

基于圆形分布统计分析急性胰腺炎发病及死亡时间的节气特征

许子明¹, 张 颖², 吴月洋³, 高 冰³

(1.大连市旅顺口区中医医院综合外科, 辽宁 大连 116041;

2.辽宁中医药大学中医护理教研室, 辽宁 沈阳 110847;

3.辽宁中医药大学研究生院, 辽宁 沈阳 110847)

摘 要: **目的** 探讨大连地区近十年急性胰腺炎患者发病及死亡时间的节气分布特征。**方法** 对大连医科大学附属第一医院 2005 年 2 月 4 日~2014 年 2 月 3 日收治的 2321 例急性胰腺炎住院患者病例资料进行回顾性分析, 采用圆形分布统计方法确定其发病或死亡高峰节气及相对高峰期。**结果** 2005 年 2 月 4 日~2014 年 2 月 3 日大连地区急性胰腺炎患者在发病节气上存在集中性, 发病的高峰节气为春分, 相对高峰期为霜降至处暑。对于不同严重程度、不同病因的急性胰腺炎而言, 轻度、中重度及胆源性急性胰腺炎存在发病高峰节气, 分别为雨水、小满及小暑, 且相对高峰期持续时间均较长, 酒精性急性胰腺炎不存在发病高峰期。重度急性胰腺炎虽然无高发节气, 但存在死亡高峰期, 高峰节气为大雪。**结论** 大连地区急性胰腺炎发病具有一定的节气分布特征, 急性胰腺炎的不同严重程度、不同病因, 甚至在死亡时间上也存在高峰节气。

关键词: 急性胰腺炎; 节气; 圆形统计分析

中图分类号: R576

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2018.19.023

文章编号: 1006-1959(2018)19-0072-08

Statistical Analysis of the Solar Terms Characteristics of Acute Pancreatitis Based on Circular Distribution

XU Zi-ming¹, ZHANG Ying², WU Yue-yang³, GAO Bing³

(1.Department of General Surgery, Traditional Chinese Medicine Hospital, Lvshunkou District, Dalian 116041, Liaoning, China;

2.Department of Traditional Chinese Medicine Nursing, Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, Shenyang 110847,

Liaoning, China; 3.Graduate School of Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, Shenyang 110847, Liaoning, China)

Abstract: **Objective** To investigate the solar terms of onset and death time of acute pancreatitis patients in Dalian area in recent ten years. **Methods** A retrospective analysis of 2321 cases of hospitalized patients with acute pancreatitis admitted to the First Affiliated Hospital of Dalian Medical University from February 4, 2005 to February 3, 2014, using circular distribution statistical methods to determine the peak incidence of morbidity or mortality and the relative peak period. **Results** From February 4, 2005 to February 3, 2014, the patients with acute pancreatitis in Dalian area were concentrated on the onset of acute pancreatitis. The peak solar terms of the disease were the Spring Equinox, and the relative peak period was Frosts Descent to the End of Heat. For acute pancreatitis with different degrees of severity and different etiology, mild, moderate and severe acute pancreatitis and biliary acute pancreatitis had peak solar terms, which were Rain Water, Lesser Fullness of Grain and Lesser Heat, respectively, and the relative peak period lasted longer. There is no peak onset of alcoholic acute pancreatitis. Severe acute pancreatitis does not have high solar terms, but there is a peak death period, the peak solar terms are heavy snow. **Conclusion** The incidence of acute pancreatitis in Dalian has a certain degree of solar terms distribution. The severity of acute pancreatitis, different causes, and even the peak of life in the death time.

Key words: Acute pancreatitis; Solar terms; Circular statistical analysis

急性胰腺炎(acute pancreatitis, AP)是多种因素诱导下使胰酶在胰腺内被激活,引起胰腺组织自身消化,进而出现以胰腺局部炎性反应甚至出血坏死为主要特征性疾病。临床上大多数 AP 患者的病情较轻,呈自限性。而重度急性胰腺炎起病迅速、病情危重、并发症多且严重,患者死亡率较高,因此被认

作者简介:许子明(1992.3-),男,辽宁大连人,硕士,医师,研究方向:急性胰腺炎的发病与中医时间医学的关系

通讯作者:张颖(1991.8-),女,辽宁阜新,人,硕士,助教,研究方向:中西医结合治疗心血管疾病

为是一种非常严重的疾病。AP 常见的病因为胆石症、酗酒、高脂血症等^[1]。根据 2012 年亚特兰大新急性胰腺炎诊治指南修订的标准,AP 可分为三种不同的严重程度:轻度急性胰腺炎(mild acute pancreatitis, MAP),中重度急性胰腺炎(moderately severe acute pancreatitis, MSAP),重度急性胰腺炎(severe acute pancreatitis, SAP)。临床上 AP 常以急腹痛为首发症状,或伴有恶心呕吐,结合血、尿淀粉酶的升高及影像学检查可确诊。中医多将胰腺归属于脾的范

畴,认为“腑气不通”为 AP 的主要病机特点,根据 AP 的临床表现,其可属中医“腹痛”、“脾心痛”、“胃心痛”、“厥心痛”等范畴,辨证分型主要有阳明腑实、肝郁气滞、气阴两虚证等^[23]。中医学“天人相应”观点认为自然规律对个体生命的活动规律、生理病理现象起着作用和约束,而二十四节气正是表示这种季节变迁的二十四个特定节令。为了探讨大连地区 AP 发病的节气规律,在研究既往相关文献基础上,设计更为细致的调查方案。本文收集了大连医科大学附属第一医院 2005 年 2 月 4 日~2014 年 2 月 3 日收治的 2321 例 AP 患者的临床资料,参考《急性胰腺炎诊治指南(2014 年版)》^[4]、《2012 版急性胰腺炎分类:亚特兰大国际共识的急性胰腺炎分类和定义的修订》^[5]纳入符合“急性胰腺炎”诊断标准的病例,并对纳入病例的病因及严重程度进行分类,通过圆形分布统计分析 AP 发病的节气规律,并分别对不同性别、病因、严重程度、死亡的 AP 患者发病情况进行分析,为预防医学提供依据,防病于未然。

1 材料与方法

1.1 研究对象 本研究收集大连医科大学附属第一医院收治的发病时间位于 2005 年 2 月 4 日(立春)~2014 年 2 月 3 日(立春前一天)且出院第一诊断为“急性胰腺炎”的住院病例。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 ①出院第一诊断为“急性胰腺炎”的病例;②急性胰腺炎的诊断符合《急性胰腺炎诊治指南(2014 年版)》^[4]标准,具体如下:④局部体征:以上腹部疼痛为主并常常向后背部放射,病势急、较重;⑤实验室检查:血清淀粉酶或脂肪酶高于正常值上限的 3 倍以上;⑥影像学检查:腹部超声、CT 或 MRI 发现有胰腺炎特征性改变。符合上述任意两条即可。

1.2.2 排除标准 ①病程记录显示患者在入院期间未达到出院标准,自行要求离院;②患者的住院资料不完整。

1.3 方法 采用临床回顾性调查研究方法。查阅原始电子病案,每例患者记录姓名、住院号、性别、年龄、出院诊断、入院日期、出院/死亡日期、主诉、致病因素、病情严重程度。

1.3.1 依据《2012 版急性胰腺炎分类:亚特兰大国际共识的急性胰腺炎分类和定义的修订》^[5]标准对患者病情严重程度进行分类:①轻度急性胰腺炎:无局部/全身并发症及器官功能衰竭。②中重度急性胰腺炎:器官功能衰竭在 48 h 内恢复(短暂性器官功能

衰竭)和/或局部或全身并发症,但无持续性器官功能衰竭。③重度急性胰腺炎:持续性的单一/多个器官功能衰竭(>48 h)。局部并发症指的是发病期间出现的胰腺假性囊肿、急性胰周液体聚集、胰腺坏死性积聚、包裹性坏死。器官功能衰竭判断采用 Marshall 评分, ≥ 2 分即可判定。

1.3.2 致病因素分类方法 ①胆源性:影像学评估(胆道结石、胆管扩张等),血清总胆红素、ALT 或 AST 明显高于正常。②酒精性:长期酗酒(每日酒精摄入量 80 g 以上,连续 5 年以上),或发病前有大量饮酒史。③高脂血症性:肥胖患者、高脂血症病史、血清甘油三酯>11.30 mmol/L;或血 TG 值为<11.30 mmol/L,但血清呈乳糜状。

患者发病时间根据入院时间及主诉确定,如:患者于 2010 年 5 月 14 日入院,其主诉为“上腹部疼痛不适 3 天”并且出院第一诊断为“急性胰腺炎”,则该患者发病时间记为 2010 年 5 月 11 日。再将 24 节气转化为角度值进行圆形统计分析。

1.4 统计学方法 根据圆形分布统计方法^[7-11]将日期格式资料转换为三角函数中的角度资料,即将发病时间转换为角度。以立春之日作为 $0^\circ(360^\circ)$,1 年 365 d 作为一个循环对应一个圆,则 1 d 相当于 0.9863013° 。先确定出每个节气天数中值的累计日数,并转换成角度 $\alpha(\alpha = \text{节气中位数累计数} \times 360 / 365)$,再分别求出其正弦和余弦值,并乘以该组的患者例数(f),具体结果见表 2。

圆形分布的计算采用 Excel 2007 完成,按下列公式求出样本平均角度($\bar{\alpha}$)和角度标准差(s),平均角度($\bar{\alpha}$)表示发病的集中程度,用($\bar{\alpha} \pm s$)推测 2005 年 2 月 4 日~2014 年 2 月 3 日本院收治急性胰腺炎患者发病率较高期。对平均角的向量 r 做显著性检验。目前圆型分布平均角的显著性检验有两种方法:Z 值临界值和圆形分布 r 界值法,两者来源于统一算法,且当样本量足够大时,r 的分布符合瑞利分布且样本量大小的差异对结果值的影响并不大,故本次研究对平均角的检验采用 Rayleigh's 检验,统计量为: $Z = n \times r^2$ 。如果查 Z 值临界值表 $Z \geq Z_{0.05}$,表示计算所得的平均角有统计学意义,即事件的发生存在集中趋势。

公式如下:

$$X = \sum f \cos \alpha / n$$

$$Y = \sum f \sin \alpha / n$$

$$r = \sqrt{(X^2 + Y^2)}$$

$$\bar{\alpha} = \arctg(Y/X) = \arctg(\sum f \sin \alpha / \sum f \cos \alpha)$$

$$S = 122.9548 \sqrt{-1gr}$$

注:式中,当 $X>0, Y>0$ 时, $\bar{\alpha} = \arctan(Y/X)$; 当 $X>0, Y<0$ 时, $\bar{\alpha} = \arctan(Y/X) + 360^\circ$; 当 $X<0, Y>0$ 时, $\bar{\alpha} = \arctan(Y/X) + 180^\circ$

2 结果

2.1 急性胰腺炎整体发病节气分布情况 2005 年 2 月 4 日~2014 年 2 月 3 日符合纳入、排除标准的患者共 2321 例,其中男性 1247 例,女性 1074 例,男女比例 1.16:1。本次调查患者年龄 3~97 岁,平均年龄 (52.71 ± 18.90) 岁,年龄分布见图 1,可见急性胰腺炎发病患者年龄集中于 30~79 岁。

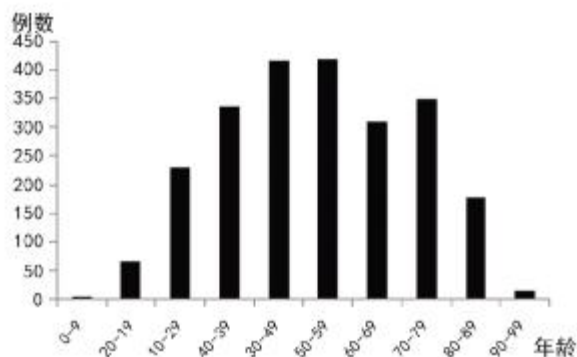


图 1 2321 例病例资料年龄分布

急性胰腺炎各节气发病人数及构成比结果见表 1,以小暑节气发病人数最多为 116 例,占发病总例数的 5.00%,所占比最高。急性胰腺炎发病节气圆形统计分析(表 2)可见, $\sum f \cdot \sin \alpha = 65.69$, $\sum f \cdot \cos \alpha = 52.50$, $X = 52.50/2321 = 0.02$, $Y = 65.69/2321 = 0.03$, 平均向量 $r = \sqrt{(X^2 + Y^2)} = 0.04$, 由于 $X>0, Y>0$, 推算 $\bar{\alpha}$ 在第一象限, $\bar{\alpha} = \arctan(Y/X) = 51.37^\circ$, 将 $\bar{\alpha}$ 转换天数 $(51.37 \times 365/360 = 52.08)$, 发病高峰节气为春分(相当于 3 月 27 日)。圆形分布标准差 $S = 122.9548 \sqrt{-1gr} = 147.59^\circ$, 推测发病率较高期为 $\bar{\alpha} \pm S = 51.37^\circ \pm 147.59^\circ = -96.22^\circ - 198.96^\circ$, 相对高峰期为霜降至处暑(相当于上年 10 月 30 日~8 月 27 日),因本次调查样本量较大($n=2321$),故采用 Rayleigh's 检验, $Z = n \times r^2 = 2801 \times 0.04^2 = 4.48 > Z_{0.05}(2.9957)$, 故 $P<0.05$ 。

2.2 不同严重程度的急性胰腺炎发病节气分布情况 本次调查显示,轻度胰腺炎 1579 例,中重度胰腺炎 584 例,重度胰腺炎 158 例,分别占总体 68.03%、25.16%、6.81%。从发病频数来看,轻度急性胰腺炎在秋分发病人数最多为 82 例,占发病总数的 5.19%;中重度急性胰腺炎在小暑发病人数最多为

表 1 急性胰腺炎各节气发病人数及构成比(n, %)

节气	n	构成比
立春	111	4.78
雨水	110	4.74
惊蛰	92	3.96
春分	104	4.48
清明	115	4.95
谷雨	88	3.79
立夏	94	4.05
小满	100	4.31
芒种	88	3.79
夏至	101	4.35
小暑	116	5.00
大暑	107	4.61
立秋	95	4.09
处暑	93	4.01
白露	84	3.62
秋分	105	4.52
寒露	75	3.23
霜降	86	3.70
立冬	75	3.23
小雪	101	4.35
大雪	93	4.01
冬至	88	3.79
小寒	98	4.22
大寒	102	4.39
总计	2321	100.00

45 例,占发病总数的 7.70%;重度急性胰腺炎在大暑、大寒发病人数最多均为 15 例,占发病总数的 9.49%。通过圆形分布统计分析,轻度急性胰腺炎发病绝对高峰期为雨水(相当于 2 月 20 日),相对高峰期为秋分至小暑(相当于上年 9 月 30 日~今年 7 月 12 日),瑞利检验 $Z=4.09, P<0.05$ 。中重度急性胰腺炎发病绝对高峰期为小满(相当于 6 月 4 日),相对高峰期为秋分至小暑(相当于 1 月 23 日~10 月 15 日),瑞利检验 $Z=3.26, P<0.05$ 。重度急性胰腺炎发病绝对高峰期为芒种(相当于 6 月 11 日),相对高峰期为小寒至立冬(相当于 1 月 17 日~11 月 14 日),瑞利检验 $Z=0.29, P>0.05$,表明在发病节气分布上不存在明显差异,见表 3,表 4。

2.3 不同病因的急性胰腺炎发病节气分布情况 在 2321 例病例资料中,有明确病因记录的共 652 例,其中胆源性急性胰腺炎 443 例,占 67.94%,男女比例为 0.9:1(男性 211 例,女性 232 例)。其在秋分发病人数为 27 例,占比最高 6.09%,发病绝对高峰期为小暑(相当于 7 月 7 日),相对高峰期为雨水至立

表 2 急性胰腺炎发病节气圆形统计结果

节气	节气中位数累计数	节气中位数累计角度(α)	$\sin\alpha$	$\cos\alpha$	入院人数(f)	$F \cdot \sin\alpha$	$F \cdot \cos\alpha$
立春	7.50	7.40	0.13	0.99	111	14.32	110.11
雨水	22.50	22.19	0.38	0.93	110	41.58	101.86
惊蛰	37.50	36.99	0.60	0.80	92	55.38	73.51
春分	52.50	51.78	0.79	0.62	104	81.74	64.38
清明	68.00	67.07	0.92	0.39	115	105.92	44.85
谷雨	83.50	82.36	0.99	0.13	88	87.21	11.70
立夏	99.00	97.64	0.99	-0.13	94	93.15	-12.50
小满	114.50	112.93	0.92	-0.39	100	92.10	-39.00
芒种	130.00	128.22	0.79	-0.62	88	69.17	-54.47
夏至	146.00	144.00	0.59	-0.81	101	59.39	-81.71
小暑	161.5	159.29	0.35	-0.94	116	41.06	-108.46
大暑	177.00	174.58	0.09	-1.00	107	10.06	-106.57
立秋	193.00	190.36	-0.18	-0.98	95	-17.10	-93.48
处暑	208.50	205.64	-0.43	-0.90	93	-40.27	-83.89
白露	224.00	220.93	-0.66	-0.76	84	-55.02	-63.50
秋分	239.50	235.92	-0.83	-0.56	105	-86.94	-58.80
寒露	252.50	249.04	-0.93	-0.36	75	-70.05	-26.85
霜降	269.50	265.81	-0.98	-0.07	86	-84.02	-6.28
立冬	284.50	280.60	-0.98	0.18	75	-73.73	13.80
小雪	299.50	295.40	-0.90	0.43	101	-91.20	43.33
大雪	314.00	309.70	-0.77	0.64	93	-71.52	59.43
冬至	329.00	324.49	-0.58	0.81	88	-51.13	71.63
小寒	344.50	339.78	-0.35	0.94	98	-33.91	91.92
大寒	359.00	354.08	-0.10	1.00	102	-10.51	101.49
合计	/	/	/	/	2321	65.69	52.50

冬(相当于 3 月 3 日~11 月 7 日),瑞利检验 $Z=3.96$, $P<0.05$ 。酒精性急性胰腺炎 177 例,占 27.15%,男女比例为 20.6:1(男性 167 例,女性 10 例),在立秋发病人数最多为 13 例,占比 7.35%,发病绝对高峰期为小暑(相当于 7 月 10 日),相对高峰期为惊蛰至立冬(相当于 3 月 9 日~11 月 11 日),瑞利检验 $Z=0.11$, $P>0.05$ 。高脂血症急性胰腺炎 32 例,占 4.91%,因例数较少不进行分析,见表 3,表 4。

2.4 急性胰腺炎患者死亡节气分布情况 本次调查结果有 65 例患者死亡,均为重度急性胰腺炎,占其发病比例的 41.14%,占总体死亡率为 2.80%。平均年龄(61.72 ± 19.35)岁,死亡患者年龄以老年居多。从节气分布频数上来说,重度急性胰腺炎患者在大寒死亡人数最多为 6 例,占总体死亡人数的 9.23%。圆形统计分析结果如下: $\sum f \cdot \sin\alpha = -11.21$, $\sum f \cdot \cos\alpha = 9.98$, 平均向量 $r=0.23$, 由于 $X>0, Y<0, \alpha = \arctan(Y/X) + 360^\circ = 311.68^\circ$, 将 α 转换天数 ($311.68 \times 365/360 = 316$),发病高峰节气为大雪(相当于 12 月 17 日)。圆形分布标准差 $s=98.11^\circ$,相对高峰期为处

暑至春分(相当于上年 9 月 6 日~3 月 25 日)。Rayleigh's 检验, $Z=3.47 > Z_{0.05}(2.9957)$, $P<0.05$, 见图 2,表 5。

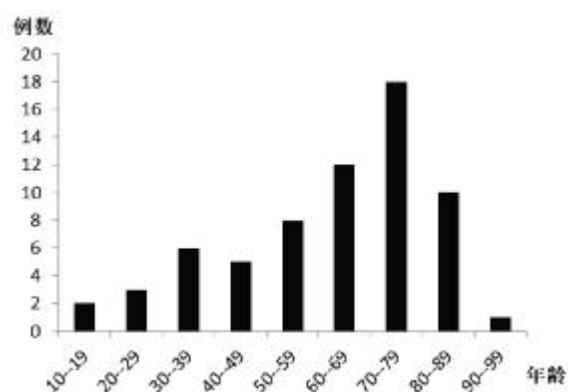


图 2 65 例死亡病例资料年龄分布

3 讨论

急性胰腺炎是临床常见腹部急症相关疾病之一,具有发病快、进展迅速、并发症多、死亡率高的特点。根据 2012 年亚特兰大新修订的分类标准^[9],可将 AP 严重程度分为三种,其中重度急性胰腺炎因常合并一个或多个器官衰竭、致死性强而被学术界

表 3 不同严重程度及不同病因的急性胰腺炎

各节气发病人数(n)

节气	轻度	中重度	重度	胆源性	酒精性
立春	80	27	4	12	8
雨水	77	19	14	15	7
惊蛰	71	16	5	20	5
春分	72	29	3	26	3
清明	80	30	5	19	6
谷雨	61	20	7	19	9
立夏	68	22	4	21	9
小满	61	35	4	15	11
芒种	56	25	7	18	5
夏至	68	26	7	34	12
小暑	62	45	9	26	8
大暑	61	31	15	20	9
立秋	64	24	7	11	13
处暑	61	24	8	18	10
白露	61	14	9	17	5
秋分	82	20	3	27	8
寒露	46	25	4	24	3
霜降	64	18	4	19	7
立冬	56	16	3	19	6
小雪	70	26	5	13	10
大雪	65	22	6	11	3
冬至	64	19	5	13	6
小寒	67	26	5	10	3
大寒	62	25	15	16	11
合计	1579	584	158	443	177

表 5 急性重症胰腺炎各节气死亡人数及构成比(n,%)

节气	死亡人数	构成比
立春	3	4.62
雨水	2	3.08
惊蛰	1	1.54
春分	1	1.54
清明	2	3.08
谷雨	1	1.54
立夏	2	3.08
小满	3	4.62
芒种	2	3.08
夏至	3	4.62
小暑	2	3.08
大暑	2	3.08
立秋	1	1.54
处暑	2	3.08
白露	3	4.62
秋分	3	4.62
寒露	1	1.54
霜降	4	6.15
立冬	3	4.62
小雪	5	7.69
大雪	4	6.15
冬至	4	6.15
小寒	5	7.69
大寒	6	9.23
总计	65	100.00

表 4 不同严重程度不同病因的急性胰腺炎发病节气圆形分布统计结果

严重程度及病因	n	$\sum f \sin \alpha$	$\sum f \cos \alpha$	r	Z	P	$\bar{\alpha}$	s
轻度	1579	21.87	77.36	0.05	4.09	<0.05	15.79°	139.82°
中重度	584	38.25	-20.99	0.07	3.26	<0.05	118.76°	130.51°
重度	158	5.57	-3.87	0.04	0.29	>0.05	124.79°	143.75°
胆源性	443	20.09	-36.74	0.09	3.96	<0.05	151.33°	124.45°
酒精性	177	8.10	-16.63	0.10	1.93	>0.05	154.02°	121.77°

广泛关注。《素问·四气调神大论》云：“是故圣人不治已病治未病，不治已乱治未乱”。未病先防，既病防变的思想在几千年前已始，将“治未病”理念运用在 AP 的发生、发展及愈后中，不仅可以降低疾病的发生率，也对疾病的转归、患者愈后情况具有重要的意义。中医认为，人与天地相参，与日月相应，疾病的发生多于人体阴阳变化与自然界气候不相适应之时，所以中医理论将“治未病”思想融入到对时令物候关系的描述中，而节气发病规律正是中医学认识疾病时间分布的独特形式之一，既往在研究 AP 发病时间的规律时，多以统计季节/月发病例数发病率为主，例如来自上海的一份 AP 发病时间分布的资

料^[12]，其根据 6 年间每月发病人数的总和绘制流行病曲线，并直接对频数结果进行描述及分析，由于这种方法缺乏统计学依据，直接计算的结果受内外因素影响较大，且不能提供准确的疾病高发日或高峰期，使得资料的质量降低。近年来，圆形分布分析法在研究疾病高峰发病时间的研究中得到广泛的应用，运用此方法能够较准确地反映一定周期内不同时点疾病的发病情况，且可以直接计算发病高发日、高发期，其为疾病的时间分布提供了科学的计算方法，也为中医学认识时间与疾病的关系提供了科学依据。

3.1 中医对急性胰腺炎的认识 根据现代医学对胰

腺生理功能的认识,多数学者将其归属于中医脾的范畴,故急性胰腺炎病名多归于“腹痛”“脾心痛”“厥心痛”“胃心痛”等,病位在脾、胃、肠、肝、胆。急性胰腺炎病因主要为情志失调、饮食不节、胆石、虫积等,病机为各种原因导致的肝胆失疏,脾主运化功能失调,湿热瘀积滞中焦。“腑气不通”为其病机特征总括,病性属里、实、热。辨证分型根据病程时期主要有阳明腑实、肝郁气滞、肝胆湿热、气阴两虚、肝郁脾虚证等。治疗上以“通里攻下”为主,应用柴胡疏肝散、大承气汤、大柴胡汤等临证化裁加减^[2,3,13-15]。

3.2 急性胰腺炎总体发病节气分布结果分析 通过对 2321 例急性胰腺炎患者相关数据进行分析后,可以发现急性胰腺炎发病年龄最集中为 40~59 岁,与以往文献报道相似^[16,17],表明急性胰腺炎的发病有年轻化的趋势,这可能与本地区这个年龄段人群社会活动较多、精神压力大、吸烟酗酒有关。性别分布上,男女患病数量差异不明显(男:女=1.16:1),国内有报道此病为女性比例高于男性^[1],从既往的调查研究来看,女性更容易患胆道疾病^[18,19],而胆道疾病又是急性胰腺炎发病的最主要因素,故推测急性胰腺炎的发病应为女性居多。但本次调查胆源性急性胰腺炎发病男女人数接近(男:女=0.9:1),而酒精性急性胰腺炎男性人数多于女性(男:女=20.6:1),这就使得在总体上急性胰腺炎发病患者男性略多于女性。

通过圆形统计分析后,发现急性胰腺炎发病高峰节气为春分, $Z > 20.05$,表明平均角 $\bar{\alpha}$ 有统计学意义,说明急性胰腺炎存在季节性集中趋势,而 r 值较小、 S 值较大,说明发病率升高较平缓。《素问·六元正纪大论》中载:“木郁之发,民病胃脘当心而痛,上支两胁,膈咽不通,食欲不下”。春分时节,太阳直射点开始进入北半球,冬季闭藏的阳气升发,人体的阳气也积极壮大,肝主疏泄,此时若情志不畅,人体内的阳气不得发散郁于肝内,易导致肝阳横暴乘脾。中医阴阳理论观点认为:阳主动,阴主静。这时人体阳气转守为攻,由于本地区春分节气温度适宜,使得社会活动也比气候较冷或闷热的节气频繁,暴饮暴食、饮酒等 AP 的致病因素多发。另外,在季节分布中,春分属于春季,根据时脏所胜之脏被抑之病理论认为春多脾病,夏多肺病,秋多肝病,冬多心病,故认为脾病的好发季节为春季。

3.3 不同病因的急性胰腺炎发病节气分布结果分析 急性胰腺炎的病因复杂多样,根据以往对急性胰腺炎的认识,本次调查主要记录胆源性、酒精性、高脂血症性三种病因,结果显示三种病因发病率高依

次为:胆源性>酒精性>高脂血症性,目前国内报道显示急性胰腺炎病因仍以胆道疾病为首,其次为酗酒与高脂血症^[1,20],与本研究相符。从节气分布上说,胆源性急性胰腺炎发病高峰节气为小暑,且存在集中趋势,考虑本地区小暑节气气温较高且空气中相对湿度明显增加,从口中进入的细菌及种群数量增多,使肠道内菌群紊乱,细菌逆行入胆道造成胆囊炎胆石症。小暑在季节上属于夏季,有外文文献报道急性胆管炎在夏季较其他季节多发^[21],这可能与胆源性急性胰腺炎在本节气高发有关。酒精性急性胰腺炎在发病节气上无一定的集中性,未发现特定的发病高峰期,可能与本地区人们饮酒习惯以及社会活动频繁有关,且本研究中记录此病因例数较少,未能反应发病规律本质变化。

3.4 不同严重程度的急性胰腺炎发病节气分布结果分析 本次调查急性胰腺炎不同严重程度患者数仍以轻度最多,其次为中重度和重度,所占比例与以往调查研究所得结论相似。在发病高峰节气上,轻度急性胰腺炎多集中在雨水节气,中重度为小满节气,重度不存在发病集中性。雨水节气恰逢农历寅月,初春见温,应春之生发,火从水出,其气温和,故考虑此时发病病情较轻;而小满节气阳气达到极盛,此时发病,人体内外之无形热邪亢盛,热争之时,与有形积滞互结,导致疾病加重。

3.5 急性胰腺炎病人死亡节气分布结果分析 重度急性胰腺炎作为临床上棘手的一类疾病,死亡率一直保持在 40%左右^[22]。本次调查结果为 41.14%,与文献报道相符。重度急性胰腺炎死亡高峰节气为大雪。《群芳谱》上说:“大者,凜冽之极也”,九冬负霜雪,寒风刺骨。大雪时节近乎天道运行的转折点,黑夜穷长,白昼极短,便知阳气归内,阴气长近极点,此时患病,人体难以适应自然界阴阳变化之势,内外不应导致阴阳离决,故死亡率较高。研究表明^[23],死亡率的高低与季节及气温的变化有关,其随着平均气温的下降而逐渐上升,当气温下降至一定程度时,死亡率急剧增高。同样 Amorim 等^[24]在希腊全国城市的研究中也发现在极端天气中,气温每下降一度,疾病死亡率就会上升 2.8%。而国内的资料也显示急性脑梗死死亡人数在寒冷节气明显增多^[25],说明气候因素可以影响人体脏器功能。《素问·调经论》云:“寒独留,则血凝泣,凝在脉不通”,寒容易导致血液凝滞,循环受阻,故致瘀血滞窍,血液循环障碍,导致器官供血不足,抵御邪气的能力降低,此为外因。从人

体内部脏腑器官系统而言,重度急性胰腺炎易引起呼吸系统、心功能以及肾功能衰竭,此为内因。两种因素同时作用于人体,极大的增加了患者死亡风险。另外,考虑到本地区冬季大风天气较多,且沿海空气湿度较高,有学者发现较高的相对湿度会加强低温-死亡效应^[26]。所以大雪节气存在对重症患者病情诸多的不利因素。

在年龄分布上,死亡患者以高龄居多,《灵枢·天年》载:五十岁肝气始衰,六十岁心气始衰,七十岁脾气虚,八十岁肺气虚,九十岁肾气焦。人随着年龄的增长,脏腑功能逐渐衰退,一脏既病便可对人的整体造成极大影响,有研究表明老年人群循环系统及呼吸系统疾病死亡率与气温呈负相关,且 80 岁以上人群更为明显^[27],说明年龄和季节气候因素可以协同作用,影响疾病的转归。

4 结论

通过对大连医科大学附属第一医院十年间急性胰腺炎的统计资料进行分析,结果表明急性胰腺炎在发病时间上存在发病高峰节气,且发病相对高峰期较长,提示在注意高发节气的治疗和护理的同时对高峰期积极进行预防,以减少其发病率。临床中可以把二十四节气理论作为急性胰腺炎治疗方面的重要参考,对于不同病因、不同严重程度的急性胰腺炎,应因时制宜,指导用药,做到“审时预防,辨时论治”。对于重度急性胰腺炎病人在死亡高发节气应加强巡视、积极防护,但也必须考虑其他影响因素,结合具体情况进行分析,进一步做好急性胰腺炎高峰节气的预防及诊治工作。

需要说明的是本研究为单中心调查,缺乏大数据分析,且病例资料均来源于病房收治的患者,缺少对门、急诊病人的统计分析。对于圆形分布统计方法本身而言,其只针对急性胰腺炎发病时间规律进行描述,无法揭示其影响因素。目前急性胰腺炎发病节气规律研究极少,缺少参考资料,故本研究有一定局限性。在后续的研究中,考虑需要加大病例收集数量,结合多个医疗中心共同进行研究对比。

参考文献:

- [1]中华医学会消化病学分会胰腺疾病学组.中国急性胰腺炎诊治指南(2013 年,上海)[J].临床肝胆病杂志,2013,33(9):656-660.
- [2]张声生,李慧臻.急性胰腺炎中医诊疗专家共识意见(2017)[J].中华中医药杂志,2017,33(9):4085-4088.
- [3]黄旭平.急性胰腺炎发病特点及中医干预现状研究[D].广西中医药大学,2016.
- [4]中华医学会外科学分会胰腺外科学组.急性胰腺炎诊治指南(2014 版)[J].临床外科杂志,2015,53(1):50-53.
- [5]Kinns H.Classification of acute pancreatitis - 2012:revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus[J].Annals of Clinical Biochemistry An International Journal of Biochemistry & Laboratory Medicine,2013,50(2):182.
- [6]冷芳,杨力,常志刚,等.急性胰腺炎分类——2012:亚特兰大分类和定义修订的国际共识[J].临床肝胆病杂志,2013,29(4):322-328.
- [7]聂轶飞,王海峰,李孟磊,等.应用集中度和圆形分布法探讨河南省 2010 年手足口病流行规律[J].中国卫生统计,2013,30(3):410-411.
- [8]毛龙飞,何茶清.集中度和圆形分布法在传染病季节性特征分析中的应用[J].中国卫生统计,2014,31(2):251-253.
- [9]张璐茹,蔡源益,王爱,等.2014 年至 2016 年全国手足口病发病季节高峰的圆形分布分析 [J]. 中国医科大学学报,2017,46(6):524-526.
- [10]马燕蓉,姚炯.圆形分布法在病例分析中的应用[J].统计科学与实践,2013(5):60-61.
- [11]冀翠华,王式功,王敏珍,等.2001~2012 年北京市空气污染指数节气分布及其与气象要素的关系 [J]. 气象与环境学报,2014(6):108-114.
- [12]Wu D,Tang M,Zhao Y,et al.Impact of Seasons and Festivals on the Onset of Acute Pancreatitis in Shanghai,China[J].Pancreas,2017,46(4):496.
- [13]汪楠,王垂杰,李玉锋.中西医结合治疗急性胰腺炎文献的系统评价与 Meta 分析[J].中华中医药学刊,2017(1):155-160.
- [14]孔娉婷,谢金昆,田继云,等.中西医结合治疗高脂血症重症急性胰腺炎的进展[J].江西中医药大学学报,2013,25(1):86-89.
- [15]龚翰林,李娟,万美华.从脾主升清理论探讨中医治疗重症急性胰腺炎机理研究进展[J].西部医学,2013,25(9):1431-1432.
- [16]程鲲鹏.125 例急性胰腺炎病因分析[J].医学信息,2016,29(12):321-321.
- [17]王蓓蓓,廖山婴,马娟,等.不同病因急性胰腺炎的临床特点分析[J].临床肝胆病杂志,2018,34(01):147-151.
- [18]杨丽,王春晖.内江地区 1153 例急性胰腺炎病因及临床诊治分析[J].中国医学前沿杂志(电子版),2017(10):53-57.
- [19]郑秉礼,彭洁,多鲁坤·买买提明.新疆地区 500 例急性胰腺炎患者病因学及严重度的危险因素分析[J].实用临床医药杂志,2017,21(5):75-78.
- [20]Zheng Y,Zhou Z,Li H,et al.A multicenter study on etiology of acute pancreatitis in Beijing during 5 years[J].Pancreas,2015,44(3):409.
- [21]Zangbar B,Rhee P,Pandit V,et al.Seasonal Variation in Emergency General Surgery[J].Annals of Surgery,2016,263(1):76-81.

(上接第 78 页)

[22]Stevenson K,Carter CR.Acute pancreatitis [J].Surgery, 2013,31(6):295-303.

[23]刘小伟,徐向阳.关于脑卒中发病环境因素的分析及干预 [J].南昌师范学院学报,2013,34(3):6-9.

[24]Amorim T,Ioannou LG,Spapi F,et al.Association between Extreme Cold Weather Temperatures and Mortality in Greece [J].Geriatr Med Gerontol,2017(3):029-035.

[25]王桂倩,张寅,谢雁鸣,等.基于真实世界的急性脑梗死死亡患者死亡节气时辰与用药分析 [J].中华中医药杂志,2016(5):

1844-1849.

[26]张雪,赵星,吴芸芸.不同湿度下日均气温对居民非意外死亡的滞后影响[J].中国卫生信息管理杂志,2018,15(03):322-328.

[27]林惠珍,朱洪挺,胡浩,等.气温对老年人死亡率的影响[J].浙江预防医学,2016(3):230-233.

收稿日期:2018-08-20;修回日期:2018-08-30

编辑/李桦