

表 2 2006-2008 年抗精神病药物 DDDs 值及排序

药品名称	DDD/mg·d ⁻¹	2006 年		2007 年		2008 年	
		DDD _s (×10 ³)	DDD _s 排序	DDD _s (×10 ³)	DDD _s 排序	DDD _s (×10 ³)	DDD _s 排序
阿立哌唑	20	5.17	13	13.04	9	18.22	10
利培酮	4	132.42	4	133.37	4	185.74	2
利培酮(维思通液)	4	5.91	12	2.03	14	2.12	14
氯氮平	300	312.45	1	313.90	1	312.36	1
奎硫平	450	45.36	6	62.84	6	98.76	5
盐酸齐拉西酮	50	0.00	0	10.78	11	40.29	9
奥氮平	10	22.85	8	29.47	8	42.91	8
丁二酸洛沙平	35	0.00	0	0.00	0	7.61	13
奋乃静	40	63.45	5	58.80	7	61.11	7
盐酸氯丙嗪	325	160.25	3	157.10	2	158.17	4
舒必利	450	170.46	2	150.14	3	159.15	3
舒必利针	400	0.87	16	0.92	16	0.95	17
氟哌啶醇针	20	1.80	15	1.68	15	1.45	15
癸酸氟哌啶醇针	6	12.50	9	12.79	10	13.68	11
氟哌啶醇片	25	9.51	11	8.57	12	10.91	12
氯普噍吨	50	43.51	7	79.62	5	64.52	6
盐酸氯丙嗪针	150	0.28	19	0.28	18	0.33	18
甲硫哒嗪	300	0.70	18	0.37	17	1.28	16
三氟拉嗪	15	3.67	14	0.00	0	0.00	0
五氟利多	6.4	12.03	10	5.92	13	0.07	19
泰必利	225	0.77	17	0.00	0	0.00	0
合计		1 003.95		1 041.60		1 179.61	

2 结果与讨论

从表 1 可知,我院 3 年用药总金额呈逐年上升趋势,说明住院病人有了大幅度的增加。2006 和 2007 年用药金额排在前 5 位的药物分别为利培酮、奥氮平、奎硫平、阿立哌唑、氯氮平。2008 年氯氮平降到了第 6 位,而盐酸齐拉西酮上升到第 5 位。排在前 5 位的药物全部是非典型抗精神病药物。其中盐酸齐拉西酮从 2007 年在我院使用,丁二酸洛沙平于 2008 年使用。而典型抗精神病药物如三氟拉嗪和泰必利从 2007 年就未使用,一些原有的典型抗精神病药物已逐渐被非典型抗精神病药物取代。

从表 2 可知,3 年来我院抗精神病药物的 DDDs 值总和呈上升趋势。氯氮平具有广谱抗精神病作用、疗效好、价格便宜等优势,其 DDDs 排序一直居首。非典型抗精神病药物具有治疗安全性高、产生锥体外反应危险性小等优点,DDD_s 排序上升趋势明显,利培酮从第 4 位上升到第 2 位,奎硫平从第 6 位上升第 5 位。典型抗精神病药物如盐酸氯丙嗪、舒必利一直保持在第 5 位,但排序有所下降。奋乃静从第 5 位下降到第 7 位。

从表 1、表 2 可知,3 年来我院抗精神病药物的使用金额有了大幅度的提高,除了我院住院病人人数增加外,还由于非典型抗精神病药物的使用量大幅增加,该类药物价格较贵所致。新一代的非典型抗精神病药物在改善精神分裂症的阴性和阳性症状以及安全性、耐受性、锥体外反应发生率等方面,明显优于典型抗精神病药物,已经被大部分精神科医生作为首选,但是由于其价格较贵,一直难以在临床广泛使用。氯氮平较便宜,是我院目前使用最广泛的抗精神病药物,一部分典型的抗精神病药物副作用较大,但是其价格便宜,在我院仍排在前几位。

精神疾病作为危害人类的主要疾病之一,应该引起社会各界的广泛关注和重视,国家应该加大投入,使越来越多的精

神病患者得到较好的治疗,减轻精神病患者的痛苦和经济负担,提高他们的生活质量,让他们能早日回归社会。

参考文献:

- [1] 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,2007:253.
- [2] 中华人民共和国药典临床用药须知[S].2005 年版.北京:人民卫生出版社,2005:111.
- [3] 谢虹虹,曲彩虹,鲁联.抗精神病药物用药分析[J].广州微量元素科学,2007,14(3):67-70.
- [4] 袁小汉,蒋红平,黄群.我院抗精神病药物应用分析[J].中国民康医学,2007,19(10):908-909.

(收稿日期:2009-08-12)

静脉药物调配中心的防污染管理

张晓霞,张亚婷,任晓东,鲁会侠(西安交通大学医学院第一附属医院药剂科,陕西 西安 710061)

摘要:目的 加强静脉药物调配中心(PIVAS)防污染的控制,以保证配置室相应级别的空气洁净度,确保配液的质量。方法 对静脉药物调配中心可能造成污染的危险环节,采取严格防控措施,即对净化程序进行管理,对洁净区采取一系列消毒灭菌措施,对人流、物流和操作规程进行管理。结果 PIVAS 自投入使用 2 年来,未发生输液反应,各项检测指标均达到国家标准。结论 加强对 PIVAS 的污染管理,保证了空气洁净度达到净化标准,确保配液无菌。

关键词:静脉药物调配中心;空气洁净度;防污染管理

doi:10.3969/j.issn.1004-2407.2010.01.039

中图分类号:R95

文献标识码:A

文章编号:1004-2407(2010)01-0064-03

静脉药物调配中心(PIVAS)是指静脉药液在药师的监护下的集中配制。PIVAS 工作的开展是药护结合的一种新模式

式,提高了安全用药的质量,其严格的防污染管理最大程度地减少输液反应^[1]。我院遵照 2002 年《医疗机构药事管理暂行规定》中的要求,于 2007 年建立了 PIVAS,现将防污染管理报道如下。

1 建立完善的管理与监督体系

在院感染科的领导下,建立完善 PIVAS 管理机构,成立了感染管理小组,由 PIVAS 主任、药学组长、护士长 5 人组成的感染管理小组,负责微生物监测、消毒隔离制度的落实及对 PIVAS 感染工作的监督,每周检查,每月汇总,发现问题及时解决。根据《医院感染管理规范》、《消毒技术规范》、《医院废物管理条例》等相关的要求,制定 PIVAS 各种感染管理的规章制度。

2 加强素质培养,提高人人控制污染意识

2.1 普及医院感染及 PIVAS 污染知识 组织护士、药师学习有关感染管理规范、各种规章制度,参加培训,全面普及医院感染管理知识提高药护人员的素质,促进 PIVAS 管理工作的开展。

2.2 加强慎独精神 医院集中配制药剂,减少了人员和物品的交叉流动,对减少院内感染起到了积极作用^[2],但是必须要强调个人慎独精神,一方面加强培训,使人人意识到自己的行为与感染息息相关;另一方面各组质控人员认真严格检查,杜绝一切隐患,把一切感染管理制度落实到实处。

2.3 加强外勤人员和工人培训 PIVAS 目前有外勤人员 6 名和工人 2 名,负责成品及部分药液的外送及 PIVAS 内部未净化区域保洁工作。其文化程度较低,未经过专门培训,缺乏基本医学知识,对他们进行严格的岗前培训,传授了相关 PIVAS 感染控制知识和消毒隔离技术,并在工作中严格管理、检查和督促,每周 1 次,指导各项制度的落实。

3 PIVAS 感染管理

洁净区是 PIVAS 的药物配置场地,室内消毒是安全配置药物的保障^[3]。因此,严格的灭菌操作尤为重要。

3.1 PIVAS 消毒程序 人员进入 PIVAS 准备区、控制区和洁净区必须更换工作衣、工作鞋、洗净双手,按不同区域的更衣要求更衣。

进入控制区的药物需拆除外包装后上药架,装药篮每天清洗后以 75% 酒精擦拭消毒。

进入洁净区的护士戴一次性无菌帽、口罩和鞋套,穿连体无菌服并戴手套,严格按照无菌操作规程进行配置。

每日配药后用 0.1 g/L 含氯消毒液湿拖地板,用 75% 酒精擦洗各物体表面,层流台、生物安全柜操作前后用 75% 酒精擦拭,顺序是由里向外,由上向下,拖鞋每日清洗消毒。

每周用 0.1 g/L 含氯消毒液擦洗洁净室墙、天花板及各物体表面,再用清水洗去消毒液。每 1~2 月与过氧乙酸消毒液替换。消毒液浓度要监测其浓度确保有效性。

每月彻底清洗层流台、生物安全柜,室内空气净化系统中低效过滤网,尤其是抽风回风口很容易藏尘,应拆开仔细清洁。每 2 年更换高效过滤器,层流净化系统进、出口应每周彻底清洗 1 次,保持室内密闭及通风过滤净化系统持续运转,以免造成气流紊乱或室外污染空气流入,影响空气的洁净度^[4]。

3.2 人流、物流管理 空气中微粒与室内人流、物流活动程度密切相关^[5]。控制室内人员进出和活动在 PIVAS 感染管

理的重要环节,只有经过批准或专门培训人员方可进入。制定了严格的参观制度,限制参观人数。进入洁净区的人员在进入配置室尽量一次完成所配置任务,避免频繁进出和走动,保证洁净室内相对密封状态,以维持正压。严格划分三区,洁净区:净化的、更衣室、配置间。控制区:排药区、成品包装区、库房等。非控制区:更衣室、洗手间、值班室。物流管理是 PIVAS 不可忽略的感染控制环节,设立了人流及物流通道。药物拆除外包装才能传递到排药间,配好的药品从洁净区侧放入传递窗,由控制区侧的操作人员取出,避免开放窗口,室内物品尽量控制在最小范围内^[6]。

3.3 操作规程的管理 水平层流工作台虽然创造了局部百级洁净环境,但是使用过程也会产生紊流。如果气流的上游发生污染,则下游必受污染^[7]。配置人员必须受专业培训,掌握仪器操作方法,防止空气紊流或反流而影响洁净度,各种物品按要求统一摆放,水平层流台大件物品距离最小 15 cm,小件最小距离 5 cm。生物安全柜散流不允许有任何物体阻挡,操作时不能阻碍气流。层流台分为三区使用:内区:最靠近高效过滤器的区域,放置已打开的药液及一些重要无菌物品,工作区:工作台的中央部分,所有配置任务在此完成。外区:从台边 10~15 cm 距离的区域,放置有包装的注射器和其它带外包装的物品。抽药时手不能阻碍气流。

3.4 净化系统管理与维护

3.4.1 PIVAS 选址 要考虑采集到的新风质量等不影响净化设备维护及使用状况,中心周围环境应尽可能干净,远离污染源。

3.4.2 净化程序管理与维护 在 PIVAS 中要确保药物配置不被污染,重要的是净化程序管理与维护^[8]。净化空调系统必须由专职人员负责管理,定期对净化系统设施进行检测、登记,确保空气洁净。不同级别的洁净室应维护 > 5 Pa 的正压(如普通药物配置间)。任何影响到正压差或压力梯度混乱的因素,应立即调节。每日检测、记录洁净室内外空气压差(5 Pa)。每月进行微生物测试。每 6 个月进行空气微粒测试。每年进行高效过滤器的空气流速测试和微粒计数器扫描高效过滤器表面和边框过滤器的完整性测试。初效过滤器每个月清洗 1 次,中效每 3~6 个月清洗 1 次。根据每月细菌培养结果、风速大小及滤器阻力大小决定是否更换高效过滤器。

3.5 一次性无菌物品管理 PIVAS 需要使用大量的一次性无菌医疗用品,一次性物品要符合国家医药卫生条例规定,过期、不合格、被污染、破损、潮湿和字迹模糊不清等均不能使用。摆放距离应不小于 20 cm,距墙不小于 5 cm,使用应严格按照先进先出的原则^[9]。

3.6 废弃物的管理 严格按照有关管理条例严格管理。化疗药废物必须用有化疗药标识塑料带封口,送医院垃圾处理站。专门设置化疗药物生物安全柜。

4 小结

PIVAS 是一个高投入、高风险的科室,净化程序管理与维护是确保 PIVAS 配置质量的基础,洁净区的灭菌是安全配置的保障,加强人流、物流管理是减少尘埃粒子的重要措施,严格操作规程管理是减少空间污染机会的重要环节^[10]。但更重要的是 PIVAS 全流程中的动态质控。我院 PIVAS 运行 2 年来运行良好,各项监测指标达到净化标准,确保了输液安全,临床无输液反应发生。

·综述·

重要的植物多酚及其抗氧化性能的研究概况

邵芳芳,尹卫平*,梁菊(河南科技大学化工与制药学院,河南 洛阳 471003)

摘要:目的 植物多酚类化合物是广泛存在于植物体内的一类具有强抗氧化活性的次生代谢物。笔者着重介绍了国内外近年来关于植物多酚的最新研究进展。方法 通过对白藜芦醇、槲皮素、儿茶素、水飞蓟素、大豆异黄酮等重要的植物多酚的化合物构效关系研究,阐述了其抗氧化机理。结果与结论 植物多酚具有良好的抗氧化活性,可广泛应用于食品、医药等领域。

关键词:植物多酚;抗氧化活性;构效关系

doi:10.3969/j.issn.1004-2407.2010.01.040

中图分类号:R282.71 文献标识码:A

文章编号:1004-2407(2010)01-0066-03

目前研究发现,自由基除参与三大疾病(心血管疾病、肿瘤、神经兴奋及损伤)的发病过程外,与应激、缺氧等生理急剧反应也密切相关。因此,寻找清除自由基或阻断自由基产生的方法或手段一直是科学家们孜孜以求的事。植物多酚具有优越的抗氧化性能,可满足我们的要求。该类化合物通过减少或消除自由基的产生来调节细胞氧化还原状态,从而减少机体的损伤和疾病的发生^[1]。

1 植物多酚概况

植物多酚(plant polyphenons)又名植物单宁(vegetable tannin),是植物体内的复杂酚类次生代谢物,具有多元酚结构,主要存在于植物的皮、根、叶和果中,其含量仅次于纤维素、半纤维素和木质素。1796年,Seguin首次提出“tannin”一词。1962年Bate Smith定义“tannin”是相对分子质量500~3000的能沉淀生物碱、明胶及蛋白质的水溶性酚类化合物。之后,较多的工作集中于对植物单宁组分、结构以及基本性质的研究。1981年Haslam根据单宁的分子结构及相对分子质量提出“plant polyphenols”这一术语,它包括了单宁及与单宁有生源关系的化合物。Holiman等报道过多酚类物质的抗氧

化作用^[2];Fu Yr Cai等研究发现了茶多酚在大鼠细胞生长中的抗氧化作用,可作为大鼠细胞凋亡的抑制剂^[3];He Guorong等报道茶多酚对肝酒精中毒的解毒作用^[4];Zdunczyka报道多酚类中的5,6,7-三羟基黄酮对丙醛有净化清除作用,能降低小鼠肝脏中的丙醛含量;Jimenez-Eserig体外实验表明多酚类物质具有良好的抗低密度脂蛋白氧化作用^[5]。目前国内外研究的植物多酚抗氧化性能的热点,多表现在诸多的药理功能及保健应用方面。

1.1 白藜芦醇 白藜芦醇(resveratrol,3,4',5'-三羟基反-均二苯代乙烯),又称芪三酚,目前至少已经在21个科、31个属的72种植物中发现了该成分,如:葡萄科的葡萄属、蛇葡萄属,豆科的落花生属、决明属、槐属,百合科的藜芦属,桃金娘科的桉属等。大部分都是药用植物,如决明、藜芦、虎杖等,有的是食物,如葡萄。葡萄皮中白藜芦醇的含量最高,为50~100 μg/g^[6-7]。天然白藜芦醇还能以苷的形式存在。人们在对多种植物不同部位中白藜芦醇的含量分析后发现,白藜芦醇(C₁₄H₁₂O₃),其相对分子质量为228.25,为无色针状结晶,难溶于水,易溶于乙醚、氯仿、甲醇、乙醇和丙醇,在波长365 nm的紫外光照射下能产生荧光,并能和三氯化铁-铁氰化钾起显色反应。

白藜芦醇属多羟基酚类化合物,抗氧化是它的重要生物活性之一^[8]。白藜芦醇的酚羟基(ArOH)提供氢,氢与自由基(LOO·)结合,生成稳定的LOOH,而其自身变为苯氧基自由基(ArO·),其共振作用所产生的稳定性,比其它自由基都稳定,从而保护机体不被自由基损害。事实上,多酚类物质基本上都符合此抗氧化机理。

此外,正是由于白藜芦醇的出色抗氧化能力,它还可以作为一种重要的天然植物抗毒素,抑制癌细胞生长^[9]、降低血脂、防治心血管疾病,并能延缓衰老的发生^[10]。目前,白藜芦醇已广泛应用于医药、食品、化妆品等行业。

1.2 槲皮素 槲皮素(querceetin,3,3',4',5,7-五羟基黄酮),存在于许多植物的花、叶和果实中^[11],如中药槐米、地耳草(田基黄)、银杏叶、番石榴叶、贯叶连翘、菟丝子、洋葱、槐花、地锦草、刺五加、满山红等,其中以槐米的槲皮素含量最高。

槲皮素(C₁₅H₁₀O₇),相对分子质量为302.23。其二水合物为黄色针状结晶,在95~97℃成为无水物,在314℃分解。槲皮素1g可以溶于沸乙醇290 mL,也可溶于冰醋酸。它的碱性水溶液显黄色,几乎不溶于水,其乙醇溶液味道很苦。

基金项目:河南省科技厅重点科技攻关项目(092102210182)

作者简介:邵芳芳,女,硕士研究生

通讯作者:尹卫平,女,博士,教授,博士生导师

参考文献:

- [1] 张封,王亮,李莉莉.安全静脉输液的探讨[J].护理实践与研究,2007,18(1):75.
- [2] 雷蕾,王丽军.加强安全输液管理的做法和体会[J].中国实用护理杂志,2004,20(1):73.
- [3] 赵怀全,甄健存.静脉药物配置中心的规划设计和实施要点[J].中国药学杂志,2006,41(10):794-795.
- [4] 梁克为,唐晓敏,刘雪林,等.空气中可吸入颗粒物对患者危害的监测与探讨[J].中华医院感染学杂志,2003,13(3):230-232.
- [5] 郭金燕,张玉花,郝新燕.层流净化中心配药室的临床护理作用分析[J].现代护理,2004,10(3):202.
- [6] 林菊芬,杨素清.静脉药物配置中心的洁净环境管理[J].现代中西医结合杂志,2005,14(11):1529-1530.
- [7] 王颀,王锦宏.静脉药物配置中心的水平层流工作台[J].上海护理,2006,6(4):70-71.
- [8] 马亚兵,刘新春,米文杰,等.对医院建立静脉药物配置中心设计标准的探讨[J].中华医院管理杂志,2006,22(12):812-814.
- [9] 蔡卫民,袁克.静脉药物配置中心实用手册[M].北京:人民卫生出版社,2006:143-145.
- [10] 范静,王国权,翟红岩,等.医院的感染管理[J].中华医院感染学杂志,2008,18(9):1304-1305.

(收稿日期:2009-08-01)