

造成的数量偏差,减少短缺、破损造成的库存偏差。采购药品时,应选择达标厂家的药品,确保从正规渠道进药。

我院自 2001 年 4 月采取相应措施之后,对三次

盘点数据分析得出:药品管理力度加强,保证了药品质量可靠;药剂工作效率提高,库存偏差已控制在 1% 以内。

收稿日期:2002-03-04

美国的药剂师工作

顾玉麒* (美国德克萨斯州)

中图分类号:R95 文献标识码:D 文章编号:1006-0111(2002)05-0315-02

美国目前有 83 所药学院,据 2001 年的统计,共有学生 35885 名,其中女生占 65%。计划至 2005 年,所有的药学院都将中止学士学位,而代之以药学博士学位。药学博士学位共 6 年,前两年是预科,后四年是专业课,药学预科主要是数学、化学、生物、物理及一些人类学和社会科学,有的药学院在预科结束后还有专门的入学考试,来确定是否录取学生入药学院。与我国相比,美国药学专业课较侧重于临床,而他们的药学教育,则日益强调职业道德,培养学生与病人、护士和医生交流的能力,目前看来,他们的教育方法还是比较成功的。美国连续十年对各项职业可信度的统计调查,老百姓对药剂师信赖度高居榜首。

药学院学生参加正式工作以前,必须通过国家的专业考试和各州的药政法考试,考试通过后,方才获得执业执照。除加里福尼亚州外,专业考试结果是全国通用的,而药政法考试则各州不同,有时,一个药剂师有几个州的执照,就必须通过该几个州的药政法考试。

执业药剂师可分为四类,人数最多的是零售药房工作的药剂师,其次是医院,还有小部份在邮购药房和家庭医护中心工作。下面逐一介绍如下:

零售药剂师(retail pharmacist) 美国的零售药房,多得不胜枚举,每个药房,都必须有具执业执照的药剂师才能开业。2000 年,美国大约有 21.4 万名药剂师工作,其中大约 13 万工作在零售药房,占了 3/5。几个大公司的连锁药房(chain pharmacy),旗下有一到二千多家药房,分布于全美各州,一个公司的连锁药房,用一样的名字,一样的计算机系统,

几乎相似的设计。新开的连锁药店,都还设有让顾客不用下车就可取药的窗口(Drive through window)。虽然名称上是药店,其实是小百货店,里面吃的,用的东西都卖,药房则只占一小部分面积。许多大的连锁超级市场,连锁食品商店,里边也设有药房。除了这些连锁药房,还有不少私人开的独立的小药房,为了与连锁药房竞争,这些小药房往往向顾客提供额外服务,象送药上门等。这些零售药房,主要发给病人口服药、外用药、喷雾剂、滴眼和滴耳药,很少有注射用药。零售药剂师必须直接与病人打交道,咨询病人。一般的程序是:病人将医生的处方给药房技术员,如果是新病人,技术员将病人的资料输入计算机,包括年龄、性别、过敏史、保险公司等,然后将医生处方输入计算机,打印出标签,准备好药品,同时,通过计算机将资料输给保险公司,保险公司会立即告诉药房该收病人多少钱,保险公司付多少钱。药剂师将医生处方、标签、药品核对后,如果准确,就拿给病人,并给病人予咨询,咨询完毕后,病人拿了药去付钱,如果医生处方或保险公司没有问题,整个过程约需 5~10 分钟,但有时处方有问题,或保险公司有问题,则时间要化得多一些。有的医生喜欢直接给药房打电话,将病人姓名和处方在电话中告诉药剂师,这也是法律允许的。

医院药剂师(hospital pharmacist) 美国的医院跟国内不太一样,除了教育医院雇一些医生外,大部分医院,医生并不是医院的雇员,医生有自己的诊所,医生觉得病人有必要住院,就将病人送去医院,一个医生往往与几个医院签有合同,各医院都希望医生将病人送到自己的医院,医院向病人收取住院

* 顾玉麒博士,1982 年本科毕业于第二军医大学药学院,同年考入母校攻读天然药物化学硕士研究生。1985 年毕业获硕士学位并留校任教。1987 年赴美深造,在衣阿华大学化学系获哲学博士学位(Ph. D)后在该校从事教学和科研工作,通过美国的注册药师国家考试取得职业药剂师资格,应聘担任美国德克萨斯州 Carrollter 市某医院药师。

期间的费用,其中药房费用是医院的一大笔收入,病人入院后,就有一个帐号,所有药费、化验费、手术费等等,都在这一帐号下,贮存在计算机中。药剂师若需查病人的肝功、肾功等化验结果,可很方便地从计算机中调出来。药剂师的工作是将医生处方输入计算机,医院医生的处方叫做“Doctor's order”,零售药房的处方是单纯的药物。“Doctor's order”则包括病人病情化验,给护士的指示,给什么药物等等,统统写在一页纸上,药房接到 order 后,药剂师浏览一遍,将药物输入计算机,同时核对病人的过敏史,药物剂量、相互作用等,尤其是化疗药物,全营养液(TPN),条件许可时,要由两个药剂师核对。有些抗菌素是经肾代谢排泄的,药剂师还要查一下病人的肌酐清除率(creatinine clearance),确定医生开的剂量是否正确,需要时给医生打电话,建议改变剂量或给药时间间隔。另外,医院药房为了节约开支,由药剂师和医生代表组成一个委员会,商订一定品种药品,供该院医生选用,叫做处方集(Formulary),如果医生开的药品不在 Formulary 之内,药剂师还需给医生打电话,建议选用 Formulary 内效用相似的药品,所以,医院药剂师,很多时间化在电话上,与护士和医生对话。

在医院药房,每天计算机会打印出一份每位住院病人 24 小时所需的药品,技术员按这份报告,将每位病人的药品准备好,再由药剂师核对,这个过程称做 cart-fill。技术员将核对过的药品,送往全院各科,所有送出去的药品,费用都记在每一病人帐号上。医生查房后,常会改变药品,病人未使用的药品,又回到药房,技术员要将这些药品,从病人帐号上扣除,这个过程化费不少时间。目前,绝大多数医院采用自动发药系统,有的医院将自动发药系统取代了 cart-fill,这些自动发药机器,放在医院各科室,根据各科用药需要,将药品放在机器中,药剂师将医生的处方输入计算机后,护士可从自动发药机器的屏幕上,看到该给病人服什么药、剂量、时间等,护士直接从机器中取药给病人,药剂师每天打印出一份报告,核对护士给病人的药品与药剂师输入计算机的有无差异,有差异的话,就要给护士打电话查询,以便及时纠正。

视医院不同,有的医院药剂师还参与新药临床试验,药物使用监测,给病人做出院时的药物咨询等等。

邮购药剂师(mail order pharmacist) 邮购药房供应的,主要是维持性的药物,象高血压药、降血糖药、激素、避孕药等,邮购要比零售便宜,而且不用上

街,直接送货上门,近年来发展很快,邮购药房,分批发药中心(filling center)和咨询中心(counselling center),发药中心就象流水线的工厂,药剂师主要负责核对和给医生打电话,咨询中心则负责回答病人的问题。

家庭护理药剂师(home health care pharmacist)由于住院费昂贵,不少病人在病情稳定后就出院了,但这些病人也许还需要输液,这些输液由输液中心配制(infusion center),药剂师的主要工作是配制无菌输液。

还有少量药剂师工作在象核放射药房(nuclear pharmacy),政府机关和职业介绍所(agency pharmacy)由于目前美国药剂师缺乏,职业介绍所比较活跃,职业介绍所介绍短期和长期工作,有时有的药房药剂师休假或有事情不能上班,职业介绍所送药剂师去工作几天或几个月,介绍所向药房收钱,扣掉佣金后,给药剂师付工资,如果介绍的是长期工作,则介绍所向药房收一次性介绍费。

最后谈一下非美国药剂师如何在美国申请执业执照。美国允许有四年制以上药学院文凭的外国药剂师申请执业执照。第一步是向同等学历考试中心报名考试(FPGEE),以前只有加州和芝加哥有考试中心,一年只有一次考试。现在可通过计算机考试,随时随地都可以考。报告资料可向考试中心索取,地址是:

NABP, FPGEC Examination Committee
TOO Busse Highway, Park Ridge,
ILLinois 60068-2402, USA

考试复习材料可从网上下载,网址是 www.NABP.Net 考试费用大约\$ 700 美元,75 分通过,通过此考试后,还要通过托福考试,550 分或者 213 分(计算机考试)为通过,英语口语至少需要 50 分以上,这些考试都通过了,就可拿到同等学历证书,拿到证书后,有的州允许参加药剂师全国专业通考(Naplex)和药政法考试,有的州则要求完成一定数量的实习时间后才可参加考试,不管考试先后,一定数量的实习时间是必须的,通过了专业考试,药政法考试,实习时间也足够了,就可拿到执业执照。

药剂师执照每一年或二年要申请延续,每年药剂师需要一定数量的学分(continue Education)才能申请延续,有时药剂师违反了药学会的有关规定,药学会有权将执照吊销。