

■ 技术·思维

经颅磁刺激在儿童脑病康复治疗中的应用

□周荣易 马丙祥 郭妹冉

近年来,儿童脑病(多动症、抽动症、孤独症、脑瘫等)发病率呈上升趋势,给患儿及家长带来无尽的苦恼。很多家长在拿到药物后,看着药品说明书上标注的不良反应,往往被用药周期长、副作用多等问题所困扰。不少家长盼望在儿童脑病康复治疗方面能出现安全有效的非药物疗法。经颅磁刺激(TMS)作为一种无创、无痛、非侵入性的神经调控技术,近年来,在神经病学的诊断和治疗中有较大的进展,并逐渐用于儿童脑瘫、孤独症、多动症、抽动症及智力障碍等的评估和治疗,临床疗效稳定,家长反馈效果满意。本文就TMS治疗在儿童脑病康复治疗中的应用情况向各位进行了介绍,以期为家长提供治疗参考。

TMS在儿童脑病康复治疗中的应用

在脑瘫康复治疗中的应用

TMS具有评估作用,因此在脑瘫早期诊断中有一定用武之地。

1.应用TMS测定肢体在皮质的代表区:TMS和fMRI(功能性磁共振)检查均可以确定肌肉和运动皮质代表区的大小和位置,所以可以个性化地确定脑瘫患儿皮质的运动代表区。2.TMS反映皮质运动纤维的投射:运动纤维投射的形式受脑损伤程度和部位的影响,而不是损伤类型。TMS联合MRI检查,可以更好地预测手功能,对治疗计划的制订有重要作用。3.TMS反映皮质脊髓束的发育程度:有的学者应用TMS,研究存在脑室周围白质软化的痉挛型双瘫患儿(经MRI检查)的皮质脊髓束的完整性和皮质抑制功能,发现静息期可以反映皮质抑制功能(患儿静息期较短,功能减弱),中枢运动传导时间和MEP(运动诱发电位)振幅可以反映皮质脊髓束的完整性。4.TMS评估皮质的可塑性:国外,有的专家通过TMS和fMRI检查,对并发癫痫的脑瘫患儿大脑半球切除后非受损侧运动皮质的可塑性进行研究。选择sTMS和pTMS,研究患儿术前1个月、术后6个月的皮质静息期、短间隔皮质内抑制,结果发现,术后,患儿的临床症状有所改善,TMS和fMRI检查结果显示运动皮质代表区发生重塑,皮质静息期明显缩短。

脑瘫患儿以运动障碍为主要症状,同时常伴感觉、认知、交流、感知功能障碍,还可能伴行为障碍、癫痫、继发性肌肉骨骼功能障碍等。研究结果显示,rTMS治疗不仅可以促进脑瘫患儿大运动功能的发育,还会促进患儿语言、认知、行为等发育落后症状的改善。这些疗效可能与rTMS的下列作用有关:1.rTMS磁信号可以没有衰减地透过颅骨而刺激到大脑神经,激活部分处于休眠状态的脑细胞,延缓脑细胞的死亡进展。2.磁信号刺激能够促进神经

元功能重建。3.改善局部血液循环,使血液循环加快,提升损伤细胞修复能力。因此,在脑瘫患儿康复治疗中配合TMS治疗,可有效提高患儿的运动功能,提高患儿的语言、智力、行为能力,并且此项治疗无痛无创,患儿容易接受。

在孤独症康复治疗中的应用

孤独症的全球发病率约为1%,且呈上升趋势。孤独症已不再是我们传统认知中的罕见病,已成为我国儿童致残率最高的疾病。目前,孤独症的治疗尚没有特效药,主要以康复训练为主。许多研究结果均显示,康复训练中配合TMS,有提高临床疗效的效果。

TMS治疗孤独症,可调控患儿大脑皮层兴奋性/抑制性递质失衡状态;同时,孤独症的神经生物学研究结果表明,异常的大脑可塑性(大脑改变神经连接的性质和强度的能力),决定了其特征化的异常(如连接能力的降低)。

因此,TMS在孤独症的治疗中应用广泛,低频rTMS作用于异常的微型柱,活化微型柱周围γ氨基丁酸来抑制中间神经元,增强大脑皮层抑制作用,恢复大脑皮层兴奋/抑制平衡,增强皮质区域之间的功能性联系。

在多动症康复治疗中的应用

对于多动症的发生,许多研究者认为,主要源于大脑神经递质的失衡。研究结果显示,多动症患者多伴前额叶、纹状体多巴胺分泌异常。rTMS作用于前额叶皮层,能够影响脑内的多巴胺环路功能。

国内有学者采用rTMS治疗多动症患儿,刺激患儿的前额叶背外侧。结果提示,rTMS可以改善多动症患儿的临床症状,提高其注意力并控制其多动、冲动行为,并且在rTMS治疗过程中没有出现明显的不良反应。这说明,rTMS可以促进神经递质,尤其是多巴胺的释放,维持脑内神经递质

结语

TMS是一种物理治疗方法。在TMS治疗过程中,患儿无明显不适,易于接受,因此TMS在儿童脑病康复治疗中应用广泛。

TMS能够影响局部和远隔皮质功能,实现皮质功能区域性重建,影响多种神经递质表达水平,在调节大脑功能方面具有独特作用,在儿

(作者供职于河南中医药大学第一附属医院)

■ 临床笔记

老年腹股沟疝患者的个体化治疗

□高磊

随着老龄化社会的到来,老年人越来越多,发生腹股沟疝的老年患者也越来越多。手术是治愈腹股沟疝的唯一方法。那么,老年人得了腹股沟疝,是选择腹腔镜手术还是开放手术呢?究竟哪一种术式更好一些呢?

需要明确的是,我们现在常说的老年人,一般指生理年龄大于65周岁者。而老年患者往往并发内科疾病,如高血压病、糖尿病、慢性阻塞性肺疾病、冠心病、脑血管病等。

腹腔镜手术的主要优点有:1.探查视野清晰,可避免遗漏马鞍疝、股疝、对侧隐匿疝及少见的盆底疝。2.使用大网孔轻量型补片完全覆盖肌耻

骨孔,修补确切可靠。3.手术后,患者恢复快、疼痛轻、舒适度高,术后复发率低。

但是,腹腔镜手术的缺点也是显而易见的:1.患者需要全麻,压力较高的气腹不仅影响心肺功能,还可能增加术后发生肺栓塞风险。2.术中,重要器官与结构损伤尚难以避免。比如,会发生腹壁下动脉、精索血管及耻骨后静脉丛出血,股外侧皮神经损伤,膀胱及肠管损伤等。3.血清肿、尿潴留发生率相对较高。

腹股沟疝开放手术的优点有:1.可选择局麻或神经阻滞麻醉,对心肺功能影响较小,尤其适用于并发心肺功能不全的老年患者,术后不影响

患者行走,可降低术后深静脉血栓形成风险。2.操作简单,技术易掌握,适合在基层推广。3.费用相对较低。

腹股沟疝开放手术的缺点有:1.开放手术中有遗漏其他类型疝的可能,仍有一定复发率。2.手术切口感染及补片感染与侵蚀时有发生,尤其是并发糖尿病和肥胖的患者发生率更高。3.腹股沟区不适、异物感及慢性疼痛相对常见。

我认为,因为老年患者体质的差异性,腹腔镜手术和开放手术孰优孰劣,应该遵循个体化治疗原则。对于身体条件比较好的老年患者,如果没有并发基础疾病,尤其是双侧疝和复发疝,首选腹腔镜手

术;如果是超高龄患者,有基础疾病,为了安全,选择局麻,或神经阻滞麻醉下的开放手术为好。

另外,有一个不能忽视的问题,就是医生的手术水平。对于疝专科的医生来说,如果腹腔镜手术和开放手术都做

得非常规范和熟练,则无论用哪种术式,差别并不大;但是,如果您刚开始学着做腹腔镜手术,对于老年患者,建议您优先选择自己最熟悉的手术方式。

(作者供职于郑州市中心医院)

相关链接

腹股沟疝是腹腔内容物在腹股沟区域,通过腹壁薄弱点或孔隙向体表突出的现象,根据发生的部位可分为直疝和斜疝。腹股沟疝是腹外疝的一种。

患者发现腹股沟区有肿块后应及时就医,被诊断为腹股沟疝后,要及时手术,避免发展成嵌顿性疝甚至绞窄性疝,造成不良后果。

■ 医技在线

80岁的马先生在体检时发现肺占位,在CT引导下进行肺占位穿刺活检,结果提示肺鳞癌。患者有糖尿病,加上高龄,拒绝外科手术,最后决定接受CT引导下右肺鳞癌射频消融术。术后,患者定期进行复查。术后两个月,我和同事在CT引导下对患者实施放射性碘125粒子植入术,对消融周围残留病灶进行内放射治疗。术后进行随访,患者生活质量较高,病情稳定。

介入医学指利用临床科学的技术和原理,应用穿刺针、导管、支架、栓塞材料等特殊器材,在医学影像设备的引导下,对疾病进行微创性诊断和治疗的一门学科。我和同事在治疗过程中对患者用的介入医学技术包括CT引导下穿刺活检术、CT引导下射频消融术和CT引导下放射性碘125粒子植入术。

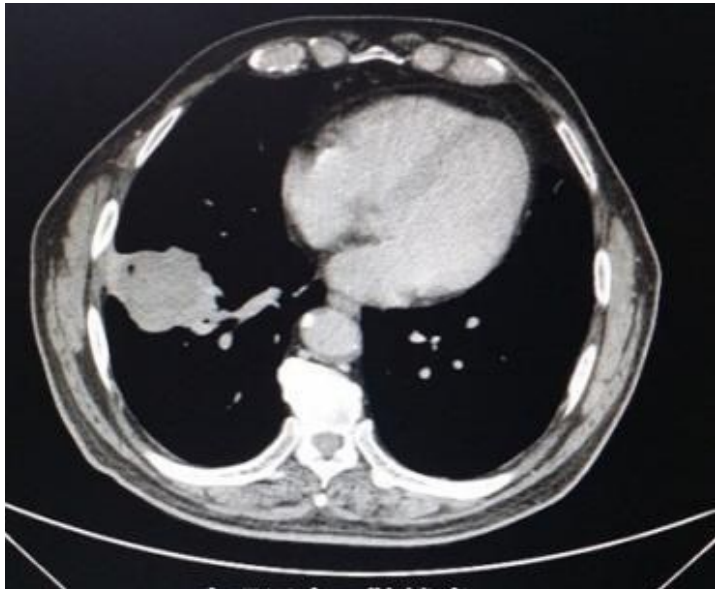
CT引导下肺占位穿刺活检,是在CT引导下,采用穿刺针对肿瘤组织进行取材,对取到的组织进行病理化验,进而明确诊断。在局麻下操作,患者术后即可下床活动,仅有1毫米的穿刺针眼。

CT引导下肺鳞癌射频消融术,是在CT引导下,将微波天线(相当于穿刺针,直径1.2毫米)插入肿瘤组织,在磁场的作用下,肿瘤组织内带电的离子和分子高速旋转,相互摩擦、碰撞而产生热生物学效应,局部温度可达60摄氏度~120摄氏度;当被加热至60摄氏度以上时,肿瘤组织即可出现不可逆转的凝固性坏死,进而达到治疗肿瘤的目的。周围正常组织几乎不受影响。该操作在局麻下即可进行,相较于全身麻醉,对患者的心肺功能要求不高,术后患者体表仅有2毫米的穿刺针眼,具有微创、患者痛苦小和恢复快等优点。临床上常用的热消融还包括激光消融、高强度聚焦超声消融等,通过不同的技术使局部组织出现高温,使靶目标出现坏死。该技术对于高龄、心肺功能差的患者更有优势,对于早期肿瘤可达到杀灭目的,对中晚期肿瘤患者可降低肿瘤负荷、延长患者生存期。

CT引导下肺鳞癌放射性碘125粒子植入术,是在CT引导下,采用粒子针(直径0.8毫米),将放射性物质植入肿块内,这里用的放射性物质是碘125粒子,发射伽马射线,在肿瘤组织内持续性低剂量率照射,能够对进入不同分裂周期的肿瘤细胞进行不间断照射,并且在持续低剂量率照射条件下乏氧细胞再氧合,提高了放射敏感性,有较高的放射生物效应;打破了传统的放疗技术局限性,没有放疗的副作用,肿瘤接受的放射剂量明显增加,可以达到高剂量靶区适形,对周围正常组织放射损伤小,并发症明显减少;由于粒子的穿射距离短,仅有1.7厘米,通过调整粒子源间距和活度,靶区外剂量可得到很好控制,周围正常组织可以得到有效保护;放射性粒子为钛合金封装的微型粒子,与人体有较好的组织相容性,不会产生放射性物质泄漏。

需要注意的是,患者植入碘125粒子后,要尽量避免与儿童、孕妇长时间、近距离接触。

(作者供职于河南省人民医院)



病理检查结果提示肺鳞癌



碘125粒子植入术后,患者进行复查。

征 稿

科室开展的新技术,在临床工作中积累的心得体会,在治疗方面取得的新进展,对某种疾病的治疗思路……本版设置的主要栏目有《技术·思维》《医技在线》《临床笔记》《临床提醒》《误诊误治》《医学检验》《医学影像》等,请您关注,并期待您提供稿件。

稿件要求:言之有物,可以为同行提供借鉴,或有助于业界交流学习;文章可搭配1张~3张医学影像图片,以帮助读者更直观地了解技术要点或效果。

联系人:贾老师
电话:(0371)85967002
投稿邮箱:337852179@qq.com
邮编:450046
地址:郑州市金水东路与博学路交叉口东南角河南省卫生健康委员会8楼医药卫生报社编辑部