

女性医护人员的生殖健康现状及其影响因素

蒋兆强¹, 贾君麟¹, 俞文兰², 楼建林¹

(1. 浙江省医学科学院职业病防治研究所, 浙江 杭州 310013; 2. 中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所, 北京 100050)

摘要: 女性医护人员工作强度高, 经常接触各种药物、放射线等危害因素, 这些职业危害因素可对其生殖健康造成影响。本文就女性医护人员生殖健康现状、对生殖健康的认知情况、影响生殖健康的主要因素等问题进行综述。重点分析倒班工作、化学毒物及物理因素对生殖健康的影响。

关键词: 女性医护人员; 生殖健康; 职业危害; 倒班

中图分类号: R711 文献标识码: A 文章编号: 1002-221X(2017)04-0258-04 DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2017.04.005

Analysis on the status and risk factors of reproductive health in female medical workers

Jiang Zhaoqiang*, Jia Junlin, Yu Wenlan, Lou Jianlin

(* . Institute of Occupational Diseases, Zhejiang Academy of Medical Sciences, Hangzhou 310013, China)

Abstract: Female medical workers were working under great pressure. They were often exposed to various kinds of chemicals and radiation, and these hazards would affect their reproductive health. Therefore, the issues of the status of reproductive health in medical workers, cognition, and risk factors were reviewed in this article. The key points were the effects of shift work, chemicals, and physical factors on reproductive health.

Key words: female medical workers; reproductive health; occupational hazard; shift work

女性医护人员的健康不仅影响生活质量, 还可能影响工作质量。以往研究发现, 育龄妇女的生殖系统疾病患病率高达 54.2%, 18.1% 的女性同时患有两种以上的生殖系统感染性疾病^[1], 电子、制鞋、制药等^[2-4] 各个行业的职业危害因素对女性的月经周期、自然流产和乳腺增生、宫颈糜烂、子宫附件炎等妇科疾病发病率有明显的影响。女性医护人员是卫生系统重要的人力资源, 经常接触多种职业性有害因素, 也可能接触具有遗传毒性、致畸性等各类化学毒物^[5], 同时高强度的工作导致强烈的职业压力和工作倦怠感, 也会影响医护人员的生殖健康^[6]。因此, 女性医护人员生殖健康问题值得深入研究分析^[7]。本文就女性医护人员生殖健康现状及其影响因素进行综述。

1 女性医护人员的生殖健康现状

国内外就女性医护人员健康问题已开展了较多的调查研究。国外对该问题重视较早, 就女性医护人员的生育能力、生育质量、月经周期及恶性肿瘤发生情况开展了系统的研究。在生育方面, 近年来研究显示^[8], 女性医护人员比一般人群的生育年龄明显延迟, 受教育年限较长是其原因之一。Györfly 等^[9] 发现女性医护人员与一般人群相比, 1 年不孕率明显增加 (18.4% vs. 9.8%), 高危妊娠率 (26.3% vs. 16.3%)、不孕症就诊率 (8.5% vs. 3.4%) 及流产率 (20.8% vs. 14.6%) 亦明

显增高, 这与女性医护人员长期工作劳累导致的人格解体 (depersonalisation) 和个人成就感缺失有显著关系。邢再玲等^[10] 发现女性医护人员新生儿的出生缺陷率为 17.2‰、死亡率为 4.04‰, 其中肿瘤医院医护人员的自然流产率、新生儿死亡率较高, ICU 医护人员的自然流产率高于其他科室。在月经周期方面, Moen 等^[11] 发现有 15% 的医护人员有月经异常; Chiu 等^[12] 报道医护人员近 6 个月痛经患病率高达 70.7%。在肿瘤方面, Du 等^[13] 报道医护人员子宫内腺癌的发病率为 56/10 万人年; Borgquist 等^[14] 报道女性医护人员乳腺癌的发病率为 371/10 万人年; Lie 等^[15] 发现挪威女性医护人员的乳腺癌、卵巢癌、恶性黑色素瘤的发病风险升高, 标化发病率分别为 1.14 (95% CI 1.09 ~ 1.19)、1.14 (95% CI 1.04 ~ 1.25) 和 1.15 (95% CI 1.04 ~ 1.28)。但是, Shen 等^[16] 发现台湾地区医护人员宫颈癌的标化发病率为 0.48 (95% CI 0.37 ~ 0.61), 低于普通人群, 认为这可能与医护人员接受宫颈癌巴氏涂片 (Papanicolaou smear) 筛查的比例较高有关。国内相关研究报道较少, 张红等^[17] 发现医护人员妇科疾病患病率随着年龄的增长而增长, ≤25 岁年龄组的患病率为 30.23%, 26 ~ 35 岁 40.41%, 36 ~ 45 岁 42.67%, 46 ~ 55 岁 63.31%, 平均为 42.04%。另有研究报道^[18], 医护人员的妇科疾病平均患病率为 41.4%。张丽等^[19] 发现, 医护人员痛经、自然流产、先兆流产、妊娠贫血及新生儿早产、先天缺陷的发生率分别为 50.35%、20.58%、25.86%、19.26%、30.58%、1.53%, 均显著高于对照组。因此, 我国女性医护人员的生殖健康状况不容乐观。

2 女性医护人员对生殖健康的认知程度

医护人员在女性生殖系统疾病的早期筛查和疾病健康宣

收稿日期: 2017-06-18

基金项目: 决策咨询类课题——妇女健康生殖健康和心理健康调查 (编号: FH20151101); 浙江省医药卫生科技计划项目 (2016KYB068); 浙江省医学支撑学科劳动卫生学 (11-ZC02)

作者简介: 蒋兆强 (1983—), 男, 硕士, 助理研究员, 主要从事职业流行病学研究。

通信作者: 楼建林, 研究员, E-mail: jianlinlou@163.com。

教中发挥着重要的作用,但是对生殖健康的内涵、意义尚缺乏全面的了解^[20]。Chong等^[21]发现医护人员对乳腺癌及其早期筛查知识有一定的误解,防治知识的中位得分仅为9分(满分17分)。Prolla等^[22]发现医护人员对乳腺癌危险因素知识的回答正确率约为60%。Patel等^[23]发现医护人员对人乳头瘤病毒(human papillomavirus, HPV)的基础知晓度较高,但是9.6%的女性医护人员尚不知晓HPV可以导致宫颈癌,62.8%认为HPV病毒感染需要接受治疗。Koc等^[24]发现44%的女性医护人员对HPV疫苗缺乏足够的了解。

调查显示,女性医护人员对生殖系统疾病防治知识的了解并不充分,针对生殖系统疾病的自我检查不够重视。Kabaoglu等^[25]发现土耳其一家医院仅有60.5%的女性医护人员进行乳腺自检,4.4%进行HPV病毒检查,26.3%希望进行HPV病毒检查,40岁以上女性医护人员只有34.7%定期进行乳房摄片,已婚女性医护人员仅有19.5%定期进行子宫颈细胞学涂片检查。定期筛查可减少女性乳腺癌的发病风险^[26]。但Tay等^[27]发现仅有42.2%的女性医护人员定期接受子宫颈细胞学筛查。

3 女性医护人员生殖健康的影响因素

3.1 常见因素

1976年,美国开展了护士健康调查(Nurses' Health Study),1989年开展了第二轮护士健康调查^[28],通过对10万余名护士的大型前瞻性队列研究,阐明了遗传因素、吸烟、饮酒、激素替代、口服避孕药、饮食、运动、生活方式、工作方式与女性心脑血管疾病、糖尿病、骨质疏松、乳腺癌等发病风险的关系^[29,30]。这项调查近年来开始关注内分泌干扰物暴露与乳腺癌发病之间的关系^[31]。日本近年来也开展了类似的全国性调查^[32]。在非职业因素方面,激素水平与女性生殖系统疾病关系的研究已成为热点问题之一。Karageorgi^[33]发现荷尔蒙在女性医护人员子宫内膜癌的发病机制中扮演了重要的角色,长期使用雌激素和孕酮的女性医护人员子宫内膜癌发病风险显著升高。Tonio^[34]发现孕期分泌较高水平的人绒毛膜促性腺激素(HCG)可降低乳腺癌发病风险。在职业因素方面,站立或走动、工作忙碌、倒班、心理紧张及接触抗癌药物等化学物和噪声、放射线等物理因素,都是影响医护人员月经和妊娠状况的主要职业危害因素。另外,锐器伤(针刺伤)是医护人员常见的职业危害因素,可导致HIV、HBV等病毒感染,也会对生殖健康造成潜在影响^[35]。

3.2 倒班工作

倒班工作会影响人体的生物节律,昼夜颠倒的工作条件使机体得不到适应性调整,下丘脑—垂体—卵巢轴的神经内分泌调节功能产生紊乱,影响月经机制^[36]。Wang^[37]认为,经常倒班的女性医护人员大多处于生殖高峰期,而倒班工作对其生殖系统、睡眠、胃肠道功能等造成负向影响。Lawson^[38]发现,随着倒班工作月数的增加,工作人员月经周期紊乱等的发病率上升,倒班工作每增加1年,月经周期紊乱的发病率增加13%,可能与医护人员长期夜班工作导致的焦虑、抑郁程度较高有关。Chung^[39]认为倒班工作对女性医护人员

的健康影响主要表现为月经周期缩短。Palmer^[40]发现53%的倒班医护人员出现排卵周期不规律。刘学伟等^[41]认为倒班医护人员的月经异常多为功能性变化,随着工龄和倒班周期的延长,月经可逐渐恢复正常,一般不影响妊娠。因此,倒班工作与月经异常的关系还有待进一步研究。近年来国外发现生物节律相关基因在倒班女性医护人员健康危害的发病机制中起着重要的作用。Gromadzińska^[42]发现夜间灯光暴露可通过时钟基因的表达紊乱来干扰夜班女性的昼夜节律,且与血谷胱甘肽过氧化物酶活性密切相关。Zienolddiny^[43]在倒班工作的女性医护人员中发现,rs4238989 AANAT基因型和时钟基因rs3760138 CC基因型携带者患乳腺癌的风险增加,而rs2278749 BMAL1和rs3749474 TT携带者患乳腺癌的风险降低,提示生物节律相关基因的多态性可能与倒班医务工作者的乳腺癌发病之间存在密切相关。

3.3 化学和物理因素

女性医护人员在工作过程中接触大量的化学物和物理因素,比如麻醉剂气体、消毒剂、抗肿瘤药物、抗病毒药物及X射线等。Tompas等^[44]在暴露于环氧乙烷消毒剂的98名女性医护人员中,发现8例乳腺癌和8例其他恶性肿瘤患者,同课题组的Major J发现接触环氧乙烷的人员染色体畸变率显著升高^[45],但这也可能与当地自来水中低剂量放射性氦以及患者遗传因素有关,其因果关系尚未得到证实。Lawson等^[46]发现消毒剂可使女性医护人员子代早产风险增加1.9倍。Desrosiers等^[47]发现妊娠早期暴露于氯化溶剂,会导致后代神经管缺陷的发病风险增加1.96倍,尤其会使脊柱裂的发病风险增加2.26倍。Mahalingaiah^[48]发现怀孕前3个月暴露于己烯雌酚,可使子宫肌瘤的发病风险升高1.2倍。

值得注意的是,抗肿瘤药物是影响女性医护人员健康的主要化学物之一。根据其对生物大分子的作用,抗肿瘤药物可分为影响核酸(RNA和DNA)生物合成、直接破坏DNA结构并阻止其复制、干扰转录过程阻止RNA合成及影响蛋白质合成等不同类别^[49,50]。抗肿瘤药物具有明显的诱变性和致畸性,并在受孕前对精子或卵子细胞造成损害。Hemminki等^[51]研究发现,接触抗肿瘤药物可使女性医护人员子女发生畸形的风险增加4.7倍,而麻醉剂气体、消毒剂和X射线与女性医护人员的自然流产或子女畸形发生率无明显关系。Lawson等^[52]发现抗肿瘤药物暴露时间越长,医护人员的自然流产风险越高,且在怀孕12周前更容易发生早期流产,初产的女性发生自然流产的几率增加3.5倍。暴露于灭菌剂可导致12~20周的晚期流产发生率增加2倍,但不会增加早期流产的发生率。谢金辉等^[53]发现,抗癌药物接触组自然流产率为14.1%,先天畸形率为2.82%,妊娠剧吐发生率为18.9%,妊娠贫血发生率为10.2%,均显著高于对照组,并且随着抗癌药接触水平的增加有增高的趋势。女性医护人员是使用抗肿瘤药物的直接操作者,不可避免的接触到化学致癌物质,认真掌握抗肿瘤药物的作用与毒副作用以及防护知识,才能在操作过程中减小其对健康的危害。

4 总结

女性医护人员长时间处于单一固定的工作环境中,工作压力大、夜班频繁、接触化学物是影响其生殖健康的主要职业危害因素^[54]。女性医护人员应注意自身职业防护,尤其应重视孕前及孕期的职业防护。医疗机构应加强对女性医护人员的人性化管理,通过健康教育进行适时的心理干预,关注女性医护人员孕期需求,积极改善工作环境,经常组织健康有益的文娱活动,加强人员之间的交流,努力创造和谐的工作氛围。建立女性医护人员的人群队列,动态随访生殖健康并分析其影响因素,可为医护人员生殖健康问题的防护提供科学依据。相关部门应关注女性医护人员的生殖健康,深入分析生殖健康的影响因素,并探索解决生殖健康问题的途径,提出相应的对策和建议,这对于保护女性医护人员的健康、提高医护质量具有重要的意义。

参考文献:

- [1] 张淑环, 黄蕾, 王志岩, 等. 2 094 例女性生殖健康状况调查 [J]. 中华医院管理杂志, 2008, 24 (11): 783.
- [2] Kim I, Kim M H, Lim S. Reproductive hazards still persist in the microelectronics industry: Increased risk of spontaneous abortion and menstrual aberration among female workers in the microelectronics industry in South Korea [J]. PLoS One, 2015, 10 (5): e0123679.
- [3] 韩来春, 邹建芳, 季福玲, 等. 制鞋粘合剂对女工生殖健康的影响 [J]. 职业与健康, 2014, 30 (22): 3190-3192.
- [4] 俞文兰, 周荐佼, 邹建芳, 等. 山东省和甘肃省制药行业女工职业健康现状调查 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2011, 29 (9): 650-652.
- [5] Shahrashi A A, Afshar M, Shokraneh F, et al. Risks to health professionals from hazardous drugs in Iran: a pilot study of understanding of health care team to occupational exposure to cytotoxics [J]. Excli J, 2014, 13 (13): 491-501.
- [6] Guo J, Chen J, Fu J, et al. Structural empowerment, job stress and burnout of nurses in China [J]. Appl Nurs Res, 2016, 31 (3): 41-45.
- [7] Wan G H, Chung F F. Working conditions associated with ovarian cycle in a medical center nurses: a Taiwan study [J]. Jpn J Nurs Sci, 2012, 9 (1): 112-118.
- [8] Theodosiou A A. Cassandra's prophecy: medic or mother? Exploring the relevance of age-related fertility decline to women in medicine [J]. Reprod Biomed Online, 2013, 27 (1): 25-28.
- [9] Györfy Z, Dweik D, Girasek E. Reproductive health and burn-out among female physicians: nationwide, representative study from Hungary [J]. BMC Womens Health, 2014, 14 (1): 121.
- [10] 邢再玲, 王临虹. 1204 名已婚护士妊娠结局调查与分析 [J]. 中国妇幼健康研究, 2016, 27 (2): 256-258.
- [11] Moen B E, Baste V, Morken T, et al. Menstrual characteristics and night work among nurses [J]. Ind Health, 2015, 53 (4): 354.
- [12] Chiu M H, Wang H H, Hsu S C, et al. Dysmenorrhoea and self-care behaviours among hospital nurses: a questionnaire survey [J]. J Clin Nurs, 2013, 22 (21-22): 3130-3140.
- [13] Du M, Kraft P, Eliassen A H, et al. Physical activity and risk of endometrial adenocarcinoma in the Nurses' Health Study [J]. Int J Cancer, 2014, 134 (11): 2707-2716.
- [14] Borgquist S, Tamimi R M, Chen W Y, et al. Statin Use and Breast Cancer Risk in the Nurses' Health Study [J]. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev, 2016, 25 (1): 201-206.
- [15] Lie J A, Kjuus H, Zienolddiny S, et al. Night work and breast cancer risk among Norwegian nurses: assessment by different exposure metrics [J]. Am J Epidemiol, 2011, 173 (11): 1272-1279.
- [16] Shen C C, Hu Y W, Hu L Y, et al. The risk of cancer among female registered nurses: a retrospective study [J]. PLoS One, 2013, 8 (7): e68420.
- [17] 张红, 李玉香, 李飒, 等. 医务人员妇女病普查结果分析 [J]. 中国妇幼保健, 2006, 21 (6): 812-813.
- [18] 段红玲. 已婚育龄女性医务人员 336 名生殖健康状况调查 [J]. 实用医技杂志, 2014, 21 (3): 258-259.
- [19] 张丽, 杨晓燕, 黎惠芬, 等. 影响护士生殖健康的多因素分析 [J]. 广东医学, 2010, 31 (18): 2443-2445.
- [20] Topan A, Ozturk O, Eroglu H, et al. Knowledge level of working and student nurses on cervical cancer and human papilloma virus vaccines [J]. Asian Pac J Cancer Prev, 2015, 16 (6): 2515-2519.
- [21] Chong P N, Krishnan M, Hong C Y, et al. Knowledge and practice of breast cancer screening amongst public health nurses in Singapore [J]. Singapore Med J, 2002, 43 (10): 509-516.
- [22] Prolla C M, Silva P S, Netto C B, et al. Knowledge about breast cancer and hereditary breast cancer among nurses in a public hospital [J]. Rev Lat Am Enfermagem, 2015, 23 (1): 90-97.
- [23] Patel H, Austin S K, Sherman S M, et al. Knowledge, attitudes and awareness of the human papillomavirus amongst primary care practice nurses: an evaluation of current training in England [J]. J Public Health (Oxf), 2016. Epub ahead of print.
- [24] Koç Z, Çınarlı T. Cervical Cancer, Human papillomavirus, and vaccination: Knowledge, awareness, and practices among Turkish hospital nurses [J]. Nurs Res, 2015, 64 (6): 452-465.
- [25] Kabacaoglu M, Oral B, Balci E, et al. Breast and cervical cancer related practices of female doctors and nurses working at a university hospital in Turkey [J]. Asian Pac J Cancer Prev, 2015, 16 (14): 5869-5873.
- [26] Trentham-Dietz A, Kerlikowske K, Stout N K, et al. Tailoring breast cancer screening intervals by breast density and risk for women aged 50 years or older: Collaborative modeling of screening outcomes [J]. Ann Intern Med, 2016, 165 (10): 700-712.
- [27] Tay K, Tay S K, Tesalona K C, et al. Factors affecting the uptake of cervical cancer screening among nurses in Singapore [J]. Int J Gynaecol Obstet, 2015, 130 (3): 230-234.
- [28] Colditz G A, Manson J E, Hankinson S E. The nurses' health study: 20-year contribution to the understanding of health among women [J]. J Womens Health, 1997, 6 (1): 49-62.
- [29] Colditz G A, Philpott S E, Hankinson S E. The impact of the nurses' health study on population health: prevention, translation, and control [J]. Am J Public Health, 2016, 106 (9): 1540-1545.
- [30] Rice M S, Eliassen A H, Hankinson S E, et al. Breast cancer research in the nurses' health studies: exposures across the life course [J]. Am J Public Health, 2016, 106 (9): 1592-1598.
- [31] Hart J E, Bertrand K A, DuPre N, et al. Long-term particulate matter exposures during adulthood and risk of breast cancer incidence

- in the nurses' health study II prospective cohort [J]. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 2016, 25 (8): 1274-1276.
- [32] Nagai K, Hayashi K, Yasui T, *et al.* Disease history and risk of comorbidity in women's life course: a comprehensive analysis of the Japan nurses' health study baseline survey [J]. *B M J Open*, 2015, 5 (3): e006360.
- [33] Karageorgi S, Hankinson S E, Kraft P, *et al.* Reproductive factors and postmenopausal hormone use in relation to endometrial cancer risk in the nurses' health study cohort 1976—2004 [J]. *Int J Cancer*, 2010, 126 (1): 208-216.
- [34] Toniolo P, Grankvist K, Wulff M, *et al.* Human chorionic gonadotropin in pregnancy and maternal risk of breast cancer [J]. *Cancer Res*, 2010, 70 (17): 6779-6786.
- [35] Zhang X, Gu Y, Cui M, *et al.* Needlestick and sharps injuries among nurses at a teaching hospital in China [J]. *Workplace Health Saf*, 2015, 63 (5): 219-225.
- [36] Gamble K L, Resuehr D, Johnson C H. Shift work and circadian dysregulation of reproduction [J]. *Front Endocrinol (Lausanne)*, 2013, 4 (4): 92.
- [37] Wang Y, Gu F, Deng M, *et al.* Rotating shift work and menstrual characteristics in a cohort of Chinese nurses [J]. *BMC Womens Health*, 2016, 16 (1): 24.
- [38] Lawson C C, Whelan E A, Lividoti H E N, *et al.* Rotating shift work and menstrual cycle characteristics [J]. *Epidemiology*, 2011, 22 (3): 305-312.
- [39] Chung F F, Yao C C, Wan G H. The associations between menstrual function and life style/working conditions among nurses in Taiwan [J]. *J Occup Health*, 2005, 47 (2): 149-156.
- [40] Palmer K T, Bonzini M, Harris E C, *et al.* Work activities and risk of prematurity, low birth weight and pre-eclampsia: an updated review with meta-analysis [J]. *Occup Environ Med*, 2013, 70 (4): 213-222.
- [41] 刘学伟, 赵学英, 王媛, 等. 倒班工作对护士生殖机能影响的流行病学调查 [J]. *中华流行病学杂志*, 2002, 23 (3): 193.
- [42] Gromadzińska, Peplonska B, Sobala W, *et al.* Relationship between intensity of night shift work and antioxidant status in blood of nurses [J]. *Int Arch Occup Environ Health*, 2013, 86 (8): 923-930.
- [43] Zienolddiny S, Haugen A, Lie J A, *et al.* Analysis of polymorphisms in the circadian-related genes and breast cancer risk in Norwegian nurses working night shifts [J]. *Breast Cancer Res*, 2013, 15 (4): R53.
- [44] Tompa A, Major J, Jakab M G. Is breast cancer cluster influenced by environmental and occupational factors among hospital nurses in Hungary [J]. *Pathol Oncol Res*, 1999, 5 (2): 117-121.
- [45] Major J, Jakab M G, Tompa A. Genotoxicological investigation of hospital nurses occupationally exposed to ethylene-oxide: I. Chromosome aberrations, sister-chromatid exchanges, cell cycle kinetics, and UV-induced DNA synthesis in peripheral blood lymphocytes [J]. *Environ Mol Mutagen*, 1996, 27 (2): 84-92.
- [46] Lawson C C, Whelan E A, Hibert E N, *et al.* Occupational factors and risk of preterm birth in nurses [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2009, 200 (1): 51.e1-51.e8.
- [47] Desrosiers T A, Lawson C C, Meyer R E, *et al.* Maternal occupational exposure to organic solvents during early pregnancy and risks of neural tube defects and orofacial clefts [J]. *Occup Environ Med*, 2012, 69 (7): 493-499.
- [48] Mahalingaiah S, Hart J E, Wise L A, *et al.* Prenatal diethylstilbestrol exposure and risk of uterine leiomyomata in the nurses' health study II [J]. *Am J Epidemiol*, 2014, 179 (2): 186-191.
- [49] 相元翠. GnRH 拮抗剂和雌激素联合应用预防顺铂所致小鼠卵巢损害的实验研究 [D]. 郑州大学, 2011.
- [50] 李毅, 陈淑珍, 甄永苏. 六种抗肿瘤药物影响小鼠精子生成过程的定量组织学比较 [J]. *中国药理学与毒理学杂志*, 2007, 21 (1): 34-38.
- [51] Hemminki K, Kyyrönen P, Lindbohm M L. Spontaneous abortions and malformations in the offspring of nurses exposed to anaesthetic gases, cytostatic drugs, and other potential hazards in hospitals, based on registered information of outcome [J]. *J Epidemiol Community Health*, 1985, 39 (2): 141-147.
- [52] Lawson C C, Rocheleau C M, Whelan E A, *et al.* Occupational exposures among nurses and risk of spontaneous abortion [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2012, 206 (4): 327.e1-327.e8.
- [53] 谢金辉, 王建瓴, 李海燕, 等. 职业接触抗癌药对护士生殖结局影响的流行病学研究 [J]. *中华劳动卫生职业病杂志*, 2001, 19 (2): 87-90.
- [54] 俞文兰, 孙承业. 现阶段我国职业女性生殖健康问题分析 [J]. *中国工业医学杂志*, 2017, 30 (4): 243-246.

欢迎订阅 《中国工业医学杂志》

主管单位: 国家卫生和计划生育委员会 主办单位: 中华预防医学会 沈阳市劳动卫生职业病研究所

主要内容: 职业病、工作相关疾病、劳动卫生基础研究和实验研究的科研论著、综述、讲座、调查报告, 职业病及职业因素所致疾病、生活中毒、农药中毒、药物中毒的预防、急救、诊断、治疗、护理的临床病例报道、经验总结等。

订阅方式: 邮发代号 8-215, 全国各地邮局均可订阅。本刊为双月刊, 每期定价 6.00 元, 全年定价 36.00 元 (含邮费)。订阅者可随时与本刊编辑部联系。款到即寄发票。本刊现存少量过刊期刊, 需要者也可随时联系订阅。

邮局汇款

收款人: 中国工业医学杂志编辑部

地址: 沈阳市铁西区南十一西路 18 号 (邮编: 110024)

电话: 024-25731414