

我院2008—2012年抗肿瘤药的药物利用研究

李丹露*, 庄海英, 李希娜, 陈希, 海鑫[#](哈尔滨医科大学附属第一医院药学部, 哈尔滨 150001)

中图分类号 R969.3;R197.323;R979.1

文献标志码 A

文章编号 1001-0408(2014)34-3191-06

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2014.34.09

摘要 目的:分析我院2008—2012年抗肿瘤药的用药现状及发展趋势。方法:利用我院的医院信息系统,收集我院2008—2012年抗肿瘤药的用药信息,并进行药物利用分析(包括金额排序分析、用药频度分析、日均费用分析、序号比分析等)。结果:我院2008—2012年抗肿瘤药的用药金额呈上升趋势,序号比>1.00的药物平均为11种,占58%;肿瘤科2008—2012年序号比>1.00的药物平均为9种,占58.7%;血液科2008—2012年序号比>1.00的药物平均为11种,占58.3%,总体说明全院抗肿瘤药的用药金额与用药次数同步性较好。结论:我院抗肿瘤药的使用基本合理,但应该更多地选择用药金额与用药次数同步性好的抗肿瘤药。

关键词 抗肿瘤药;药物利用研究;合理用药

Drug Utilization Research of Antineoplastic Drugs in Our Hospital from 2008 to 2012

LI Dan-lu, ZHUANG Hai-ying, LI Xi-na, CHEN Xi, HAI Xin (Dept. of Pharmacy, The First Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin 150001, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To analyze the situation and development tendency of antineoplastic drugs in our hospital from 2008 to 2012. METHODS: By using HIS, The information of the utilization of antineoplastic drugs in our hospital from 2008 to 2012 were collected and analyzed in respects of consumption sum order, DDDs, DDC and ratio of serial number, etc. RESULTS: From 2008 to 2012, the sum of antineoplastic drugs presented a tendency of increasing and the antineoplastic drugs with serial number ratio >1.00 accounted for 58% (11 kinds). Meanwhile, the antineoplastic drugs with serial number ratio >1.00 accounted for 58.7% in the oncology department (9 kinds) and 58.3% in the hematology department (11 kinds) during 2008—2012. On the whole, the sum and the frequency of the antineoplastic drugs had better synchronization in the hospital. CONCLUSIONS: The utilization of antineoplastic drug is basically reasonable in our hospital, but the antineoplastic drugs with the better synchronization of the sum and the frequency should be used more.

KEYWORDS Antineoplastic drugs; Drug utilization research; Rational drug use

药物利用研究(DUR)始于20世纪60年代初,最初只局限于药物上市后消费量的研究。世界卫生组织(WHO)对DUR的定义是:DUR是对全社会的药物市场、供给、处方及其使用的研究,其研究的重点是药物利用所引起的医疗的、社会的和

经济的后果,以及各种药物和非药物的因素对药物利用的影响^[1]。即DUR是在一定时间段、一定范围内对药物使用合理性进行评价的研究。利用DUR来分析抗肿瘤药的应用情况,对于了解某医院或某地区的抗肿瘤药使用情况以及今后的用药

静、停药反跳性失眠、精神错乱等^[10]。因此,对于老年失眠患者主要采用中成药进行治疗,虽然见效较慢,但不良反应较少,远期疗效非常好。

综上所述,苯二氮䓬类药物具有良好的镇静催眠、抗焦虑、抗抑郁等作用,但其药物依赖性和停药反跳现象等不良反应必须引起高度重视。医师应根据患者的病症做出适当的用药指导,避免滥用镇静催眠药带来的不良反应;中成药类镇静催眠药由于其药性温和、不良反应较少,更加适用于老年人失眠症的治疗。

参考文献

- [1] 姚树永.精神专科医院住院患者镇静催眠药应用时点的调查分析[J].当代医学,2013,30(19):77.
- [2] 刘敬霞,李建生.老年人失眠症的用药分析和中医药应用的优势[J].中国老年学杂志,2011,17(31):3 433.

*主管药师,硕士。研究方向:临床药学、药理学。电话:0451-85555440。E-mail:yxliandanlu@126.com

[#]通信作者:副研究员,博士。研究方向:药物分析。电话:0451-53642755。E-mail:haixin@ems.hrbmu.edu.cn

- [3] 成孝林,肖林.精神病医院门诊患者镇静催眠药应用情况分析[J].临床合理用药,2013,3(6):32.
- [4] 相彩霞.苯巴比妥与地西洋联合治疗小儿热性惊厥疗效分析[J].中国现代医生,2011,49(17):59.
- [5] 罗玲,赵燕.苯巴比妥预防热性惊厥复发60例分析[J].中国实用医药,2011,6(34):25.
- [6] 赖萍,李静.中西药合用在治疗失眠症方面临床应用进展[J].当代医学,2011,12(17):27.
- [7] 汪华玲,何胜虎,郑瑞强,吗啡-咪达唑仑与普鲁泊福、咪达唑仑在机械通气患者镇静中的成本-效果分析[J].中国综合临床,2009,25(11):48.
- [8] 郑志远,黄乔东,张丽雯,等.不同剂量纳洛酮作用于吗啡耐受的实验研究[J].广东医学,2010,31(15):2 057.
- [9] 卫生部.精神药品临床应用指导原则[S].2007-01-25.
- [10] 王波,郑红.吗啡联合咪达唑仑对急危重症患者ICU内镇痛镇静的效果观察[J].中国医学工程,2012,20(2):89.

(收稿日期:2014-03-01 修回日期:2014-03-30)

趋势具有一定的意义,可以为相关药品的生产、销售和使用部门提供一定的参考数据。因此,笔者对我院2008—2012年抗肿瘤药的用药情况进行了药物利用研究,以期探讨其临床应用特点和变化趋势,为安全、有效、合理地使用抗肿瘤药提供有益的参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源

原始数据出自我院的医院信息系统(HIS)2008—2012年抗肿瘤药出库数据,包括药品名称、使用金额、消耗数量等数据,数据完整、准确、可靠。

1.2 方法^[2]

1.2.1 用药金额分析。将药物利用过程中发生的主要药品的消耗,在一定时期内,用货币表现的药品消耗,称为用药金额。通过该分析,可得知药物主要使用情况以及药物利用频率等信息;同时,可以进行市场分析,揭示药物应用模式,估算社会对药品的需求量,从而为药品选择、供应和分配提供参考依据。

1.2.2 限定日剂量(DDD)分析。DDD是指药物应用于成人的主要适应证的每人每天平均剂量,是人为设定的、接近实际情况的某药品平均剂量。DDD仅仅是一个规定的技术单位,而不是治疗的推荐剂量。应根据《中华人民共和国药典·临床用药须知》(2005年版)^[3]、《新编药理学》(第16版)^[4]规定的主要适应证的治疗剂量来确定DDD值。对于上述文献未记载的药品,应结合说明书和临床实际情况而定。

1.2.3 用药频度(DDDs)分析。DDDs是指以DDD为单位的某药品消耗量,其计算公式为:DDDs=年消耗某药品量/DDD值。DDDs分析可用于评价药物在临床治疗中的地位,判断药品的实际消耗量及其变化趋势;同时,是对金额分析的补充,用估计的用药人次来评价药物在临床的地位,评估一个地区

的用药水平和合理估计药费的可接受水平,以补充金额排序分析造成的不足。

1.2.4 序号比分析。序号比=某段时间药物的用药金额排序/DDDs排序。序号比=1,表示用药金额趋向合理、与用药人次同步性好;序号比>1,表明药物价格便宜、使用率高、日用药金额低;序号比<1,表明药物价格较高、使用率低、日用药金额高。

1.2.5 日均费用(DDC)分析。DDC是某药每天平均所消耗的用药金额,DDC=用药金额/相应的DDDs。DDC表示应用该药的日均费用,单位为元,以此作为用药费用的参考指标,进而考察相同治疗类别药品的用药费用的社会平均水平,为医疗保险制度改革提供参考数据。

1.3 数据处理

利用计算机Excel程序进行数据合并、计算、排序等处理,并由DDD、消耗数量和用药金额计算出DDDs、DDC、序号比等指标。

2 结果与分析

2.1 抗肿瘤药用药金额及构成比

2008—2012年全院总药品用药金额逐年增加,抗肿瘤药用药金额也在逐年增长;同时,抗肿瘤药用药金额占全院总用药金额的构成比在2008、2009年相近,自2007年上升并稳定在1.95%上下(至2012年),总体而言呈上升趋势,见表1。

2.2 各类抗肿瘤药的用药金额及构成比

2008—2010年,亚砷酸、利妥昔单抗等其他类抗肿瘤药的用药金额和构成比均居第1位;2011、2012年,其被抑制蛋白质合成与功能类抗肿瘤药取而代之,退居第2位。干扰核酸生物合成类药、直接影响DNA结构与功能类药、干扰转录过程和阻止RNA合成类药等的用药金额在2008—2010年亦呈上升趋势,见表2。

表1 2008—2012年抗肿瘤药总用药金额占全院用药金额比例

Tab 1 The proportion of the sum of antineoplastic drugs in the total sum from 2008 to 2012

指标	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
药品总用药金额,万元	30 367.88	47 755.69	50 288.63	64 732.30	74 395.15
抗肿瘤药用药金额,万元	491.57	680.46	1 025.49	1 263.45	1 401.84
所占比例,%	1.62	1.42	2.04	1.95	1.88

表2 2008—2012年各类抗肿瘤药的用药金额(万元)及构成比(%)

Tab 2 Consumption sum (10 000 yuan) and the proportion (%) of antineoplastic drugs from 2008 to 2012

分类	2008年		2009年		2010年		2011年		2012年	
	金额	构成比	金额	构成比	金额	构成比	金额	构成比	金额	构成比
干扰核酸生物合成类药	34.47	7	70.15	11	206.50	20	232.34	18	194.53	14
直接影响DNA结构与功能类药	70.02	14	120.15	18	160.09	16	153.98	12	196.06	14
干扰转录过程和阻止RNA合成类药	99.52	20	152.22	23	178.76	17	228.03	18	195.31	14
抑制蛋白质合成与功能类药	103.72	21	141.50	22	195.31	19	323.83	26	460.38	33
其他类*	183.83	38	165.63	26	284.82	28	325.27	20	344.41	25

注:*其他类包括亚砷酸、利妥昔单抗和硼替佐米等

Note: *other kinds of antineoplastic drugs include arsenate, rituximab and bortezomib, etc

2.3 各类抗肿瘤药的DDC和序号比

2.3.1 干扰核酸生物合成类药。2008—2012年,阿糖胞苷、氟达拉滨、卡培他滨用药金额逐年上升,平均DDC依次为8 339.39、4 329.00、158.38元。吉西他滨用药金额自2010年上升为第1位并逐年上升(除2012年稍有下降),平均DDC一直稳定在618元。

阿糖胞苷和氟达拉滨的序号比在2008年分别为0.33、

0.50,在2009—2012年均均为1.00;卡培他滨2008—2012年的序号比 ≥ 1.00 ;吉西他滨2008—2009年的平均序号比为1.50,2010—2011年的平均序号比为0.50,但总体该药平均序号比为1.00。可见,4种药物的平均序号比 ≥ 1.00 ,说明这类药用药金额趋向合理,与用药人次同步性好,见表3。

2.3.2 直接影响DNA结构与功能类药。本类药2008—2012年一直在使用的药物依次为奥沙利铂、卡铂、柔红霉素、顺铂

表3 2008—2012年干扰核酸生物合成类药的DDC(元)和序号比

Tab 3 DDC (yuan) and the serial number ratio of the antineoplastic drugs interfering with nucleic acid biosynthesis from 2008 to 2012

药品名称	2008年				2009年				2010年				2011年				2012年			
	DDC	金额 排序	DDDs 排序	序号 比	DDC	金额 排序	DDDs 排序	序号 比	DDC	金额 排序	DDDs 排序	序号 比	DDC	金额 排序	DDDs 排序	序号 比	DDC	金额 排序	DDDs 排序	序号 比
阿糖胞苷	7 894.56	1	3	0.33	8 102.87	3	3	1.00	8 726.75	3	3	1.00	8 529.83	3	3	1.00	8 443.65	2	2	1.00
氟达拉滨	5 002.00	2	4	0.50	4 507.75	4	4	1.00	4 037.26	4	4	1.00	4 037.20	4	4	1.00	4 063.39	3	3	1.00
卡培他滨	160.76	3	1	3.00	152.50	1	1	1.00	150.27	2	1	2.00	150.28	2	1	2.00	-	-	-	-
吉西他滨	597.95	4	2	2.00	597.81	2	2	1.00	550.08	1	2	0.50	605.59	1	2	0.50	780.27	1	1	1.00

注：“-”表示在相应的年份没有该类药

Note: “-” represents that there isn't the drug in the corresponding year

和奈达铂,用药金额稳定上升。其中,奥沙利铂用药金额稳居第1位,自2011年奥沙利铂、卡铂、柔红霉素用药金额有所下降,顺铂自2009年后用药金额稳定(平均DDC77.34元),奈达铂用药金额稳步上升。

2008—2012年奥沙利铂、卡铂、柔红霉素、顺铂和奈达铂的平均序号比依次为0.34、0.80、1.40、5.50、1.30。其中,奥沙利铂和卡铂的序号比<1.00,表明二者同步性较差,价格相对昂贵;顺铂的平均序号比为5.50,表明该药同步性好、价格低廉、

临床用药多。总体而言,此类抗肿瘤药用药逐渐趋向于合理化,见表4。

2.3.3 干扰转录过程和阻止RNA合成类药。表柔比星用药金额一直排在首位且逐年增加,平均DDC为866.87元,平均序号比为1.00。2008—2009年米托蒽醌用药金额一直排在第2位,2010—2012年由吡柔比星取而代之,并且用药金额逐年上升,平均DDC为5 646.20元。有3种药物序号比=1.00,说明此类药用药合理,见表5。

表4 2008—2012年直接影响DNA结构与功能类药的DDC(元)和序号比

Tab 4 DDC (yuan) and the serial number ratio of the antineoplastic drugs affecting directly the structure and function of DNA from 2008 to 2012

药品名称	2008年				2009年				2010年				2011年				2012年			
	DDC	金额 排序	DDDs 排序	序号 比	DDC	金额 排序	DDDs 排序	序号 比	DDC	金额 排序	DDDs 排序	序号 比	DDC	金额 排序	DDDs 排序	序号 比	DDC	金额 排序	DDDs 排序	序号 比
奥沙利铂	3 537.40	1	5	0.20	6 139.05	1	2	0.50	5 350.21	1	3	0.33	5 350.21	1	3	0.33	5 220.62	1	3	0.33
伊立替康	862.20	2	8	0.25	3 427.04	4	9	0.44	2 140.90	6	10	0.60	-	-	-	-	2 155.99	5	7	0.71
羟基喜树碱	8 212.40	3	2	1.50	748.36	7	10	0.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
异环磷酰胺	66.11	4	7	0.57	7 497.14	3	5	0.60	7 248.70	4	7	0.57	-	-	-	-	-	-	-	-
丝裂霉素	4 200.56	5	1	5.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
卡铂	1 809.00	6	6	1.00	3 331.60	3	8	0.37	2 224.94	3	4	0.75	2 224.95	6	4	1.50	3 243.88	2	4	0.50
柔红霉素	1 837.44	7	3	2.33	1 676.27	9	6	1.50	1 595.25	5	6	0.83	1 595.23	5	5	1.00	1 595.23	7	5	1.40
替尼泊苷	1 837.44	8	4	2.00	1 617.96	6	7	0.86	1 275.07	6	5	1.20	-	-	-	-	-	-	-	-
替莫唑胺	-	-	-	-	2 679.03	2	3	0.67	2 517.13	8	8	1.00	2 599.64	3	6	0.50	2 707.57	4	6	0.67
顺铂	106.40	11	2	5.50	75.23	5	1	5.00	59.58	7	1	7.00	59.58	4	1	4.00	58.56	6	1	6.00
奈达铂	1 569.55	9	7	1.29	1 266.66	8	4	2.00	1 142.00	2	2	1.00	1 142.00	2	2	1.00	1 002.94	3	2	1.50
尼莫司汀	3 108.80	10	11	0.91	-	-	-	-	2 331.60	9	9	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-

注：“-”表示在相应的年份没有该类药

Note: “-” represents that there isn't the drug in the corresponding year

表5 2008—2012年干扰转录过程和阻止RNA合成类药的DDC(元)和序号比

Tab 5 DDC (yuan) and the serial number ratio of the antineoplastic drugs interfering with the transcription process and preventing the synthesis of RNA from 2008 to 2012

药品名称	2008年				2009年				2010年				2011年				2012年			
	DDC	金额 排序	DDDs 排序	序号 比	DDC	金额 排序	DDDs 排序	序号 比	DDC	金额 排序	DDDs 排序	序号 比	DDC	金额 排序	DDDs 排序	序号 比	DDC	金额 排序	DDDs 排序	序号 比
表柔比星	850.95	1	1	1.00	1 025.97	1	1	1.00	823.50	1	1	1.00	823.50	1	1	1.00	823.50	1	1	1.00
米托蒽醌	576.30	2	2	1.00	391.97	2	2	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
吡柔比星	-	-	-	-	-	-	-	-	5 776.00	2	2	1.00	5 584.00	2	2	1.00	5 578.59	2	2	1.00

注：“-”表示在相应的年份没有该类药

Note: “-” represents that there isn't the drug in the corresponding year

2.3.4 抑制蛋白质合成与功能类药。紫杉醇在2008—2011年用药金额最高并持续增长,但是在2012年有所下降,平均DDC为8 439.54元,平均序号比为0.80,表明该药用药金额偏高、使用频率低;多西他赛用药金额持续上升,尤其在2009年增长迅速,平均DDC为5 276.43元,平均序号比为1.50;长春

瑞滨用药金额自2010年逐年下降,平均DDC为13 729.05元,序号比为0.93,表明该药用药金额高、使用频率低,可能是导致用药金额减少的原因之一。总体而言,此类药用药基本合理,见表6。

2.3.5 亚砷酸等其他类抗肿瘤药。亚砷酸应用较早,2008—

表6 2008—2012年抑制蛋白质合成与功能类药的DDC(元)和序号比

Tab 6 DDC (yuan) and the serial number ratio of the antineoplastic drugs inhibiting the synthesis and function of protein from 2008 to 2012

药品名称	2008年				2009年				2010年				2011年				2012年			
	DDC	金额排序	DDDs排序	序号比	DDC	金额排序	DDDs排序	序号比	DDC	金额排序	DDDs排序	序号比	DDC	金额排序	DDDs排序	序号比	DDC	金额排序	DDDs排序	序号比
紫杉醇	12 282.71	1	2	0.50	9 110.75	1	2	0.50	7 308.01	1	1	1.00	6 702.24	1	1	1.00	6 796.00	2	2	1.00
多西他赛	7 858.09	2	1	2.00	6 384.40	2	1	2.00	4 065.52	3	2	1.50	4 065.52	2	2	1.00	4 008.17	1	1	1.00
长春瑞滨	14 053.53	3	3	1.00	1 204.46	3	3	1.00	12 759.33	2	3	0.67	11 880.00	3	3	1.00	17 908.00	3	3	1.00

2010年用药金额逐渐下降,2011—2012年稳定在130万元左右,在临床上用药金额一直位居首位,平均DDC为1 544.76元,序号比平均在0.90左右,表明药物利用较合理;重组人2型肿瘤坏死因子受体抗体融合蛋白和利妥昔单抗用药金额稳步

上升,平均DDC分别为3 407.87、9 251.92元,平均序号比分别为1.17、1.38;硼替佐米一直处在排序末位,平均DDC为3 419.29元,但是序号比平均为1.00。总体而言,该类抗肿瘤药用药基本合理,见表7。

表7 2008—2012年其他类抗肿瘤药的DDC(元)和序号比

Tab 7 DDC (yuan) and the serial number ratio of other kinds of antineoplastic drugs from 2008 to 2012

药品名称	2008年				2009年				2010年				2011年				2012年			
	DDC	金额排序	DDDs排序	序号比	DDC	金额排序	DDDs排序	序号比	DDC	金额排序	DDDs排序	序号比	DDC	金额排序	DDDs排序	序号比	DDC	金额排序	DDDs排序	序号比
亚砷酸	2 117.89	1	1	1.00	1 568.53	1	1	1.00	1 371.86	1	1	1.00	1 379.05	1	1	1.00	1 450.00	1	2	0.50
重组人2型肿瘤坏死因子受体抗体融合蛋白	-	-	-	-	-	-	-	-	3 405.78	3	2	1.50	3 405.78	2	2	1.00	3 412.05	3	3	1.00
利妥昔单抗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9 405.78	3	4	0.75	9 098.06	2	1	2.00
硼替佐米	-	-	-	-	-	-	-	-	3 360.80	2	3	0.67	3 360.80	4	3	1.33	3 536.26	4	4	1.00

注:“-”表示在相应的年份没有该类药

Note:“-”represents that there isn't the drug in the corresponding year

2.4 抗肿瘤药的DDC和序号比(前10位)

2008—2011年用药金额一直排前3位的有亚砷酸、表柔比星、紫杉醇,其中亚砷酸在2010年后下降到第2位,紫杉醇在2011年上升到第1位,多西他赛在2012年上升为第1位。亚砷

酸平均序号比为0.84,DDC为1 577.34元;表柔比星平均序号比为1.58,DDC为869.48元;紫杉醇平均序号比为0.34,DDC为8 493.39元,见表8。

2008—2011年,序号比>1.00的药物平均为9种,占45%,

表8 2008—2012年抗肿瘤药的DDC(元)和序号比(前10位)

Tab 8 DDC (yuan) and the serial number ratio of the antineoplastic drugs from 2008 to 2012 (the top 10)

DDDs排序	2008年				2009年				2010年				2011年				2012年			
	药品名称	DDC	金额排序	序号比	药品名称	DDC	金额排序	序号比	药品名称	DDC	金额排序	序号比	药品名称	DDC	金额排序	序号比	药品名称	DDC	金额排序	序号比
1	丝裂霉素	66	14	14.00	顺铂	75	15	15.00	顺铂	60	17	17.00	表柔比星	824	3	3.00	表柔比星	824	2	2.00
2	亚砷酸	2 118	1	0.50	亚砷酸	1 569	1	0.50	表柔比星	824	3	1.50	亚砷酸	1 379	2	1.00	亚砷酸	1 450	3	1.50
3	表柔比星	851	2	0.67	表柔比星	1 026	2	0.67	亚砷酸	1 372	2	0.67	高聚金葡素	137	19	6.33	高聚金葡素	140	17	5.67
4	卡培他滨	161	17	4.25	卡培他滨	153	5	1.25	卡培他滨	150	8	2.00	卡培他滨	150	8	2.00	奈达铂	1 003	14	3.50
5	羟基喜树碱	862	9	1.80	米托蒽醌	392	14	2.80	奈达铂	1 142	10	2.00	奈达铂	1 142	12	2.40	多西他赛	4 027	1	0.20
6	米托蒽醌	576	6	1.00	多西他赛	6 384	4	0.67	奥沙利铂	5 350	5	0.83	紫杉醇	6 702	1	0.17	重组人2型肿瘤坏死因子受体抗体融合蛋白	3 412	6	1.00
7	多西他赛	7 858	4	0.57	紫杉醇	9 111	3	0.43	紫杉醇	7 308	1	0.14	重组人2型肿瘤坏死因子受体抗体融合蛋白	3 406	6	0.86	紫杉醇	6 796	4	0.57
8	紫杉醇	12 283	3	0.37	奥沙利铂	6 139	6	0.75	多西他赛	4 066	7	0.87	多西他赛	4 066	5	0.62	吉西他滨	337	7	0.87
9	柔红霉素	1 809	16	1.78	替莫唑胺	2 679	11	1.22	重组人2型肿瘤坏死因子受体抗体融合蛋白	3 406	12	1.33	奥沙利铂	5 350	7	0.78	奥沙利铂	5 221	9	1.00
10	替尼泊苷	1 837	19	1.90	奈达铂	1 267	18	1.80	卡铂	2 225	15	1.50	吉西他滨	610	4	0.40	卡铂	3 244	13	1.30

而2012年序号比>1.00的药物为13种,占65%,可见2012年抗肿瘤药应用合理性增强。总体而言,抗肿瘤药用药总体上合理。

2.5 肿瘤科抗肿瘤药的DDC和序号比(前10位)

2008—2012年用药金额排前5位的为紫杉醇、多西他赛、表

柔比星、奥沙利铂、吉西他滨,DDC依次为7 718.84、5 304.53、824.20、5 791.34、547.78元,平均序号比依次为0.47、0.58、2.10、0.71、0.24。说明用药金额高、与用药人次同步性不佳,见表9。

2008—2012年,序号比>1.00的药物平均为9种,占58.7%。总体而言,肿瘤科抗肿瘤药用药总体上合理。

表9 2008—2012年肿瘤科抗肿瘤药的DDC(元)和序号比(前10位)

Tab 9 DDC (yuan) and the serial number ratio of the antineoplastic drugs in the oncology department from 2008 to 2012 (the top 10)

DDD _s 排序	2008年			2009年			2010年			2011年			2012年		
	药品名称	DDC	金额 排序 序号 比	药品名称	DDC	金额 排序 序号 比	药品名称	DDC	金额 排序 序号 比	药品名称	DDC	金额 排序 序号 比	药品名称	DDC	金额 排序 序号 比
1	表柔比星	850.95	3 3.00	顺铂	71.41	11 11.00	顺铂	66.27	11 11.00	表柔比星	847.24	2 2.00	顺铂	57.52	11 11.00
2	甲氨蝶呤	11.64	13 6.50	表柔比星	819.60	4 2.00	表柔比星	781.16	5 2.50	顺铂	76.44	11 5.50	表柔比星	848.80	2 1.00
3	顺铂	106.40	10 3.33	紫杉醇	8 293.46	1 0.33	来曲唑	96.96	13 4.33	来曲唑	125.58	12 4.00	多西他赛	3 990.62	1 0.33
4	多西他赛	7 858.09	1 0.25	多西他赛	6 473.97	2 0.50	奈达铂	1 142.00	7 1.75	奈达铂	1 142.00	7 1.75	奈达铂	1 001.99	6 1.50
5	紫杉醇	11 022.10	2 0.40	奥沙利铂	6 132.64	3 0.60	紫杉醇	6 833.22	2 0.40	多西他赛	4 065.52	4 0.80	紫杉醇	5 645.21	4 0.80
6	奈达铂	1 398.95	9 1.50	奈达铂	1 270.94	10 1.67	多西他赛	4 134.47	6 1.00	奥沙利铂	5 687.38	6 1.00	奥沙利铂	5 895.31	5 0.83
7	替尼泊昔	1 827.44	8 1.14	卡铂	2 899.14	8 1.14	奥沙利铂	5 880.17	4 0.57	紫杉醇	6 800.23	3 0.43	卡铂	2 496.87	8 1.14
8	奥沙利铂	7 520.35	4 0.50	卡培他滨	7 199.74	7 0.87	长春瑞滨	1 228.22	3 0.37	卡铂	2 224.93	10 1.25	长春瑞滨	12 526.80	7 0.87
9	卡铂	2 756.58	7 0.78	长春瑞滨	10 245.60	6 0.67	替尼泊昔	1 367.02	12 1.33	长春瑞滨	12 707.40	5 0.56	替尼泊昔	1 275.04	15 1.67
10	依托泊昔	482 013.00	12 1.20	多柔比星	1 651.10	12 1.20	卡铂	4 121.87	9 0.90	吉西他滨	547.91	1 0.10	吉西他滨	31 397.10	3 0.30

2.6 血液科抗肿瘤药的DDC和序号比(前10位) 4 881.41、14 050.90元,平均序号比分别为0.8、0.52、0.66、0.38。说明,除亚砷酸外,阿糖胞苷、氟达拉滨和利妥昔单抗的用药金额高、与用药人次同步性不佳,见表10。

表10 2008—2012年血液科抗肿瘤药的DDC(元)和序号比(前10位)

Tab 10 DDC (yuan) and the serial number ratio of the antineoplastic drugs in the hematology department from 2008 to 2012 (the top 10)

DDD _s 排序	2008年			2009年			2010年			2011年			2012年		
	药品名称	DDC	金额 排序 序号 比	药品名称	DDC	金额 排序 序号 比	药品名称	DDC	金额 排序 序号 比	药品名称	DDC	金额 排序 序号 比	药品名称	DDC	金额 排序 序号 比
1	高三尖杉酯碱	10.00	12 12.00	亚砷酸	1 679.97	1 1.00	亚砷酸	1 450.00	1 1.00	亚砷酸	1 383.76	1 1.00	长春地辛	50.96	9 9.00
2	亚砷酸	2 123.12	1 0.50	高三尖杉酯碱	10.82	13 6.50	阿柔比星	1 417.98	10 5.00	长春地辛	57.83	15 7.50	亚砷酸	1 431.67	1 0.50
3	米托蒽醌	576.30	4 1.33	高聚金葡素	147.87	8 2.67	阿糖胞苷	1 436.29	2 0.67	米托蒽醌	289.28	9 3.00	米托蒽醌	272.80	10 3.33
4	阿糖胞苷	1 268.87	2 0.50	米托蒽醌	383.12	5 1.25	氟达拉滨	14 037.30	5 1.25	柔红霉素	1 432.61	7 1.75	柔红霉素	1 595.25	8 2.00
5	柔红霉素	1 809.00	6 1.20	阿糖胞苷	1 428.74	3 0.60	白消安	8 822.50	6 1.20	羟基脲	366.65	13 2.60	阿糖胞苷	1 578.50	2 0.40
6	羟基脲	392.26	11 1.83	吡柔比星	11 480.20	2 0.33	米托蒽醌	289.28	14 2.33	环磷酰胺	1 142.76	10 1.67	羟基脲	345.13	13 2.17
7	替尼泊昔	1 837.44	8 1.14	柔红霉素	4 346.58	7 1.00	表柔比星	1 011.45	13 1.86	阿糖胞苷	1 144.46	3 0.43	氟达拉滨	14 063.40	3 0.43
8	表柔比星	1 182.18	10 1.25	氟达拉滨	14 507.80	4 0.50	吡柔比星	10 584.00	7 0.87	替尼泊昔	1 275.01	12 1.50	替尼泊昔	1 275.06	14 1.75
9	甲氨蝶呤	75.92	15 1.67	表柔比星	1 153.79	12 1.33	硼替佐米	8 360.80	3 0.33	氟达拉滨	14 037.20	4 0.44	阿柔比星	2 361.64	11 1.22
10	多柔比星	1 780.87	9 0.90	环磷酰胺	514.29	14 1.40	甲氨蝶呤	5 495.77	12 1.20	吡柔比星	10 584.00	6 0.60	吡柔比星	1 078.69	5 0.50

2008—2012年,序号比>1.00的平均为9种占53%。总体而言,血液科抗肿瘤药用药总体上合理。

3 讨论

3.1 抗肿瘤药的用药金额

2008—2012年,我院抗肿瘤药的用药金额呈逐年增长趋势,主要有以下原因:首先,抗肿瘤药的选择趋向于疗效更高、副作用更小、耐受性大的新品种,但此类药多为进口药、相对昂贵。其次,人们生存环境的日益恶化、生活和工作压力的不断增加,成为肿瘤发病率增多的原因之一。最后,随着我院肿瘤科和血液科科室的快速发展和学术地位的不断提高,加上人民保健意识的逐渐增强,门诊和住院的患者呈逐年攀升之势。因此,2008—2012年,抗肿瘤药的用药频度和用药金额均大幅增长。

3.2 抗肿瘤药的序号比

序号比可反映药物费用的合理性,可以作为药品入选医疗保险药品目录的参考依据之一。2008—2012年,我院抗肿瘤药的用药金额位居前3位的依次为紫杉醇、表柔比星和亚砷酸,其平均序号比相应为0.34、1.58、0.84。这表明,紫杉醇的用药金额昂贵、与用药人次同步性不好;表柔比星的用药金额合理、与用药人次同步性好;亚砷酸趋向于用药金额合理、与用药人次同步性好的发展方向。

3.2.1 紫杉类抗肿瘤药。作为新型的紫杉类抗肿瘤植物药,紫杉醇在我院肿瘤科抗肿瘤治疗中占主导地位,其销售金额连续5年保持增长。紫杉醇是目前治疗乳腺癌的常用药;其联合卡铂治疗非小细胞肺癌是一个极佳的化疗方案,尤其对老年患者可以作为一线治疗方案。但是,由于紫杉醇产量低,导致价格很高,限制了其临床的广泛应用。

多西他赛为紫杉类药,其药理作用比紫杉醇强,在细胞内浓度比紫杉醇高3倍,滞留时间长,对微管亲和力是紫杉醇的2倍。临床研究表明,对于蒽环类耐药乳腺癌,多西他赛较紫杉醇有更高的有效率,是乳腺癌二线治疗中最有效的药物;在非小细胞肺癌单药治疗和联合化疗中,多西他赛是最有效的药物之一^[9]。多西他赛在我院肿瘤科抗肿瘤治疗中亦占主导地位,其销售金额连续5年保持增长(2012年位居首位),平均序号比为1.50。这表明,多西他赛的价格便宜、使用率高、与用药人次同步性好。

3.2.2 蒽环类抗肿瘤药。表柔比星为蒽环类抗肿瘤抗生素,是阿霉素的半合成衍生物,属于细胞周期非特异性药,可直接嵌入DNA碱基对之间,干扰转录过程,阻止mRNA的形成而起到抗肿瘤作用,对乳腺癌等实体瘤效果较好;与阿霉素相比,毒副反应较轻,尤其是心脏毒性,因此临床应用广泛。我院表柔比星用药金额的排序和变化趋势也充分说明了这点,

其在2008—2011年期间的用药金额保持增长(自2011年退出临床)。表柔比星在我院肿瘤科实体瘤的治疗中占主导地位,在血液科非实体瘤治疗中的地位则一般(平均用药金额排序在第10名)。

3.2.3 亚砷酸。作为非细胞毒类抗肿瘤药,亚砷酸体外能诱导急性早幼粒细胞白血病细胞株NB4产生细胞凋亡,在体内应用能使难治性急性早幼粒细胞白血病产生较高的完全缓解率。由于亚砷酸是由我院研发并经过大量试验成功应用于急性早幼粒细胞白血病的治疗,其对急性早幼粒细胞白血病总有效率达95%。因此,亚砷酸在我院血液科非实体瘤的治疗中占主导地位,其2008—2012年的用药金额保持增长且高居首位。

3.2.4 铂类抗肿瘤药。铂类抗肿瘤药主要有顺铂、卡铂、奥沙利铂等,其中奥沙利铂是第三代铂类抗肿瘤药,作用机制与其他铂类药相同,均以DNA为靶点。奥沙利铂与顺铂相比,抗癌谱更广,疗效更好,而且骨髓抑制和肾毒性较低,与其他抗肿瘤药联合应用疗效更为显著,因此临床上也有较广泛应用^[6]。2008—2012年,铂类抗肿瘤药在我院肿瘤科的用药金额一直处在前十位。其中,奥沙利铂的用药金额自2010年略呈下降趋势,但一直高居铂类抗肿瘤药用药金额的首位,在肿瘤科应用的抗肿瘤药中居4~5位。同时,奥沙利铂的平均序号比为0.87且有逐年趋于1.0的趋势,这说明该药的用药金额趋向合理、与用药人次同步性好。

3.3 抗肿瘤药的用药金额排序和DDDs排序的相关性

目前,用药金额排序和DDDs排序两种方法在DUR中应用较为普遍。有研究表明,金额排序法适合于大样本的分析,如年度之间、医疗单位之间药品金额分布情况的考察;运用药物经济学的原理进行成本-效益分析,为药费控制和资源分配提供依据。DDDs排序法则注重按治疗类别进行研究,显示在疾病治疗过程中各种药物的使用频率,以利于调整合理的药品结构。用药金额排序和DDDs排序之间是依靠DDC即用药金额/相应的DDDs有机结合起来,DDC可作为相同疗效不同疗程的药费评估^[7]。

一些临床应用较广泛的抗肿瘤药,虽然其DDDs值比较

高,但其用药金额排序却比较低,如顺铂、来曲唑等;另有一些抗肿瘤药虽然DDDs值比较低,却在用药金额排序上靠前,如吉西他滨、长春瑞滨等。另外,部分抗肿瘤药在各自分类排序中的序号比小于其在抗肿瘤药整体分类排序中的序号比,如奥沙利铂、表柔比星。这可能和抗肿瘤药在各自分类和整体分类中的金额排序和DDDs排序出现较大变化,进而导致二者比值——序号比的变化有关。由此可见,抗肿瘤药的DDDs排序与用药金额排序没有相关性。

综上所述,我院抗肿瘤药的使用基本合理,但应该更多地选择用药金额与用药次数同步性好的抗肿瘤药,使抗肿瘤药的应用更趋合理性,切实做到合理、有效、有节制地利用药物资源。同目前国内的大多数DUR工作一样,本项研究的不足之处在于为回顾性研究,数据处理方法相对简单。DUR深入开展的关键在于研究方法的改进和研究指标的更新,在今后的研究中应更多地借鉴国外DUR规范或指南,尽可能采取前瞻性研究,从而增加研究的可信度。

参考文献

- [1] 吴廷琰,傅鹰.药物利用评价研究方法学简介[J].药物流行病学杂志,2005,14(1):76.
- [2] 孙华君,胡晋红,姚鹤灵,等.国内近五年药物利用定量研究文献分析[J].药物流行病学杂志,2004,13(2):81.
- [3] 国家药典委员会.中华人民共和国药典:临床用药须知:化学药和生物制品卷[S].2005年版.北京:人民卫生出版社,2005:603-705.
- [4] 陈新谦,金有豫,汤光.新编药理学[M].16版.北京:人民卫生出版社,2007:727-752.
- [5] 王晓梅,杨建华,王松芝.2007—2011年抗肿瘤药应用分析[J].医药导报,2013,32(1):107.
- [6] 陈学建.2009—2011年某院抗肿瘤药用药分析[J].现代医药卫生,2012,28(12):1869.
- [7] 雪君.金额及DDD数排序两种用药分析方法在药物利用研究中的应用及比较[J].中国民康医学,2008,20(14):1662.

(收稿日期:2013-12-04 修回日期:2014-03-07)

中法卫生合作论坛在京召开

本刊讯 2014年8月15日,作为中法建交50周年的系列活动之一,中法卫生合作论坛在北京国家会议中心召开。全国人大常委会副委员长陈竺、国家卫生和计划生育委员会副主任马晓伟出席论坛开幕式并致辞。

陈竺表示,当前中法关系发展良好,双方在卫生领域一直保持密切交流,合作成果丰硕。他建议,未来中法双方应加强2015年后全球卫生发展目标的合作,开展针对非洲等发展中国家的卫生合作,完善人才培养机制,夯实中法卫生合作基础。

马晓伟指出,卫生合作是中法关系的重要组成部分。他

高度评价中法两国在公立医院改革、新发和再发传染病防控、急救医学、人员培训等领域开展的务实合作,并希望双方梳理总结合作成果,拓展新的合作领域和项目。

本次论坛由国家卫生和计划生育委员会和法国社会事务与卫生部共同举办,主题为“新挑战、新方法、新梦想”。针对中法两国共同面对的卫生挑战,分别举行了传染病防控、慢性非传染病防治、健康老龄化和医院管理4个主题的圆桌会议。

法国驻华大使白林(Sylvie Bermann)、社会事务与卫生部副部长德波普(Jean Debeaupuis)等中法两国政府部门、医疗机构、专家学者和知名企业代表,近400人参加了会议。