

## · 血脂与心血管疾病 ·

## 第二次中国临床血脂控制达标率及影响因素多中心协作研究

第二次中国临床血脂控制状况多中心协作研究组

**【摘要】 目的** 了解我国临床血脂控制的最新现状,指导临床血脂异常防治实践。**方法** 在全国 21 家省部级医院和 6 家地县级医院中,查阅 2004 年 1 月 1 日至 2006 年 2 月 28 日间开始服调脂药物,且同一药物同一剂量维持  $\geq 2$  个月的 2237 名患者病例资料,依据美国 2004 年国家胆固醇教育计划(NCEP)成人治疗组第三次报告(ATPⅢ)及《中国成人血脂异常防治指南》标准计算血脂控制达标率。**结果** (1)在符合任一血脂防治建议/指南的药物起始治疗标准的 2094 例患者中,80%来自省部级医院,60%为 60 岁以上,57%有胆固醇升高,15%无血脂异常,68%合并冠心病等动脉粥样硬化性疾病,75%合并高血压,80%为高危和极高危患者,84%使用他汀类药物,83%采取了不同程度的饮食治疗。(2)依据美国 2004 年 NCEP ATPⅢ最新报告,总达标率为 34%,低危组、中危组、中高危组、高危组和极高危组达标率分别为 85%、78%、61%、31%和 22%,差异有统计学意义(趋势性检验  $P < 0.001$ );依据我国新的《成人血脂异常防治指南》,总达标率为 50%,低危组、中危组、高危组和极高危组达标率分别为 91%、77%、49%和 38%,组间差异及趋势性检验均有统计学意义( $P < 0.001$ )。(3)联合用药者达标率为 51%,单用他汀类 35%,贝特类 23%,烟酸类 24%,其他类 28%,组间差异有统计学意义( $P < 0.001$ )。(4)对 1808 例服用他汀类药物患者的多元 logistic 回归分析表明,他汀类药物剂量(高剂量比低剂量,OR = 1.72,95% CI:1.15 ~ 2.58)、危险分层(极高危比低危,OR = 0.02,95% CI:0.01 ~ 0.03)、基线 LDL-C[每升高 0.259 mmol/L(10 mg/dl),OR = 0.83,95% CI:0.80 ~ 0.86]和性别(女性比男性,OR = 0.77,95% CI:0.60 ~ 0.99)等是影响达标率的主要因素。**结论** 我国目前调脂药物的应用对象发生了很大变化,调脂治疗的目的已不单纯是为了降低胆固醇。临床血脂控制状况与各防治指南要求相距仍甚远,特别是高危和极高危患者。要进一步改善我国临床血脂控制状况,药物种类、药物剂量、联合治疗和治疗性生活方式改变等多方面均需要进一步提高。

**【关键词】** 高脂血症; 降血脂药; 疾病影响因素调查

**The second multi-center survey of dyslipidemia management in China: goal attainment rate and related factors** The Collaborative Research Group for the Second Multi-center Survey of Clinical Management of Dyslipidemia in China

Corresponding author: WU Yang-feng, Peking University School of Public Health, Beijing 100083, China; Email: wuyf@bjmu.edu.cn

**【Abstract】 Objective** To assess the current status in dyslipidemia management in China. **Methods** We recruited 2306 patients who received lipid-lowering drugs between January 1, 2004 and February 28, 2006, and maintained on the treatment for at least 2 months, from 21 provincial level hospitals and 6 prefecture and country level hospitals. The goal attainment rate was defined as the percentage of patients reaching cholesterol goals recommended by the updated Adult Treatment Panel III (ATPⅢ) of the National Cholesterol Education Program and the new Chinese Guidelines on Prevention and Treatment of Dyslipidemia in Adults. **Results** (1) Among 2094 patients who met guidelines' criteria for initiating drug therapy, there were 80% patients treated in provincial level hospitals, 60% aged 60 years and above, 57% hyperlipidemia, 15% with normal lipids values, 68% coronary heart disease and other atherosclerotic diseases, 75% hypertensive, 80% high or very high risk patients, 84% statin-users and 83% referred to diet change. (2) According to ATPⅢ 2004, overall 34% patients attained the LDL-C goal. The goal attainment rates was 85%, 78%, 61%, 31% and 22% for patients at low risk, moderate, moderate high, high and very high risk respectively ( $P$  for trends  $< 0.001$ ). According to the new Chinese guidelines, the goal attainment rate was 50% for overall patients and was 91%, 77%, 49% and 38% for patients at low risk, moderate, high and very high risk respectively ( $P$  for trend  $< 0.001$ ). (3) The goal attainment rate was

通讯作者:武阳丰,北京大学公共卫生学院 100083; Email: wuyf@bjmu.edu.cn

万方数据



51% for patients using combination therapy, 35% for those using statins, 23% for those using fibrates, 24% for those using niacin, 28% for those using other lipid-lowering medications ( $P < 0.001$ ). (4) Among 1808 patients treated with statins, a multi-variable Logistic regression analysis showed that the dosage of statins (high vs. low dose,  $OR = 1.72$ , 95%  $CI$ : 1.15-2.58), risk of patients (very high vs. low risk,  $OR = 0.02$ , 95%  $CI$ : 0.01-0.03), baseline LDL-C [every 0.259 mmol/L (10 mg/dl) increase,  $OR = 0.83$ , 95%  $CI$ : 0.80-0.86] and sex (women vs. men,  $OR = 0.77$ , 95%  $CI$ : 0.60-0.99) were major factors that affected goal attainment. **Conclusions** The characteristics of target patients taking lipid-lowering drugs have changed significantly in China and were used not only for lipid lowering but also for other purposes, which is well in accordance with current guidelines. However, current clinical management of dyslipidemia in China is still far behind the desirable goals derived both Chinese guidelines and the updated ATPIII guidelines, especially for high and very high risk patients. To further improve the clinical management of dyslipidemia, it is necessary to strengthen the choice of drugs and dosage, new drug development to allow better and safer combination therapy, intensive therapeutic lifestyle changes, patient health education, etc.

**【Key words】** Hyperlipidemia; Antilipemic agents; Sickness impact profile

1997 年我国首次公布《血脂异常防治建议》<sup>[1]</sup>, 明确了控制血脂异常特别是 LDL-C 升高对预防和减少心血管病事件的作用, 积极防治血脂异常成为临床上心血管病防治工作中的重要环节。然而, 2000 年第一次中国血脂临床控制状况调查协作组对我国 12 个大城市 25 家三级甲等医院 2136 名高胆固醇血症患者的临床血脂控制状况调查结果表明, 在正在接受各种调脂药物治疗的高胆固醇血症患者中, 仅 26.5% 的患者血脂水平达到了《血脂异常防治建议》推荐的目标水平<sup>[2]</sup>。这仅代表了我国高水平的医疗机构中血脂防治的情况, 如果考虑到广大基层医院, 血脂防治的临床状况之差可想而知。过去的 5 年中, 国际上对血脂异常的防治和研究更加重视。2001 年美国公布了国家胆固醇教育计划 (NCEP) 成人治疗专家组 III (ATP III), 强调进行危险评估, 积极控制 LDL-C<sup>[3]</sup>, 2004 年又公布了最新报告, 推荐高危和极高危患者进行更积极的 LDL-C 的控制<sup>[4]</sup>。与之相应地, 我国致力于血脂防治工作的专家、临床医生、相关学会及企业等针对我国的血脂防治做了大量的工作, 包括各种形式的宣传和健康教育, 以及全国性的胆固醇教育计划等继续教育项目。所有这些工作的成效如何? 尚不清楚。为了解我国目前临床血脂控制现状、近年来取得的成绩以及临床实践与当前血脂防治建议/指南之间存在的差距, 我们于 2005 年底组织进行了第二次中国临床血脂控制状况多中心协作研究。

## 资料与方法

### 一、调查医院选取

于 2006 年 1 月 1 日至 5 月 31 日在全国有代表性的 12 个城市 (北京、上海、广州、武汉、杭州、南京、长沙、沈阳、厦门、珠海、成都、乌鲁木齐) 和 1 个县

(山西孟县) 共 21 家省部级医院和 6 家地县级医院的内科 (主要为心内科、内分泌科、老年科等), 对符合下述入选和排除标准的患者进行调查。

### 二、入选标准

服用调脂药物的门诊或住院男性及女性患者, 年龄  $\geq 20$  岁; 起始药物治疗日在 2004 年 1 月 1 日至 2006 年 2 月 28 日之间, 且起始治疗日前 6 个月内未服用任何调脂药物; 起始治疗维持期须  $\geq 2$  个月 (从起始治疗日起同一药物同一剂量维持  $\geq 2$  个月); 起始治疗日前 4 周内和维持期结束时均须有至少一次的血脂检测结果; 治疗前后 2 次血脂水平必须由同一实验室测定, 并包括下列指标: TC、TG、LDL-C 及 HDL-C。

### 三、排除标准

研究期间接受调脂药物试验者; 基线或研究期间出现甲状腺功能减退者; 基线或研究期间患肾病综合征或其他肾脏疾患者。

### 四、调查方法和内容

通过查阅既往住院和/或门诊病历及访视患者, 了解: 基线时 (起始治疗日前) 患者的基本情况 (包括年龄、性别、职业、文化程度), 基线时患者是否有心血管病危险因素 (包括吸烟、高血压、糖尿病、女性绝经史、冠心病早发家族史), 是否患有动脉粥样硬化性疾病 (冠心病、脑卒中、周围血管病) 及心血管介入、手术史 (PCI、CABG、颈动脉介入、颈动脉内膜剥脱术、肾动脉介入、主动脉介入), 基线时身高、体重和血压的测量记录, 基线时空腹血糖及血脂检测结果, 包括 TC、TG、LDL-C、HDL-C (起始治疗日前 4 周内), 起始治疗调脂药物种类包括药品名、剂量等, 起始治疗维持期结束时的血脂水平。如患者起始治疗维持期内有 2 次以上的血脂检测, 取距起始治疗维持期结束最近的一次检测结果。LDL-C 均为



各调查医院直接测定,个别入选患者无记录,用 Friedewald 公式计算,以 mmol/L 计:LDL-C = TC - HDL-C - TG/2.2;以 mg/dl 计:LDL-C = TC - HDL-C - TG/5;血清 TG 水平 > 4.52 mmol/L (400 mg/dl) 时不能采用此公式计算,计为缺失值,不分析。

#### 五、血脂异常类型的诊断

依据我国 1997 年《血脂异常防治建议》<sup>[1]</sup>:高胆固醇血症为单纯 TC  $\geq 5.70$  mmol/L (220 mg/dl) [或 LDL-C  $\geq 3.63$  mmol/L (140 mg/dl)];混合型高脂血症为 TC  $\geq 5.70$  mmol/L (220 mg/dl) [或 LDL-C  $\geq 3.63$  mmol/L (140 mg/dl)] 合并 TG  $\geq 1.70$  mmol/L (150 mg/dl);高甘油三酯血症为单纯 TG  $\geq 1.70$  mmol/L (150 mg/dl);低高密度脂蛋白血症为单纯 HDL < 1.04 mmol/L (40 mg/dl)。

#### 六、危险分层方案

1. 按照我国 2007 年发布的最新指南<sup>[5]</sup>:极高危定义为急性冠状动脉综合征,或缺血性心血管病合并糖尿病;高危定义为冠心病及其等危症且 TC  $\geq 5.18$  mmol/L (200 mg/dl) 或 LDL-C  $\geq 3.37$  mmol/L (130 mg/dl),或 TC  $\geq 6.22$  mmol/L (240 mg/dl) 或 LDL-C  $\geq 4.14$  mmol/L (160 mg/dl) 合并高血压且合并其他危险因素数目 > 1 个;中危定义为 TC  $\geq 6.22$  mmol/L (240 mg/dl) 或 LDL-C  $\geq 4.14$  mmol/L (160 mg/dl) 合并高血压(或其他危险因素数目  $\geq 3$ ),或 TC = 5.18 ~ 6.19 mmol/L (200 ~ 239 mg/dl) 或 LDL-C = 3.37 ~ 4.12 mmol/L (130 ~ 159 mg/dl) 合并高血压且合并其他危险因素数  $\geq 1$ ;低危患者定义为 TC  $\geq 5.18$  mmol/L (200 mg/dl) 或 LDL-C  $\geq 3.37$  mmol/L (130 mg/dl)、无高血压且其他危险因素数目 < 3,或 TC = 5.18 ~ 6.19 mmol/L (200 ~ 239 mg/dl) 或 LDL-C = 3.37 ~ 4.12 mmol/L (130 ~ 159 mg/dl) 合并高血压(或其他危险因素数  $\geq 3$ )。

2. 按照美国 2004 年 ATP III 最新报告<sup>[4]</sup>,极高危定义为急性冠状动脉综合征,或明确的冠心病或脑卒中(除外蛛网膜下腔出血)同时伴有下列三者之一:(1)糖尿病,(2)现吸烟,(3)  $\geq 2$  个代谢综合征成分[特别是 TG  $\geq 2.26$  mmol/L (200 mg/dl) 并且非 HDL-C  $\geq 3.37$  mmol/L (130 mg/dl) 及 HDL-C < 1.04 mmol/L (40 mg/dl)];高危定义为冠心病或冠心病等危症或有  $\geq 2$  个危险因素且 Framingham 十年冠心病风险 > 20%;中高危定义为  $\geq 2$  个危险因素且 Framingham 十年冠心病风险 10% ~ 20%;中危定义为  $\geq 2$  个危险因素但 Framingham 十年冠心病风险 < 10%;低危定义为 0 ~ 1 个危险因素。

#### 七、调脂药物起始治疗标准

分别依据我国 1997 年《血脂异常防治建议》、美国 2004 年 NCEP ATP III 最新报告及我国 2007 年发布的《中国成人血脂异常防治指南》<sup>[1,4,5]</sup>。

#### 八、他汀类药物等效剂量分组标准

参照他汀类药物等效剂量标准<sup>[4,6]</sup>定义标准剂量组,低于或高于该剂量者分别为低剂量组或高剂量组(表 1)。

表 1 他汀类药物等效剂量分组情况

药物	低剂量组 (mg/d)	标准剂量组 (mg/d)	高剂量组 (mg/d)
阿托伐他汀	< 10	10	20 ~ 40
洛伐他汀	10 ~ 20	-	-
普伐他汀	10 ~ 20	40	-
辛伐他汀	5 ~ 10	20 ~ 30	40
氟伐他汀	20 ~ 40	80	-
血脂康	< 2100	$\geq 2100$	-

注: - 表示无该剂量服用者

#### 九、达标率的定义

所研究的患者起始治疗维持期最后一次血脂水平达到目标值的人数/所研究患者的总数  $\times 100\%$ 。其中目标值的判断分析时分别依据了美国 2004 年 NCEP ATP III 最新报告及我国 2007 年《中国成人血脂异常防治指南》,仅要求 LDL-C 达标<sup>[4,5]</sup>。(1)按照 2007 年指南<sup>[5]</sup>,治疗后:低危患者 LDL-C < 4.14 mmol/L (160 mg/dl);中危 LDL-C < 3.37 mmol/L (130 mg/dl);高危 LDL-C < 2.59 mmol/L (100 mg/dl);极高危 LDL-C < 2.07 mmol/L (80 mg/dl)。(2)按照美国 2004 年 ATP III 最新报告<sup>[3]</sup>,治疗后:低危患者 LDL-C < 4.14 mmol/L (160 mg/dl);中危患者 LDL-C < 3.37 mmol/L (130 mg/dl);中高危患者,如基线 LDL-C  $\geq 3.37$  mmol/L (130 mg/dl) 者治疗后 LDL-C < 3.37 mmol/L (130 mg/dl),如基线 LDL-C 在 2.59 ~ 3.34 mmol/L (100 ~ 129 mg/dl) 者治疗后 LDL-C < 2.59 mmol/L (100 mg/dl);高危患者,如基线 LDL-C  $\geq 2.59$  mmol/L (100 mg/dl) 者治疗后 LDL-C < 2.59 mmol/L (100 mg/dl),如基线 LDL-C < 2.59 mmol/L (100 mg/dl) 者治疗后 LDL-C 降幅  $\geq 30\%$ ;极高危患者 LDL-C < 1.81 mmol/L (70 mg/dl)。

#### 十、质量控制措施

专家委员会评审研究方案;采用统一的调查表和研究方案;正式调查前选取 2 家医院进行预调查;对调查人员采取两级培训;治疗前后的血脂必须在

同一实验室测定,且该实验室有正规的血脂测定质控;质控人员定期走访监督,随机抽取 10% 调查表,与原始记录核对;调查表分批邮寄,项目协调中心专人负责审核每份调查表,并随机抽取各协作中心 30% 的调查表,电话联系患者,核实调查内容的真实性;调查资料由不同录入人员录入 2 遍,并进行逻辑核对。

共调查患者 2306 例,其中不符合方案要求者 69 例,占 3%,符合方案要求者 2237 例,占 97%。此 2237 例患者中符合我国 1997 年《血脂异常防治建议》、美国 2004 年 NCEP ATP III 最新报告及我国 2007 年的《成人血脂防治指南》中任一建议/指南药物起始治疗标准的共 2094 例(表 1),对其进行达标率分析。

#### 十一、统计学方法

率的比较采用卡方及趋势性卡方检验。采用多因素非条件 logistic 回归模型分析达标率的影响因素。双侧检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 结 果

#### 一、起始调脂治疗前的临床特征与指南的符合情况(表 2)

表 2 2237 例调查对象基线血脂符合防治建议/指南起始药物治疗标准的情况

评价标准	例数	%
符合我国 1997 年《血脂异常防治建议》	1247	56
符合 2007 年《中国成人血脂异常防治指南》	1662	74
符合美国 2004 年 ATP III 最新报告	1899	85
符合 3 个建议/指南中的任何一个	2094	94
不符合 3 个建议/指南中的任何一个	143	6
调查对象总数	2237	100

在全部 2237 例患者中,2094 例(94%)患者符合 3 个防治指南中的任何一个,仅 6% 不满足任一血脂异常防治建议/指南药物起始治疗标准。其中,符合我国 1997 年《血脂异常防治建议》、美国 2004 年 ATP III 最新报告及我国新的防治指南的患者分别为 56%、85% 和 74%。

在不符合任一指南/建议起始药物治疗标准的 143 例患者(表 3)中,血脂异常以高甘油三酯血症为主,占 83%;调脂药物以服贝特类为主,占 41%,其次为他汀类,占 37%。

#### 二、符合指南启动调脂治疗标准的患者临床特征(表 4)

在 2094 例患者中,省部级医院的患者共 1680

表 3 143 例不符合任一指南药物起始治疗标准患者的基本特征

基本特征	例数 (%)
男性	71 (50)
血脂异常情况	
TC $\geq 5.18$ mmol/L	57 (40)
LDL-C $\geq 3.37$ mmol/L	9 (6)
HDL-C $< 1.04$ mmol/L	40 (28)
TG $\geq 1.70$ mmol/L	120 (84)
TG 1.70 ~ 2.25 mmol/L	21 (18)
TG 2.26 ~ 3.38 mmol/L	42 (35)
TG 3.39 ~ 4.51 mmol/L	23 (19)
TG $\geq 4.52$ mmol/L	34 (28)
高胆固醇血症	1 (1)
混合型高脂血症	2 (1)
高甘油三酯血症	118 (83)
低高密度脂蛋白血症	19 (13)
合并危险因素	
高血压	101 (71)
现吸烟	16 (11)
肥胖 (BMI $\geq 28$ kg/m <sup>2</sup> )	28 (20)
早发冠心病家族史	11 (8)
年龄 (男 $\geq 45$ 岁,女 $\geq 55$ 岁)	86 (60)
合并危险因素数目 $\geq 3$ 个	26 (18)
合并动脉粥样硬化性疾病或糖尿病	0 (0)
使用药物	
他汀类	53 (37)
贝特类	59 (41)
烟酸	14 (10)
其他	8 (6)
联合用药	9 (6)

例,占 80.2%,地县级医院的患者 414 例,占 19.8%。具有如下临床特征:

1. 年龄:23 ~ 91 (62.2  $\pm$  11.4) 岁。60 岁以上占 60%,40 岁以下仅占 3%。省部级和地县级医院年龄分布基本相同。

2. 性别:无论医院级别均为男性患者为多,但地县级医院患者中女性比例明显多于省部级医院。

3. 合并动脉粥样硬化性疾病及相关临床事件情况:总的来说省部级医院明显多于地县级医院,但主要是省部级医院患者中冠心病患者较多;地县级医院患者中合并卒中和外周血管病的比例高于省部级医院;合并糖尿病的患者比例在两级医院基本相同,约占 32%。进一步分析发现,冠心病患者中省部级医院主要是 PCI 术后的患者,约占 60%;而地县级医院的冠心病患者中以内科药物治疗为主,约占 68%;两级医院均只有少量患者为 CABG 术后患者。

4. 合并心血管病危险因素情况:省部级与地县级医院患者危险因素分布无差别。有高龄因素(男  $\geq 45$  岁、女  $\geq 55$  岁)者最多,占 87%;其次为高血压,占 75%;其他各危险因素不超过 20%。



表 4 2094 例符合某一指南药物起始治疗标准患者的临床特征

临床特征	省部级 (n=1680)		地市级 (n=414)		合计 (n=2094)	
	例数	%	例数	%	例数	%
年龄 (岁)						
18~39	50	3	13	3	63	3
40~59	610	36	156	38	766	37
≥60	1020	61	245	59	1265	60
男/女	1097/583	65/35	216/198	52/48	1313/781	63/37
合并动脉粥样硬化性疾病及相关临床事件	1329	79	305	74	1634	78
冠心病	1093	65	192	46	1285	61
药物治疗	398	36	130	68	528	41
介入治疗	652	60	58	30	710	55
搭桥手术	43	4	4	2	47	4
脑卒中	161	10	52	13	213	10
周围血管病	87	5	70	17	157	8
糖尿病	533	32	132	32	665	32
合并心血管危险因素						
高血压	1244	74	323	78	1567	75
肥胖 (BMI ≥ 28 kg/m <sup>2</sup> )	260	16	68	16	328	16
现吸烟	303	18	79	19	382	18
冠心病早发家族史	84	5	40	10	124	6
年龄 (男 ≥ 45 岁, 女 ≥ 55 岁)	1475	88	346	84	1821	87
危险分层情况 (ATP III)						
低危	98	6	37	9	135	6
中危	83	5	35	9	118	6
中度高危	125	7	28	7	153	7
高危	266	16	101	24	367	18
极高危	1108	66	213	51	1321	63
危险分层情况 (《指南》)						
低危	133	8	44	11	177	9
中危	119	7	35	8	154	7
高危	631	38	232	56	863	41
极高危	797	47	103	25	900	43
血脂异常情况						
无血脂异常者	260	15	44	11	304	15
有血脂异常	1420	85	370	89	1790	85
高胆固醇血症	293	21	61	17	354	20
混合型高脂血症	490	34	175	47	665	37
高甘油三酯血症	434	31	120	32	554	31
低高密度脂蛋白血症	203	14	14	4	217	12
药物使用情况						
他汀类	1425	85	333	80	1758	84
贝特类	136	8	52	13	188	9
烟酸类	39	2	16	4	55	3
其他	27	2	9	2	36	2
联合	53	3	4	1	57	3
饮食控制	1383	82	346	84	1729	83

5. 危险分层情况:按照美国 ATP III 最新报告不同危险分层,极高危患者占 63%,高危占 18%,中高危占 7%,中危占 6%,低危占 6%;按照《中国血脂异常防治指南》,也以极高危患者居多,占 43%,高危占 41%,中危占 7%,低危占 9%。

万方数据

6. 血脂异常类型:85% 的患者至少有一种血脂异常,另 15% 无任何血脂异常。其中,省部级医院无血脂异常患者的比例高于地县级医院。两级医院均以混合型高脂血症最多见,但地县级医院患者混合型高脂血症高于省部级医院,而低高密度脂蛋白

血症少于省部级医院。此外,有 30% 的患者高密度脂蛋白血症降低合并其他血脂异常。在没有血脂异常的患者中,约 95% 合并动脉粥样硬化性疾病。

7. 调脂药物使用情况:起始治疗维持期平均 210 天,最长 995 天,最短 56 天。他汀类药物单独使用者最多,共 1758 例,占 84%;其次为贝特类 188 例,占 9%;烟酸类 55 例,占 3%;其他调脂药物(包括海鱼油、普罗布考、泛硫乙胺、绞股兰、脂泰安及降脂中成药等)36 例,占 2%;两类以上调脂药物联合使用者较少,共 57 例,占 3%,其中联用他汀类药物者为 49 例,占联合用药者 86%。

8. 饮食控制情况:现行调脂治疗患者中 83% 控制饮食,省部级和地县医院无差别。

### 三、临床血脂控制达标率

1. 按照美国 ATP III 最新报告(图 1):总达标率为 34%,其中,低危组、中危组、中高危组、高危组和极高危组达标率分别为 85%、78%、61%、31% 和 22%,组间差异有统计学意义( $P < 0.001$ );随危险分层增加,达标率呈下降趋势(趋势性检验  $P < 0.001$ )。

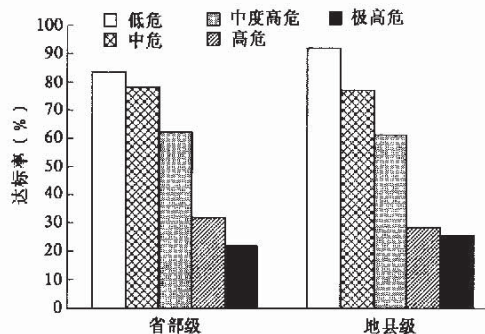


图 1 两级医院不同危险分层达标率的比较(依据美国 2004 年 ATP III 最新报告 LDL-C 日标值)

2. 按照 2007 年的《中国成人血脂异常防治指南》(图 2):总达标率为 50%,也随危险分层增加达标率下降,低危组、中危组、高危组和极高危组达标率分别为 91%、77%、49% 和 38%,组间差异及趋势性检验均有统计学意义(均  $P < 0.001$ )。

3. 服用他汀类患者的达标率:按照美国 ATP III 最新报告,1808 例服用他汀类药物患者的达标率为 36%。其中,低危组、中危组、中高危组、高危组和极高危组达标率分别为 86%、79%、66%、39% 和 23%;同样随危险分层增加,达标率呈下降趋势(趋势性检验  $P < 0.001$ )。286 例不服用他汀类药物患者的达标率为 24%。其中,低危组、中危组、中高危

万方数据

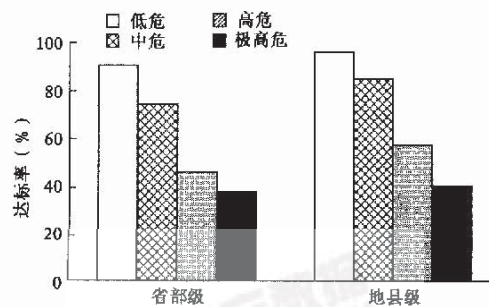


图 2 两级医院不同危险分层达标率的比较(依据新的《中国成人血脂异常防治指南》LDL-C 日标值)

组、高危组和极高危组达标率分别为 78%、74%、44%、10% 和 13%;同样随危险分层增加,达标率呈下降趋势(趋势性检验  $P < 0.001$ )。

### 四、影响达标率的因素

1. 不同药物达标率的比较:依据美国 ATP III 最新报告,联合用药者达标率最高 51%(其中联用他汀类药物者达标率为 57%),其次为单用他汀类 35%,贝特类 23%,烟酸类 24%,其他类 28%。组间差异有统计学意义( $P < 0.001$ )。

2. 达标率影响因素的多元 logistic 回归分析(表 5):为了解不同他汀类剂量对达标率的影响,仅选择 1808 例使用他汀类药物的患者作为分析对象,按美国 ATP III,分析达标率的影响因素。结果表明:标准剂量他汀类药物的达标率是低剂量他汀类的 1.4 倍,高剂量他汀类的达标率是低剂量的 1.7 倍;随着危险分层升高,达标率降低;基线 LDL-C 越高,达标率越低;女性达标率低于男性。三级医院达标率虽高于二级医院,饮食治疗达标率高于无饮食治疗,但差异均无统计学显著意义。

### 讨 论

本次调查是在 2000 年“中国高胆固醇血症临床控制状况多中心协作研究”<sup>[1]</sup>的基础上适当调整参加的省部级医院,并根据日前调脂药物的市场应用情况扩大到地县级医院进行的。共包括 21 家省部级医院和 6 家地县级医院,基本上能反映我国省、地两级医院临床血脂控制现状。

调查结果显示,94% 的患者启动调脂药物治疗是有指南依据的,另外 6% 的患者虽然不符合现行各指南的启动药物治疗标准,但主要是指对高甘油三酯血症没有标准导致医生自行启动调脂治疗。此外,高达 44% 的患者不符合 1997 年《血脂异常防治建议》的起始药物治疗标准,其不再是临床医生



表 5 达标率影响因素的多元 logistic 回归分析  
( $n = 1808$  例服用他汀类药物者)

自变量	回归系数	OR 值	95% CI
性别(1 = 男, 2 = 女)	-0.267	0.77	0.60 ~ 0.99
医院级别(0 = 地县级, 1 = 省部级)	0.067	1.07	0.79 ~ 1.44
基线 LDL-C (0.259 mmol/L)	-0.182	0.83	0.80 ~ 0.86
饮食控制(0 = 无, 1 = 有)	0.030	1.03	0.77 ~ 1.38
危险分层(ATP III)			
低危		1.00	
中危	-0.729	0.48	0.23 ~ 1.03
中度高危	-1.575	0.21	0.10 ~ 0.42
高危	-2.973	0.05	0.03 ~ 0.10
极高危	-4.217	0.02	0.01 ~ 0.03
他汀类药物剂量			
低剂量		1.00	
标准剂量	0.364	1.44	1.13 ~ 1.84
高剂量	0.542	1.72	1.15 ~ 2.58

的主要参考标准。另一方面,符合 2004 年 ATP III 标准的患者高达 85%。说明我国省地两级医院的广大临床医生对国际上的进展还是跟得较快的,这无疑得益于近年来针对临床一线医生开展的各种形式的血脂防治教育和培训。然而,大量研究资料表明我国的心血管病疾病谱、血脂异常谱以及危险分层都有着自身的特点,我国的血脂异常防治工作也不应完全照搬国外<sup>[5,7]</sup>。新的《中国成人血脂异常防治指南》已经出台,以取代 1997《血脂异常防治建议》,从而更好地指导临床医生的医疗实践。

本次调查表明,调脂药物的应用对象与 2000 年相比已发生了很大的变化。约 15% 的患者无任何血脂异常,但合并动脉粥样硬化性疾病。表明血脂水平异常不再是启动调脂治疗的必要条件,调脂治疗正从为控制血脂异常向为心血管病二级预防转变。这个趋向在省部级医院明显快于地县级医院。

另外,本次调查也说明我国医生对高甘油三酯血症的防治是比较重视的。不仅前面提到的不符合任何指南而启动调脂药物治疗的 6% 患者主要是高甘油三酯血症患者,而且在符合指南的患者中还有高达 31% 的患者其血脂异常类型属于单纯高甘油三酯血症。

目前调脂药物以单用他汀类为主。这种他汀类“一枝独秀”的现象与此类药物循证医学证据最多、更被临床医生熟知和认同有关,另一方面也反映出临床医生更多地把此类药物看作“冠心病二级预防药物”而不仅是“调脂药物”。

本次调查表明达标率与指南的要求仍存在很大差距,特别是高危和极高危患者,明显低于国外调查万方数据

结果<sup>[8,9]</sup>。另外,本次调查虽然将调查医院扩大到了地县级医院,但由于他们只占到本次调查对象的 1/5,且这些地县级医院多是来自发达地区,所以上述总达标率仍高估了我国的实际平均水平。我国临床血脂异常防治工作需要与时俱进。

如何才能进一步改善我国临床血脂控制状况呢? 本研究与 2000 年调查<sup>[2]</sup>均显示女性达标率低于男性,基线血脂水平越高达标率越低,危险分层越高达标率越低,使用他汀类药物能够加倍提高达标率。此外,本次调查还发现不同药物联合治疗有更高的达标率,他汀类药物的剂量对达标率有明显的影响。在这些因素中,性别、基线血脂水平、危险分层等均是医生无法改变的因素。他汀类药物的使用比例已高达 80% 以上,控制饮食的患者也接近 90%。临床医生如何制定更合理、有效、安全的治疗措施来提高达标率是目前亟待解决的重要问题。

要进一步提高临床血脂异常的达标率必须从其他途径寻找有效解决办法,包括药物剂量的合理调整、不同调脂药物的联合使用、应用新的调脂药物、以及增加其他有效的非药物治疗措施如增加体力活动、强化生活方式干预等。其中,不同药物的联合应用、不同非药物治疗措施的联合应用、以及药物和强化生活方式的联合应用是最具有潜在研究和应用价值的。目前不同药物的联合使用在临床上很少,仅占 3%,主要是受到安全性的影响。随着新一代安全有效调脂药物如依折麦布<sup>[10]</sup>的出现,不同药物的联合使用也将揭开新的篇章。饮食治疗虽已受到临床医生的认可和重视,但如何科学指导患者开展饮食治疗仍是许多临床医生所不熟悉的。指导患者通过增加体力活动等非药物措施控制血脂异常,以及如何将这些措施与饮食治疗相配合,更是临床医生所感到困惑的。2007 年发布的《中国成人血脂异常防治指南》在此方面给予了更多地重视和具体指导意见<sup>[5]</sup>,相信对广大医生会有更好的帮助。目前临床上虽然药物和饮食治疗联合应用很常见,但二者都得到充分应用的则较少,充其量只是低水平的联合。如何在临床上能够更多更好地使用治疗性生活方式改变来控制血脂异常,尚有待广大临床医生的充分重视。

志谢 第二次中国临床血脂控制现状多中心协作研究得到了先灵葆雅(中国)公司和默沙东(中国)有限公司的大力支持和赞助。本研究设计、实施及资料分析和文章撰写均由研究组独立完成

第二次中国临床血脂控制现状多中心协作研究组成员

专家委员会主席: 诸骏仁 高润霖

专家委员会委员(按姓氏笔画排序): 胡大一 陆宗良  
吕传真 王海燕 项坤三 严晓伟 游凯 赵水平  
周北凡

项目协调中心: 卫生部心血管病防治研究中心(武阳丰、  
赵连成、梁立荣、陈祚)

协作组成员(按完成的病例数排序): 中国医大附一院(曾定  
尹、梁晓光); 阜外心血管病医院(秦学文、周琮); 北京大学  
人民医院(刘梅颖); 北京医院(何青、陈浩); 北京协和医院  
(严晓伟、祁丽萍); 北京安贞医院(温绍军、刘洁琳); 上海第  
六人民医院(贾伟平、李青); 浙江大学附二院(徐耕、蔡思  
宇); 北京大学第一医院(霍勇、齐丽彤); 北京宣武医院(华  
琦、李博宇); 北京市第六医院(向小平、宁新惠); 中南大学  
附二院(赵水平、罗小岚); 山西孟县人民医院(郭东双、梁生  
应); 武汉协和医院(廖玉华、张守培); 厦门中山医院(王邑  
清、叶涛); 乌鲁木齐市中医院(林雪、曲曼古丽、安乐君); 上  
海杨浦区中心医院(陈德); 上海中山医院(葛均波、李清);  
珠海市人民医院(周玉明); 新疆维吾尔自治区人民医院(李  
南方、王新玲); 广东省人民医院(刘小清、吴勇); 武汉同济  
医院(汪道文、周强); 上海华山医院(李勇、姜晓雯); 江苏省  
人民医院(钱卫冲); 北京积水潭医院(赵兴山、张源、马旻);  
成都市第六人民医院(任继刚); 广东中山医大一附院(马  
宏、麦伟顺)。

#### 参 考 文 献

- [1] 中华心血管病杂志编委会血脂异常防治对策专题组. 血脂异  
常防治建议. 中华心血管病杂志, 1997, 25(3): 169-175.

- [2] 全国高胆固醇血症控制状况多中心研究协作组. 高胆固醇血  
症控制状况多中心协作研究. 中华心血管病杂志, 2002, 30  
(2): 109-114.
- [3] Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High  
Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of the Third  
Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP)  
Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High  
Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). JAMA,  
2001, 285(19): 2486-2497.
- [4] Grundy SM, Cleeman II, Merz CN, et al. Implications of recent  
clinical trials for the National Cholesterol Education Program Adult  
Treatment Panel III guidelines. Circulation, 2004, 110(2): 227-  
239.
- [5] 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. 中华心血管病杂志, 2007, 35(5): 390-419.
- [6] 张小茜, 周富荣, 石济民. 高效液相色谱法测血脂康胶囊及红  
曲中洛伐他汀的含量. 中国中药杂志, 1997, 22(4): 222-224.
- [7] 武阳丰, 赵冬, 周北凡, 等. 中国成人血脂异常诊断和分层方案  
的研究. 中华心血管病杂志, 2007, 35(5): 428-433.
- [8] Yan AT, Yan RT, Tan M, et al. Contemporary management of  
dyslipidemia in high-risk patients: targets still not met. Am J Med  
, 2006, 119(8): 676-683.
- [9] Davidson MH, Maki KC, Pearson TA, et al. Results of the  
National Cholesterol Education Program (NCEP) Evaluation  
Project Utilizing Novel e-Technology (NEPTUNE) II survey and  
implications for treatment under the recent NCEP Writing Group  
recommendations. Am J Cardiol, 2005, 96(4): 556-563.
- [10] Ose L, Shah A, Davies MJ, et al. Consistency of lipid-altering  
effects of ezetimibe/simvastatin across gender, race, age, baseline  
low density lipoprotein cholesterol levels, and coronary heart  
disease status: results of a pooled retrospective analysis. Curr Med  
Res Opin, 2006, 22(5): 823-835.

(收稿日期: 2007-03-05)

(本文编辑: 干岭)

## “洛汀新®十年中国心”有奖征文启事

为促进我国心血管病学发展, 充分交流和推动十年来洛汀新®在心脑血管及其他领域的临床研究进展, 中华心血管病杂志和北京诺华制药有限公司联合举办有奖征文活动, 欢迎广大临床医师踊跃参加。现将征文有关事项通知如下。

1. 征文内容: 洛汀新®在高血压、心力衰竭、心肌梗死、慢性稳定性冠心病、糖尿病、慢性肾病等领域的临床研究, 临床用药经验, 相关文献综述等。

2. 征文要求: 符合上述征文内容且尚未公开发表的论文。论文正文及中、英文摘要请按照《中华心血管病杂志》稿约要求的格式书写。临床研究病例数不少于 20 例。论文请注明作者姓名、单位、职称、地址、邮编、电话及 Email 地址。

3. 征文截止日期: 2007 年 10 月 31 日(以电子邮件收到日期为准)。

4. 征文邮件地址: 所有论文请以 Word 文档形式书写, 邮件发送至: lotensin@126.com

5. 奖励办法: 奖励参加第 18 届长城会议(包括注册费、食宿、往返交通费)等。

符合中华心血管病杂志学术要求的获奖论文将择优在正刊中刊登。优秀论文择优在中华心血管病杂志增刊发表。所有获奖者将由中华心血管病杂志编辑部颁发论文证书。



## 第二次中国临床血脂控制达标率及影响因素多中心协作研究



作者: [第二次中国临床血脂控制状况多中心协作研究组](#), [The Collaborative Research Group for the Second Multi-center Survey of Clinical Management of Dyslipidemia in China](#)

作者单位:

刊名: [中华心血管病杂志](#) **ISTIC** **PKU**

英文刊名: [CHINESE JOURNAL OF CARDIOLOGY](#)

年, 卷(期): 2007, 35 (5)

被引用次数: 40次

### 参考文献(10条)

1. Davidson MH;Maki KC;Pearson TA [Results of the National Cholesterol Education Program \(NCEP\) Evaluation Project Utilizing Novel e-Technology \(NEPTUNE\) II survey and implications for treatment under the recent NCEP Writing Group recommendations](#) 2005(04)
2. Yan AT;Yan RT;Tan M [Contemporary management of dyslipidemia in high-risk patients:targets still not met](#) 2006(08)
3. 武阳丰;赵冬;周北凡 [中国成人血脂异常诊断和分层方案的研究](#)[期刊论文]-[中华心血管病杂志](#) 2007(05)
4. 张小茜;周富荣;石济民 [高效液相色谱法测血脂康胶囊及红曲中洛伐他汀的含量](#) 1997(04)
5. [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](#)[期刊论文]-[中华心血管病杂志](#) 2007(05)
6. Grundy SM;Cleeman JI;Merz CN [Implications of recent clinical trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III guidelines](#)[外文期刊] 2004(02)
7. [Expert Panel on Detection Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program \(NCEP\) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults \(Adult Treatment Panel III\)](#)[外文期刊] 2001(19)
8. [全国高胆固醇血症控制状况多中心研究协作组](#) [高胆固醇血症控制状况多中心协作研究](#)[期刊论文]-[中华心血管病杂志](#) 2002(02)
9. Ose L;Shah A;Davies MJ [Consistency of lipid-altering effects of ezetimibe/simvastatin across gender, race, age, baseline low density lipoprotein cholesterol levels, and coronary heart disease status:results of a pooled retrospective analysis](#)[外文期刊] 2006(05)
10. [《中华心血管病杂志》编委会血脂异常防治对策专题组](#) [血脂异常防治建议](#) 1997(03)

### 引证文献(40条)

1. 尹秋生, 姚依群, 曹少军, 周书明 [小剂量辛伐他汀在老年人中的调脂疗效](#)[期刊论文]-[中华老年心脑血管病杂志](#) 2011(5)
2. 和亚萍, 黄瑞雯, 魏盟, 黄晓莉, 刘蓉, 孙磊青, 韩蓓蓓, 陆志刚 [强化随访对冠心病患者二级预防水平的作用](#)[期刊论文]-[中华临床医师杂志\(电子版\)](#) 2011(5)
3. 侯莉, 李家容, 尹秋生, 王颖琦, 王玉兰 [综合干预在老年冠心病及高危患者中的预防效果](#)[期刊论文]-[现代中西医结合杂志](#) 2011(20)
4. 刘丽 [血清胆固醇检验异常的临床病因分析](#)[期刊论文]-[中外医学研究](#) 2011(28)

5. 田艳萍, 滕永和. 他汀类药物应用中的药学监护[期刊论文]-中国实用医药 2011(36)
6. 许项立, 赵晟, 韦青. 联合调脂药物的合理使用[期刊论文]-岭南心血管病杂志 2011(4)
7. 姚依群, YIN Qiu-sheng, CAO Shao-jun, ZHOU Shu-ming. 老年冠心病及其高危患者生活方式干预的效果[期刊论文]-中国临床保健杂志 2011(5)
8. 季和平, 孙滨, 李奎宝, 王辉, 朱建国, 张志勇, 张麟. “临界”水平心血管病危险因素随访研究[期刊论文]-中国全科医学 2011(12)
9. 曹立梅, 陈旭, 董智强. 缺血性脑血管病二级预防中阿托伐他汀应用分析[期刊论文]-神经病学与神经康复学杂志 2010(1)
10. 何爱国. 2009年我院健康体检者胆固醇轻度升高的临床分析[期刊论文]-当代医学 2010(18)
11. 鄢盛恺, 柯元南, 李珅坤, 姜红, 李江, 杨辉, 武阳丰. 相关科室血脂异常患者对检验报告单有用性评价及调脂治疗相关知识调查[期刊论文]-北京大学学报(医学版) 2010(6)
12. 王绿娅, 刘洋. 以代谢差异的视角看待胆固醇合成吸收标志检测的必要性[期刊论文]-中华检验医学杂志 2010(3)
13. 李红娟, 刘军, 刘静, 王薇, 秦兰萍, 李岩, 王森, 孙佳艺, 齐玥, 赵冬. 他汀类药物在中国极高危冠心病患者二级预防中的应用现状[期刊论文]-中华心血管病杂志 2010(11)
14. 中国临床血脂控制达标行动专家组. 提高临床血脂控制达标率的专家建议[期刊论文]-中华心血管病杂志 2010(4)
15. 张慧英, 王健松, 赵冬, 刘军, 刘静. 中国31省市门诊冠心病患者胆固醇控制现状[期刊论文]-中国冶金工业医学杂志 2010(2)
16. 李柱, 倪进军, 赵健樵, 崔应珉, 刘丽君, 范丽芳. 血脂异常中医证候与空腹血糖受损相关性的研究[期刊论文]-中医学报 2010(4)
17. 倪进军, 崔应珉, 刘丽君, 李柱, 赵健樵, 杨继森, 范丽芳. 血脂异常中医证候及与代谢综合征相关性的研究[期刊论文]-中医学报 2010(3)
18. 李柱, 倪进军, 崔应珉, 刘丽君, 赵健樵, 杨继森, 范丽芳. 600例血脂异常中医症状规律性的研究[期刊论文]-中医学报 2010(3)
19. 贺晶, 马彬, 杨克虎, 徐义先. 不同剂量阿托伐他汀对国人冠状动脉介入术后C反应蛋白及血脂影响的Meta分析[期刊论文]-循证医学 2010(2)
20. 梁立荣, 武阳丰, 赵连成, 陈祚, 诸骏仁. 不同指南评价我国临床血脂异常达标率差别的研究[期刊论文]-中华心血管病杂志 2009(4)
21. 程姝娟, 颜红兵, 马芹, 徐方兴. 联合应用依折麦布对他汀治疗冠心病患者血脂达标率的影响[期刊论文]-中华流行病学杂志 2009(6)
22. 张涛, 米树华. 冠心病患者的调脂治疗[期刊论文]-心血管康复医学杂志 2009(5)
23. 王淑红, 赵国安, 金培印, 韩勤甫, 申娟, 贾银明. 辛伐他汀和血脂康联合治疗急性冠脉综合征疗效及安全性[期刊论文]-新乡医学院学报 2009(6)
24. 倪进军, 崔应珉, 刘丽君, 李柱, 赵健樵, 杨继森, 范丽芳. 血脂异常中医证候与患者生活方式相关性的研究[期刊论文]-河南中医 2009(9)
25. 倪进军, 崔应珉, 刘丽君, 李柱, 赵健樵, 杨继森, 范丽芳. 血脂异常中医证候与患病年龄相关性研究[期刊论文]-河南中医 2009(7)
26. 赵健樵, 倪进军, 李柱, 崔应珉, 刘丽君, 杨继森, 范丽芳, 韩文玲. 600例血脂异常患者的舌象分析[期刊论文]-中外



健康文摘 2009(23)

27. 赵健樵, 倪进军, 李柱, 崔应珉, 刘丽君, 杨继森, 范丽芳, 韩文玲 血脂异常中医证候与亚健康相关性的研究[期刊论文]-中外健康文摘 2009(22)
28. 顾华丽, 秦明照 老年血脂异常患者的调脂治疗现状[期刊论文]-实用医学杂志 2009(14)
29. 叶平, 边素艳 混合性血脂异常诊治进展[期刊论文]-世界临床药物 2009(3)
30. 张丽霞, 丁林茹 辛伐他汀分散片与血脂康对颈动脉内膜中层厚度影响的临床疗效研究[期刊论文]-中国药物与临床 2009(12)
31. 张晏, 杨书文, 付静, 马兰军, 宋悦华, 高建平, 朱玲 12908例北京企事业单位干部血脂异常分析[期刊论文]-中国康复理论与实践 2009(12)
32. 谢英, 段鹏 胆固醇代谢标志物的研究现状[期刊论文]-武警医学 2009(12)
33. 依折麦布和他汀联合调脂治疗急性冠脉综合征4例[期刊论文]-武警医学 2009(11)
34. 钱伟, 钱志远 高胆固醇血症的危害与现行对策[期刊论文]-实用预防医学 2009(2)
35. 王玮, 杨勇, 黄从新 强化调脂治疗现状与进展[期刊论文]-四川医学 2009(2)
36. 叶平, 孙晓楠 综合评价基础上的规范化降脂治疗[期刊论文]-中国动脉硬化杂志 2008(4)
37. 迟家敏, 吴青, 秦明照, 郭乡平, 朱赛楠, 姚晨 北京地区2077例2型糖尿病患者治疗达标调查[期刊论文]-北京医学 2008(8)
38. 范为群, 董曲文, 杜美丽, 耿昱 体检干部血清胆固醇水平边缘升高的患病率分析[期刊论文]-全科医学临床与教育 2008(5)
39. 赵连成, 梁立荣, 陈祚, 田秀芝, 武阳丰 我国高胆固醇血症患者临床控制状况变化趋势2000年与2004-2006年达标率比较[期刊论文]-中华心血管病杂志 2007(9)
40. 诸骏仁 立足我国实际制订和推广血脂异常防治指南[期刊论文]-中华心血管病杂志 2007(5)

本文链接: [http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_zhxxgb200705004.aspx](http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_zhxxgb200705004.aspx)