

# “雷达图”分析法在我院药品不良反应评价中的应用

赵雪丽\*,郑咏池#,任强(都江堰市人民医院,四川都江堰 611830)

中图分类号 R969.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)05-0656-03  
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.05.28

**摘要** 目的:掌握我院药品不良反应(ADR)监管情况,明确ADR监管工作的优势与不足。方法:采用“雷达图”分析法对医院ADR监管的4项评价目标(患者年龄、给药途径、引发ADR的药品种类及ADR上报病区)、12项考察指标进行分析、评价。结果:我院ADR监管工作存在力度分布不均、缺乏系统部署等缺点,其ADR监管能力尚未充分发挥,仍具有较大潜力。结论:将“雷达图”分析法应用于医院ADR评价,可直观反应医院ADR监管总体状况,为医院管理者制订相关措施提供依据。

**关键词** 药品不良反应;“雷达图”分析法;医院;药事管理

## Application of “Radar Chart” Analysis in ADR Evaluation of Our Hospital

ZHAO Xue-li, ZHENG Yong-chi, REN Qiang (Dujiangyan People's Hospital, Sicuan Dujiangyan 611830, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To investigate the hospital adverse drug reaction (ADR) monitoring and confirm the advantage and disadvantage of ADR monitoring. METHODS: Using the form and principle of “radar chart” analysis, the four evaluation goals (patient's age, route of administration, ADR-inducing drug categories and ADR reporting departments) and 12 indexes in hospital ADR monitoring have been analyzed and evaluated. RESULTS: The shortcomings of hospital ADR monitoring included the uneven distribution of management and system deployment shortage, etc., that indicated the ability of hospital ADR monitoring had not been played completely and still had a large potential. CONCLUSIONS: The application of “radar chart” analysis in hospital ADR evaluation can reflect the overall status of hospital ADR monitoring intuitively, and provide reference for hospital managers to set up relevant measures.

**KEYWORDS** Adverse drug reaction; “Radar chart” analysis; Hospital; Pharmaceutical administration

目前,全球范围内药品不良反应/事件(ADR/ADE)发生率不断上升,严重性日益突出,ADR报道普遍受到各国的关注和重视<sup>[1]</sup>。原卫生部审议通过的《药品不良反应报告和监测管理办法》<sup>[2]</sup>自2011年7月1日施行以来,各级医院加强了ADR监测管理工作。我院通过采取设立ADR监测小组、委派临床药师参与病区ADR监测、优化ADR信息上报系统等措施,ADR报告数量及质量有所提高。然而,ADR监管重点不明确、某些方面存在监管盲区成为影响我院ADR监管工作的主要因素,有待持续改进。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

资料来源于2013年1—12月我院临床药理学室收集并上报的62例ADR报告,ADR判断标准为《药品不良反应报告和监测管理办法》<sup>[2]</sup>。

### 1.2 研究方法

采用管理工具体“雷达图”分析法,主要考察不同年龄段患者、不同药品种类、不同给药途径及不同ADR上报病区,在我院2013年ADR监管的情况,分析监管工作的优势与不足,明确今后的监管重点与范围。

## 2 “雷达图”分析法在医院ADR评价中的应用

### 2.1 “雷达图”分析法浅析

\* 药师,硕士。研究方向:临床药理学。电话:028-61722624。E-mail:67281969@qq.com

# 通信作者:主任药师。研究方向:医院药理学。电话:028-61722624。E-mail:zhengyongchi@126.com

“雷达图”的重要特点是直观,从“雷达图”可以直观地看出评价对象的状况,因而可直接用“雷达图”进行定性评价。“雷达图”通常由3个同心圆组成,从圆心引出的若干条射线将圆平均分割,每条射线代表各项指标,将各指标的实际值按比例标在图中相应的射线上,然后将实际值用直线联接起来,形成不规则的多边形,就绘制出了研究对象的“雷达图”<sup>[3]</sup>。将“雷达图”分析法应用于医院ADR评价中,通过观察“雷达图”多边形的整体形状,管理者就能够清楚地了解医院ADR监管的整体状况。

### 2.2 指标选取与调整

将我院2013年收集到的62例ADR报告按患者年龄、引发ADR药品种类、给药途径及ADR上报病区分为4项评价目标,将每个评价目标设定3个水平,即得到12项指标,每项指标对应一个ADR上报值。考虑到各指标所占权重的差异性,通过对比预期值进行调整,设定预期值为2013年总ADR例数的200%,则预期值为124例。根据医院实际情况与各指标权重差异,确定各指标权重系数,由此可得到各指标预期ADR例数,将2013年各指标ADR例数除以预期ADR例数,即得到对比值。医院ADR“雷达图”指标选取与调整见表1。

### 2.3 医院ADR“雷达图”的绘制

绘制3个同心圆,其中小圆半径为0.5,中间圆半径为1.0,大圆半径为1.5。由于“雷达图”中的数值是医院2013年各指标ADR例数与预期ADR例数的对比值,因此半径为1的圆代表以预期例数为标准画出的圆,内圆则代表预期值的一半,外圆代表预期值的1.5倍。从圆心引出的平分同心圆的12条射

线表示12项考察指标,由序号1~12表示,将表1中“对比值”列的数值分别标注在代表各相应指标的射线上,连接各标注点,形成一个多边形,即为医院ADR“雷达图”,见图1。

表1 医院ADR“雷达图”指标选取与调整

Tab 1 The selection and adjustment of the indexes for hospital ADR “radar chart”

评价目标	序号	指标设定	2013年ADR例数	权重系数	预期ADR例数	对比值
患者年龄	1	≤4岁	3	0.07	9	0.33
	2	5~64岁	37	0.79	98	0.38
	3	≥65岁	22	0.14	17	1.29
引发ADR药品种类	4	中成药	11	0.23	29	0.38
	5	复方制剂	1	0.05	6	0.17
	6	西药	50	0.72	89	0.56
给药途径	7	口服	11	0.39	48	0.23
	8	静脉注射	46	0.56	70	0.66
	9	其他	5	0.05	6	0.83
ADR上报病区	10	住院内科	42	0.38	47	0.89
	11	住院外科	12	0.17	21	0.57
	12	门诊	8	0.45	56	0.14

注:给药途径中的“其他”项包括肌肉注射、吸入、外用等给药方式

Note: “others” item in route of administration include intramuscular injection, suction, external use, etc

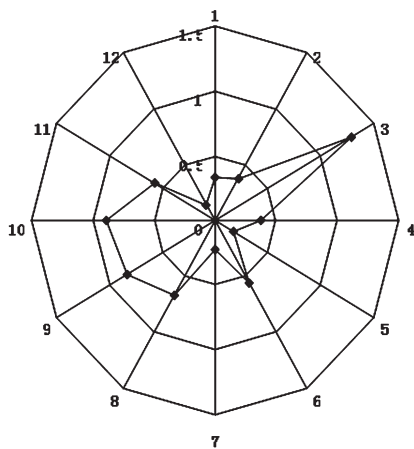


图1 医院ADR“雷达图”

Fig 1 Hospital ADR “radar chart”

#### 2.4 医院ADR“雷达图”应用评价分析

由图1可知,在12项考察指标中仅有1项指标高于预期值,为优势指标;有6项指标分布于内圆以内,表明此6项指标在2013年的ADR监管中处于劣势,为今后监管的重点;分布于内圆与中间圆之间的5项指标表明其在2013年的ADR监测过程中处于良好势态,但仍具有较大潜力。从4项评价目标分析比较可知,不同年龄段患者ADR监测存在偏向,对于老年患者ADR监管处于较大优势,而儿童及中青年患者ADR监管力度有待加强;不同药品种类ADR监管较其他3项评价目标而言,整体处于弱势,表明全院对不同种类药品的ADR监管覆盖面较窄;不同给药途径ADR监管整体势态良好,口服给药ADR监管力度相对较弱,静脉及其他给药途径仍具有发展空间;不同病区ADR监管中,住院病区相对较好,外科较内科监管力度弱,门诊病区则几乎处于监管盲区。

综上所述,我院ADR监管工作存在力度分布不均,缺乏系统部署等缺点,其ADR监管能力尚未充分发挥,仍具有较

大潜力。

### 3 讨论

#### 3.1 各项指标权重系数的确定

由于各评价目标中不同水平所占权重均有所差异,对各指标设立科学合理的权重系数十分关键,其不仅影响“雷达图”的绘制,同时可影响对评价结果的分析与判断。结合医院实际,各指标权重系数确定如下:

(1)不同年龄段患者ADR权重系数参考2011年全国不同年龄段患者ADR报告比例。2011年国家ADR监测年度报告显示<sup>[1]</sup>,ADR/ADE病例报告中,<1岁的有19 419例,占2.3%;1~4岁的有39 726例,占4.7%;5~14岁的有38 524例,占4.5%;15~44岁的有368 440例,占43.2%;45~64岁的有264 588例,占31.0%;≥65岁的有122 102例,占14.3%。由此可计算出2011年全国年龄段≤4岁的ADR占7.0%,年龄段5~64岁的ADR占78.7%,年龄段≥65岁的ADR占14.3%。

(2)不同药品种类ADR权重系数根据我院“2013年版药品供应目录”药品配备情况拟定,西药品规数为769种,中成药品规数为240种,复方制剂品规数为58种。(3)不同给药途径ADR权重系数参考2011年全国不同给药途径ADR报告比例。2011年国家ADR监测年度报告显示<sup>[1]</sup>,ADR/ADE报告的给药途径以静脉注射为主,占55.8%;其次为口服给药,占39.3%。(4)不同病区ADR权重系数根据我院2013年不同病区药品使用情况拟定。2013年全院药品使用情况统计结果显示,住院内科病区药品使用总金额为4 760.76万元,住院外科病区药品使用总金额为2 061.34万元,门诊病区药品使用总金额为5 651.11万元。由此可计算出2013年我院住院内科病区药品使用金额占38.2%,住院外科病区药品使用金额占16.5%,门诊病区药品使用金额占45.3%。

#### 3.2 影响医院ADR/ADE上报的因素

随着人们生活水平的提高,安全用药意识的增强,“合理用药、安全用药”越来越受到人们的关注与重视。对ADR/ADE的监管不仅可以保障患者用药的安全性,还可促进临床合理用药。然而,ADR/ADE的监管及上报却与人们的预期相差甚远。相关文献显示,85.9%的医务人员对ADR/ADE报告制度的实施持积极态度,但10.3%的人员不知道医院实施ADR/ADE报告制度,近一半的人员不知道报告程序,ADR/ADE发现率仅为31.5%,报告率为13.4%<sup>[5]</sup>。由此可知,ADR/ADE发现率及报告率均偏低。分析其影响上报的主要因素有:(1)管理者实施监管的力度与范围;(2)相关培训的开展与医务人员知晓情况;(3)ADR/ADE报告系统的设计;(4)医务人员工作量大,没有足够时间和精力。相关文献显示,46.3%的医师没有足够时间与精力来报告ADR/ADE,其报告加大了医务人员的工作量,阻碍了ADR/ADE的报告<sup>[6]</sup>。

#### 参考文献

- [1] 杜丽华.关于药品不良反应与药害事件的思考[J].中国药房,2007,18(23):1 761.
- [2] 国家食品药品监督管理局.药品不良反应报告和监测管理办法[EB/OL].(2011-05-04)[2014-02-20].http://www.sda.gov.cn/WS01/CL0053/62621.html.
- [3] 郭鹏军,郭鹏辉,吴晨曦,等.“雷达图”分析法在医院绩效评价中的应用[J].中国医药导报,2009,6(22):171.
- [4] 国家食品药品监督管理局.2011年国家药品不良反应监测年度报告[EB/OL].(2012-05-31)[2014-02-20].

## 利拉鲁肽联合二甲双胍治疗2型糖尿病的疗效观察<sup>△</sup>

蒙光义<sup>1\*</sup>, 王冬晓<sup>2</sup>, 庞家莲<sup>1</sup>, 莫金权<sup>1</sup>, 彭评志<sup>1#</sup>, 严浩林<sup>1</sup>, 梁 慧<sup>3</sup>, 张 萍<sup>3</sup>(1. 玉林市第一人民医院药学部, 广西玉林 537000; 2. 玉林市妇幼保健院药剂科, 广西玉林 537000; 3. 玉林市第一人民医院内分泌科, 广西玉林 537000)

中图分类号 R977.1<sup>+</sup>5; R969.4 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)05-0658-04  
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.05.29

**摘要** 目的: 评价利拉鲁肽联合二甲双胍治疗2型糖尿病(T2DM)的临床疗效, 探讨其临床应用价值。方法: 将80例T2DM患者随机分为利拉鲁肽组与甘精胰岛素组, 各40例, 分别应用利拉鲁肽联合二甲双胍和甘精胰岛素联合二甲双胍治疗12周。以甘精胰岛素组为对照, 观察利拉鲁肽联合二甲双胍对患者治疗前后空腹、餐后2 h胰岛素和餐后2 h C肽、空腹血糖(FBG)和餐后2 h血糖(2 hPG)、果糖胺(FMN)及糖化血红蛋白(HbA<sub>1c</sub>)水平的影响。结果: 两组患者治疗后的空腹胰岛素和空腹C肽均明显高于治疗前的空腹水平( $P < 0.05$ 或 $P < 0.01$ ), 且利拉鲁肽组餐后2 h C肽明显高于治疗前水平( $P < 0.05$ )。两组患者治疗后的FBG和2 hPG、FMN和HbA<sub>1c</sub>均明显低于治疗前水平( $P < 0.05$ 或 $P < 0.01$ ), 组间比较差异则均无统计学意义( $P > 0.05$ ), 但利拉鲁肽组治疗后的FMN降低幅度大于甘精胰岛素组。结论: 利拉鲁肽联合二甲双胍治疗T2DM具有良好的临床疗效, 能够明显改善和促进胰岛B细胞分泌功能的恢复, 治疗T2DM的短期临床疗效可能优于甘精胰岛素组。

**关键词** 利拉鲁肽; 甘精胰岛素; 二甲双胍; 2型糖尿病; 临床疗效

### Clinical Efficacy Evaluation of Liraglutide Combined with Metformin in the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus

MENG Guang-yi<sup>1</sup>, WANG Dong-xiao<sup>2</sup>, PANG Jia-lian<sup>1</sup>, MO Jin-quan<sup>1</sup>, PENG Ping-zhi<sup>1</sup>, YAN Hao-lin<sup>1</sup>, LIANG Hui<sup>3</sup>, ZHANG Ping<sup>3</sup>(1. Dept. of Pharmacy, Yulin First People's Hospital, Guangxi Yulin 537000, China; 2. Dept. of Pharmacy, Yulin Maternal and Child Health-Care Hospital, Guangxi Yulin 537000, China; 3. Dept. of Endocrinology, Yulin First People's Hospital, Guangxi Yulin 537000, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To evaluate the clinical efficacy of liraglutide combined with metformin in the treatment of type 2 diabetes mellitus (T2DM), and to explore its clinical value. METHODS: 80 T2DM patients were randomized into liraglutide group and insulin glargine group. They were given liraglutide combined with metformin (40 cases) or insulin glargine combined with metformin (40 cases) for 12 weeks, respectively. The levels of fasting and 2 h postprandial insulin and C-peptide, FBG and 2 hPG, FMN and HbA<sub>1c</sub> in liraglutide group had been observed and compared with insulin glargine group. RESULTS: After treatment, the levels of fasting insulin and fasting C-peptide in 2 groups were significantly higher than before ( $P < 0.05$  or  $P < 0.01$ ), and the level of 2 h postprandial C-peptide in liraglutide group was significantly higher than before ( $P < 0.05$ ); the levels of FBG, 2hPG, FMN and HbA<sub>1c</sub> in 2 groups were significantly lower than before ( $P < 0.05$  or  $P < 0.01$ ); there was no statistical significance ( $P > 0.05$ ); while the decrease of FMN in liraglutide group was greater than in insulin glargine group. CONCLUSIONS: For T2DM patients, liraglutide combined with metformin could improve and promote islet  $\beta$ -cell functions obviously, and its short-term clinical efficacy may be better than insulin glargine group for T2DM.

**KEYWORDS** Liraglutide; Insulin glargine; Metformin; Type 2 diabetes mellitus; Clinical efficacy

<http://www.sda.gov.cn/WS01/CL0078/72193.html>.

[5] 崔颖, 席修明, 张进生, 等. 医疗安全不良事件报告的现状调查及影响因素分析[J]. 中国医院管理, 2013, 33(10): 13.

[6] 张野, 耿珊珊, 谢舒, 等. 综合医院医疗不良事件报告的障碍因素以及改进策略分析[J]. 中国医院管理, 2012; 32(10): 42.

(收稿日期: 2014-03-21 修回日期: 2014-08-20)  
(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

<sup>△</sup> 基金项目: 广西玉林市科学研究与技术开发计划项目(No. 玉科计字20147012)

\* 主管药师, 硕士。研究方向: 临床药理学和临床药理学。电话: 0775-2673137。E-mail: gxmu-mgy@163.com

# 通信作者: 副主任药师, 硕士。研究方向: 临床药理学和药事管理学。电话: 0775-2693002。E-mail: gxylyppz@163.com