

· 药物警戒与安全用药 ·

12 249 例药品不良反应报告中年龄分布的分析评价

孙言才^① 刘斌^① 苏丹^① 王崇薇^① 刘琳琳^① 张蕾^① 史天陆^① 姜玲^①

摘要 目的:了解发生药品不良反应(ADR)时不同年龄段患者在性别、药品种类、药品剂型等方面所呈现的某些基本特点,为进行药品安全性监测,指导临床对不同年龄患者实施合理用药提供参考。**方法:**收集国家药品不良反应监测中心数据库中某三甲医院2005~2012年所上报的12 249例ADR报告。将发生ADR的患者分为9个年龄段,对各年龄段中患者性别、药品种类、药品剂型、给药途径、ADR累及器官/系统及ADR严重程度等指标进行分析。**结果:**12 249例ADR报告中,男性6 496例(53.03%)、女性5 753例(46.97%),男女之比为1.13:1;41~50岁、51~60岁、61~70岁3个年龄段ADR构成比居于前三位;21~50岁年龄段女性ADR例数多于男性,其余年龄段男性多于女性。抗感染药物(31.59%)、抗肿瘤药物(28.86%)、中成药(7.15%)引起ADR位于前三位,其中<10岁患者抗感染药物ADR达972例次(7.79%);41~70岁患者抗肿瘤药物ADR达2 362例次(18.94%),中成药ADR为475例次(3.81%)。注射液(79.41%)、片剂(8.40%)、粉针剂(5.61%)引起ADR列入前三位;而注射液、片剂、粉针剂引起ADR均以41~70岁患者为主;胶囊剂以31~70岁患者为主;颗粒剂、混悬剂、溶液剂均以<10岁患者为主。静脉滴注(73.04%)、口服(13.51%)、静脉注射(6.06%)引起ADR居于前三位;而静脉滴注、口服、静脉注射引起ADR均以41~70岁患者为主;肌肉注射则以31~60岁患者为主。ADR导致消化系统(33.15%)、皮肤及其附件(19.25%)、神经系统(11.58%)损害列为前三位;而消化系统、神经系统、全身性损害均以41~70岁患者为主;皮肤及其附件损害则以<10岁患者为主。一般的ADR达7 757例(63.33%);新的、严重的ADR为4 492例(36.67%);而一般的、新的、严重的ADR均以41~70岁患者为主;严重的、新的严重的ADR则以31~70岁患者为主。**结论:**不同年龄患者ADR的发生在性别、药品种类、药品剂型等方面存在某些差别,应加强对不同年龄人群药品安全性监测工作,关注影响因素,尽可能减少ADR的发生。

关键词 药品不良反应;药品安全性;监测;年龄;分析

中图分类号:R951 **文献标识码:**A **文章编号:**1006-0698(2014)01-0029-06

Analysis of the Age Distribution in 12,249 Adverse Drug Reaction Reports

Sun Yancai, Liu Bin, Su Dan, Wang Chongwei, Liu Linlin, Zhang Lei, Shi Tianlu, Jiang Ling

Department of Pharmacy, Provincial Hospital Affiliated to Anhui Medical University, Hefei 230001, China

ABSTRACT Objective: To understand some basic characteristics in gender, types of drugs, drug dosage form, and other aspects to provide reference for drug safety monitoring, and guiding rational drug use when adverse drug reaction (ADR) occurred to patients of different ages. **Methods:** 12 249 ADR cases came from the collection of National Adverse Drug Reaction Monitoring Center database reported by a 3A hospital from 2005 to 2012. The patients were divided into nine age groups to conduct the analysis of gender, types of drugs, drug dosage form, route of administration, ADR involving organ / system and ADR severity indexes analysis. **Results:** There were 6 496 male cases (53.03%) and 5 753 female cases (46.97%) of 12 249 ADR cases. Male to female ratio was 1.13:1. 41 to 50, 51 to 60 and 61 to 70 age groups lay in the top three in ADR constituent ratios. In the 21 to 50 age group, the females were more than the males in the number of ADR cases, and the males were more than the females in the the number of ADR cases of the remaining age group. Anti-infective drugs (31.59%), anticancer drugs (28.86%), traditional Chinese medicine (7.15%) causing ADR remained in the top three, while <10 age group ADRs caused by anti-infective drugs were 972 cases (7.79%), 41 to 70 age group ADR cases caused by anticancer drugs were 2 362 cases (18.94%), and 475 cases (3.81%) were caused by traditional Chinese medicine. Injection (79.41%), tablets (8.40%) and powder for injection (5.61%) causing ADRs were included in the top three, while injection, tablets and powder for injection causing ADRs were mainly taken by the 41 to 70 years-old age group. Capsules causing for injection ADR were mainly taken by the 31 to 70 years-old age group, and granules, suspensions, solutions causing ADR were mainly taken by the <10 year old patients. Intravenous infusion (73.04%), oral administration (13.51%), intravenous injection (6.06%) appeared in the top three, while intravenous, oral administration and intravenous injections causing ADR cases were mainly related to the 41 to 70 years-old age group. The number of cases

① 安徽医科大学附属省立医院药剂科(合肥 230001)。

caused by ADR intramuscular injection was related to the 31 to 60 years-old age group. The damages caused by ADRs to the digestive system (33.15%), skin and its appendages (19.25%) and nervous system (11.58%) ranked at the top three, while digestive system, nervous system and systemic damage caused by ADR cases were related the 41 to 70 years-old age group. General ADRs reached 7 757 cases (63.33%), and new ADRs and serious ADRs reached 4 492 cases (36.67%). The general ADRs and new ADR were mainly related to the 41 to 70 years-old age group. Serious ADR and new serious ADR were mainly related to the 31 to 70 years-old age group. **Conclusion:** Because the occurrence to different ages of ADR patients had their differences in gender, types of drugs, drug dosage and so on, the drug safety monitoring work of different age groups should be strengthened and attention should be paid to the impact factors to reduce the incidence of ADR as far as possible.

KEY WORDS Adverse drug reaction; Drug safety; Monitor; Age; Analysis

随着我国药品安全性监测工作的深入开展,药品不良反应监测报告、分析评价工作愈发受到广泛关注^[1-3]。本课题组曾用圆形分布法分析 ADR 年龄分布特点^[4];近年来,也有学者运用数据挖掘等技术探索 ADR 数据平台中药品不良反应(ADR)与药品、用药人群(年龄、性别等)间的相关性^[5]。本文收集某三甲医院 2005~2012 年上报国家药品不良反应监测中心的 12 249 例 ADR 报告,将 ADR 患者按年龄分为 9 个年龄段,对各年龄段中患者性别、药品种类、药品剂型等指标进行分析、评价,以期了解 ADR 患者年龄差异所呈现的特点,为今后进行药品安全性监测的大数据分析以及药物流行病学研究,指导临床对不同年龄人群实施合理用药提供参考。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源

收集国家药品不良反应监测中心数据库中某三甲医院 2005 年 1 月 1 日~2012 年 12 月 31 日所上报的 12 249 例 ADR 报告。报告均为按国家 ADR 监测中心的 ADR 因果关系判断标准评价为“很可能”及“可能”的有效报告。

1.2 统计方法

利用 Excel 电子表格,将 12 249 例 ADR 报告按患者性别、药品种类、药品剂型、给药途径、ADR 累及器官/系统及 ADR 严重程度等指标分别与年龄关联进行归类、分析评价。

2 结果

2.1 不同年龄段中 ADR 性别差异情况

根据文献^[6]标准,将患者年龄分为 <10 岁、11~20 岁、21~30 岁、31~40 岁、41~50 岁、51~60 岁、61~70 岁、71~80 岁、>80 岁 9 个年龄段。12 249 例 ADR 报告中,发生 ADR 患者的年龄为 0~96 岁,男 6 496 例(53.03%);女 5 753 例(46.97%);

男女比例为 1.13:1。41~50 岁、51~60 岁、61~70 岁 3 个年龄段 ADR 构成比居于前三位;<10 岁、11~20 岁、51~60 岁、61~70 岁、71~80 岁、>80 岁 6 个年龄段男性 ADR 多于女性,而 21~30 岁、31~40 岁、41~50 岁 3 个年龄段女性 ADR 多于男性。具体结果见表 1。

表 1 不同年龄段中 ADR 性别差异结果(n,%)

年龄段(岁)	男		女		合计(例)	构成比(%)
	例数	百分比(%)	例数	百分比(%)		
<10	776	66.84	391	33.16	1167	9.53
11~20	424	56.53	326	43.47	750	6.12
21~30	571	46.39	660	53.61	1231	10.05
31~40	649	46.66	742	53.34	1391	11.36
41~50	1014	45.80	1200	54.20	2214	18.07
51~60	1082	52.27	988	47.73	2070	16.90
61~70	1086	54.50	907	45.50	1993	16.27
71~80	686	61.25	434	38.75	1120	9.14
>80	208	66.45	105	33.55	313	2.56
合计	6496	53.03	5753	46.97	12249	100.00

2.2 不同年龄段中药品种类分布情况

按《新编药理学》第 17 版^[7]的药品分类方法,对 ADR 报告中涉及的药品进行分类统计。12 249 例 ADR 共涉及 14 类药品,由于部分 ADR 报告存在联合用药情况,其 ADR 的药品属于不同类别,因此,各类别药品合计例次(12 470 例次)大于 ADR 报告数(12 249 例)。其中抗感染药、抗肿瘤药、中成药位于前三位;<10 岁患者抗感染药 ADR 达 972 例次,占 7.79%,41~70 岁患者抗肿瘤药 ADR 达 2 362 例次,占 18.94%,中成药 ADR 为 475 例次,占 3.81%。见表 2。

2.3 不同年龄段中药品剂型分布情况

12 249 例 ADR 报告涉及药品剂型 24 种。由于部分 ADR 报告存在联合用药,药品剂型可能有 2 种以上,因此,药品剂型合计例次(12 470 例次)大于 ADR 报告数(12 249 例)。其中注射液、片剂、粉针剂列入前三位;而注射液、片剂、粉针剂、眼用制剂均以 41~70 岁患者为主;胶囊剂以 31~70 岁患者为主;颗粒剂、混悬剂、溶液剂均以 <10 岁患者为主。结果见表 3。

表2 不同年龄段中药品种类分布结果(n,%)

药品种类	<10岁	11~20岁	21~30岁	31~40岁	41~50岁	51~60岁	61~70岁	71~80岁	>80岁	合计	构成比(%)
抗感染药物	972	336	540	509	505	402	297	276	102	3939	31.59
抗肿瘤药物	20	179	217	280	787	782	793	268	24	3350	28.86
中成药	44	25	82	104	139	153	183	116	46	892	7.15
神经系统药物*	53	40	86	124	148	125	128	120	31	855	6.86
维生素类、营养药物及调节水电解质和酸碱平衡药物	20	37	73	65	121	89	116	103	53	677	5.43
血液及造血系统药物	8	42	48	72	134	88	78	38	4	512	4.11
激素及其有关药物	13	26	41	60	95	103	80	22	6	446	3.58
消化系统药物	4	20	31	52	61	59	53	25	12	317	2.54
泌尿和生殖系统药物	2	17	38	32	59	62	59	27	5	301	2.41
变态反应和免疫功能药物	7	13	29	27	70	55	57	32	4	294	2.36
心血管系统药物	3	9	12	27	39	53	64	55	24	286	2.29
呼吸系统药物	24	2	11	4	13	7	21	11	3	96	0.77
各科用药	2	2	5	5	11	9	2	7	2	45	0.36
其他类药物	17	20	40	51	75	116	93	41	7	460	3.70
合计	1189	768	1253	1412	2257	2101	2026	1141	323	12470	100.00

注: * 包括主要作用于中枢神经系统药物、自主神经系统药物及其他神经系统药物。

表3 不同年龄段中药品剂型分布结果(n,%)

药品剂型	<10岁	11~20岁	21~30岁	31~40岁	41~50岁	51~60岁	61~70岁	71~80岁	>80岁	合计	构成比(%)
注射液	932	608	967	1097	1768	1687	1635	936	273	9903	79.41
片剂	55	38	115	135	192	201	167	123	21	1047	8.40
粉针剂	44	69	84	69	180	101	103	35	15	700	5.61
胶囊剂	11	24	47	67	55	56	56	27	10	353	2.83
颗粒剂	73	10	19	21	21	12	11	2	1	170	1.36
眼用制剂	4	5	6	6	22	28	32	9	2	114	0.91
混悬剂	31	4	1	1	1	2	3	0	1	44	0.35
溶液剂	26	0	2	2	5	3	4	2	0	44	0.35
丸剂	0	0	4	1	4	2	3	2	0	16	0.13
糖浆剂	3	4	1	1	2	0	0	0	0	11	0.09
贴剂	2	0	1	2	1	0	3	2	0	11	0.09
散剂	2	0	1	1	1	2	2	0	0	9	0.07
凝胶剂	1	0	2	2	1	1	1	1	0	9	0.07
软膏剂	1	2	1	1	1	1	1	0	0	8	0.06
气雾剂	2	1	1	2	0	0	0	0	0	6	0.05
中药饮片	0	1	0	0	2	1	1	0	0	5	0.04
喷雾剂	2	0	0	1	0	3	0	1	0	5	0.04
栓剂	0	1	0	0	0	0	2	1	0	4	0.03
洗剂	0	0	1	1	0	0	1	0	0	3	0.02
酊剂	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0.02
乳剂	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0.01
搽剂	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0.01
鼻用制剂	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.01
耳用制剂	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.01
合计	1189	768	1253	1412	2257	2101	2026	1141	323	12470	100.00

2.4 不同年龄段中给药途径分布情况

根据文献^[8]将给药途径分为静脉滴注、口服、静脉注射、皮下注射、肌内注射等22种。由于部分

ADR报告存在联合用药,其给药途径可能有2种以上,因此,给药途径合计例次(12 470例次)大于ADR报告数(12 249例)。12 249例报告中,静脉滴

注、口服、静脉注射居于前三位;而静脉滴注、口服、静脉注射、皮下注射、眼内注射均以 41~70 岁患者为主;肌内注射则以 31~60 岁患者为主。见表 4。

2.5 不同年龄段中 ADR 累及器官/系统分布情况

根据 WHO 药品不良反应术语集将 ADR 所累及的系统/器官分为 14 类。由于部分患者有多种临床表现,ADR 所累及的系统/器官可能有 2 类以上,因此,ADR 所累及的系统/器官例次(17 264 例次)大于 ADR 报告数(12 249 例)。12 249 例 ADR 报告中,消化系统、皮肤及其附件、神经系统居于前三位;而消化系统、神经系统、全身性损害、循环系统均以

41~70 岁患者为主;皮肤及其附件损害以 <10 岁患者为主。见表 5。

2.6 不同年龄段中 ADR 严重程度分布情况

根据“药品不良反应报告和监测管理办法”将 12 249 例 ADR 按严重程度分为一般的、新的一般的、严重的、新的严重的 ADR 四类。一般的 ADR 7 757 例;新的、严重的 ADR 合计为 4 492 例。一般的、新的一般的 ADR 均以 41~70 岁患者为主;严重的、新的严重的 ADR 则以 31~70 岁患者为主。见表 6。

表 4 不同年龄段中给药途径分布结果(n,%)

药物剂型	<10 岁	11~20 岁	21~30 岁	31~40 岁	41~50 岁	51~60 岁	61~70 岁	71~80 岁	>80 岁	合计	构成比 (%)
静脉滴注	931	586	879	974	1622	1519	1483	850	264	9108	73.04
口服	199	79	188	227	278	279	249	155	31	1685	13.51
静脉注射	24	62	101	79	170	122	120	49	18	755	6.06
皮下注射	7	10	24	48	108	93	90	31	2	413	3.31
肌内注射	9	18	40	56	46	46	33	24	3	235	1.89
眼内注射	4	5	7	8	22	28	32	8	2	116	0.93
局部外用	5	2	6	7	5	2	5	3	0	35	0.28
吸入剂	2	1	1	0	0	3	4	3	2	16	0.13
鞘内用药	6	3	1	1	0	2	1	0	0	14	0.11
腹腔内用药	0	0	2	0	2	4	2	3	0	13	0.10
鼻腔用药	2	0	1	4	0	1	0	1	0	9	0.07
皮内注射	0	0	0	2	1	0	2	2	0	7	0.06
阴道用药	0	1	2	0	3	0	0	0	0	6	0.05
胸膜内用药	0	0	0	0	0	2	2	1	0	5	0.04
局部注射	0	1	1	0	0	0	0	1	0	3	0.02
动脉注射	0	0	0	2	0	0	0	0	1	3	0.02
直肠给药	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0.02
膀胱内用药	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.01
含服	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0.01
心内用药	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.01
植入剂	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.01
泵内注射	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.01
合计	1189	768	1253	1412	2257	2101	2026	1141	323	12470	100.00

表 5 不同年龄段中 ADR 累及器官/系统分布结果(n,%)

累及器官/系统	<10 岁	11~20 岁	21~30 岁	31~40 岁	41~50 岁	51~60 岁	61~70 岁	71~80 岁	>80 岁	合计	构成比 (%)
消化系统	283	396	617	618	1160	1015	1016	538	80	5723	33.15
皮肤及其附件	914	307	420	392	425	350	244	202	69	3323	19.25
神经系统	66	67	189	268	356	415	374	195	69	1999	11.58
循环系统	48	85	195	231	314	275	269	190	59	1666	9.65
全身性损害	72	61	138	159	286	279	310	233	96	1634	9.46
用药部位损害	12	47	107	96	191	151	139	59	24	826	4.78
血液系统	3	17	31	53	114	134	153	68	10	583	3.38
呼吸系统	25	36	47	53	66	44	72	43	16	382	2.21
肌肉骨骼系统	4	20	24	39	76	55	98	20	5	341	1.98
视觉损害	14	9	15	20	34	35	42	10	2	181	1.05
代谢营养障碍	5	14	13	17	28	17	29	19	5	146	0.85
内分泌系统	2	10	19	19	39	39	29	13	4	129	0.75
听觉和前庭功能	2	2	7	8	6	5	7	1	0	38	0.22
其他	18	11	17	28	48	42	48	31	5	248	1.44
合计	1468	1081	1839	2001	3143	2856	2810	1622	444	17264	100.00

表6 不同年龄段中 ADR 严重程度分布结果(n,%)

ADR 级别	<10 岁	11~20 岁	21~30 岁	31~40 岁	41~50 岁	51~60 岁	61~70 岁	71~80 岁	>80 岁	合计	构成比 (%)
一般的	917	479	795	859	1390	1297	1244	979	163	7757	63.33
新的一般的	174	178	326	406	676	623	632	414	129	3558	29.05
严重的	58	83	95	107	123	129	95	78	14	782	6.38
新的严重的	18	10	15	19	25	21	22	15	7	152	1.24
合计	1167	750	1231	1391	2214	2070	1993	1120	313	12249	100.00

3 讨论

12 249 例 ADR 报告中男女之比为1.13: 1,与有关文献报道基本一致^[1,6]。21~50 岁女性患者 ADR 例数多于男性,提示育龄女性在经期、妊娠期、哺乳期、绝经期用药更加需要警惕药品产生的特殊影响,以减少或避免 ADR 的发生,加强对 21~50 岁年龄段女性患者 ADR 监测具有实际意义。

41~50 岁、51~60 岁、61~70 岁 3 个年龄段 ADR 构成比居于前三位,与文献报道基本一致^[6],3 个年龄段患者 ADR 合计达 6 277 例(51.25%)。这可能是随着年龄增长,患者肝肾功能均有不同程度减退,影响了药物的代谢与排泄,易发生药物蓄积;老年患者血浆蛋白低,血中游离药物浓度高,易导致药效过强而发生不良反应^[9,10]。

<10 岁患者人群 ADR 报告例数也较高,达 1 167 例(9.53%),可能是该年龄段人群各器官、生理功能尚未成熟,免疫功能较低,对外界侵袭的防御能力较差;药物代谢酶分泌不足或缺少,肾功能发育不完善,对药物的清除能力差,同时缺乏自主意识,当 ADR 发生时缺乏自我保护能力,易发生 ADR^[11]。

<10 岁患者抗感染药 ADR 达 972 例次(7.79%),可能与该年龄段患者抗感染药应用较多有一定关系,因此,临床医师应根据患者实际病情,合理使用抗感染药,用药前仔细询问药物过敏史等情况,以减少或避免 ADR 发生^[12,13]。ADR 的发生率不仅与药物因素、机体因素相关,亦与该药物的使用频率相关^[14],抗感染药的广泛使用尤其是抗菌药的使用存在诸多问题,如无指征用药、过度预防用药、联合用药、用药剂量过大、疗程过长等不合理现象进一步加剧了其 ADR 的发生^[15]。

41~70 岁患者抗肿瘤药 ADR 达 2 362 例次(18.94%),可能与抗肿瘤药物毒性大、患者合并用药多、体质低下,出现 ADR 反应相应增加有关。大多数抗肿瘤药可刺激胃肠道黏膜上皮细胞,抑制其生长,引起不同程度、不同类型的胃肠道反应,恶心和呕吐是最常见的早期毒性反应^[6]。41~70 岁患

者中成药 ADR 为 475 例次(3.81%),可能与部分医生对中药制剂 ADR 认识不足,应用剂量偏大,用药时间较长,无适应症用药等有关,此外,中药制剂由于质量标准不统一、成分复杂等,ADR 发生率较高^[1]。因此,临床使用中药注射剂时,应详细询问患者过敏史,严格按照说明书规定的用法用量,谨慎配伍,尽量避免没有科学根据的联合用药;同时加强 ADR 监测,采取适当的风险控制措施,使中药注射剂在坚持中医药特色的前提下,早日走向安全、有效、可控之路^[16]。

药物剂型不同,给药途径不同,ADR 的发生亦不尽相同。12 249 例报告中,注射液剂型、静脉滴注给药引起的 ADR 均高于其他剂型和给药途径,分别占总例次 79.41% 和 73.04%,与有关文献报道基本一致^[6,17],且均以 41~70 岁患者为主。静脉滴注在临床广泛使用,由于药物直接进入血液,输液中 pH、内毒素、微粒等因素导致静滴 ADR 发生率高^[1],还与药物浓度、药液稳定性、给药间隔时间、静脉给药滴注速度等密切相关^[13]。因此,建议临床给药时,应尽量减少静脉给药,遵循“可口服勿注射”基本原则,以减少 ADR 发生^[6,13]。

12 249 例 ADR 报告涉及患者全身各个器官/系统,最常见的是消化系统、皮肤及其附件、神经系统损害,分别占总例次的 33.15%、19.25%、11.58%,与文献报道基本一致^[1,18]。可能由于这些器官/系统的不良反应症状明显,例如恶心、呕吐、皮疹、瘙痒等,与药物的相关性容易确认。其中消化系统、神经系统、全身性损害、循环系统均以 41~70 岁患者为主;皮肤及其附件损害则以 <10 岁患者为主,而 <10 岁患者抗感染药 ADR 例次较高,可能与抗感染药较易引起过敏反应,临床表现为皮疹、瘙痒、水肿等有关。

本资料显示,一般的 ADR 构成比为 63.33%;新的、严重的 ADR 达 36.67%,大于 WHO 规定的 30% 的标准^[19],高于国内文献报道的 8.46%^[1] 的数值,说明该院上报的具有警戒信号提取意义的 ADR 报告数量较多,其中严重的、新的严重的 ADR 中均以

31~70岁患者为主,提示临床应关注该年龄段患者ADR的监测工作。

本研究虽对12 249例ADR报告中年龄因素分别与患者性别、药品种类、药品剂型等指标相关联进行分析评价,取得了一些结果,但是可能存在数据量偏少、资料不够完整等问题,某些结果可能具有偶然性,并不能肯定它们具有普遍性,准确结果尚待进一步验证。若要获悉患者发生ADR时年龄因素所呈现出的一些具有普遍意义的基本特征,有待于进一步进行药品安全性监测的大数据收集、分析与评价。

参 考 文 献

- 曹军华,韩勇,陈东生. 1596例药品不良反应报告分析[J]. 药物流行病学杂志,2012,21(9):431-433
- 李晓玲,闫素英,王育琴,等. 北京22家医院1165例用药错误分析[J]. 药物不良反应杂志,2013,15(2):64-68
- 王崇薇,刘琳琳,孙言才,等. 某三甲医院2005-2011年10097例药品不良反应报告分析[J]. 安徽医药,2013,17(1):162-165
- 刘琳琳,姜玲,沈爱宗,等. 我院1102例不良反应/事件报告年龄分布分析[J]. 数理医药学杂志,2008,21(4):449-450
- 冯爱玲,杨世民,贺小红,等. 药品不良反应多维关联规则挖掘及预警模型构建[J]. 中国药事,2012,26(10):1076-1082
- 赵泉,梁延平,程东升,等. 770例药物不良反应报告分析[J]. 中国医院药学杂志,2009,29(19):1694-1696
- 陈新谦,金有豫,汤光. 新编药理学[M]. 第17版,北京:人民卫生出版社,2011:1-14
- 文计福,陈希,龙丽萍. 国家基本药物不良反应报告1170例分析[J]. 临床合理用药,2011,4(1B):23-24
- 安郁菊. 老年人药品不良反应分析[J]. 中国药事,2012,26(11):1278-1280
- Onder G, Petrovic M, Tangiisuran B, et al. Development and validation of a scorer to assess risk of adverse drug reactions among in-hospital patients 65 years or older[J]. *Ach Intern Med*,2010,170(13):1142-1148
- 马猛. 2011年泰安市477例儿童药品不良反应回顾性分析[J]. 中国医院药学杂志,2013,33(2):163-165
- 陈敏,陈霞,缪应祥,等. 我院2008-2010年药品不良反应总结分析[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2011,32(2):205-206
- 吴登科,高杰,郑晓娴. 2010年我院604例药品不良反应相关因素的分析[J]. 抗感染药学,2011,8(4):292-295
- 殷卫清,唐寅达,唐叶秋. 195例抗感染药物ADR相关因素分析[J]. 抗感染药学,2010,7(4):285-288
- 牛向荣. 我院临床抗菌药物不合理用药分析[J]. 中国医院药学杂志,2009,29(14):1227-1229
- 张碧华,胡欣,傅得兴,等. 浅谈中药注射剂的风险因素及其控制[J]. 中国药物警戒,2009,6(6):335-339
- 赵曙刚. 对1041例药品不良反应报告的分析及对策[J]. 中国医药科学,2013,3(1):149-150,167
- 赵光纯,张艳丽. 386例药品不良反应报告分析[J]. 中国医院药学杂志,2012,32(1):73-74
- 陈锋,杨世民. 我国药物不良反应监测体系建设现状与存在的问题[J]. 医药导报,2006,25(5):486-488
(2013-09-18 收稿 2013-10-21 修回)