

# 骨康胶囊致不良反应93例分析

单小雯<sup>1\*</sup>, 梁锦锋<sup>2#</sup>, 单伟光<sup>1</sup>, 王泳俨<sup>3</sup>(1. 浙江工业大学药学院, 杭州 310014; 2. 浙江省药品不良反应监测中心, 杭州 310012; 3. 解放军后勤工程学院, 重庆 404100)

中图分类号 R287; R969.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)02-0236-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.02.32

**摘要** 目的: 了解骨康胶囊致不良反应(ADR)的基本情况, 探讨其发生规律, 为临床合理用药提供参考。方法: 对浙江省ADR监测中心2006年1月1日—2014年5月21日收集到的骨康胶囊致ADR报告进行统计和分析。结果: 骨康胶囊致ADR共159例, 涉及全身多个器官/系统, 其中以胃肠系统损害居多(39例, 35.85%); 30~59岁年龄段ADR病例较多(58例, 62.37%); 性别间无显著性差异; 原患疾病多为骨折。在27例严重ADR病例中, 肝胆系统损害居多(25例, 56.82%)。结论: 临床应警惕骨康胶囊所致的肝毒性, 根据患者病情严格控制剂量, 保证用药安全。

**关键词** 骨康胶囊; 药品不良反应; 回顾性分析

## Analysis of 93 Cases of ADR Report Caused by Gukang Capsules

SHAN Xiao-wen<sup>1</sup>, LIANG Jin-feng<sup>2</sup>, SHAN Wei-guang<sup>1</sup>, WANG Yong-yan<sup>3</sup>(1. College of Pharmacy, Zhejiang University of Technology, Hangzhou 310014, China; 2. Zhejiang ADR Monitoring Center, Hangzhou 310012, China; 3. Logistic Engineering University of PLA, Chongqing 404100, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To understand the general information of Gukang capsules-induced ADR, investigate the general regularity and provide reference for rational drug use in the clinic. METHODS: Gukang capsules-induced ADR reports obtained from Zhejiang ADR Monitoring Center from Jan. 1, 2006 to May 21, 2014 were analyzed statistically. RESULTS: There were 159 cases of Gukang capsules-induced ADR in total, involving multiple organs and systems; the damage to the gastrointestinal system took the largest proportion (39 cases, 35.85%). Cases of ADR patients in 30-59 years old stand high (58 cases, 62.37%); there were no significant gender differences; primary disease were mostly fractures. Among 27 cases of severe ADR cases, damage to the hepatobiliary system was in the majority (25 cases, 56.82%). CONCLUSIONS: Great importance should be attached to hepatotoxicity caused by Gukang capsules. Drug dosage should be strictly controlled according to the patients diseases to ensure the safety of drug use.

**KEYWORDS** Gukang capsules; ADR; Retrospective analysis

骨康胶囊属苗族骨伤科药品, 国家医保品种, 为贵州维康药业有限公司独家品种。主要成分为补骨脂、续断、三七、芭蕉根、酢浆草。其功能主治描述为“苗医: 抬蒙抬强, 告加洼; 中医: 消肿止痛, 舒筋通络, 补肾壮骨, 用于骨折”。适应证为滋补肝肾, 强筋壮骨, 通络止痛。临床上主要用于骨折、骨性

关节炎、骨质疏松症属肝肾不足、经络瘀阻者。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

以“骨康胶囊”为关键词, 检索浙江省药品不良反应预警平台自2006年1月1日—2014年5月21日收集到的不良反应

WS01/CL0053/62621\_7.html.

- [6] 周延. 麻黄素滴鼻剂中毒护理体会[J]. 中国中医药现代远程教育, 2009, 9(7): 193.
- [7] 付航, 吕霆. 呋麻滴鼻液致晕厥1例[J]. 蚌埠医学院学报, 2013, 38(11): 1479.
- [8] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典: 临床用药须知[S]. 2010年版. 北京: 中国医药科技出版社, 2010: 1422-1423.
- [9] 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: 339.
- [10] 常宏宇, 李芳, 聂亚玲, 等. 萘甲唑啉滴鼻液致婴儿中毒

[J]. 药物不良反应杂志, 2010, 12(1): 42.

- [11] 邓东波, 邹雪莲. 过量应用盐酸萘甲唑啉滴鼻液致窦性心动过缓及交界性逸搏心律1例[J]. 实用医学杂志, 2010, 26(1): 110.
- [12] 葛建文, 陈斌, 李芳, 等. 过量滴入盐酸萘甲唑啉滴鼻液致心动过缓、高血压1例[J]. 临床误诊误治, 2010, 23(10): 918.
- [13] 李雪青, 王维亚. 小儿盐酸萘甲唑啉滴鼻液中毒致窦性心动过缓合并高血压1例[J]. 临床荟萃, 2012, 27(15): 1362.
- [14] 许庚, 顾之燕, 韩德民, 等. 关于限制滥用麻黄素类鼻腔减充血剂的建议[J]. 耳鼻咽喉头颈外科, 2003, 10(3): 186.

(收稿日期: 2014-03-25 修回日期: 2014-09-01)

(编辑: 李 劲)

\* 硕士研究生. 研究方向: 药事管理. 电话: 0571-81060414. E-mail: shanxiaowen@126.com

# 通信作者: 高级工程师, 博士. 研究方向: 药品不良反应监测. 电话: 0571-81060414. E-mail: liangwind@sohu.com

(ADR)报告,并对病例报告逐份进行审核、规整,去除重复报告和重要信息缺失的报告,共得到有效报告93份。其中,一般病例报告66份,严重病例报告27份。

## 1.2 方法

本文采用回顾性研究的方法,分别对骨康胶囊致ADR患者的性别、年龄、合并用药、原患疾病、ADR主要临床表现和转归等信息进行统计、分析。

## 2 结果

### 2.1 患者性别与年龄分布

在93例骨康胶囊致ADR病例中,男性45例(占48.39%),女性48例(占51.61%);年龄最小者22岁,最大者84岁,平均年龄48岁;40~49岁和50~59岁年龄段的ADR病例占多数,其次为30~39岁的人群。发生ADR患者的性别与年龄分布见表1。

表1 发生ADR患者的性别与年龄分布

Tab 1 Distribution of patient's gender and age in ADR cases

年龄,岁	男性,例	女性,例	合计,例	构成比,%
20~29	9	3	12	12.90
30~39	6	12	18	19.35
40~49	7	13	20	21.51
50~59	13	7	20	21.51
60~69	7	4	11	11.83
70~79	2	6	8	8.60
80~89	1	3	4	4.30
合计,例	45	48	93	
构成比,%	48.39	51.61		100

### 2.2 合并用药情况

93例患者中有35例合并使用其他药品:合并用药中有中成药有19种,如七厘胶囊、伤科接骨片、抗骨增生胶囊、脉血康胶囊等;镇痛、解热、抗炎、抗风湿、抗痛风药8种,如尼美舒利胶囊、塞来昔布胶囊等;头孢菌素类、循环系统药、神经系统药各2种,见表2。

表2 合并用药情况

Tab 2 Combined use of drugs

例次	合并用药
4	七厘胶囊
3	尼美舒利胶囊、伤科接骨片
2	抗骨增生胶囊、脉血康胶囊、塞来昔布胶囊、盐酸头孢他美酯胶囊、盐酸乙哌立松片、正清风痛宁片、治伤胶囊
1	氨酚双氢可待因片、独一味胶囊、独一味片、二氟尼柳片、复方氯唑沙宗、复方夏天无片、活血止痛胶囊、活血止痛片、甲钴胺片、金乌骨通胶囊、马来酸桂哌齐特、尼美舒利分散片、尼美舒利片、神农镇痛膏、舒筋活血胶囊、双氯芬酸钠缓释片、通迪胶囊、痛血康胶囊、头孢呋辛酯片、仙灵骨葆胶囊、辛伐他汀片、腰痹通胶囊、右归胶囊

### 2.3 原患疾病分布

93例骨康胶囊致ADR的病例报告中,原患疾病以骨折居多,共44例,占47.31%,其中包括桡骨骨折、趾骨骨折等;其次为其他骨科疾病20例、挫伤损伤12例、各类关节病11例;此外,经络韧带损伤6例,腰背痛3例,高血压、糖尿病、血脂紊乱、胃出血各1例(注:有病例同时患多种疾病,故总例数>93例)。

### 2.4 ADR累及器官/系统及临床表现分布

93例ADR表现共计159例次,涉及全身多个器官/系统。数据显示,以胃肠系统损害为主,占全部ADR表现的35.85%;其次是肝胆系统损害(占18.87%)、皮肤及其附件损害(占15.09%)。ADR累及器官/系统及临床表现分布见表3。

### 2.5 ADR的转归

在93例ADR病例中,经过立即停药、对症处理后痊愈25

表3 ADR累及器官/系统及临床表现分布

Tab 3 Organs or systems involved in ADR and clinical symptoms

ADR分类	例次	构成比,%	临床表现(例数)
胃肠系统损害	57	35.85	恶心(19)、呕吐(12)、腹痛(8)、腹泻(5)、胃不适(4)、肠胃气胀(3)、嗝气(1)、便秘(1)、呃逆(1)、腹胀(1)、胃功能紊乱(1)、消化系统反应(1)
肝胆系统损害	30	18.87	肝功能异常(16)、肝炎(10)、肝酶升高(2)、肝衰竭(1)、肝细胞损害(1)
皮肤及其附件损害	24	15.09	皮疹(11)、瘙痒(8)、红斑疹(4)、斑丘疹(1)
全身性损害	17	10.69	发热(5)、乏力(2)、高热(2)、过敏样反应(2)、腹部胀大(1)、局部发热(1)、疼痛(1)、外周水肿(1)、下肢肿胀(1)、胸闷(1)
中枢及外周神经系统损害	11	6.92	头晕(7)、头痛(4)
泌尿系统损害	9	5.66	面部水肿(4)、肾功能异常(3)、排尿困难(1)、血尿(1)
神经紊乱	3	1.89	非特异性食欲异常(1)、焦急不安(1)、失眠(1)
呼吸系统损害	2	1.26	憋气(1)、咽炎(1)
心血管损害	2	1.26	潮红(2)
代谢和营养障碍	1	0.63	全身性水肿(1)
视觉损害	1	0.63	视觉异常(1)
心率及心律紊乱	1	0.63	心律失常(1)
用药部位损害	1	0.63	局部麻木(1)
合计	159	100	

例,好转67例,1例结果不详。大多数病例的ADR经过及时停药或对症治疗,患者预后良好,在1~3个月内肝功能恢复至正常或接近正常水平,但仍有部分患者肝功能持续异常6个月以上未好转,存在预后不良的情况。

### 2.6 严重ADR病例情况

2.6.1 严重ADR病例性别与年龄分布 27例严重ADR病例中,男性8例(占29.63%),女性19例(占70.37%);年龄最小者22岁,最大者84岁,平均年龄52岁;40~49岁年龄段的ADR病例7例(占25.93%),其次为30~39、50~59、60~69岁的人群各5例(占18.52%),70~79、80~89岁的人群各2例(占7.41%),20~29岁的人群1例(占3.70%)。

2.6.2 严重ADR累及器官/系统及临床表现分布 27例严重ADR临床表现共计44例次,以肝胆系统损害为主,共25例次(占56.82%);其次是全身性损害(占18.18%)。严重ADR主要表现为肝功能异常、肝炎、发热、肾功能异常等。严重ADR累及器官/系统及临床表现分布见表4。

2.6.3 严重ADR病例的转归情况 在27例严重ADR病例中,经立即停药、对症处理后,好转21例,痊愈6例。在严重病例中,大多为肝损害。如,有患者因右第二跖骨骨折给予骨康胶囊每次4粒,每日3次,口服。2周后患者肝功能明显异常,给予注射用还原型谷胱甘肽、注射用硫普罗宁解毒护肝,复方甘草酸降酶治疗后肝功能好转;有患者髌骨骨折,未见有肝功能异常现象,给予骨康胶囊,每日3次,每次4粒。患者服用3盒后出现肝区不适,确证为药物性肝炎,给予相关治疗后各项肝功能指标明显好转。

## 3 讨论

### 3.1 ADR与患者性别、年龄的关系

由表1可见,男性患者和女性患者数量大致相同,性别并无显著性差异。40~49岁和50~59岁ADR患者各有20例,所占比例最高(各占21.51%),其次是30~39岁的患者,共18

表4 严重ADR累及器官/系统及临床表现分布

Tab 4 Organs or systems involved in severe ADR and clinical symptoms

ADR 分类	例次	构成比, %	临床表现(例数)
肝胆系统损害	25	56.82	肝功能异常(14)、肝炎(9)、肝酶升高(1)、肝衰竭(1)
全身性损害	8	18.18	发热(3)、高热(2)、乏力(1)、局部发热(1)、胸闷(1)
泌尿系统损害	4	9.09	肾功能异常(3)、排尿困难(1)
皮肤及其附件损害	2	4.55	红斑疹(1)、皮疹(1)
胃肠系统损害	2	4.55	恶心(1)、呕吐(1)
代谢和营养障碍	1	2.27	全身性水肿(1)
视觉损害	1	2.27	视觉异常(1)
中枢及外周神经系统损害	1	2.27	头痛(1)
合计	44	100	

例(占19.35%)。说明骨康胶囊致ADR多发于中年。27例严重ADR病例中,女性患者明显多于男性患者,其ADR多为肝胆系统损害。女性被认为是发生药物性肝损害的高危人群<sup>[1]</sup>。国外一项研究表明女性发生肝细胞型药物性肝损害的比例要高于男性<sup>[2]</sup>,与本组病例反映的情况相仿。

### 3.2 ADR与合并用药的关系

骨康胶囊在临床上多与适应症相同或相似的骨伤科类药、抗炎镇痛类药和抗菌药物配伍使用,如七厘胶囊、尼美舒利胶囊、伤科接骨片、抗骨增生胶囊、脉血康胶囊、塞来昔布胶囊、盐酸头孢他美酯胶囊等。93例病例报告未发现骨康胶囊联合其他药物明显增加ADR发生的概率或导致ADR严重程度加重的趋势。但骨康胶囊作为中成药,配方较为复杂,与其他中药配伍或者与西药配伍存在潜在的相互作用的可能。骨康胶囊药品说明书“注意事项”中提示:“如与其他药物同时使用可能会发生药物相互作用”。因此,临床上仍应关注联合用药的安全性问题。骨康胶囊与其他中成药的联用,应遵循药效互补原则及增效减毒原则;对西药而言,应避免与副作用相似的西药联用,也应避免与有不良相互作用的西药联用。

### 3.3 原患疾病

93例ADR病例中,应用骨康胶囊多为治疗骨折、骨质疏松等骨科疾病,中药促进骨折愈合的机制是一项非常复杂的过程,研究证明的作用机制有:改善血液循环;促进血肿的吸收、机化;增加骨胶原分泌与钙盐沉积;增加细胞数量、促进细胞活性;提高骨痂质量;调节内分泌系统;提高微量元素含量等<sup>[3]</sup>。药理实验证实,骨康方具有促进成骨细胞增殖分化和抑制破骨细胞增殖分化的作用,是其促进骨质疏松性骨折愈合的机制之一<sup>[4]</sup>;其可促进大鼠骨质疏松性骨折骨痂中血小板衍生生长因子的表达,进而促进骨质疏松性骨折的愈合<sup>[5]</sup>。

### 3.4 ADR类型与分布特点

骨康胶囊致93例ADR的报告中,累计ADR临床表现159例次,其中胃肠道系统损害占总ADR比例最大(35.85%),其次为肝胆系统损害(18.87%)、皮肤及附件损害(15.09%)和全身性损害(10.69%)。在27例严重ADR报告中,25例报告有肝功能损害,其中肝衰竭1例,药物性肝炎9例,肝功能异常14例,肝酶升高1例。在肝功能异常病例中,有患者服药前各项肝功能检查指标正常,服用骨康胶囊79d后,检查肝功能各指标:血清丙氨酸氨基转移酶升至810 U/L,血清天冬氨酸氨基转移酶升至1563 U/L,血清直接胆红素升至245.6 μmol/L,血清总胆红素升至361.9 μmol/L。可见,骨康胶囊致肝损害的

关系明确,并且影响和严重程度较大,应引起临床医师的高度重视。

药物性肝损害的机制较复杂,在临床上通常分为中毒性肝损害和变态反应性肝损害。中毒性肝损害是因为药物及其中间代谢产物对肝脏的直接毒性作用,导致肝组织坏死、细胞凋亡,这与给药剂量有关,有肝脏基础疾病的患者、老年患者易发生蓄积中毒性肝损害。变态反应性肝损害是机体对药物的特异质反应,与剂量无关,过敏体质者引发的几率高<sup>[6]</sup>;此外,还可能与遗传因素、个体因素、原发病的影响、性别和年龄的影响和其他如妊娠、饮酒的影响等因素有关<sup>[7]</sup>。在骨康胶囊致肝损害的报告中,患者多为长期服药,在服药一段时间后有不适应症状,经检查发现肝功能异常,主要临床表现有血清碱性磷酸酶、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶、胆红素升高等,表现与长期用药和服药剂量有关。可见,骨康胶囊的肝损害机制为中毒性肝损害的可能性较大。所以应研究骨康胶囊的代谢途径,收集个案信息进行综合分析,制订出安全有效的剂量范围;若出现消化系统症状,包括恶心、食欲减退、腹胀、乏力、尿黄时,临床医师及患者应高度重视,立即停药并采取相应措施,同时观察肝功能的各项生化指标;用药过程中应注意随访肝功能。药物性肝损害有不少是由中药引发,已报道可能会引起肝损伤的中草药有何首乌、白鲜皮、黄药子、蛇床子、没药、大黄三七粉、雄黄、山豆根、补骨脂、天花粉、元胡等<sup>[8]</sup>。有研究表明,补骨脂具有潜在的肝毒性<sup>[9]</sup>,长期或大剂量使用补骨脂可导致胆汁淤积型肝炎<sup>[10]</sup>;此外,补骨脂可能引起肝细胞受损,表现为血清丙氨酸氨基转移酶及天冬氨酸氨基转移酶升高<sup>[11]</sup>。骨康胶囊的主要成分中含有补骨脂,可能是骨康胶囊导致药物性肝损的主要原因或原因之一。

### 3.5 ADR防范措施

骨康胶囊药品说明书“不良反应”项中提示其有“头痛、恶心、呕吐、肠胃不适、皮疹、肝功能异常等”。通过对93例骨康胶囊致ADR病例分析,发现其ADR累及全身各个系统,其中肝胆系统损害尤为突出,而且多为严重ADR。药品生产企业和监管部门需对以上ADR尤其是肝胆系统损害高度重视,对骨康胶囊说明书进行完善修订,对严重ADR给予警示。临床医师在使用骨康胶囊时应先充分了解骨康胶囊的ADR,并注意以下几点:用药前仔细询问患者的过敏史和用药史,根据患者自身情况个性化用药,合理改变治疗方案;用药过程中注意患者用药反应,对于肝功能不全者、女性患者等,在评估用药的风险效益比后慎重使用,用药过程中动态观察、监测患者病情;谨慎合并用药,如确需联合使用其他药品时,应谨慎考虑患者自身情况和药物相互作用等问题;出现轻微ADR时,应减量或停药,症状严重的患者应立即停药并采取相应的救治措施。

### 参考文献

- [1] 姚光弼. 临床肝脏病学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2004: 528-536.
- [2] 徐列明, 林庆勋. 正确认识中药的肝毒性[J]. 中华肝脏病杂志, 2007, 15(1): 534.
- [3] 刘钟华, 杨世荣, 回春. 中药促进骨折愈合的实验研究概况[J]. 长春中医学院学报, 2004, 20(2): 63.
- [4] 李志辉, 王兴水, 韦玉玲, 等. 骨康方促进骨质疏松性骨折愈合的机理[J]. 中医临床研究, 2014, 6(1): 1.
- [5] 魏合伟, 林一峰, 曲崇正, 等. 中药骨康含药血清对骨质疏

## 盗汗宁颗粒治疗盗汗和自汗的临床疗效评价<sup>△</sup>

吴文飞\*,李玉平#,张青,李俊,徐瑛(同济大学附属上海市肺科医院,上海 200433)

中图分类号 R285.6;R969.4 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)02-0239-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.02.33

**摘要** 目的:评价盗汗宁颗粒治疗气阴不足、肺卫不固者的盗汗、自汗的临床有效性和安全性。方法:将我院结核科收治并符合诊断和纳入标准的患者132例随机均分为对照组与治疗组。对照组采用常规抗结核或抗感染等对症基础治疗,同时服用模拟盗汗宁颗粒的阴性对照颗粒;治疗组的基础治疗同对照组,同时服用盗汗宁颗粒。两组患者每次服用1袋颗粒剂,每日2次,连用14d。治疗前后检查和比较中医证候、体征、肝肾功能和血、尿常规等。用复合的疗效判定标准判断疗效。结果:治疗后,治疗组的各项疗效指标均显著好于对照组,不良事件的发生率治疗组低于对照组。结论:盗汗宁颗粒治疗气阴不足、肺卫不固者的盗汗、自汗有效性和安全性良好。

**关键词** 盗汗宁颗粒;盗汗;自汗;气阴不足;肺卫不固

### Evaluation of Clinical Efficacy of Daohanning Granules in the Treatment of Night Sweating and Spontaneous Sweating

WU Wen-fei, LI Yu-ping, ZHANG Qing, LI Jun, XU Ying (Shanghai Pulmonary Hospital Affiliated to Tongji University, Shanghai 200433, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To evaluate the clinical efficacy and safety of Daohanning granules in the treatment of night sweating and spontaneous sweating with either deficiency of qi-yin or insecurity of lung-defense. METHODS: 132 patients admitted to tuberculosis department of our hospital conforming to diagnosis and inclusion criteria were randomly assigned into control group and treatment group. Both groups were given conventional antitubercular or anti-infection and other relative symptomatic treatment. Control group was additionally given Daohanning granules negative control and treatment group additionally received Daohanning granules. They were all given one bag of granules each time, twice a day for consecutive 14d. TCM syndromes, physical signs, liver and kidney functions, blood and urine tests, etc. were determined and compared before and after treatment. The clinical efficacies of 2 groups were judged by complex efficacy evaluation criteria. RESULTS: After treatment, various clinical efficacy index of treatment group were significantly better than those of control group. The incidence of adverse events in treatment group was lower than in control group. CONCLUSIONS: Daohanning granules are effective and safe in the treatment of night sweating and spontaneous sweating in patients with deficiency of qi-yin and insecurity of lung-defense.

**KEYWORDS** Daohanning granules; Night sweating; Spontaneous sweating; Deficiency of qi-yin; Insecurity of lung-defense

- 松性骨折愈合过程中血小板衍生长因子表达的影响[J].中国组织工程研究与临床康复,2008,12(37):7290.
- [6] 朱波.72例药物性肝炎的临床特点与致病药物分析[J].中国药业,2012,21(11):57.
- [7] 戴维佳,赖荣陶,王晖,等.113例药物性肝损害临床特征及影响因素分析[J].临床肝胆病杂志,2011,27(10):158.
- [8] 黎波.源自病例数据库中草药肝损伤临床及病理研究[D].北京:北京中医药大学,2012.
- [9] Hwang SH, Park JA, Jang YS, et al. A case of acute cholestatic hepatitis caused by the seeds of *Psoralea-corylifolia*

[J]. *Korean J Hepatol*, 2001, 7(3):341.

- [10] Nam SW, Baek JT, Lee DS, et al. A case of acute cholestatic hepatitis associated with the seeds of *Psoralea corylifolia* (Boh-Gol-Zhee) [J]. *Clinical Toxicology*, 2005, 43(6):589.
- [11] Bjellerup M, Bruze M, Hansson A, et al. Liver injury following administration of 8-methoxypsoralen during PUVA therapy [J]. *Acta Derm Venereol*, 1979, 59(4):371.

(收稿日期:2014-07-11 修回日期:2014-11-26)

(编辑:李劲)

### 本栏目协办

上海交通大学医学院附属新华医院  
国药控股凌云生物医药(上海)有限公司

△基金项目:上海申康医院发展中心中医验方项目(No.SHDC12012403)

\*副主任药师。研究方向:临床药学。电话:021-65115006-3079。E-mail:wuwenfei2003@126.com

#通信作者:主任药师。研究方向:药事管理及临床药学。电话:021-65115006-3077。E-mail:gracelyp@163.com