

我院 β -内酰胺类抗生素的药物经济学及四年动态分析

任 棣(兰州 730000 兰州医学院第一附属医院)

β -内酰胺类抗生素在当今抗感染药物中占有极其重要的地位,是近年发展较快,临床应用较广的药物之一,以其高效、低毒的特性,引起人们的关注。但其作用特点和价格各有差异,如何根据病情选择药物,使之日用药更加安全、有效、经济,是合理用药的关键问题。本文就我院常用 β -内酰胺类抗生素的效果、费用,以及我院 1995~1998 年该类药物的消耗情况进行综合比较、分析,以其找出其临床用药的某些特点和发展趋势。

1 资料来源

以 1995~1998 年我院微机药库管理系统中出库的 β -内酰胺类药物的消耗量与消耗金额作基本素材,进行分析。

2 方法

2.1 用药金额

利用微机药库管理系统,对出库药物金额(按零售价)进行排序、统计等处理。

2.2 用药频度

参照文献^[1,2]及临床常规用量,设定各药的限定日剂量(Defined Daily Dose, DDD)。DDD 为平均每人每日用药剂量。不同剂型的同一药品,因其 DDD 不同而分别统计。以药品的总消耗量除以相应的 DDD,求得该药的 DDD 数(DDD_s),即日用药人次^[3]。

2.3 日用药金额

以该药品的消耗总金额除以其 DDD_s,即得日用药金额。

3 结果分析

3.1 β -内酰胺类抗生素在我院抗感染药物中占相当重要的地位,其消耗金额四年平均占抗感染药物的 63.17%(见表 1),而 DDD_s 平均占 24.06%,除 1995 年消耗金额百分比较高外,近三年已有下降之势,而 DDD_s 四年基本处于上升之势,说明该类药物用药结构有所变化,价格较低的品种消耗量在增加。表中也显示出,该类药品品种在逐年增加,尤其是近两年,增加幅度较快,说明该类药物在我院的使用前景看好。

表 1 β -内酰胺类抗生素品种及金额、DDD_s 构成比

年度	品种	金额 (万元)	占抗生素 总金额%	DDD _s (万个 DDD _s)	占抗生素 总 DDD _s %
1995 年	(16)	503.02	73.41	22.29	21.57
1996 年	(18)	474.76	60.38	24.81	22.86
1997 年	(23)	633.30	61.45	29.21	26.04
1998 年	(30)	717.46	57.43	29.09	25.75

3.2 我院常用 β -内酰胺类抗生素由于其各自的抗菌特点,日均费用的不同,使其 DDD_s 出现不同的变化(见表 2)。

3.2.1 青霉素类自 1940 年投入使用以来,国内外一致认为它是疗效高而毒性小的抗生素,因此而广泛用于临床。表 3 为我院常用青霉素类药物的比较。

表 2 十种常用β-内酰胺类抗生素 DDD_s 及日均费用

药名	剂量 (g)	DDD _s (支、粒)	DDD _s				日均费用
			1995 年	1996 年	1997 年	1998 年	
青霉素 G 钠	0.48	4	32 875	135 983	105 729	106 422	2.68
先锋霉素 IV	0.25	8	103 125	33 525	57 150	55 676	4.32
先锋霉素 V	0.5	6	33 475	22 000	36 655	22 867	31.95
氨苄青霉素	1.0	4	18 875	14 238	17 084	7 502	8.37
阿莫西林	0.25	8	1 500	16 500	19 988	25 029	5.32
青霉素 V 钾	0.25	8		9 036	25 500	18 450	8.38
凯塞欣	1.0	1			4 822	3 500	68.43
达诺欣	1.0	3	480	3 100	5 749	2 915	227.93
先锋必素	1.0	3	3 709	3 208	2 000	2 354	245.48
菌必治	1.0	1	2 250	900	1 878	1 947	162.65

表 3 常用青霉素类药的比较

药名	血浆蛋白结合率 %	半衰期 T _{1/2} (h)	主要不良反应发生率 (%)	给药间隔 (h)	作用特点
青霉素 G 钠	60	0.5~1.0	过敏反应(皮疹、药物热、过敏性休克等)	6	窄谱、不耐酶、不耐酸
氨苄青霉素	18±2	≤1.0	过敏反应(皮疹发生率 10%)	6	耐酸、广谱
青霉素 V 钾片	80	1.0	轻度腹痛、恶心、呕吐等	6~8	窄谱、不耐酶、耐酸。口服吸收快而完全
阿莫西林	18	1.7±0.3	发生极少	6~8	耐酸强、广谱。口服吸收好,血浓度较氨苄青霉素高

青霉素 G 钠由于其低毒、价廉、对敏感细菌杀菌力强等优势,几十年来在国内、外一直被广泛使用,也是我院多年来使用频度最高的药品,其 DDD_s1995 年居第三位,近三年一直高居榜首,保持稳定,没有大的起伏,这可能与其日均费用低有很大关系(见表 2),但由于其作用特点(见表 3),耐药现象比较普遍,需和其它种类抗生素合用。青霉素 V 钾片由于其口服吸收快而完全,1996 年进入我院后,1997 年 DDD_s 增加了近 3 倍,但由于其日均费用较阿莫西林高,与阿莫西林竞争使其受挫,1998 年 DDD_s 出现滑坡。阿莫西林口服吸收

好,血药浓度较服用相同剂量氨苄青霉素约高 1 倍^[4],而日均费用则较低,其 DDD_s 呈逐年上升之势,预计在今后一段时间内,该药在我院仍有一定的市场。氨苄青霉素由于其不良反应中皮疹发生率较其它青霉素高,使其 DDD_s 受到限制,尤其是 1998 年出现了明显滑坡。

3.2.2 头孢菌素类具有抗菌谱广、杀菌力强、过敏反应少以及对β-内酰胺酶有不同程度的稳定性等优点。根据发明年代的先后和其抗菌性能的不同而分为第一、二、三代头孢菌素。表 4 为我院常用头孢菌素类药物的比较。

表 4 常用头孢菌素类药的比较

药名	血浆蛋白结合率 %	半衰期 T _{1/2} (h)	主要不良反应发生率 %	给药间隔 (h)	抗菌谱	酶稳定性	
						G ⁺	G ⁻
先锋 IV	10~15	1.0	偶见胃肠反应	6	对 G ⁺ 菌作用较强,对 G ⁻ 菌作用差,对绿脓杆菌无效	+++	-
先锋 V	74~86	1.8	偶见皮疹	8	对 G ⁻ 菌作用较优	+++	-
凯塞欣	80~95	7.8~8.0	轻度皮肤过敏或消化道反应约 5~7%	24	对 G ⁺ 菌有中度的抗菌作用,对 G ⁻ 菌作用强,尤其对绿脓杆菌有较强杀菌作用	+++	+++
菌必治	90~95	7.3+1.6	轻度过敏反应	24	同上	+++	+++
达诺欣	89~93	2.1+0.3	偶见过敏反应	12	对临床常见的细菌有良好的杀菌作用,而且能抗拒多种β-内酰胺酶的降解	+++	+++
先锋必	89~93	2.0	偶见过敏反应	12	同上	+++	+++

先锋 IV、先锋 V 均属第一代头孢菌素,但有各自的抗菌特点(见表 4)。先锋 IV 口服吸收好,空腹给药吸收率可达 90%^[5],不良反应轻,日均费用低,其 DDD_s 在该类药物中一直保持领先地位。先锋 V 抗菌能力强,尤其对 G⁻ 菌有较强的杀菌作用,日均费用适中,临床应用比较普遍,但由于该代头孢菌素耐酶性能较弱,对临床较严重的感染疗效欠佳,加之近年该类药物发展较快,使其 DDD_s 出现上、下波动。凯塞欣

与菌必治均为头孢曲松钠,属第三代头孢菌素,对 G⁺ 菌有中度的抗菌作用,对 G⁻ 菌作用强,是第三代头孢菌素中半衰期最长的一个品种(见表 4),它的特点是广谱、长效、24h 用药一次就能维持有效的血药浓度,方便治疗。但由于产地不同(凯塞欣为国产货、菌必治为进口产品),日均费用相差近 2.5 倍。凯塞欣 1997 年一进入我院,其 DDD_s 即远远超过了菌必治,可能与其日均费用低有关。达诺欣、先锋必均为头孢哌酮

钠,属第三代头孢菌素,临床主要用于绿脓杆菌等 G⁻ 细菌感染病人,由于厂家不同,价格略有差异,但日均费用均高于平均水平,使其使用受到一定的限制。DDD_s 出现波动,可能与营销部门的促销方式有关。

4 小 结

虽然 β-内酰胺类抗生素以其高效、低毒的特性在临床应用较广,但仍以其价格较低的品种和口服制剂使用频度最高,说明我院对该类药物的使用符合用药的安全性、有效性、方便性和经济性原则。

参考文献

1 陈新谦,金有豫.新编药理学.第 14 版.北京:人民卫生出版社,

1998:44

2 中华人民共和国药典.二部,1995

3 查仲玲,张 玉.药物利用研究.药物流行病学杂志,1996,5
(2):114

4 陈新谦,金有豫.新编药理学.第 14 版.北京:人民卫生出版社,
1998:49

5 陈新谦,金有豫.新编药理学.第 14 版.北京:人民卫生出版社,
1998:53

收稿日期:2000—03—22