

◆现代护理管理系列丛书◆

护理职业 防护管理

HULI ZHIYE FANGHU GUANLI

魏丽丽 ◆ 主编

探究职业危害根源 重视护理人员职业暴露
加强职业防护意识 关爱一线人员身心健康



军事医学科学出版社

现代护理管理系列丛书

护理职业防护管理

主 编 魏丽丽

副主编 陈良英 崔 岩 李 明 康晓凤

编 委 (以姓氏笔画为序)

王艳辉 邢 沫 李党香 张 欣

陈 欧 陈朝霞 陈新霞 林秀娟

姜爱卿 阎瑞芹

军事医学科学出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

护理职业防护管理/魏丽丽主编.
- 北京:军事医学科学出版社,2006
(现代护理管理系列丛书)
ISBN 7-80121-793-4

I. 护… II. 魏… III. 护理人员-职业病-预防(卫生)
IV. R135

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 090304 号

出 版:军事医学科学出版社
地 址:北京市海淀区太平路 27 号
邮 编:100850
联系电话:发行部:(010)63801284
63800294
编辑部:(010)66884418;66884402 转 6213、6216、6315
传 真:(010)63801284
网 址:<http://www.mmsp.cn>
印 装:京南印装厂
发 行:新华书店

开 本:850mm×1168mm 1/32
印 张:12.25
字 数:308 千字
版 次:2006 年 9 月第 1 版
印 次:2006 年 9 月第 1 次
定 价:25.00 元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,由本社发行部负责调换

内 容 提 要

本书着重介绍了职业危害的相关概念、分类;生物性职业危害的发生机制、临床特征、防护措施;化学性和物理性职业危害的暴露途径、临床特征、防护措施;运动功能性职业危害的发生机制、临床特征、防护措施;护理人员暴露于心理社会性职业因素的危害与防护措施;临床高危科室护理人员常见的职业暴露因素、危害与防护措施等。本书最大的特点是针对性强,突出实用性,既可指导临床护理人员如何进行职业防护,又可供高、中等护理专业学校师生学习参考。

前 言

护理人员工作在医院的特殊环境中,在履行救死扶伤的职责,护理患者的同时,不可避免地接触到患者的血液、体液及其排泄物等,时刻面临着职业暴露的危险。其周围存在的生物性、物理性、化学性及社会心理性职业危害因素对护理人员的身心健康均产生不同程度的直接或间接影响。虽然,护理职业暴露的危险是伴随着护士职业同时出现的,但是,长期以来,护理人员的职业暴露与防护问题并未引起人们的足够重视。每年因职业暴露引起各类感染、损伤的报道呈上升态势。因此,研究护理人员执业过程中面临的职业暴露因素及其危害机制,以最大限度的保护广大护理人员的身心健康有非常重要的意义。

本书参阅了国内外有关医院工作人员职业暴露的危害因素与防护措施的大量文献,同时结合在实际工作中的经验,比较系统地介绍了护理人员职业暴露与防护的基本理论、基本知识,介绍了职业危害因素造成损伤的临床特征,并提出了新的防护措施。希望能为在医院临床一线工作的护理人员及实习、见习护生提供相关职业暴露与防护的新知识,以更好地保护其身心健康。

本书共7章。第一章系统地介绍职业危害的相关概念、分类;第二章重点介绍了几种生物性职业危害的发生机制、临床特征、防护措施等;第三章系统地介绍化学性职业危害的暴露途径、临床特征、防护措施等;第四章系统地介绍了物理性职业危害的暴露途径、临床特征、防护措施等;第五章系统地介绍了运动功能性职业危害的发生机制、临床特征、防护措施等;第六章介绍了护理人员暴露于心理社会性职业因素的危害与防护措施;第七章介绍了临

床高危科室护理人员常见的职业暴露因素、危害与防护措施。

由于编者水平所限,加之可借鉴的资料不多,书中难免有不妥之处,恳请读者指正。

魏丽研

2006年3月12日

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 职业性有害因素与职业性损伤	(2)
第二节 护理人员职业损伤环境	(5)
第三节 职业防护与护理职业防护	(10)
第二章 生物性职业危害的防护	(17)
第一节 艾滋病患者护理的职业防护	(23)
第二节 病毒性肝炎患者护理的职业安全防护	(46)
第三节 传染性非典型肺炎患者护理的职业安全防护	(53)
第四节 流行性感患者护理的职业安全防护	(68)
第五节 高致病性禽流感的职业安全防护	(74)
第六节 结核病患者护理的职业安全防护	(81)
第七节 甲型病毒性肝炎患者护理的职业安全防护	(89)
第八节 霍乱患者护理的职业安全防护	(94)
第九节 伤寒患者护理的职业安全防护	(101)
第十节 破伤风患者护理的职业安全防护	(106)
第十一节 狂犬病患者护理的职业安全防护	(110)
第三章 化学性职业危害的防护	(116)
第一节 化学治疗的职业防护	(116)
第二节 化学消毒剂的职业防护	(131)
第三节 气体污染(麻醉废气)的职业防护	(134)
第四章 物理性损伤的职业防护	(137)
第一节 锐器伤的职业防护	(137)
第二节 噪声损伤的职业防护	(147)

第三节	电离辐射的职业防护	(150)
第四节	非电离辐射的职业防护	(152)
第五节	用氧损害的职业防护	(157)
第六节	用电损害的职业防护	(158)
第七节	用火损伤的职业防护	(160)
第八节	暴力损伤的职业防护	(166)
第五章	运动功能性职业危害的防护	(169)
第一节	腰椎间盘突出症	(169)
第二节	腰肌劳损	(181)
第三节	下肢静脉曲张	(186)
第六章	心理社会性损害	(198)
第一节	行为及语言伤害	(199)
第二节	工作疲溃感	(208)
第三节	护患纠纷	(222)
第七章	临床高危科室护理人员的职业防护	(239)
第一节	护理人员职业防护的一般原则	(239)
第二节	门、急诊科的职业防护	(280)
第三节	内镜室的职业防护	(285)
第四节	采血中心的职业防护	(287)
第五节	口腔科的职业防护	(290)
第六节	血透室的职业防护	(295)
第七节	肿瘤科的职业防护	(299)
第八节	产科的职业防护	(305)
第九节	ICU 的职业防护	(308)
第十节	手术室的职业防护	(311)
第十一节	供应室的职业防护	(322)
第十二节	静脉药物配置中心的职业防护	(327)
第十三节	介入放射科的职业防护	(330)
第十四节	精神科的职业防护	(334)

附录 1	中华人民共和国职业病防治法(摘选)	(345)
附录 2	医务人员艾滋病病毒职业暴露防护工作 指导原则(试行)	(347)
附录 3	护理职业常用法律法规	(352)
附录 4	内镜清洗消毒技术操作规范(2004 年版)	(356)
附录 5	医疗机构口腔诊疗器械消毒技术操作规范	(365)
附录 6	放射卫生防护基本标准(GB4792 - 84)	(369)
附录 7	放射工作人员健康管理规定	(374)

第 一 章

绪 论

劳动是人类生存和发展的必需手段,劳动与健康本质上是相辅相成的。健康和高素质的职业人群是所有国家经济发展和消除贫穷的前提条件。当前全世界约有 3 000 000 000 人从事各种职业活动,他们在支撑着整个社会的物质生产、经济发展和技术创新。然而,各类职业人群在工作的过程中会不同程度的暴露于职业损伤环境中,因此他们在为社会创造财富的同时,自身也受到各种职业有害因素的影响。这些因素可能影响劳动者的生命质量,以至危害健康,导致职业性损伤。目前,职业卫生与安全事业已取得重大进展,但是部分职业人群的工作环境中依然存在着严重的职业有害因素。据世界卫生组织资料统计:全世界每年约发生 250 000 000 起工伤事故;有 60 000 000 ~ 150 000 000 职业病患者;每年约有 10 000 000 人死于与工作有关的疾病和伤害;与职业卫生和安全有关的经济损失占全球 GDP 的 4% ~ 5%。因此,如何减少职业性损伤,创造安全、卫生和高效的职业环境,提高劳动者的职业生命质量,保护职业人群的健康,促进国民经济的可持续发展,已经成为各个国家共同关心的问题。

第一节 职业性有害因素与职业性损伤

一、职业性有害因素

不同的劳动环境中存在着各种职业性有害因素,它们对健康的不良影响,可能导致不同程度的职业性损伤。职业性有害因素按其来源可分为:

(一)生产工艺过程中的有害因素

1. 物理因素 生产工艺过程中可能接触到:

(1)异常的气象条件:如高温、低温、高湿度等。

(2)异常的气压:如高压、低气压等。

(3)噪声以及振动。

(4)电离辐射:如X射线、 γ 射线等。

(5)非电离辐射:如紫外线、射频辐射、激光等。

2. 化学因素 在生产过程中接触到的原料、中间产品以及生产过程中的废气、废水等可对健康产生危害。包括某些有毒物质、烟尘、雾和粉尘,如:铅、汞、氯、有机粉尘等。其危害程度与毒物的挥发性、溶解性或固态物的颗粒大小等有关。毒物污染皮肤后,根据其理化性质和毒性,可对机体造成腐蚀、刺激、过敏反应等损伤;有些脂溶性毒物对皮肤虽没有明显损害,但经皮肤吸收后,可引起全身中毒。

3. 生物因素 工作环境中可能存在的致病微生物或寄生虫,以及生物病原体等均可造成医务人员的职业性感染。

(二)劳动过程中的有害因素

1. 劳动制度不合理:例如作息制度不合理,经常换班以及长时间上夜班致使工作人员睡眠紊乱,还可导致其沟通缺失,社会活动减少等,进一步引发更为严重的心理社会问题。

2. 精神性职业紧张:某些行业,如医务人员、飞行员等在工作

中长期处于精神高度紧张状态,可能引发精神或心理疾病。

3. 劳动强度过大,与劳动者生理状况不相适应。

4. 个别器官或系统过度紧张:如视力紧张、精神紧张等。

5. 长时间处于不良体位:如护士长时间站立容易导致下肢静脉曲张等。

(三) 生产环境中的有害因素

1. 自然环境中的因素:如炎热夏季的太阳辐射。

2. 不合理的生产过程所致的污染。

随着医学模式的多元化发展,人们逐渐认识到,除传统的职业性有害因素外,社会心理因素、个人生活方式等,也可影响劳动者的健康及职业生命质量。在实际工作过程中,往往同时存在多种有害因素,对劳动者的健康产生联合作用。

二、职业性损伤

(一) 概念

职业性损伤是指由于职业有害因素引起的各种损伤,以及与工作有关的各种疾病。它可以是轻微的影响健康,也可以是严重的损害,甚至导致严重的伤残或死亡。职业性损伤与职业病有所不同,职业病是指与工作有关,并直接与职业性有害因素存在因果联系的疾病;而职业性损伤除了包括传统意义上的职业病外,还包括与工作有关的各种疾病,至少包括三层涵义:职业因素是该病发生和发展的诸多因素之一,但不是唯一的直接病因;职业因素影响了健康,从而使潜在的疾病显露或加重已有疾病的病情;通过改善工作条件,可使所患疾病得到控制和缓解。此外,作用轻微的职业性有害因素,有时虽不至于引起病理性损害,但可产生某些改变,如胼胝、皮肤色素增加等。这些变化尚在生理范围之内,是机体的一种代偿或适应性变化,称为职业特征。

(二) 职业性损伤致病模式

疾病的发生常由环境和相关遗传因素交互作用共同引起。职

业性有害因素是引发职业性损伤的病源性因素,但这些因素不一定使接触者必然产生职业性损伤。只有当职业性有害因素、作用条件和接触者个体特征结合在一起,符合一般疾病的致病模式,才能导致职业性损伤。

1. 职业性有害因素的性质 有害因素的理化性质和作用部位与职业性损伤的发生密切相关。如电磁辐射透入组织的深度和危害性,主要取决于其波长;毒物的理化性质及其对组织的亲和性与毒性作用有直接关系,例如汽油有明显的脂溶性,对神经组织有密切的亲和作用,因此首先损害神经系统;一般物理因素在接触时有作用,脱离该环境后体内不存在残留,而化学物质在脱离接触后,作用还会持续一段时间或继续存在。

2. 作用条件

(1)接触机会:如在工作过程中,经常接触某些有毒有害因素。

(2)接触方式:经呼吸道、皮肤、血液或其他途径可进入人体。

(3)接触时间:每天或一生中累计接触的总时间。

(4)接触强度:指接触浓度或水平。改善作业条件,控制接触水平,降低进入机体的实际接受量,是预防职业性损伤的根本措施。

3. 个体特征 在相同的工作环境中,不同个体发生职业性损伤的机会和程度也有一定的差别,主要与以下因素有关:

(1)遗传因素:如患有某些遗传性疾病或存在遗传缺陷的人,容易受某些有害因素的侵袭,导致相关疾病,如气道高反应性人群易受粉尘因素影响,导致哮喘。

(2)年龄和性别差异:例如妇女从事影像、放射等工作会对胎儿和哺乳产生一定的影响,少年和老年个体对某些有害因素的抵抗力较低等。

(3)营养不良:如不合理膳食结构,可致机体抵抗力降低。

(4)文化水平和生活方式:如缺乏卫生及自我保健意识、吸

烟、酗酒、缺乏体育锻炼、过度精神紧张等,均能增加职业性有害因素的致病机会和程度。这些因素统称为个体危险因素,存在这些因素者对职业性有害因素较易感,称为易感者或高危人群。

(5)其他疾病:例如患有皮肤病,可能降低皮肤的防护能力;肝病会影响机体的解毒能力等。

第二节 护理人员职业损伤环境

一、环境的概念

环境是人类周围一切客观存在的物质条件的总和,包括自然环境和社会环境两部分。

自然环境是指一切自然形成的物质和能量构成的总体,由空气、土壤、水、阳光、各种动植物等因素组成,围绕于人类周围,是人类进行生产和生活的物质基础。自然环境可分为原生环境和次生环境两部分。原生环境由天然形成,没有或较少受到人类活动的影响,其中存在许多对健康有利的因素。次生环境是人类活动影响下形成的环境,其物质和能量的转化及信息传递都不同于原生环境。这种变化是否对人类健康有利,取决于改造后的环境能否达到新的平衡。

社会环境是人类在自然环境的基础上,经过长期有意识的劳动所创造的物质生产体系。包括生产、生活和社会活动过程中形成的生产关系、阶级关系和社会关系。人的本质是社会性的,必然受到社会经济、政治、文化、教育等因素的影响。社会环境对人类健康的影响有直接作用和间接作用两种形式,即社会环境可以直接影响人群或个体的健康状况,也可以通过对环境的作用,间接影响人的健康。因此,社会环境对人类健康的重要性不容忽视。

医务场所的环境,是指医疗服务机构用于诊疗护理、教学科研、预防和技术指导工作的一切外部条件。其中,既有自然环境、

物质环境,也包括医疗机构的社会人文环境。工作期间,护理人员会经常暴露于各种职业危害中,受其侵袭。例如医务场所人员构成复杂,传染源多而密集,某些潮湿的环境和大量存在的血液制品、药物和各种液体适合病原体存活和繁殖;拥挤的就医空间、护患之间的频繁接触构成接触传播;空调系统使整个场所气流密闭,容易造成病原体的空气传播;长期超负荷的紧张工作、护患关系的处理等加重了护理人员的心理负担,这一切构成了护理工作的特殊环境。

二、护理人员职业损伤环境的构成要素

护理工作环境中,存在着多种损伤护理人员身心健康的因素,主要包括生物性因素、化学性因素、物理性因素和心理社会性因素。

(一)生物性因素

护理人员工作的环境,处于人类共同的自然环境、社会环境之中,又具有医务场所的特殊性。大量存在的生物因素,是自然环境的组成部分。但其中的某些生物,或其产生的生物活性物质,可以作为疾病的致病因素或传播途径,对护理人员的职业健康产生不利影响。工农业生产生活中先进科学技术的应用,畜牧养殖业的不断发展,在某种程度上,均可增加人们接触生物性因素的机会。21世纪生物基因工程技术的发展,在为人类带来福音的同时,也为新的生物致病原的产生提供了基础,基因重组和基因突变有可能造成潜在的生物性危害。医务场所作为社会的一个窗口,集中反映了疾病类型和致病因素的变化。护理人员在新的致病因素面前,尤其是在重大突发公共卫生问题面前,将继续承担救死扶伤的重任,也面临着新的职业健康威胁。

环境中存在的对职业人群健康有害的病毒、细菌、真菌、衣原体、支原体、寄生虫、昆虫、动植物,及其产生的生物活性物质,统称为生物性有害因素。它们不仅可以引起法定职业性传染病,也是

构成哮喘、外源性过敏性肺泡炎和职业性皮肤病的致病因素之一。护理人员与患者、患者的分泌物、排泄物、衣物和用具等接触密切,执行注射等有创操作时发生针刺伤的几率较高,因而容易受到各种生物性有害因素的侵袭。护理工作中生物性因素所致疾病,常见的有:乙型肝炎、丙型肝炎、艾滋病、结核病、SARS等。例如,一项来自北京的调查表明,感染丙型肝炎的医务人员中,护士的感染率最高。而美国的一则报告统计了270名患艾滋病的医务人员,其中护士232名,占85.2%,可见护理人员是生物性有害因素致病的高危人群。

目前,护理工作环境中主要的生物性有害因素为细菌和病毒。

1. 细菌 细菌是原核型单细胞微生物,在适宜条件下结构和形态较稳定。细菌的细胞壁、荚膜、鞭毛、菌毛直接与周围环境接触,是引起机体免疫应答、导致疾病的物质基础。细菌的致病作用取决于其侵袭力、毒素类型、侵入机体的数量和侵入途径。护理工作中常见的致病菌有:葡萄球菌、链球菌、肺炎球菌、大肠杆菌等,广泛存在于各种分泌物、排泄物、患者用过的器具和衣物,通过呼吸道、血液、皮肤等途径感染护理人员。

2. 病毒 病毒是一类体积微小、结构简单的微生物,必须寄生在活细胞内,并依赖宿主细胞进行复制。病毒由核酸和蛋白组成,有些动物病毒还外被包膜,包膜表面有刺突。核酸是病毒的基因组,携带遗传信息并保证病毒复制。蛋白构成病毒的衣壳,保护基因组,并可以诱导机体产生免疫应答反应。包膜容易为乙醚破坏,使病毒失去感染性。包膜表面的刺突具有抗原性,可介导病毒与细胞表面的受体相互接触。

病毒感染的基本过程:病毒首先侵入宿主并在局部复制增殖,然后通过淋巴/血液系统或沿神经在体内传播,引起细胞的病理损伤。常见的病毒感染途径有:①空气传播:如流感病毒;②接触传播:单纯疱疹病毒、人乳头瘤病毒;③粪-口传播:如甲型肝炎病毒;④血液传播:乙型和丙型肝炎病毒、人类免疫缺陷病毒;⑤媒介

传播:乙型脑炎病毒。

护理工作环境中,常见的病毒有:肝炎病毒、艾滋病病毒、冠状病毒等,传播途径以呼吸道和血液传播较为多见。护理人员因职业损伤感染的疾病中,最常见、最危险的乙型肝炎、丙型肝炎和艾滋病均由病毒引起。

(二)化学性因素

在人类社会和工作环境中,存在着种类繁多、性质各异的化学物质,这些化学物质有天然形成的,更多是人工合成的。这些物质一方面作为人类的财富,在生产、生活中广泛的应用,为人类的生存提供方便,另一方面,长期大量的接触也会对人类的健康产生不良的影响,甚至造成严重的危害。据美国国家职业安全与卫生研究院资料显示,医院至少使用 159 种对皮肤或眼有刺激的物品,135 种具有潜在危害的化学物品。

护理人员在日常工作中,可以通过各种途径接触到各种化学消毒剂而使自身受到不同程度的污染,如甲醛、过氧乙酸、含氯消毒剂等。据报道, 1×10^{-6} 克的甲醛即可刺激皮肤、眼、呼吸道,引起结膜炎、气管炎、哮喘等病症。另外,国外研究证实,管理及使用抗肿瘤药物的人员可能通过皮肤直接接触、吞食(在病房吃饭)或吸入而受到低剂量药物的影响,导致畸形、肿瘤及脏器损伤等。同时还可以对骨髓产生抑制作用,并影响生殖系统的功能,以及引发过敏反应。肿瘤科护士在配药或注射的过程中,可能会接触到少量的化疗药物,虽然药量小,但每天无数次的配药和注射,以及长期接触药物所引起的药物蓄积,对护理工作人员的身体有着远期影响。中国医学科学院肿瘤医院的一项研究发现,长期职业接触抗癌药物,可损伤接触者的淋巴细胞中的 DNA。国外也曾有文献报道,抗肿瘤药物是一种诱变剂,而诱变剂是一种能使细胞的遗传物质发生永久性、遗传性变化的物质,它可以引起 DNA 结构的变化。事实证明,长期接触细胞毒性药物的护士,有很大几率会受其影响,造成身体不同程度的伤害。