

生长激素并非“增高神药”

盲目注射带来健康隐患



●医护人员为学生测量身高体重。

新华社发(杨俊鹏摄)

“今年暑假,因身高问题前来就诊的儿童、青少年超过2000名,比往年增加近两成。”天津医科大学总医院儿科主任医师魏莹9月4日在接受科技日报记者采访时透露。

这一数字,与2026年新版国家医保目录落地直接相关——长效和短效生长激素价格大幅下降,其中长效剂型单支价格从约3500元降至约900元,降幅达75%。价格下降后,前来咨询和尝试用药的患者明显增多。

那么,生长激素究竟是什么?它适合所有想长高的孩子吗?滥用会有什么后果?科技日报记者就此采访了相关专家。

●根据实际情况选剂型

生长激素是由人体脑垂体前叶分泌的一种多肽类激素,是儿童身高增长的关键驱动力。其核心作用是刺激骨骼生长板的软骨细胞增殖与分化,同时促进肝脏合成胰岛素样生长因子-1,从而推动骨骼纵向延伸。除此之外,它还能促进蛋白质合成、加速脂肪分解,为骨骼生长提供充足的物质基础。

“家长们常说的生长激素,指的是通

过基因重组技术人工合成的重组人生长激素。”魏莹介绍,其氨基酸序列与人体自身分泌的生长激素完全一致,用于治疗内分泌性生长激素缺乏等导致的生长障碍。

在临床治疗中,目前主要有短效和长效两种重组人生长激素制剂。“两者核心作用相同,但在给药频率、作用机制及适用场景上存在一定差异。”魏莹说。

短效生长激素模拟人体自身生长激素的脉冲式分泌节律,需每日睡前皮下注射一次。其优势在于剂量调整灵活,可根据孩子体重和生长速度及时微调,且临床应用超过40年,安全性数据充足,年治疗费用相对可控;缺点是每天都需要注射,对家长 and 孩子的依从性要求极高。

长效生长激素则通过技术修饰延长药物在体内的半衰期,每周仅需注射一次,一年约52针。其血药浓度更平稳,能够较大幅度减轻孩子的心理负担和注射疼痛,适合惧怕打针或家长工作繁忙的家庭。现有临床数据显示,两者总体安全性相当,但个体反应仍需监测。长效生长激素剂量调整周期较长,不如短效制剂灵活。

“无论是哪种剂型,其促进身高的长期疗效并无绝对优劣之分,需结合家庭经济状况、孩子依从性等综合考量。”魏莹说。

●以医学标准评价身高

很多家长将生长激素视为“增高神药”,但从医学上讲,生长激素属于受到严格管控的处方药,必须在医生指导下使用,严禁自行购买或盲目注射。

“首先家长们要明确,孩子长得慢不等于患矮小症,更不等于需要打生长激素。”天津大学泰达医院儿科主任医师耿荣娟强调,是否需要应用生长激素,在临床上严格的医学指征和判断标准。

什么样的孩子才算医学上的矮小?按照标准,它是指在相同生活环境下,身高低于同种族、同年龄、同性别正常儿童平均身高2个标准差,或低于第3百分位数(即100个同龄孩子从矮到高排队,排在最前面的3个)。同时,生长速率是关键参考。3岁以下每年长高不足7厘米,3岁至青春前期每年长高不足5厘米,青春前期每年长高不足6厘米;或者伴随囟脸、腹部脂肪堆积、出牙延迟、青春期启动异常等特征,均需警惕病理性生长迟缓。

耿荣娟提醒,这类孩子的家长还应留意以下几种异常信号。女孩7岁前出现乳房发育等第二性征或10岁前月经初潮,男孩9岁前出现睾丸增大等第二性征,可能存在性早熟,导致生长空间被透支,减损最终身高;骨骼落后或比实际年龄提前两年以上;出现身材比例失调等特殊体征,其他器质性疾病引起的特殊体征除外。

在专业排查中,医生会根据患儿的具体情况,通过检测胰岛素样生长因子-1、内分泌激素水平等,来评估骨骼、呼吸、循环、消化、血液等多系统功能,并结合骨龄及垂体磁共振成像等检查明确出现生长障碍的原因。

目前,生长激素的合法用药范围严格限定于:生长激素缺乏症、特纳综合征、特发性矮小症、普拉德-威利综合征及慢性肾功能不全等特定疾病。其中,真正的生长激素缺乏症发病率仅为四十分之一至万分之一。

“我非常理解家长盼望孩子长高的心理。不过,一定要在专业医生指导下进行必要的检查、评估,明确孩子矮小的真正原因。只有符合条件的矮小症患者,才能在医生监护下科学应用生长激素。”耿荣娟强调。

●提倡多元化综合干预

“跟风注射生长激素,强行干预青少年儿童的自然生长节奏,无异于拔苗助长。”魏莹说,健康的青少年儿童盲目注射生长激素,可能打破自身内分泌平衡,带来健康隐患。

魏莹指出,骨骺线已闭合的孩子若使用生长激素,不仅无法长高,而且可能导致肢端肥大症样改变,或加重脊柱侧弯,增加代谢风险。对于不符合适应症的健康儿童,外源性生长激素过多可能会降低胰岛素的敏感性,导致糖耐量异常,甚至血糖升高;可能干扰甲状腺激素分泌,诱发甲状腺功能减退。部分孩子还会出现关节酸痛甚至骨骺滑脱、局部组织水肿、良性颅内高压等不良反应。

两位专家都强调,符合适应症且规范用药,生长激素是安全有效的;但若无指征滥用、私自加大剂量,风险便会增加。

“面对发育异常,注射生长激素绝非唯一出路。”魏莹介绍,对于非内分泌疾病引起的生长迟缓,医学上提倡多元化综合干预。

首先是营养支持,保证优质蛋白质、钙及维生素D的摄入,纠正挑食偏食;其次是运动疗法,坚持跳绳、篮球等包含跳跃动作的运动,每天30分钟至60分钟,刺激骨骼生长;再次是保障充足的高质量睡眠;最后,对于伴有心理焦虑或注意力问题的孩子,行为疗法与心理疏导同样不可或缺。

两位专家建议,家长应摒弃育儿焦虑,尊重儿童的自然生长规律。

“如果对孩子的身高存疑,正确做法是前往正规医院的小儿内分泌科或儿童保健科,通过绘制生长曲线、检测骨龄等方式进行科学评估。”魏莹介绍,用均衡营养、规律作息和适量运动为孩子筑基,才是守护他们成长的正确做法。

据《科技日报》报道

数字世界的拥抱也能有“温度”

和远方的亲人打视频,看得见笑脸,听得见声音,却没办法实实在在地拥抱一下;玩VR游戏被“对手”撞上,只有手柄嗡嗡震动,完全没有真实碰撞的感觉;视障朋友出门,只靠一根盲杖探路,台阶、拐角常常反应不过来……

一直以来,数字世界把视觉、听觉做得很到位,但唯独触觉难做好。近日,西湖大学团队研发出的“柔性触觉背心”,补上了数字世界的这一短板。

相关研究成果,发表于国际期刊《自然-传感》。

以前的触觉设备,要么只会简单抖动,分不清轻拍和重击;要么硬塑料管线又笨又重,穿在身上像套盔甲。这些设备大多只能贴在指尖、手腕、躯干等位置,让人很难得到良好的触感反馈。

柔性触觉背心的巧妙在于,用薄薄的双稳态铜壳当核心。它有点像小时候玩的弹跳响片,有两种稳定状态,无需持续施力,轻轻一触就“啪”地弹过去。团队把0.2毫米的超薄铜壳封进布料,搭配织物气囊,做成小单元缝进马甲,摸上去和普通卫衣差不多。

别看它薄,一个小单元就能变出三种触感:气囊储能后铜壳瞬间翻转,模拟肩膀被人猛拍一下;气囊交替充气,来回弹跳产生震动;气囊缓慢鼓起,带来被人抱住的按压包裹感。几十个单元排布在背心上,还能模拟手指在后背缓缓划过的滑动感。它不仅省电,而且还很耐用,反应速度几乎和现实触摸同步。

有了这件背心,异地家人穿上它,虚拟形象做出拥抱动作;背心胸前传来冲击,腰腹出现整片按压,就像真的被抱住;玩虚拟游戏、远程实训,撞击、拍肩都有对应的体感,不再是单调震动。

而对视障人士来说,它就像一双“触觉眼睛”。搭配小型深度相机,把前方路况转化成触觉信号——遇到障碍物高频震动提醒,转弯、上下楼梯会输出对应的滑动触感。走进迷宫实验测试中,穿背心完成转向只要20秒,用盲杖则要41秒;上下楼梯判断正确率高达97%,出行更安全省心。

未来数字世界的沟通方式,或将因为这个有“温度”的拥抱而变得更加完整。

据《科普时报》报道

买一台机器人,维保再无后顾之忧

2026世界机器人大会首次开设机器人消费街,多款四足机器人、服务机器人支持现场下单、直送家庭。作为走入大众生活的新兴智能产品,机器人的维修保养难题,成为不少消费者下单前的核心顾虑。大会现场,一套覆盖上门检修、区域维保、专业运维的全周期服务体系,正在为机器人消费落地补上关键的售后拼图。

会场一角,一台机器人的正面护甲被拆下,内部主板与供电板清晰展露。京东机器人维修工程师金磊正俯身为这台身长约1.2米的机器人紧固腿部螺丝,身侧还摆放着几台待检修的四足机器人。

“虽然这个部件是圆形的,看着四周一样,但其实不同位置的螺丝是不一样的。”金磊告诉科技日报记者,机器人的零部件各不相同,一旦安装错位,即便外观严丝合缝,也易导致开机后无法正常站立,专业维修保养的技术门槛相对较高。

“机器人是一个新事物,全周期运维服务是助力机器人产业发展的重要因素之一。”京东相关负责人表示,京东服务为产业发展培育的“赛博医疗体系”,能够为人形机器人、四足机器人、AI(人工智能)陪伴机器人等提供专业维修保养服务。

金磊以市场销量持续走高的

宇树机器人为例介绍,此前通过京东平台售出的产品若出现故障,需全程寄回杭州总部维修,包装、运输都是问题,非常麻烦。为了能实现小问题上门修,京东与不同的机器人生产厂家联合在各地培养了工程师。

如果有了程序、换件等大问题怎么办?“我们在全中国机器人销售多的8个地区建立了维修中心,培养了一批专业维修师。”金磊说,比如西部地区的机器人,如果坏了不用送往杭州,可以就近在西安修理。

在一线维修工程师眼中,机器人产业的迭代速度也在倒逼运维能力升级。“机器人早已不是大型玩具了。”金磊坦言,当下机器人的智能化水平正在快速提升,价位越高的产品搭载的传感器数量越多,如同人类感官系统一样持续采集海量外界数据,内部AI处理与运动控制能力必须同步跟上。不同产品的硬件架构差异显著,有些机器人配备一个主板,有些则配备运控板、算力板等不同主板,对维修人员的技术能力提出了更高要求。为了顺应行业带来的新挑战,金磊和同事正在不断扩大机器人维修队伍。“我现在也参与培训工作,今年我们的专业团队将从几十人扩大到100人。”金磊说。

据《科技日报》报道

大熊猫“萌兰”倒着溜达正常吗



●图片来源:视频截图

近日,北京动物园大熊猫“萌兰”的倒走行为,引发关注。不少人担心:这种行为会不会影响大熊猫的身体健康?对此,北京动物园回应,该行为是玩耍时出现的偶发动作,园方将对它开展长期行为监测与评估。

大熊猫为什么会倒走?简单来讲,倒走就是后退行走,指动物朝着和正常前进方向相反的移动方式。这种行为在自然界并不罕见。动物遇到狭窄空间需要转身、调整身体重心、嬉戏玩耍,或是在复杂地形中试探安全路线时,都有可能出现短距离、带有明确目的的偶发倒走。“萌兰”的表现就属于玩耍性质的偶发倒走。这属于动物正常的探索、玩耍行为,一般不会

对健康造成明显伤害,无需过度干预,做好日常观察即可。

不过,如果倒走表现为持续、单调、反复出现,并且和觅食、探索、社交等当下环境需求无明显关

联时,则可能发展为刻板行为。刻板行为通常被视为动物福利受损的信号,大多源于圈养环境单调、活动空间受限、长期承受应激压力等原因。动物园一般会通过增加玩具、调整活动时间、改变投喂方式等手段,减少动物刻板行为的发生。

如果出现固定、重复性刻板倒走,就需要重视。它是动物心理压力的外在表现,如果长期持续,将损害动物整体福祉。除此之外,长期异常的行走模式,还会加大动物部分关节、掌垫的机械磨损风险,甚至打乱进食、休息的正常节奏,间接影响身体素质。还有少数情况,动物出现倒走,也可能和前庭功能异常、神经系统疾病有关。

作为备受大家喜爱的大熊猫,“萌兰”的一举一动都牵动着公众的心。目前来看,它的这次倒走行为,尚未对健康造成明显影响。

据《科普时报》报道

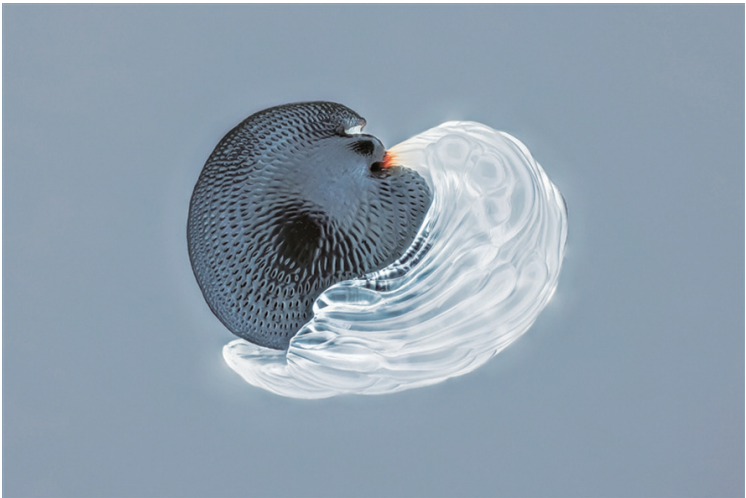
不会行走的植物,如何让种子奔赴远方



●带有“羽翼”的白花泡桐种子能随风飞扬。



●苍耳种子浑身的倒钩刺是借助动物传播的重要手段。



●黄堇因长有油性物质成了蚂蚁爱搬运的食物。

它们向阳而生,却又要扎根泥土,开启新的生命之旅。一粒粒没有腿的种子,究竟靠什么进行传播?时间就像一个大管家,每到关键的节点,种子们就会收到一封“逐客令”——“都出去闯荡吧,别总待在原地了。”风很快把消息传向广袤的大地。

种子成熟的季节也是各种动物活动的旺盛期。聪明的苍耳种子借着浑身长满的倒钩刺,紧紧地挂在野兔等动物的毛上“免费乘车”,实现远距离传播。更有意思的是,苍耳种子还带有一定毒性,可防止动物啃食。

酢浆草的能耐更大,等果皮干了就地“炸”裂,种子借力弹射完成空间挪移。白花泡桐的种子凭着

一圈薄翅和风作伴,好似装了一把滑翔伞,能轻松飞出好几里甚至更远。黄堇种子因长有油性物质成了蚂蚁的“好朋友”,在蚂蚁洞穴的周围,被吃掉油质物的黄堇种子,像被清洗过一样,在松软的泥土中静待发芽。

猕猴桃的传播方式令人惊叹,它将种子藏在清甜多汁的果肉之中,吸引鸟兽争相品尝。这些种子个头虽小却很皮实,能承受鸟兽胃酸的腐蚀,实现“借船出海”。

从“免费乘车”到“炸”裂弹射,再到“和风作伴”“借船出海”……没有腿的种子,为了生命的接续,在漫长的进化中练就出超凡的本领,也为自然界增添了更多亮丽的风景。

据《科普时报》报道



●酢浆草能通过就地“炸”裂向远处弹射种子。

本文图片由张晖提供