

杭州地区 18 家医院 1998 ~ 2000 年抗生素类药物应用情况调查分析

周宏民 茅关美¹ 李 芸² (杭州 310009 浙江大学医学院附属第二医院;¹ 杭州市药品监督局;² 杭州市第一人民医院)

摘要 目的:综合杭州地区 18 家医院 1998 ~ 2000 年抗生素类药物的应用情况,为临床合理应用抗生素提供参考。方法:重点统计抗生素类药物金额数在前 20 位的药物,采用 DDDs 分析方法,进行对比排序。结果:统计显示抗生素类药在 1998 年 ~ 2000 年分别占抗感染药总金额的 79.06%,77.31%,75.54%,3 年中稳居 DDDs 排序前 3 位的是阿莫西林、头孢拉定、罗红霉素。2000 年抗感染中草药有较大幅度上升,化学合成药也有稳步上升趋势,抗生素类其中大环内酯类呈逐年上升趋势,四环素类在 2000 年有较大幅度的提高。结论:主要以治疗轻、中度感染性疾病的抗生素应用频度最高,用药途径以口服为先,临床上以经济有效、方便为选用抗生素的基本原则,个别抗生素如头孢氨苄、氨苄青霉素因耐药问题应用大幅下降,而阿奇霉素、美洛西林、阿洛西林用量有较大幅度的提升有待探讨。

关键词 抗生素;限定日剂量;销售金额;销售数量;应用分析

Analysis of Antibiotics Used in 18 Hospitals of Hangzhou District During the Period 1998 ~ 2000

Zhou Hong min , Mao Guang mei , Li Yun(The second Affiliated hospital , College of medical sciences , Zhejiang university , Hangzhou 310009 , China)

ABSTRACT OBJECTIVE:The situation of antibiotics used in 18 hospitals of Hangzhou district was clarified , in order to provide reference for clinical rational drug use . **METHOD:**Using DDDs analysis method , we analysed the data of the period 1998 ~ 2000 . **RESULTS:**The sum of money of antibiotics accounted for 79 .06 % , 77 .31 % and 75 .54 % respectively that of overall anti-infectives . Amoxicillin , Cefradine and Roxithromycin are top 3 drugs in DDDs sort . The Chinese medicinal herb and chemical compound in anti-infectives are increased obviously . Macrolides increased year by year and Tetracycline in 2000 increased by a wide margin . **CONCLUSION:**The frequency of antibiotics for light and moderate infective diseases are highest and most drug are taken by orally . Economy and convenient are principles in clinical use .

KEY WORDS Antibiotics , DDDs , consumption values , consumption amount , analysis of drug use

感染性疾病是临床上最常见的疾病,抗菌药物的广泛使用,导致了细菌耐药的日趋增加,促使了新的抗感染药的不断问世,使得抗感染药物特别是抗生素的合理应用变得越来越复杂,在临床上抗生素的滥用现象令人担忧,带来了各种药物不良反应和细菌耐药的严重后果。为促进临床合理用药,本文对杭州地区18家医院1998~2000年抗生素的应用情况进行了调查分析。

1 资料与方法

1.1 资料:资料来源由上海药品监督管理局科技情报研究所提供,汇总1998年~2000年杭州地区18家医院抗感染药物销售金额和销售数量。

1.2 方法:综合杭州地区18家医院1998年~2000年8类抗感染药物的销售金额和数量,以此数据为基础提取了抗生

素类药物销售金额在前20位的药品进行统计处理,分析抗生素类药物的应用情况。

1.2.1 限定日剂量(DDD)值的确定:依据《中华人民共和国药典2000版二部临床用药须知》、《新编药理学》第14版、《现代药理学》,对文献中的推荐剂量及临床实际应用综合确定。

1.2.2 用药人次(DDDs)求算:以药品总用量除以相应的DDD值求得该药品的DDDs。

1.2.3 对销售金额、销售数量、DDD值、DDDs进行数据处理,求得用药金额排序与用药人次排序。

2 结果

杭州地区18家医院1998年~2000年抗生素应用情况的动态分析结果见表1~表6。

表1 (1998年~2000年)抗感染药物用药金额排序

金额单位:万元

药品类别	1998年 金额	百分率 (%)	序号	1999年 金额	百分率 (%)	序号	2000年 金额	百分率 (%)	序号
抗生素类	15398.24	79.06	1	15654.59	77.31	1	17730.22	75.54	1
磺胺类及化学 合成药	2040.68	10.48%	2	2244.19	11.08	2	2728.67	11.63	2
抗真菌药	970.18	4.98%	3	1140.81	5.63	3	1176.47	5.01	3
抗病毒药	309.71	1.59	4	349.69	1.73	4	587.03	2.56	5
抗感染中草药	293.78	1.51	5	299.26	1.48	6	695.36	2.96	1
抗寄生中药	252.21	1.29	6	323.98	1.60	5	342.53	1.46	6
消毒防腐药	174.43	0.90	7	206.71	1.02	7	178.96	0.76	7
抗结核药及抗 麻风药	37.81	0.19	8	29.12	0.14	8	32.27	0.14	8
合 计	19477.54	100.00		20248.26	100.00		23471.51	100.00	

表2 (1998年~2000年)抗生素类药物用药金额排序

金额单位:万元

药品类别	1998年 金额	百分率 (%)	序号	1999年 金额	百分率 (%)	序号	2000年 金额	百分率 (%)	序号
头孢菌素类	9804.36	63.67	1	9517.09	60.79	1	10637.48	57.70	1
青霉素类	2990.46	19.42	2	3284.02	20.98	2	3839.63	20.83	2
大环内酯类	1007.23	6.54	3	1157.38	7.39	3	1481.29	8.04	3
氨基糖苷类	822.27	5.34	4	755.38	4.83	5	808.33	4.39	5
其它抗生素	649.16	4.22	5	833.83	5.33	4	885.42	4.80	4

药品类别	1998 年 金额	百分率 (%)	序号	1999 年 金额	百分率 (%)	序号	2000 年 金额	百分率 (%)	序号
四环素类	125.26	0.81	6	106.88	0.68	6	780.77	4.24	6
合 计	15398.74	100.00	15654.58	100.00	18432.44	100.00			

表 3 (1998 年 ~ 2000 年) 抗生素药物用药金额排序在前 20 位的药物

金额单位:万元

排序	药品名称	1998 年金额	药品名称	1999 年金额	药品名称	2000 年金额
1	头孢曲松	20591806.81	头孢曲松	16921813.04	头孢曲松	16797059.86
2	头孢拉定	15357663.52	头孢拉定	12161686.04	头孢呋辛	14131434.29
3	头孢呋辛	13234272.85	头孢噻肟	10755369.95	头孢拉定	13642850.25
4	头孢噻肟	10780668.53	头孢呋辛	10230891.17	舒巴坦钠/ 头孢哌酮	13515721.29
5	头孢他定	8011001.11	舒巴坦钠/ 头孢哌酮	9027758.24	头孢噻肟	13255045.34
6	头孢唑啉	7029677.00	头孢他定	8352002.10	头孢克罗	9221384.59
7	阿莫西林	6839615.08	头孢克罗	7713615.18	头孢他定	8813289.49
8	舒巴坦钠/ 头孢哌酮	5982893.55	头孢哌酮	6820827.56	美洛西林	7886797.02
9	头孢克罗	5694164.90	阿莫西林	6359296.42	亚胺培南及西司它丁	7203932.50
10	奈替米星	5313420.02	头孢唑啉	6167449.30	阿莫西林	6109337.10
11	罗红霉素	5090479.57	美洛西林	5964474.80	罗红霉素	5937558.62
12	亚胺培南及西司它丁	5005506.26	氯洁霉素	5714914.97	氯洁霉素	5638757.28
13	氯洁霉素	4624874.22	罗红霉素	4963383.61	头孢哌酮	4558004.34
14	头孢哌酮	4193249.07	亚胺培南及西司它丁	4844035.06	奈替米星	4556072.19
15	氨苄青霉素	3439982.04	青霉边远碱/ 氨苄青霉素	4722697.78	阿奇霉素	4496362.43
16	青霉素 G 钾/ 氨苄青霉素	3433668.40	奈替米星	4549561.04	头孢唑啉	4435959.00
17	美洛西林	2443014.50	羟氨苄青霉素及棒酸	2483376.26	青霉素 G 钾/ 氨苄青霉素	3921368.67
18	红霉素琥珀酸乙酯	2089241.70	红霉素琥珀酸乙酯	2460486.01	阿洛西林	3573529.24
19	羟氨苄青霉素及棒酸	2068205.38	氨苄青霉素	2228254.45	羟氨苄青霉素及棒酸	2724031.83
20	头孢氨苄	1850739.46	头孢羟氨苄	2114615.07	头孢羟氨苄	2610483.97

表 4 1998 年抗生素药物用药金额前 20 位的用药频度分析

药 品	给药途径	总药量	DDD (g)	DDDs	DDDs 排序	金额排序
阿莫西林	注射	19,500	2	1,510,857.5	1	7
	口服	1,501,107.5	1			
头孢拉定	注射	391,268	2	411,186	2	2
	口服	431,104	2			
罗红霉素	口服	111,336.8	0.3	371,122.67	3	11
头孢氨苄	口服	397,738.5	2	348,869.25	4	20
氨苄青霉素	注射	542,303	4	315,215.75	5	15
	口服	718,560	4			
头孢呋辛	注射	28,439.5	4.5	307,388	6	3
	口服	150,534	0.5			
琥乙红霉素	口服	262,033	1.6	163,770,625	7	18
头孢克罗	口服	194,200.5	1.5	127,467	8	9
氯洁霉素	注射	42,755.2	1.2	11,192,684	9	13
	口服	130,035	1.2			
头孢曲松	注射	148,652.5	2	7,432,625	10	1
亚胺培南/ 西司他丁	注射	13,153	2	66,576.5	11	12
头孢噻肟	注射	281,424	6	46,904	12	4
奈替米星	注射	10,449	0.36	29,026	13	10
头孢唑啉	注射	747,970	4	18,699.25	14	6
青霉素 G 钾/ 氨苄青霉素	注射	102,722.25	6	18,270,375	15	16
	口服	1,725	1.5			
舒巴坦钠/ 头孢哌酮	注射	61,278	4	15,319.5	17	8
羟氨苄青霉素/ 棒酸	注射	4,956	4.8	13,888.5	18	19
	口服	14,463,015	1.125			
头孢他定	注射	62,025	6	10,344	19	5
美洛西林	注射	96,600	12	8,050	20	17
合 计				3,986,859.76		

表 5 1999 年抗生素药物用药金额前 20 位的用药频度分析

药 品	给药途径	总药量	DDD(g)	DDDs	DDDs 排序	金额排序
阿莫西林	注射	4,934	2	1,271,024.5	1	9
	口服	1,266,107.5	1			
头孢拉定	注射	215,273	2	628,640	2	2
	口服	1,235,248	2			
罗红霉素	口服	144,425.9	0.3	48,141,967	3	13
头孢呋辛	注射	104,807	4.5	306,868.4	4	4
	口服	141,789	0.5			
氨苄青霉素	注射	367,450	4	243,603	5	19
	口服	606,962	4			
琥乙红霉素	口服	315,070.5	1.6	196,919	6	18
头孢克罗	口服	283,578	1.5	189,052	7	7
头孢唑啉	注射	643,977	4	160,994,375	8	10
氯洁霉素	注射	27,355.5	1.2	129,258.75	9	12
	口服	127,755	1.2			
头孢噻肟	注射	252,083	6	126,041.5	10	3
头孢曲松	注射	203,681.5	2	101,840.75	11	1
头孢羟氨苄	口服	174,688.25	2	87,344,125	12	20
羟氨苄青霉素/棒酸	注射	1,692	4.8	72,965.8	13	17
	口服	81,689.97	1.125			
青霉素/氨苄青霉素	注射	146,923.5	4	37,230,875	14	15
	口服	750	1.5			
头孢哌酮	注射	120,572	4	30,143	15	8
奈替米星	注射	9,653.3	0.36	26,814.72	16	16
舒巴坦钠/头孢哌酮	注射	91,426	4	22,856.5	17	5
美洛西林	注射	228,870	12	19,072.5	18	11
头孢他定	注射	76,842	6	12,807	19	6
亚胺培南/西司他丁	注射	12,238.5	2	6,119.25	20	14
合 计				4,151,316,215		

表 6 2000 年抗生素药物用药金额前 20 位的用药频度分析

药 品	给药途径	总药量	DDD(g)	DDDs	DDDs 排序	金额排序
阿莫西林	注射	26,458	2	14,425,975	1	10
	口服	1,429,368.5	1			
头孢拉定	注射	290,315	2	949,308	2	3
	口服	1,608,301	2			
罗红霉素	口服	187,615	0.3	623,385	3	11
头孢呋辛	注射	146,493.5	4.5	454,222	4	2
	口服	210,834	0.5			
头孢克罗	口服	602,217	1.5	401,478	5	6
奈替米星	注射	105,039	0.36	291,775	6	14
氯洁霉素	注射	52,148	1.2	188,737	7	12
	口服	174,336	1.2			
头孢唑啉	注射	545,875	4	136,468	8	16
头孢羟氨苄	口服	262,962	2	31,481	9	20
阿奇霉素	口服	638,78.2	0.5	127,756.4	10	15
头孢曲松	注射	191,305	2	95,652.5	11	1
	口服	71,786.25	1.125			
羟氨苄青霉素/棒酸	注射	28,182	4.8	69,681.25	12	19
头孢噻肟	注射	283,247	6	47,207.8	13	5
青霉素/氨苄青霉素	注射	153,063	4	38,265.75	14	17
舒巴坦钠/头孢哌酮	注射	150,226	4	37,556.5	15	4
美洛西林	注射	311,450	12	25,954	16	8
头孢派酮	注射	84,693	4	21,173.25	17	13
头孢他定	注射	89,622	6	14,937	18	7
阿洛西林	注射	177,930	12	14,827	19	18
亚胺培南/西司他丁	注射	18,778	2	9,389	20	7
总 计				511,473.75		

3 讨论

3.1 由以上数据可见,3 年间抗生素类药物销售额在抗感染

药物的销售金额中稳居首位,3 年分别所占比率为 79.06%、77.31%、75.54%。2000 年其销金额比前 2 年增长了二千余万元,但所占比率比前二年下降了 2~4 个百分点,分析其中原因 2000 年抗病毒药、抗感染中草药均较前二年有成倍的增长,从中说明临床上对感染性疾病选用抗生素治疗有向慎重、合理的方向考虑,对日益严重的细菌耐药性问题,也促使临床向多选用抗感染中草药方向发展。

3.2 从表 2 可见,抗生素类药物的销售金额中,头孢菌素类产品在 1998 年~2000 年期间分别为 63.67%、60.79%、57.70% 的份额高居首位,说明该类药品疗效肯定,细菌耐药情况相对较其他各类抗生素较轻,而普遍受到临床首先选用。另外大环内酯类的销售额有逐步上升的趋势,四环素类在 2000 年其销售金额有大幅增长。这与该两类抗生素不断在抗菌活性及药动学上更具特色的新品种推入市场有密切关系。

3.3 表 3 所列 20 种抗生素药物系从 67 种抗生素中提取销售额排序在前 20 位药品,3 年中下降幅度最大的是氨苄青霉素从 15 位→19 位→25 位,头孢氨苄从 20 位→26 位→32 位,增长幅度最大的是美洛西林从 17 位→11 位→8 位,阿奇霉素从 31 位→21 位→15 位,阿洛西林从 30 位→27 位→18 位。分析原因,氨苄青霉素及头孢氨苄因前期的广泛使用,

导致耐药菌株的急剧增加,疗效降低而影响了临床选用。阿奇霉素应用的增加可能因其独特的药动学特性及性病发病率的增高有关。美洛西林及阿洛西林同属半合成的抗假单胞菌青霉素二者抗菌谱类似,近年来大幅增长其原因有待收集更多资料进行分析。

3.4 从表 4~表 6 显示,3 年中使用频度稳居前三位的是阿莫西林、头孢拉定、罗红霉素,从中说明了临床上使用以治疗轻、中度感染的抗生素为主,因其较低的价格,疗效可靠,使用方便为临床医生所首选。

3.5 纵观以上资料,1998 年~2000 年杭州地区 18 家医院抗生素药物应用最为广泛的是阿莫西林、头孢拉定、罗红霉素。回顾抗生素应用的历史,青霉素、链霉素、土霉素、四环素、红霉素、螺旋霉素、麦迪霉素、氨苄青霉素、头孢氨苄。这些抗生素药物在某一时间段中都发挥了很好的治疗效果,但由于滥用都已成了昔日黄花。为了避免历史现象的重演,保护好有限的抗生素药物资源,需要卫生行政部门及医疗机构各级医务人员共同努力,特别对临床医师要经常进行合理应用抗生素的教育,希望医药信息情报机构能定期发布有关资料,对那些使用过于广泛趋于滥用的抗生素品种提出警示,便于制止滥用事态的进一步发展。

收稿日期:2001-11-22