

· 药事管理 ·

地震伤救治药品的需求分析

冯惠坚¹, 李捷玮², 陈盛新³, 刘明恒³, 孙晓红³ (1. 中国人民解放军 83226 部队门诊部, 江苏 徐州 221003, 2. 第二军医大学东方肝胆外科医院, 上海 200438, 3. 第二军医大学药学院药事管理学教研室, 上海 200433)

摘要 目的:分析地震伤伤类和伤情与药品需求的关系。方法:收集唐山地震中伤员的伤类分布数据和某三甲医院救治同类事故伤员的用药数据,分析两者的数量关系。结果:地震伤救治的药品主要是镇痛药、抗感染药、止血药、水和电解质类药等。药品需求量随伤情严重度增加而增加。结论:本研究的结果可以为地震灾害伤员救治的药品准备和供应提供依据。

关键词 地震灾害;药品供应;需求分析

中图分类号:R95 文献标识码:A 文章编号:1006-0111(2003)02-0100-03

Demand analysis on drugs for earthquake casualty

FENG Hui-jian¹, LI Jie-wei², CHEN Sheng-xin³, LIU Ming-heng³, SUN Xiao-hong³ (1. Clinic of No. 83226 troop PLA, Xuzhou 221003, 2. Eastern Institute of Hepatobiliary Surgery, Second Military Medical University, Shanghai, 200433, 3. Department of Pharmacy Administration, College of Pharmacy, Second Military University, Shanghai 200433, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To analyze the relation between drugs demand and injury sorts or injury severity in earthquake casualty. **METHODS:** To collect respectively the data on distribution of injury sorts in Tangshan earthquake and on drugs consume of curing the similar sorts in certain third level hospital. Then to analyze their relation quantitatively. **RESULTS:** Primary drugs of curing earthquake casualty are analgesics, anti-infective, hemostatics, water and electrolytes. Demands of drugs increase with the severity of injury. **CONCLUSION:** The results of this study may be regards as reference of drugs readying and supply in the earthquake disaster.

KEY WORDS earthquake disaster; drugs supply; demand analysis

地震是我国最常见的自然灾害之一。地震灾害给我国人民生命财产造成了严重的威胁,1976年唐山地震造成的重大人员伤亡和财产损失至今记忆犹新。由于地震灾害的突发性和意外性,药品需求的品种结构和数量难以确定,药品供应常常处于准备不足的被动境地。例如,1976年唐山地震的医疗救护中,因破伤风抗毒素、升压药、输液、外伤敷料等品种不齐、数量不足,对救治质量产生明显的影响^[1]。因此,了解地震伤救治药品的需求结构及其分布是十分重要的。由于得不到有关地震受伤人员及其用药的原始数据,我们采用类比方法,以唐山地震的创伤分类为基础,以平时城市事故中同类创伤伤员的用药数据为资料,对地震伤救治药品的需求进行系统分析,以期对地震伤救治药品的储备和供应提供有价值的依据。

1 材料与方法

1.1 资料来源

(1)北京军区某医院在唐山地震中收治的伤员伤情资料,代表地震伤的伤类分布和伤势程度。该院共收治伤员 17 732 人,其中骨折伤 9 966 人(56.2%)、软组织伤 6 606 人(37.25%)、四肢神经伤 353 人(1.99%)、颅脑伤 155 人(0.87%)、其他伤 652 人(3.68%)^[1]。(2)上海市某三甲医院 1999 年 7 月至 2000 年 6 月救治同类事故伤员的用药数据,代表地震伤的用药结构与水平。

1.2 研究方法

采用类比分析方法,对某三甲医院同类创伤伤员的用药资料进行统计分析处理,分析创伤分类与用药品种,创伤严重度与用药量之间的关系。

1.2.1 病例入选标准 (1)创伤性质为骨折伤、颅

脑伤或脊柱伤;(2)痊愈出院;(3)无其他主要影响用药的疾病(如心脑血管疾病、肿瘤等)。

1.2.2 创伤评分 对每一伤员的创伤严重程度打分,以反映伤势的轻重。本研究采用损伤严重度评分法(Injury Severity Score,ISS)^[2]。该方法是以解剖部位的损伤为依据,适合于对多发伤的伤情评定。

1.2.3 汇总并计算各类创伤的用品种数和用药量。

1.2.4 计算各种药品的限定日剂量数(DDDs)。 DDDs = 某种药品的用药量/该种药品的 DDD 值。各药品的 DDD 值参考有关文献确定^[3]。

1.2.5 用线性回归拟合药品需求量 DDDs 与创伤严重度 ISS 的关系模型,用以估计地震伤救治的药品需求量。

2 结果

2.1 病例一般情况

收集符合入选标准的创伤病例 246 例,其中男性 171 人,女性 75 人,平均年龄 40.75 岁。伤类分布:骨折 141 例(51.1%)、颅脑伤 101 例(36.6%)、脊柱伤 34 例(12.3%)。

2.2 创伤救治药品的一般需求

研究样本的统计数据表明创伤救治药品主要包括镇痛药、抗感染药、止血药、电解质、水和酸碱平衡药。其他辅助药物包括促进伤口愈合、营养机体和神经细胞的药物,治疗创伤应激反应的药物等。各类主要药品的需求见表 1。

表 1 246 名创伤伤员的前 30 位药品消耗量排序

序号	品名	DDDs	序号	品名	DDDs
1	注射用头孢拉定	760	16	止血敏注射液	134
2	5%葡萄糖氯化钠注射液	737	17	苯巴比妥注射液	117
3	维生素 C 注射液	686	18	度冷丁注射液	112
4	10%葡萄糖注射液	496	19	阿托品注射液	110
5	注射用丁胺卡那霉素	485	20	庆大霉素注射液	108
6	0.5%甲硝唑注射液	413	21	注射用青霉素 G 钠	104
7	维生素 B6 注射液	331	22	安定片	93
8	地塞米松注射液	277	23	弥可保	86
9	平衡液	266	24	生理盐水注射液	84
10	三磷酸腺苷注射液	250	25	止血芳酸注射液	73
11	注射用头孢曲松	195	26	维生素 K1 注射液	73
12	糜蛋白酶	175	27	维生素 K4 注射液	60
13	氯化钾注射液	153	28	速尿注射液	51
14	酚酞片	151	29	甘露醇注射液	46
15	去痛片	142	30	环丙沙星注射液	38

2.3 创伤伤类对用药量的影响

不同的地震创伤伤类对用药量有明显的影响。按伤类分组,各组用药量呈现明显的差别。以输液

的人均用量为例,颅脑伤的晶体液用量是脊柱伤的 1.23 倍,是骨折伤的 1.68 倍,表明受伤部位及伤势轻重对药品的需求不同。颅脑伤的抗感染药物用量也居首位,而骨折伤与脊柱伤则无明显差别。

2.4 创伤伤类对用品品种的影响

不同的地震创伤伤类对用品品种有一定的影响。研究结果表明颅脑伤用品品种数略多于其他两组,特别是神经系统用药。但其中的镇痛药在三组中没有太大的差别,只是麻醉性镇痛药在骨折伤中用得略多,颅脑伤用的较少,这是因为麻醉性镇痛药不适合颅脑伤伤员。

2.5 严重创伤所致的应激反应增加了治疗用品品种

急性创伤所致的应激反应已经引起人们的普遍重视,其中胃肠道应激反应尤为明显。研究样本中发现有不少病例使用了治疗溃疡的药物,如法莫替丁、泰胃美、枸橼酸铋钾等。由于颅脑伤更易产生应激反应,因此其抗溃疡药人均用量也略高于其他两组。

2.6 创伤严重度与药品需求量的关系

应用 Excel 97 的统计程序,以 ISS 为自变量(X),DDDs 或实际用量为应变变量(Y),对样本数据进行线性回归,结果如下:

(1)骨折伤严重度(X)与止血药用量(Y,单位:DDDs)的关系模型,

$$Y = -7.448 + 1.5607X$$

$$R^2 = 0.6157 \quad p = 1.17 \times 10^{-30}$$

(2)脊柱伤严重度(X)与脱水药用量(Y,单位:DDDs)的关系模型,

$$Y = -15.7417 + 2.3748X$$

$$R^2 = 0.7314 \quad p = 1.18 \times 10^{-10}$$

(3)颅脑伤严重度(X)与输液总量(Y,单位:mL)的关系模型,

$$Y = -1311.01 + 896.544X$$

$$R^2 = 0.281394 \quad p = 1.16 \times 10^{-8}$$

2.7 地震灾害主要伤类的救治用品品种与数量的估计

根据上述结果,参考地震中三类伤的大体比例(骨折:脊柱伤:颅脑伤 = 73:25:2)^[4],初步确定地震灾害救治药品的品种,可以研究样本中的用品品种为基础,数量则按以下公式确定:0.73 骨折用药量 + 0.25 脊柱伤用药量 + 0.02 颅脑伤用药量(见表 2)。

表2 救治100名地震伤员主要药品品种与数量(创伤严重度按中等伤计)

药品名称	数量	药品名称	数量
注射用青霉素G钠(80万/瓶)	580	5%葡萄糖注射液(瓶)	460
注射用头孢拉定(1g/瓶)	2 100	10%葡萄糖注射液(瓶)	390
注射用头孢曲松(1g/瓶)	350	0.9%氯化钠注射液(瓶)	65
注射用丁胺卡那霉素(0.2g/瓶)	1 000	葡萄糖氯化钠注射液(瓶)	510
环丙沙星注射液(0.2g/支)	98	平衡液(瓶)	430
甲硝唑注射液(0.5%、250ml/瓶)	225	3%氯化钠注射液(100ml/瓶)	30
氟哌酸胶囊(0.1g/粒)	20	706代血浆(瓶)	4
度冷丁注射液(100mg/支)	50	低分子右旋糖酐(瓶)	12
去痛片(0.5g/片)	100	复方氨基酸注射液(瓶)	25
立止血(1KU/瓶)	6	甘露醇注射液(250ml/瓶)	75
止血敏注射液(0.25g/支)	800	人血白蛋白(20%/支)	45
止血芳酸注射液(0.1g/支)	280	速尿注射液(0.02g/支)	110
注射用苯巴比妥钠(0.1g/支)	100	胰岛素注射液(400u/瓶)	3
安定注射液(10mg/支)	10	辅酶A注射液(100u/支)	26
安定片(2.5mg/片)	110	三磷酸腺苷注射液(20mg/支)	48
阿托品注射液(5mg/支)	10	氯化钾注射液(10ml/支)	200
山莨菪碱注射液(10mg/支)	30	地塞米松注射液(5mg/支)	400
维生素C注射液(0.5g/支)	2 000	法莫替丁(20mg/片)	30
维生素C片(0.1g/片)	100	酚酞片(片)	180
维生素B6注射液(0.1g/支)	10	开塞露(20ml/支)	90

3 结论与讨论

本研究对地震创伤用药的系统分析为救治药品的储备和供应提供了理论依据。但由于地震伤的实际救治数据很难收集,目前只能采用类比的方法,因而存在着一定的偏差。然而,从药品供应的保障角度看,研究的结果对实际工作具有积极的意义。

由于创伤或疾病严重度与用药量之间存在着一个理论上的饱和值,因为任何一种药物在体内都有一定的血药浓度,这个浓度不能超过个体的需要量,更不能达到中毒量,所以创伤严重度与用药量之间的关系仅在一定数量范围内的成立,不能无限推延。

由于药品可选择性的增大,同类作用的药品品种很多,因此,通常把各种药品的日剂量数(DDDs)相加,作为治疗样本总体的用药总量。但是,各种药物的作用机理和药效强度存在差别,同样的日剂量数并不能达到相同的治疗结果。例如,临床用药统

计表明,用法莫替丁治疗消化性溃疡的治愈天数少于雷米替丁。因此,用日剂量数表示药品的需求量存在着一定偏差。

地震伤往往是建筑物倒塌、火灾等引起的创伤,本文以唐山地震伤为依据,代表了地震伤的一般情况,但是不能包括其他复杂情况。因此,遇到地震灾害时,应根据灾区的实际情况适当地调整救治药品的品种和数量。

参考文献

- [1] 北京军区后勤部卫生部. 抗震救灾卫勤保障经验选编[M]. 北京:北京军区后勤部,1976.
- [2] 王正国 主编. 创伤医学基础[M]. 长春:吉林科学技术出版社,1999. 28~29.
- [3] 陈新谦,金有豫 主编. 新编药理学(第十四版)[M]. 北京:人民卫生出版社,1998.
- [4] 张鸿祺,周国泰,张 愈. 灾难医学[M]. 北京:北京医科大学中国协和医科大学联合出版社.

计算机网络在医院药品信息管理中的应用

周菊清, 郑仁礼, 刘 敏, 敖悟兴(湖北省随州市中心医院, 湖北 随州 441300)

摘要 目的:介绍应用计算机网络管理医院药品信息。方法:在医院内药品流通各个环节上设立计算机工作站,并通过局域网通信设备与服务器连接,形成星型拓扑结构网络,安装应用软件,使各工作站之间药品信息互相交换传递。结果:实现医院药品信息共享,药品信息传递简便、快速、准确,方便医务人员和患者用药。结论:计算机网络管理医院药品信息,操作简便,具有优越性、科学性,值得推广。