放射性检查对人体有危害吗

□程国飞

放射线是由不稳定元素衰变时，从原子核放射出来有穿透性的离子束，医学检查中经常使用的是X射线，核医学实际应用的放射线药物主要发射γ射线。随着近年来放射影像领域飞速发展，CT、DSA（数字减影血管造影）等成为使用普遍的检查方法和手段，显著提升了诊断率和治疗效果。放射性检查被视为医生的“眼睛”。多数群体对此类检查手段缺乏正确的认识，面对各类机器感觉恐惧，担忧放射线会损伤身体。

一、X线检查、CT检查、MRI（磁共振成像）检查、超声检查、ECT（发射型计算机断层扫描仪）、PET-CT（正电子发射计算机断层显像）等影像检查方法，都有辐射危害吗？

现如今医疗水平显著提升，临床上使用各类影像设备十分普遍，放射科检查主要涵盖三大类型：X线检查、CT检查、MRI检查。在日常检查过程中，常见的X线平片、造影、乳腺钼靶等均属于X线检查，CT实际检查项目包含CT平扫、CT增强、CT介入，MRI检查包含MRI平扫、MRI增强、MRI造影。X线检查和CT实际检查使用过程中，其自身基本原理均需使用X射线，具有一定的辐射，且CT辐射剂量超过X线。需要强调的是，不能忽视MRI检查，不使用X射线，并无辐射，无须担心辐射问题，胎儿也可以做。超声科检查项目实际应用的是超声波成像，其并不产生辐射危害，孕产妇常规均是做超声检查，无须担忧辐射危害。核医学科检查项目主要涵盖ECT显像和知名度较高的PET-CT，此类检查中要使用特殊放射性药物，此类药物主要发射γ射线，拥有一定的辐射性。此外，PET-CT还需用到CT，会叠加相关辐射。综上所述，MRI检查和超声检查并无辐射，除这两种影像检查外，剩余影像类检查具有一定的辐射危害。

二、一次放射性检查，辐射有多大？

辐射在生活中无处不在，生活中人体会接收源于多方面的辐射，实际来源更多，主要涵盖宇宙射线、空气中氡，多将自然界射线的照射称之为本底辐射，此类本底辐射对人类身体健康无影响。在各类放射性检查过程中，人体会接受少量放射线，按照具体检查部位范围不同，人体接受放射线剂量存在较大差异性，以下主要为不同检查对人体相对有效剂量：1.胸部DR拍片检查有效剂量0.1mSv~0.2mSv（辐射量单位），相对每年检查安全次数为25次；2.腰椎DR拍片每次检查有效剂量0.5mSv~0.8mSv，相对每年检查安全次数为10次；3.头部CT每天检查有效剂量1mSv~2mSv；4.胸部CT每年检查有效剂量为5mSv~7mSv，相对每年检查安全次数为1次。根据国际放射防护委员会提出的相关标准，针对公众群体而言，每年全身吸收剂量不超过1mSv，单部位或单系统每年不超过5mSv，组织或器官不会产生功能损伤，不存在相应的危险。即便多种放射性检查方法均具有辐射危害，但其对各类疾病诊治至关重要，应坚持合理化使用影像学检查，无须担忧和恐慌。从上述各项检查项目实际辐射剂量分析，我们生病去医院做一两次辐射检查，对身体基本无影响，但针对孕妇（尤其是怀孕8周~15周的孕妇）和儿童，由于此类群体对辐射敏感度较高，不建议进行放射性检查，儿童应减少放射性检查频次。

三、如何减少放射性检查对患者的影响和干扰？

为最大限度地减少放射性检查对患者机体产生不良影响和干扰，放射科医生要遵循相应的基本原则和要求，主要包含以下几方面：

1.患者表面症状不足以确诊该疾病，或仍需进一步确定患者患病程度，医生需要通过X线和CT等影像学检查，进一步确诊该疾病。同时，患者每项检查均具备严格的适应证，可促使患者接受相应的检查。

2.最大限度地选取辐射较小的项目；使用X线诊断可确诊不使用CT检查；每年体检过程中尽量不做常规CT，做低剂量CT筛查。

3.可避免进行多次重复性检查。

4.做放射性检查过程中应规范操作，对机体非检查部位、关键部位及时做好防护措施，如做胸部X线检查，将腹部、甲状腺等部位及时选取合理的措施进行保护，减少辐射对机体的影响。

5.应对特殊群体高度重视。备孕女性、怀孕3个月内的女性，以及儿童群体等，应尽量少接触或不接触放射性检查，若已经受孕准备接受X线等检查项目，要预先及时告知检查医生，严格对孕妇的医疗照射，尤其是处于孕早期，非必要状况下不建议腹部照射，主要由于胎龄较小，对辐射敏感度较高，可能产生严重影响。

综上所述，放射性检查在临床疾病诊断中较为常见，医院就诊或体检多会接触到各类放射性检查项目。此类检查手段和方法可显著提高疾病诊断率和治疗成效。部分群体担忧此类检查对人体产生辐射，内心恐慌，要正确认识各类影像检查项目的基本原理和安全辐射剂量，无须过度担忧辐射问题，这些辐射均处于国家标准安全范围内。

（作者供职于河南中医药大学第一附属医院放射科）

手术服为什么是绿色的

□李温霞

手术服作为外科医生身份象征的一部分，其演变和发展的历史不仅记录了外科学发展及外科医生的职业化过程，还具有丰富的文化和社会内涵。从19世纪中期的夫拉克外套到19世纪末的白色罩袍，再到20世纪的蓝绿色手术袍，手术服装经历了一场医学与科学、社会、时尚观念互动的图像文化史。

你了解手术服是如何进化而来的吗？

中世纪（约公元476年~公元1453年）早期，手术室条件极其简陋，加之医务人员通常是神职人员或是仅具备一些简单的医学知识、对防护工作既不了解也不重视的人员，这些都导致患者在术后感染率较高。为降低医务人员和患者的感染风险，医用手术服逐渐出现。

19世纪后半叶流行黑外套，也称为夫拉克外套。一方面，它体现了医生的体面绅士和职业形象，另一方面，它表示外科医生对患者的尊重与重视。大约在19世纪70年代晚期，出现了清洁、抗菌和无菌理念，无菌逐渐成为一种外科仪式。而白色手术服作为“无菌手术仪式”的标准装束，以其适于消毒，轻便、便宜的优势遍布了外科手术室。20世纪中期，外科医生开始发现白色总是会影响手术期间的视野。因此，白色手术服遭遇到接连不断的挑战和质疑，医生们开始尝试使用各种颜色。直到20世纪50年代，天蓝色的手术衣流行开来。如今，外科手术服仍以蓝绿色和绿色为主。

总之，在这场专业化的历史进程中，黑色的夫拉克外套是外科医生社会地位变化的外在体现，也是他们对自我的定位。他们通过这种绅士服装，遵守了某种社会规则，以着装向患者和家属表示尊重，同时展示了自己职业的严肃性。公共卫生改革促进了清洁理念的推广，为白色的亚麻布衣赋予了整洁的含义，而细菌学说的发展和无菌技术的兴起彻底改变了外科手术理念，容易清洗、适合高温消毒又轻便的白色棉罩袍成为无菌术的一部分，作为“外科手术仪式”的一环推广开来。而无菌技术的发展又推进了医院手术环境的变革。电气化时代新型照明工具改变了医生手术时的视觉状态，新的视觉科学理念影响了医生对手术服颜色的选择，促进了绿色、蓝色手术袍的产生。

在我们的七彩世界里充斥着赤橙黄绿青蓝紫，那为什么我们的手术服最终定格为蓝色或者绿色呢？

有一天，一个医生在做手术时把视线从红色的血液转去看白色制服时，突然出现看不清东西的状况，甚至看到了绿色的脏器。为什么会出现这样的情况呢？

这是后像的视错觉，即长时间看一种颜色，当转移视线看别的地方，会看到与刚才那种颜色的互补色。

由于手术时外科医生神经紧张，高度集中注意力紧盯着红色的人体器官，如果他们突然看向同事的白衣服，或者白色的墙壁，就会看见蓝绿色的“幽灵”，比如在同事的白大褂上看到一条绿色肠子……

在做手术的时候，手术服难免会沾到鲜血，如果换成其他颜色的衣服，则在衣服上留下非常明显的血迹，这会给医生带来很大的压力，制造出的紧张氛围不利于手术的顺利进行。但是如果身穿蓝绿色的手术服，即使有鲜血印迹也不会很明显，因为红色加上蓝绿色会变成青色，也就没有了很刺眼的鲜红，当然也不会出现前面的一些情况。

医生在做手术的时候，难免会紧张，手里的手术刀决定着一个人的生命安危。这时如果医生看到周围是穿蓝绿色服装的人，会使他们紧张的神经得以放松，也就减轻了他们手术时的压力。医生做一次手术是十分耗时的，在持续的高压状态下很容易让人感到疲惫，并使眼睛充满干涩感，而绿色可缓解视疲劳。

因此，身穿蓝绿色的手术服就可以在一定程度上避免因残像而无法集中注意力的现象发生；同时，也可以稳定医生的情绪并缓解其疲劳。

红色代表血液，绿色代表生命，这两种颜色的冲突，是关于医学凤凰涅槃的伟大歌颂，也是对生命浴血重生的真实写照。

（作者供职于河南省人民医院手术室）

脊柱骨质疏松性压缩骨折应该选择哪种影像检查方法

□陈亚玲

随着人口老龄化的到来，越来越多的老年人患上了骨质疏松症，特别是绝经后的女性尤其应该注意。这是一种波及全身骨骼的疾病，它的主要特征是骨矿物质含量低下，骨小梁变细、数量减少、强度降低（也就是老百姓常说的骨头糟了）；在骨质疏松基础上如果有轻度外伤，就非常容易骨折，甚至大多数没有明显外伤史，仅仅咳嗽或弯腰等日常动作就可以引起骨折。骨折是骨质疏松最常见的并发症，其中脊柱骨折占所有骨质疏松性骨折的40%；脊柱骨质疏松性压缩骨折临床症状常常表现为急性或慢性胸背/腰背部疼痛、驼背、身高降低、胸廓容积减小、肺活量下降、肺功能受限等，大多数没有下肢的神经症状，但是椎体骨折压缩严重时也可以引起下肢症状。

脊柱发生骨质疏松性压缩骨折时，椎体可变成扁平、楔形或双凹形，椎体上/下缘可见塌陷，后上角可上翘突向椎管；骨折常常波及多个椎体，也可有脊柱侧/后凸畸形；新鲜压缩骨折时骨皮质皱褶中断，骨小梁嵌插，椎体内可见骨折线及骨髓水肿，陈旧压缩骨折时骨质信号可与正常椎体相似，但椎体可显示不同程度的变形。

脊柱压缩骨折的影像检查方法有骨密度、X线、CT、MRI（磁共振成像），以及核医学检查。这么多检查方法，该如何选择呢？是只检查其中一项还是全部都要检查呢？哪种检查方法更好呢？在生活中，很多亲戚、朋友也会这样问我。下面，我就将这些检查方法简单向大家介绍一下。

骨密度检查：骨密度检查是检查骨量的一种定量方法，目前双能X线骨密度检查被认为是诊断骨质疏松的金标准。骨密度检查虽不能确定脊柱骨折，但是可以提供骨量和骨强度的信息，为临床治疗提供有效帮助。

X线检查：临床工作中通常会拍摄脊柱正位片、侧位片来了解椎体有无压缩骨折，椎管有无狭窄。X线片可以提供骨折部位、类型及骨折严重程度的信息；但是，X线片会受到拍摄条件及患者自身因素的影响，诊断骨质疏松、骨质疏松压缩骨折的敏感度相对较低，如骨折较轻微，X线片有可能看不到骨折线，诊断就会不明确，这时就要进行CT或MRI检查了。X线片对于评价脊柱整体状况价值较高，如果腰背痛加重、身高明显缩短时，就应该进行X线检查明确整个脊柱骨质情况。

CT检查：即X线计算机断层扫描，如今医院配置的多为螺旋CT，扫描速度快，两三分钟即可完成检查，骨折患者容易配合，经它检查出来的图像既薄（层厚可达0.6毫米）又清晰，能发现很多X线片发现不了的病变，且两维和三维后处理成像技术可为诊断医生提供脊柱横断、冠状及矢状面的大量信息，椎体的细微骨折、皮质皱褶、轻微塌陷以及骨小梁嵌插都可以清晰显示；况且除了显示骨折之外，CT还可以显示椎管内及椎体周围软组织的状况，椎管有无狭窄，脊髓有无受挤压变形显示得很直观，可以为临床医师制定治疗方案提供有价值的信息。

MRI检查：MRI检查是利用静磁场和人体内氢质子进行成像的一种检查方法，近年来应用非常广泛。MRI和CT一样可以应用于脊柱骨折的检查，它在患者不用变换体位的情况下实现多方位、多序列成像，能够清楚地显示脊柱压缩骨折的部位、压缩程度、有无骨髓水肿，椎管狭窄及脊髓有无水肿、出血、断裂，新鲜骨折还是陈旧骨折等。对于脊柱骨质疏松性压缩骨折，因大多数患者没有外伤史，临床症状不重，椎体仅轻微压缩，这种情况下X线甚至CT检查发现不了或不能明确骨折线，但MRI因对骨髓水肿显示非常敏感，可以早期发现异常的水肿信号及低信号的嵌插骨折线，从而帮助医生确定脊柱骨折的诊断，早期进行椎体的强化治疗，可使患者早期下床，防止骨折并发症。MRI的缺点是检查时间长（急诊患者可能不能配合），体内有心脏起搏器不能做，金属内固定、假牙等可能影响图像质量等，从而限制了一部分患者的应用。

核医学检查：检查环节复杂，急性期往往不适用；但是为了明确全身多发骨折情况时可以考虑。

综上所述，脊柱骨质疏松性压缩骨折的检查方法很多，原则上应该先做X线检查，根据临床及X线片情况决定是否需要下一步检查；鉴于MRI对于骨髓及脊髓病变显示非常敏感，建议早期进行MRI检查，明确有无椎体骨挫伤、骨折及脊髓受伤程度；当患者有MRI检查禁忌证的时候，建议进行CT检查，明确病情。任何一种检查方法都不是万能的，情况特殊时，为明确病情可能会使用多种检查方法。

（作者供职于河南省洛阳正骨医院）

心灵驿站

身体不适可能是心理疾病

□王淑贤

前几天，45岁的张某在妻子的陪同下，来到郑州市第八人民医院就诊，张某愁容满面，手里拿着一摞检查单。

在诊室里，张某对医生说：“现在，医生的治病水平还能不能让人信任？我浑身不舒服十几年了，到北京市、上海市等很多大医院都做过检查，仅吃的药都能装满几箱子，可就是没治好我的病。你能治好我的病吗？为啥让我来精神病医院治疗呢？”

接诊医生经过耐心询问后得知，患者自幼生活在农村，是家中最小的孩子，性格内向、倔强、不服输，带着全家的希望，努力学习，终于考上大学。在大学期间，张某遇到家庭环境优越的妻子。结婚后，张某和妻子一起留在郑州工作，端上了让全村人都羡慕的“铁饭碗”。

经过多年不懈努力，张某成为一家单位的负责人，为家族争了光。但张某时常因工作繁忙，很少回老家看望父母，加上婆媳生活方式不同，张某也无法将父母接到郑州生活，导致其产生愧疚之情。

10年前，父母相继因心脏病突发去世后，张某开始出现心慌、胸闷、肚子里的气到处乱窜等症状。虽然通过大声叹气后，张某感觉稍有改善，但也说不清楚身上哪儿不舒服。之后，张某就开始了四处求医的历程，曾多次被医生建议到精神科就诊，但张某对此勃然大怒，并且与家人的关系也变得紧张起来。近日，在妻子的强烈要求下，张某来到郑州市第八人民医院就诊。

张某到底患了什么病呢？

医生经过分析，诊断张某为躯体化障碍。躯体化障碍是以躯体不适为主的一种神经症状，在普通人群中的发病率为4%~6%，一般情况下，女性多于男性。当患者的身体出现一个或多个不适症状时，医生不能根据这些症状诊断和治疗相应的身体疾病，患者又不能认识到这种身体症状不能用病理、生理机制来解释，就将其归于身体疾病而寻求医学帮助，在反复就诊得不到有效治疗后，患者便出现抑郁和焦虑情绪。

躯体症状多种多样，可涉及全身系统，常见的有消化系统症状，如打嗝、泛酸、呕吐、恶心、腹痛、腹胀、大便次数多、稀便等；呼吸系统症状，如气短、胸闷、胸痛等；泌尿生殖系统症状，如排尿困难或尿频、生殖器及其周围有不适感、痛经、月经不规则、性欲冷淡、阳痿等；皮肤症状或疼痛症状，如瘙痒、烧灼、刺痛、麻木感，肢体或关节疼痛感等。躯体化障碍属于慢性波动性病程，导致患者多年遭受疾病困扰。

如何正确识别躯体化障碍呢？

在日常生活中，我们如果感到身体某一处、多处及全身都不舒服，且持续两年以上，做很多检查也查不到具体病因，花费了大量的精力和财力都没有治愈疾病，这样很可能患了躯体化障碍，应及时到精神科就诊。

如何治疗躯体化障碍呢？

目前，主要治疗方法包括药物治疗、心理治疗及物理治疗。

药物治疗：可选用抗抑郁及抗焦虑药物治疗，比如帕罗西汀、舍曲林、西酞普兰、曲唑酮等。其间，由于使用剂量不足会影响疗效，剂量过大则可能出现药物反应，所以患者需要在专科医师的指导下服用。

心理治疗：主要是通过心理治疗的方法，让患者逐渐了解该病的性质和特点，以减轻心理负担。

物理治疗：一般患者可采用电针、经颅磁刺激、针灸、耳穴压豆、穴位贴敷等方法改善症状，难治性患者可采用无抽搐电休克治疗。

综上所述，相信大家对躯体化障碍有了一定了解，希望患者和家属能正确对待此病，如有需要可随时到郑州市第八人民医院就诊；只有做到早诊断、早治疗，不错失最佳治疗时机，才能使自己和家人的心理、经济负担降到最低。

留下瘢痕后不干预会怎样

□牛大伟

手术、外伤、烧伤及烫伤后难免会出现各种各样的瘢痕。作为整形科医生，我们是建议尽早干预的，但也有些患者认为这样是小题大做，甚至长出了增生的瘢痕也不系统治疗，等到影响功能时再去治疗，事倍功半。无论什么方法，都不能使瘢痕恢复到正常皮肤，所以它仍然是一个国际难题。

为什么会形成瘢痕

我们要了解一下皮肤损伤的修复过程：其机制涉及血液凝固、炎症的发生与进展、基质的合成、血管再生、纤维组织增生、再上皮化、创口收缩、组织重构等过程，整个再生修复过程，既受到遗传基因的调控，又受到环境因子的影响，它们之间既相互协调又相互拮抗，共同调节整个创面修复过程。我们常关心的留不留瘢痕问题，就是伤口重塑阶段。这一阶段的一般规律是：在创伤或伤口愈合后1个月~3个月内，伤口开始瘢痕增生，表现为瘢痕由淡红色转为鲜红色，表面变得粗糙和出现硬结，轻度瘙痒；随着时间的推移，瘢痕增生逐渐加重，创面愈合后3个月~6个月或晚些时间，增生达到高峰，瘢痕颜色由鲜红色转为深红或紫红色，表面可见粗细不均的毛细血管，角质层增厚、干燥裂开，瘢痕厚度增加可达数毫米甚至更多，可造成瘢痕表面高低不平，瘢痕坚硬，无弹性，瘙痒加剧，刺疼，有灼热感和收紧感，关节活动可受到部分或完全限制，部分可伴有关节的脱位和畸形，这一时期是抗瘢痕增生治疗的关键时期；瘢痕增生达到一定程度，开始逐渐成熟而软化。瘢痕成熟过程缓慢，通常需经历6个月~24个月，少数病例可延长至3年~4年，表现为瘢痕颜色由深红或紫红逐渐转为紫色或褐色，最后与周围临近皮肤颜色近似，症状随着瘢痕的成熟而消失，瘢痕表面毛细血管消失，巨噬细胞的数量开始降低，成纤维细胞和内皮细胞发生凋亡，厚度变薄，最终与周围皮肤高度、色泽、质地基本一致，最终完成创面修复过程。

不加干预会发生什么情况

对于那些不涉及器官、关节部位的瘢痕，最主要的困扰就是影响美观。也有部分患者长期伴随瘙痒、疼痛等症状。

除了瘢痕疙瘩可能会持续增生扩展外，大多数瘢痕不加治疗，主要向三个方向转归：软化、挛缩、恶变。

软化：多数瘢痕在成熟后，随时间推移，成纤维细胞、毛细血管的减少，胶原纤维重塑，硫酸软骨素A的含量也减少。此时瘢痕组织充血消退，色泽变淡，外形也渐趋平整，质地变软，基底松动，痒痛感觉随之减轻或消失。但这种退行性变化，由于个体的差别，时间的长短不一，由几个月到数年不等。但总趋势是稳定、变薄和软化。

挛缩：主要见于深度烧伤、创伤所致的瘢痕，或发生在关节部位的瘢痕。这类瘢痕收缩性大，使正常组织变形，临近组织受牵拉可造成功能障碍，也可影响到肌肉、血管、神经等组织的发育。临床上常见的因瘢痕挛缩引起的畸形有睑外翻、唇外翻、爪形手、足部瘢痕挛缩畸形等，需要进行手术矫治。

恶变：瘢痕恶变多发生于那些不稳定的瘢痕，尤其是当瘢痕因摩擦、牵拉等原因发生破溃后，产生经久不愈的溃疡时。经久不愈的瘢痕溃疡，应及时切除，尽快修复创面，以防瘢痕癌变。

陈旧性瘢痕可以消除吗

陈旧性瘢痕往往已经比较成熟稳定，色泽有别于正常皮肤，已经接近于正常皮肤，质地比较软，厚度往往不是太厚，对这类的瘢痕可以采用激光、手术等手段来治疗。但这些并不能够完全消除瘢痕，它只是在原来瘢痕的基础加以改善，目前还难以完全消除瘢痕。

总之，瘢痕是一种病理结果，不管是对外观还是功能均有不同程度的影响。一旦发生严重的并发症，甚至需要截肢、危及生命。早期干预治疗，促进瘢痕成熟至关重要。但不同瘢痕会有不同的表现状态，需要运用多种不同的方法治疗，且瘢痕治疗需要较长时间，需要根据瘢痕恢复情况进行动态治疗，在治疗过程中要密切配合医师，如定期随访观察，及时调整治疗方案。

（作者供职于安阳市人民医院烧伤整形科）