

# 临床检验中误差的来源及纠正方法

□ 曹信君

在医学实验室中,临床检验是评估患者健康状况的重要手段。然而,任何一个检验结果都可能受到各种因素的影响,导致误差的产生。为了确保检验结果的准确性和可靠性,临床实验室必须进行质量控制。本文将介绍临床检验中误差的来源以及纠正方法,以便更好地了解质量控制的重要性。

## 一、误差的来源

### 1. 系统误差

系统误差是指由于仪器校准不准确、试剂质量差、操作规范不合理等原因引起的误差。这种误差是固定的、连续存在的,会对所有样本产生相同的影响。(1)仪器校准不准确。临床检验设备需要定期进行校准,以确保其测量结果的准确性。如果仪器校准不准确或者长时间未进行校准,就会导致测量结果的系统偏差;(2)试剂质量不稳定。临床检验中使用的试剂往往需要特定的保存条件,如温度、湿度等。如果试剂质量不稳定或者

保存条件不当,就会导致试剂的浓度变化,进而影响检验结果的准确性;(3)操作人员技术水平不一。临床检验需要专业的操作技巧和经验,操作人员的技术水平直接影响结果的准确性。如果操作人员技术水平不一致或者操作规范不统一,就会导致系统误差的产生。

### 2. 随机误差

随机误差是指由于人员技术操作水平不一致、环境因素变化、实验重复性差等原因引起的误差,这种误差是随机的、不可预测的,会对不同样本产生不同的影响。(1)人为操作误差。操作人员的技术水平和经验不同,可能会导致结果的不确定性。例如,操作人员在标本采集、试剂配制、实验操作等环节中的不规范操作,都会引入随机误差;(2)仪器误差。临床检验中使用的仪器往往具有一定的误差范围,这些误差可能来自于仪器的制造工艺、校准不准确等原因。这种误差在每次测试中都会存在,但其大小

和方向是随机的;(3)样品处理误差。样品的保存、运输、处理等环节可能会引入随机误差,如样本保存时间过长、温度不合适、采用不合适的方法进行处理等,都会对结果产生影响。

### 3. 外部干扰

外部因素如温度、湿度、光线等也会对检验结果产生影响。这些因素通常是无法控制的,但可以通过合理的实验室设计和操作规范来减小其影响。

## 二、纠正方法

1. 校准与质控:仪器校准是保证检验结果准确性的基础。定期进行仪器校准,并使用标准样品进行质控,可以及时发现并纠正系统误差。

2. 内部质量控制:内部质量控制是指在每次检验过程中加入一定数量的质控样本,以评估检验方法的准确性。通过与已知结果的比较,及时发现并纠正误差。

3. 外部质量评价:参加外部质量评价是评估实验室检验能力的重要手段。

定期参加由专业机构组织的外部质量评价活动,与其他实验室进行结果比对,发现问题并改进。

4. 培训与标准化:提高人员技术水平和操作规范性是减小随机误差的关键。实验人员应接受系统培训,并遵循标准操作程序进行检验。

5. 环境控制:建立适宜的实验室环境对减小外部干扰非常重要。控制温度、湿度、光线等因素,确保实验条件稳定。

6. 管理与监督:建立科学的管理体系和监督机制,加强对实验室质量控制工作的管理和监督,确保全过程的质量控制。

临床检验的质量控制是确保检验结果准确性和可靠性的重要手段。通过了解误差的来源和纠正方法,实验室可以有效降低误差的发生,提高检验结果的信度。同时,医学实验室应严格遵循相关规范和标准,不断提升技术水平和管理水平,为患者提供更优质的医疗服务。

(作者单位:福建省童游街道社区卫生服务中心)

# 分娩过程中,胎儿是怎么与母亲合作的

□ 陈雅纯

许多妈妈都很好奇,在顺产的时候,到底是妈妈在用力,还是宝宝也在用力,如果宝宝也在用力,那么他们又是怎么与母亲合作的?

女人的产道是细长的,而且是有弧度的,因此在分娩过程中,胎儿会一直在努力的配合母亲。当胎儿通过产道的弧线时,它将会变换位置,并懂得哪里该向下,哪里该向后倾斜,哪里该翻转,在正式分娩前,产妇需要经过10-12个小时的颈扩张期,这一阶段,产妇产宫颈开始慢慢变软,子宫口缓缓张开。子宫开始自动收缩,并不不断加大子宫内的压力,挤压子宫口,使子宫颈张大,以便胎儿慢慢地通过产道,滑出子宫口,进入产道。这个过程比较缓慢,子宫口最初会打开1厘米左右,然后会停止一段时间,这段时间的长短因人而异,准妈妈一定要有信心,不要着急。然后子宫口会以每次2-3厘米的速度缓慢地张开,最后达到10厘米左右,也就是胎儿的头部能够通过的大小。

过程中,产妇的阵痛过程也分为三个阶段:

(1)宫口扩张至1-2cm。阵痛时间每隔6-7分钟,每一次大约20秒钟。

(2)子宫颈扩张至4-5cm。阵痛时间每隔4到5分钟,每一次大约30秒钟。

(3)子宫颈扩张至7-10cm。阵痛时间每隔3到4分钟,每一次大约40秒钟。

别认为宝宝只是在母亲的腹中被动的等着被推出,他是一个等了近十个月的小勇士,他已经做好了充分的准备。头位的婴儿在这个时候会绷紧下巴,收拢双肩,蜷缩成一团,就像是要去参加马拉松一样。

而且,在准备的过程中,它还会旋转两圈。在母亲的示意下,宝宝开始了自己的运动历程。和很多人想像的不一样,他没有一头扎下去。他是个聪明的孩子,他首先会估量自己的头有多大,母亲的盆骨有多大,然后再来判断自己是否能过去。噢,这似乎不太可能!那么,那就先来个转身吧!刚开始,婴儿脸朝向一侧,随着头部进入盆骨,在头部触及盆骨的同时,缓慢地将脸朝向母亲的后背,进行下一次旋转,完成第二个转身动作。

胎儿分娩过程的五个阶段。

第一阶段,后脑勺开始进入,是低头的姿势。

当宫口打开1-3厘米,阵痛间隔为10分钟左右一次的时候,阵痛持续时间

在20-30秒。这个时候胎儿会逐渐下落,胎儿以侧头的姿势,后脑勺开始进入骨盆,目的就是为了让头最小的部位来配合骨盆最窄的地方。

第二阶段:当胎儿向前移动时,胎胞挤压产道。

这个时期,胎宝宝是侧着头慢慢地进入骨盆的,为了让头部与骨盆相适应,就会收缩头部,用下颌顶着胸部,再利用头部前方的羊膜所产生的胎胞来推动胎头下落。

胎胞是指当胎儿的头部靠近宫口时被完全卡住,当胎儿与羊胎膜紧密接触时,羊胎膜的缝隙会消失,而羊胎膜的前端则会变成一个“气球”。“气球”将压迫子宫,从而使子宫壁扩张。

这个时候产妇的宫口打开在4-8厘米,每隔5-6分钟就会有阵痛出现,持续时间30-40秒。

### 第三阶段,胎头接触到产道。

进入骨盆之后,胎儿会逐渐改变自己侧身的姿势,会调整成面向妈妈背部,头配合骨产道的出口。

此时产妇的宫口打开7-9厘米,每隔1-2分钟阵痛一次,每次阵痛持续60秒。

因为胎头压迫到肛门附近的神经,产妇产会感觉难受,忍不住想用力。

第四个时期,胎头面向肛门,降生。

胎儿的脸部是完全朝向孕妇背部,此时孕妇通过宫缩对产道进行挤压,胎儿会迅速的降生,如果孕妇的力量足够大,那么胎儿就会慢慢地从产道里漏出来。

此时宫口已经彻底张开,孕妇只要调节好自己的呼吸,适当的发力就可以了。

第五阶段,胎头后仰全部娩出。

胎儿的头为了不碰到产道出口的耻骨,在缠着母亲背面再慢慢下降,在通过耻骨的时候,胎儿胎头会向后仰,整个头部会全部娩出。

这个时候并没有结束,为了让肩膀顺利娩出,胎儿肩膀会旋转90度,因为平躺容易让胎儿肩膀碰到坐骨棘,胎儿很聪明,通过旋转整个肩膀会娩出。这个时候产妇可以不再用力,胎儿上半身全部出来之后,很快全身都可以娩出。剪掉脐带,随后胎盘会自然脱落。

可以看出宫口从1指开到10指每个阶段胎儿都在努力,而且人类基因的进化让胎儿自然的知道什么时候该用什么样的姿势,怎样才能更好地通过产道。

(作者单位:广西钦州市妇幼保健院)

# 肝炎的类型、症状与防治方法

□ 陈艳红

肝炎是造成我国肝癌、肝硬化患者的主要发生原因,症状表现为肝区疼痛、食欲不振、面色灰暗、乏力、腹胀等,有难治愈、易反复、发病率高、病程长的特点。当前尚无根治该病的特异性药物,但是通过积极、有效的治疗,将能够有效改善患者的生活质量,抑制病情恶化,改善患者肝功能,并抑制病毒的复制。那么,肝炎的类型、症状、防治措施都有哪些呢?

## 一、肝炎的类型

肝炎一共有四种类型,主要包含病毒性、酒精性、药物性、自身免疫性反应性肝炎。经过细分之后,病毒性肝炎又能够划分成甲、乙、丙、丁、戊、己、庚型肝炎,下述将主要对其甲、乙、丙、丁四种类型进行简要说明。

1. 甲型肝炎:甲型肝炎病毒是一种直径27nm的无包膜病毒颗粒。它耐热、耐酸、耐乙醚,属于微小RNA病毒科嗜肝RNA病毒属。

2. 乙型肝炎:乙型肝炎病毒是基因结构独特而精密的DNA病毒。HBV微小,呈环状,有3200个碱基HBV DNA编码区由四个复杂的多分子结构组成。

3. 丙型肝炎:丙型肝炎曾被定义为“非甲型非乙型肝炎”,丙型肝炎病毒是

线状单股正链RNA,有9600个核苷酸。

4. 丁型肝炎:HDV是丁型肝炎病毒基因属中唯一的一员,它是一种缺陷性RNA病毒,这种病毒的复制和表达需要HBV等嗜肝DNA病毒的辅佐,它可与HBV或其他嗜肝DNA病毒同时感染。

## 二、肝炎的症状

肝炎也是比较宽泛的定义,通常分为急性肝炎和慢性肝炎,而急性肝炎又分为急性黄疸型肝炎和非黄疸型肝炎。不同类型肝炎患者的临床症状有很高的相似性,如腹胀、肝区压痛、肝掌、乏力、恶心、食欲不佳、厌油腻、蜘蛛痣等,黄疸型肝炎还可伴随黄疸表现,重型可能存在神志不清、嗜睡等表现。

1. 皮肤症状:患者呈肝病面容,皮肤瘙痒、灰暗、无光泽,双颊可有褐色色素沉着。有黄疸者可能伴随尿黄、皮肤、巩膜黄染等的情况,慢性肝炎有蜘蛛痣存在于患者的颈部、前胸、手背、上臂等部位,不仅如此,大小鱼际处皮肤发红,压后褪色,称为肝掌。酒精性肝炎患者还可见酒精性面容、酒精鼻等,自身免疫性肝炎患者有时会出现皮疹。

2. 神经系统症状:有乏力、倦怠、精神萎靡,还有指端麻木等周围神经病变的

表现,酒精性肝炎患者会出现记忆力减退、手颤。

3. 消化系统症状:患者表现为不同程度的恶心、食欲减退、腹胀、腹泻、便秘等消化不良症状,尤其是急性肝炎,常有明显厌油的状况,因为肝脏肿大,会出现右上腹隐痛,查体发现肝区有触压痛。

4. 其他症状:慢性肝炎患者伴随腹腔积液、肝脏缩小,腹壁及食管静脉曲张,脾大,门静脉、脾静脉内径增宽等的门脉高压表现。

## 三、肝炎的防治

对于肝炎的防治,我们往往要根据病原体病原学的诊断,以此做好合理的防治。

1. 传染性肝炎:即主要干预措施则是要做好不吃生冷、不卫生的食物和饮品,注意个人卫生、饭前便后勤洗手,防止感染甲肝和戊肝。拒绝接触那些不明血源和血制品,通过接种疫苗的方式加以预防。

2. 非传染性肝炎:日常中人们可通过适当运动,不吃油炸、烧烤类食物,以及不饮酒等方式干预,从而达到有效预防酒精肝、脂肪肝的目的。

3. 健康饮食:需要尽量避免食用生食

和未经充分烹煮的海鲜、肉类和蔬菜等可能存在感染风险的食物,避免在不洁环境中购买或食用食物。

4. 注意卫生:日常应注意经常洗手,尤其是在接触肝炎病毒可能污染的物体、食物或者体液后。避免共用个人用品,如刮胡刀、牙刷等。

5. 避免饮酒:饮酒后需要靠肝脏进行代谢,饮酒会增加患肝炎的风险,尤其是长期、过量饮酒。最好限制饮酒量,最好完全戒酒。

6. 还可以采取接种疫苗、安全性行为、避免接触有污染物等措施进行预防。如出现疑似肝炎的症状,建议及时到医院就诊,遵医嘱完善相关检查,必要时予以规范治疗,以免延误病情。

总之,如果得了肝炎,首先应该了解自己的肝炎是哪种情况,是否会通过某种方式传染给其他健康人,让其他健康人做好必要的防护,另外个人应当定期来检查,看看肝病是否需要治疗。另外在平时的生活中要注意休息,避免劳累,避免生气,避免长时间熬夜,饮食清淡,避免辛辣刺激食物,遵医嘱严格用药,以此改善疾病预后。

(作者单位:广西钦州市第一人民医院)