

浅谈放射作业的环境卫生以及职业健康分析

许秀梅

通辽市疾病预防控制中心 内蒙古通辽 028000

【摘要】近些年放射学在我国多个行业及多个领域都有了更广泛的应用，但是随着我们对放射作业的深入研究发现，放射作业的开展不仅会在一定程度上对环境造成影响，长期从事放射作业的人员，职业健康也会因此受到一定的影响。因此通过对近些年放射学应用的研究分析，以及对相关放射职业从业人员的健康检查分析结果来看，从事放射作业的相关人员，在日常的生活以及工作中，要更加注重身体的健康以及饮食的调节，才能在放射作业环境下，通过更强的身体抵抗力及免疫力来降低职业健康存在的问题。因此我们就来具体探究放射作业的环境卫生以及职业健康分析。

【关键词】放射作业；环境卫生；职业健康

在我国经济快速发展的同时，各行各业所应用的技术也有了很大的提升，而放射学的应用也在多个行业及领域内都有了更广泛的应用，尤其是在工业、农业以及食品保鲜和医疗设备等方面都有放射学的应用，放射学在应用的过程中，虽然便利了很多行业的发展，但是对人们的日常生活环境以及卫生状况等都带来了一些问题，同时也对人的身体健康产生了明显的影响。本文就从不同领域的角度来对放射作业的从业人员健康问题以及他们身体健康的检查结果进行具体的分析和研究，以此促进放射作业在开展的过程中，如何更好的去解决或协调好环境卫生等方面的问题打开思路，同时对职业健康带来的影响提供有效的参考帮助。

一、放射作业在工业方面的应用分析及研究

放射学在工业方面应用的范围很广泛，比如在电线、电缆以及热收缩材料等制造及加工方面上，辐射加工也已经广泛的应用在该行业中，另外辐射加工也可以对木材以及磁带磁盘的涂层固化、橡胶硫化等纺织品的性能改良上有着良好的效果，因此在工业相关制造行业上，长期从事该职业的人员，其身体健康也会长期受到放射作业所带来的影响，这就需要在工业生产的相关行业管理中，管理人员要更加重视对生产车间周边环境的卫生保护以及工作人员在工作中的自身防护，通过有效的防护措施，来降低放射作业对从业人员身体健康带来的影响^[1]。

二、放射作业在农业方面的应用分析及研究

在农业生产方面，经常会通过光合作用来提升产物的产量及健康，而放射学在农业生产的应用中，是通过基于二氧化碳作为一种示踪剂，然后通过光合作用让产物产生的蛋白质及淀粉以及脂肪等各种物质，来具体分析研究这些物质在各种植物内部是怎样形成运动及转移的具体情况，并深入分析这些物质通过运动及转移，如何积累并贮存到植物中各种不同路径中去的^[2]，而这些不同的路径，包括植物的根块部分以及果实茎部分，而放射作业的应用主要可以从以下两个方面来进行分析和研究：

1、通过对植物的诱变来育种

随着人们在农业发展过程中更全面的应用科学技术，对植物的育种如今已不再单纯的通过植物本身自然的作用形成的变异能力来形成育种，基于科学技术的应用，农业上也在更深入的探索，如何通过放射作

业的应用来对植物创造新型的变异类型，以此达到人工对植物实现引变的效果。在传统的农业发展中，植物通过自然实现类型突变的概率只有百万分之一，但是通过人工干预进行引变诱发之后，植物实现类型变异的概率上升到了千分之一^[3]，显而易见，通过人工演变的方式，可以让植物的突变率提高到一千倍，甚至随着技术的提升，这种概率还会更高，因此放射作业的应用在农业生产中有着显著的效果。但是就目前来看，通过人工干预，只能对植物类型的变异产生影响，但是对植物变异的方向还不能实现有效的控制，这也就要求在农业生产中通过人工干预之后，还需要对植物各种变异的后代进行更加仔细和认真的挑选，才能在植物的育种过程中，培育出更接近人们育种目标的良好^[4]。

2、放射线应用于食品保鲜

在农业发展过程中，为了让食品有更长效的保存期限，人们会用到各种科学技术手段。而放射学在食品保鲜中的应用原理，主要是通过放射性同位素或者低能加速器放出的射线对食物进行辐射处理，从而实现提升食品保存日期延长的目标。放射线在对食物进行应用的过程中，由于其存在较高的能量，以及对各种物质穿透的能力也非常强，因此通过一定剂量的放射线的照射，可以有效将食品表面以及食品内部的微生物及细菌进行较大程度的杀灭，因此放射线应用于农畜产品中，通过一定剂量的放射线照射，也可以对农畜产品的生命活动起到有效的抑制作用^[5]。

三、放射作业在医疗方面的应用分析及研究

放射线在医疗方面应用比较广泛，在利用放射线对人体进行检查时，会对被检查者的身体释放一些放射性药物，使其对人体产生有效的辐射，然后再通过核素显像来对放射性物质所产生的辐射进行探测，从而精准的对病灶部位进行确定。放射性核素在有效引入到人体内之后，会参与人体的组织代谢，并在此过程中发射的核射线可以强力穿透人体组织，之后通过探测，可以把人体内组织的代谢过程进行定位且定量的显示出来，这也是疾病精准诊断的基础^[6-7]。临床上许多疾病可以利用核素显像来进行诊断，比如甲状腺、肾、脑、肺等，这些疾病诊断方法都是基于放射学应用的基础上^[8]。另外通过使用放射性同位素所发出的射线，可以对一些病菌进行彻底的杀灭，因此放射线的杀伤力相对于一些病菌来说

非常有效,因此医院在对一些医疗器械进行消毒灭菌时,经常会应用到放射线,利用放射线的杀伤力,可以对医疗器械起到简单且彻底的灭菌效果^[9]。在临床手术的过程中,往往会用到缝合线来对病人的伤口或者创口处进行缝合,而这应用的缝合线需要彻底杀菌才能达到应用标准,否则不仅不利于病人后期的恢复,还会加重病人伤口的感染,因此利用放射线进行全面杀菌消毒,简单而有效。但是放射线在这些场景的应用中,如果稍不注意,都会对周围环境卫生造成污染,因此要做好放射线的严格管理,才能更有效的发挥出放射线的积极作用。

放射治疗也是临床上对癌症治疗的一种有效手段之一,在临床上,如果病人的内脏器官有癌症,需要做手术切除时,除了主要对癌变部分进行切除之外,还需要利用放射线作为辅助对相应的周围部位进行照射来杀灭癌症。有些癌症通过仪器观测起来范围很小,但实际上有可能已经存在潜藏的转移癌细胞,一旦有潜藏的癌细胞,即使一点点癌细胞没有切除干净残留在病人体内,后续癌细胞转移及扩散都非常容易引起病人的癌症再次复发,因此在对癌症进行手术治疗时,不仅切除范围要大,另外在手术之后利用放射线对癌细胞切除部分进行放射线的照射杀灭癌细胞周围残余的癌细胞部分也非常的重要,对癌症做到根除,这样才能提高癌症治疗的效果^[10]。当前随着放射疗法在临床上不断的应用和发展,越来越多的癌症病例在临床上使用放射疗法,比传统的手术治疗效果更好,这也说明放射学在临床医疗上,未来也有更大的发展空间,因此对于医院来说,更要做好放射线应用的严格管理。而对于临床参与手术的医生来说,长期会受到放射线照射的影响,因此必须要做好自身的防护,才能更好的降低放射线对身体健康带来的影响。

四、放射对职业健康的分析及研究

近些年,人们对自身的身体健康也越来越关注,因此对于一些职业病防治工作的开展,也是许多行业及个人非常重视的方面。而我国对于职业病的防治也加大了相关工作的开展力度,特别是对一些存在职业病风险较高的行业,比如对于放射作业等相关行业,为了降低放射作业对从业人员职业健康的影响,确保放射作业从业人员的生命安全以及身体健康,在这方面更是加大了相关职业病的防治工作。比如有一项临床研究,对从事特定专业的放射作业工作人员进行调查分析^[11],选取从事放射作业的工作人员,其年龄在 25~45 岁之间,并且这些人员从事相关放射作业的时间也在两年到 18 年的范围内,并且为了降低其他因素对研究的结果带来的影响,该研究选取的相关从业人员都为男性,在确定了调查研究的对象之后,再来通过相应的检查项目对他们进行检查,主要对这些选取的调查对象开展心电图、常规内外科和肝功能检查。在对这些调查研究对象进行调查分析及研究的过程中,评判的标准均按照《放射工作人员健康标准》来执行,然后根据调查的结果,做进一步的分析和研究,最后通过检查及分析,将这些调查对象分成三类,第一类是身体健康表现良好,后续可以继续从事相关放射作业;第二类是放射作业对身体影响较大,后续暂时不宜再从事放射作业;第三类是,后续都不能从事和放射相关的工作^[12]。

在这项研究中,检查结果表明,75%以上的放射作业从业人员身体健康出现异常,首先就是他们的白细胞以及血红蛋白有明显的减少,其次他们的血压偏高或是窦性心律不齐或心动过慢,最后就是他们的尿酸含量明显增高,以及转氨酶活力降低。通过这个临床研究表明,放射作业的从业人员,其工作环境的不同会对其身体健康造成不同程度的影响。这个结果也说明,放射性工作对人体健康容易造成不同程度的影响,尤其是对相关从业人员的各项检查来看,长期从事放射作业的人员,其身体的多个脏器机能都会明显降低,因此对放射作业从业人员来说,为了更好的保障职业健康,在日常工作中,要严格按照规定做好个人健康的防护,如有必要,要有一段时期远离放射性工作,做好身体健康的调理。

五、结语

综上所述,放射学的应用在促进多个行业发展的同时,也会对周围的环境卫生以及从业人员的职业健康带来明显的影响。因此放射学应用的相关行业,在不断探究如何更好提升放射学应用效果的同时,还要对周围环境卫生更加的重视,通过各种措施来为作为环境卫生全面提供有力的保障,并且也要加强放射作业从业人员身体健康的管理,做好身体防范措施,才能有效降低放射作业对职业健康带来的危害。

参考文献:

- [1]毋跃文,李仲修,孙小娜,等.新疆医疗机构放射暴露环境与职业健康防护水平分析[J].环境卫生学杂志,2021,11(4):361-365.
- [2]孙少华,马瑞花,周晓杰.高密市纺织业噪声作业工人职业防护现状及影响因素调查[J].职业卫生与应急救援,2022,40(4):4.
- [3]王姣.2019年盘锦市职业性放射性疾病监测和职业健康风险评估结果分析[J].职业与健康,2020,36(18):5.
- [4]李倩兰,周金鹏,张方方,等.深圳市3家油库344名作业工人职业健康监护结果分析[J].职业与健康,2020,36(19):4.
- [5]白羽,倪洋,曾强.劳动卫生与环境卫生学专业相关SCI期刊的现状分析[J].职业与健康,2021,37(12):5.
- [6]付守林.某石化企业乙烯项目工程作业环境职业病危害因素评价分析[J].职业卫生与病伤,2020,35(4):4.
- [7]冯杰青.化工企业职业卫生评价方法的分析[J].工程技术研究,2022,4(6):48-50.
- [8]吴耀英.噪声作业人员职业健康体检结果分析[J].中国城乡环境卫生,2020,35(10):2.
- [9]王畅,张静波,莫素芳,等.广州市468名放射诊断工作人员职业健康管理相关知识知晓情况调查[J].现代预防医学,2020,47(2):5.
- [10]曾晓玲.护理管理在职业健康体检中的干预分析[J].中国卫生产业,2020,17(7):3.
- [11]蒙得志,谭玉莲,林韶华.噪声作业人员职业健康体检探究[J].中国卫生标准管理,2020,11(9):4.
- [12]毋跃文,李仲修,孙小娜,等.新疆医疗机构放射暴露环境与职业健康防护水平分析[J].环境卫生学杂志,2021,11(4):5.