

糖皮质激素用于急性重症胰腺炎疗效的系统评价

王晨*, 张玫#(首都医科大学宣武医院消化科, 北京 100053)

中图分类号 R977.1⁺1 文献标志码 A 文章编号 1672-2124(2021)01-0085-05

DOI 10.14009/j.issn.1672-2124.2021.01.021

摘要 目的:系统评价糖皮质激素对重症急性胰腺炎(severe acute pancreatitis,SAP)病情及预后的影响。方法:计算机检索PubMed、Medline、Cochrane 图书馆、EMBASE、中文科技期刊数据库、中国期刊全文数据库以及万方学术数据库等,检索时限为2007年1月1日至2020年9月1日,纳入常规治疗+糖皮质激素(研究组)对比常规治疗(对照组)治疗SAP的随机对照试验(randomized controlled trial,RCT),采用改良Jadad评分量表进行文献质量评价后,应用RevMan 5.3统计软件对腹痛缓解时间、血淀粉酶恢复时间、全身炎症反应综合征(systemic inflammatory response syndrome,SIRS)评分、急性生理学和慢性健康状况评价II(acute physiology and chronic health evaluation II,APACHE II)评分、住院时间、并发症发生率和死亡率等指标进行荟萃分析(Meta分析)。结果:共纳入12个RCT,涉及1119例SAP患者。Meta分析结果显示,研究组患者的腹痛缓解时间($MD=-2.03,95\%CI=-2.94\sim-1.13,P<0.0001$)、血淀粉酶恢复时间($MD=-2.44,95\%CI=-3.40\sim-1.48,P<0.00001$)和住院时间($MD=-7.83,95\%CI=-12.02\sim-3.64,P=0.002$)均明显短于对照组,并发症发生率($OR=0.16,95\%CI=0.09\sim0.27,P<0.00001$)、死亡率($OR=0.16,95\%CI=0.07\sim0.38,P<0.00001$)均明显低于对照组,上述差异均有统计学意义;患者入院后第5日与入院时的SIRS评分、APACHE II评分变化情况,两组比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。结论:早期应用糖皮质激素治疗SAP有助于缓解病情,改善预后。

关键词 重症急性胰腺炎;糖皮质激素;Meta分析

Systematic Review of Efficacy of Glucocorticoids for Severe Acute Pancreatitis

WANG Chen, ZHANG Mei (Dept. of Gastroenterology, Xuanwu Hospital, Capital Medical University, Beijing 100053, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To systematically evaluate the effects of glucocorticoids on the condition and prognosis of severe acute pancreatitis (SAP). **METHODS:** PubMed, Medline, the Cochrane Library, EMBASE, VIP, CNKI and Wanfang database were retrieved to collect randomized controlled trial (RCT) of conventional treatment + glucocorticoid (study group) and conventional treatment (control group) for SAP. The retrieval time was from Jan. 1st, 2007 to Sept. 1st, 2020. The improved Jadad scale was used to evaluate the quality of literature. RevMan 5.3 statistical software was used for Meta-analysis to evaluate the relief time of abdominal pain, recovery time of blood amylase, systemic inflammatory response syndrome (SIRS) score, acute physiology and chronic health evaluation II (APACHE II), length of stay, complication rate and mortality rate. **RESULTS:** A total of 12 RCT were included, with 1119 patients with SAP. Meta-analysis results showed that the relief time of abdominal pain ($MD=-2.03,95\%CI=-2.94\sim-1.13,P<0.00001$), recovery time of blood amylase ($MD=-2.44,95\%CI=-3.40\sim-1.48,P<0.00001$) and length of stay ($MD=-7.83,95\%CI=-12.02\sim-3.64,P=0.002$) in the study group were significantly shorter than those in the control group, and the incidence of complications ($OR=0.16,95\%CI=0.09\sim0.27,P<0.00001$), mortality rate ($OR=0.16,95\%CI=0.07\sim0.38,P<0.00001$) were significantly lower than those in the control group, and the above differences were statistically significant. The difference of SIRS score and APACHE II score on the 5th day after admission and the time of admission between two groups was not statistically significant ($P>0.05$). **CONCLUSIONS:** Early application of glucocorticoids for SAP can help to relieve the condition and improve the prognosis.

KEYWORDS Severe acute pancreatitis; Glucocorticoids; Meta-analysis

急性胰腺炎(acute pancreatitis,AP)是消化内科较为常见

* 住院医师。研究方向:消化病学。E-mail:935302740@qq.com

通信作者:主任医师。研究方向:消化病学、老年医学。E-mail:

zhang2955@sina.com

的急腹症。急性重症胰腺炎(severe acute pancreatitis,SAP)早期可激活炎症细胞释放炎症介质,由于机体抗炎能力和炎症介质的失控释放,触发瀑布样级联反应,进一步发展为全身炎症反应综合征(systemic inflammatory response syndrome,SIRS),

其增加了持续性器官功能衰竭的风险^[1-2];机体过度的代偿性抗炎反应可能导致免疫抑制,进一步继发感染^[2,4]。荟萃研究结果表明,器官衰竭和胰腺坏死、感染是 AP 患者死亡的决定因素^[5]。因此,早期有效地控制 SIRS 有利于缓解病情,改善预后。糖皮质激素是具有强大的非特异性抗炎作用的甾体类激素,临床常用于各种炎症反应性疾病的治疗。近年来,一些动物模型研究证实了糖皮质激素对于 SAP 的治疗作用^[6-7],但糖皮质激素治疗是否能缩短 SAP 患者的病程、减少并发症、降低死亡率,目前仍缺乏高质量研究证据支持。因此,本研究收集了关于应用糖皮质激素治疗 SAP 的随机对照试验 (randomized controlled trials, RCT), 对其疗效及预后进行荟萃分析 (Meta 分析)。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准

纳入标准:(1)研究设计为 RCT, 无论是否使用盲法;(2)研究对象符合 SAP 诊断标准;(3)研究组患者在常规治疗基础上使用糖皮质激素治疗, 对照组患者单纯使用常规治疗;(4)主要结局指标包括腹痛缓解时间、血淀粉酶恢复时间、SIRS 评分(入院后第 1、5 日)、急性生理学和慢性健康状况评价 II (acute physiology and chronic health evaluation II, APACHE II) 评分(入院后第 1、5 日)、住院时间、并发症发生率和死亡率, 对两组主要结局指标有详细的介绍;(5)文献为英文或中文文献。

排除标准:(1)非 RCT 研究;(2)重复发表的文献;(3)联合用药研究(研究组为糖皮质激素联合其他药物);(4)动物研究、病例报告、综述和 Meta 分析文献;(5)无法获取全文的文献。

1.2 文献检索策略

以“severe acute pancreatitis” OR “acute pancreatitis” OR “SAP” AND “Glucocorticoids” OR “glucocorticoid” OR “GC” OR “corticosteroid” OR “dexamethasone” OR “hydrocortisone”

OR “prednisone” OR “prednisolone” OR “methylprednisolone” 为英文检索词,以“急性重症胰腺炎”或“急性胰腺炎”和“糖皮质激素”或“皮质类固醇”或“地塞米松”或“氢化可的松”或“泼尼松”或“泼尼松龙”或“甲基强的松龙”为中文检索词,检索 PubMed、Medline、Cochrane 图书馆、EMBase 数据库、中文科技期刊数据库(VIP)、中国期刊全文数据库(CNKI)和万方学术数据库,检索时间均为 2007 年 1 月 1 日至 2020 年 9 月 1 日。

1.3 数据提取与方法学质量评价

由 2 名评价者分别独立检索国内外数据库发表的文献,进行资料提取和方法学质量评价,并交叉核对研究结果,若意见不一致,则进行讨论或咨询第三方意见。提取的内容包括:第一作者姓名、文献发表时间、研究纳入的病例数、用药剂量、干预措施和主要结局指标。采用改良 Jadad 评分量表进行文献质量评价,1~3 分为低质量文献,4~7 分为高质量文献。

1.4 统计学方法

所有的统计分析均使用 RevMan 5.3 统计软件进行。计数资料采用相对危险度(OR)为疗效分析统计量;计量资料采用均值差(MD)表示,各效应量均计算 95% 置信区间(CI)。采用 χ^2 检验分析各纳入研究结果间的异质性。当研究间无统计学异质性($P > 0.01, I^2 < 50%$)时,采用固定效应模型进行分析;当研究间存在统计学异质性($P < 0.01, I^2 > 50%$)时,首先分析异质性来源,处理后仍无法消除异质性者,采用随机效应模型进行分析。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 文献检索结果与纳入文献的基本特征

初步检索共获得文献 910 篇,通过阅读题目和摘要剔除 852 篇,进一步阅读全文,最终纳入 12 篇文献^[8-19];涉及 1 119 例 SAP 患者,其中研究组患者 559 例,对照组患者 560 例。纳入文献的基本特征见表 1。

表 1 纳入文献的基本特征

Tab 1 Basic characteristics of included literature

文献	总病例数	病例数		干预措施		疗效指标	改良 Jadad 评分/分
		研究组	对照组	研究组	对照组		
陈耀智(2014年) ^[8]	152	76	76	甲泼尼龙 500~1 000 mg/d+常规治疗	常规治疗	①②⑤⑥⑦	1
马玉文等(2014年) ^[9]	112	56	56	甲泼尼龙 500 mg/d+常规治疗	常规治疗	①②⑤⑥	3
奎映仙(2016年) ^[10]	106	53	53	甲泼尼龙 500~1 000 mg/d+常规治疗	常规治疗	①②⑤⑥	3
苏志学等(2016年) ^[11]	84	42	42	甲泼尼龙 500 mg/d+常规治疗	常规治疗	①⑤⑥	2
郭蒙蒙等(2016年) ^[12]	95	45	50	甲泼尼龙 1.5 mg/(kg·d)+常规治疗	常规治疗	①②③④⑤⑦	4
哈尼夏等(2016年) ^[13]	70	35	35	甲泼尼龙 500~1 000 mg/d+常规治疗	常规治疗	①②⑤	4
王训伟(2016年) ^[14]	60	30	30	甲泼尼龙 500~1 000 mg/d+常规治疗	常规治疗	①②⑤⑥⑦	3
黄衍等(2017年) ^[15]	56	30	26	甲泼尼龙 40 mg/d+常规治疗	常规治疗	①⑦	3
张玉麒(2017年) ^[16]	103	52	51	甲泼尼龙 1.5 mg/(kg·d)+常规治疗	常规治疗	①②⑤⑦	3
戴晓薇(2011年) ^[17]	39	19	20	甲泼尼龙 1 mg/kg+常规治疗	常规治疗	③④⑤⑦	4
叶建军(2012年) ^[18]	120	60	60	地塞米松 20~30 mg/d+常规治疗	常规治疗	①②⑤⑥⑦	1
安宁等(2015年) ^[19]	122	61	61	地塞米松 40 mg/d+常规治疗	常规治疗	①⑤⑦	1

注:①腹痛缓解时间;②血淀粉酶恢复时间;③SIRS 评分变化;④APACHE II 评分变化;⑤住院时间;⑥并发症发生率;⑦死亡率

Note: ①time of abdominal pain; ②recovery time of blood amylase; ③changes of SIRS score; ④changes of APACHE II; ⑤length of stay; ⑥incidence of complication; ⑦mortality rate

2.2 Meta 分析

2.2.1 腹痛缓解时间: 11 篇文献^[8-16, 18-19]对腹痛缓解时间进行了统计分析,其中研究组患者 540 例,对照组患者 540 例。各研究效应量存在异质性($I^2 = 98%, P < 0.001$),故采用随机效

应模型。Meta 分析结果显示,两组患者腹痛缓解时间比较,差异有统计学意义($MD = -2.03, 95% CI = -2.94 \sim -1.13, P < 0.000 1$),可认为研究组患者腹痛缓解时间较对照组明显缩短,见图 1。

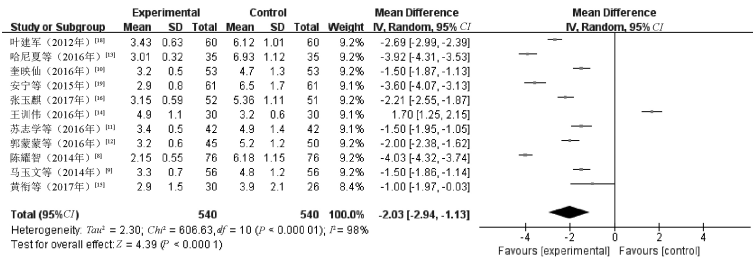


图1 两组患者腹痛缓解时间比较的 Meta 分析森林图

Fig 1 Meta-analysis of comparison of time of abdominal pain between two groups

2.2.2 血淀粉酶恢复时间:8 篇文献^[8-10,12-14,16,18]对血淀粉酶恢复时间进行了统计分析,其中研究组患者 407 例,对照组患者 411 例。各研究效应量存在异质性 ($I^2 = 94\%$, $P < 0.001$),故采用随机效应模型。Meta 分析结果显示,两组患者血淀粉酶恢复时间比较,差异有统计学意义 ($MD = -2.44$, $95\% CI = -3.40 \sim -1.48$, $P < 0.00001$),可认为研究组患者血淀粉酶恢复时间明显短于对照组,见图 2。

2.2.3 SIRS 评分变化:2 篇文献^[12,17]对 SIRS 评分(第 1、5 日)进行了统计分析,其中研究组患者 64 例,对照组患者 70 例。各研究效应量存在异质性 ($I^2 = 92\%$, $P = 0.0003$),故采用随机效应模型。Meta 分析结果显示,两组患者 SIRS 评分变化比较,差异无统计学意义 ($MD = -0.05$, $95\% CI = -0.94 \sim 0.84$, $P = 0.92$),尚不能认为研究组患者 SIRS 评分的改善情况优于对照组,见图 3。

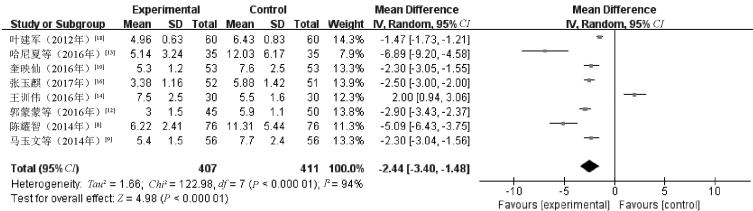


图2 两组患者血淀粉酶恢复时间比较的 Meta 分析森林图

Fig 2 Meta-analysis of comparison of recovery time of blood amylase between two groups

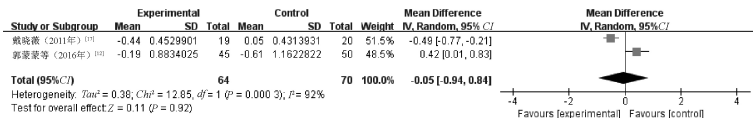


图3 两组患者 SIRS 评分变化比较的 Meta 分析森林图

Fig 3 Meta-analysis of comparison of changes of SIRS score between two groups

2.2.4 APACHE II 评分变化:2 篇文献^[12,17]对 APACHE II 评分(第 1、5 日)进行了统计分析,其中研究组患者 64 例,对照组患者 70 例。各研究效应量不存在异质性 ($I^2 = 15\%$, $P = 0.28$),故采用固定效应模型。Meta 分析结果显示,两组患者 APACHE II 评分变化比较,差异无统计学意义 ($MD = 0.05$, $95\% CI = -1.59 \sim 1.69$, $P = 0.95$),尚不能认为研究组患者 APACHE II 评分改善情况优于对照组,见图 4。

2.2.5 住院时间:11 篇文献^[8-14,16-19]对住院时间进行了统计分析,其中研究组患者 529 例,对照组患者 534 例。各研究效应量存在异质性 ($I^2 = 98\%$, $P < 0.0001$),故采用随机效应模型。Meta 分析结果显示,两组患者的住院时间比较,差异有统计学意义 ($MD = -7.83$, $95\% CI = -12.02 \sim -3.64$, $P = 0.002$),可认为研究组患者的住院时间明显短于对照组,见图 5。

2.2.6 并发症发生率:6 篇文献^[8-11,14,18]对并发症发生率进行了统计分析,其中研究组患者 317 例,对照组患者 317 例。各研究效应量存在异质性 ($I^2 = 57\%$, $P = 0.04$),删除异质性较大的文献后,各研究间不存在异质性 ($I^2 = 0\%$; $P = 0.60$),故采用固定效应模型。Meta 分析结果显示,两组患者的并发症发生率比较,差异有统计学意义 ($OR = 0.16$, $95\% CI = 0.09 \sim 0.27$,

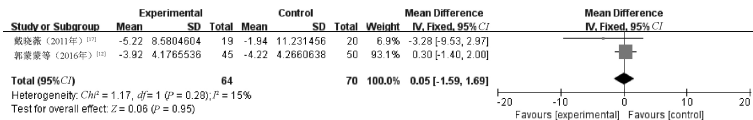


图4 两组患者 APACHE II 评分变化比较的 Meta 分析森林图

Fig 4 Meta-analysis of comparison of changes of APACHE II between two groups

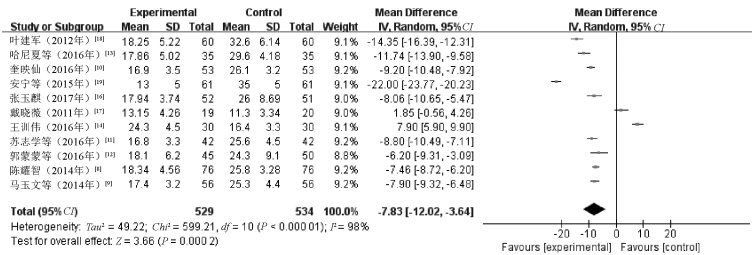


图5 两组患者住院时间比较的 Meta 分析森林图

Fig 5 Meta-analysis of comparison of length of stay between two groups

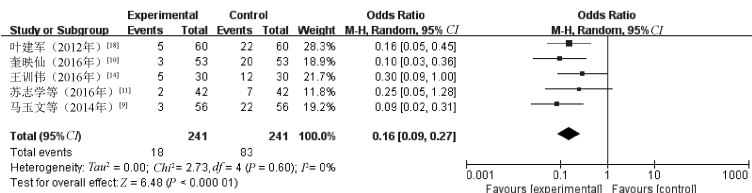


图6 两组患者并发症发生率比较的 Meta 分析森林图

Fig 6 Meta-analysis of comparison of incidence of complication between two groups

$P < 0.0001$), 可认为研究组患者的并发症发生率明显低于对照组, 见图6。

2.2.7 死亡率: 6 篇文献^[8, 12, 14, 16-17, 19]对死亡率进行了统计分析, 其中研究组患者 283 例, 对照组患者 288 例。各研究效应

量不存在异质性 ($I^2 = 0\%$, $P = 0.56$), 故采用固定效应模型。Meta 分析结果显示, 两组患者的死亡率比较, 差异有统计学意义 ($OR = 0.16$, $95\% CI = 0.07 \sim 0.38$, $P < 0.0001$), 可认为研究组患者的死亡率明显低于对照组, 见图7。

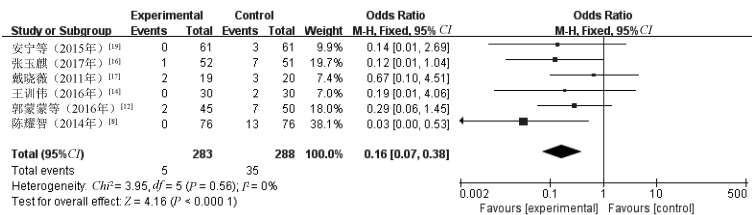


图7 两组患者死亡率比较的 Meta 分析森林图

Fig 7 Meta-analysis of comparison of mortality rate between two groups

3 讨论

近年来, AP 发病率有升高趋势。根据亚特兰大标准, 可基于病情严重程度将 AP 分为轻度 AP (mild acute pancreatitis, MAP)、中重度 AP (moderately severe acute pancreatitis, MSAP) 和 SAP^[20]。临床上, 大多数患者, 尤其是轻症患者的病程具有自限性, 但 20%~30% 的患者进展迅速, 病情凶险, SAP 的死亡率可达 36%~50%^[21]。近年来, 炎症反应及免疫调节在 SAP 发病中的作用已引起人们的关注。在 SAP 早期, 胰腺发生损伤时可释放许多炎症介质, 如氧自由基、前列腺素和白三烯等, 这些炎症介质触发瀑布样级联反应, 引发 SIRS, 引起全身多脏器损害, 进而导致并发症发生甚至死亡。如何有效地抑制 SIRS 的发展, 阻止器官衰竭的发生, 已成为当下研究的热点。1952 年, 糖皮质激素作为一种非特异性抗炎药在 AP 治疗中的疗效首次被报道^[22]。在 SAP 的治疗中, 糖皮质激素可以通过抑制炎症介质的合成和释放, 发挥改善微循环、防治弥散性血管内凝血、清除氧自由基和减轻内毒素反应等多方面的作用, 从而抑制炎症反应, 缓解病情, 改善 SAP 患者的预后^[23]。根

据《糖皮质激素类药物临床应用指导原则》^[24], 在 SAP 患者中, 若出现肾上腺功能减退、氧合指标恶化、休克难以纠正, 考虑炎症反应较重者, 可早期、短期使用糖皮质激素。

本研究结果提示, 使用糖皮质激素联合常规治疗的研究组患者的腹痛缓解时间、血淀粉酶恢复时间、住院时间、并发症发生率及死亡率均明显优于单纯使用常规治疗的对照组患者, 与之前的荟萃分析结果相似^[25]。患者入院后第 5 日与入院时的 SIRS 评分、APACHE II 评分变化情况, 两组比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。其原因可能为: (1) 纳入的文献中仅有 2 篇文献分析了 SIRS 评分、APACHE II 评分, 样本量较少; (2) SIRS 评分、APACHE II 评分受到个体差异的影响较大, 可能对结果造成一定影响。

目前, 对于糖皮质激素治疗 SAP 的剂量和时间尚未达成共识。董瑞等^[26]经研究发现, 在 SAP 大鼠模型中, 与小剂量组相比, 应用大剂量地塞米松后, SAP 大鼠白细胞介素 6、一氧化氮及脂质过氧化物等炎症指标水平明显降低, 平均生存时间延长。有研究还发现, 使用高剂量氢化可的松会使 AP 动物模

型的死亡率升高,这可能是由于使用高剂量激素引起了继发感染^[27]。本研究纳入文献发现,大剂量、小剂量糖皮质激素治疗均对 SAP 病情有一定的缓解,但因样本量小,评价指标不全,无法进一步行亚组分析。

应用糖皮质激素可引起一系列不良反应,如诱发或加重感染、诱发或加重消化性溃疡(甚至消化道出血或穿孔)、医源性库欣综合征以及高血压等,其严重程度与用药剂量、时间成正比^[24]。本研究纳入的文献中,仅有 1 篇文献有相关描述,其研究发现仅小部分患者用药后出现轻度头晕、头痛和一过性高血压等不良反应,经对症处理后缓解,无严重不良反应发生。对于大剂量激素的使用是否会增加 SAP 患者消化道出血及感染等严重不良反应的发生概率,仍需进一步研究。

本研究仍存在一定局限性:(1)经检索最终获得的文献均为国内研究的中文文献,Meta 分析结果的外推性受限;(2)虽然所有的研究都是 RCT,但均未采用盲法,缺乏高质量文献;(3)对于糖皮质激素相关并发症未做详细描述,糖皮质激素应用的安全性有待进一步研究;(4)国内相关临床研究质量控制并不能保证完全一致,部分临床结局分析存在异质性。

综上所述,本次 Meta 分析结果显示,早期应用糖皮质激素治疗有助于缓解 SAP 病情,改善预后。但仍需开展更高质量、大样本的随机、双盲对照研究,以证明糖皮质激素治疗 SAP 的临床有效性和安全性。

参考文献

[1] Mayer J, Rau B, Gansauge F, et al. Inflammatory mediators in human acute pancreatitis: clinical and pathophysiological implications[J]. Gut, 2000, 47(4): 546-552.

[2] Kylänpää ML, Repo H, Puolakkainen PA. Inflammation and immunosuppression in severe acute pancreatitis [J]. World J Gastroenterol, 2010, 16(23): 2867-2872.

[3] Yu M, Yang Z, Zhu Y, et al. Efficacy of glucocorticoids in rodents of severe acute pancreatitis: a meta-analysis [J]. Int J Clin Exp Pathol, 2014, 7(7): 3647-3661.

[4] Mentula P, Kylänpää ML, Kempainen E, et al. Plasma anti-inflammatory cytokines and monocyte human leucocyte antigen-DR expression in patients with acute pancreatitis [J]. Scand J Gastroenterol, 2004, 39(2): 178-187.

[5] Petrov MS, Shanbhag S, Chakraborty M, et al. Organ failure and infection of pancreatic necrosis as determinants of mortality in patients with acute pancreatitis[J]. Gastroenterology, 2010, 139(3): 813-820.

[6] Ou JM, Zhang XP, Wang C, et al. Study of dexamethasone, baicalin and octreotide on brain injury of rats with severe acute pancreatitis [J]. Inflamm Res, 2012, 61(3): 265-275.

[7] 牟来旭. 小剂量糖皮质激素对急性胰腺炎大鼠 HMGB-1、TERM-1、MPO、BALF 的影响[J]. 海南医学院学报, 2016, 22(13): 1336-1338, 1342.

[8] 陈耀智. 76 例甲泼尼龙治疗重症急性胰腺炎的疗效观察[J]. 中国医药导刊, 2014, 16(1): 133-134.

[9] 马玉文, 臧珊珊, 柳萍萍, 等. 甲泼尼龙在重症急性胰腺炎治疗中的疗效观察[J]. 中国生化药物杂志, 2014, 34(5): 124-126.

[10] 奎映仙. 使用甲泼尼龙治疗重症急性胰腺炎的疗效探究[J]. 当代医药论丛, 2016, 14(5): 99-100.

[11] 苏志学, 唐爱英. 重症急性胰腺炎患者采用甲泼尼龙治疗的疗效分析[J]. 世界最新医学信息文摘, 2016, 16(11): 111-112.

[12] 郭蒙蒙, 马茂源, 于小勇, 等. 短程大剂量甲泼尼龙辅助早期重症急性胰腺炎[J]. 南昌大学学报: 医学版, 2016, 56(5): 70-72.

[13] 哈尼夏, 朱剑. 甲泼尼龙治疗重症急性胰腺炎的效果[J]. 世界临床医学, 2016, 10(11): 82.

[14] 王训伟. 甲泼尼龙用于重症急性胰腺炎的疗效观察[J]. 医学信息, 2016, 29(17): 325.

[15] 黄衔, 钟志旭, 陈明武, 等. 早期小剂量甲泼尼龙治疗高脂血症性中度重症急性胰腺炎疗效观察[J]. 中华胰腺病杂志, 2017, 17(4): 267-269.

[16] 张玉麒. 短程大剂量甲泼尼龙辅助治疗早期重症急性胰腺炎的效果分析[J]. 北方药学, 2017, 14(9): 20-21.

[17] 戴晓薇. 小剂量糖皮质激素治疗重症急性胰腺炎的临床观察[D]. 长沙: 中南大学, 2011.

[18] 叶建军. 糖皮质激素对重症急性胰腺炎的疗效分析[J]. 中国医药指南, 2012, 10(25): 454.

[19] 安宁, 王俭, 杨训, 等. 地塞米松用于急性重症胰腺炎 61 例临床研究[J]. 中国药业, 2015, 24(23): 60-61.

[20] Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, et al. Classification of acute pancreatitis—2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus[J]. Gut, 2013, 62(1): 102-111.

[21] 中华医学会消化病学分会胰腺疾病学组, 中华胰腺病杂志编辑委员会, 中华消化杂志编辑委员会. 中国急性胰腺炎诊治指南(2013 年, 上海)[J]. 中华消化杂志, 2013, 33(4): 217-222.

[22] Stephenson HE Jr, Pfeffer RB, Saypol GM. Acute hemorrhagic pancreatitis; report of a case with cortisone treatment [J]. AMA Arch Surg, 1952, 65(2): 307-308.

[23] 潘静, 徐晨阳, 宋嗣恩, 等. 糖皮质激素治疗重症急性胰腺炎的研究进展[J]. 医学综述, 2019, 25(1): 82-86.

[24] 糖皮质激素类药物临床应用指导原则[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2012, 28(2): 171-202.

[25] 苏春, 王长友, 陈建立, 等. 糖皮质激素治疗重症急性胰腺炎的疗效及其并发症临床荟萃分析[J]. 肝胆外科杂志, 2017, 29(4): 314-318.

[26] 董瑞, 王自法, 吕毅, 等. 早期大剂量地塞米松治疗重症急性胰腺炎的实验研究[J]. 肝胆外科杂志, 2005, 13(1): 58-60.

[27] Gloor B, Uhl W, Tcholakov O, et al. Hydrocortisone treatment of early SIRS in acute experimental pancreatitis [J]. Dig Dis Sci, 2001, 46(10): 2154-2161.

(收稿日期: 2020-07-01)

(上接第 84 页)

[19] 张明彬, 刘同华. 3 种无痛苦胃镜麻醉方案的最小成本分析[J]. 中国药房, 2010, 21(6): 484-486.

[20] 中华医学会麻醉学分会, 中华医学会消化内镜学分会. 中国消化内镜诊疗镇静/麻醉的专家共识[J]. 临床麻醉学杂志, 2014,

30(9): 920-927.

[21] 高恩泽. 丙泊酚联合静脉麻醉与单纯丙泊酚静脉麻醉用于肥胖患者胃镜检查应用中的比较[J]. 健康之友, 2020(4): 281-282.

(收稿日期: 2020-05-29)