

· 药事管理 ·

联勤保障部队云南地区野外驻训药品消耗情况分析

王霄女¹, 陶文斌², 杨璐璐², 龚媛媛², 徐昕明², 徐帆² (1. 大理大学药学院, 云南 大理 671000; 2. 中国人民解放军联勤保障部队第九二〇医院, 云南 昆明 650032)

【摘要】 目的 分析联勤保障部队云南地区野外驻训期间药品消耗情况, 总结卫勤人员用药特征, 分析用药规律, 为模块化药品保障提供依据。**方法** 收集整理 2020 年 4 至 6 月驻训期间联勤保障部队某机构人员的基本信息及药品使用情况, 以药品限定日剂量(DDD)为单位, 计算药品使用指标, 包括: 药品日剂量数(DDDs)、药品日剂量费用(DDDC)、药品使用强度(DUI)、药物使用率(DUR)及药品排名比(R)等来描述用药特征。**结果** 在驻训期间, 肌肉骨骼系统药物的用量大, 使用人数多; 心血管系统药物、消化系统药物及激素类药物的用量大, 但使用人数不多; 感觉器官药物和皮肤科用药、清热剂(中成药)和呼吸系统药物的用量小, 但使用人数多。以 DDDs 排名, 用量最多的前 3 位药品是云南白药膏、云南白药创可贴、氯雷他定片。以 DDDC 排名, 日费用最大的是布地奈德福莫特罗粉吸入剂。年龄增大, 用药强度增加; 女性的用药强度大于男性; 不同类别人员的用药强度不同。**结论** 肌肉骨骼系统药物是野外驻训期间需重点保障的药品; 对于有自身基础疾病的驻训人员应根据用药需要及任务时长, 制定个人基础疾病药品保障清单, 提交药材保障部门, 做好携行药品保障; 影响野外驻训模块化药品保障的因素包括: 任务类型、地域、节气、时长和人员构成等。

【关键词】 联勤保障部队; 野外驻训; 药品消耗

【中图分类号】 R95

【文献标志码】 A

【文章编号】 1006-0111(2021)04-0379-05

【DOI】 10.12206/j.issn.1006-0111.202103025

Analysis of drug consumption in field training of joint logistic support force in Yunnan

WANG Xiaonü¹, TAO Wenbin², YANG Lulu², GONG Yuanyuan², XU Xinming², XU Fan² (1. College of Pharmacy, Dali University, Dali 671000, China; 2. No. 920 Hospital of Joint Logistic Support Force of PLA, Kunming 650032, China)

【Abstract】 Objective To analyze the drug consumption of the joint logistics support force during field training in Yunnan, summarize the drug use characteristics of medical staff, and analyze the drug use rules, so as to provide the basis for modular drug support. **Methods** The basic information and drug use of the personnel in an institution of the joint logistics support force during the resident training period from April to June 2020 were collected and sorted out. The drug use indicators were calculated by using the defined daily dose (DDD) as the unit, including: daily drug dose (DDDs), daily drug dose cost (DDDC), drug use intensity (DUI), drug utilization rate (DUR) and drug ranking ratio (R) were used to describe drug use characteristics. **Results** During the resident training period, the amount of musculoskeletal system drugs was large, and the number of users was large. The dosage of cardiovascular system drugs, digestive system drugs and hormone drugs was large, but the number of users was small. Sensory organ drugs, dermatological drugs, heat-clearing agents (Chinese patent medicine) and respiratory system drugs were small in dosages, but the number of users was large. Ranked by DDDs, the top 3 drugs with the highest dosage were Yunnan Baiyao plaster, Yunnan Baiyao Band-Aid and Loratadine Tablets. Ranked by DDDC, the largest daily cost was Budesonide and Formoterol Fumarate Powder for Inhalation. As age increases, the intensity of drug use increased; The intensity of drug use in women was greater than that in men. The intensity of drug use was different for different categories personnel. **Conclusion** Musculoskeletal system drugs are important drugs for field training. The task personnel should formulate a list of medicines for basic diseases based on their own medication for basic diseases and the duration of the task, and submit it to the medicinal material guarantee department to ensure the carrying drugs. The factors affecting modular drug support in field training include: task type, region, solar term, duration and personnel composition, etc.

【Key words】 joint logistics support force; field training; drug consumption

【作者简介】 王霄女, 硕士研究生, 研究方向: 临床药学, Email: 731094713@qq.com

【通信作者】 徐帆, 硕士生导师, 副主任药师, 研究方向: 临床药学, Email: xu_fan@126.com

云南,地处中国西南边陲,邻近缅甸、越南、老挝,属于低纬度高原,地理位置特殊,地形地貌复杂,气候复杂多变,昼夜温差大,气温随地势高低垂直变化异常明显^[1]。随着驻军参与抢险救灾、边境维稳、疫情防控等非战争军事任务日益增多,军事活动的复杂性、突发性、多样性特点日趋突出^[2]。因此,基于不同任务类型,探索药材保障的方法和对策,以应对新时期多样化军事行动卫勤保障需要,确保圆满完成部队卫勤保障任务具有重要意义^[3]。笔者基于 2020 年 4 至 6 月,在云南境内展开的某联勤保障部队卫勤应急驻训任务,对此次驻训期间的用药情况进行统计分析,以期对云南地区模块化药品保障提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

2020 年 4 至 6 月,某联勤保障部队卫勤机构履行野外驻训保障任务,驻训期间共收治患者 363 人次。

1.2 方法

收集患者的年龄、性别、人员类别以及药品的名称、单位、规格、使用数量、用药金额等,根据《新编药理学》(第 17 版)^[4]和《中国医师药师临床用药指南》(第 2 版)^[5]对药品进行分类,采用世界卫生组织(WHO)推荐的限定日剂量(DDD)为计量单位的统计方法,计算药品日剂量数(DDDs)、药品日剂量费用(DDDC)、药品使用强度(drug use intensity, DUI)、药物使用率(drug utilization rate, DUR)及药品排名比(drug ranking ratio, R)。参照 WHO 推荐值和药品说明书确定 DDD 值。DDDs=某药的总用药量/该药的 DDD 值,反映一个药物的用量多寡,不同药品的 DDDs 可以相加,用于比较不同类别药物的用量大小。DDDC=某药用量总金额(元)/该药的 DDDs,是使用某药的 1 日费用,反映该药的可负担性。DUI=某人群使用某药的 DDDs/该人群人数,表示该人群使用某药的强度,可用于比较不同时期、不同地域、不同人群的用药差别。DUR=(使用某药人数/驻训总人数)×100%,反映目标药物使用人数所占比例。R=某药 DDDs 排名/该药 DUR 排名。R 值越趋近 1,说明该药物的用量和使用人数越相当;R 值>1 且偏离度越大,说明驻训期间该药物的用量小,但使用人数多,属于一过性疾病用药;R 值<1 且偏离度越大,说明驻训期间该药物的用量大,但使用人数不多,属于基础疾病用药。分析时应重点关注偏离度大的 R 值。

2 结果

按照药品分类和单个药品分别计算 DDDs、DDDC、DUR 和 R;再按性别、年龄段(≤29 岁、30~49 岁、≥50 岁)、人员类别(干部、聘用、文职、战士、职工)等不同人群分别计算 DDDs 和 DUI,并列表分析不同人群间药品消耗的情况。结果见表 1、表 2、表 3、表 4 和表 5。

表 1 野外驻训期间以品种数为序排列的各类药物的 DDDc、DDDs、DUR 和 R 值

排序	药品分类	品种数	DDDC (元)	DDDs	DUR (%)	R
1	感觉器官药物和皮肤科用药	28	8.90	157.00	23.00	1.50
2	消化系统药物	14	3.60	152.56	6.67	0.80
3	心血管系统药物	10	2.32	209.22	4.00	0.25
4	肌肉骨骼系统药物	8	5.54	525.00	29.00	1.00
5	抗感染药物	8	1.82	57.60	3.67	1.11
6	维生素及矿物质缺乏症用药	7	3.12	139.75	5.67	0.83
7	呼吸系统药物	6	11.27	107.33	7.33	1.50
8	清热剂(中成药)	6	3.67	103.00	8.67	2.33
9	解热镇痛抗炎药	5	5.16	54.67	3.33	1.10
10	感冒药(西药)	4	2.27	75.67	4.67	1.14
11	解表剂(中成药)	3	2.83	18.00	1.33	1.18
12	中枢神经系统药物	2	2.30	10.00	0.67	0.93
13	其他	2	7.53	9.67	1.33	1.25
14	激素类药物	1	0.75	66.67	0.67	0.69
15	血液和造血器官药	1	4.20	32.00	0.67	0.86
合计		105		1718.12		

2.1 不同药理类别药品使用情况

由表 1 可见,这次驻训期间用药品种达 105 种,DDDs 值总计 1718.12。DDDC 排名第 1 的是呼吸系统药物,排名第 2 的是感觉器官药物和皮肤科用药,排名第 3 的是其他类。DDDs 和 DUR 均排名第 1 的是肌肉骨骼系统药物,该类药物 R 值为 1,说明驻训期间的肌肉骨骼损伤较为频发,该药物的用量大,使用人数多,该类药物需重点保障。DDDs 排名第 2 的是心血管系统药物,该药物在 DUR 中排名第 8, R 值为 0.25, R 值<1 且偏离度最大,说明驻训期间该药物的用量大,但使用人数不多,属于基础疾病用药。DDDs 排名第 3 的是感觉器官药物和皮肤科用药,该类药物在 DUR 中排名第 2, R 值为 1.50, R 值>1 且偏离度大,说明驻训期间该药物的用量小,但使用人数多,属于一过性

表 2 野外驻训期间以 DDDc、DDD_s 和 DUR 值为序排列的前 20 位药品

排序	DDD _c (元)		DDD _s		DUR(%)	
	药品名称	数值	药品名称	数值	药品名称	数值
1	布地奈德福莫特罗粉吸入剂	220.18	云南白药膏	245.00	云南白药膏	9.00
2	重组人表皮生长因子外用溶液	62.05	云南白药创可贴	126.00	云南白药气雾剂	7.33
3	布地奈德鼻喷雾剂	53.78	氯雷他定片	84.00	云南白药创可贴	5.33
4	蓝芩口服液	50.00	厄贝沙坦片	72.00	连花清瘟胶囊	4.67
5	镇痛活络酊	38.90	奥美拉唑肠溶片	70.00	双氯酚酸钠贴	4.00
6	盐酸氮卓斯汀鼻喷雾剂	35.68	左甲状腺素钠片	66.67	妥布霉素滴眼液	3.00
7	玻璃酸钠滴眼液	35.44	双氯酚酸钠贴	60.00	酚麻美敏片	2.67
8	重组人表皮生长因子眼液	32.39	酚麻美敏片	45.00	布地奈德鼻喷雾剂	2.33
9	云南白药气雾剂	29.26	板蓝根颗粒	40.00	硝酸咪康唑乳膏	2.33
10	卤米松乳膏	27.46	氨基葡萄糖胶囊	40.00	氯雷他定片	2.00
11	富马酸依美斯汀滴眼液	27.22	硝苯地平缓释片(II)	40.00	红霉素软膏	2.00
12	熊去氧胆酸胶囊	25.22	连花清瘟胶囊	38.00	盐酸氮卓斯汀鼻喷雾剂	1.67
13	羟糖甘滴眼液	21.33	咽立爽口含滴丸	36.00	板蓝根颗粒	1.67
14	宣肺止嗽合剂	20.25	维生素C片	35.00	维生素C片	1.67
15	莫匹罗星软膏	20.18	甲钴胺片	32.00	莫匹罗星软膏	1.33
16	赖氨匹林散	19.70	阿莫西林胶囊	30.00	复方醋酸地塞米松乳膏	1.33
17	骨化三醇胶丸	19.60	碳酸钙D3片	30.00	咽立爽口含滴丸	1.33
18	氟比洛芬凝胶贴膏	19.29	云南白药气雾剂	25.00	牛黄解毒片	1.33
19	头孢克洛胶囊	18.44	碳酸钙咀嚼片	25.00	阿莫西林胶囊	1.33
20	复方氟米松软膏	18.31	复合维生素B片	21.00	富马酸依美斯汀滴眼液	1.00

表 3 野外驻训期间按性别统计的各类药物的 DDD_s 和 DUI 值

序号	药品分类	DDD _s		DUI	
		男	女	男	女
1	肌肉骨骼系统药物	103.00	422.00	0.91	2.26
2	心血管系统药物	85.00	124.22	0.75	0.66
3	感觉器官药物和皮肤科用药	50.00	107.00	0.44	0.57
4	消化系统药物	14.00	138.56	0.12	0.74
5	维生素及矿物质缺乏症用药	14.00	125.75	0.12	0.67
6	呼吸系统药物	32.33	75.00	0.29	0.40
7	清热剂(中成药)	51.33	51.67	0.45	0.28
8	感冒药(西药)	37.33	38.33	0.33	0.20
9	激素类药物	0.00	66.67	0.00	0.36
10	抗感染药物	25.10	32.50	0.22	0.17
11	解热镇痛抗炎药	8.00	46.67	0.07	0.25
12	血液和造血器官药	0.00	32.00	0.00	0.17
13	解表剂(中成药)	11.67	6.33	0.10	0.03
14	中枢神经系统药物	6.00	4.00	0.05	0.02
15	其他	7.67	2.00	0.07	0.01
	总计	445.43	1272.70	3.94	6.81

疾病用药。DUR 排名第 3 的是清热剂(中成药), 该类药物在 DDD_s 中排名第 7, R 值为 2.33, R 值 >1 且偏离度最大, 说明驻训期间由于环境及气候影响, 驻训人员对清热剂(中成药)的需求较大, 但用量不多, 该类药物应多种少量配备。呼吸系统药物 R 值为 1.50, 与感觉器官药物和皮肤科用药及清热剂(中成药)的 R 值相近, 说明该类药物用量小, 但使用人数多。

2.2 药品日剂量费用、药品日剂量数、药物使用率和药品排名比前 20 位品种分析

由表 2 可见, DDD_s 排名第 1 的是云南白药膏, 该药品在 DUR 中也排名第 1, 说明在驻训期间受训人员易出现跌打损伤, 该药品的用量和使用人数都最多, 因此是需要重点保障的药品。DDD_s 排名第 2 的是云南白药创可贴, 该药品在 DUR 中排名第 3, 说明该药品的用量大, 使用人数多, 也需重点保障。DDD_s 排名第 3 的是氯雷他定片, 该药品在 DUR 中排名第 10, R 值为 3/10=0.30, R 值 <1, 且偏离度大, 说明驻训期间该药品的用量大, 但使用人数不多, 属于基础疾病用药。DUR 排名第 2 的

表 4 野外驻训期间按年龄段统计的各类药物的 DDDs 和 DUI 值

序号	药品分类	DDD _s			DUI		
		≤29岁	30~49岁	≥50岁	≤29岁	30~49岁	≥50岁
1	肌肉骨骼系统药物	123.00	394.00	8.00	1.24	2.01	1.60
2	心血管系统药物	0.00	127.22	82.00	0.00	0.65	16.40
3	感觉器官药物和皮肤科用药	54.33	101.67	1.00	0.55	0.52	0.20
4	消化系统药物	23.67	114.89	14.00	0.24	0.59	2.80
5	维生素及矿物质缺乏症用药	28.00	111.75	0.00	0.28	0.57	0.00
6	呼吸系统药物	31.33	76.00	0.00	0.32	0.39	0.00
7	清热剂(中成药)	50.00	51.00	2.00	0.51	0.26	0.40
8	感冒药(西药)	21.33	49.33	5.00	0.22	0.25	1.00
9	激素类药物	0.00	66.67	0.00	0.00	0.34	0.00
10	抗感染药物	8.10	49.50	0.00	0.08	0.25	0.00
11	解热镇痛抗炎药	17.00	37.67	0.00	0.17	0.19	0.00
12	血液和造血器官药	16.00	16.00	0.00	0.16	0.08	0.00
13	解表剂(中成药)	17.67	0.33	0.00	0.18	0.00	0.00
14	中枢神经系统药物	0.00	4.00	6.00	0.00	0.02	1.20
15	其他	7.67	2.00	0.00	0.08	0.01	0.00
	总计	398.10	1202.03	118.00	4.02	6.13	23.60

表 5 野外驻训期间按人员类别统计的各类药物的 DDDs 和 DUI 值

序号	药品分类	DDD _s					DUI				
		干部	聘用	文职	战士	职工	干部	聘用	文职	战士	职工
1	肌肉骨骼系统药物	71.00	229.00	188.00	30.00	7.00	1.45	1.62	2.41	0.97	7.00
2	心血管系统药物	82.00	121.22	6.00	0.00	0.00	1.67	0.86	0.08	0.00	0.00
3	感觉器官药物和皮肤科用药	21.00	62.33	66.67	5.00	2.00	0.43	0.44	0.85	0.16	2.00
4	消化系统药物	0.00	65.22	80.67	0.00	6.67	0.00	0.46	1.03	0.00	6.67
5	维生素及矿物质缺乏症用药	19.50	58.00	55.25	7.00	0.00	0.40	0.41	0.71	0.23	0.00
6	呼吸系统药物	14.00	84.00	6.00	3.33	0.00	0.29	0.60	0.08	0.11	0.00
7	清热剂(中成药)	10.00	50.67	31.67	6.67	4.00	0.20	0.36	0.41	0.22	4.00
8	感冒药(西药)	14.00	34.33	17.33	10.00	0.00	0.29	0.24	0.22	0.32	0.00
9	激素类药物	0.00	33.33	33.33	0.00	0.00	0.00	0.24	0.43	0.00	0.00
10	抗感染药物	17.00	16.00	15.00	3.60	6.00	0.35	0.11	0.19	0.12	6.00
11	解热镇痛抗炎药	2.00	18.67	24.00	10.00	0.00	0.04	0.13	0.31	0.32	0.00
12	血液和造血器官药	0.00	16.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.21	0.00	0.00
13	解表剂(中成药)	0.33	6.00	11.67	0.00	0.00	0.01	0.04	0.15	0.00	0.00
14	中枢神经系统药物	6.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.12	0.00	0.05	0.00	0.00
15	其他	6.67	1.00	1.00	0.00	1.00	0.14	0.01	0.01	0.00	1.00
	总计	263.50	795.77	556.59	75.60	26.67	5.38	5.64	7.14	2.44	26.67

是云南白药气雾剂,该药品在 DDD_s 中排名第 18, R 值为 18/2=9.00, R 值>1,且偏离度最大,说明驻训期间该药品的用量不大,但使用人数多,属于一过性疾病用药。厄贝沙坦片的 R 值为 0.12, R 值<1 且偏离度最大,该药品 DDD_s 排名第 4, DUR 排

名第 33,说明驻训期间该药品的用量较大,但使用人数少,属于基础疾病用药。DDDC 排名第 1 的是布地奈德福莫特罗粉吸入剂,排名第 2 的是重组人表皮生长因子外用溶液,排名第 3 的是布地奈德鼻喷雾剂,属于单价较贵的药品。

2.3 不同性别及年龄层次药品消耗情况

由表3可见,女性的用药强度大于男性。无论男性还是女性,肌肉骨骼系统药物DDD_s均排名第1。女性DDD_s排名第2的是消化系统药物,排名第3的是维生素及矿物质缺乏症用药。男性DDD_s排名第2的是心血管系统药物,排名第3的是清热剂(中成药)。

由表4可见,DDD_s数据显示年龄在30~49岁的用药量最大,≥29岁次之,≥50岁的最小。DUI数据显示年龄≥29岁的人群用药强度最小,30~49岁的人群用药强度次之,≥50岁的人群用药强度最大。两组数据综合说明驻训人员以30~49岁的人群用药为主,用药强度随着年龄的增长而增大。年龄≤29岁,用药最大的是肌肉骨骼系统药物,其次是感觉器官药物和皮肤科用药,第三是清热剂(中成药)。年龄在30~49岁,用药最大的是肌肉骨骼系统药物,其次是心血管系统药物,第三是消化系统药物。年龄≥50岁,用药最大的是心血管系统药物,其次是消化系统药物,第三是肌肉骨骼系统药物。

2.4 按人员类别统计的药品消耗情况

由表5可见,DDD_s数据显示,按用药量由大到小分别为聘用、文职、干部、战士及职工。DUI数据显示,人群用药强度由大到小分别为职工、文职、聘用、干部及战士。两组数据综合说明驻训人群用药较多的以聘用及文职为主,从人群用药强度看,职工最大,战士最小。干部用药最大的是心血管系统药物,其次是肌肉骨骼系统药物;聘用人员用药最大的是肌肉骨骼系统药物,其次是心血管系统药物;文职人员用药最大的是肌肉骨骼系统药物,其次是消化系统药物;战士用药最大的是肌肉骨骼系统药物,其次是感冒药(西药)和解热镇痛抗炎药;职工用药最大的是肌肉骨骼系统药物,其次是消化系统药物。

3 讨论

这次驻训基于肌肉骨骼系统药物仅保障了云南白药系类药品、双氯酚酸钠贴、氨基葡萄糖胶囊、消痛贴膏、氟比洛芬凝胶贴膏、镇痛活络酊,其中内服药只有1种胶囊剂,外用药包括1种酊剂、1种气雾剂、5种膏剂。《中国药典》收录的治疗骨伤科疾病有149种中成药,涉及17种剂型^[6],表明该类药品具有较大的选择余地。根据骨伤科三期辨证用药规律^[7-8],活血化瘀和消肿止痛类中药组方为主的中成药应作为该类药物中重点保障的品种。

感觉器官药物和皮肤科用药、清热剂(中成药)

及呼吸系统药物同样是使用人数多的药物,说明春夏季云南地区驻训,水土不服及过敏反应是驻训官兵的常见病,其使用特点是单人用量小,属于一过性疾病用药,以短期治疗为主。心血管系统药物、消化系统药物和激素类药物的用量大,但使用人数不多,主要用于治疗固定人群的基础疾病。对使用这几类药物的官兵进行用药指导时,发现配备的药物与其日常治疗用药并不完全一致,有可能存在疗效不佳的风险。

因此,需要对该类药品的品量配备进行系统研究,细分功能主治,增加保障品规,满足驻训需求。感觉器官药物和皮肤科用药、清热剂(中成药)及呼吸系统药物以短期治疗为主,因而宜多种少量配备。心血管系统药物、消化系统药物和激素类药物,属于固定人群用药,建议在执行任务前,根据各类人员自身的基础疾病,制定个人药品保障清单,提交药材保障部门,做好个人携行药品保障。

模块化的药品品量设计及组合是实现卫勤任务快速、精准的药品保障的途径和方法之一。以此次驻训用药经验分析,影响野外驻训模块化药品保障的因素包括:任务类型、地域、节气、时长和人员构成等。要完成好全程卫勤保障任务,应当覆盖任务前、中、后三个阶段。任务前期全面分析上述五大要素,配备好个人携运行药品;任务中期及时对用药情况进行统计分析,实现快速足量补充;任务后期对品量表适用情况进行评价,优化药品品量结构。

【参考文献】

- [1] 尤洋阳,黄秋霞,黄博,等.温室设计课程的创新设计:基于云南多样性气候、地理特征的现代化温室[J].农业开发与装备,2019(8):86-87,89.
- [2] 汪金生,文雄,杨少华,等.新时期多样化海军军事行动卫勤保障难点与要求[J].海军医学杂志,2010,31(4):313-314.
- [3] 阳绪华,米宁,李炜.军队医院承担多样化卫勤保障任务的思考[J].人民军医,2013,56(2):240-241.
- [4] 陈新谦,金有豫,汤光.新编药理学[M].17版.北京:人民卫生出版社,2011:34-1044.
- [5] 卫生部合理用药专家委员会组织.中国医师药师临床用药指南[M].2版.重庆:重庆出版社,2014:1824.
- [6] 马依林,杜志谦.基于频数分析法的骨伤科中成药用药规律研究[J].中国医院药学杂志,2020,40(12):1385-1389.
- [7] 周红海,宋晓东,胡梦婷,等.50种骨伤科中成药用药规律和特色简析[J].广西中医药,2019,42(3):27-30.
- [8] 贾程辉,张寅,谢雁鸣,等.基于HIS数据的48398例四肢骨折患者临床用药规律分析[J].中国中药杂志,2016,41(13):2555-2560.

【收稿日期】 2021-03-17 【修回日期】 2021-06-28

【本文编辑】 陈盛新