

诺如病毒传播途径及疫苗研发的那些事

□施礼成

秋冬季节,在医院儿科门诊,常常看到这样的场景:孩子突然上吐下泻,家长焦急地描述“像是吃坏了东西”,医生却可能给出一个听起来有些陌生的诊断——诺如病毒感染。这个听起来有些“洋气”的病毒,实则是全球急性胃肠炎的主要“元凶”之一。今天,我们就来系统了解诺如病毒的特性、危害,以及大家最关心的疫苗研发进展。

诺如病毒为何被称为“胃肠界的流感病毒”

诺如病毒并非单一病毒,而是一个庞大的病毒属,属于杯状病毒科。1968年,它首次在美国诺瓦克市的一次急性胃肠炎暴发疫情中被发现,因此早期也被称为“诺瓦克病毒”。如今,科学家已发现至少30种不同的诺如病毒基因型,其中感染人类的主要是GⅠ、GⅡ型,而GⅡ.4型更是引起全球超过60%暴发疫情的“主导株”。

诺如病毒的致病力源于以下几个特点:

传染性超强:仅需要10~100个病毒颗粒即可致病(对比之下,新冠病毒需要约1000个颗粒)。患者的呕吐物、粪便中含有大量病毒,即使是干燥后的飞沫或污染物,也能让健康人“中招”。生存能力顽强:耐低温(可在

冰箱内存活)、耐胃酸,在物体表面可存活数天甚至数月。普通酒精消毒剂效果有限,必须使用含氯消毒剂才能彻底灭活。

人群普遍易感:无论是婴幼儿、成年人还是老年人,都可能被感染。但儿童、老人和免疫力低下者,症状往往更严重,可能出现脱水等并发症。

症状来势汹汹:感染后通常12小时~48小时内发病,主要症状是呕吐、腹泻(多为稀水便),还可伴有恶心、腹痛、发热等。病程一般为1天~3天,多数患者可自愈,但需警惕脱水风险。

诺如病毒的传播途径都有哪些

诺如病毒的传播方式多种多样,这也是它容易在集体场所暴发的原因。

食源性传播:食用被病毒污染的食物(如未煮熟的贝类、生冷的蔬菜和水果、被污染的饮用水等)是最常见的感染途径。比如,生食被污染的牡蛎可导致病毒直接进入人体。

接触传播:接触被病毒污染的物体表面(如门把手、玩具、餐具)后,再触摸口鼻,就可能引发感染。这也是学校、养老院等公共场所容易暴发疫情的重要原因。

飞沫传播:患者呕吐时,病毒

会随着飞沫扩散到空气中,周围的人吸入后可能会被感染。因此,处理患者呕吐物时必须做好个人防护。

诺如病毒疫苗研发遇到的挑战

面对诺如病毒的威胁,很多人会问:为什么没有诺如病毒疫苗?事实上,科学家们一直在努力,但研发过程面临重重挑战:

1.病毒变异太快:诺如病毒的基因就像“变脸大师”,尤其是GⅡ.4型,几乎每隔2年~3年就会出现新的变异株,导致既往感染或疫苗诱导的抗体保护力下降。这就像流感病毒一样,需要不断更新疫苗株,但诺如病毒的变异速度和多样性更复杂。

2.缺乏理想的动物模型:疫苗研发需要在动物身上测试效果和安全性,但诺如病毒主要感染人类,大多数实验动物(如小鼠、猴子)不易被感染,或感染后症状与人类差异很大,难以准确评估疫苗效果与免疫机制。

3.免疫保护机制不明确:人体感染诺如病毒后产生的免疫力持续时间很短(通常为6个月~24个月),且对不同基因型的交叉保护力很弱。这意味着即使得过一次诺如病毒感染,下次遇到其他基因型仍可能发病,给疫苗设计带来了挑战。

诺如病毒疫苗的研发进展

近年来,诺如病毒疫苗的研发已取得一定进展,目前有多种候选疫苗处于临床试验阶段,主要分为两类:

1.重组病毒样颗粒(VLP)疫苗

这是目前最受关注的方向。该类疫苗通过合成不含病毒核酸的“空壳”颗粒,模拟真实病毒结构,刺激人体产生抗体。

优点:安全性较高,能诱导针对性抗体。进展:部分候选疫苗已进入Ⅲ期临床试验阶段。I期/II期临床试验数据展示其对特定基因型(如GⅡ.4)具有一定的保护效果,但对其他基因型的保护力仍需提升。目前,科学家们正在尝试研发包含多种基因型VLP(病毒样颗粒)的“多价疫苗”,以覆盖更多毒株。

2.减毒活疫苗

通过对病毒进行基因改造,降低其致病性,但保留免疫原性,让人体在轻微感染中产生持久的免疫力。

优点:可能诱导更全面的免疫反应(包括黏膜免疫),让保护更持久。

挑战:安全性把控难度大,需确保减毒后的病毒不会在人体内恢复致病性,目前仍处于早期研

现阶段预防诺如病毒的有效措施

在诺如病毒疫苗问世前,科学预防是应对诺如病毒的关键:

勤洗手:用肥皂和流动水洗手至少20秒,尤其在饭前便后、处理食物前、接触污染物后。

注意饮食卫生:食物要彻底煮熟,尤其是贝类等海产品;饮用水需烧开,以杀灭水中的病原微生物,保障饮水安全;生吃的蔬菜和水果要充分洗干净,以去除表面可能附着的农药残留。

规范消毒:被患者呕吐物或粪便污染的物体表面,需用含氯消毒剂(如84消毒液)擦拭消毒。消毒时,应做好个人防护,正确佩戴口罩和手套。

及时隔离:感染者应居家休息,避免上学或上班,直至症状完全消失后3天,防止病毒传播。

诺如病毒虽然“狡猾”,但是并非无法防范。随着疫苗研发的不断推进,未来我们或许能像预防流感一样,通过免疫接种降低其威胁。而在疫苗到来前,我们应保持良好的个人卫生习惯,做好环境清洁与消毒,这仍是抵御“胃肠杀手”最可靠的办法。

(作者供职于广西壮族自治区疾病预防控制中心)

养护膝盖从科学呵护半月板开始

□王占平

篮球场上的急停变向、跑步时的奋力蹬地、羽毛球场上的起跳扣杀——这些充满爆发力的运动瞬间,都离不开膝关节内一块看似不起眼却至关重要的“缓冲垫”:半月板。作为膝关节内的纤维软骨组织,半月板承担着分散压力、减少摩擦、稳定关节的重要作用,一旦受损,不仅会引发疼痛、肿胀,还可能影响运动能力,甚至导致长期关节问题。以下这份实用指南将从训练、技术、装备等多方面入手,助你筑牢半月板的“防护墙”。

强化肌肉力量,筑牢膝关节“支架”

膝关节的稳定性主要依靠周围肌肉支撑,尤其是股四头肌、腘绳肌,它们是半月板的“天然保镖”。日常可重点进行三类训练:等长收缩训练,如靠墙静蹲(背部贴墙,膝盖不超过脚尖),每组保持30秒,适合初学者或康复初期;抗阻训练,可借助弹力带、哑铃等器械,逐步提升肌肉力量;功能性训练,如深蹲、箭步蹲,能增强肌肉协同发力能力。建议每周练习2次~3次,循序渐进增加运动量。

提升柔韧性,降低突发损伤风险

肌肉僵硬会限制关节活动度,使运动中冲击力更易集中于半月板。因此,柔韧性训练不可或缺。建议训练前进行动态拉伸(如高抬腿、弓步压腿等),以激活肌肉、预热关节;训练后可进行静态拉伸,重点拉伸股四头肌、腘绳肌、腓肠肌,帮助肌肉恢复。久坐人群更需养成拉伸的习惯,避免运动时因关节活动受限而受伤。

优化运动技术,规避错误发力

错误的技术是导致半月板损伤的常见原因,尤其在快速变向、跳跃落地时。跑步时,应脚掌中前部落地,保持膝盖微屈;进行变向动作前,需提前降低重心,确保脚步方向与身体方向一致;跳跃落地时,膝盖应对准脚尖方向,通过屈腿、屈膝来缓冲冲击力。初学者应重点关注动作的规范性,可通过观看教学视频或请教专业教练学习正确动作,逐步形成肌肉记忆。

合理控制运动强度,预留身体恢复时间

过度训练容易导致半月板损伤。在疲劳状态下,肌肉控制能力下降,关节稳定性也会随之减弱。运动时,需遵循“适度原则”:避免长时间进行高冲击运动;每周安排1天~2天的休息时间,或穿插游泳、骑自行车等低强度运动。若运动时出现膝关节酸胀、隐痛等症状,应立即停止并休息。建议初学者从低强度、低频率运动开始,让身体逐步适应。

善用护具装备,增强辅助防护

合适的护具能在高风险运动中为膝盖提供额外支撑,降低受伤概率。选择护膝时应注重贴合度与支撑性,如包裹式或绑带式护膝。进行跑步、打篮球等运动时,需穿着缓震性能良好的运动鞋,以减少冲击力对身体的影响。需要注意的是,护具仅起到辅助作用,不能替代肌肉本身的功能,过度依赖会降低肌肉自主发力能力。

特定人群防护与术后康复指导

对于关节液不足或存在轻微磨损的人群,可在医生的指导下注射透明质酸钠,改善关节润滑。对于半月板修复术后患者,早期应在专业指导下进行核心肌群训练(如平板支撑、臀桥等),并根据情况严格限制关节活动范围和负重,避免因过早负重导致修复部位撕裂;后期可逐步增加训练强度。

半月板损伤还是多不可逆的,因此预防远比重建重要。无论是专业运动员还是健身爱好者,都应保持半月板融入日常锻炼的每一个环节,通过科学训练、规范动作、合理休息,守护好膝关节的健康,让运动生涯走得更稳、更远。

(作者供职于山东省聊城市茌平区人民医院)

乳腺自检的正确方法

□卢晓

乳腺健康是女性健康的重要组成部分。乳腺自检作为一种简便易行、有助于早期发现乳房异常的方法,值得广泛普及。日常洗澡时,只需花费几分钟进行乳腺自检,就能为乳腺健康增添一道防护屏障。有关数据显示,约80%的乳腺肿块是由女性自行发现的。及时自检有助于排查疾病、争取治疗时机,尤其对于20岁~40岁女性,它可与专业检查形成互补,成为守护健康的“第一道防线”。

洗澡时皮肤湿润、乳腺组织柔软,是进行乳腺自检的理想时机。自检的核心步骤是“一看二触”,即先观察乳房外观,再通过触摸检查组织有无异常。

“一看”:在光线充足的环境下,面对镜子站立,保持上半身挺直、双臂自然下垂。首先观察两侧乳房的大小、形状是否对称;其次检查皮肤是否有橘皮样改变、红肿、脱屑或溃疡,以及乳晕和乳头的颜色是否异常加深、有无湿疹或脱屑;最后观察乳头位置是否对称,有无单侧凹陷或非哺乳期溢液。随后,将双臂抬起至头顶,重复上述观察步骤。此时乳腺组织被拉伸,更容易发现异常。

“二触”:需采用科学手法,避免遗漏或误判。建议采取坐姿或仰卧姿势。检查左侧乳房时,将左手抬高置于脑后,右手食指、中指、无名指并拢,用指腹按照“顺时针螺旋式”或“上下垂直式”的顺序,从乳房外上边缘向乳头移动,确保覆盖整个乳房区域(包括外上、内上、外下、内下4个象限及乳晕周围)。检查时力度要均匀,避免过度按压。感受是否有质地坚硬、边界不清、活动度差的肿

块,以及是否有按压疼痛的区域。同时需检查腋窝:手臂自然下垂,用手指沿腋窝边缘向乳房方向触摸,排查有无质地坚硬、无痛且可活动的肿大淋巴结。检查完左侧乳房后,用相同的方法检查右侧乳房。

乳腺自检需保持规律间隔。对于月经周期规律的女性,建议在月经结束后7天~10天进行自检,此时激素水平稳定,结果更准确;若月经周期不规律或已绝经,可每月固定日期进行自检,避免过于频繁的检查导致乳房敏感。

需要注意的是,自检不能替代专业检查。若发现这些异常,需及时就医;触摸到直径超过1厘米、质地坚硬且持续存在的肿块;乳房皮肤出现明显的橘皮样改变、乳头溢液;腋窝淋巴结无明显原因肿大;乳腺持续疼痛或压痛且与月经周期无关。

对于40岁以上、有乳腺癌家族史、既往有乳腺良性疾病的高危人群,除定期自检外,建议每年进行一次乳腺超声检查,每两年进行一次乳腺钼靶检查。

自检过程中需避免的常见误区:不要认为“无疼痛就无须检查”。早期乳腺癌通常无明显疼痛,无痛性肿块反而更应引起警惕。不要因紧张将正常的乳腺腺体误判为肿块。若有疑虑,可记录肿块的位置、大小、质地,在下次自检时进行对比,或及时咨询乳腺科医生。

乳腺自检是一项简单却重要的健康习惯。养成定期自检的习惯,熟悉乳腺的正常状态,才能在出现异常时第一时间察觉,更好地守护乳腺健康。

(作者供职于广东省开平市中心医院)

心衰患者每日限水量该怎么计算

□刘艳

心力衰竭(以下简称心衰)是心脏泵血功能受损的疾病,患者因体液潴留容易出现水肿、呼吸困难等症状。科学限水是控制病情的关键措施之一,但限水量需根据患者的病情、体重变化等进行动态调整。

限水原则与目标

轻度心衰:若无明显水肿或体液潴留表现,每日限水量可放宽至1500毫升~2000毫升。

中度心衰:若出现轻度水肿,建议每日限水量控制在1000毫升~1500毫升。

重度心衰:若水肿明显或合并低钠血症,需严格限制液体摄入量,通常每日500毫升~1000毫升。

动态调整目标

体重监测:每日清晨空腹、排尿后测量体重,若2天内体重增加超过1公斤,提示存在水分潴留,需减少饮水量。

尿量观察:每日尿量应与饮水量基本持平,若尿量持续减少,需警惕体液潴留。

症状评估:若平躺时呼吸困难加重、下肢水肿加重,需进一步限制饮水量。

限水量计算方法

基础公式法

根据体重计算每日限水量: 体重≤85公斤:每日限水量=体重(公斤)×30毫升; 体重>85公斤:每日限水量=体重(公斤)×35毫升。

症状导向法

无水腫或轻度水肿:每日限水量1500毫升~2000毫升。

中度水肿:每日限水量1000毫升~1500毫升。

重度水肿或急性心衰:每日限水量500毫升~1000毫升。

出入量平衡法

保持每日液体摄入量略低于排出量,形成500毫升~1000毫升的负平衡,以促进体内多余水分排出。

执行细节与技巧

分次小口饮用

使用带刻度的水杯,每小时饮用30毫升~50毫升。老年及体弱者每次饮水量宜控制在150毫升内,减轻心脏负担。

配合低盐饮食

轻度心衰:每日钠摄入量≤2克。中度心衰:每日钠摄入量≤1克。重度心衰:每日钠摄入量≤0.4克。

缓解口渴的方法

口干时可用湿棉签湿润嘴唇,或含服柠檬片、薄荷叶以缓解不适。避免饮用含糖、咖啡因或酒精的饮料,以免加重心脏负担。

环境与活动调整

高温天气或运动后出汗增多时,可适当增加饮水量,但仍需控制总摄入量。干燥环境中可使用加湿器,缓解因空气干燥引起的口渴感。

特殊情况与注意事项

药物影响

使用利尿剂(如氢氯噻嗪、呋塞米)期间,尿量可能增多,需根据情况调整饮水量。某些心衰药物可能影响电解质平衡,需定期监测血钠、血钾水平。

并发症处理

腹泻/呕吐:需在医生的指导下补充水分,避免过量饮水。发热:体温每升高1摄氏度,需额外补充300毫升~500毫升水分,但仍需控制总量。

定期复诊

定期进行血液检查、心脏超声检查,医生会根据检查结果调整限水方案。若出现体重骤增、水肿加重、呼吸困难等症状,需立即就医。

科学限水可显著减轻心脏负担,改善心衰患者的生活质量。若对限水量有疑问,建议及时咨询心血管专科医生。

(作者供职于山东省日照市人民医院)

Rh血型不合带来的悲欢与现代医学的精密调控

□杨波

在产房的暖光下,新生儿的的一声啼哭本该是家庭最幸福的时刻。然而,对一些家庭而言,这份喜悦可能被一种名为“Rh(恒河猴)血型新生儿溶血病”的阴影笼罩。这不是遗传的诅咒,而是一场因血型不匹配引发的免疫战争——一场现代医学已经找到破解之道的生命谜题。

血型之谜:不止ABO的世界

大多数人熟悉ABO血型系统,但人体内还有另一套重要的血型分类——Rh血型系统。在中国汉族人群中,约99.7%的人红细胞表面存在Rh抗原,称为Rh阳性;其余0.3%则没有这种抗原,称为Rh阴性。这本是正常的生理差异,问题却出在当Rh阴性的母亲怀上Rh阳性的胎儿时,母体的免疫系统可能误将胎儿的红细胞视为入侵的敌人,启动防御机制,产生专门攻击Rh阳性红细胞的抗体。这个过程在医学上被称为“致敏”。

无声的战争:母体与胎儿的血型冲突

首次怀孕时,这种冲突通常不明显,此时母体虽然已“致敏”,但是孩子通常已安全出生,真正的危险来自后续的每一次怀孕。当已经“致敏”的Rh阴性母亲再次怀上Rh阳性的胎儿,她体内的抗Rh抗体将通过胎盘进入胎儿血液循环并破坏胎儿的红细胞。严重时,胎儿可能出现全身水肿、心脏衰竭,甚至胎死腹中;存活下来的新生儿则可能面临重度黄疸所导致的脑损伤,造成终身残疾。

历史的转折:从无解到可防

回顾历史,Rh血型不合曾是无解的医学难题。20世纪50年代前,无数家庭经历了连续失去新生儿的悲剧。转机出现在1960年代。研究人员发现了一个令人振奋的现象:如果在Rh阴性母亲分娩第一个Rh阳性婴儿后的72小时内,为其注射抗Rh免疫球蛋白,就能清除进入母体的胎儿红细胞,阻止母体免疫系统产生记忆,从而保护下一个孩子。这一发现彻底改变了“游戏规则”。

现代医学的精密调控

预防先行:所有孕妇在首次产检时都会进行ABO和Rh血型筛查。对确定为Rh阴性的孕妇,其配偶也会进行血型检测。若父亲为Rh阳性,孕妇在整个孕期会接受更

精密的监测。

精准干预:未“致敏”的Rh阴性孕妇在孕28周左右会接受一次抗D免疫球蛋白注射,以预防孕期可能的“致敏”。分娩Rh阳性新生儿后72小时内,再接受一次注射,为下一次怀孕提供保护。

出生后的管理:患病新生儿根据病情严重程度,可能接受蓝光治疗,以降低胆红素、静脉注射两种球蛋白阻断溶血过程,甚至进行换血治疗——用Rh阴性的血液替换受攻击的Rh阳性血液。

生命的回响与未来的希望

从无解难题到可防可控,Rh血型新生儿溶血病的攻克历程,展现了人类医学在微观世界里解读生命密码、化解免疫冲突的智慧。它提醒我们,在生命传承的复杂网络中,科学的光芒能够照亮前路,将自然的挑战转化为人类智慧的胜利。对每一个家庭而言,了解Rh血型知识,进行规范的产前检查,遵循科学的预防措施,就能将这场可能的血型冲突化为无形,让新生命在安全的港湾中扬帆起航。

(作者供职于洛阳市中心医院)

体检发现“三高”怎么办

□李群

“三高”(高血压、高血糖、高血脂)是心血管疾病的重要危险因素。基层医疗机构作为健康管理的“第一道防线”,规范的初始干预对降低并发症风险至关重要。针对体检发现的“三高”患者,需遵循“综合管理、分层施策、循序渐进”的原则,落实以下核心方案,实现共管共治。

生活方式干预

饮食调整:遵循“低盐、低脂、低糖、高纤维”原则,减少咸菜、加工肉、油炸食品和甜点的摄入,增加新鲜蔬菜、水果和全谷物的摄入。合并肾病的高血糖患者需限制植物蛋白的摄入。

运动处方:首选中等强度的有氧运动,保证每周足够的运动时长,并结合肌肉力量训练。对于血压明显升高、血糖波动过大或合并严重关节疾病的患者,应先控制基础疾病,待病情稳定后再从低强度运动开始。

减重计划:超重或肥胖患者需设定合理的减重目标,通过控制饮食热量摄入与增加运动量实现稳步减重,避免极端节食。

戒烟限酒:全面评估烟草暴露情况,强烈建议吸烟者戒烟,饮酒者严格控制饮用量,尤其对高血压、高

血糖患者,建议尽量不饮酒,避免病情加重。

药物治疗

在生活方式干预的基础上,应结合“三高”严重程度、心血管风险分层及合并症情况,遵循“小剂量起始、个体化选择”的原则启动药物治疗。

降压治疗:经生活方式干预后血压仍未达标,或合并糖尿病、肾病、冠心病等基础疾病者,应及时启动药物治疗,优先选择长效制剂,以平稳控制血压。合并肾病者,优先选择具有肾脏保护作用的药物;合并心力衰竭者则需选用适配药物,目标是血压控制在合适范围。

调脂治疗:经生活方式干预后血脂仍未达标者,首选他汀类药物,并根据风险分层调整用药方案,以控制低密度脂蛋白胆固醇水平。用药期间需监测肝功能和肌肉相关指标。

降糖治疗:经生活方式干预后血糖仍未达标者,首选兼具护肾或减重作用的药物。合并肾病者可优先选择肾脏安全性高的药物。制定血糖控制目标时,需综合考虑患者的年龄、身体状况,避免血糖波动过大。

定期监测与随访

基础指标监测:指导患者进行

规范的家庭血压、血糖监测,并做好记录;定期复查血压、血糖、血脂,根据病情调整监测频率。

并发症筛查:每年至少进行一次靶器官损害筛查,项目包括眼底检查、肾功能检测等。高血糖患者需额外增加足部神经与血管检查,以预防糖尿病足。

健康教育与心理支持

健康宣教:通过一对一指导、健康讲座等形式,向患者普及“三高”危害、用药常识、生活方式调整技巧及自我监测方法,并根据不同年龄段患者的特点调整宣教策略。

心理干预:关注患者是否存在焦虑、抑郁等情绪问题,对需求者及时给予心理疏导,鼓励患者家属参与健康管理并提供情感支持。

基层医生需建立以生活方式干预为基础、药物治疗为核心、监测随访为保障、健康教育为支撑的综合管理模式。通过早期干预、分层治疗、医患协同,将“三高”指标控制在合理范围,从而降低心血管疾病及靶器官损害的风险,最终切实改善患者的生活质量。

(作者供职于山东省济宁市汶上县第三人民医院)