



4·15 全民国家安全教育日

辐射无处不在?

——别慌,听专家为你答疑解惑

本报记者 李锦 张涛 实习生 杨玉菲

4月15日是全民国家安全教育日。核与辐射安全作为国家安全的重要组成部分,是该教育日的重点内容之一。随着公众健康意识提升,辐射越来越受关注,但不少人对其认知存在误区:要么一听到辐射就害怕,要么完全不当回事,对辐射种类、危害和防护知识普遍缺乏了解。其实辐射无处不在,并非都有害,危害大小要看辐射类型、剂量和接触时间。我们身边有哪些辐射源?会不会伤害身体?如何理性看待身边辐射?对此,记者采访了相关专家。

频繁做CT对身体有害吗

4月10日9时,宁夏医科大学总医院心脑血管病医院放射科走廊内略显嘈杂,候诊区座椅上坐着很多等待检查的患者和家属。急诊室,因胸闷气短就诊的张先生眉头紧锁,攥着之前的检查报告,语气不安地询问医生:“我从去年11月至今,已经做了3次CT,这么频繁会不会伤身体?网上说做一次CT相当于做几百次X光片,会致癌吗?”

放射科门口,一位年轻妈妈抱着3岁的孩子,正纠结要不要做X光检查:“医生说孩子肺部有炎症,需拍片子确认。但孩子抵抗力弱,辐射危害是不是比大人更大,万一影响发育怎么办。”

当天下午,于女士因牙齿不适到银川市口腔医院就诊,医生建议做牙齿拍片,她连忙询问:“我有甲状腺结节,情况不太好,听说辐射会影响甲状腺,能不能不拍牙片?”

片,她连忙询问:“我有甲状腺结节,情况不太好,听说辐射会影响甲状腺,能不能不拍牙片?”

专家解疑

“常规影像检查的辐射是安全可控的!”宁夏医科大学总医院器材科负责人杨鹏飞解释,人类90%—93%的辐射来自天然本底辐射,如高空飞行、太阳磁暴等,医疗辐射只有在检查或治疗时才会接触。

普通X光胸片,单次辐射剂量只有0.08毫西弗,差不多相当于一天的自然辐射剂量;牙片更安全,仅0.006毫西弗,和坐1小时飞机的辐射量差不多。一次常规CT的辐射量,仅相当于银川到北京

两三个来回的高空飞行辐射量,致癌风险微乎其微,远低于延误病情带来的健康风险。

对于孕妇和儿童,对辐射确实更敏感,但不是完全不能做检查。医生会严格评估必要性,非必要不建议做;若因病情确实需要,会选择最低剂量,并对腹部、甲状腺等敏感部位做好铅衣防护,最大限度降低影响。

针对“多次做CT辐射会累积伤身体”的疑问,杨鹏飞表示,体外低剂量辐射不会在体内终生积累。医生建议复查,是为了监测病情、调整治疗方案,例如骨折复查、肿瘤随访等,获益远大于辐射风险,而且医生会严格控制总剂量,避免超标。杨鹏飞还向记者纠正了几个常见误

区:不要因怕辐射就拒绝必要检查,如胸痛不做CT,可能错过心梗、肺栓塞的最佳诊疗时间;不要以为所有医疗辐射都有害,常规检查的辐射危害比感冒发烧还小;检查时一定要配合医生做好防护,铅衣、铅围脖能有效保护,切勿嫌麻烦拒绝佩戴。此外,很多人误以为“核辐射大”,其实核磁共振没有任何辐射。它的“核”指人体氢原子核,靠磁场激发氢原子共振成像,与放射性辐射无关。现在为了减少群众的恐惧,一般改称“磁共振”。

“医学影像检查是疾病诊断的重要依据,公众无需因辐射恐慌而回避必要检查。理性认知、遵医嘱检查,才能更好地守护自身健康。”杨鹏飞说。

手机等电子设备辐射大吗

吴忠市市民马瑶正处于怀孕期,平时工作要用电脑,还要频频用手机接听客户电话。她担心这些电子设备会影响胎儿健康。为了解除顾虑,她买了防辐射服,还有防辐射贴纸。“网上说,WiFi辐射会影响胎儿,我每天回家都关路由器。这个防辐射手机贴花了不少钱,商家说能通过负离子中和辐射。”她的丈夫也说:“宁可信其有,不可信其无,只要能保护母婴,多花钱也值得。”

记者走访发现,群众对电子产品辐

射的认知误区主要有两项:一是盲目相信网络传言,花费几十元到上百元不等购买防辐射服、防辐射手机贴等,认为能彻底隔绝辐射,却未核实产品有效性;二是误解5G手机辐射,不少人听过“5G辐射比4G强”的说法,有的人因此拒绝更换5G手机,或刻意减少使用时间。

专家解疑

为解答大家的疑问,记者来到自治区核与辐射安全中心。监测人员拓守桓

解释,辐射分为电离辐射和非电离辐射两类,手机、Wi-Fi属于非电离性电磁辐射,产生的是射频电磁场,能量极低,和X光、核辐射这类电离辐射有着本质区别。射频电磁场并不具备电离辐射特有的可以破坏人体内蛋白质和DNA的“本领”。

正常使用场景下,手机和家用WiFi的电磁辐射强度远低于国家安全标准限值,网上流传的“手机致癌”“WiFi影响孩子生长发育”等说法都没有科学支撑,

大多是大家对辐射的误解。电磁波不是直线传播而是通过电磁场产生作用,无处不在,因此穿防辐射服意义不大。

“5G手机辐射比4G大”更是谣言。网络提速靠扩容传输带宽,而非提高发射功率。无论是5G手机,还是4G手机,均属于个人消费产品,因此,其电磁辐射水平需要满足国家相关产品质量标准的要求。通过正规渠道购买的4G、5G手机,其电磁辐射水平均在国家安全限值以内,正常使用是安全的。

辐射虽无形 监管有刚性

4月9日,宁夏鲁银工程检测有限公司负责人任志军及员工,在宁东能源化工基地对某石油化工企业压力管道进行工业探伤。记者注意到,身穿防护服的工作人员将工业检测X光机探头放入管道,开启仪器进行探伤作业。

“我们的操作人员都经过严格培训,持有辐射安全与防护考核证明。”任志军介绍,工业探伤广泛运用于天然气管道、储油罐、化工罐体等检测,可识别裂纹、气泡等肉眼看不到的内部缺陷,保障设备安全运行。作业时,作业人员会在该区域拉起警戒线,防止无关人员误闯。

专家解疑

自治区核与辐射安全中心工作人员解释:工业探伤辐射是用X射线、γ射线等“高能射线”给工业设备做“透视检查”,属于高风险电离辐射,超剂量照射会对人体健康造成伤害。国家有严格的操作规范要求,企业作业时不会在人流密集区域操作。

普通群众意外接触工业探伤辐射的概率很低。企业会严格做好防护:固定探伤有专门探伤室,屏蔽体外30厘米处辐射剂量达标;移动探伤会设置公示牌、警示标志、拉警戒线,配备紧急停机装置,作业人员穿铅衣、戴剂量报警仪,并提前告知周边人员。

若不小心误入探伤作业区,可能造成危害:短期接触高剂量照射会出现头晕、恶心、皮肤红肿;长期或反复接触会损伤免疫功能,甚至可能增加患癌风险。专家纠正了群众的两个误区:一是不要认为工业探伤与自己无关。路过工地或厂区时,只要看到“当心电离辐射”的警示标志,务必远离。二是误闯工业探伤场所后,要立即撤离、不逗留。及时联系作业人员或监管部门,切勿擅自返回,避免二次接触。

专家表示,工业探伤辐射不可怕,只要企业守规范、群众有防范,就能避免意外,牢记“不闯警示区、看到标志就远离”,就不会有风险。

辐射虽无形,但管理监控有严格规定。

“我国有建成完备的核与辐射安全法律法规体系,《中华人民共和国核安全法》《中华人民共和国放射性污染防治法》等明确规定,核技术利用活动必须严格依法开展,同时建立环境影响评价和辐射安全许可两项制度,守住安全底线。”宁夏核与辐射安全中心负责人介绍。

医疗辐射方面,医院CT、X光机等设备每年需经有资质机构开展状

态和防护检测,不合格不得使用;生态环境部门每年定期检查医生操作剂量和防护措施,确保诊疗获益远大于辐射风险。

基站电磁辐射方面,基站投入运行前必须由相关部门监测达标方可启用,运行后建立动态监测机制。运营商委托专业机构定期监测,监管部门开展随机抽查,确保电磁场强度低于国家标准限值。

工业探伤辐射监管更严格,企业需取得许可证方可作业,固定探

伤有专用防护厂房,移动探伤有完善警示防护措施;监管部门定期检查,发现违规操作立即责令停工整改,从严查处,杜绝意外暴露。

此外,医院张贴的“当心电离辐射”警示标志,基站电磁环境监测信息网上的公示信息、核技术利用单位现场公示牌等,都是日常核安全工作监管的体现。监管部门还会主动公开相关信息,市民可登录自治区生态环境厅官网或拨打咨询电话,查询监测数据、了解详情。

通信基站电磁辐射可怕吗

“家门口建起了一座基站,难免让我们恐慌。建基站前能否提前告知周边居民?”今年,银川市某小区业主田女士曾向12345投诉,称小区附近新建通信信号塔,认为其距离住宅楼较近,环评手续等不符合规定,会危害周边居民健康。

针对投诉,自治区核与辐射安全中心工作人员赴现场对群众反映的电磁辐射情况开展监测。结果显示,基站距居民楼窗户约30米,室内、室外各监测点位电场强度仅为国家标准限值的1/10,远低于国家规定的电场强度限值。经沟通科普,投诉人对电磁辐射环境标准及相关知识有了更为深入的了解,彻底打消了顾虑。

记者关注到,近年来涉及基站电磁辐射的投诉,大多发生在基站建设阶段。生态环境部门工作人员介绍,按照生态环境部相关要求,基站建设前必须依法办理环境影响评价备案手续;涉及环境敏感目标的新建通信基站,建成后还应按规定开展监测,并将监测情况及时在网上公开。部分通信运营商在取得合法手续后,便直接开工建设、投入运行,忽视了周边群众的知情权与参与权,导致基站开工后引发群众投诉。目前,我区通信基站电磁辐射监督管理职责由生态环境部门承担。按照规定,基站建设单位除依法履行环境影响评价备案手续外,还应主动开展环境监测、信息公开等工作,及时向周边群众做好政策解读与科普解释。

专家解疑

自治区核与辐射安全中心工作人员表示,“基站体积越大辐射越强”是常见误区。基站电磁辐射水平主要与天线方向、架设高度、发射功率和距离有关,与设备体积大小无直接关联。这如同电灯的亮度取决于功率与距离,而非灯具的体积。

小区基站辐射会影响老人、小孩健康吗?“我国基站电磁辐射限值参考世界卫生组织标准,限值要求比部分发达国家更为严格。常规基站周围电磁辐射强度通常仅为国家标准限值的1/10,甚至更低,远低于手机、微波炉等常用家用电器的辐射水平。即便老人、小孩体质相对敏感,也不会对健康造成影响。且基站天线多安装在楼顶高处,远离人群活动区域,日常居住、活动位置的辐射剂量更低,无需过度担心。”自治区核与辐射安全中心工作人员介绍。

针对“基站越多辐射总量越大”的疑问,工作人员解释:5G移动通信网络比4G移动通信网络所使用的频率高,考虑到信号覆盖需要,将会建设更多的基站,但更多基站并不意味着更大辐射。

从全国几十万个基站电磁辐射监测结果看,4G比之3G,3G比之2G,电磁辐射水平并未显著增加,且均能够符合国家标准限值要求,更符合世界卫生组织推荐的标准限值要求。根据相关法律法规,5G移动通信基站通过科学选址、规范建设,建成后进行电磁辐射环境监测,以确保其产生的电磁辐射满足国家标准限值要求。

相关链接

“身边的辐射”防护指南

科学防护建议:日常生活中的非电离辐射(手机、WiFi等)电场强度远低于安全标准,无需过度担忧,但可养成良好习惯,如适度使用手机、避免长时间贴耳通话(用耳机或免提)、微波炉工作时保持0.5—1米

安全距离。

电离辐射需关注:家居环境中,氡气是室内主要天然放射性污染源,易在地下室、低楼层聚集,保持通风可有效降低浓度;医疗检查时,主动告知医生既往辐射接触史,孕妇、儿

童非必要尽量避免辐射类检查,检查时配合使用铅衣等防护设备。

此外,市面上“防辐射服”主要针对非电离辐射,对电离辐射防护作用有限,应理性看待。辐射无处不在,并非“洪水猛兽”。科学认识、理性防护,既不盲目恐慌,也不疏忽大意,才能切实守护好自身与家人健康。

