

X线可诱发癌症 滥用成最严重医源性放射损伤

**省一家中医院的病人一天被做10次CT的事件曝光后，在社会上引起关注。且不说此事件暴露出的乱检查、乱收费等问题，仅病人在短时间内连续接受高强度放射线照射可能会对身体造成巨大伤害的事实，即引起业内专家的关注。

在全国第七届儿童发育与临床学术研讨会上，中山大学脑功能影像研究中心主任、中华医学会放射学儿科学组组长叶滨滨教授作了题为“辐射损伤与CT低剂量扫描”的报告，呼吁关注辐射对健康的损害。

X线可诱发癌症

放射诊断检查是一把双刃剑：一方面，影像能清晰地分辨出病因，是重要的诊断和治疗方法；另一方面，它对人体是有伤害的，即它可能诱发癌症。可人们似乎对此并没有重视。

专家介绍，根据国际辐射防护委员会的最新研究结果估算，以一座1000万左右人口的城市为例，每年大约会有350人可能因照射X线诱发癌症、白血病或其他遗传性疾病。

X线检查的危害具体有多大呢？有专家曾经以最需要用X线检查的骨科手术为例，推算了患者在治疗期间接受照射的剂量。一般情况下，患者需要接受X线检查的次数为：诊断时一次（如果需要进一步确诊则要加做一次CT）、手术后检查骨骼复位情况一次（关节复位病人需要在手术中加做一次）、手术后1个月复查一次、术后3个月复查一次。多则6次，少则4次，以后则视骨折患者康复情况不同及片子是否清晰、上下级医院转诊重做等因素而定，一些病人要做10次以上。

以胸部肋骨骨折为例，拍摄一张胸片大约需要0.5秒，因此接受一次胸部X线检查，患者要承受约为0.023毫西弗特的辐射量。按照接受6次X线检查计算，一个肋骨骨折的患者前后总共要承受0.138毫西弗特的辐射剂量。根据国际放射防护委员会制定的标准，辐射总危险度为0.0165/西弗特。也就是说，身体每接受1西弗特（1西弗特=1000毫西弗特）的辐射剂量，就会增加0.0165的致癌几率。

牛津大学和英国癌症研究中心的科学家在对15个工业国家的统计分析研究后发现，英国每年诊断出的癌症病例中有0.6%是由X线检查所致；在德国，1.5%的癌

症患者是由X线导致的;在X线和CT检查更为普遍的日本,每年新增癌症病例中有3.2%是由这两项检查造成的。

美国卫生部近日公布了新的致癌物名单,将X线、伽马射线和中子射线等射线、金属铅以及高温烧烤食物中的物质列入致癌物名单。

儿童更易受伤害

“放射检查首先要重点防护妇女和儿童,儿童是辐射损伤的高危人群。”叶滨滨援引瑞典斯德哥尔摩公布的一项最新研究成果说明,X线会严重损害儿童智力的发展。这项研究是由瑞典卡罗林斯卡医学院和美国哈佛大学公共卫生学院联合进行的。研究人员调查了3000名在一岁半前为消除头上胎记而接受X线治疗的儿童,发现他们的智力明显低于在婴幼儿时期没照射过X线的儿童。他们升入高中的比例仅是未接受过X线治疗儿童的一半,其学习能力和思维逻辑能力普遍不及后者。

患者接受X线照射的剂量越大,受到的伤害就越大。18个月以下的婴幼儿受到的伤害更大。

还有研究表明,新生儿因头部受伤而做的CT检查,会对其以后的学习能力、逻辑推理能力有一定影响。从放射生物学理论分析,一种组织的放射敏感性与细胞的分裂活动成正比。儿童正处于生长发育的高峰期,细胞分裂活跃,较之成年人敏感得多,且年龄越小越敏感。如果短时间内接受较多次数的X线照射,危害就会慢慢累积,造成身体细胞不可弥补的损害,将来诱发癌症等病的几率将大大增加。

有文章指出,虽然CT检查只占X线检查的5%,但却占医疗X线检查总辐射量的1/3~2/3。其中诊断性X线检查尤甚,并在不断上升。随着多期螺旋CT扫描技术的应用,病人受辐射量成倍增加,损害健康、诱发癌症的几率也明显增高。特别是儿童对X线较成人敏感,更易受害。近年美国学者估计,美国每年为15岁以下儿童进行的60万次腹部和头部扫描中,其中约500名儿童以后将可能因为这次放射引发癌症。有文章指出,国际辐射防护委员会研究证实,做一次CT全身扫描体检,会使受检者受辐射致癌的危险性增加。受照射越多,患致死性癌症及遗传性疾病的可能性就越大。

小孩在球场上摔了一跤,父母急忙把他带到了急诊室。医生检查后向他们保证一切正常,但家长还是坚持:“做一次CT扫描我们才放心……”医生们经常能遇到这类事。目前儿童过度使用CT已成为一大担忧。2001年美国放射医疗杂志上发表了3

份报告，强调了儿童放射暴露的癌症危险，指出对儿童需要调整放射剂量。还有一个研究调查了1000次对儿童的CT扫描，总结说扫描实际上用得太多了，只有7%的扫描检测到了颅内损伤。该报告的作者、美国儿童国立医疗中心的儿科助教阿塔巴基指出，在许多情况下，医生为轻微受伤的儿童做CT是为减轻来自家长的压力。

美国肿瘤研究所估计，美国每年对儿童进行200万次~300万次CT。近10年来本项技术的使用增加了7倍。

同样的问题在中国也存在，甚至更为严重。目前，国内有些医院滥用CT检查现象屡见不鲜。病人稍有问题即做CT检查，有人甚至在一个月內检查数次。

危害上升缘于理念落后

几年前，北京一家医院曾因向澳大利亚发送未加防护拍得的X线片，受到澳大利亚检疫部门的警告。而一位外籍孩子在国内医院就诊拍X线片时，跳下床拒拍。他认为在他们国家做拍片检查时，都给病人围上铅围裙，而在中国却没有任何防护措施。

卫生部早在2002年颁发的《放射工作卫生防护管理办法》中就明确规定，医务人员应对受检者进行必要的防护。但是令人感到震惊的是，病人无任何防护进行X线检查，而且鲜有人意识到其中的危害。事实上，大多数的患者恐怕都不知道卫生部有这个规定存在。

我国以前对于X线检查是没有限制的。近些年来，在有关专家的呼吁下，我国开始重视医疗辐射问题，出台了一系列规定。但在实际操作中，这些规定没有被很好地实施。相比之下，很多国家进行放射检查时，都要求必须对非检查部位尤其是性腺、甲状腺进行屏蔽保护，以使放射损害降到最低。医生如果有疏漏，很可能因此被吊销放射执照。美国、日本等大多数发达国家都已淘汰胸透检查。在为数不多的使用国家中，英国的使用频率也仅为0.2%，而我国的使用频率则远远超过这个数字。

中华医学会放射医学与防护学会曾公布过一组数据：我国每年约有2.5亿人次接受X线检查，而有20%的检查是无临床意义的。按此比例，我国每年有5000万人次不应接受X线的照射。若按1/50万的胸部摄影致癌风险概率计算，则有100人将因X线检查导致癌症。同时，我国早已成为CT应用大国，CT拥有量仅次于日本和美国。一次CT检查的辐射量远远大于普通X线检查，是拍一次胸片的400倍~600倍。CT检查致癌的风险概率也远远大于普通拍片检查。

导致X线辐射危害比例上升的原因究竟是什么呢？“其实问题并非出在缺少标准，而在于人们对这个问题的重视不够。”叶滨宾教授认为。我国目前出台的一系列放射卫生防护标准已与国际接轨。但在实际操作中，人们可能认为患者是偶尔来做一次X线检测，即使没有防护，危害也不大。实际上，医务人员不应该因为受检者仅仅是来医院检查一次而忽略对他们的防护。此外，目前患者中缺乏防护意识的人比比皆是。有些患者甚至自己当起了自己的医生，在缺乏相关知识的情况下盲目地主动为自己选择X线检查。

科学利用X线检查

放射学检查是一把双刃剑。当今临床放射学能够迅速发展，足以说明其功大于过。我们需要做的是兴其利去其弊，让X线永远是人类健康的朋友。

如何防止不必要的辐射损伤？专家指出，首先要严格控制X线检查的适应症。接受辐射剂量的大小取决于放射科医师及现有的X线检查设备，而是否需要接受放射学检查，则完全由临床医生决定。不论医护人员还是患者，都应该学习一点防辐射的知识。应严格掌握X线、CT检查的适应症，能用非辐射方法(如超声)的就用非辐射方法，能用拍片解决的就不用CT检查。尤其育龄妇女、孕妇及婴幼儿更要尽量避免CT检查。

叶滨宾教授说，放射科医生对于必须接受X线、CT检查的患者一定要采用低剂量扫描，对邻近照射部位的敏感器官和组织应当进行屏蔽防护；应当事先告知患者放射学检查对健康的影响。

(摘自《健康报》，更多内容请关注<http://www.wanan-tech.com>)