

X 线辐射对人体的危害及预防

宋一里

宜宾市江安县人民医院放射科

〔中图分类号〕R146

〔文献标识码〕A

〔文章编号〕2095-7165 (2019) 12-106-02

一、什么是 x 线

X 线又可以叫做 X 射线，X 射线是用肉眼看不见的一种电磁波，它的波长很短，频率很高，大约在 0.006 ~ 500A (埃) 范围之内，具有很高的穿透本领，能透过许多对可见光不透明的物质，比如墨纸、木料等。这种用肉眼看不见的射线可以使许多固体材料发生可见的荧光，出现照相底片感光以及空气电离等效应。X 射线最早被应用在医学成像诊断和 X 射线结晶学领域上。X 射线是对人体有危害的一种射线。从目前医疗领域来看，众多的影像学检查中，只有超声以及磁共振这两种检查是没有辐射危害的。除了这两种以外，其他的影像学检查都是有辐射危害的。影像科的检查项目包括了 X 线检查（各种拍片、造影、透视等）、CT 检查、核磁共振检查。在 X 线和 CT 检查中都会应用到 X 射线，因此是有辐射危害存在其中的。

二、X 线辐射危害临床表现

(1) X 线辐射主要临床表现为神经衰弱症候群以及植物神经功能紊乱的相关症状，同时会伴有耳鸣、头痛、乏力、心悸以及记忆力减退等；其次主要表现在消化道方面的症状，比如腹痛、腹泻、腹胀、一部分人会出现容易感冒、腰痛以及关节酸痛等，少数人会有牙痛的症状。

(2) 外周血液出现变化，最常见的变化是杀死血液系统中的白细胞，导致身体免疫力下降而容易发生疾病等。

(3) X 线辐射极易引发癌症，例如常见的乳腺癌、甲状腺癌、骨肿瘤等多种恶性肿瘤等。人的身体器官以及组织结构形态各异，厚度也不相同，是十分脆弱的，很容易受到 X 线的辐射。比如，较厚的地方对 X 线的吸收就会比较多，薄的地方与其相反，吸收 X 线比较少。除此之外，人体每个部位的细胞对 X 线的辐射所产生的反应也各不相同，其中性腺对 X 线产生的辐射最为敏感。乳腺是敏感组织，但是与乳腺组织中的皮肤、乳晕以及脂肪相比，腺体组织对 X 线辐射反应最为强烈。

(4) 极易诱发细胞染色体畸形变化。X 线辐射对孕妇的危害十分严重，会使孕妇的遗传物质发生基因突变、染色体畸形、先天性畸形、死胎、流产以及不孕等症状。

(5) 从事放射性工作的相关人员会在指甲和皮肤上出现营养障碍等病症，长期被辐射的身体部位十分容易发生神经性皮炎的症状。

三、X 线辐射对孕妇胎儿产生的危害

虽然用于医疗诊断的 X 线照射剂量有严格控制，不同的 X 线的射线对人体每次照射的量很小，但是对人们的生殖细胞以及染色体造成的危害是十分严重的。对于准妈妈来说，如果在怀孕期间，特别是在怀孕早期接受 X 光照射，如果一旦

接受的 X 光照射量超出婴儿所能承受的范围，那么可能会出现胚胎死亡、婴儿畸形以及脑发育不良等症状，同时也增加了日后患癌症的几率等相关风险。

X 线会诱导孕妇胎儿中枢神经细胞损伤，中枢神经在发育的过程中包括了细胞增殖以及细胞凋亡，当孕妇胎儿的中枢神经细胞增殖分化为神经元的时候，中枢神经细胞凋亡能够起到抑制多余神经细胞分化为神经元的作用，因此，X 线辐射使细胞发生变化，最终出现了抑制细胞凋亡现象发生，对正常的中枢神经造成损伤。

X 线辐射不仅影响了中枢神经的生长，同时对孕妇胎儿的细胞也会造成非致死性的危害，通过 X 线的辐射会导致神经紊乱以及神经元链接异常等症状，这些异常的病症很难在结构范围进行观察，因此受到 X 线辐射损伤并不在原辐射区域，最后导致了孕妇胎儿受到辐射危害。

四、X 线辐射危害的预防措施

(一) 孕妇在 8-15 周避免 X 线照射

对于孕妇而言，应当做好防护措施，在一定程度上减少 X 线对孕妇胎儿产生的刺激。由于孕妇胎儿脑组织受到 X 线辐射比较敏感的时期为 8-15 周，因此在怀孕 8-15 周的时候，尽量避免 X 线的照射，避免受到 X 线辐射的孕妇胎儿在出生以后出现脑组织发育异常的现象。并且还存在着一定的剂量效应，对 X 线照射量过多会使胎儿出现畸形以及智力低下等症状。所以，孕妇在 8-15 接受 X 线辐射，不仅严重影响了婴儿的大脑发育，同时对孕妇胎儿的智力产生巨大的危害。

(二) 对孕妇胎儿控制 X 线辐射剂量

在当前阶段我国医疗领域在减少对患者以及孕妇婴儿照射 X 线辐射的主要办法是控制剂量。科学有效的减少剂量就是要减少 X 线对患者以及孕妇胎儿身体的照射面积，孕妇胎儿头部所能承受的最大剂量为 0.04 毫希弗，头部所能承受的最大剂量为 0.0007 毫希弗，腹部所承受的最大剂量为 0.245 毫希弗，因此医生在对患者或者孕妇婴儿照射的过程中，要做到严格控制 X 线的辐射量，为患者以及孕妇婴儿的健康提供保障。

(三) 正确接受检查

从患者的角度而言，在不需要进行特别陪护的患者进行 X 线照射时，家属等人不必一起去做检查，避免不必要的辐射。与此同时，不论是患者还是受检者在进行 X 线照射时，都需要接受医院以及相关工作人员的保护，还要具备自我保护意识，拒绝不合理的医疗照射。选择科学且适当的 X 线检查方法，进行正确的检查程序，进而避免不必要的 X 线照射以及过量的 X 线照射。每一次检查 X 线照射不宜过多，也不要再短期内进

(下转第 108 页)

患有呼吸系统疾病的患者，无论是“慢阻肺”还是慢性支气管炎等，均应注意不要吸烟，不仅患者本身不要吸烟，更不要处于吸烟环境或者刺激性气体弥漫的空间，应注意居住环境的通风状态，减少因外部刺激而诱发的呼吸系统疾病。

（二）减少伤风感冒的症状

“慢阻肺”最常见的发病原因即是季节交替或者早晚温差较大，此时的患者容易由于温度骤变而导致呼吸道感染，无论是什么季节，室内环境一定要定时通风，减少细菌侵入，而且要注意保持室内温度的相对恒定，控制在 18℃至 20℃之间，而且室内湿度一般控制在 50%左右为宜，注意保暖，减少感冒的发生。

（三）运动锻炼

经常进行适量的运动锻炼有助患者的病情缓解，例如每日进行早操或者太极拳等，可以在室外进行有力呼吸，但要注意适量，若出现过度劳累或者呼吸困难的症状时应立即停止，若患者病情较为严重或患者病情加重时，则应暂停运动。

结束语：

慢阻肺是一种呼吸系统疾病，一般的症状表现为气流受限，也就是我们常说的呼吸困难，若出现长期咳嗽或者痰量增多的情况，则应及时去医院进行检查确诊，若已经确诊则应积极配合治疗，争取早日康复，而且要保持积极乐观的心态，避免负面情绪对病情发展的影响。

（上接第 104 页）

$P=0.0316$ ）；对照组患者满意度为 68.33%（41/60），与观察组差异具有统计学意义（ $\chi^2=8.5389$ ， $P=0.0034$ ）。

3 讨论

临床免疫检验是医学中鉴别和诊断疾病的重要手段，根据结果数据，可判断患者的病情程度，为患者制定有针对性的治疗方案^[4]。研究证明，影响临床免疫检验质量不合格的影响因素众多，如检验人员的专业素质、检验环境的温度、湿度和干净程度等，在检验的全周期均有可能降低样本的检验质量^[5]。本文结果显示，120 例质量不合格的样本中，检测环境温度、湿度和标本自身质量是三大主要影响因素，占比分别为 27.5%、25%和 22.5%。同时，在检验前中后实施质量控制对策的观察组样本，检验准确率高达 93.33%，与对照组 80%相比，差异 $P<0.05$ ；观察组患者满意度为 90%，显著高于

对照组，差异 $P<0.05$ 。由此可见，在临床免疫检验中，在检验前、中、后等不同阶段实施针对性的质量控制对策，可显著提升检验的准确性，推广应用的价值较大。

【参考文献】

- [1] 张芸. 影响临床免疫检验质量的因素及对策 [J]. 中外医学研究, 2015, 13;No.291(31):87-88.
- [2] 马劲. 探讨临床免疫检验的质量影响因素及相应对策 [J]. 中外医疗, 2016, 35(25):25-27.
- [3] 范萃. 临床免疫检验质量的影响因素及对策研究 [J]. 世界临床医学, 2017, 11(7):228-229.
- [4] 胡军杰. 临床免疫检验的质量影响因素及相应方法分析 [J]. 中外医学研究, 2016, 14(18):161-162.
- [5] 魏玉红, 马文进. 影响临床免疫检验质量的因素分析与对策探究 [J]. 现代养生, 2016, 22(18):293-293.

（上接第 105 页）

性强的肺结核疾病。所以此时便必须对其有明显区分，明确长时间咳嗽甚至清晨咳痰时，相应人群自身整体咳嗽症状是否随时间推移缓慢加剧，且痰中是否有血丝甚至咳出血痰，同时有无明显的持续发烧、呼吸困难等现象，若有上述现象则表明这不是普通的感冒、咽炎，而是肺结核早期症状。

针对日常生活作息期间出现胸闷以及胸痛等问题，且初始为间歇性随时间推移成为持续性的也是肺结核早期症状的表现。且女性在没有妇科疾病史或者怀孕的前提下，出现明显的月经不调或停经也可考虑为肺结核早期症状，而男性若出现没有预兆性的遗精则可考虑肺部出现病症。

肺结核早期预防

出现肺结核早期症状则主要以预防治疗为主，相应症状人群必须结合实际情况第一时间进行自检，并前往医院做全面体检。生活工作期间做好个人生活环境的卫生清洁工作，在结核病高发季节时按时服用预防药物，并在日常服用润肺止血或者清热止痰等药物，饮食以清淡、补肺益气食材为主，加强体育运动锻炼以增强身体对病毒细菌抵抗力等。继而有效遏制肺结核早期症状的持续发展，长期关注身体状态，坚持规律生活以消除肺结核早期症状，以此最大限度降低肺结核发病率，使自身机体健康度和生活工作质量能够得到有效保障。

（上接第 106 页）

行多次的 X 线照射。在进行 X 线照射的过程中，应该注意被照射的身体部位、范围以及照射条件的精准度。对于不需要接受投射的身体部位应该穿戴防护用品进行遮挡，例如铅围脖、铅帽、铅眼镜、铅围裙、铅手套。

从孕妇角度而言，在怀孕时应当严格做好孕期的各项检查，在怀孕 14-19 周时要做唐氏筛查，怀孕 22-26 周需要做四维彩超产前排畸，有必要的情况下在孕 16-20 周做一个羊水穿刺以及脐血分析，确认胎儿的实际发育情况，如果一旦发现胎儿出现异常，就要及时终止妊娠，避免不必要的问题

产生。

（四）工作人员加强自我保护

从放射线工作的角度而言，在进行 X 线照射的过程中，要严格遵守我国相关法律制度的约束与规定，制定有效的 X 线辐射防护措施，正确进行 X 线检查工作的有关流程，不仅要对保健等相关条例进行认真落实，同时还要对剂量做到定期的监测。从事放射线工作的相关人员，处于工作环境中，要注重自我保护，穿戴铅围脖、铅帽、铅眼镜、铅围裙、铅手套以及性腺防护等护具，同时严格遵守防护原则，加强自我保护，保证健康。