, 病理 I 级 17 例 (9.77%), II 级 54 例 (31.03%), III 级 103 例 (59.20%), 无 IV 级病例; 病理分级与临床症状的严重程度呈正相关 ($r_s = 0.47, P < 0.001$); 肾小管间质分级与尿蛋白水平无明显相关性 ($r_s = 0.05, P = 0.587$); 免疫复合物沉积于肾小球系膜区 103 例、毛细血管袢 28 例、系膜区+毛细血管袢 36 例, 无明显沉积者 7 例; 92 例呈团块状沉积、75 例呈逗点状沉积; 沉积物以 IgA+IgM 型病例数最多 (141 例, 81.03%), 其次为 IgA+IgM+IgG 型 (15 例, 8.62%)。有补体 C3 沉积 (113 例, 64.94%) 与无补体 C3 沉积者 (61 例, 35.06%) 比较, 病理等级 II b 及以上者差异有统计学意义。将 174 例患儿分为 II b 以下 (非重度, 63 例) 和 II b 及以上 (重度, 111 例), 单因素分析显示两组在住院时间、肾外症状、大量蛋白尿、血清 IgA 和 D-D 二聚体方面差异有统计学意义; 多因素 Logistic 回归分析结果提示 2 种以上肾外症状、大量蛋白尿、D-D 二聚体与病理级别为 II b 及以上有关。**结论** HSPN 患儿病理类型以 II、III 级最常见, 病理等级与临床分型和肾脏补体 C3 沉积相关, 2 种以上肾外症状、大量蛋白尿、D-D 二聚体是 HSPN 病理级别为 II b 及以下的危险因素。

关键词: 紫癜, 过敏性; 肾炎; 儿童; 过敏性紫癜性肾炎; 病理特点; 危险因素