

## 技术·思维

# 警惕“看不见”的溶血

□徐瑞平

### 虚惊一场

近日,值班的同事做完电解质分析后,发现一名妇产科患者的电解质血钾值为6.8毫摩尔/升;经过复查后,血钾值为7.0毫摩尔/升。  
我们通过肉眼检查标本外观,发现无脂血、无溶血,其他检验结果除甘油三酯值为2.56毫摩尔/升外,也无明显异常。  
根据检验科危值登记规则,我们

立刻打电话通知临床医生,告知患者的血钾危值并简单询问了抽血情况。  
临床医生看到患者的血钾结果后,既担心患者出现意外,又困惑于患者未显出高钾症状。再三确认后,他们又打电话给检验科工作人员,表示该患者没有血钾增高的症状,询问“此结果是不是有问题,患者标本是不是溶血或者搞错了”。

接电话的检验科值班同事再次检查了标本,标本显示采血量充足且无肉眼可见溶血;又询问相关人员患者抽血是否顺利、是否为输液侧抽血等。在得到确定回答后,检验科值班同事建议:如果对结果有疑问,请对患者重新抽血,并注意避免溶血。二次抽血后,复查该患者血钾值为3.68毫摩尔/升。多次重复检测,结果均正常。

由此可见,第一次标本应该是溶血了,但溶血并没有改变血清颜色。也就是说,可能是某种原因导致标本溶血,但溶血程度是肉眼不可见的,检验科工作人员误以为标本正常。但由于从标本的采集到标本的分析,经过的步骤太多,找不到哪个环节出了问题。还好,检验科工作人员与临床医生沟通及时,尚未给患者造成恶性后果。

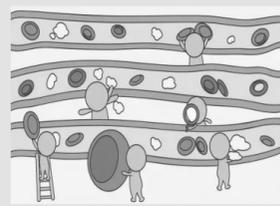
### 案例分析

标本溶血会对检验结果造成影响,这是医务人员都知道的。避免标本溶血是保证检验质量的重要环节。  
临床溶血的定义为游离血红蛋白的浓度高于0.3克/升,因为只有此时,血浆或者血清样本才会出现肉眼可见的粉色至红色外观。  
一般判断溶血主要通过以下3个方面:  
1.是根据血浆或血清的颜色和透明度。  
2.在显微镜下,观察红细胞形态或者测量血清游离血红蛋白浓度。  
3.用分光光度法测定。虽然现在在一些全自动生化分析仪已经能够自动检测血清指数(包括溶血、黄疸和脂血指标),但大部分基层医院的设备还是没有此功能,因此,在实际工作中,是否溶

血主要还是以目测判断为主。  
血浆或者血清样本出现肉眼可见的粉色至红色外观,此时溶血很容易被检验人员发现。但一部分溶血肉眼并不可见,因此,在工作中,当血钾、乳酸脱氢酶等异常增高时,检验人员应及时与临床医生联系,如果检验结果与临床诊断不符,应警惕是否发生了隐性溶血,及时和医生沟通并安排患者抽血复查。  
比如上述案例,如果是低血钾标本发生隐性溶血,再导致结果在正常范围内偏高,那后果就很严重了——不仅会带给临床错误的信息,耽搁患者的病情,还可能造成严重的医疗事故。因此,保证标本的正确采集,这是保证检验质量的第一步。  
标本发生溶血,除了病理性原因(血管内容血)外,主要是技术性原因。

如穿刺处消毒所用消毒液未干即开始采血,注射器和针头连接不紧导致采血时有空气进入或产生泡沫,使用了劣质采血管,采血不顺,采血量不足,运输时动作过大,分离血清操作不当等,均会导致溶血。  
这些其实都是可以避免的,医院各科室要制定严格的规章制度,执行标准化操作程序,加强从患者准备到标本采集、运输,再到检验科标本处理的每一个环节的质量控制,尽量减少这种误差。  
检验人员如果发现标本溶血,应弃置并记录溶血标本,并建议临床医生重新采血。如果不能重新采血,应在检验报告中注明“标本发生溶血”,并向临床医生说明溶血对检验项目可能产生的影响。

### 心得体会



样本质量决定结果质量。只有加强分析前、分析中、分析后每一个环节的质量控制,增强临床工作人员的责任感,提高检验人员的专业技术水平和专业精神,拓展检验人员的临床知识面,才能进一步提高检验结果的准确性和可靠性,更好地做到“以患者为中心”。  
(作者供职于镇平县第二人民医院)

# 如何防治胃肠外科术后并发症

□赵玉洲

今天,我们来谈一谈如何防治胃肠外科手术后并发症(除练习外科基本功、熟练掌握手术技巧以外的方面)。  
一、建立风险评估机制,筛选出高危因素。  
针对高龄、糖尿病、心肺功能异常、肿瘤位置高危、肿瘤累及周围组织器官、合并营养不良、口服影响手术的药物等高危因素,要提前研判。  
二、针对高危因素制定有效的防范措施。  
应针对高危因素,可实施术前肺功能锻炼、纠正血糖异常、纠正营养不良、停用影响手术的药物等举措,或合理选择手术入路,应用术后营养管、造瘘管、引流管

等。  
三、建立术中关键点检查机制。  
针对重要血管、重要吻合口、系膜裂孔、重要组织器官、营养管、引流管摆放路径与位置、胸膜的完整性、肺部复张情况等术中关键点,建立完善的检查机制。  
四、建立术后风险点检测机制。  
可以利用胸片、造影、CT、彩超等,检测患者术后肺部情况、吻合口愈合情况、肠道梗阻是否存在、腹腔积液变化情况、下肢血栓等情况是否存在。  
五、第一时间发现并处理术后并发症。  
对于可能存在的胸腔积液、感染、瘘、

梗阻等术后并发症,要第一时间发现,第一时间处理。  
有两点需要特别注意:1.不要等到出现临床症状再考虑是否存在并发症,要重视利用临床仪器检查进行预判;2.不要等到不得不处理时再去处理,特别是需要二次手术处理时,要尽可能在第一时间去处理。  
六、采取合理方案处理术后并发症。  
术后并发症的及时诊治固然重要,但是更要注意处理方案的合理性。原则上,我们要采取最小的创伤换取最大的疗效。但医生更多的时候是在确定性方案和非确定性方案之间徘徊——哪种方案更加安全,哪种方案的创伤更小,哪种方案的

后续治疗更为简单……这些都是医生要考虑的。  
七、举一反三。  
外科医生处理术后并发症的能力一定不要仅限于自己的临床经验,要积极学习业内的先进经验并举一反三。  
很多时候,术后并发症导致的灾难性后果都不是在第一时间出现的,从开始到发生,有不少办法可以阻止。  
积极主动地思考和行动,借助更有经验的专家指导,与患者和家属进行有效沟通,临床主治医生在一线的坚守,都是成功防治胃肠外科术后并发症的重要组成部分。  
(作者供职于河南省肿瘤医院)

## 技术在线



# 给帕金森病患者大脑安装「起搏器」

□关庆凯 文图

帕金森病是老年人比较常见的神经退行性疾病之一,患者会出现手抖和颤动等典型症状。

今年71岁的张老先生,已经被帕金森病困扰了十几年。发病最初那几年,张老先生通过口服药物就可以有效控制症状,但近几年效果越来越差,并出现了多种副作用。

张老先生深受疼痛的折磨,找到新乡医学院第一附属医院神经内科五病区主任邢红霞教授就诊。该院帕金森病治疗团队的医务人员经过认真评估,认为患者有外科手术的指征。

日前,新乡医学院第一附属医院神经外科的金保哲教授带领团队,联合北京天坛医院的专家,为张老先生安装了脑起搏器。

手术前,医务人员在局部麻醉下为张老先生安装头部框架后进行CT扫描,然后将患者脑MR(磁共振)图像和戴框架脑CT图像输入手术计划系统,以确定靶点和穿刺路径;再根据靶点位置,确定头皮切口和颅骨钻孔位置。

术中,医务人员在患者体内放置微电极,进行电生理测试,监测出典型的STN(丘脑底核)震颤细胞信号(如上图)。

随后,医务人员在患者体内放置深部电刺激电极,试行电刺激。当植入脑深部的电极通电后,张老先生的肢体立即停止了抖动,颤抖的手指可以自如地做对指运动,原来难以活动的胳膊和腿也恢复了柔软和灵活。经过测试,在明确患者症状改善良好后,固定电极。

据金保哲介绍,帕金森病的早期治疗,以药物改善患者的症状为主。然而,随着病情的进展,药物维持效果的时间会越来越短。在宝贵的药物起效时间内,患者还可能出现奇怪的乱动或者抽搐、疼痛等症状,就是所谓的异动症;有些药物可以引起患者神经错乱和幻觉,导致口干、视物模糊、便秘、恶心、尿潴留、心动过缓等副作用;有些药物可导致肝功能的损害。此时,安装脑起搏器就是最好的选择了。

安装脑起搏器,即进行脑深部高频电刺激手术,简称DBS手术。医务人员通过微创手术,将电极植入患者脑深部的神经核团进行电刺激,调控神经元的活动,从而有效控制帕金森病患者的震颤、僵直和动作迟缓等症状。

DBS手术创伤小,患者第二天就基本可以从手术的影响中恢复过来。等一个月后启动脑起搏器,就可以有效帮助帕金森病患者缓解症状、减轻痛苦、提高生活质量。

据了解,DBS手术已替代了传统立体定向神经核团毁损手术,是现今帕金森病、特发性震颤等疾病的首选外科治疗手段。

### 专家介绍

金保哲,医学博士,神经外科教授、主任医师,硕士研究生导师;为河南省教育厅学术技术带头人,河南省卫生计生科技创新工程领军人才;任中国医师协会神经调控专业委员会委员,中国医师协会神经修复专业委员会青年委员,河南省医学会神经外科专业委员会委员,河南省医学会神经修复专业委员会常务委员。  
(作者供职于新乡医学院第一附属医院)

# 黑色素瘤的手术治疗

□张维真

### 黑色素瘤不是切得越多越好

黑色素瘤属于恶性肿瘤之一,很多患者和医生都惧怕这种疾病。一旦遇到发生于肢体的黑色素瘤,则希冀于手术切除的范围越大越好,好像手术切除的范围越大效果就越好,就越可以杜绝日后的复发、转移。甚至有些患者,仅因为足趾的黑色素瘤,就做了腿部的截肢手术。

其实,黑色素瘤是皮肤肿瘤,局部的浸润范围并不是很广泛,但是早期就可以通过淋巴系统及血行转移至身体的其他部位。局部切除可以控制肿瘤的原位复发问题,截肢并不能降低复发转移的风险。

### 如何确定安全切缘

确定安全切缘(手术切除组织的最边缘),应根据病理报告中的肿瘤浸润深度决定。

最新的《黑色素瘤诊疗指南》指出,当病灶浸润深度≤1.0毫米时,扩大切缘为1厘米;浸润深度为1.01~2毫米时,扩大切缘为一两厘米;浸润深度为2~4毫米时,扩大切缘为2厘米;当浸润深度>4毫米时,扩大切缘为2厘米即可。也就是说,不管黑色素瘤浸润得有多深,安全切缘在两厘米就足够了,完全不需要做更大范围的手术。除非某些特殊情况,如病灶过大或特殊解剖位置,否则都应尽量保留肢体。

针对某些特殊部位的黑色素瘤,如发生在面部的黑色素瘤,由于美容及生活质量的要求,不可能达到2厘米的安全切缘。在这种情况下,只要完整切除肿瘤部分,保证手术的切缘处没有显微镜可见的肿瘤组织即可。为了达到这样的目的,部分面部黑色素瘤手术需要显微手术的参与,以保证在切除最小组织的同时,完全切除肿瘤组织。  
(作者系郑州市第三人民医院肿瘤内科一病区主任)

本版未署名图片均为资料图片

## 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》《见证》《技术在线》《临床笔记》《精医懂药》《医学检验》《典型病例》《图说》等,请您关注,并期待您提供稿件给我们。

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1~3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:杨小沛  
电话:(0371)85967338  
投稿邮箱:343200130@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计生委8楼医药卫生报社编辑部

# 见证

2018-2019年度  
河南省县级临床重点专科  
偃师市人民医院神经外科

# 成功夹闭

# 180余例前循环脑动脉瘤

本报记者 刘永胜 通讯员 穆宝华 文/图

十余年来,该科医务人员从未因技术原因给患者造成损害。  
作为河南省县级临床重点专科,偃师市人民医院神经外科还有以下几项手术令人称道。

### 技术一:“亚低温”冬眠技术。

1996年,偃师市人民医院神经外科已将“亚低温”技术应用于重度颅脑外伤患者(把患者的体温降至32~35摄氏度),获得了良好的疗效。

一名20多岁的重度车祸颅脑损伤患者,术后昏迷28天,通过“亚低温”技术等综合治疗,最终恢复良好,能正常工作,并且娶妻生子。

### 技术二:微创颅内血肿清除技术。

1999年,偃师市人民医院从北京朝阳医院引进硬通道微创颅内血肿清除技术,成为洛阳市较早将该技术应用于脑出血临床治疗的医院之一。

偃师市人民医院神经外科主任王宏伟作为学科带头人,曾两次应邀,在省级培训班上进行学术讲座,并连续多年在全国获得推广应用奖。

目前,该科已成功应用该技术治疗了1800余名颅内血肿患者,获得了良好的疗效。

### 技术三:MVD治疗颅神经疾病。

MVD(显微血管减压术)是近几年

来逐渐在省、市级医院中开展的治疗三叉神经痛和面肌痉挛的先进技术。偃师市人民医院神经外科2011年请专家指导手术,3年后就能独立开展该项手术,目前已独立开展了100多例,技术日渐成熟。

一名三叉神经第一支疼痛的患者,十余年来被误诊为眼痛,多方诊治无效;后慕名来到偃师市人民医院神经外科,经MVD手术,患者的疼痛立即消失。

### 技术四:急性大血管闭塞机械取栓术。

急性大血管闭塞机械取栓术是近年来治疗急性缺血性卒中的有效办法,基层医院掌握该技术尤其必要。

2017年,偃师市人民医院神经外科副主任医师田鹏在省人民医院学习急性大血管闭塞机械取栓术,返院后迅速开展了该项技术,目前已独立取栓20多例,大效果良好。

一名50岁左右的急性基底动脉闭塞患者,术前已处于昏迷状态,若不立即进行取栓治疗,有生命危险。田鹏紧急在导管室为患者进行了急性大血管闭塞机械取栓术。术后,患者迅速清醒,至出院时已恢复如常。

目前,在省级医院介入专家指导下,偃师市人民医院神经外科还初步掌握了独立脑动脉瘤介入栓塞等神经介入治疗技术(已开展数例)。2018年,他们计划独立全面开展神经介入治疗工作。



偃师市人民医院神经外科团队

### 科室简介

偃师市人民医院神经外科成立于2003年12月,在洛阳市各县(市)中第一个成立专业的神经外科病房,是河南省县级临床重点专科。  
该科现有主任医师1人,副主任医师1人,主治医师3人,住院医师1人,主管护师2人;拥有床位40张,年均手术例数超300例,主要治疗颅脑创伤和脑出血。十余年来,该科独立开展了前循环脑动脉瘤夹闭术、显微血管减压术(治疗颅神经疾病)、颅脑肿瘤切除术、急性缺血性卒中血管闭塞取栓术、神经介入治疗等。

2003年,偃师市人民医院神经外科成立,当时在洛阳市是县级医院中唯一一个独立成科的。

2005年,该科购进了当时洛阳市最先进的手术显微镜(莱卡520),开展了显微神经外科手术;2006年,开展了脑血管

造影术(DSA);2006年下半年,独立开展了前循环脑动脉瘤夹闭术,目前,已成功完成180余例前循环脑动脉瘤夹闭术。

近期,偃师市人民医院神经外科医务人员成功救治一名宽颈后交通动脉瘤患者,患者的瘤颈及瘤体均超过了1厘米。