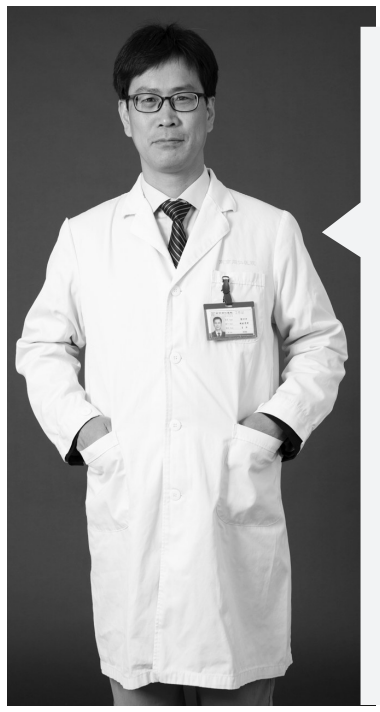
核医学科不只“拍片子” 更是能治病的“精准武器库”

大咖健康课

提到核医学科,可能很多人的第一反应就是“做CT的地方”“有辐射”,这其实是一个不小的误解。作为一个新兴科室,它集诊断和治疗为一体,且拥有一套完备、强有效的“武器”和“弹药”:影像诊断设备和放射性核素。“简单理解,核医学科就是将微量的放射性药品引入体内,追踪人体细胞的代谢、功能状态,对疾病进行诊断和治疗。”南京同仁医院核医学科主任郭万华告诉记者,核技术在民用领域里大约80%都用在了医疗上,核医学正在为越来越多的疑难重症提供精准、有效的解决方案。

扬子晚报/紫牛新闻记者 **许倩倩**



大咖小传

郭万华,南京同仁医院核医学科主任、主任医师。

影像医学与核医学博士,中国非公立医疗机构协会核医学与分子影像专业委员会第二届委员会常务委员、中华核医学全国青年委员、江苏省抗癌协会第二届胃肠肿瘤MDT专业委员会常务委员、江苏省核医学分会委员中华核医学和分子影像杂志编委专家、江苏省“科教兴卫工程”重点人才。师从上海瑞金医院核医学泰斗朱承谟教授,主持国家自然基金2项,多次承担省、市科研项目,发表SCI和核心期刊论文数十篇;现承担碳硼烷结合苄胍类靶向化合物对神经母细胞瘤定向输送及示踪的研究第一负责人。

甲状腺疾病:碘-131的“经典战场”

在核医学的应用中,碘-131是最经典、最成熟的代表之一,它是甲状腺疾病诊断和治疗的重要核素。“比如近年来比较多发的甲亢,对于复发性甲亢或药物治疗效果不佳的患者,碘-131就是一个很好的、可以‘诊疗一体’的选择。”郭万华介绍,碘-131同时带有γ射线和β射线,γ射线可以穿透人体,被外部仪器探测到,用于诊断;β射线则能在局部产生电离辐射,破坏细胞组织,用于治疗。

甲状腺“抓碘”的能力特别强。患者口服碘-131后,它会富集在甲状腺组织中,通过显像设备可以清晰看到甲状腺的形态、大小、功能强弱,也能发现其中是否有肿瘤或囊肿。如果患者甲状腺摄取碘-131特别浓,就能判断其甲状腺处于亢进状态。“在治疗上,碘-131相当于用β射线‘精准破坏’一部分甲状腺组织,让功能降下来,不用手术、避免留疤,它为不愿或不适合手术的患者提供了一个不错的选择。”郭万华说。

如果是甲状腺癌,碘-131同样扮演着重要角色。“先给小剂量,观察病灶会不会摄取碘,确认病灶有摄取后,再给到大剂量进行治疗。即便肿瘤已经发生了全身转移,药物也会随着血液跑到癌细胞上去,达到治疗目的。但如果不摄取,药物最终会随小便排出体外。”郭万华坦言,碘-131的临床应用超过80年,安全性得到广泛验证。而且它的射线主要集中在甲状腺内,对身体其他组织影响很小,一次治疗的治愈率较高,能达到80%~90%。

关于核素的辐射问题,郭万华解释,放射性核素衰变中有一个概念,叫半衰期,每经过一个半衰期,放射性核素的活度也会相应减半。结合人体的代谢水平,通常在经过5~6个半衰期后对人体的影响已经甚微。以核医学检查要用到的放射性核素18F为例,半衰期约为110分钟,经过5个半衰期,也就是大约9小时后,就可以认为它已经没有辐射了,所以不必过分担心。如果是接受核医学检查,结束后也可在短时间内多饮水、多排尿,加速体内放射性药物的排出,来进一步减少放射性核素在体内的残留。

前列腺癌:PSMA探针带来的“精准革命”

如果说碘-131是核医学的一个“经典武器”,那么针对前列腺癌的PSMA探针,则是近年来令人瞩目的一个“新锐力量”。

前列腺癌是男性发病率非常高的肿瘤,且随着年龄增长,患病风险越高。“前列腺癌有一个非常重要的生物医学特征——容易发生骨转移,这也是它最常见的并发症之一。更关键的是,前列腺癌细胞会表达一种特殊的抗原——前列腺膜蛋白抗原(PSMA),且表达尤其突出。”郭万华介绍,科学家们正是利用这一特性,用镓-68等正电子核素标记PSMA配体,通过静脉注射到人体内,配体就会特异性地结合到前列腺癌病灶,包括转移灶上。这种技术对前列腺癌的诊断、分期、治疗等都具有重要价值。传统的CT和核磁对很小的转移灶往往力不从心,而PSMA PET-CT可以更灵敏地发现这些病灶。

“它就像一把刀,配体是带路的,核素是杀敌的。”郭万华打了个比方,“配体带着核素往癌细胞上跑,到了那里,β射线就把癌细胞杀死。这种治疗对于骨转移、淋巴结转移,以及其他治疗方法无效或无法彻底切干净的患者,效果非常不错,能显著延长生存时间,而且还有低组织损伤、不易引发耐药等特点。”

今年上半年,南京同仁医院核医学科也顺利完成靶向PSMA放射配体疗法(RLT)配套校准针的配送与验收工作,可以开展177Lu-PSMA-617(镥[177Lu]特昔维匹肽注射液)治疗前列腺癌项目,为南京地区转移性去势抵抗性前列腺癌(mCRPC)患者带来全新的精准治疗选择。

“前列腺癌是雄激素依赖性肿瘤,内分泌治疗是临床标准方案,但几乎所有晚期患者最终都会进展至mCRPC阶段,面临PSA升高、影像学进展、临床症状加重的三重问题,传统换用ARPI或化疗的方式,为患者带来的生存获益十分有限。而177Lu-PSMA-617作为突破性的精准治疗手段,可让超一半的患者PSA降幅≥50%,还能降低51%的影像学进展风险,为那些系统治疗效果不佳或不适用PARP抑制剂的患者,开辟了新的治疗路径。”郭万华说。靶向PSMA的放射配体疗法虽适用于大多数晚期前列腺癌患者,但治疗前必须通过PSMA PET/CT检查确认患者肿瘤组织为PSMA阳性,再由核医学科专业团队完成综合评估,符合用药条件后方可开展治疗。

健康提醒

被器械砸腹以为没事 次日小肠破裂险丧命

近日,一名年近六十男性在健身过程中不慎被器械砸伤腹部,受伤当时皮肤无破损、疼痛尚可忍受,就并未重视。后续逐渐出现腹胀、腹痛、小便难解等不适,外院检查提示小肠梗阻,经保守治疗后症状短暂好转,但这只是病情的“假象缓解期”。由于腹部钝性外力导致肠壁深层挫伤、血运受损,随着时间推移,受损肠壁逐渐缺血坏死、破裂,次日患者便腹痛急剧加重,全腹疼痛难忍,来到江苏省第二中医院普外科。

普外科副主任医师张桂武接诊后,立即对患者进行详细体格检查,发现患者存在明显腹肌紧张、全腹压痛反跳痛等典型腹膜刺激征,高度怀疑脏器穿孔、弥漫性腹膜炎,绝非普通肠梗阻。为明确病情,立即完善急诊腹部CT及实验室检查,结果提示患者腹腔、盆腔大量游离积液及少量游离气体,炎症指标显著升高,确诊为闭合性腹部外伤、迟发性小肠破裂、弥漫性腹膜炎。该病情进展极快,若继续拖延,极易引发感染性休克、多脏器衰竭,危及生命。

张桂武团队立即启动急诊绿色通道,紧急为患者实施急诊剖腹探查+小肠破裂修补术。术中探查可见,患者腹腔内积聚大量粪水性浑浊渗液,小肠中段存在破损裂口,肠内容物持续外溢,腹腔污染严重。手术团队彻底冲洗清理腹腔污染物,修整破损肠壁,精细缝合修补小肠破裂口,彻底杜绝肠瘘风险,同时放置引流充分引流,手术全程高效、精准、顺利。

“一定不要轻视‘无伤口撞击伤’,只要出现持续腹胀、隐痛、排便排气异常、排尿不适等情况,务必立即停止训练,并迅速前往医院就诊。”张桂武介绍,腹部外伤48小时为高危观察期,症状缓解后再次加重,是脏器破裂的典型信号,需立即复诊,切勿自行服用止痛药掩盖病情。

通讯员 **葛妍** 扬子晚报/紫牛新闻记者 **许倩倩**

健身时总不自觉咬牙? 当心颞下颌关节在“硬扛”

扬子晚报讯(通讯员 **屈璟秀 罗鑫** 记者 **万惠娟**)热爱健身的陈先生喜欢在运动时紧咬牙关,一段时间后,他出现咀嚼肌酸痛、张闭口弹响等不适。近日,他找到江苏省中西医结合医院口腔科副主任医师王婧婧,检查提示颞下颌关节腔压力过高、关节盘前移位,并伴有下颌后缩。对症治疗一段时间后,陈先生颞颌关节弹响消失,由下颌后缩引发的打鼾症状也有所缓解,连面型都变好看了。

王婧婧指出,陈先生是因为长期咬牙使得咀嚼肌及颞下颌关节持续承受较大负荷,久而久之便诱发了颞下颌关节紊乱综合征。

无独有偶,日前李先生因疼痛一次性拔除3颗智齿,不久后也出现张闭口疼痛,核磁检查显示肌筋膜炎伴关节盘轻度前移位,诊断为颞下颌关节紊乱综合征。原来与他长期偏侧咀嚼、夜间磨牙的不良生活习惯密切相关。王婧婧在重建正确颌位关系的基础上,为其定制数字化颌垫,叮嘱他每晚佩戴并逐步纠正偏侧咀嚼习惯。一个月后,李先生张闭口疼痛明显好转。

据了解,陈先生和李先生都在使用的数字化颌垫,是如何实现咬合干预的?王婧婧解释,颌垫与戴用的牙列完全紧密接触,但与对颌仅仅在后牙区的功能尖有轻点接触,帮助患者前伸时切牙轻引导,侧方咬合时尖牙带引导。主要作用是帮助口腔重新分配关节腔里的压力,让咀嚼肌从长期紧张中放松下来,并引导下颌回到正确的位置。但是颌垫并不是随便买一个就管用,它需要依托数字化口腔扫描技术与完善的核磁共振技术,等精确评估颞下颌关节结构与功能异常后,再进行专人专制。

颞下颌关节紊乱综合征讲究分段而治,一般轻度患者采取热敷、理疗、服药,中度患者优先选择颌垫、关节腔注射、关节盘复位并伴以自身张口训练,重症患者则建议行关节手术。王婧婧提醒,颞下颌关节紊乱综合征诊断有严格的临床标准,需要医生通过触诊、听诊、综合判断,切不可自行诊断、胡乱治疗。