



2018年功能神经外科疾病诊疗进展

发布日期: 2019-01-16 14:41:00 来源: 中华医学信息导报 作者: 中国科学技术大学附属第一医院神经外科 牛朝诗 浏览次数: 101



牛朝诗

随着神经影像学、立体定向与电生理技术、神经调控技术的发展, 功能神经外科疾病诊疗范畴在不断深入与扩大, 先进外科治疗技术不断在临床应用和推广。功能性神经外科疾病主要包括运动障碍性疾病、难治性癫痫、慢性疼痛、颅神经血管压迫综合征、意识障碍、神经源性膀胱、抑郁症、药物或毒品成瘾以及精神类疾病等。

运动障碍性疾病诊疗进展

随着神经调控技术的发展, 运动障碍性疾病的外科治疗也由最初脑深部核团立体定向毁损术发展为神经调控治疗, 脑深部电刺激术(DBS) 不仅具有可调、可控、非毁损的特性, 而且永久性并发症低, 已成为该类疾病的首选方法。

自安徽省立医院和北京天坛医院于1998年8月先后应用DBS治疗帕金森病(PD)以来, 神经调控技术已成为治疗PD的主要手术方式。对于PD的DBS 治疗方面, 主要在于脑深部核团的选择, 主要集中在STN核和Gpi核两大常用靶点。由于STN核团不仅影像学上可视, 而且对僵直和震颤症状均有效, 此外术后还能减少近一半美多巴的服药量, 故而被广泛采纳。鉴于STN - DBS 对震颤症状的缓解要差于Gpi-DBS, 因而对于以震颤为主的患者而言, 可以选择Gpi核团作为刺激靶点, 但其不能减少术后服药量。此外, Vim-DBS虽然可以改善震颤症状, 但对僵直和运动迟缓无效, 逐渐被Gpi刺激所取代。然而, 上述三个靶点DBS治疗, 对PD冻僵步态基本无效, 以冻僵步态为主的PD患者而言, 大脑脚间核(PPN)也是不错的选择, PPN-DBS有效率可达70%左右, 极大程度上缓解患者冻僵步态症状, 但也需进一步研究。清华大学李路明教授研发团队通过“变频”脑深部电刺激技术, 可有效改善PD冻僵步态。近期, 磁共振引导聚焦超声技术治疗PD引起临床的兴趣, 但是, 其主要治疗震颤型帕金森病, 即所谓的是不开刀的“毁损手术”, 而且仅应用于单侧病变为主的帕金森病, 治疗效果有待进一步研究。无创性经颅神经调控技术包括经颅电刺激技术、重复经颅磁刺激技术和经颅交流电刺激技术可望缓解PD症状。对于肌张力障碍而言, DBS作为推荐治疗口服药物或肉毒素注射效果欠佳的单纯性全身型和节段型肌张力障碍的方法, 尤其对于诊断明确的DYT 1 全身型或节段型肌张力障碍而言推荐优先选择DBS治疗, 刺激靶点多选择为Gpi核, 经长时程刺激后能取得理想的疗效, 甚至有部分患者经1~3年刺激后可完全治愈而无需终身刺激。尽管国内有报道STN- DBS 可能是治疗继发性肌张力障碍的靶点之一, 但Gpi-DBS 仍作为治疗原发性肌张力障碍的理想靶点。因此, STN-DBS治疗肌张力障碍如meige综合征、痉挛性斜颈、扭转痉挛等临床疗效需长期随访和大宗病例的研究, 北京天坛医院张建国教授功能神经外科团队正在开展STN- DBS 治疗肌张力障碍RCT 研究。对于特发性震颤而言, Vim核为DBS治疗的常用靶点, 尽管存在长期疗效下降, 以及存在构音平衡障碍以及共济失调等刺激副作用。对于肢体近端、姿势性或动作性震颤而言, 选择丘脑底后区(PSA)作为刺激靶点也能取得很好疗效。此外, Voa / Vop - DBS对原发性书写痉挛(震颤) 有效也值得肯定。当然, 运动障碍疾病的临床症状也呈多样性和混合性, 比如帕金森病患者合并药物异动症者, 临床治疗困难, 应用DBS治疗靶点常选择Gpi。中国科学技术大学附属第一医院

(安徽省立医院) 牛朝诗教授功能神经外科团队探讨了PD异动症的STN-DBS 治疗效果。尽管运动障碍性疾病DBS治疗可获得较好的临床效果,但对于复杂及病程短、进展快等患者而言,仍难取得满意疗效,需进一步研究。

随着影像技术以及微电极记录技术的发展,脑深部核团靶点定位更需要对核团的亚功能分区的进一步研究才能更精准功能定位。可充电式脑起搏器的应用延长了刺激器使用寿命,远程程控技术的发展方便了患者。

难治性癫痫治疗进展

对于难治性癫痫而言,癫痫起源灶是否明确以及是否单一成为其治疗方法选择的主要依据。如果通过普通脑电图与脑核磁共振仍难以明确癫痫起源灶,可以利用脑磁图来检测发作期及间期的痫样活动,对明确癫痫灶起源有一定意义。对于可疑癫痫灶而言,立体定向脑电图(SEEG)通过立体定向技术在可疑癫痫灶及周围相关区域植入深部电极,通过分析术后脑电活动予以甄别,以便后期精确毁损、切除或神经调控。

就难治性癫痫的手术切除而言,除了疗效确切的病侧前颞叶切除、选择性杏仁核—海马切除外,还有通过阻断癫痫放电传播至对侧的胼胝体切开术、针对一些位于重要脑功能致痫区的多处软脑膜下横切术(MST)以及对来源于多叶及半球大病灶癫痫的大脑半球切除术等,后者几乎已被其他技术所取代。当然,非重要功能区致痫灶可以手术直接切除,对于位于或靠近重要功能区(如运动、语言等)致痫灶而言,利用立体定向、功能磁共振融合技术甚至需联合术中清醒麻醉等对致痫灶实施射频毁损术或实施切除病灶以及脑电监测下的“癫痫波”消除,近期疗效值得肯定,然而对其中远期疗效仍有待进一步随访。除致痫灶毁损和切除外,神经调控也是治疗难治性癫痫的可选择的方法。

神经调控治疗包括迷走神经电刺激(VNS)、DBS、重复经颅磁刺激(rTMS)以及其他颅神经电刺激等。目前主要集中在VNS和DBS,前者应用更多更广,长期疗效及耐受性也更高。全球约有10万例癫痫患者接受VNS治疗并获益。对于复杂部分性癫痫发作,或复杂部分性发作继发全面性癫痫发作,以及无法明确致痫灶或致痫灶广泛无法切除等,VNS是主要的治疗方式之一。此外,VNS不仅对癫痫发作有着积极的控制作用,还能对由此引发的心血管症状起到保护作用。

除了VNS外,DBS技术在难治性癫痫中的应用也得到重视。不同癫痫机制选择DBS靶点也不同,包括丘脑前核(ANT)、海马-杏仁核、丘脑中央核(CM)、丘脑底核(STN)等。但是,DBS手术比VNS风险稍大,患者的接受程度较VNS低,临床效果也没有比VNS提高太多,因此,DBS治疗癫痫,在患者的适应证选择上应更加严格。此外,放射外科如 γ -刀不仅对颞叶内侧癫痫治疗有一定疗效,对下丘脑错构瘤引起的癫痫也有良好的效果。

当然,癫痫发作并非单一致痫灶所致,而是涉及癫痫网络通路,因而对癫痫治疗无论是选择切除还是神经调控,如何明确致痫灶起源并勾勒出癫痫发作网络仍然成为癫痫外科治疗的首要任务。

慢性疼痛诊疗进展

我国慢性疼痛的诊疗有所发展,其治疗不再局限于传统药物、针灸、注射等治疗,椎管内窥镜技术和神经调控技术已成为治疗体系的重要组成部分。

首先,脊椎相关性疼痛方面。椎间盘突出、椎体退行性变以及小关节紊乱等颈肩腰腿痛日益增多。围绕脊椎相关疼痛的治疗,椎管内窥镜技术的发展,不再局限于单纯的突出髓核的摘除,更关注于椎间孔的充分减压与成形,还可以通过内窥镜下植入cage来恢复椎间盘解剖高度,以达到解剖成形与减压。当然,对于单纯性椎间盘突出来说,等温等离子射频技术也可以有效缓解椎间盘突出症状。对于身体不能耐受手术或惧怕手术者,也可以通过椎间孔注射药物或臭氧等来暂时性缓解疼痛。此外,对于那些性椎体内固定术后出现的FBSS综合征患者而言,如存在突出椎间盘遗漏,可以考虑椎管内窥镜下突出椎间盘摘除;如存在椎间孔成形不满意,可以考虑内窥镜下椎间孔成形以及粘连物松解;如排除结构性疑虑外,可以先考虑行硬脊膜外诊断性注射镇痛治疗,如有效可以考虑行脊髓电刺激术以获长久疗效,还可以选择吗啡泵鞘内持续注射镇痛治疗等。

其次,对于中枢性疼痛而言。脑卒中后疼痛、脊髓损伤后疼痛、臂丛神经损伤后疼痛以及残肢痛、幻肢痛等,因其机制不同而治疗也存在差异。对于脑卒中后疼痛,因其疼痛机制不清楚,对其治疗选择差异性最大,有rTMS、DBS、运动皮层电刺激(MCS)以及脊髓电刺激(SCS)等。但就疗效而言,如果rTMS疗效确切,那么MCS效果还是值得肯定,然而MCS对下肢痛和几乎失去运动功能的区域性疼痛无效。对于脊髓损伤后疼痛、臂丛损伤后疼痛以及残肢痛和幻肢痛而言,通过SCS刺激脊髓背柱来抑制细纤维上传中枢,通过粗纤维传导增加触觉来缓解痛觉。对于作为去神经传入的臂丛神经损伤后疼痛而言,脊髓背根入髓区毁损术成为首选,既可以选择射频毁损,也可以考虑切开毁损等;对于幻肢痛而言,DBS以及MCS也成为其治疗选择的措施之一,可能随着时间延长出现疗效减退现象。对于中枢性疼痛而言,需明确损伤的中枢部位,对于脊髓损伤位置比较高如颈段脊髓损伤而言,单节段SCS有时难以控制全部症状,需要根据疼痛节段行多节段植入以期达到症状全覆盖。当然,对电刺激无效者,可以通过鞘内植入吗啡泵来达到中枢性镇痛。因此,对于不同病因、疼痛机制不同的患者,合理术前评估,选择合适的治疗方式对预后有重要意义。然而目前,国内慢性疼痛的治疗仍然开展病例不多。

再者,对于头面部慢性疼痛而言,手术治疗分为三类即神经解剖性手术、神经毁损性手术和神经调控性手术。解剖性手术即针对解剖结构异常进行调整,如颅神经根的显微血管减压术;毁损性手术即通过机械、物理或化学方法对神经进行处理,如药物阻滞、射频毁损、伽马刀治疗以及神经切断等。神经调控手术即通过神经电刺激或磁刺激等对神经功能进行调控,如神经

电刺激术、rTMS以及程控药物泵等。对于中枢性面痛而言,通过一侧中脑三叉丘系毁损来阻断对侧面部部的躯体感觉通路,可以很好控制疼痛。当然,如果联合毁损双侧扣带回来阻断情感反应通路,比单纯做一类毁损的镇痛疗效更为确切且持久。然而,还是推荐应用MCS 来治疗中枢性面痛,其也能取得满意的疗效。对于非典型面痛而言,多被先当作三叉神经痛治疗后疼痛无缓解,星状神经节注射治疗具有镇痛效果,但疗效短暂。相比较而言,高颈端SCS或MCS 却能达到持久的满意疗效,而且MCS 比SCS镇痛疗效更佳。对于其他如偏头痛、丛集性头痛以及紧张性头痛而言,局部注射以及星状神经节阻滞有一定的疗效,但难以获得长久稳定的镇痛效果,电刺激或磁刺激却能取得很好的临床效果。

此外,还有其他疼痛,如内脏痛、癌性疼痛、外周神经卡压性疼痛、关节肌肉疼痛以及会阴痛等,其治疗措施也各不相同。对于内脏痛,排除器质性后可以考虑行SCS治疗;对于癌性疼痛,在难以处理原发灶时,可以考虑行去神经传入性治疗、DREz、周围神经场刺激以及吗啡泵等治疗;对于肌肉痉挛性疼痛,可以考虑行巴氯芬药物泵治疗;对于外周神经卡压如腕管综合征等,需行神经松解术等。

颅神经血管压迫综合征诊疗进展

显微血管减压术(MVD)是治疗颅神经血管压迫综合征的主要方式。这类疾病包括原发性三叉神经痛、舌咽神经痛、中间神经痛、面肌痉挛以及神经源性高血压等,MVD疗效最为确切。

三叉神经痛的治疗方式较为全面,包括药物治疗和手术治疗。对于不能耐受药物治疗或疗效减退的患者,此时可以考虑外科手术治疗。就其外科治疗,最为有效的两种术式集中在三叉神经半月节和三叉神经REZ区。对于半月神经节既可以无水酒精毁损,也可以射频或球囊压迫治疗,无水酒精因为刺激性太强烈现逐渐被射频及球囊压迫所取代。对于单纯或合并第一支分布的三叉神经痛而言,由于射频后会产生角膜溃疡等并发症,故而被视为禁忌。对于第一支分布区疼痛、高龄患者而言,经皮穿刺球囊压迫成为首选,治疗病例数在逐年增多。中国科学技术大学附属第一医院应用MR混合现实技术结合3D打印导板进行了三叉神经痛半月节射频热凝术,顺利定位卵圆孔。同时伽马刀照射对于高龄、体质差等患者而言也是一种治疗选择。当然,MVD依然作为原发性三叉神经痛的首选外科治疗方式,然而三叉神经痛机制存在多样性和不确定性,因而对其治疗不仅仅局限于REZ区、需要行脑干端及颅内端全程探查与蛛网膜松解,对于非动脉型压迫或未明确血管压迫者,可以考虑感觉根梳理或部分切断术。作为面肌痉挛而言,面神经REZ区压迫的责任血管多为小脑前下动脉或椎基底动脉,其中老年人以椎基底动脉扭曲压迫较为常见。电生理技术的应用,大多数面肌痉挛患者术前可以监测到异常波,MVD术后异常波消失或明显缓解,也存在少部分患者异常波消失不满意或甚至无消失现象,但术后临床症状却消失。对于面神经血管压迫类型以及处理策略有不少研究。鉴于迷走神经及延髓头端腹外侧控制着心血管的紧张性,提出左侧迷走神经及延髓腹外侧受到血管压迫可导致神经源性高血压病,MVD也证实其理论的临床可行性,类似病例也相继报道,但考虑高血压病致病因素多元化,尚未作为一种常规治疗手段。对于颅神经血管压迫而言,如果出现责任血管粗大无法直接间接垫开者,需行责任血管悬吊移位以达到充分有效减压。颅神经压迫综合征所赋予的内涵已逐渐被深入,其外科治疗机制以及治疗后复发有待进一步临床研究。

神经源性膀胱诊疗进展

神经源性膀胱是一类由于神经系统病变导致膀胱和/或尿道功能障碍(即储尿和/或排尿功能障碍),进而产生一系列小尿路症状及并发症的疾病总称。控制逼尿肌和尿道括约肌的初级中枢在脊髓,桥脑为排尿反射的协调中枢,其高级中枢在大脑皮层、丘脑、下丘脑和脑干网状结构等。其治疗主要包括保守治疗、外科治疗以及神经调控等。由于大部分患者尿动力学不完整,因而理论化的外科治疗发展受到一定限制。神经调控治疗下尿路功能障碍的有效率达80%以上,已成为神经泌尿学的未来。骶神经前根电刺激(SARS),是通过诱导一次能够导致膀胱排空的膀胱收缩,对于下运动神经元完整的神经源性膀胱而言,SARS是一种真正意义上的“膀胱起搏器”。而骶神经调控(SNM)对急性尿失禁患者的治疗,80%患者症状得到改善,其中50%患者完全恢复至正常水平。SNM主要适用于膀胱、尿道括约肌、盆底肌肉反射失调引起的排尿异常,以及欲望性尿失禁、非梗阻性尿潴留和膀胱过度活动症者。此外,还有阴部神经电刺激、盆神经电刺激、盆底肌肉电刺激和逼尿肌直接电刺激等,术中需评估神经源性膀胱的类型作出合理的选择。

慢性意识障碍诊疗进展

慢性意识障碍包括昏迷、植物生存状态(VS)以及微小意识状态(MCS)三种。昏迷为弥漫性双侧大脑半球损伤或选择性上行激动系统损伤所致,因而既无觉醒、也无意识;植物生存状态系皮层-皮层和皮层-丘脑-皮层环路失连接所致,因而有觉醒、但无意识;而微小意识状态其皮层-皮层和皮层-丘脑-皮层环路存在部分保留,故而存在一些有限非固定的意识行为。治疗主要分为侵袭性脑、脊髓刺激术(如DBS和SCS)和非侵袭性脑刺激(如tMS和tDCS),相比较而言微小意识患者疗效要明显好于植物生存状态患者,而昏迷疗效不确定。高颈端SCS可以通过特定高频电刺激模式,有助于患者觉醒及意识的恢复。此外,对于存在上肢体感诱发电位、运动诱发电位和脑干听觉诱发电位,以及大脑葡萄糖代谢不高于基础代谢水平的患者而言,DBS也是一种治疗选择。丘脑中央中核/室旁核(CM-pf)复合体是脑干网状上行激活系统维持大脑皮层兴奋觉醒的重要组成部分,此核团可作为DBS刺激靶点。国内何江弘教授意识障碍诊疗团队开展的例数较多,有较丰富临床经验。对于非侵

袭性脑刺激而言, tTMS通过对运动前区或运动区进行刺激, 可以增加脑血容量, 还能增强血氧依赖的脑电信号, 尤其对于MCS效果更为明显, 然而低频tTMS对VS患者几乎无效。重复经颅直流电刺激(tDCS)的阳极刺激能激活皮层, 而阴极刺激却抑制皮层, 相比较tTMS存在诱发癫痫发作风险而言, tDCS的患者接受度更高, 而且对于MCS患者行为应答作用要优于tTMS。此外, 经颅交流电刺激及正中神经(右侧)电刺激术等, 对慢性意识障碍有着不同程度的疗效。当然, 无论采用哪种治疗方式, 术前应进行神经功能、神经电生理、PET和MRI检查等完善的评估, 以期对其疗效有合理的综合评价。因此, 神经调控已成为意识障碍治疗研究的主要手段, 但是在患者选择、治疗靶区与治疗方式的选定以及临床效果等方面尚存在诸多问题, 有待进一步临床研究。

其他功能性疾病诊疗进展

除上述之外, 功能性神经外科疾病还包括神经性厌食症、病态肥胖、抑郁症、药物或毒品成瘾以及强迫症等精神类疾病等。作为饮食失调中的神经性厌食症和病态肥胖而言, 胼胝体下扣带皮层(SCC)电刺激可以改善神经性厌食症, 而下丘脑外侧区(LHA)电刺激能有效控制肥胖, tTMS和tDCS对饮食失调症候群也有一定疗效。内侧前脑束DBS、VNS治疗抑郁症也有一定临床效果。此外, VNS具有促醒作用, 伏隔核DBS用来治疗成瘾以及丘脑下脚、丘脑底核等电刺激治疗强迫症等。随着人们对功能性疾病的不断探索及治疗技术的不断提高, 越来越多疾病会被认识, 越来越多技术会被应用于临床并造福患者。

(摘自《中华医学信息导报》2018年第33卷第24期)

上一篇: 2018年阿尔茨海默病诊疗进展

下一篇: 2018年神经病学研究进展

关于学会	党建工作	学术交流	系列期刊	科技评审	组织建设	继续教育	科普专
学会简介	中央和上级有关精神	会议计划	新闻动态	中华医学科技奖	专科分会	政策资讯	科普活
学会章程	工作动态	征文通知	系列期刊	举荐优秀人才和成果	会员发展	培训动态	健康常
历史沿革	党风廉政	会议通知	电子期刊	临床医学科研专项资金	工作动态	特色专科	科普项
部门介绍	党建工作通讯		期刊商场	技术规范	下载专区	资质培训	
规章制度	学习文件			委托项目评价		培训报名	
相关文件						下载专区	

友情链接

地方医学会

专科分会

政府网站

行业网站



地址: 中国北京东四西大街42号 邮编: 100710 电话: 010-85158515 技术支持: 85158419 85158789
中华医学会版权所有 京ICP备05052599号 京公网安备 11040202450053号

纪检监察举报热线: 010-6
举报邮箱: jijianshen@cm