2001 ~ 2004 年杭州地区 18 家医院喹诺酮类抗菌药使用分析

严　玲,王　维

(杭州市中医院药剂科, 310006)

[摘　要]　**目的**　分析杭州地区 18 家医院喹诺酮类药物使用情况和发展趋势。**方法**　统计杭州地区 18 家医院喹诺酮类药物的品种、购药金额、用药频度(DDDs)和限定日费用(DDDc)。**结果**　2001 ~ 2004 年杭州地区 18 家医院喹诺酮类药物的购药金额、DDDs、DDDc 的年平均增长率分别为 24.35%,12.64%,10.38%,2004 年杭州地区药品集中招标采购降低药价,但高 DDDc 的药物尤其是注射用药物增长速度很快;左氧氟沙星位居购药金额首位,占喹诺酮类药物总购药金额的 53.14%,其 DDDs 占总 DDDs 的 33.35%。**结论**　喹诺酮药物的临床使用逐渐增多,市场份额逐渐扩大。

[关键词]　喹诺酮类药物;用药分析;限定日剂量

[中图分类号]　R978;R969.3　　[文献标识码]　B　　[文章编号]　1004-0781(2007)01-0088-02

喹诺酮类药物是一类由萘啶酸发展起来的全合成抗菌药,具有独特的作用机制、良好的药动学特性和抗菌活性,多年来已经成为广受临床欢迎的治疗药物。喹诺酮类药物通过与 DNA、DNA 促旋酶或拓扑异构酶Ⅳ发生交互作用形成三元复合物,诱导 DNA 和拓扑异构酶Ⅳ发生构型改变,从而导致酶对 DNA 不能发挥正常功能,最后导致 DNA 降解及菌体死亡[1]。近年来,随着喹诺酮类药物的广泛应用,细菌的耐药性日益突出,严重影响其疗效和临床应用。因此对喹诺酮类药物在临床的使用情况进行分析,对于合理使用该类药物,减少耐药性的产生具有积极意义。笔者通过对杭州地区 18 家医院 2001 ~ 2004 年喹诺酮类药物的使用情况进行分析,以期了解该地区喹诺酮类药物使用现状和趋势。

1　资料与方法

1.1　资料　数据来源于上海医药管理局科技情报研究所,包括杭州地区 18 家医院上报的购药数据,其中三级医院 9 家,二级医院 7 家,一级医院 2 家。

1.2　分析方法　①限定日剂量(DDD):DDD 数据来自 WHO 药物统计方法合作中心提供的"ATC Index with DDDs 2005";②用药频度(DDDs):DDDs = 药品使用量/DDD 值;③药品限定日费用(DDDc):DDDc = 药品金额/DDDs,药物总体的 DDDc 代表了该药的总体价格水平,表示患者使用该药平均日费用;④年平均增长率(AARG):AARG = [(止年费用或用量/始年费用或用量)$^{1/(止年-始年)}$-1] × 100%。按喹诺酮类药物的品种、剂型等分类统计购药金额、DDDs、DDDc 和 AARG 数据。

2　结果

2.1　喹诺酮类药物品种构成　杭州地区 18 家医院 2001 ~ 2004 年使用的喹诺酮类药物共 13 种,按使用方法分类统计(以"+"表示),品种构成见表 1。

2.2　喹诺酮类药物的购药金额、DDDs、DDDc 和 AARG　杭州地区 18 家医院 2001 ~ 2004 年喹诺酮类药物的购药总金额为 19 069.61 万元,总 DDDs 为 671.73 万天,平均 DDDc 为每天 28.39 元。购药金额、DDDs 和 DDDc 的 AARG 分别为 24.35%,12.64% 和 10.38%。见表 2。

表 1　喹诺酮类药物品种构成

药品名称	口服	注射用	药品名称	口服	注射用
诺氟沙星	+		氟罗沙星	+	+
氧氟沙星	+	+	司帕沙星	+	
依诺沙星		+	芦氟沙星	+	
环丙沙星	+	+	莫昔沙星	+	+
培氟沙星	+	+	加替沙星	+	+
洛美沙星	+	+	帕珠沙星		+
左氧氟沙星	+	+			

表 2　喹诺酮类药物购药金额、DDDs 和 DDDc 情况表

年份	金额/万元	DDDs/万天	DDDc/元
2001 年	3 229.75	147.98	21.83
2002 年	4 081.87	153.92	26.52
2003 年	5 544.35	158.29	35.03
2004 年	6 213.64	211.54	29.37

2.3　口服喹诺酮类药物应用分析　杭州地区 18 家医院 2001 ~ 2004 年共使用口服喹诺酮类药物 11 种,购药金额为4 610.77 万元,占喹诺酮类药品总金额的 24.18%;DDDs 为 523.66 万天,占喹诺酮类药品总 DDDs 的 77.96%;平均 DDDc 为每天 8.81元。各年具体数据见表 3,4。

2.4　注射用喹诺酮类药物应用分析　2001 ~ 2004 年杭州地区 18 家医院共使用注射用喹诺酮类药物 10 种,购药金额为 14 458.84万元,占喹诺酮类药品总金额的 75.82%;DDDs 为 148.07万天,占总 DDDs 的 22.04%;平均 DDDc 为每天 97.65 元。见表 4。

2.5　注射用和口服喹诺酮类药物市场比较　从购药金额、DDDs 和 DDDc 三方面分析注射用和口服喹诺酮类药物的比例,结果详见表 5。

3　讨论

目前喹诺酮类抗菌药已发展到第 4 代产品。与其他抗菌药比较,喹诺酮类药物价格低廉,口服吸收良好,血液浓度高,可口服和注射给药,并迅速分布到体内各组织,故在临床上使用广泛,市场份额逐年增加,国内外制药公司也竞相研发此类药

[收稿日期]　2006-04-21

[作者简介]　严　玲(1977 -),女,浙江杭州人,主管药师,从事药学工作。电话:0571 - 85827808。

表 3　口服喹诺酮类药物的购药金额、DDDs、DDDc 和 AARG 情况表

药品名称	2001 年			2002 年			2003 年			2004 年			AARG/%		
	金额	DDDs	DDDc	金额	DDDs	DDDc	金额	DDDs	DDDc	金额	DDDs	DDDc	金额	DDDs	DDDc
诺氟沙星	13.68	26.34	0.52	13.87	19.73	0.70	9.62	14.55	0.66	5.92	19.97	0.30	-24.34	-8.81	-16.74
氧氟沙星	43.61	16.81	2.59	39.57	12.93	3.06	19.40	8.31	2.33	13.95	6.81	2.05	-31.58	-25.98	-7.49
环丙沙星	115.06	31.06	3.64	55.66	20.89	2.66	52.59	18.94	2.78	29.20	18.65	1.57	-36.66	-16.1	-24.42
培氟沙星	2.04	0.18	11.31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
洛美沙星	65.07	13.13	4.96	40.94	8.57	4.78	10.72	2.33	4.61	63.33	15.06	4.20	-0.9	4.67	-5.39
左氧氟沙星	214.10	12.68	16.89	607.15	36.44	16.66	849.76	53.03	16.02	684.05	62.93	10.87	47.23	70.48	-13.65
氟罗沙星	7.30	0.48	15.2	12.93	0.56	23.13	14.48	0.58	25.01	21.09	0.96	21.97	42.37	25.96	13.05
司帕沙星	378.51	25.67	14.75	454.08	30.90	14.70	226.19	14.70	15.39	151.23	13.25	11.41	-26.33	-19.77	-8.20
芦氟沙星	0.74	0.06	12.39	0.74	0.06	12.39	0	0	0	0	0	0	0	0	0
莫昔沙星	0	0	0	0	0	0	51.46	1.91	26.93	66.68	2.59	25.77	29.58	35.60	-4.31
加替沙星	0	0	0	0	0	0	88.78	4.78	18.80	186.25	12.45	14.96	107.45	160.46	-20.43

购药金额单位为万元,DDDs 单位为万天,DDDc 单位为元 · d^{-1}

表 4　注射用喹诺酮类药物的购药金额、DDDs、DDDc 和 AARG 情况表

药品名称	2001 年			2002 年			2003 年			2004 年			AARG/%		
	金额	DDDs	DDDc	金额	DDDs	DDDc	金额	DDDs	DDDc	金额	DDDs	DDDc	金额	DDDs	DDDc
氧氟沙星	265.84	5.89	45.10	325.31	7.44	43.74	377.04	8.53	44.21	99.99	5.49	18.22	-27.79	-2.31	-26.05
依诺沙星	2.28	0.01	163.16	32.75	0.17	188.20	58.86	0.31	192.20	74.46	0.41	182.28	219.27	207.89	3.76
环丙沙星	921.15	8.16	112.62	621.26	8.06	77.03	643.55	5.77	111.60	691.02	7.66	90.20	-9.13	-2.08	-7.13
培氟沙星	21.37	0.19	115.20	58.49	0.54	108.86	142.18	1.70	83.84	232.92	3.07	75.76	121.54	152.58	-13.03
洛美沙星	57.22	1.05	54.46	124.17	2.48	50.04	124.94	2.20	56.70	139.24	2.65	52.63	34.46	36.11	-1.13
左氧氟沙星	1 108.79	5.54	200.20	1 641.72	9.99	164.31	2 387.76	16.01	148.72	2 639.37	27.38	96.41	33.48	70.25	-21.60
氟罗沙星	15.29	0.19	78.40	50.26	0.75	66.75	385.77	3.99	96.59	724.17	9.98	72.54	261.34	274.01	-2.55
莫昔沙星	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.19	0.01	273.95	0	0	0
加替沙星	0	0	0	0	0	0	100.27	0.62	160.72	354.52	2.04	173.54	253.57	229.03	7.98
帕珠沙星	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34.05	0.19	184.08	0	0	0

购药金额单位为万元,DDDs 单位为万天,DDDc 单位为元 · d^{-1}

表 5　注射用和口服喹诺酮类药物购药金额、DDDs 和 DDDc 比较

年份	口服喹诺酮类药物			注射用喹诺酮类药物			注射/口服		
	金额	DDDs	DDDc	金额	DDDs	DDDc	金额	DDDs	DDDc
2001 年	840.11	126.95	6.62	2 391.94	21.03	113.74	2.85	0.17	17.18
2002 年	1 224.94	130.08	9.42	2 853.96	29.43	96.97	2.33	0.23	10.29
2003 年	1 324.00	119.13	11.11	4 220.37	39.13	107.86	3.19	0.33	9.71
2004 年	1 221.70	152.67	8.00	4 991.93	58.88	84.78	4.09	0.39	10.60

购药金额单位为万元,DDDs 单位为万天,DDDc 单位为元 · d^{-1}

物,前景普遍看好。从表 2 可看出,杭州地区喹诺酮类药物购药金额逐年增加,虽然近几年国家发改委不断降低抗菌药的价格,但近 4 a 的年平均增长率仍为 24.35%,并呈良好的发展势头。2004 年杭州地区首次实行了药品集中招标采购,药品价格均比上年有不同程度的下降。除了注射用加替沙星外,其他喹诺酮类药物的 DDDc 均比上年有所下降,这也看出通过药品招标,降低了药品价格,一定程度上减轻了患者的经济负担,取得了一定的社会效益。

从口服喹诺酮类药物的市场表现看,分析 DDDc 数据变化,发现 DDDc 数值较低的诺氟沙星、氧氟沙星、环丙沙星等品种的 DDDs 都出现了不同程度的萎缩,相反 DDDc 数值 > 10 元 · d^{-1} 的左氧氟沙星、氟罗沙星、莫昔沙星、加替沙星的 DDDs 年平均增幅都 > 25%,加替沙星更是增长势头良好,其 DDDs 年平均增幅为 160.46%。

注射用喹诺酮类药物 DDDc 数值比口服喹诺酮类药物高,平均 DDDc 为 97.65 元 · d^{-1},虽然 2004 年杭州地区药品集中招标采购使得注射用喹诺酮类药物价格比 2003 年下降 21.40%,但购药金额却比 2003 年增加 18.28%,注射/口服药金额比值增加到 4.09,注射/口服药 DDDc 比值为 10.60。而注射/口服药 DDDs 以 40.89% 的年增长比率增长,显然,注射用喹诺酮类药物使用范围正在临床不断扩大。

左氧氟沙星的 DDDs 占喹诺酮类药物的 33.35%,而购药金额占总购药金额的 53.14%,居购药金额的首位;环丙沙星的 DDDs 占喹诺酮类药物的 17.82%,其购药金额占总购药金额的 16.4%,居购药金额第 2 位。近年来国内也上市一些新的喹诺酮类药物,如莫昔沙星、加替沙星、帕珠沙星,由于在诸多方面有所改善(如抗菌活性改善、药动学性能改善、口服生物利用度改善、安全性改善等),故临床使用量也在逐渐增大。

(编者按: 根据《药品不良反应信息通报》2006 年第 11 期报道,加替沙星导致血糖异常的严重不良反应,建议临床医师加强监护,提高警惕,必要时监测血糖)。

[参考文献]

[1] 范　柏. 喹诺酮类抗菌药的作用机制及细菌耐药性的研究进展[J]. 国外医药抗生素分册,2004,25(1):27.