

• 循证医学 •

中国人群复发性急性胰腺炎风险因素的 meta 分析*

刘娟, 唐亦, 梁杰, 冯芸, 谭丹, 周人杰[△]
(陆军军医大学第二附属医院急诊科, 重庆 400037)

[摘要] 目的 系统评价中国人群复发性急性胰腺炎(RAP)的危重程度、危险因素及病因的相关特征。
方法 计算机检索 PubMed、Web of Science、Embase、中国知网、万方医学网、维普资讯中文期刊服务平台、中国生物医学文献服务系统等数据库中关于 RAP 风险因素的病例对照研究和队列研究,检索时限为建库至 2022 年 4 月 1 日,采用 RevMan5.3 软件进行 meta 分析。
结果 共纳入 21 篇文献,其中病例对照研究 20 篇,队列研究 1 篇。RAP 患者重症比例较急性胰腺炎患者明显升高,差异有统计学意义[优势比(*OR*)=1.70,95%可信区间(95%*CI*):1.09~2.66,*P*=0.020 00]。吸烟、糖尿病是 RAP 的重要危险因素,高血压不是 RAP 的危险因素,差异均有统计学意义(*OR*=2.10、2.45、0.72,95%*CI*:1.11~4.00、1.50~4.01、0.59~0.88,*P*=0.020 00、0.000 40、0.001 00);高脂性、酒精性、复合性急性胰腺炎患者复发的风险比例均较高,胆源性、特发性病因是 RAP 的保护性因素,差异均有统计学意义(*OR*=2.27、1.31、1.46、0.71、0.65,95%*CI*:1.80~2.88、1.04~1.67、1.06~2.02、0.51~0.98、0.44~0.98,*P*<0.000 10、0.020 00、0.020 00、0.040 00、0.040 00)。
结论 中国人群中吸烟、糖尿病仍为 RAP 的危险因素,酒精性、高脂性、复合性急性胰腺炎是 RAP 病因的主要类型。

[关键词] 复发性急性胰腺炎; 危重程度; 危险因素; 病因; Meta 分析; 中国

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2024.04.016

中图法分类号:R657.5+1

文章编号:1009-5519(2024)04-0619-06

文献标识码:A

Risk factors for recurrent acute pancreatitis in Chinese population: a meta-analysis*LIU Juan, TANG Yi, LIANG Jie, FENG Yun, TAN Dan, ZHOU Renjie[△]

(Department of Emergency, the Second Affiliated Hospital of Army Medical University, Chongqing 400037, China)

[Abstract] **Objective** To systematically evaluate the characteristics of the severity, risk factors, and etiology of recurrent acute pancreatitis (RAP) in the Chinese population. **Methods** The PubMed, Web of Science, Embase, China national knowledge internet (CNKI), Wanfang Data, VIP and other databases were searched computationally for case-control studies and cohort studies on risk factors for RAP. The retrieval time was from the establishment of the database to April 1, 2022, and meta-analysis was conducted by using RevMan5.3 software. **Results** A total of 21 studies were included, including 20 case-control and one cohort study. The proportion of severe RAP patients was significantly higher than that of acute pancreatitis patients, and the difference was statistically significant (*OR*=1.70, 95%*CI*: 1.09-2.66, *P*=0.020 00). Smoking (*OR*=2.10, 95%*CI*: 1.11-4.00, *P*=0.020 00) and diabetes mellitus (*OR*=2.45, 95%*CI*: 1.50-4.01, *P*=0.000 40) were significant risk factors for RAP, while hypertension (*OR*=0.72, 95%*CI*: 0.59-0.88, *P*=0.001 00) was not a risk factor of RAP, and the differences were statistically significant. Hyperlipidemic AP (*OR*=2.27, 95%*CI*: 1.80-2.88, *P*<0.000 10), alcoholic AP (*OR*=1.31, 95%*CI*: 1.04-1.67, *P*<0.020 00), combined AP (*OR*=1.46, 95%*CI*: 1.06-2.02, *P*<0.020 00) had higher hazard ratios for recurrence, while biliary (*OR*=0.71, 95%*CI*: 0.51-0.98, *P*<0.040 00) and idiopathic (*OR*=0.65, 95%*CI*: 0.44-0.98, *P*<0.040 00) were the protective factors of RAP, and the differences were statistically significant. **Conclusion** Smoking and diabetes are still risk factors for RAP in the Chinese population, whereas alcoholic AP, hyperlipidemic AP, and combined AP are the major types of the etiology of RAP.

[Key words] Recurrent acute pancreatitis; Severity; Risk factors; Etiology; Meta-analysis; China

* 基金项目:重庆市卫生适宜技术推广项目(2023jstg049)。

作者简介:刘娟(1987-),本科,主管护师,主要从事急危重症护理相关研究。△ 通信作者,E-mail:zhou_rj@aliyun.com。

急性胰腺炎是一种胰腺急性炎症和组织学上腺泡细胞破坏为特征的疾病,患者常以急性腹痛伴恶心、呕吐等就诊,是急诊科常见消化系统急症之一^[1]。急性胰腺炎全世界发病率高,高达 13/10 万~45/10 万^[2],受饮食习惯及生活水平的影响,我国发病率在近 20 年来也从 0.19% 上升至 0.71%^[3]。急性胰腺炎患者出院后在间隔 3 个月及以上出现复发、发作 2 次及以上,且每次发作经治疗后临床症状缓解及体征消失、血尿淀粉酶等实验室指标恢复正常,胰腺形态功能恢复正常,称为复发性急性胰腺炎(RAP)^[4]。我国有 12% 的急性胰腺炎患者治愈后出现复发^[5]。因此,RAP 的危重程度、危险因素及病因被广泛研究^[6-7]。但因饮食结构不一、生活方式不同,研究得出的影响因素有所差异。因此,本研究采用 meta 分析方法仅探讨我国 RAP 的临床危重程度、危险因素及病因分类,以期为我国急性胰腺炎的健康宣教提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 资料

1.1.1 研究对象 将 PubMed、Web of Science、Embase、中国知网、万方医学网、维普资讯中文期刊服务平台、中国生物医学文献服务系统等数据库中关于 RAP 风险因素的病例对照研究和队列研究作为研究对象。

1.1.2 纳入标准 (1)研究设计为病例对照研究或队列研究。(2)病例组为确诊的 RAP 患者,经过 2 次及以上的急性胰腺炎发作,2 次发作之间至少间隔 3 个月^[4],且每次发作均满足急性胰腺炎的诊断标准^[1];对照组患者为与病例组同期入院的首次确诊的急性胰腺炎患者。(3)至少包括 20 例患者。(4)直接报告了优势比(OR)及 95% 可信区间(95% CI)或可从报告的数据进行计算。

1.1.3 排除标准 (1)个案、综述、会议、新闻等;(2)重复发表的文献;(3)没有明确样本来源,没有纳入/排除标准;(4)原始数据不完整,无法提供 OR 及 95% CI 或原始数据无法转化为 OR 和 95% CI 的文献;(5)研究对象为非中国公民。

1.2 方法

1.2.1 文献检索 计算机检索 PubMed、Web of Science、Embase、中国知网、万方医学网、维普资讯中文期刊服务平台、中国生物医学文献服务系统等数据库中关于 RAP 风险因素的病例对照研究和队列研究,英文检索词为“Pancreatitis”AND“Recurrent”AND“Etiology”OR“Risk factors”OR“association factors”OR“dangerous factors”OR“severity of illness”等,中文检索词为“胰腺炎”“复发”“复发性胰腺炎”“病因”“危险因素”“危重症程度”等,检索语种为英文和中

文,研究地区限定为中国,检索时限为建库至 2022 年 4 月 1 日,检索过程根据具体情况进行部分调整。

1.2.2 文献筛选和资料提取 由 2 名研究人员依据纳入/排除标准筛选文献,排除明显不相关文献,对可能符合纳入标准的文献进行全文阅读。对存在争议的结果由双方协商裁决,必要时征求第 3 名研究人员的意见。文献筛选完毕,提取资料,包括作者、发表年份、研究类型、样本量、病因、病情危重程度、住院时间等。

1.2.3 质量评价 采用纽卡斯尔-渥太华量表(NOS)对纳入文献进行质量评价,包括 3 个模块,8 项条目,满分为 9 分, ≤ 4 分为低质量文献,5~6 分为中等质量文献, ≥ 7 分为高质量文献^[5]。

1.2.4 观察指标 (1)RAP 的危重程度:2012 年国际胰腺病协会发布的《亚特兰大分类标准(修订版)》^[7]对急性胰腺炎危重程度分为 3 级:①轻症急性胰腺炎为急性胰腺炎不伴器官功能衰竭或局部并发症或全身并发症,病死率极低;②中度重症急性胰腺炎(MSAP)为急性胰腺炎伴短暂器官功能衰竭(48 h 以内)或局部并发症或全身并发症,病死率低于 5%;③SAP 为急性胰腺炎伴持续器官功能衰竭(> 48 h),病死率为 36%~50%。(2)RAP 的危险因素:包括吸烟、高血压、糖尿病等。(3)RAP 的病因:目前,公认 5 类为急性胰腺炎的主要病因,对这 5 类病因做出了以下定义:①胆源性急性胰腺炎为发病 72 h 内经腹部影像学检查提示胆道系统存在可引起胰腺炎的结石、胆道感染炎症或影像学检查未提示结石的征象,但实验室检查结果显示肝脏酶学指标或胆红素指标升高(谷丙转氨酶 75 U/L、总胆红素大于 2.3 mg/dL、碱性磷酸酶大于 125 U/L 中有 2 项达到标准);②高脂性急性胰腺炎指发病 72 h 内实验室检查结果显示血甘油三酯大于 11.3 mol/L 或血甘油三酯为 5.65~11.3 mol/L 伴乳糜血,并排除其他急性胰腺炎的病因;③酒精性急性胰腺炎为乙醇摄入量大于 80 g/d、时间长于 5 年或短期内大量饮酒者;④复合性急性胰腺炎即胆源性、高脂性、酒精性 3 种中 2 种及以上符合急性胰腺炎者;⑤特发性急性胰腺炎指急性胰腺炎患者入院后通过详细的病史询问,以及完善相关的实验室、影像学检查后仍不能明确病因者。

1.3 统计学处理 应用 RevMan5.3 软件进行数据分析,定性资料以 OR 为效应指标,连续性变量以均数差为效应指标,所有效应量均给出 95% CI。各纳入研究异质性检验采用 Cochrane Q 检验,计算 I^2 值。若研究间无统计学异质性($I^2 \leq 50\%$, $P \geq 0.10$),选择固定效应模型进行 meta 分析;若存在统计学异质性($I^2 > 50\%$, $P < 0.10$),则选择随机效应模型进行 meta 分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 文献筛选流程及结果 共获得文献 1 013 篇, 筛选后最终获得文献 21 篇^[8-10, 12-29], 其中英文文献 2 篇^[10, 12], 中文文献 19 篇^[8-9, 13-29]。文献筛选流程图 1。

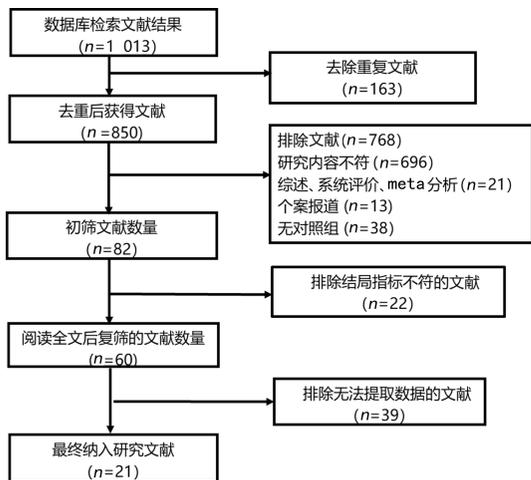


图 1 文献筛选流程

2.2 纳入文献基本特征 21 篇文献中病例对照研究 20 篇^[8-9, 12-29], 队列研究 1 篇^[10]。研究对象均为中国人, 共 10 448 例患者, 病例组 2 409 例, 对照组 8 039 例。文献质量评分均在 5 分以上。纳入文献基本特征见表 1。

2.3 meta 分析结果 (1)危重程度: 21 项研究中对危重程度进行了分级比较的文献 13 篇^[10, 14-17, 19-20, 22-23, 25-27, 29], 各研究间存在统计学异质性($I^2=89\%$, $P<0.000 01$), 采用随机效应模型进行 meta 分析。病例组患者中的危重患者是对照组的 1.53 倍($OR=1.53$, $95\%CI: 1.01\sim 2.31$, $P=0.040 00$)。亚组分析: ①21 项研究中比较了初发胰腺炎及复发胰腺炎患者中 SAP 占比的文献 13 篇^[10, 14-17, 19-20, 22-23, 25-27, 29], 各研究间存在统计学异质性($I^2=88\%$, $P<0.000 01$), 采用随机效应模型进行 meta 分析。病例组患者中 SAP 患者是对照组的 1.70 倍($OR=1.70$, $95\%CI: 1.09\sim 2.66$, $P=0.020 00$)。②21 项研究中比较了初发胰腺炎与复发胰腺炎中 MSAP 占比的文献 5 篇^[10, 14-15, 19, 22], 各研究间无统计学异质性($I^2=43\%$, $P=0.130 00$), 采用固定效应模型进行 meta 分析。MSAP 患者仅为对照组的 0.82 倍($OR=0.82$, $95\%CI: 0.69\sim 0.98$, $P=0.030 00$)。(2)危险因素: 21 项研究中对危险因素进行了分析的文献 10 篇^[8-10, 12-13, 15, 17-19, 29], 各研究间存在统计学异质性($I^2=87\%$, $P<0.000 01$), 采用随机效应模型进行 meta 分析。病例组患者中有危险因素者是对照组的 1.64 倍($OR=1.64$, $95\%CI: 1.05\sim 2.56$, $P=0.030 00$)。亚组分析: ①21 项研究中对吸烟是否为 RAP 的危险因素进行了分析的文献 7 篇^[8-10, 12-13, 15, 18], 各研究间存在统计学异质性($I^2=89\%$,

$P<0.000 01$), 采用随机效应模型进行 meta 分析。吸烟是我国人群 RAP 的一项危险因素, 吸烟人群 RAP 的可能性是不吸烟人群的 2.10 倍($OR=2.10$, $95\%CI: 1.11\sim 4.00$, $P=0.020 00$)。②21 项研究中对高血压是否为 RAP 的危险因素进行了分析的文献 5 篇^[9, 12-13, 18-19], 各研究间无统计学异质性($I^2=0$, $P=0.540 00$), 采用固定效应模型进行 meta 分析。高血压不是 RAP 的危险因素($OR=0.72$, $95\%CI: 0.59\sim 0.88$, $P=0.001 00$)。③21 项研究中对糖尿病是否为 RAP 的危险因素进行了分析的文献 10 篇^[8-10, 12-13, 15, 17-19, 29], 各研究间存在统计学异质性($I^2=84\%$, $P<0.000 01$), 采用随机效应模型进行 meta 分析。糖尿病是 RAP 的危险因素, 糖尿病患者 RAP 的风险是未患糖尿病者的 2.45 倍($OR=2.45$, $95\%CI: 1.50\sim 4.01$, $P=0.000 40$)。(3)病因: 21 项研究中对病因进行了分析的文献 16 篇^[9-10, 12, 14-22, 24-25, 28-29], 各研究间存在统计学异质性($I^2=77\%$, $P<0.000 01$), 采用随机效应模型进行 meta 分析。病因是 RAP 的危险因素, 合并有病因的急性胰腺炎患者复发的风险是未合并病因的急性胰腺炎患者的 1.76 倍($OR=1.76$, $95\%CI: 1.25\sim 2.49$, $P=0.001 00$)。亚组分析: ①21 项研究中对胆源性病因进行了分析的文献 15 篇^[9-10, 12, 15-22, 24-25, 28-29], 各研究间存在统计学异质性($I^2=86\%$, $P<0.000 01$), 采用随机效应模型进行 meta 分析。胆源性病因是 RAP 的保护性因素($OR=0.71$, $95\%CI: 0.51\sim 0.98$, $P=0.040 00$)。②21 项研究中对高脂性病因进行了分析的文献 16 篇^[9-10, 12, 14-22, 24-25, 28-29], 各研究存在统计学异质性($I^2=68\%$, $P<0.000 1$), 采用随机效应模型进行 meta 分析。高脂性病因是 RAP 的危险因素, 高脂血症患者 RAP 的风险是无高脂血症者的 2.27 倍($OR=2.27$, $95\%CI: 1.80\sim 2.88$, $P<0.000 10$)。③21 项研究中对酒精性病因进行了分析的文献 16 篇^[9-10, 12, 14-22, 24-25, 28-29], 各研究间存在统计学异质性($I^2=54\%$, $P=0.006 00$), 采用随机效应模型进行 meta 分析。酒精性病因是 RAP 的危险因素($OR=1.31$, $95\%CI: 1.04\sim 1.67$, $P=0.020 00$)。④21 项研究中对复合性病因进行了分析的文献 2 篇^[16, 19], 各研究间无统计学异质性($I^2=0\%$, $P=0.420 00$), 采用固定效应模型进行 meta 分析。复合性病因是 RAP 的危险因素, 复合性急性胰腺炎患者 RAP 风险是非复合性急性胰腺炎患者的 1.46 倍($OR=1.46$, $95\%CI: 1.06\sim 2.02$, $P=0.020 00$)。⑤21 项研究中对特发性病因进行了分析的文献 6 篇^[16-17, 20, 22, 24-25], 各研究间无统计学异质性($I^2=0\%$, $P=0.860 00$), 采用固定效应模型进行 meta 分析。特发性病因是 RAP 的保护因素($OR=0.65$, $95\%CI: 0.44\sim 0.98$, $P=$

0.040 00)。见表 2。

表 1 纳入文献基本特征

文献来源	研究类型	地区	样本量(<i>n</i>)		病史、危重程度及病因	NOS 评分(分)
			病例组	对照组		
苗海军 ^[8] (2020 年)	病例对照研究	岐山	50	50	①③	7
王宇 ^[9] (2020 年)	病例对照研究	贵州	72	128	①②③⑥⑦⑧	7
SUN 等 ^[10] (2022 年)	队列研究	上海	81	511	①②④⑤⑥⑦⑧	8
SONG 等 ^[12] (2021 年)	病例对照研究	长沙	167	671	①②③⑥⑦⑧	8
马艳 ^[13] (2021 年)	病例对照研究	抚顺	37	46	①②③	7
唐玲玲等 ^[14] (2021 年)	病例对照研究	四川	86	132	④⑤⑦⑨	7
章程 ^[15] (2020 年)	病例对照研究	青岛	105	406	①②④⑤⑥⑦⑧⑨⑩	9
袁佳 ^[16] (2020 年)	病例对照研究	昆明	85	305	⑤⑥⑦⑧⑨⑩	8
郭正强 ^[17] (2020 年)	病例对照研究	广水	50	200	③⑤⑥⑦⑧⑩	8
邵茗等 ^[18] (2020 年)	病例对照研究	武汉	96	257	①②③⑥⑦⑧	7
彭莉等 ^[19] (2019 年)	病例对照研究	四川	671	1 806	②③④⑤⑥⑦⑧⑨	8
史伟伟 ^[20] (2019 年)	病例对照研究	山东	85	432	⑤⑥⑦⑧⑩	7
闫炫炫 ^[21] (2018 年)	病例对照研究	兰州	141	821	⑥⑦⑧	9
蒯小玲等 ^[22] (2016 年)	病例对照研究	南通	43	130	④⑤⑥⑦⑧⑩	8
赵丽等 ^[23] (2016 年)	病例对照研究	潍坊	124	247	⑤⑥⑦⑧	7
温彦丽等 ^[24] (2015 年)	病例对照研究	延安	56	242	⑥⑦⑧⑨⑩	7
张瑜 ^[25] (2013 年)	病例对照研究	山西	30	143	⑤⑥⑦⑧⑩	7
潘越等 ^[26] (2012 年)	病例对照研究	昆明	139	693	⑤	7
王晓梅等 ^[27] (2008 年)	病例对照研究	韶关	35	156	⑤	7
黎贵湘等 ^[28] (2007 年)	病例对照研究	四川	209	475	⑥⑦⑧	7
阳新等 ^[29] (2006 年)	病例对照研究	新疆	47	188	③⑤⑥⑦⑧	6

注:①为吸烟史;②为高血压病史;③为糖尿病病史;④为 MSAP;⑤为 SAP;⑥为胆源性急性胰腺炎;⑦为高脂性急性胰腺炎;⑧为酒精性急性胰腺炎;⑨为复合性急性胰腺炎;⑩为特发性急性胰腺炎。

表 2 2 组患者危重程度、危险因素、病因比较

影响因素	纳入文献量(篇)	异质性检验		效应模型	OR	95%CI	P
		I ² (%)	P				
危重程度	13	89	<0.000 01	随机	1.53	1.01~2.31	0.040 00
SAP	13	88	<0.000 01	随机	1.70	1.09~2.66	0.020 00
MSAP	5	43	0.130 00	固定	0.82	0.69~0.98	0.030 00
危险因素	10	87	<0.000 01	随机	1.64	1.05~2.56	0.030 00
吸烟	7	89	<0.000 01	随机	2.10	1.11~4.00	0.020 00
高血压	5	0	0.540 00	固定	0.72	0.59~0.88	0.001 00
糖尿病	9	84	<0.000 01	随机	2.45	1.50~4.01	0.000 40
病因	16	77	<0.000 01	随机	1.76	1.25~2.49	0.001 00
胆源性	15	86	<0.000 01	随机	0.71	0.51~0.98	0.040 00
高脂性	16	68	<0.000 01	随机	2.27	1.80~2.88	<0.000 10
酒精性	16	54	0.006 00	随机	1.31	1.04~1.67	0.020 00
复合性	2	0	0.420 00	固定	1.46	1.06~2.02	0.020 00
特发性	6	0	0.860 00	固定	0.65	0.44~0.98	0.040 00

2.4 发表偏倚 本研究单个因素分析,除病因分析中因复合性急性胰腺炎亚组纳入文献较少未做漏斗图分析外,其余亚组均已做漏斗图分析,可见每个亚组研究间纳入文献平均分布于漏斗图两侧,提示发表偏倚不明显。因亚组较多,现展现纳入文献较多的亚组漏斗图(图 2)。

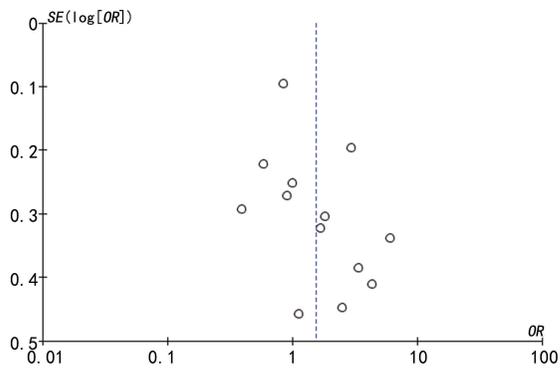


图 2 发表偏倚漏斗图

3 讨论

3.1 RAP 的危重程度分析 近年来,急性胰腺炎患者病情严重程度与其住院次数的相关性受到不少学者研究。有学者认为,RAP 患者病情严重程度高于单发者^[30]。但也有学者认为,患者病情严重程度与其住院次数无关,目前仍存在争议^[31]。本研究结果显示,RAP 患者比急性胰腺炎患者的病情更加危重,提示对首次治愈出院的急性胰腺炎患者延续护理指导意义重大,不仅可减少患者的复发率,更甚者可减少重症胰腺炎发生率。《中共中央关于制定国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》提出,医疗服务要把保障人们健康放在优先发展的战略位置,坚持以预防为主方针^[32]。但目前我国仅对慢性病,如高血压、糖尿病患者开展了延续性家庭护理,以更好地控制病情,对胰腺炎的社区健康管理的相关文献报道较少见。本研究结果提示 RAP 患者的危重症程度较首次重,因此,做好对其的社区健康管理可减少患者痛苦,减轻个人、家庭、社会的压力。

3.2 RAP 的危险因素分析 多项文献报道,吸烟、糖尿病是 RAP 的高危因素^[33-34],与本研究结果一致,均证明吸烟、糖尿病是 RAP 的危险因素。近年来,也有学者对重症 RAP 风险预测模型进行了探索,但这一研究领域的成熟结果尚未见文献报道。因此,在对患者进行出院指导时应注重有吸烟史患者的健康宣教,同时,应指导患者对血糖的监测与管理,避免这 2 项危险因素造成胰腺炎的复发。

3.3 RAP 的病因分析 RAP 的病因复杂多样,确切的病因目前尚无统一意见,患者初次发作急性胰腺炎的病因未去除可导致 RAP 的发生。因 RAP 患者生活饮食习惯、地域特点及研究时间等差异,故我国的病因可能与其他国家的研究结果有所不同。本研究

仅纳入我国的急性胰腺炎患者,但也有可能受不同城市的影响。曾有文献报道不同区域的病因可能危险因素不一致^[35-36],但总体病因来说,目前还是高脂性、酒精性、复合性为主。本研究对胆源性、高脂性、酒精性、复合性、特发性均进行了分析,结果显示,我国高脂性、复合性、酒精性胰腺炎是复发的主要病因,与国内大多数学者的研究结果一致。而胆源性病因是 RAP 的保护性因素,可能与胆源性急性胰腺炎患者首次发病后积极进行了胆道相关手术,从而避免了 RAP 的发生有关。因此,去除急性胰腺炎患者首次发病时的胆源性病因及对其进行饮食宣教尤为重要。

3.4 本研究的局限性 (1)本研究仅对符合纳入标准、关注较高的因素进行了合并,未对研究较少的因素,如寄生虫感染、幽门螺杆菌感染、药物等因素对胰腺炎复发的影响进行分析;(2)较少考虑研究对象的区域差异性,因中国各地区饮食及风俗文化不同可能会导致胰腺炎复发的影响因素不同,可在今后的研究中纳入地区因素进行分别研究;(3)部分因素纳入的文献较少且异质性较高,可能对最终结果造成影响,建议今后开展更多大样本、多中心的前瞻性研究进一步验证。

参考文献

- [1] 王国兴,肖红丽,任恩峰. 急性胰腺炎急诊诊断及治疗专家共识[J]. 临床肝胆病杂志, 2021, 37(5):1034-1041.
- [2] YADAV D, LOWENFELS A B. The epidemiology of pancreatitis and pancreatic cancer[J]. Gastroenterology, 2013, 144(6):1252-1261.
- [3] 蒋梦可,陆宗庆,周伍明,等. 1990—2019 年中国胰腺炎疾病负担分析[J]. 中国循证医学杂志, 2022, 22(8):869-875.
- [4] GUDA N M, MUDDANA V, WHITCOMB D C, et al. Recurrent acute pancreatitis: International state-of-the-science conference with recommendations[J]. Pancreas, 2018, 47(6):653-660.
- [5] 刘敏姬,陈维顺,金少纯,等. 高脂血症性急性胰腺炎的临床特点分析[J]. 中国现代医药杂志, 2016, 18(1):55-57.
- [6] STANG A. Critical evaluation of the Newcastle-Ottawa scale for the assessment of the quality of nonrandomized studies in meta-analyses [J]. Eur J Epidemiol, 2010, 25(9):603-605.
- [7] BANKS P A, BOLLEN T L, DERVENIS C, et al. Classification of acute pancreatitis-2012: Revision of the Atlanta classification and defini-

- tions by international consensus[J]. Gut, 2013, 62(1):102-111.
- [8] 苗海军. 急性复发性胰腺炎(RAP)的相关危险因素分析[J]. 健康必读, 2020(15):220-221.
- [9] 王宇. 急性胰腺炎复发相关危险因素及临床特点分析[J]. 医学美学美容, 2020, 29(24):91-92.
- [10] SUN Y Y, JIN J, ZHU A, et al. Risk factors for recurrent pancreatitis after first episode of acute pancreatitis[J]. Int J Gen Med, 2022, 15: 1319-1328.
- [11] ZHANG W, SHAN H C, GU Y. Recurrent acute pancreatitis and its relative factors[J]. World J Gastroenterol, 2005, 11(19):3002-3004.
- [12] SONG K, GUO C R, LI C L, et al. Risk factors of recurrence of acute pancreatitis: A retrospective research[J]. Turk J Gastroenterol, 2021, 32(11):971-978.
- [13] 马艳. 复发性急性胰腺炎诱发原因及影响因素分析[J]. 当代医学, 2021, 27(25):161-162.
- [14] 唐玲玲, 黄小华, 刘念, 等. 复发性急性胰腺炎临床和磁共振影像特征风险模型初探[J]. 磁共振成像, 2021, 12(8):27-32.
- [15] 章程. 复发性急性胰腺炎病因及临床特征分析[D]. 青岛:青岛大学, 2020.
- [16] 袁佳. 急性复发性胰腺炎临床特征的回顾性分析[D]. 昆明:昆明医科大学, 2020.
- [17] 郭正强. 急性复发性胰腺炎的临床特点与相关危险因素分析[J/CD]. 现代医学与健康研究(电子版), 2020, 4(4):91-92.
- [18] 邵茗, 罗和生. 急性胰腺炎复发相关危险因素及临床特点分析[J]. 临床内科杂志, 2020, 37(2): 94-96.
- [19] 彭莉, 彭燕, 蒲垠全, 等. 671 例复发性急性胰腺炎临床特点及危险因素分析[J]. 实用医学杂志, 2019, 35(18):2924-2928.
- [20] 史伟伟. 复发性急性胰腺炎临床特征及危险因素分析[D]. 济南:山东第一医科大学, 2019.
- [21] 闫炫炫. 复发性急性胰腺炎的临床高危因素分析[D]. 兰州:兰州大学, 2018.
- [22] 蒯小玲, 丁海芳, 张健峰, 等. 复发性急性胰腺炎危险因素分析[J]. 胃肠病学, 2016, 21(12):729-732.
- [23] 赵丽, 张萍, 田字彬. 复发性急性胰腺炎病因和临床特征分析[J]. 青岛大学医学院学报, 2016, 52(3):335-337.
- [24] 温彦丽, 郝婷婷, 戴光荣, 等. 急性复发性胰腺炎 288 例病因分析[J]. 陕西医学杂志, 2015, 44(1):68-70.
- [25] 张瑜. 复发性急性胰腺炎致病高危因素及预后分析[D]. 太原:山西医科大学, 2013.
- [26] 潘越, 李晓燕. 复发性胰腺炎 139 例病因分析[J]. 临床医学, 2012, 32(3):4-6.
- [27] 王晓梅, 王春丁. 复发性急性胰腺炎的影响因素和预后分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2008, 7(4):55-56.
- [28] 黎贵湘, 周倩, 陈本会, 等. 急性胰腺炎复发的影响因素病例对照研究[J]. 现代预防医学, 2007(4):716-717.
- [29] 阳新, 周黎黎, 刘光英, 等. 复发性急性胰腺炎临床高危因素分析[J]. 临床荟萃, 2006, 21(4): 261-262.
- [30] SAJITH K G, CHACKO A, DUTTA A K. Recurrent acute pancreatitis: Clinical profile and an approach to diagnosis[J]. Dig Dis Sci, 2010, 55(12):3610-3616.
- [31] STARY J M, HUTCHINS L, VEGA R A. Long-term results(≥ 10 years)of endoscopic therapy for sphincter of Oddi dysfunction in patients with acute recurrent pancreatitis[J]. Endoscopy, 2011, 43(3):202-207.
- [32] 中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议[EB/OL]. [2022-07-20]. http://www.gov.cn/zhengce/2020-11/03/content_5556991.htm.
- [33] XUE Y, SHENG Y, DAI H, et al. Risk of development of acute pancreatitis with preexisting diabetes: A meta-analysis[J]. Eur J Gastroenterol Hepatol, 2012, 24(9):1092-1098.
- [34] YANG L, HE Z Y, TANG X L, et al. Type 2 diabetes mellitus and the risk of acute pancreatitis: A meta-analysis[J]. Eur J Gastroenterol Hepatol, 2013, 25(2):225-231.
- [35] 高艳景, 李延青, 黄柳业, 等. 山东省 157 例复发性急性胰腺炎病因和复发特征分析[J]. 山东大学学报(医学版), 2005, 43(7):605-608.
- [36] 刘世萍, 张俊文. 复发性急性胰腺炎病因分析及内镜治疗的价值[J]. 第三军医大学学报, 2012, 34(12):1144-1146.

(收稿日期:2023-07-18 修回日期:2023-12-25)