

· 论著 ·

床旁超声引导经皮穿刺置管治疗重症胰腺炎的临床价值*

孔世杰* 藏 克

黄河三门峡医院超声科(河南 三门峡 472000)

【摘要】目的 研究床旁超声引导的经皮穿刺置管引流(UG-TPPCD)治疗重症胰腺炎患者的临床效果。**方法** 回顾性分析本院2020年2月至2022年2月收治的70例重症胰腺炎患者临床资料,根据治疗方法不同分为对照组(n=35)和观察组(n=35),对照组给予生长抑素(SS)治疗,观察组在对照组基础上增加UG-TPPCD治疗,比较两组疗效、细胞因子水平变化[自然杀伤细胞(NK)、内源性SS]、临床指标改善情况(血淀粉酶恢复时间、体温恢复时间、临床症状消失时间)、住院时间、生理健康状况(APACHE II)以及治疗进程中并发症的出现状况。**结果** 治疗后,观察组临床总有效率97.14%(34/35),明显比对照组77.14%(27/35)高,差异有统计学意义($P<0.05$);治疗后观察组细胞因子NK细胞水平比对照组高,内源性SS水平比对照组低,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组的血淀粉酶恢复时间、体温恢复正常时间、临床症状消失时间均比对照组短,差异均有统计学意义($P<0.05$);观察组住院时间比对照组短,差异有统计学意义($P<0.05$),治疗后,观察组APACHE II评分比对照组低,差异有统计学意义($P<0.05$);治疗期间观察组胰腺坏死、腹腔感染等并发症发生率5.71%(2/35),明显比对照组22.86%(8/35)低,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** UG-TPPCD治疗重症急性胰腺炎能有效减轻胰腺损伤,调节免疫反应,减少并发症,缩短临床指标改善时间,改善患者生理健康状况,促进恢复,提升整体临床疗效,值得推广。

【关键词】 床旁超声; 经皮穿刺置管; 重症胰腺炎; 引导; 引流术; 生长抑素

【中图分类号】 R445.1

【文献标识码】 A

【基金项目】 三门峡市2021年科技发展计划(2021004003)

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2025.2.039

Clinical Value of Bedside Ultrasound-guided Percutaneous Catheterization in the Treatment of Severe Pancreatitis*

KONG Shi-jie*, CANG Ke.

Ultrasound Department, Yellow River Sanmenxia Hospital, Sanmenxia 472000, Henan Province, China

Abstract: Objective To investigate the clinical value of bedside ultrasound-guided percutaneous catheter drainage (UG-TPPCD) in the treatment of severe pancreatitis. **Methods** Clinical data of 70 patients with severe pancreatitis admitted to our hospital from February 2020 to February 2022 were retrospectively analyzed, and they were divided into control group (n=35) and observation group (n=35) according to different treatment methods. The control group was treated with somatostatin (SS), and the observation group was treated with UG-TPPCD on the basis of the control group. The two groups were compared for efficacy, cytokine level change [natural killer cells (NK), endogenous SS], improvement of clinical indicators (blood amylase recovery time, temperature return to normal time, clinical symptoms disappear time), length of hospital stay, physiological health status [Acute physiology and Chronic health status score System II (APACHE II)] and the occurrence of complications in the course of treatment. **Results** After treatment, the total clinical effective rate of the observation group was 97.14% (34/35), which was significantly higher than that of the control group 77.14% (27/35), and the difference was statistically significant ($P<0.05$). After treatment, the level of NK cells in observation group was higher than that in control group, and the level of endogenous SS was lower than that in control group, the difference was statistically significant ($P<0.05$). Blood amylase recovery time, temperature recovery time and clinical symptom disappearance time in observation group were shorter than those in control group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). The hospitalization time in the observation group was shorter than that in the control group, the difference was statistically significant ($P<0.05$). After treatment, the APACHE II score in the observation group was lower than that in the control group, the difference was statistically significant ($P<0.05$). The incidence of complications such as pancreatic necrosis and abdominal infection in the observation group was 5.71% (2/35), which was significantly lower than that in the control group 22.86% (8/35), and the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** UG-TPPCD in the treatment of severe acute pancreatitis can effectively alleviate pancreatic injury, regulate immune response, reduce complications, shorten the improvement time of clinical indicators, improve the physiological health status of patients, promote recovery, and enhance the overall clinical efficacy, which is worthy of promotion.

Keywords: Bedside Ultrasound; Percutaneous Catheterization; Severe Pancreatitis; To Guide; Drainage; Somatostatin

重症急性胰腺炎是消化科常见多发急腹症之一,具有发病急、病情凶险、并发症多、病死率高等特点^[1]。腹腔积液是重症急性胰腺炎早期最常见并发症,由于病情进展快,未及时治疗可引发继发性感染、器官衰竭、消化道出血等并发症,威胁患者生命^[2]。临床治疗重症急性胰腺炎的方式较多,但目前仍无特效治疗方法。常规外科手术治疗术后并发症较多,死亡率较高;生长抑素、泮托拉唑、胰蛋白酶抑制剂等综合对症治疗虽然能减轻胰腺损伤,改善患者整体生理功能,难以清除胰腺周围脓肿及坏死的组织,疗效仍差强人意^[3-4]。床旁超声引导经皮穿刺置管引流(UG-TPPCD)是近年来临床治疗重症急性胰腺炎患者腹腔积液的新型微创手段,具有安全、便捷等特点,能有效对腹腔积液进行冲洗引流,排出胰腺周围脓肿及坏死组织,促进患者康复^[5-6]。本院通过UG-TPPCD治疗重症急性胰腺炎取得了令人满意的

临床效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析本院2020年2月至2022年2月收治的70例重症胰腺炎(SAP)患者临床资料。

纳入标准:均符合《重症急性胰腺炎诊治指南》^[7]中重症诊断标准;经临床影像学等检查证实,见胰周、腹腔有积液;伴明显腹胀、上腹疼痛、呕吐等症状;年龄 ≥ 18 周岁;首次发病,且发病至入院时间 < 72 h;急性生理学与慢性健康状况评分II^[8](APACHE II) ≥ 8 分;无SS、UG-TPPCD治疗禁忌证;临床资料完整。排除标准:爆发性胰腺炎;合并胰周感染、胆道梗阻;合并肾脏、肝脏、心脏等重要器官功能障碍;合并免疫系疾病、恶性肿瘤及血液系统疾病;合并腹腔间隔室综合征;

【第一作者】 孔世杰,男,主治医师,主要研究方向:超声诊断、介入。E-mail: ksj198312@163.com

【通讯作者】 孔世杰

合并心血管疾病；合并精神疾病及意识、听力、视力、语言障碍；入组前已接受可影响本实验结果相关治疗；妊娠、哺乳期女性。本研究已获得本院伦理委员会批准。根据治疗方法不同分为对照组(n=35)和观察组(n=35)。对照组男18例，女17例；年龄34~83岁，平均(59.87±9.56)岁；发病原因：暴饮暴食及饮酒6例，胆道疾病11例，高脂血症18例；发病至入院时间2~12h，平均(7.02±2.13)h；文化程度：初中及以下9例；高中/中专12例，大专及以上14例。观察组男19例，女16例；年龄32~85岁，平均(59.95±9.62)岁；发病原因：暴饮暴食及饮酒5例，胆道疾病11例，高脂血症19例；发病至入院时间3~14h，平均(7.24±2.17)h；文化程度：初中及以下8例；高中/中专11例，大专及以上16例。两组一般资料经比较无显著差异(P>0.05)。

1.2 方法 两组均给予常规治疗，包括包括心电监护、吸氧、抗休克、禁饮禁食、胃肠减压、纠正酸碱失衡、纠正水电解质紊乱、抑酸、抗感染等。对照组在以上基础上增加SS治疗，选择3mg生长抑素(成都圣诺生物制药有限公司，规格：0.75mg/支，国药准字H20183248)与5%葡萄糖注射液100mL混合后静脉滴注治疗，速度：0.25mg/h，1次/d，连续治疗5d。观察组在对照组基础上增加UG-TPPCD治疗，由经验丰富的同一组医护人员在超声技术引导下完成经皮穿刺置管引流操作，全程需遵守无菌原则。给予局部麻醉，在超声显像仪(飞利浦医疗器材有限公司，CX-50型)引导下，尽量避开积液周围血管及组织脏器，选择适宜穿刺点(前腹、侧腹)后将穿刺针缓慢刺向液暗区，抽取积液，回抽见有清亮液体流出即穿刺成功，然后置入导丝，退出穿刺针，沿着导丝将中心静脉导管置入至液暗区，拔除导丝，固定导管同时连接引流袋。保持引流管通畅，每次给予生理盐水冲洗，充分引流坏死组织。当引流管通常，且患者24h引流积液<10mL、腹痛消失、经床旁超声显示患者腹腔仅有少量积液或积液全部消失时便可拔管，UG-TPPCD治疗停止。

1.3 观察指标 (1)比较两组治疗后疗效。参照《内科学》^[9]中标准评估治疗后临床疗效，显效病例数：治疗后患者的血淀粉酶恢复至正常，腹痛、呕吐等症状完全消失，经床旁超声检查，结果表示胰腺炎性渗出已全部被吸收；有效：治疗后患者血淀粉酶与最高峰值相比，已经降低30%以上，腹痛、呕吐等症状明显减轻，经床旁超声检查，结果表示胰腺炎性渗出大部分被吸收；无效：若未满足上述标准，且患者病情恶化。疗效总有效率计算为=(显效病例数+有效病例数)例数÷总例数×100%。(2)比较两组治疗前及治疗后细胞因子水平变化。分别于治疗前后清晨抽取两

组静脉血3~5mL(2份)。1份为全血，采用CyAN-ADP型流式细胞仪(美国Beckman Coulter公司)测定自然杀伤细胞(NK)水平。1份置入离心机，设置时间：10min，半径：10cm，速度：3000r/min，离心后取上清液采用酶联免疫吸附实验法(ELISA)(试剂盒购自上海将来实业股份有限公司)测定内源性SS水平。所有检测严格遵循仪器及试剂盒所附带说明书的要求依次执行。(3)比较两组临床指标改善情况。包括血淀粉酶恢复时间、体温恢复正常时间、临床症状消失时间。(4)比较两组住院时间、生理健康状况。两组治疗前后生理健康状况利用APACHE II量表评估，该量表总分为0~71分，分值越高则病情越严重，健康状况越差。(5)比较两组治疗期间并发症发生情况。包括胰腺坏死、腹腔感染、器官衰竭、消化道出血等。

1.4 统计学方法 采用统计软件SPSS 24.0分析所得临床数据，计数资料用“%”格式描述，计量资料以($\bar{x} \pm s$)格式描述，分别行 χ^2 检验，行t检验，P<0.05，判定为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗后疗效比较 治疗后，观察组临床总有效率97.14%(34/35)，明显比对照组77.14%(27/35)高，差异有统计学意义(P<0.05)。见表1。

2.2 两组治疗前后细胞因子水平比较 治疗前，两组细胞因子NK细胞、内源性SS水平比较，差异无统计学意义(P>0.05)，治疗后，两组细胞因子N细胞K水平均高于治疗前，内源性SS水平均低于治疗前，且观察组治疗后细胞因子NK细胞水平比对照组高，内源性SS水平比对照组低，差异有统计学意义(P<0.05)。见表2。

2.3 两组治疗前后临床指标改善情况比较 观察组血淀粉酶恢复时间、体温恢复正常时间、临床症状消失时间均比对照组短，差异均有统计学意义(P<0.05)。见表3。

2.4 两组住院时间、生理健康状况比较 观察组住院时间比对照组短，差异有统计学意义(P<0.05)；治疗前，两组APACHE II评分比较，差异无统计学意义(P>0.05)，治疗后，两组APACHE II评分均低于治疗前，且观察组治疗后APACHE II评分比对照组低，差异有统计学意义(P<0.05)。见表4。

2.5 两组治疗期间并发症发生情况比较 治疗期间观察组胰腺坏死、腹腔感染等并发症发生率5.71%(2/35)，明显比对照组22.86%(8/35)低，差异有统计学意义(P<0.05)。见表5。

表1 两组治疗后疗效比较[n(%)]				
组别	显效	有效	无效	总有效
对照组(n=35)	13(37.14)	14(40.00)	8(22.86)	27(77.14)
观察组(n=35)	21(60.00)	13(37.14)	1(2.86)	34(97.14)
χ^2 值	6.248			
P值	0.012			

表2 两组治疗前后细胞因子水平比较				
组别	NK		内源性SS(ng/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组(n=35)	0.33±0.09	0.39±0.08 [*]	67.48±12.62	28.94±7.13 [*]
观察组(n=35)	0.32±0.10	0.45±0.12 [*]	67.63±12.71	22.37±6.28 [*]
t值	0.440	2.461	0.050	0.091
P值	0.662	0.016	0.961	<0.001

注：与组内治疗前比较，*P<0.05。

表3 两组临床指标改善情况比较(d)			
组别	血淀粉酶恢复时间	体温恢复正常时间	临床症状消失时间
对照组(n=35)	8.59±2.34	14.01±3.16	15.86±3.53
观察组(n=35)	6.12±1.98	10.67±2.05	11.62±2.40
t值	4.767	5.246	5.876
P值	<0.001	<0.001	<0.001

表4 两组住院时间、生理健康状况比较

组别	住院时间(d)	APACHE II 评分(分)	
		治疗前	治疗后
对照组(n=35)	31.48±4.63	23.45±4.67	15.33±3.21*
观察组(n=35)	24.67±3.56	23.52±4.59	11.40±2.65*
t值	6.898	0.063	5.586
P值	<0.001	0.950	<0.001

注：与组内治疗前比较，*P<0.05。

3 讨论

重症急性胰腺炎病程复杂、预后较差，临床主要表现为腹痛腹胀、血尿淀粉酶升高等^[10]。发病早期，机体胰酶在胰腺内激活，导致胰腺自身消化，进而促进全身释放大炎症介质及细胞因子，引炎症渗出情况，因此多数重症急性胰腺炎患者会发生急性液体聚集^[11-12]。既往针对重症急性胰腺炎患者急性液体聚集主要采取手术处理，但经研究发现外科手术不仅不能阻止病情进展，还会导致机体出现应激反应，升高炎症因子水平，诱发多种并发症，加重病情，升高病死率。因此，为重症急性胰腺炎患者选择合适的治疗方式尤为必要。

近年来，药物结合微创疗法逐渐在临床重症急性胰腺炎治疗中应用。SS是人工合成的一种激素肽，能抑制激素合成与分泌，其化学结构与人体内SS相同，两者具有相似的生理功能与作用机制^[13]。SS能降低脏器血流、抑制胰腺分泌、减轻炎症反应、控制胰蛋白酶自身消化，从而对胰腺黏膜具有较好的保护作用，延缓重症急性胰腺炎病情发展^[14]。但单一SS药物治疗并不能有效清除腹腔积液，而大量积液聚集可加重炎症反应，升高腹腔压力，造成多脏器的功能受到损伤，提高死亡风险。随着影像学技术及引导装置逐渐发展进步，UG-TPPCD创伤小、操作简便，可实时关注穿刺走向及针尖位置，逐渐成为重症急性胰腺炎临床治疗常用微创手段，其能通过冲洗引流方式有效清除腹腔积液，控制炎症反应，降低腹内压，进而缓解病情进展，改善临床症状^[15-16]。

本次研究显示，与对照组相比较，观察组治疗后临床的总有效率更高，且观察组治疗后细胞因子NK细胞水平比对照组要高，内源性SS水平比对照组低。分析其原因为应用外源性SS时有助于促进胰腺器官血管收缩，降低患者血流量，抑制患者内源性SS表达；UG-TPPCD治疗能缓解腹腔压力，改善患者的组织器官供血，进而降低患者内源性SS表达，减轻炎症，改善胰腺功能。NK细胞是免疫系统中的重要细胞，在机体免疫调节中起到重要作用，其水平升高提示机体抗感染能力较强^[17]。UG-TPPCD治疗能快速引流腹腔内含炎症介质及含酶性毒素渗液，减轻腹腔内压力，改善机体免疫状态。因此，重症急性胰腺炎患者在SS基础上应用UG-TPPCD治疗能有效降低胰腺供血，减轻炎症反应，调节免疫反应，进而有效缓解病情进展，提升临床疗效。免疫反应失衡是患者严重胰腺炎甚至死亡的重要原因，这可为重症急性胰腺炎未来治疗提供了新的思路 and 希望^[18]。

本次研究还显示，观察组血淀粉酶恢复时间、体温恢复正常时间、临床症状消失时间均比对照组短，且观察组住院时间比对照组短，治疗后APACHE II 评分比对照组低，与既往研究结果相似^[19-20]。提示重症急性胰腺炎患者在SS基础上应用UG-TPPCD治疗能有效控制病情，促进恢复，缩短临床指标改善时间及住院时间。分析其原因为UG-TPPCD能早期有效清除腹腔内含有毒素、细菌、各种活性酶及血管活性物质的渗液，减轻机体损伤。同时帮助医师实时、动态关注胰腺病变及胰腺周围渗液情况，及时优化患者最佳治疗方案，抑制病情恶化，有效缩短缩短临床指标改善时间，促进机体恢复，进而改善生理状况，减短住院时间。本

表5 两组治疗期间并发症发生情况比较[n(%)]

组别	胰腺坏死	腹腔感染	器官衰竭	消化道出血	总发生
对照组(n=35)	3(8.57)	3(8.57)	1(2.86)	1(2.86)	8(22.86)
观察组(n=35)	1(2.86)	1(2.86)	0(0.00)	0(0.00)	2(5.71)
χ ² 值					4.200
P值					0.040

研究显示，治疗期间观察组胰腺坏死、腹腔感染等并发症发生率5.71%比对照组22.86%低，提示早期进行UG-TPPCD治疗能及早控制病情发展，降低并发症发生风险。需注意的是UG-TPPCD治疗中应选择合适的穿刺点，提高穿刺成功率。保持管道通畅，注意无菌原则，有效引流出腹腔积液，保障治疗效果。

综上所述，UG-TPPCD治疗重症急性胰腺炎能有效减轻胰腺损伤，调节免疫反应，减少并发症，缩短临床指标改善时间，改善患者生理健康状况，促进恢复，提升整体临床疗效，值得推广。

参考文献

- [1]刘航,黄卫,冯子希,等.经皮穿刺置管引流在重症急性胰腺炎治疗中应用时机的选择对患者预后影响[J].中华内分泌外科杂志,2020,14(3):199-203.
- [2]Gliem N,Ammer-Herrmann C,Ellenrieder V,et al.Management of severe acute pancreatitis:an update[J].Digestion,2021,102(4):503-507.
- [3]韩佳,韦丹,韦彪.经皮穿刺置管引流术治疗重症急性胰腺炎合并胰腺坏死感染的临床效果及对炎症因子和并发症的影响[J].解放军医药杂志,2020,32(9):58-61.
- [4]范光明.早期经皮穿刺置管引流对重症急性胰腺炎伴胰源性腹腔积液患者脏器功能衰竭和预后的影响[J].山西医药杂志,2020,49(17):2336-2338.
- [5]白少华,丁佑铭,郭根心,等.超声引导下经皮穿刺置管引流治疗重症急性胰腺炎的临床疗效[J].临床急诊杂志,2018,19(3):164-167.
- [6]马力,李晓峰,熊燃,等.中度重症急性胰腺炎早期超声引导下经皮穿刺置管引流术的临床价值[J].新医学,2021,52(2):116-119.
- [7]中华医学会外科学分会胰腺外科学组.重症急性胰腺炎诊治指南[J].中华外科杂志,2007,45(11):727-729.
- [8]何建伟,夏小丽,田巍巍,等.早期经鼻空肠管肠内营养支持联合益生菌对重症急性胰腺炎患者营养状况和肠道黏膜损伤程度的影响[J].临床与病理杂志,2020,40(11):2925-2931.
- [9]葛均波,徐永健.内科学[M]8版.北京:人民卫生出版社,2013:443-445.
- [10]Mancilla Asencio C,Berger Fleiszig Z.Intra-abdominal hypertension:a systemic complication of severe acute pancreatitis[J].Medicina (Kaunas),2022,58(6):785-787.
- [11]闫文科,宿华威.超声引导下经皮腹腔穿刺置管引流术在重症急性胰腺炎治疗中的应用总结[J].肝胆胰外科杂志,2020,32(4):249-252.
- [12]Szatmary P,Grammatikopoulos T,Cai W,et al.Acute pancreatitis:diagnosis and treatment[J].Drugs,2022,82(12):1251-1276.
- [13]王小剑,李玲,罗驰,等.生长抑素辅助治疗重症急性胰腺炎患者的有效性及不良反应分析[J].中国临床保健杂志,2020,23(3):365-368.
- [14]张启周,李超.持续性血液净化联合生长抑素对重症急性胰腺炎的疗效及血流动力学的影响[J].现代消化及介入诊疗,2020,25(2):205-207.
- [15]张振海,杜杰,周硕,等.早期超声引导腹腔镜穿刺引流对重症急性胰腺炎病人肠道细菌移位及细胞因子的影响[J].蚌埠医学院学报,2021,46(7):893-896.
- [16]唐中建,熊盟,蒋昌华,等.CT引导下穿刺引流治疗重症急性胰腺炎继发胰腺周围脓肿的临床观察[J].中国CT和MRI杂志,2022,20(10):98-99.
- [17]于巍巍,刘璇.重组人生长激素注射液联合乌司他丁对ICU重度胰腺炎患者外周血NK细胞、内源性SS的影响[J].中国卫生工程学,2022,21(3):513-514.
- [18]Munir F,Jamshed MB,Shahid N,et al.Advances in immunomodulatory therapy for severe acute pancreatitis[J].Immunol Lett,2020,21(7):72-76.
- [19]田文博.超声引导下经皮穿刺置管引流术对重症急性胰腺炎患者肠黏膜屏障功能及炎症因子的影响[J].中国民康医学,2020,32(18):133-135.
- [20]张星城,孙韵,余维丽,等.早期腹腔穿刺引流在重症急性胰腺炎治疗中的应用价值[J].中华肝胆外科杂志,2021,27(8):599-603.

(收稿日期: 2023-08-25)

(校对编辑: 翁佳鸿)