

临床药学科发展的“CDOR”模式设计[△]

蒋先仲*(重庆市三峡库区自然疫源性疾病预防研究所,重庆 405499)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2018)18-2552-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2018.18.23

摘要 目的:为我国临床药学科的发展提供参考。方法:分析现有临床药物治疗团队的学科结构需求,并应用品管圈管理和质量管理体系等理论分析目前我国临床药学科发展困局,设计临床药学科“CDOR”模式[即药物治疗方案审查(Check,C)、执行(Do,D)、优化(Optimise,O)、评价与研究(Research,R)]。结果与结论:当前药物治疗团队相关环节工作的主要承担者尚存在一定的专业知识/技能短板,药物治疗过程不能形成有效的“品管圈”,且现有药物治疗过程管理模式也不符合质量管理体系的管理思路。应用品管圈原理与质量管理体系原则设计的临床药学科“CDOR”模型其4个临床药师站全程管理药物治疗过程,可以确保药物治疗安全、有效、合理;根据“CDOR”模式要求设计的与药物治疗过程各环节主要承担者定位相适宜的临床药师站的配置与准入、临床药师的职称与培养体系等,可有助于提升临床药师队伍的能力和水平。但该模式的推行涉及到卫生、教育等多方面的改革,宜先行试点再逐步推开。

关键词 临床药学科;学科结构;品管圈;质量管理体系;“CDOR”模式;临床药师

Design of “CDOR” Mode for the Development of Clinical Pharmacy

JIANG Xianzhong (Clinical Prevention and Treatment Institute of Nature Focal Disease of Three Gorges Reservoir in Chongqing, Chongqing 405499, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To provide reference for the development of clinical pharmacy in China. METHODS: The development dilemma of clinical pharmacy in China was analyzed from the angle of needs for structure of discipline in present clinical pharmacy treatment team, quality control circle (QCC) and quality management system (QMS). The “CDOR” mode [i.e. check, do, optimize and research of drug treatment plan] of clinical pharmacy was designed. RESULTS & CONCLUSIONS: Main undertaker of present drug treatment team still have certain expertise/skills shortcomings. Effective “QCC” could not form during drug treatment. The existing management mode of drug treatment process does not conform to the management idea of QMS. Four “CDOR” clinical pharmacist workstations which designed by QCC management principle and QMS principle manage drug treatment course to guarantee safe, effective and reasonable drug treatment. According to the requirements of “CDOR” mode, the configuration and access of clinical pharmacist station, which is suitable for the position of main undertaker during drug treatment, professional title and training mode of clinical pharmacists are designed, so as to enhance the ability and level of clinical pharmacists. But this model involves health, education and other aspects of reform. It is advisable to pilot the experiment first.

KEYWORDS Clinical pharmacy; Structure of discipline; Quality control circle; Quality management systems; “CDOR” mode; Clinical pharmacist

我国临床药学科经过数十年的发展以及广大临床药学科工作者的共同努力,其工作内容从围绕药品供应与质量管理阶段逐步发展到以患者为中心的药学监护阶段,取得了一定的成绩。随着人们对药物治疗质量要求的日益提高,临床药学科工作在医疗团队中所起的作用越来越重要。但现实是,我国的临床药学科发展状况仍差强人意^[1-2]。造成这种状况的原因包括,临床药学科工作人员职业定位不清晰、人才培养机制不畅、技术队伍解决实际问题的能力低、临床参与度低等^[3-4]。因此,有必要

大力发展临床药学科。由于学科发展受到职业需求、社会分工中所处的位置和作用、人才培养等多种因素的影响,笔者尝试从临床药学科学科结构需求、品管圈管理、质量管理体系等视角分析临床药学科发展不佳的深层次因素,对临床药学科学科定位、临床药师准入、职称和人才培养体系等方面进行设计,旨在为我国临床药学科的发展提供参考。

1 临床药学科发展存在的问题

1.1 临床药学科学科结构需求分析

当前我国药物治疗团队学科结构分布有一定的不足,具体表现在疾病诊断、治疗方案拟定、治疗方案实施、核查与纠错/效果评估与优化方案等方面工作的主要承担者在知识或技能上的缺失,其学科结构需求见表1

[△] 基金项目:重庆市自然科学基金资助项目(No.cstc2012jjA10163);重庆市开州区科技计划项目(No.开科发[2017]41号-13)

* 副主任医师。研究方向:循证医学、医院管理。电话:023-52663228。E-mail:kjk2010@qq.com

(表中,“药学知识/技能”是指药物制备+质量管理+药物应用知识/技能;另外,为突出主题需要本表未纳入药师

角色)。

为达到安全、有效、合理的药物治疗目标,为患者提

表1 药物治疗团队的学科结构需要

Tab 1 Demands for structure of discipline in drug treatment team

岗位	学科结构需要	主要承担者	现有药物治疗团队学科结构
疾病诊断	医学知识/技能	医师	医学知识/技能+部分药物应用知识/技能
治疗方案拟定	医学知识/技能+药物应用知识/技能	医师	医学知识/技能+部分药物应用知识/技能
治疗方案实施	医学知识/技能+药物应用知识/技能	医师+护士	医学知识/技能+部分药物应用知识/技能
药品质量管理与备用	药物制备知识/技能+药品质量管理知识/技能	药师	药物制备知识/技能+药品质量管理知识/技能
核查与纠错、效果评估与方案优化	医学知识/技能+药学知识/技能+科研知识/技能	医师+护士	医学知识/技能+部分药物应用知识/技能

供最优质的药物治疗服务,有必要对药物治疗团队中各岗位工作人员的学科结构和分工进行优化。从表1可见,治疗方案的决策者(医师)、治疗行为的执行者(医师+护士)均需补充足够的药物应用知识/技能。核查与纠错、效果评估与方案优化的执行者(医师+护士)除了需要补充足够的药物应用知识/技能外,还需要补充药物制备、药品质量管理和科研的相关知识/技能,这是药物治疗发展的客观需求。那么,临床药师可否弥补医师与护士的专业结构短板^[6-9]? 这值得我们进一步的探索。

1.2 品管圈视角

品管圈是一种解决工作过程、管理、文化等方面所产生的问题,用于提高产品质量和工作效率的重要管理方法,其主要体现在计划(Play, P)、执行(Do, D)、检查与评估(Check, C)、持续改进(Action, A)等4个方面。就临床药物治疗过程来讲,“疾病诊断+治疗方案拟定”“治疗方案实施+药品质量管理与备用”“核查与纠错”“效果评估与优化方案”大体上分别相当于品管圈中的P、D、C、A。其中,治疗方案拟定(P)和治疗方案实施(D)因主要承担者(医师、护士)的学科结构欠缺,存在一定的安全风险,即P、D过程的有效性与其合理性受到质疑,也即P、D过程中存在较多的不可控因素;这时,医师、护士或者管理者希望通过加强核查与纠错(C,含事前审查与纠错)、效果评估与方案优化(A)来确保药物治疗过程安全、有效、合理。这从品管圈的管理逻辑来讲,是符合逻辑的,但关键是由谁来执行C、A这两个环节。从表1可见,核查与纠错、效果评估与方案优化的主要承担者需要相对更全面的学科结构。另外,从品管圈的角度来讲,C、A环节是属于管理的高级环节,其执行者必须对P、D环节有深刻的认识,才能真正做好C、A环节的工作。因此,C、A环节的执行者必须具备更全面的学科知识和更高水平的相关技能以及充分的P、D环节实践经验,否则这将是一个失效的品管圈。而普通药师学科结构更侧重药物知识,对疾病的认识相对比较薄弱,也不具备P、D环节的实践经验,提示在医疗实践中试图通过药师简单转型来承担C、A环节工作的设想难以达到品管圈对相关环节的人员要求。

1.3 质量管理体系视角

质量管理体系是指质量方面的指挥和控制体系。它强调产品质量是生产出来的而不是检验出来的。这个理念同样适用于药物治疗过程,安全、合理、有效的药

物治疗依赖于药物治疗全过程的良好运转与互相协作,特别是疾病诊断,治疗方案拟定,治疗方案实施,核查与纠错、效果评估与方案优化等环节。因此,补齐各个环节工作主要承担者的学科结构短板,才可实现药物治疗全程质量管理。现有的临床药学工作主要包括参与临床查房/会诊/病例讨论、处方/医嘱点评、药品不良反应监测/上报、治疗药物监测、用药评价、指导合理用药、制订个体化给药方案、用药咨询、编写药讯、药品品种审核等^[9-11],这些有的是药物治疗质量控制工作之一,有的是基础辅助工作,还有的是参与学习性质的工作,总的来讲不涉及药物治疗过程的核心要件,也难以分担治疗团队的实际工作。另外,临床药师现有专业能力并不能满足上述很多工作的专业要求,且缺乏相关专业能力的培养和实践通道。这些碎片化、低效、非实际切入、补丁式的工作模式与质量管理体系的管理思路背道而驰,其效能和可持续性难以保证。

2 临床药学“CDOR”模式设计

2.1 临床药学学科定位与“CDOR”模式设计

药物治疗的原则是安全、有效、合理,但从上述学科结构需求、品管圈、质量管理体系等视角来看,要符合这一原则就应该补齐药物治疗过程中核心环节承担者的学科结构和实践技能短板。假设此处短板补齐的承担者称之为临床药师的话,那么临床药学学科则可以定义为:以实施药物治疗为核心,积极开展诊疗研究,推动药物治疗方法和水平进步的实践科学。本研究基于这个定义,设计了临床药学“CDOR”[即药物治疗方案审查(Check, C)、执行(Do, D)、优化(Optimise, O)、评价与研究(Research, R)]模式,详见表2。

2.2 临床药师站的配置与准入

从表2可见,住院药师(初级临床药师)承担的是部分护士的工作,中、高级临床药师承担的是部分医师的工作,这需要在临床药师资质与能力方面进行准入设定,并与现行的医师、护士管理制度进行衔接,详见表3。

从表3可见,按该模式设计:(1)护士人员将逐步有25%被初级临床药师代替,这个设计初衷是为了改善治疗方案实施过程中相关人员的学科结构不足,并为中、高级临床药师的培养提供基础人才储备。但护士也不能完全被初级临床药师代替,首先是临床药师的培养成本是巨大的,不可能有足够的初级临床药师来完全代替护士;其次,护士基础工作量大,对人员的需求量大。采

表2 临床药学“CDOR”模式

Tab 2 “CDOR” mode of clinical pharmacy

临床药师站	核心工作	承担者	主要工作
C站	用药核查与纠错	高级临床药师	前置处方或医嘱用药审查;及时纠错
D站	执行处方与医嘱	住院药师	执行医嘱或处方,观察、记录、监护患者;该项工作与现有临床护士工作并轨
O站	优化药物治疗方案	中、高级临床药师	拟定与优化药物治疗方案或流程、病历记录、独立/协定处方、查房、会诊等;该项工作与医师工作并轨
R站	效果评估与药物研究	高级临床药师	用药监控与药物应用评估、药物不良反应监测、循证医学、药物发现研究、诊治研究、健康教育、临床教学、药学院门诊、药物临床试验

表3 临床药师站的配置与准入

Tab 3 Staff allocation and access of clinical pharmacist station

临床药师站	进站条件	人员配置	横向管理	纵向管理
C站	满足5年以上的O站经历且取得临床药师高级职称	与R站合并设置;与科室医师人员比不低于1:4	由所在科室统一管理和考核	由药学部统一调配和考核
D站	取得临床药学专业博士学历	与护士站合并设置;与科室护士人员比逐渐达到1:3	由所在科室统一管理和考核	由护理部统一调配和考核
O站	满足3年以上的D站经历且取得临床药师中、高级职称	与医师站合并设置;与科室医师人员比逐渐达到1:1, 内科科室的临床药师比例可以更高	由所在科室统一管理和考核	由药学部统一调配和考核
R站	满足5年以上的O站经历且取得临床药师高级职称	与C站合并设置;与科室医师人员比不低于1:4	由所在科室统一管理和考核	由药学部统一调配和考核

用一定比例的初级临床药师+护士的混合制,既可以最大限度解决药物治疗实施过程中的人员学科结构不足问题,亦可使人力资源使用合理化,同时满足临床药师培养的需要。(2)临床科室的医师将有50%逐步被中、高级临床药师代替,内科科室的临床药师比例可以更高。这个设计初衷是为了既可以弥补现有药物治疗决策人员的学科结构不足,也可以释放部分医师的精力到诊断和非药物治疗手段(如手术)中去,同时还可以减少这部分医师相对繁杂的基础工作,如开具检查单、填写病历记录、下医嘱/处方等,其中临床药师开具医嘱/处方可以独立决定,也可以由医师协助决定。(3)药学部的工作也应将重心转移到临床药师的调配/培养/考核/评价、药物治疗过程的质控与安全/风险监管、临床科研/教学/药物临床试验监管等。

2.3 临床药师职称体系设计

为与现行卫生系列专业技术职称对接,临床药师职称体系可以考虑进行如下设计(见表4)。

表4 临床药师职称体系设计

Tab 4 Title system design of clinical pharmacist

级别	名称	授予对象(临床药师站)	可同时授予现行医护职称
初级职称	住院药师	D站	护师/住院医师
中级职称	临床药师	O站	主治医师
副高级职称	副主任临床药师	O/C/R站	副主任医师
正高级职称	主任临床药师	C/R站	主任医师

2.4 临床药师培养体系设计

从以上临床药学“CDOR”模式的设计来看,尚有很多问题需要解决,如临床药学专业的学历教育如何设计,现有药物治疗团队成员如何转型,执业资格或职业准入问题如何与现行医疗管理政策衔接等。

2.4.1 学历教育 因临床药学工作涉及到的学科结构及专业准入限制较多,建议实施长学制混合学历的专业型博士培养机制,具体学制设计见表5~表8[表中,“N”阶段是指护理阶段(Nurse),“C”阶段是指临床阶段(Clinic),

“P”阶段是指药学阶段(Pharmacy)]。

表5 临床药学8年制专业型博士学制设计(高中毕业起点)

Tab 5 Design of 8-year professional type PhD education in clinical pharmacy(after high school)

阶段	学习时长,年	主要学习内容	颁发学历证书	颁证条件
N1	2	基础医学、护理理论/技能	无	无
N2	2	护理临床规培	颁护理学本科专业毕业证	N1与N2阶段均须考核合格
C	2	临床医学理论/技能	颁临床医学专业硕士毕业证	N阶段合格才能进入C阶段,且C阶段考核合格
P	2	药理学理论/技能、科研能力	颁临床药学专业博士毕业证	C阶段合格才能进入P段,且P阶段考核合格;必须具备护士资格和执业医师资格,否则延期毕业

表6 临床药学4年制专业型博士学制设计(护理本科毕业起点)

Tab 6 Design of 4-year professional type PhD education in clinical pharmacy(nurses with bachelor's degree)

阶段	学习时长,年	主要学习内容	颁发学历证书	颁证条件
C	2	临床医学理论/技能	颁临床医学专业硕士毕业证	C阶段考核合格
P	2	药理学理论/技能、科研能力	颁临床药学专业博士毕业证	C阶段合格才能进入P阶段,且P阶段考核合格;必须具备护士资格和执业医师资格,否则延期毕业

从表5~表8可见,这种新的临床药学专业学制设计既能让临床药师的学科结构尽量做到全覆盖,同时在学制上保持适度,不至于过长,还能符合国家的执业资格与职业准入的管理要求,并实现了对临床药师学历的较高要求。

2.4.2 转岗与规培 尽管笔者在前文中设计了详尽的

表7 临床药学4年制专业型博士学制设计(临床医学本科毕业起点)

Tab 7 Design of 4-year professional type PhD education in clinical pharmacy (after clinical undergraduate)

阶段	学习时长,年	主要学习内容	颁发学历证书	颁证条件
N1	1	护理理论/技能	无	无
N2	1	护理临床规培	颁护理学专业硕士毕业证	N1与N2阶段均须考核合格
P	2	药理学理论/技能、科研能力	颁临床药学专业博士毕业证	N阶段合格才能进入P阶段,且P阶段考核合格;必须具备护士资格和执业医师资格,否则延期毕业

临床药师基础人才培养体系(表5~表8),也根据药物治疗需要设计了合理的临床药师职责定位及临床药师站准入规则(表2~表3),但这个培养体系真正发挥作用还需要较长的过渡时间,不能满足现阶段临床对临床药师

表8 临床药学5年制专业型博士学制设计(药学本科毕业起点)

Tab 8 Design of 5-year professional type PhD education in clinical pharmacy (after pharmacy undergraduate)

阶段	学习时长,年	主要学习内容	颁发学历证书	颁证条件
N1	1	护理理论/技能	无	无
N2	1	护理临床规培	颁护理学专业本科毕业证	N1与N2阶段均须考核合格
C	2	临床医学理论/技能	颁临床医学专业硕士毕业证	C阶段考核合格
P	1	药物应用理论/技能、科研能力	颁临床药学专业博士毕业证	C阶段合格才能进入P阶段,且P阶段考核合格;必须具备护士资格和执业医师资格,否则延期毕业

的迫切需求。因此,笔者建议,可结合现行临床药师规培制度在符合条件的临床科室进行转岗试点,再逐步有序推行。临床药师转岗与规培设计见表9。

从表9可见,这种设计在现行医疗体制下还是具备

表9 临床药师转岗与规培设计

Tab 9 Design of position transferring standardized training for clinical pharmacist

临床药师站	条件	培训时长,年	培训内容	形式	地点	学位
C+R站	第一学历临床医学本科及以上+副主任医师及以上	2	护理技能、药理学理论/技能、科研能力	脱产	省级以上临床药师规培基地	考核合格授予医学博士学位
O站	第一学历临床医学本科及以上+主治医师或3年以上住院医师	2	护理技能、药理学理论/技能、科研能力	脱产	省级以上临床药师规培基地	考核合格授予医学硕士学位
D站	第一学历护理本科及以上+2年以上护师	0.5	药物应用理论/技能	脱产	省级以上临床药师规培基地	无

一定可操作性的,尽管不是很完备,但是在正规学历教育培养的临床药学人才就位前不失为一种较好的过渡办法。因此,在一定的时段内临床药师的培养可实行转岗与规培、学历教育双轨制,以尽快满足临床实际需要。此外,笔者还建议,可将D站规培合格的护士纳入专科护士进行管理,以进一步提高药物治疗方案参与者的的工作水平。

3 结语

由上文的分析可见,本研究设计的临床药学“CDOR”模式可切实保障药物治疗安全、有效、合理,对临床药理学学科发展将起到一定的助力作用,同时还将对医疗服务模式、医学研究、医学教育、药物开发等方面产生良性推动作用。但这种改变目前还涉及到很多法律上、制度上的约束,尚需相关部门大力支持^[12]。因此,笔者建议可以先在一些具备条件的医院与高校进行试点和探索。相信随着谨言慎行模式的逐步推行,现行的普通药师、临床药师概念将重新得到审视,临床药师最终会回归到药物治疗的核心担当者位置,与医师共同为患者的药物治疗提供服务^[13]。

参考文献

[1] 曾露,李娟. 医改背景下中国15省市医院药师现状调研[J]. 中国药师,2015,18(10):1714-1717.
 [2] 张宏旭,杨庆,牛立营,等. 国家临床重点专科临床药学

评审标准存在的问题及其建议[J]. 中国药事,2016,30(10):1033-1036.

[3] 骆丽芳,戴海斌. 我国药理学文献分析[J]. 中国医院药学杂志,2017,37(4):319-321.
 [4] 钱鑫,陈琦,盛长城,等. 贵州省医疗卫生机构临床药学工作现状调查[J]. 中国药师,2016,19(10):1935-1937.
 [5] 吴汀溪,王斌,王亚东. 北京市5家“三甲”医院医师对临床药学服务的评价调查[J]. 中国药房,2016,27(36):5066-5068.
 [6] 刘志艳,陈恩,闫婷婷,等. 广西玉林市4家三级甲等医院临床药学开展现状调查[J]. 中国药房,2017,28(3):308-311.
 [7] 谢正海,陈宇,李锋,等. 武汉市医院药剂科发展现状调查分析[J]. 中国药师,2016,19(1):77-81.
 [8] 陈琦,钱鑫,盛长城,等. 贵州省91家医疗机构部分医院药师继续教育情况调查[J]. 中国药师,2016,19(9):1783-1785.
 [9] 苏志强,徐苏颖,张程亮,等. 我国基层医疗机构临床药学工作开展情况的文献计量分析[J]. 中国医院药学杂志,2015,35(6):532-535.
 [10] 王宝云,王世宇. 成都地区22家医院临床药学工作现状调查与分析[J]. 中国药事,2016,30(12):1250-1255.
 [11] 罗宏丽,肖顺林,董丽梅. 川南地区35所医院临床药师制的建立与实施情况调查[J]. 中国药物应用与监测,2016,13(3):178-181.

抗肿瘤药物相关用药错误的文献分析

范丽萍^{1,2*}, 焦园园¹, 王睿晴^{1,2}, 张艳华^{1#} (1. 北京大学肿瘤医院暨北京市肿瘤防治研究所药剂科/恶性肿瘤发病机制及转化研究教育部重点实验室, 北京 100142; 2. 北京大学医学部临床药学与药事管理系, 北京 100191)

中图分类号 R979.1 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2018)18-2556-05
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2018.18.24

摘要 目的: 为临床预防抗肿瘤药物相关用药错误的发生提供参考。方法: 检索PubMed、Embase、中国期刊全文数据库(CNKI)、万方数据库、中文科技期刊数据库(VIP), 收集国内外抗肿瘤药物相关用药错误文献, 总结和分析用药错误涉及的药物、原因、类型及转归情况。结果: 共纳入有效文献65篇, 包含78例患者。发生单种药物用药错误例数排名前4的药物为长春新碱(28例, 35.9%)、甲氨蝶呤(24例, 30.8%)、顺铂(6例, 7.7%)、阿糖胞苷(5例, 6.4%), 而发生多种药物用药错误的有5例(6.4%)。51例患者(65.4%)为鞘内注射相关用药错误, 27例患者(34.6%)为非鞘内注射相关用药错误; 用药错误类型排名前3的是用药过量(38例, 48.7%)、给药途径错误(29例, 37.2%)、药品错误(7例, 9.0%)。45例患者(57.7%)完全恢复正常, 19例患者(24.4%)因用药错误最终导致死亡。结论: 抗肿瘤药物相关用药错误不仅影响了患者的治疗进度, 还可能导致严重的毒副反应甚至死亡, 因此需要采取多种方法从根本上避免抗肿瘤药物相关用药错误的发生。

关键词 抗肿瘤药物; 用药错误; 文献分析

Literature Analysis of Medication Errors Related to Antitumor Drugs

FAN Liping^{1,2}, JIAO Yuanyuan¹, WANG Ruiqing^{1,2}, ZHANG Yanhua¹ (1. Dept. of Pharmacy, Peking University Cancer Hospital & Institute/Key Lab of Carcinogenesis and Translational Research, Ministry of Education, Beijing 100142, China; 2. Dept. of Clinical Pharmacy and Pharmaceutical Administration, School of Pharmaceutical Sciences, Peking University, Beijing 100191, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To provide reference for preventing the occurrence of medication errors related to antitumor drugs in clinic. METHODS: Retrieved from PubMed, Embase, CNKI, Wanfang database and VIP, domestic and foreign literatures about medication errors related to antitumor drugs were collected. Related drugs, causes, type and outcome of medication errors were analyzed and summarized. RESULTS: Totally 65 valid literatures were included, involving 78 cases. Top 4 drugs in the list of case number of medication error were vincristine (28 cases, 35.9%), methotrexate (24 cases, 30.8%), cisplatin (6 cases, 7.7%), and cytarabine (5 cases, 4.4%). But there were 5 cases of medication errors related to various drugs. There were 51 cases of intrathecal injection (65.4%) and 27 cases of non-intrathecal injection (34.6%). Top 3 types of medication errors were over dosage (38 cases, 48.7%), wrong route of administration (29 cases, 37.2%), drug errors (7 cases, 9.0%). Forty-five cases returned to normal completely (57.7%). There were still 19 patients (24.4%) eventually turning to death because of medication errors. CONCLUSIONS: medication errors related to antitumor drugs in clinic not only affect the patient's therapy progress, but also lead to serious toxic reactions and even death. Measures should be taken to avoid the occurrence of medication errors associated with antineoplastic drugs.

KEYWORDS Antitumor drugs; Medication errors; Literature analysis

1999年, 美国医疗质量委员会发布的一篇标题为《To Err Is Human》的报告指出, 在美国, 用药错误每年可导致约7 000人死亡, 约占所有医疗错误导致死亡人数的28%。自此, 用药错误开始引起医疗工作者的广泛关注^[1]。用药错误是指药物治疗过程中, 医疗专业人员、患者(或消费者)不恰当地使用药物或因此造成患者损伤的

可预防事件。用药错误可以出现在用药的各个环节, 包括医师处方或医嘱过程、药师药学服务过程(包括药品标签贴粘与包装、药品名称的标注、药品调剂、用药指导、用药监测等)、护士执行医嘱过程及患者用药过程等^[2]。

抗肿瘤药物尤其是化疗药物大多为高警示药品, 通常其选择性较差, 在杀伤和损害肿瘤细胞的同时, 对正

[12] 严郁, 张静怡, 刘静, 等. 美国日本临床药师法律法规发展对我国的启示[J]. 中国药师, 2016, 19(11): 2128-

* 硕士研究生。研究方向: 临床药学。E-mail: fanliping28@126.com

通信作者: 主任药师。研究方向: 医院药学。E-mail: zyh8812@163.com

2130.

[13] 江寒沁, 胡晋红, 许秀娟, 等. 基于中医传统理论视角的中药临床药师能力建设探讨[J]. 中国药师, 2016, 19(12): 2270-2279.

(收稿日期: 2018-04-11 修回日期: 2018-08-06)

(编辑: 孙冰)