

妇女劳动卫生 (二)

上海医科大学 王蓂兰

三、职业因素对妇女的生殖损害

1. 生殖损害的机制 可分为以下5种机制: ①致突变; ②致畸; ③胚胎或胎儿毒性; ④对胎儿的其它损害作用; ⑤诱发子代癌症。一种职业因素往往可通过数种机制引起生殖损害。在这些职业因素中, 需要严重关注的是基因突变物, 因其作用可经数年甚至数代不被觉察, 且常引起不可逆的损害。目前尚缺乏可以鉴别职业接触引起人突变、致畸或致癌的技术。实验室筛检和对低等生物的研究, 对确定某种因素的潜在危害有时有用, 但很少能预测人类的反应。因此, 现时还只能依靠人群监测。致畸物是指在胚胎或胎儿发育阶段能够产生先天性缺陷的物质。致畸作用主要取决于在胚胎或胎儿发育的敏感期接触致畸物。致畸原可以产生严重的缺陷, 导致早期胎儿死亡, 也可以产生轻微病变, 而致生长发育迟缓或增加儿童发病率。某些致畸物在高浓度时可产生胚胎毒性, 而无形态或机能缺陷。实验研究对了解先天性缺陷的机制有很大帮助, 但从动物实验结果推论到人时, 还存在着: 反应、发育、解剖和生理等的差异。因此, 职业因素所致先天性缺陷的知识, 主要应来自于流行病学研究。此外, 毒物和营养不良可损伤胎儿和胎盘; 并可引起胎儿死亡或生长发育迟缓。某些致突变或致畸物还具有致癌性, 其作用取决于接触时间和程度。当女工接触致癌物后, 能增加儿童恶性肿瘤的发生率。

2. 生殖损害的结局 分以下6个方面简述。

(1) 不育 在病例对照研究中, 见高温作业下的男工, 不育的相对危险度增高。接触噪声、纺织染料、铅、汞和镉的女工, 不育的相对危险度较高。

(2) 先天性缺陷 可由生殖细胞的突变、致畸物的作用或产伤引起。①物理因素, 电离辐射直接照射发育中的胎儿可造成先天性缺陷, 放射线对母体造成的损害, 也可间接地作用于胚胎发育。对广岛和长崎遭受原子辐射妊娠的妇女的调查, 见在妊娠18周前受到辐射时, 发生智力发育不全常伴有小头畸形, 且其发病率随核爆炸中心距离接近而增高。此外, 在妊娠期接受骨盆镭或X线放射治疗的妇女, 其后代小头畸形发病率明显高于正常水平。②化学因素, 铅作业女工

及男工妻子可娩出发育迟缓、智力低下或巨脑儿, 且婴儿死亡率增高。日本甲基汞污染水体和鱼贝, 引起先天性水俣病; 西德生产的药物反应停, 诱发近2万例“海豹”畸形。四氯二苯二恶英(TCDD)为致畸物, 混入除草剂2,4,5-T中, 见到越南污染地区先天性腭裂及脊柱裂增加; 在澳大利亚和新西兰, 后代中的神经管缺陷明显增加。③生物因素, 妊娠期感染巨细胞病毒或鼠弓形虫可引起先天性疾病。接触慢性巨细胞病毒感染患儿的护士, 增加患病危险。

(3) 自发流产 区分月经周期延长和早期流产极为困难。妊娠不满28周中止者为自发流产。①物理因素, 电离辐射可引起染色体畸变, X线可增加自发流产。非电离辐射, 在荧光屏前操作, 已报道有几组流产。孕妇暴露于最强烈的电视荧光屏时, 见自发流产率稍有增加趋势。②化学因素, 铅接触女工, 尤其是陶瓷女工可引起自发流产。接触二硫化碳和氯乙烯的女工, 自发流产率较高。对接触麻醉废气能否增加自发流产的危险度, 目前报道尚不一致。

(4) 早产 妊娠于28~36周(不满37足周)分娩者为早产。工业发达国家里, 早产儿的低出生体重比例小于10%, 发展中国家比例较高, 其中半数以上属“宫内发育不全”, 此与营养有很大关系。社会经济地位较低的妇女, 从事较重体力的劳动, 可能使婴儿出生体重降低。最近见到早产与举重和长时间劳动有关, 噪声与低出生体重有关。

(5) 乳汁污染 主要为有机化合物, 因其脂溶性良好。母乳中已检测出多氯联苯、多溴联苯、DDT、二氯甲烷、氯苯等。铅经乳汁排出早已为国内外所证实。最近非洲报道无机汞(护肤霜和肥皂内含1%碘化汞)可由母乳传递给新生儿, 而致尿汞升高。

(6) 儿童恶性肿瘤 欧洲一些国家0~4岁儿童恶性肿瘤的发病率接近0.2%, 其中约一半病例为白血病, 另一半为实质性肿瘤。后者常见为胚胎瘤、成神经细胞瘤、中枢神经系统肿瘤及骨肿瘤。用己烯雌酚治疗的孕妇, 其女性后代发生阴道癌。孕期用低剂量X线检查(小于0.05戈瑞)是否能增加儿童恶性肿瘤的问题尚未解决, 但已引起了关注。