

## 技术·思维

# 标本多，给检测卡做了个标记 没想到，检测结果错了

□徐瑞平

胶体金免疫层析技术，是20世纪八九十年代在酶联免疫分析的基础上发展的新型快速免疫检测技术。该技术具备操作简单快速、结果容易判定、安全无污染等优点，因此很快在体外快速诊断领域得到了推广应用，并迅速推广至各地检验科。

以镇平县第二人民医院为例，像降钙素原、N端脑钠肽前体、肌钙蛋白等，用的都是半定量的胶体金免疫层析方法。

## 案例经过



某天，我检查完一批标本后，核对结果时，发现有一位患者的降钙素原(PCT)特别高，高达8.76纳克/毫升。

PCT是一种用于细菌感染诊断与治疗监测的非创伤性临床实验室指标。PCT对细菌感染高敏感，而在病毒感染时几乎不增高，且PCT浓度的增长与细菌感染的程度呈现正相关性。

因此，通过PCT检测，不仅可以进

行早期细菌感染的临床诊断，而且能够指明疾病的进程、预后，甚至可以对治疗方法进行指导；加上具有采血量少、操作简单、出结果速度快等优点，PCT检测在临床上的应用越来越多，甚至一些专家制定了PCT指导抗生素治疗共识。

PCT水平的升高多提示患者存在严重休克、全身性炎症反应综合征和多器官功能紊乱综合征等。情况比较危急，为了结果的准确性，我紧急查找该标本及其检测卡核对结果，并给临床医生打电话询问患者的情况。

找到检测卡后，我仔细观察，发现检测卡没问题，质控线清晰可见，检测线几乎看不清，结果应该没有那么高。

检测卡和检测线没问题，那就是图像分析处理出了问题。我连忙查看历史记录采集的图像，发现仪器扫描的图片是异常的。

为什么会出现这种状况？

我们经过多方面查找，终于找到原

因。原来，因为标本比较多，为了比较快速地处理标本，相关人员分批做并在检测卡中间用红色记号笔做了标记，到时间统一即时测定。

正是做了标记的原因，采集图像的时候，红色的标记对检测结果产生了影响。

我们用酒精擦掉标记，重新检测，结果显示患者PCT<0.1纳克/毫升，为正常；重新用新的检测卡检测，结果还是正常。我们又查看了该患者的血常规检查结果，显示白细胞为 $12.38 \times 10^9$ /升。

同时，我们询问了医生，证实患者没有出现过高的炎症反应，这个结果应该是可靠的。

在查找原因的过程中，我发现，如果用红色记号笔在加样孔附近，则对结果没有影响。另外，如果检测板放反，即检测线和质控线位置放反，虽然也会出结果，但结果明显错误，也是因为采集图像的时候采集到了质控线。

免疫定量分析是以免疫层析为基础而研发的定量检测方法。

第一步采用固相免疫胶体金层析技术，利用双抗体夹心法检测人全血中的PCT(或者其他项目)，出现质控线和检测线；第二步采用图像分析处理技术，通过免疫定量分析仪扫描采集检测卡中质控线和检测线的图像，获得光学信号，然后通过内置的标准曲线把信号转换成PCT的浓度，即可得出被测样本中PCT的定量结果。

在第一步中，当标本(血清或血浆)被滴入加样孔，金标单克隆抗体与标本中的PCT结合，形成金标记的抗原抗体复合物。该复合物在反应膜上移动，与固定在膜上的抗体结合形成更大的复合物。当PCT浓度超过0.5纳克/毫升，该复合物显示为红色，红色的深浅与PCT的浓度成正比。

因此，用记号笔在检测区域做标记(特别是红色的记号笔)，会干扰仪器的图像采集处理，导致结果出现异常。

同样，检测线和质控线放反，也是因为采集到了质控线的浓度信号，导致出现错误的结果。

## 案例分析

## 心得

分析后质量控制是全程质量管理的最后一道关口，是质量保证进一步完善和检验服务于临床的延伸。对于异常结果，比如与以往结果相差较大、与临床诊断不符合、当前检测结果与检测线颜色深浅不符合等，应该对该标本进行复核。此外，检验工作者应该对本科所用仪器的原理有大致了解，如果结果存在异常，也可以全面分析了解异常原因。

(作者供职于镇平县第二人民医院)

## 临床笔记



通过对开放手术的经验对照，我们手术团队总结出了扶镜的六大基本原则。遵照这六大基本原则，无论是配合熟练的手术团队，还是新组建的手术团队，甚至是外出会诊交流初次配合的腔镜手术团队，都能迅速达到比较满意的效果。

下面，和大家分享一下扶镜六大基本原则。

### 一、寻找并维持近似于开放手术视角或主刀第一视角

腔镜手术所需要的视角一般是符合常规解剖学视图的视角，或者是符合主刀习惯的视角，扶镜提供的视角应以最大限度有利于主刀操作的视角为宜。

### 二、让视线与超声刀有合适的夹角

为了便于主刀操作，主刀视线的正前方应与超声刀有合适的夹角，一般这种夹角以30~120度为宜。

### 三、维持超声刀操作点在画面中心

尽量保持超声刀位于画面的中心位置，以九宫格为限，超声刀应位于中间的格内，尤以中心为宜。当然，也不可为了刻意保持在中心而频繁晃动镜头，镜头移动应采用徐动。

### 四、随操作点移动——徐动

应将手的注意力放在戳卡孔上，依照戳卡提供的支撑，凝神屏气徐动镜头，使镜头过渡平滑，使画面具有“防抖”效果，便于主刀集中注意力在手术上。

### 五、视野大小随操作需要进行动态调节

镜头的前进与后退除了要根据操作的实际需求，当主刀和助手需要更大的视野时，应后退镜头；而精细操作时，则应贴近操作区域。在能量设备击发时，为了避免飞溅的烟雾污染镜头，也需要稍后退镜头。

在前进与后退的过程中，应有合适的加速和减速(类似于电梯的运行要让乘客感觉不到明显的不适)，避免骤然移动、骤然停止导致的“眩晕”。

### 六、镜前征求主刀同意，并迅速操作

镜前需要和主刀进行沟通。在重要解剖操作时，为保持操作的连续性和解剖的可控性，需要征得主刀同意后再撤出镜头。尤其是意外出血污染镜头时，除非完全失去有效画面，在擦镜前应尽可能等待主刀进行有效的出血控制，如钳夹或压迫后再行镜头擦拭。

进出镜头要记得镜头原始位置和角度，以便擦拭后迅速恢复手术视野。

(作者供职于河南省肿瘤医院)

# 腔镜手术扶镜六大基本原则

□赵玉洲

# 解剖刀遇到画笔，将迸发出怎样的火花？

在你的印象中，医学生是什么样的？

课业负担重，年年过高三；动手试验多，胆大心也细；学制长一年，学历追求高……今天，让我们看看解剖刀与画笔碰撞，将迸发出怎样的火花。

4月11日上午，第四届“绘出生命的色彩”解剖绘图大赛决赛在新乡医学院三全学院的风雨操场上拉开帷幕。

据了解，本次比赛共有2900余人参与，经过4个多月的海选，12位同学脱颖而出！下面，我们就来欣赏一下医学生的风采吧！



扫码关注更多内容

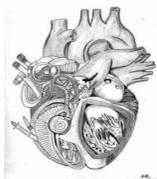
## 初赛



胸廓，里面包含着好多关节，它参与呼吸运动。与此同时，它也保护着我们的



这是人体的上半身——胸腔和膈，看到这个图，您是不是要折服在多才多艺的医学生的画笔下？



心——心血管系统的“动力泵”，它有4个房间，分别连接血管，总管血液流动的方向。



这张图描绘的是胸廓外附着的肌肉，包含骨骼和肌肉，它们同属于运动系统。



这是前臂的肌肉群，包裹着里面的肘骨。医学生们用神奇的画笔渲染出肌肉组织、血管神经和肌肉的组合体现出功能与结构的完美融合！

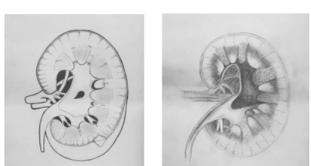
## 决赛

期待已久的解剖绘图大赛决赛来临！

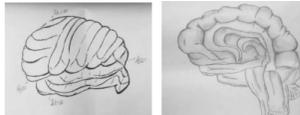
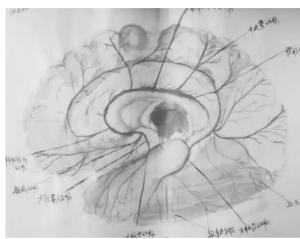
决赛由老师出题，选手进行现场临摹，绘图时间为30分钟，绘图结束后，由评委现场打分，总分为70分。



一支小小的铅笔，在纸上描绘出点、线、面……这是一次稳健的双手加超强记忆力的完美结合。



肾脏——人体垃圾的中转站，而且它还位于人体内的“抢手区”，左肾周围有胃、胰尾、空肠、结肠、脾血管，右肾周围有肝、结肠、十二指肠，后面毗邻膈、腰大肌、腰方肌和腹横肌，真是“牵一发而动全身”！



脑——中枢神经系统的最高级部位，分为6个部分。功能越多，代表它的结构越复杂。



这些医学生代表，不仅胆大心细，更像是艺术家！更多不一样的医学生，等你来发现哟！

本版未署名图片为资料图片

## 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)85966391  
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健康委员会8楼医药卫生报社编辑部

(本文由新乡医学院三全学院供稿)