

突发肢体乏力 笑气中毒不容忽视

▲ 蚌埠医科大学第二附属医院 韩岩 沈涛

随着社会的发展，我国青少年心理健康正面临着时代挑战。青少年时期，身心迅速发展，但这种发展往往伴随着不平衡性，他们冲动性强，风险意识却相对薄弱，就造成了青少年易尝试新鲜事物的心理。近年来，常有报道的青少年吸食有毒气体中毒等事件这一现状凸显出关注、识别并及时干预青少年心理健康问题的紧迫性。

笑气属于危险化学品

笑气学名为一氧化二氮（化学式 N_2O ），是一种无色有甜味气体，也是一种氧化剂，属于危险化学品。因吸食后会感到欣快，并能致人发笑，又名“笑气”。 N_2O 早期被用于牙科手术的麻醉，是人类最早应用于医疗的麻醉剂之一，其麻醉作用于 1799 年由英国化学家汉弗莱戴维发现。在日常生活中， N_2O 应用领域非常广泛，常应用于助燃剂、火箭氧化剂、医学手术、食品添加剂等方面。

引发急性健康威胁

在吸食笑气后，人会出现急性中毒，或出现急性肺损伤、缺氧窒息等情况，而长期吸入就会出现慢性中毒如肢体乏力麻木、出现幻觉、易激怒等。有研究

表明，慢性中毒与其影响维生素 B_{12} 代谢有关。氧化亚氮可以氧化维生素 B_{12} 中的钴离子，从而引起维生素 B_{12} 缺乏并失活，经过抑制蛋氨酸合成酶活性，使甲基丙二酰辅酶 A 变位酶减少等一系列酶促反应，导致巨幼红细胞性贫血或髓鞘脱失。在一系列连锁反应后，血浆中甲基丙二酰辅酶 A 和同型半胱氨酸蓄积，造成甲基丙二酸血症及高同型半胱氨酸血症。

笑气中毒的患者常有氧化亚氮滥用史或职业暴露史，患者神经系统受损的严重程度与吸入量呈正相关。当累及中枢神经和周围神经系统时，可出现类似脊髓病变，如亚急性联合变性、中毒性脑病、周围神经病、共济失调或锥体外系症状；累及神经系统会出现情绪不稳定、抑郁、谵妄及视听幻觉等症状。

中毒患者的特征

笑气中毒患者出现神经系统受损时，其血常规会出现巨幼细胞性贫血表现，如平均红细胞体积增大，血浆维生素 B_{12} 和甲硫氨酸水平下降，同型半胱氨酸水平升高，但上述指标无特异性。患者脑脊液生化检查可表现为白细胞、蛋白升高，也可表现为正常。当笑气中毒累及颅脑时，头颅核磁共振检查可表现为

脑白质脱髓鞘改变或脑沟变深。当脊髓受累时，在颈、胸段后索或侧索对称性 T2WI 高信号，矢状位表现为垂直方向上节段异常信号，轴位表现为“反兔耳征”或“倒 V 征”。增强扫描病灶有可能强化，治疗后病灶可缩小或消失，与临床症状及体征好转呈正相关。肌电图可表现为肢体远端肌肉神经支配失常，神经传导检查可表现为运动、感觉神经传导速度减弱、波幅降低，诱发电位潜伏期延长等。

中毒患者的诊断与治疗

当具有脊髓亚急性联合变性（SCD）体征、血常规或骨髓涂片发现巨幼细胞贫血时，应高度怀疑 SCD 诊断；检测血清维生素 B_{12} 、血清甲基丙二酸和同型半胱氨酸含量以及治疗性试验可判断有无维生素 B_{12} 缺乏；肌电图、诱发电位检查以及特征性的脊髓核磁共振检查表现对于明确病变范围、寻找亚临床病灶有重要意义；内因子抗体、抗壁细胞抗体、胃蛋白酶原及胃泌素测定有助于明确维生素 B_{12} 缺乏的病因；血清铜、锌和铜蓝蛋白检测、腰椎穿刺有助于疾病的鉴别诊断。同时，本病还需与多种累及脊髓后索和侧索的髓内病变相鉴别，如脊髓压迫症、多发性硬化、家族性痉挛性截瘫等。

在治疗上，一旦 SCD 诊断成立，应及时给予维生素 B_{12} 肌注或口服治疗，肌注初始量 1000 ug/d，连续 4 周或病情不再进展后可调整为 1000 ug/次，2~3 次/每周，2~3 个月，1000 ug/月维持或改为口服治疗。口服治疗初始剂量为 1000~2000 ug/d，4 周后改为 50~150 ug/d。如病因不可逆转，则需终身治疗。

注重患者随访和管理

在补充维生素 B_{12} 后，血液学指标改善可能需几天时间，最长可能需要 2 个月。治疗 7~10 d 后全血细胞计数和网织红细胞计数有助于提示治疗反应，治疗 8 周后应检查全血细胞计数、平均红细胞体积是否达到正常，同型半胱氨酸或甲基丙二酸含量应该在治疗第 1 周内正常。故患者治疗开始后，可在 1 周后复查血常规、贫血三项及同型半胱氨酸，8 周后再次复查血常规及贫血三项。

N_2O 滥用已成为精麻药品监管的隐患，在加强精麻药品管理的同时，青少年的心理健康问题亦不容忽视，作为医护人员，在临床工作中应当加以重视、详细询问病史，以防漏诊。

留意身体信号 识别早期脓毒症

▲ 中山大学孙逸仙纪念医院深汕中心医院 袁成棣

脓毒症往往来势汹汹，病情一开始就会很凶险，并且进展较快，具有较高的病死率。

相关数据表明，全世界每年大约有 5000 万人患脓毒症，其中约有 1100 万人死于脓毒症，即便是患者存活，其中约有 50% 的患者也会遗留有长期的健康问题，这给脓毒症患者带来了生理痛苦和经济负担。

警惕感染引发的致命威胁

简单来说，脓毒症是指因任何部位感染引起的炎症反应失调，导致生理学和器官功能损害的临床综合征。在临床上，脓毒症常见于肺炎、腹膜炎、胆管炎、泌尿系统感染蜂窝织炎、脑膜炎等，很有可能会诱发休克、多器官功能衰竭，甚至死亡，尤其是在脓毒症不能进行早期识别和治疗时，其进展速度之快，对于患者的生命安全有较大威胁。同时，脓毒症也属于重症监护病房患者的主要死因之一，存在患病率高、病死率高、治疗费用高的“三高”特点，对于危重症患者来说要尤为注意。

四类患者更易感染

对于伴有感染并出现并发症的患者来说，都有可能会出现脓毒症，而任何具有以下风险因素的人群则更容易感染脓毒症。

年龄因素 主要是指 1 岁以下儿童或 60 岁以上老人。

无脾患者 人体没有脾脏会导致抵抗力及免疫力下降。

慢性疾病患者 包括糖尿病、各类肾病以及肝病。

免疫功能受损的患者 如本身具有血液系统肿瘤、存在癌症、做过器官移植手术、有风湿免疫疾病、接受化疗、长期服用激素等情况的患者。

脓毒症早期症状多样

脓毒症的早期识别非常困难，其病情可能在 72~96 h 内快速恶化，并且这一疾病可以在任何年龄的人身上发生，作为任何感染的结果而出现。因此，具有高危因素的患者如果出现以下这些表现，需要警惕脓毒症。

发热 大多数脓毒症患者会出现高热症状，体温超过 38℃。脓毒症多由细菌、真菌、病毒以及寄生虫感染等因素所导致，患者在感染疾病的初期，由于细菌或病毒等产生的毒素会释放进入血液系统当中，从而影响体温调节中枢，使患者出现发热症状，通常这类症状属于感染引起的机体免疫反应。

头晕、头痛 脓毒症通常会发生于严重创伤之后，属于一种感染性疾病，在感染过程当中，患者可能会出现头晕和头痛症状，并伴有出冷汗的现象。

血压低 患者在感染脓毒症之后，细菌或病毒所产生的毒素会释放进入血液，如果没有及时进行治疗，会出现心肌功能的减退，从而引发血压下降的现象。

心率加快 脓毒症患者会有心率加快的表现，通常可能会感到心跳加速或者心悸。这主要是由于尿毒症引发的全身炎症反应会影响到心血管系统，而心脏为了应对急速增加的机体代谢需求，以及可能会出现低血压状态，会代偿性加快心率，以保证重要器官的血液灌注。

呼吸急促 脓毒症患者可能会出现呼吸急促、气喘或者呼吸困难等症状。这主要是由于炎症反应累及了呼吸系统，导致肺部的血管通透性增加，最终使气体交换功能受到影响。机体为了摄取更多的氧气以满足代谢需求，就会使呼吸频率加快，试图代偿因脓毒症而导致的供氧不足。

皮肤变化 早期脓毒症患者可能会出现皮肤潮红、发点或者有小红点等表现。这主要是由于身体炎症介质的释放，导致皮肤血管扩张和微循环障碍。这种皮肤变化不仅是尿毒症在体表的一种反应，也是身体对于感染所产生的早期警示信号。

意识改变 部分脓毒症患者可能会在早期出现意识模糊、注意力不集中或思维言语混乱的症状。这主要是由于脓毒症引发的炎症反应对于中枢神经系统造成的影响，使得神经细胞功能紊乱，进而影响患者的意识状态，严重情况下，这种症状可能很快会发展为昏迷。

脓毒症的主要治疗措施

对于疑似脓毒症的患者来说，首先要在医生的指导下进行血培养和药敏试验，并依据结果及时选用有效的抗生素进行治疗。但在未获得明确结果前，因为疾病进展的速度较快，可以根据医生的经验选择一些广谱抗生素覆盖可能的病原体来对抗感染。但是很多经验性抗生素的治疗是不合适的，范围太广有可能导致耐药性和毒性风险的增加。因此，如果患者情况不太严重，应当在早期识别脓毒症患者感染病原体的情况下进行靶向抗菌治疗。在检查之后，确定了患者

感染的病原体，应当调整为针对性的窄谱抗生素，或者针对病原体的靶向抗菌治疗，以减少耐药菌的产生。

其次，还应当根据脓毒症患者的具体症状采取对症治疗措施，缓解症状，挽救生命。第一，脓毒症患者还常常会伴随低血压和组织低灌注的问题，这种情况下需要快速地进行液体复苏。一般情况下，可以使用晶体液或者胶体液补充血容量，改善组织灌注问题。第二，对于出现呼吸衰竭症状的患者来说，可能还需要机械通气治疗。第三，当患者出现肾功能衰竭时，需要及时使用相应的肾脏代替治疗。第四，对于本身具有慢性疾病的患者来说，还要注意维持患者的血糖、电解质和酸碱平衡，保证机体的内环境稳定。

综上所述，早期识别脓毒症至关重要。首先，能极大地改善患者预后。脓毒症起病急、发展快，早期发现并治疗可有效阻止病情恶化，降低死亡率，减少因病情延误导致的多器官功能衰竭等严重后果，使患者有更大的康复机会，提高生存质量。其次，有利于优化治疗方案。在脓毒症早期，能够更精准地确定病原菌类型，从而及时给予合适的抗生素，提高杀菌效果。同时，也能及时进行液体复苏等支持治疗，稳定患者生命体征，避免病情进一步加重，为后续治疗争取有利时机，提升整体治疗效果。再者，早期识别可降低医疗成本。早期干预可缩短患者住院时间，减少在重症监护室的停留天数以及其对昂贵治疗手段和药物需求，缓解患者家庭的经济负担，也使医疗资源得到更合理高效的利用，避免医疗资源的浪费和紧张。