

运用综合统计指数法分析杭州地区 消化系统药物应用情况及趋势

陈新宇 张春泉 张虹 刘炜 王君燕

【摘要】 目的 运用综合统计指数法评价杭州地区消化系统药物的应用情况及趋势。方法 应用杭州地区综合性医院 2005—2007 年的用药数据,采用统计学中综合统计指数法(派氏价格指数、拉氏数量指数),结合金额排序法对不同厂家生产的不同剂型(规格)的消化系统药物的应用数据进行统计分析。结果 除 H₂ 受体拮抗剂,该地区的消化系统药物销售金额逐年增加,排在前 4 位的是质子泵抑制剂、微生态药、止吐药和胃动力药。消化系统药的拉氏数量指数也有不同程度的增加,其中质子泵抑制剂、微生态药、止吐药和促胃肠动力药的拉氏数量指数 2006 年分别为 1.396 50、1.020 42、1.728 90 和 1.148 50,2007 年分别为 2.081 10、1.217 55、2.223 50 和 1.156 60。结论 综合指数法可以评价杭州地区消化系统主要药物的应用情况及趋势,反映药物应用的合理性、有效性及经济性,也可显示出相应疾病的发病趋势。

【关键词】 消化系统药物;综合统计指数法

Analysis on the current use and trend of drugs for digestive system through comprehensive statistics index, in Hangzhou CHEN Xin-yu, ZHANG Chun-quan, ZHANG Hong, LIU Wei, WANG Jun-yan. Department of Gastroenterology, Zhejiang Hospital, Hangzhou 310013, China
Corresponding author: ZHANG Hong, Email: hongzhcn@yahoo.com.cn

【Abstract】 Objective To investigate the use and trend of drugs on digestive system in Hangzhou area, under the comprehensive statistics index (CSI). Methods Using the analytical method related to the sum of consumption and CSI, the application of digestive system drugs of different manufacturers in Hangzhou from 2005 to 2007 was analyzed. Results Other than H₂ receptor antagonist, the total consumption of digestive system drugs increased yearly, in terms of the total consumption, the first 4 leading ones were proton pump inhibitors, micro ecology medicines, antiemetic drugs and gastroprokinetic agents. The Laspeyres index of drugs on digestive system increased to different extent. The Laspeyres indices of proton pump inhibitors, probiotics, antiemetic drugs and gastroprokinetic agents were 1.396 50, 1.020 42, 1.728 90, 1.148 50 in 2006 while 2.081 10, 1.217 55, 2.223 50, 1.156 60 in 2007, respectively. Conclusion Through CSI, the results showed the situation of use and trend of digestive system related drugs in Hangzhou. Factors as rationality, efficiency and costs of the drugs as well as the etiology of the disease were also explored to some degree.

【Key words】 Digestive system drugs; Comprehensive statistics index

消化系统疾病是最常见的疾病之一。消化系统疾病的治疗多采取联合用药措施,其目的是增强疗效或减少不良反应,由于消化系统药物类别较多(抗酸药、H₂受体拮抗剂、质子泵抑制剂、胃黏膜保护药、促胃肠动力药、微生态药等),复杂多样的联合用药对临床分析用药情况带来一定困扰。本研究应用长江流域 6 个主要城市的医院信息网中消化系统药物的用药数据,采用统计学中的综合统计指数法^[1],同时结合金额排序法对 2005—2007 年 17 家综合性医院中消化系

统药物使用情况进行统计分析,为指导临床合理用药和分析消化系统疾病分布趋势变化提供参考。

资料与方法

1. 资料来源:本研究利用 6 个城市(上海、南京、杭州、武汉、成都、重庆)150 余家医院用药数据库中杭州地区 17 家综合性医院的数据,其中三甲医院 11 家、三乙医院 2 家、二甲医院 4 家,覆盖整个杭州市区及市辖县,对 2005—2007 年几种主要的消化系统药物的应用数量、销售金额及价格进行统计分析。

2. 调查内容及方法:统计分析采用金额排序法和综合统计指数法。统计学中的派氏价格指数、拉

氏数量指数分别反映了消化系统药物销售额的变化受销售价格、销售数量变化的影响因素。销售额的变动可分为价格变动影响额和数量变动影响额,在一个固定的周期中,利用拉氏数量指数可以消除由于价格变动影响额,计算出数量变动影响额。同样,利用派氏价格指数可以消除数量变动影响额,计算出价格变动影响额。因此,综合统计指数能显示总的销售额中价格因素与数量因素的影响大小,将各种规格、剂型的药品价格波动和销量变化排到同一基线上进行统计分析,其中利用拉氏数量指数可以消除由于每年价格变化引起的销售额变化,较为准确地计算每年消化系统主要药品的使用量变化,结合本地区消化系统一些疾病的发病情况,反映该类疾病的发展趋势。

派氏价格指数 = $\sum q_1 p_1 / \sum q_1 p_0$; 拉氏数量指数 = $\sum q_1 p_0 / \sum q_0 p_0$; 总销售变动额 = $\sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_0$; 价格变动影响额 = $\sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1$; 数量变动影响额 = $\sum p_0 q_1 - \sum p_0 q_0$ 。式中, q_0 基期数量; q_1 报告期数量; p_0 基期价格; p_1 报告期价格; 派氏价格指数 > 1 表示价格上涨, < 1 表示价格下降; 拉氏数量指数 > 1 表示销售量增加, < 1 表示销售量下降。

结 果

1. 各年度消化系统药物销售金额与排序统计: 消化系统药品中质子泵抑制剂、微生态药、止吐药居各年度销售金额前3位,其中质子泵抑制剂每年的销售增长率均在39.0%以上;排在2、3位的是止吐药和微生态药,特别是止吐药2006、2007年超过微生态药持续2年排在第2位;促胃肠动力药、胃黏膜保护药和利胆药分别排在4、5、6位,利胆药每年的销售增长率均在20%以上;H₂受体拮抗剂用量有下降的趋势,特别是2006年比2005年下降8.75%;抗酸药每年增长率在30%以上;泻药和止泻药呈不稳定增加,其中止泻药2006年增长明显,而2007年略有下降,泻药2006年略有下降,2007年增长明显(表1)。

2. 消化系统药物派氏价格指数和拉氏数量指数排序统计: 派氏价格指数是统计学中研究同类别但不同计量单位商品在一定时期内由于价格波动而对销售额影响情况的一种综合指数。根据杭州地区17家综合性医院2005—2007年消化系统用药数据计算出各类药物派氏价格指数,总体而言,除促胃肠动力药和H₂受体拮抗剂变化不明显外,其他药物的价格呈下降趋势,其中质子泵抑制剂、利胆药、止吐药的价格下降较大,尤其是质子泵抑制剂2007年受价格下降因

表1 2005—2007年杭州地区17家医院消化系统药品销售金额与排序统计

药品分类	2005年			2006年			2007年		
	销售额 (万元)	排 序	增长率 (%)	销售额 (万元)	排 序	增长率 (%)	销售额 (万元)	排 序	增长率 (%)
胃动力药	725.81	4		833.64	4	14.86	839.47	5	0.70
H ₂ 受体拮抗剂	415.02	7		378.69	8	-8.75	387.86	8	2.42
质子泵抑制剂	8 638.36	1		12 064.03	1	39.66	16 977.65	1	40.73
利胆药	499.83	6		620.18	6	24.08	886.58	4	42.96
止泻药	171.04	10		259.40	9	51.66	254.96	9	-1.71
微生态药	1 072.72	2		1 094.63	3	2.04	1 306.09	3	19.32
泻药	185.94	9		1 765 261.80	10	-5.06	219.35	10	24.26
抗酸药	366.36	8		502.21	7	37.08	652.95	7	30.02
止吐药	1 023.33	3		1 751.85	2	71.19	2 265.23	2	29.30
胃黏膜保护药	538.98	5		620.22	5	15.07	660.09	6	6.43

素影响而减少的销售额为999.65万元,止吐药在2006、2007年受此价格下降影响分别下降17.40万元和10.15万元,利胆药在2006、2007年分别下降5.00万元和4.96万元,止泻药、泻药、抗酸药、胃黏膜保护药、微生态药都有不同程度的价格下降(表2)。

拉氏数量指数是用于反映某一类商品由于各品种销售数量的变化而对总销售额影响的综合指数。消化系统药物的销售数量总体呈上升趋势,除H₂受体拮抗剂、泻药拉氏指数减少外,其他药物拉氏指数都增加,2006年止吐药的拉氏指数超过1.7,数量变动影响额为745.91万元;止泻药超过1.5,数量变动影响额为88.36万元;质子泵抑制剂、抗酸药都超过1.3,数量变动影响额分别为3425.66万元、135.85万元;2007年质子泵抑制剂、止吐药的拉氏指数都超过2.0,数量变动影响额分别为9339.93万元、1252.05万元;抗酸药、利胆药拉氏指数都超过1.7,数量变动影响额分别为286.60万元、391.71万元;其他消化系统药物的拉氏指数都有不同程度的上升(表2)。

3. 消化系统药物年度拉氏数量指数曲线: 选择各类消化系统药物,以每年1月份的销售价格和销售数量作为基期价格和基期数量,其后每一个月的销售价格和销售数量作为报告期价格和报告期数量。其中H₂受体拮抗剂、质子泵抑制剂、促胃肠动力药、利胆药、胃黏膜保护药及抗酸药的年度销售拉氏数量指数曲线,每年的春夏季和冬季呈现双峰,秋季呈低谷现象(图1)。微生态药、止吐药、泻药、止泻药的双峰现象并不明显。

讨 论

随着消化系统的发病不断增加,特别是胃肠功能障碍性疾病、消化道肿瘤等发病明显增多,消化系

表2 2005—2007年杭州地区17家医院消化系统药物派氏价格指数和拉氏数量指数统计

药品分类	2005—2006年					2005—2007年				
	派氏价格指数	价格变动影响销售额(万元)	拉氏数量指数	数量变动影响销售额(万元)	总销售变动影响销售额(万元)	派氏价格指数	价格变动影响销售额(万元)	拉氏数量指数	数量变动影响销售额(万元)	总销售变动影响销售额(万元)
胃动力药	1.000 06	0.05	1.148 50	107.78	107.83	1.000 00	0.00	1.156 60	113.66	113.66
H ₂ 受体拮抗剂	1.000 10	0.03	0.912 40	-36.36	-36.33	1.000 10	0.03	0.934 50	-27.18	-27.15
质子泵抑制剂	1.000 04	0.55	1.396 50	3425.11	3 425.66	0.944 39	-999.65	2.081 10	9 338.93	8 339.28
利胆药	0.992 01	-5.00	1.250 78	125.35	120.35	0.994 43	-4.96	1.783 70	391.71	386.75
止泻药	0.999 99	0.00	1.516 60	88.36	88.36	0.999 95	-0.01	1.490 70	83.93	83.92
微生态药	1.000 00	0.00	1.020 42	21.91	21.90	0.999 97	-0.04	1.217 55	230.41	233.37
泻药	1.000 00	0.00	0.949 37	-9.41	-9.41	1.000 00	0.00	1.179 70	33.41	33.41
抗酸药	1.000 01	0.00	1.370 80	135.85	135.85	0.999 98	-0.01	1.782 30	286.60	286.59
止吐药	0.990 17	-17.40	1.728 90	745.91	728.51	0.995 50	-10.15	2.223 50	1 252.05	1 241.90
胃黏膜保护药	0.999 97	-0.02	1.150 75	81.25	81.23	0.999 98	-0.01	1.224 70	121.11	121.10

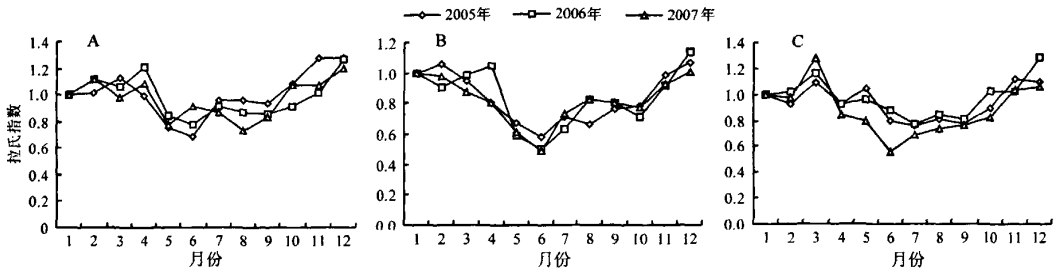


图1 质子泵抑制剂(A)、促胃肠动力药(B)、H₂受体拮抗剂(C)的拉氏指数曲线

统药物的用量也有不同程度增长,从消化系统药物销售金额和排序统计及派氏价格指数、拉氏数量指数排序统计数据显示,一些主要药物的销售数量总体呈上升趋势。

质子泵抑制剂抑制胃酸分泌的作用优于H₂受体拮抗剂,对消化性溃疡的治愈率也明显高于H₂受体拮抗剂^[2],且无H₂受体拮抗剂明显的内分泌系统副作用。因此,2006、2007年该类药销售量增长率超过39%,拉氏数量指数分别达到1.3965、2.0811。

H₂受体拮抗剂在2006、2007年的销售金额排序和拉氏数量指数都有明显下降,这与其疗效及副作用有关,特别是西咪替丁和雷尼替丁有较明显的抗雄性激素作用^[3],其中西咪替丁对骨髓有一定的抑制,雷尼替丁对肝脏有一定毒性,限制了该药的应用,因此应用数量明显减少。

新一代促胃肠动力药如多潘立酮和莫沙必利等,能增强胃肠蠕动,是食管管反流症、功能性消化不良等的首选药物。随着近年来动力障碍相关性疾病的发病率逐年增加及对其认识的逐步加深,促胃肠动力药的运用也逐年增多。本研究统计显示,这类药物的用量近几年有迅速增加趋势。

本研究中止吐药的拉氏数量指数2006、2007年

达到1.728 90、2.223 50。由于该类药物大量应用于癌症患者,主要预防和治疗因化疗或放疗引起的恶心、呕吐⁴,同时新型的司琼类药物如盐酸昂丹司琼、盐酸格拉司琼、盐酸雷莫司琼及盐酸托烷司琼的不断开发以及肿瘤患者的逐年增多使其用量急剧上升。

与2005年比较,利胆药2006、2007年的拉氏指数分别为1.250 78、1.783 70,反映出近几年胆囊疾病有逐年增加的现象。抗酸药、微生态药、胃黏膜保护药也都有不同程度的上升,由于这些药物常与H₂受体拮抗剂和质子泵抑制剂联合应用治疗胃、十二指肠溃疡,也反映了此类疾病的发病趋势。

消化系统药物年度拉氏数量指数趋势显示,H₂受体拮抗剂、质子泵抑制剂、促胃肠动力药、利胆药、胃黏膜保护药及抗酸药的年销售拉氏数量指数曲线出现2个高峰,分别是在春夏季和冬季,其中3—4月和11—12月的拉氏数量指数最大,而6—9月的拉氏数量指数最低。春夏季和冬季拉氏数量指数增加与参考文献[5]报道的急性上消化道出血和十二指肠溃疡的发病高峰具有相关性。但与杭州地区的消化系统疾病的发病是否有关,还需要与临床资料结合进一步分析。

总之,通过运用综合统计指数法得出的分析结

果,从某种程度上反映了杭州地区消化系统药物的应用情况及趋势,反映了药物运用的合理性、有效性及经济性,也反映了一些疾病的发病趋势,为流行病学调查提供参考。

参 考 文 献

[1] Yang XZ, Zhang YL. On statistical synthetic index and average index. Stat Info Forum, 2007, 22(6):19-22. (in Chinese)
杨绪忠,张玉玲. 论综合指数和平均数指数. 统计与信息论坛, 2007, 22(6):19-22.

[2] He KL, Li JQ. Effective of proton pump inhibitor and H₂-R blocker for ulcer hemorrhage. Chin Pract Med, 2007, 2(32):51. (in Chinese)
何开兰,李家强. 质子泵抑制剂与H₂受体拮抗剂治疗消化性溃疡并出血的疗效观察. 中国实用医药, 2007, 2(32):51.

[3] Chen XQ, Jin YY, Tang G. Newly pharmacology, 15th eds. Beijing: People's Medical Publishing House, 2003:428. (in Chinese)
陈新谦,金有豫,汤光. 新编药理学. 15版. 北京:人民卫生出版社, 2003:428.

[4] Yu XY, Sha LX. Study of ondansetron in the prevention of gastrointestinal reaction of tumor patients with chemotherapy. J Integrat Tradit Chin West Med, 2009, 18(2):155-156. (in Chinese)
于小云,沙丽霞. 盐酸昂丹司琼预防肿瘤化疗中胃肠道反应应用药方法的探讨. 现代中西医结合杂志, 2009, 18(2):155-156.

[5] Wang HW, Li SY, Luo XF. Observation on the relationship between acute upper digestive tract bleeding and season. Clin J Med Officer, 2005, 33(4):427-429. (in Chinese)
王红卫,李世跃,罗雄福. 急性上消化道出血的季节变化观察. 临床军医杂志, 2005, 33(4):427-429.

(收稿日期:2009-01-23)

(本文编辑:张林东)

· 疾病控制 ·

阴道铁线虫偶然寄生一例

王克霞

【关键词】 铁线虫; 阴道寄生

A case of horsetail worms parasitized in vagina accidentally WANG Ke-xia. Medical College, Anhui University of Science & Technology, Huainan 232001, China

Corresponding author: WANG Ke-xia, Email: kxwang2009@126.com

【Key words】 Horsetail worms; Vagina parasitize

铁线虫(*Gordiacea Von Siebold*, 1843)为铁线虫纲蠕虫的总称。大多自由生活,偶可感染人体。笔者于2009年8月发现一例女性阴道寄生铁线虫,报告如下。

患者,女性,54岁,农贸市场管理员,合肥市长丰县人。主诉近3周下腹部不适,尿频、尿痛,外阴瘙痒,阴道口处肿胀并伴针刺样痛,阴道内时有虫爬样感觉,情绪烦躁,不易入眠,于2009年8月17日去某医院妇科诊治。体检腹部无异常,尿常规:蛋白(-),红细胞0~2/HP,外阴无明显异常,阴道口肿胀,阴道检查发现,阴道右侧壁距阴道口约15 mm处,可触及一不规则约蚕豆大小的肿物,轻压该肿物可感觉其微微颤动。挑破该肿物,取出线虫1条,于8月21日送本教研室。经鉴定为铁线虫,虫体标本呈棕褐色,线状,体壁较厚且粗糙,前后粗细一致。虫体检查:虫体大小约175 mm×0.8 mm,前部可见多个向后突出的棘,尾钝圆,鉴定为雌虫。

讨论:铁线虫大多孳生在池塘、溪流、沼泽、沟渠等淡水

中,营自生生活,偶可通过腔道侵入人体,虫体常由肛门排出或由口吐出,偶可从外耳道或尿道排出体外^[1-4]。本例患者经调查,居处靠近池塘,夏季常去池塘中洗澡。铁线虫的感染可能是患者在池塘中洗澡时,虫体偶然侵入人体所致。防制感染首先是勿饮不洁水,其次是下自然水域时应注意避免铁线虫由腔道口侵入体内。

参 考 文 献

[1] Yang ZR, Bao DW, Liang XY. A case report of horsetail worms parasitized in urinary system. Chin J Parasitol Parasit Dis, 2005, 23(2):81. (in Chinese)
杨增茹,包东武,梁晓燕. 泌尿系感染铁线虫一例报告. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2005, 23(2):81.

[2] Cui W, Liang RW, Gao PF. A case report of horsetail worms parasitized in human digestive tract. Chin J Parasit Dis Con, 1995, 8(4):298. (in Chinese)
崔巍,梁瑞文,高培福. 人体消化道感染铁线虫1例报告. 中国寄生虫病防治杂志, 1995, 8(4):298.

[3] Wang WM, Chen GY, Zhu Q, et al. A case report of horsetail worms parasitized in urinary system long-term. Chin J Parasit Dis Con, 2001, 14(1):19. (in Chinese)
王卫民,陈广玉,朱谦,等. 泌尿系长期寄生铁线虫1例报告. 中国寄生虫病防治杂志, 2001, 14(1):19.

[4] Marquardt WC, Demaree RS Jr. Phylum nematomorpha: horsetail worms/Marquardt WC, Demaree RS Jr. Parasitology New York: MacMillan. Publishing Company, 1985:461.

(收稿日期:2009-10-11)

(本文编辑:张林东)