

## · 医院药学 ·

## 2011—2013 年武汉市 34 家医院调血脂药物的使用情况分析

雷永芳<sup>1</sup>, 刘建芳<sup>2</sup>, 罗浩<sup>2</sup>, 刘东<sup>1\*</sup>

1. 华中科技大学同济医学院附属同济医院 药学部, 湖北 武汉 430030

2. 湖北科技学院 药学院, 湖北 咸宁 437100

**摘要:** **目的** 探讨调血脂药物在武汉市的利用情况与发展趋势。**方法** 对武汉市 34 家医院 2011—2013 年调血脂药物的种类、销售金额和用药频度(DDDs)等进行分析。**结果** 2011—2013 年调血脂药物的年度销售总金额逐年增长,分别为 5 900.90、8 129.79、11 000.38 万元,其中调血脂药物类别前 3 名分别为他汀类、中药类和贝特类。各种调血脂药物的 DDDs 值排序前 4 名保持不变,且都是他汀类药物,分别是阿托伐他汀钙、辛伐他汀、普伐他汀和氟伐他汀。大部分调血脂药物的 B/A 值接近 1。**结论** 他汀类药物占武汉市调血脂药物市场中的主导地位,其中阿托伐他汀钙是最常用的品种。

**关键词:** 调血脂药物; 用药金额; 用药频度**中图分类号:** R926; R973 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674 - 5515(2014)11 - 1291 - 07**DOI:** 10.7501/j.issn.1674-5515.2014.11.024**Analysis on utilization of lipid-modulating agents in 34 hospitals in Wuhan City from 2011 to 2013**LEI Yong-fang<sup>1</sup>, LIU Jian-fang<sup>2</sup>, LUO Hao<sup>2</sup>, LIU Dong<sup>1</sup>

1. Department of Pharmacy, Tongji Hospital, Tongji Medical College of Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China;

2. College of Pharmacy, Hubei University of Science and Technology, Xianning 437100, China

**Abstract:** **Objective** To investigate the current situation and trend of the utilization of lipid-modulating agents (LMAs) in Wuhan City. **Methods** The utilization data including varieties, consumption sum, and DDDs of LMAs in 34 hospitals in Wuhan City from 2011 to 2013 were analyzed. **Results** The annual consumption sum of LMAs were 59.009 0, 81.297 9, and 110.003 8 million yuan from 2011 to 2013. The statins, Chinese medicine, and fibrates ranked the top three in LMAs. DDDs of the top four LMAs remained the same. They were all statins, and they respectively were atorvastatin calcium, simvastatin, pravastatin, and fluvastatin. B/A values of most LMAs were almost 1. **Conclusion** The statins occupy the predominant place among all the LMAs in Wuhan City and atorvastatin calcium is the most common species.

**Key words:** lipid-modulating agents; consumption sum; defined daily dose sum

心脑血管疾病是我国城乡居民的第一位死亡原因,而血脂异常是冠心病、动脉粥样硬化和卒中等其他心脑血管疾病的独立而重要危险因素之一,用于治疗血脂异常的调血脂药物(LMAs)可以降低这些疾病的发生率和死亡率<sup>[1]</sup>。调血脂药物主要有他汀类、贝特类、烟酸类、中药类和胆固醇吸收抑制剂等<sup>[2]</sup>。为了探讨武汉地区调血脂药物的临床使

用特点和趋势,本文对武汉地区 34 家入网医院该类药物的应用情况进行统计分析。

**1 资料和方法****1.1 资料**

本资料来源于上海“长江流域医院用药信息网”提供的武汉市 34 家入网医院 2011—2013 年的购药数据,包括调血脂药物的药品通用名、规格、用药

收稿日期: 2014-08-11

作者简介: 雷永芳(1984—),女,湖北武汉人,主管药师,博士,研究方向为临床药理学和中药药理学。Tel: (027)83663519 Email: yfleiwolfree@163.com

\*通信作者 刘东(1969—),男,湖北武汉人,主任药师,博士,研究方向为临床药理学与药动学。Tel: (027)83663643 Email: ld\_2069@163.com

数量和销售金额等, 这 34 家医院包括三级医院 22 家, 二级医院 10 家, 一级医院 2 家, 基本可体现武汉地区调血脂药物的使用情况。

## 1.2 方法

对武汉地区 34 家医院 2011—2013 年上报数据中的调血脂药物品种、销售金额和用量等进行统计, 并采用限定日剂量 (DDD)、用药频度 (DDDs)、日均费用 (DDC) 以及销售金额进行排序分析武汉地区调血脂药物的用药情况。

DDD 指为了达到主要治疗目的而用于成人的平均日剂量, 本文各种药物的 DDD 值参照《新编药理学》<sup>[3]</sup>和药品说明书确定。

$DDDs = \text{某药的年度总消耗量} / \text{该药品 DDD 值}$

DDDs 越大说明药物的使用频度越高, 即反映临床对该药的选择倾向越大。另外, 用药品销售金额排序 (B) 和 DDDs 排序 (A) 的比值 (B/A) 接

近或等于 1 说明销售金额和 DDDs 同步, 也即表明该药的经济效益和社会效益相一致。

$DDC = \text{某药年度销售总金额} / \text{该药的 DDDs}$

DDC 代表了药物的总体价格水平, 表示患者使用该药物的平均日费用。

## 2 结果

### 2.1 2011—2013 年调血脂药物的销售金额、构成比及增长率

武汉地区 34 家入网医院 2011—2013 年调血脂药物的总金额、构成比和增长率见表 1。这 3 年的用药总金额分别是 5 900.90、8 129.79、11 000.38 万元, 其中 2012、2013 年较上一年的增长率分别为 37.77%、35.31%。2011—2013 年销售金额排序前 3 名的分别为他汀类、中药类和贝特类, 三者的金额构成比之和超过 96%。其中他汀类金额构成比连续 3 年稳居第一, 且有逐年增长的趋势。

表 1 2011—2013 年调血脂药物的销售金额、构成比及增长率

Table 1 Consumption sum, constituent ratio and growth rate of LMAs during 2011 — 2013

分类	2011 年		2012 年			2013 年		
	金额/万元	构成比/%	金额/万元	构成比/%	增长率/%	金额/万元	构成比/%	增长率/%
他汀类	4 840.30	82.03	7 165.58	88.14	48.04	9 906.43	90.06	38.25
中药类	505.40	8.56	427.77	5.26	-15.36	403.08	3.66	-5.77
贝特类	361.34	6.12	361.49	4.45	0.04	402.05	3.65	11.22
烟酸及其衍生物类	21.82	0.37	10.24	0.13	-53.07	6.82	0.06	-33.40
胆固醇吸收抑制剂	8.29	0.14	23.70	0.29	185.89	83.75	0.76	253.38
抗氧化应激类	82.70	1.40	62.86	0.77	-23.99	112.82	1.03	79.48
多烯脂肪酸类	0.20	<0.01	0.07	<0.01	—	0.02	<0.01	—
其他	80.85	1.37	78.08	0.96	-3.43	85.41	0.78	9.39
总计	5 900.90	100.00	8 129.79	100.00	37.77	11 000.38	100.00	35.31

—: 表示该年度未见统计数据

—: represents no statistical data in this annual

### 2.2 2011—2013 年调血脂药物的 DDDs、排序及构成比

根据各个药物的 DDD 值分别计算 2011—2013 年调血脂药物的 DDDs 值, 然后对药品的 DDDs 值进行排序, 计算构成比, 结果见表 2。从表 2 可以看到, 2011—2013 年各种调血脂药物的 DDDs 值排序前 4 名保持不变, 且都是他汀类药物, 分别是阿托伐他汀钙、辛伐他汀、普伐他汀和氟伐他汀。说明他汀类药物这 3 年的使用频度很高。除了他汀类药物的 DDDs 值构成比较高外, 非诺贝特和血脂康的构成比也较高, 非诺贝特 2011—2013 年的 DDDs 值构成比分别是 4.17%、3.17%、2.94%, 中成药血

脂康 3 年的 DDDs 值构成比分别是 4.76%、3.00%、2.29%。姜黄清脂、亚油酸乙酯、维生素和烟酸肌醇酯在 2012、2013 年未见使用, 软骨素 2012 年未见使用。

### 2.3 2011—2013 年调血脂药物的 DDC 值和 B/A 值

表 3 显示了药品销售金额排序和 DDDs 值排序的比值 (B/A), 以及由销售金额和 DDDs 值计算所得 DDC 值。2011—2013 年大部分药品的 B/A 值接近 1, 说明其经济效益和社会效益相一致。山楂精降脂胶囊和辛伐他汀的 B/A 值接近 2, 而瑞舒伐他汀 B/A 值甚至小于 0.5, 其经济效益和社会效益不一致, 可能与其价格有关。

表2 2011—2013年调血脂药物的DDDs、排序及构成比  
Table 2 DDDs, sequence and constituent ratio of LMAs during 2011 — 2013

药品名称	2011年			2012年			2013年		
	DDDs/万日	排序	构成比/%	DDDs/万日	排序	构成比/%	DDDs/万日	排序	构成比/%
阿托伐他汀钙胶囊/片	672.75	1	43.90	1 016.23	1	51.59	1 500.19	1	60.46
辛伐他汀胶囊/片/丸	330.38	2	21.56	374.19	2	19.00	291.94	2	11.77
普伐他汀片	160.03	3	10.44	195.11	3	9.91	213.74	3	8.61
氟伐他汀胶囊	146.21	4	9.54	172.33	4	8.75	210.86	4	8.50
血脂康胶囊	72.95	5	4.76	59.00	6	3.00	56.87	6	2.29
非诺贝特胶囊/片	63.85	6	4.17	62.52	5	3.17	72.84	5	2.94
山楂精降脂胶囊	18.22	7	1.19	10.44	8	0.53	24.62	8	0.99
瑞舒伐他汀片	12.38	8	0.81	26.49	7	1.34	44.73	7	1.80
普罗布考片	8.97	9	0.59	6.93	10	0.35	11.69	10	0.47
甘糖酯片	7.60	10	0.50	7.69	9	0.39	6.90	12	0.28
荷丹片	5.97	11	0.39	5.82	11	0.30	12.67	9	0.51
复方降脂片	4.77	12	0.31	4.70	13	0.24	1.13	19	0.05
苯扎贝特片	4.08	13	0.27	5.04	12	0.26	4.63	14	0.19
阿西莫司胶囊/片	3.50	14	0.23	1.49	19	0.08	0.92	21	0.04
多甘烷醇片	3.33	15	0.22	4.05	14	0.21	5.31	13	0.21
氨氯地平阿托伐他汀钙片	3.28	16	0.21	3.15	16	0.16	2.98	16	0.12
血脂平胶囊	2.71	17	0.18	3.24	15	0.16	3.76	15	0.15
脂必妥胶囊/片	2.15	18	0.14	1.48	20	0.07	0.45	22	0.02
保利尔胶囊	1.51	19	0.10	1.30	21	0.07	1.02	20	0.04
降脂通脉胶囊	1.24	20	0.08	2.66	18	0.14	1.94	17	0.08
依折麦布片	0.97	21	0.06	2.78	17	0.14	9.89	11	0.40
匹伐他汀片	0.92	22	0.06	0.23	26	0.01	0.35	23	0.01
姜黄清脂胶囊	0.90	23	0.06	—	—	—	—	—	—
软骨素注射剂	0.80	24	0.05	—	—	—	<0.01	29	<0.01
泰脂安胶囊	0.74	25	0.05	0.21	27	0.01	0.00	28	0.00
血滞通胶囊	0.68	26	0.04	1.14	22	0.06	1.43	18	0.06
绞股蓝总苷片	0.50	27	0.03	0.61	23	0.03	0.32	24	0.01
降脂宁颗粒	0.36	28	0.02	0.36	25	0.02	0.12	25	<0.01
亚油酸乙酯及维生素E胶囊	0.31	29	0.02	—	—	—	—	—	—
洛伐斯他汀胶囊	0.27	30	0.02	0.48	24	0.02	0.04	26	<0.01
降脂通络胶囊	0.11	31	0.01	0.01	29	<0.01	—	—	—
20碳5烯酸及22碳6烯酸 胶囊	0.05	32	<0.01	0.02	28	<0.01	0.01	27	<0.01
烟酸肌醇酯片	0.03	33	<0.01	—	—	—	—	—	—

—: 表示该年度未见统计数据

—: represents no statistical data in this annual

#### 2.4 2011—2013年销售金额前10名的调血脂药物

2011—2013年武汉地区34家入网医院调血脂药物销售金额前10名及金额排序见表4。阿托伐他

汀连续3年稳居第一,且其销售金额占年度总销售金额百分比分别是50.16%、55.04%、59.81%。2011年位居第2名的普伐他汀于2012、2013年被原本位

表 3 2011—2013 年调血脂药物的 DDC 值和 B/A 值  
Table 3 B/A and DDC values of LMAs during 2011 — 2013

药品通用名	2011 年		2012 年		2013 年	
	DDC/元	B/A	DDC/元	B/A	DDC/元	B/A
二十碳五烯酸及二十二碳六烯酸	3.01	0.97	3.07	1.00	3.10	1.07
阿托伐他汀钙	4.40	1.00	4.40	1.00	4.39	1.00
阿西莫司	6.22	1.14	6.88	1.05	7.38	1.05
氨氯地平阿托伐他汀钙	17.34	0.56	17.33	0.63	17.01	0.75
保利尔	11.40	0.95	11.40	0.90	11.40	0.90
苯扎贝特	8.16	1.08	8.17	1.00	8.06	0.93
多廿烷醇	14.17	0.73	13.79	0.64	12.32	0.85
非诺贝特	5.14	0.83	5.12	1.00	5.01	1.20
氟伐他汀	1.88	1.75	1.83	1.50	1.76	1.25
复方降脂片	10.05	0.83	10.05	0.85	9.30	1.05
甘糖酯	2.88	1.50	2.88	1.78	2.88	1.33
荷丹	6.70	1.09	6.70	1.18	6.78	1.00
姜黄清脂	4.20	1.17	—	—	—	—
降脂宁	9.12	1.00	9.12	1.00	9.12	0.96
降脂通络	4.65	0.97	4.65	1.00	—	—
降脂通脉	10.46	1.00	10.46	0.78	10.61	0.88
绞股蓝总甙	1.07	1.07	1.06	1.17	1.12	1.04
洛伐斯他汀	15.01	0.87	1.50	1.08	1.18	1.08
匹伐他汀	15.65	0.86	78.26	0.69	76.60	0.61
普伐他汀	3.68	0.67	3.61	1.00	3.46	1.00
普罗布考	9.22	0.89	9.07	0.80	9.66	0.80
软骨素	14.75	0.88	—	—	35.01	0.90
瑞舒伐他汀	41.12	0.38	41.15	0.29	38.29	0.29
山楂精降脂	1.97	1.86	1.96	2.13	0.51	2.13
泰脂安	27.22	0.68	27.36	0.85	27.18	0.96
辛伐他汀	1.31	2.00	1.36	2.00	1.46	2.00
血脂康	4.17	1.20	4.17	1.17	4.11	1.17
血脂平	2.55	1.35	2.55	1.47	2.70	1.40
血滞通	7.94	0.96	7.94	0.95	8.03	1.06
亚油酸乙酯及维生素	0.14	1.10	—	—	—	—
烟酸肌醇酯	0.39	1.00	—	—	—	—
依折麦布	8.52	1.05	8.52	0.88	8.47	0.91
脂必妥	2.93	1.33	3.57	1.20	10.68	1.05

—: 表示该年度未见统计数据

—: represents no statistical data in this annual

居第 3 的瑞舒伐他汀取代。辛伐他汀也是连续 3 年位居第 4。非诺贝特、血脂康、氟伐他汀则在 5、6、7 名徘徊。新型调血脂药普罗布考也是连续 3 年位居第 8。氨氯地平阿托伐他汀钙 2011 年位居第 9 名，

2012 年跌至第 10 名，而 2013 年则跌出前 10 名。2011 年位居第 10 的复方调血脂片于 2012、2013 年均跌出前 10 名。2012 年多廿烷醇进入前 10 名，而 2013 年荷丹和依折麦布进入前 10 名。各年度前 10

表 4 2011—2013 年销售金额前 10 名的调血脂药物  
Table 4 LMAs with top 10 consumption sum during 2011 — 2013

排序	2011			2012			2013		
	药品通用名	金额/万元	构成比/%	药品通用名	金额/万元	构成比/%	药品通用名	金额/万元	构成比/%
1	阿托伐他汀钙	2 959.98	53.00	阿托伐他汀钙	4 474.43	57.13	阿托伐他汀钙	6 579.35	61.43
2	普伐他汀	589.18	10.55	瑞舒伐他汀	1 090.06	13.92	瑞舒伐他汀	1 712.87	15.99
3	瑞舒伐他汀	509.00	9.11	普伐他汀	704.46	8.99	普伐他汀	740.23	6.91
4	辛伐他汀	431.40	7.72	辛伐他汀	507.75	6.48	辛伐他汀	426.09	3.98
5	非诺贝特	328.05	5.87	非诺贝特	320.34	4.09	氟伐他汀	370.13	3.46
6	血脂康*	304.44	5.45	氟伐他汀	315.96	4.03	非诺贝特	364.74	3.41
7	氟伐他汀	275.38	4.93	血脂康*	246.20	3.14	血脂康*	233.92	2.18
8	普罗布考	82.70	1.48	普罗布考	62.86	0.80	普罗布考	112.82	1.05
9	氨氯地平阿托伐他汀钙	56.88	1.02	多廿烷醇*	55.89	0.71	荷丹*	85.94	0.80
10	复方降脂片	47.91	0.86	氨氯地平阿托伐他汀钙*	54.52	0.70	依折麦布*	83.75	0.78
合计	—	5 584.92	100.00	—	7 832.47	100.00	—	10 709.84	100.00

—: 表示该年度未见统计数据; \*表示非医保药物

—: represents no statistical data in this annual; \*-represents non-medicare drugs

名药品的销售金额占年度总销售金额的比例分别是 94.65%、96.34%、97.36%。

### 3 讨论

随着人们生活水平的提高及饮食、生活方式的改变,患高脂血症的人越来越多,而高脂血症可直接引起一些严重危害人体健康的心脑血管疾病。我国于 2007 年制定了适合我国国情的《中国成人血脂异常防治指南》(简称指南),指南指出在进行调脂治疗时,应以降低低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)为首要目标。

他汀类是 3-羟基-3-甲基戊二酸单酰辅酶 A 还原酶抑制剂,加速血浆 LDL 的分解代谢,能显著降低血总胆固醇(TC)和 LDL-C 水平,也可降低三酰甘油(TG)水平和轻度升高高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)水平,是一类强效的调血脂药,此外,还有抗炎和保护血管内皮功能等作用,是当前防治高胆固醇血症和动脉粥样硬化疾病非常重要的药物<sup>[4]</sup>。从表 1 可以看到他汀类药物销售金额连续 3 年稳居第一,且呈持续增长态势,分别占年度销售总金额的 82.03%、88.14%、90.06%,2012 年比 2011 年增长 48.04%,2013 年比 2012 年增长 38.25%。有报道称阿托伐他汀是唯一被证明能减少心血管事件且优于血管重建术的调脂药物<sup>[5]</sup>,本文数据统计也发现阿托伐他汀钙无论是销售金额还是使用频度排序都连

续 3 年排在第 1 位。另外,辛伐他汀用药频度也连续 3 年高居第 2 位,而其 B/A 值连续 3 年都是 2,销售金额和 DDDs 不同步。辛伐他汀被确证可以用于所有高风险的患者(包括糖尿病),这是其在他汀类药物中的独特之处<sup>[6]</sup>,加之其价格相对较低(DDC 为 1.31~1.46),从而造成其用药频度高,但是总销售金额却不如阿托伐他汀。另有研究发现瑞舒伐他汀比同等剂量的阿托伐他汀、辛伐他汀和普伐他汀疗效更好<sup>[6]</sup>,但是瑞舒伐他汀用药频度却不高,其 B/A 值连续 3 年都小于 0.5,可能与其价格较贵(DDC 为 38.29~41.15)有关。

从统计数据看,中药类的总销售金额仅次于他汀类。特别是其中的血脂康连续 3 年的销售金额和用药频度都位于前 10 名,销售金额分别排在第 6、7、7 位,用药频度分别排在 5、6、6 位。血脂康由红曲加工提炼而成,含有天然的他汀类成分,在我国有随机临床试验证据,大部分副作用轻微而短暂。另外,山楂精降脂胶囊使用频度也排在前 10 名,销售金额却不在前 10 名,其 B/A 值接近 2,提示其价格较低(DDC 为 0.51~1.97),导致其使用频度较高。但是中药类的销售金额却在逐年下滑,可能原因是中药类应该按照中医理论的辩证施治才有良好的效果,且降脂作用一般比较温和,对于顽固性高脂血症或盲目使用中药类疗效并不显著。

贝特类药物是降低 TG 的主要药物, 也有降低 TC 的作用, 但是疗效不如他汀类。2011—2013 年武汉地区数据统计结果显示, 贝特类的销售金额连续 3 年位居第 3, 且有快速增长的趋势。其中销售金额和使用频度都在前 10 名的贝特类药品是非诺贝特, 在降低 TG 水平的同时可显著降低血浆黏稠度、阻止冠脉腔的缩小, 用于冠心病的一级和二级预防<sup>[7]</sup>。烟酸类调血脂药物主要降低 TG, 但是由于其不良反应较多, 限制了该类临床应用, 从 2011 年的金额构成比 0.37%, 下滑到 2013 年的 0.06%。胆固醇吸收抑制剂依折麦布销售金额连续 3 年快速增加, 但是其销售金额和使用频度排名却不靠前, 可能与其尚不是医保药物有关。降脂药普罗布考可以降低血 TC 和 LDL-C 水平, 同时有抗氧化作用, 可以预防动脉粥样硬化, 发展前景很好。

高脂血症目前以药物治疗为主, 在本文统计的药品中主要是片剂和胶囊剂, 仅有一个注射剂, 可能与口服制剂携带方便、价格相对便宜、患者顺应性好相关。2011—2013 年武汉地区 34 家入网医院使用的调血脂药物以他汀类为主, 可能与 2007 年指南的制定及宣传实施的落实有关。另外, 调血脂药

物年度销售金额逐年增长, 且销售金额前 10 名中就有 7 名是医保药物, 说明医疗保险制度的全面实施、人们健康意识的增强和医疗卫生技术的发展, 带动武汉地区对调血脂药物需求逐步增大。

#### 参考文献

- [1] 中国成人血脂异常防治指南制订联合委员会. 中国成人血脂异常防治指南 [J]. 中华心血管病杂志, 2007, 35(5): 390-419.
- [2] 孙吉叶, 蔡旭东, 康秀娟, 等. 治疗高脂血症的新药研究进展 [J]. 现代药物与临床, 2012, 27(5): 435-441.
- [3] 陈新谦, 金有豫, 汤光, 等. 新编药理学 [M]. 第 17 版. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 416-425.
- [4] 刘昌孝. 他汀类药物的安全性风险评价 [J]. 现代药物与临床, 2014, 29(8): 831-839.
- [5] 刘立, 陈冠容, 宋红萍. 武汉地区 32 家医院 2009-2011 年调脂药利用分析 [J]. 中国药房, 2013, 24(14): 1258-1261.
- [6] Davidson M H, Toth P P. Comparative effects of lipid-lowering therapies [J]. *Prog Cardiovasc Dis*, 2004, 47(2): 73-104.
- [7] 孙浩, 孙媛. 消脂胶囊联合非诺贝特治疗高脂血症的临床疗效观察 [J]. 现代药物与临床, 2014, 29(7): 766-769.