

## [病例报告]

# 长期使用 1,4-丁二醇成瘾伴精神症状 1 例

李亚玲

(广州仁泰医院, 广州 510000)

**摘要:**1,4-丁二醇(1,4-BD)是一种有机化工原料,广泛用于塑料、针织、农药、医药和化妆品等领域。服用1,4-丁二醇在人体产生 $\gamma$ -羟基丁酸(GHB),GHB是一种中枢神经抑制剂,可导致成瘾。滥用1,4-丁二醇可对患者的躯体和精神,家庭和社会产生严重损害。临幊上使用1,4-丁二醇成瘾的病例少见。本文报道1例长期使用1,4-丁二醇成瘾及停用后出现精神症状的病例,为临幊医生识别症状和诊断治疗提供依据。建议对1,4-丁二醇滥用的危害性进行宣传和报道,以引起更多人的关注,预防物质滥用。

**关键词:**1,4-丁二醇;  $\gamma$ -羟基丁酸; 物质成瘾; 病例报告

中图分类号:R749 文献标志码:C 文章编号:1007-9718(2025)04-0331-03

doi:10.13936/j.cnki.cjdd1992.2025.04.015

## One case of chronic 1, 4-butanediol addiction and psychiatric symptoms after withdrawal

LI Ya-ling

(Guangzhou RenTai Hospital, Guangzhou 510000, China)

**Abstract:**1,4-butanediol (1,4-BD) is an organic chemical raw material, widely used in plastics, knitting, pesticides, medicine and cosmetics and other fields. Taking 1,4-butanediol produces gamma-hydroxybutyric acid (GHB) in the human body, which is a central nervous system depressant that can lead to addiction. The abuse of 1,4-butanediol causes serious damage to the physical, mental, family, and social aspects of patients. Cases of addiction to 1,4-butanediol are rare in clinical practice. This article reports a case of long-term addiction to 1,4-butanediol and the development of psychiatric symptoms after discontinuation, providing reference for clinical doctors in symptom identification and diagnosis. It is recommended to promote and report on the harm of 1,4-butanediol abuse to attract more attention and prevent substance abuse.

**Keywords:**1,4-butanediol;  $\gamma$ -hydroxybutyric acid; substance addiction; case report

## 1 临床资料

### 1.1 基本资料

(1)现病史:患者男,26岁,未婚,汉族,中专文化,因口服1,4-丁二醇1年,停用后出现幻听和被害妄想,于2024年2月21日在广州仁泰医院精神科住院治疗。1年前患者在网上购买含1,4-丁二醇(1,4-BD)的化工原料吸食,初始剂量约1~2 mL/d,服用几分钟后出现头晕、兴奋、性欲亢进、呼吸困难、视物重影和四肢肢端麻木感等症状,持续时间约半小时,后逐渐增加该物质用量,最大量为500 mL/d(间断服用)。服用半年后,当用量减少或停用时出现一过性幻听,近记忆减退,有时不能回忆前一天发生的事情。2023年7月因家庭矛盾,逐渐出现心情差、纳差、眠差,持续1月,体重下降约8 kg,加大服用1,4-BD用量至50 mL左右,上述情况有所改善。2024年2月12日患者因外出旅游停用1,4-BD。否

认进食野生蘑菇等食物,否认去酒吧等娱乐场所。2024年2月15日晚患者因步态不稳摔倒,伴发热(体温38°C),至当地医院门诊检查,甲状腺功能异常(具体不详),予感冒药物(具体不详)治疗。服药后出现夜间不眠、言行紊乱、幻视、幻听和被害妄想,家属遂带其至我院门诊办理入院。入院前一周有发热、鼻塞流涕,饮食、睡眠差,大小便正常。否认昏迷抽搐和头颅外伤史。

(2)既往史、个人史、家族史:2020年鼻吸K粉1次,剂量及过程不详,否认再次使用K粉及其他毒品。2023年患者因胃痛、反酸在外院做胃镜显示胃底糜烂,予护胃药物治疗好转。否认其他严重躯体疾病,否认手术史、过敏史。个人生长发育正常,未婚未育。患者叔叔有精神异常,具体不详。否认近亲结婚。

## 1.2 检查和诊断

(1) 入院第一天精神检查患者:易激惹,不配合检查。入院第二天精神检查:意识清,表现疲惫,有幻视、幻听、被害妄想,情绪易激惹,行为冲动,有攻击家属行为,否认持续情感高涨或低落,意志活动病理性增强,出现依赖和戒断症状,不可控吸食 1,4-丁二醇,既往吸食过 K 粉,无自知力。伴躯体症状有头晕、咳嗽咳痰、视物重影,无诉发热等其他躯体不适,饮食、睡眠较前改善,大小便正常。

(2) 辅助检查:心肌酶:肌酸激酶:1165.00 u/L, 血脂:总胆固醇:6.81 mmol/L; 钾:3.23 mmol/L; 降钙素原:0.08 ng/mL; C 反应蛋白:16.40 mg/L; 三大常规、尿毒品、头颅磁共振未见明显异常。心电图:窦性心动过缓,早期复极 T 波高尖。脑电图:轻度异常。简明心理状况量表 (Mini-Mental State Examination, MMSE):26 分,认知功能轻度受损。阴性症状量表 (Scale for the Assessment of Negative Symptoms, SANS): 总分 13 分,情感平淡或迟钝 2 分,注意障碍 1 分,综合评价 3 分。阳性症状量表 (Scale for the Assessment of Positive Symptoms, SAPS): 总分 19 分,幻觉 2 分,妄想 2 分,行为怪异 2 分,综合评价 6 分。阿森斯失眠量表 (Athens Insomnia Scale, AIS):6 分,存在失眠症状。人格诊断问卷 (Personality Diagnostic Questionnaire-4+, PDQ-4+): 总分 39 分,总分百分位:83.61-85.80,被试在个性特征中有倾向于某种或几种类型人格障碍的特质。

(3) 诊断:结合病史、精神检查及入院检查,根据 ICD-10 使用精神活性物质所致精神与行为障碍分类<sup>[1]</sup>,诊断“1. 使用精神活性物质所致的精神和行为障碍;2. 上呼吸道感染;3. 低钾血症;4. 高脂血症”。

## 1.3 治疗与随访

静滴地西洋注射液 10 mg/d<sup>[2]</sup>, 口服奥氮平片 5 mg 2 次/d, 劳拉西泮片 1 mg 晚, 静滴头孢曲松钠注射液 2 g 1 次/d, 辛伐他汀片 10 mg 1 次/d, 奥美拉唑肠溶胶囊 20 mg 1 次/d。服药 3 天后患者幻觉妄想较前明显减少, 近记忆损伤同前。患者在我院住院半月,于 2024 年 3 月 6 日痊愈出院。出院后坚持服用“奥氮平片 5 mg 2 次/d, 劳拉西泮片 1 mg 晚”半年。患者自觉病情稳定后自行停药。2024 年 8 月家属反映患者晨起步行突然大汗淋漓, 眼神迷茫, 向左侧倾斜, 呼之不应, 持续半小时后自行缓解, 送至当地医院急诊, 做相关检查(不详)未见明显异常, 无

特殊处理,留观后可步行回家。怀疑患者再次服用 1,4-BD, 患者予以否认, 未再来我院就诊, 病人失访。

## 2 临床经验

### 2.1 依赖症状的特点

患者服用 1,4-BD 长达 1 年, 使用时有兴奋, 轻微呼吸抑制, 视物重影, 四肢肢端麻木感, 性欲增强, 伴轻微头晕, 警觉性增强。间隔时间长或未服用 1,4-BD 出现一过性幻听。使用半年后出现近记忆下降, 偶有顺行性遗忘, 不可回忆前天服用 1,4-BD 时所发生的事情, 不排除急性中毒可能性。根据文献报道 GHB 中毒症状包括昏迷、呼吸抑制、异常动作、意识模糊、失忆和呕吐<sup>[3]</sup>。研究发现在临床表现症状中, 广泛性焦虑所占比例最高, 72.2% 的新型毒品依赖者出现广泛性焦虑症状<sup>[4]</sup>。本例中, 患者服用 1,4-BD 后变得易受挫、情绪不稳定, 常伴有躯体不适、眠差等, 比正常人更容易焦虑, 患者因此自行增量服用 1,4-BD, 上述情况可改善。患者曾尝试自行戒掉 1,4-BD, 但因上述原因又再次服用, 以减轻心理和身体的不适感, 对 1,4-BD 产生心理依赖。由此可见, 焦虑症状是患者自行戒断时常出现的症状, 缓解焦虑症状是否可以帮助患者戒毒, 但尚不清楚此类患者是否长期服用抗焦虑药。

### 2.2 戒断症状的特点

GHB 的戒断症状在停用后 1~6 h 即可出现<sup>[5]</sup>, 本例患者戒断症状在 2 天后才出现, 首次出现的戒断症状为共济失调跌倒、焦虑<sup>[4]</sup>等, 继而出现幻视、幻听、被害妄想、易激惹、行为冲动等精神症状, 入院后检查有记忆损伤。有文献报道新型毒品滥用者的额叶(靠近额叶前部)、颞叶(靠近颞极的前部)、枕叶均有局限性血流灌注低下区, 表明这些区域功能活动低下, 是滥用后出现的精神症状及认知障碍的原因之一<sup>[6]</sup>。

### 2.3 诊治经验

该患者入院前有上呼吸道感染, 入院检查感染指标稍高, 考虑为呼吸道感染, 给予抗感染对症治疗后感染症状好转, 但精神症状越来越严重; 门诊检查甲功异常, 入院检查甲功未见异常; 入院检查心肌酶稍高, 考虑与其不协调性精神活动异常有关。因此, 排除躯体疾病所致精神障碍。入院后头颅磁共振未见明显异常, 脑电图轻度异常, 未见明显异常波形, 入院神经系统检查阴性, 故排除脑器质性精神障碍。本例主要为慢性中毒成瘾, 戒断后出现幻觉妄想、行

为紊乱等症状以及认知受损,伴随有感染、电解质紊乱,在使用地西泮注射液、抗精神病药物、抗感染、补充电解质等对症治疗后,上述症状迅速缓解。

### 3 讨论

1,4-丁二醇(1,4-BD)是一种有机化工原料,广泛用于塑料、针织、农药、医药和化妆品等领域<sup>[7]</sup>。1,4-BD进入人体内与乙醇脱氢酶发生反应产出GHB<sup>[5]</sup>, GHB是一种快速作用于中枢系统的抑制剂<sup>[2]</sup>,可抑制多巴胺神经元,从而增加神经末梢多巴胺浓度,让人产生兴奋反应<sup>[8]</sup>。滥用GHB及其前体物质可出现急性中毒症状和戒断症状<sup>[9]</sup>。我国于2001年将GHB列为二类精神药品进行管制,后于2007年调整为一类精神药品进行管制<sup>[10]</sup>。1,4-BD作为GHB的前体物质,大剂量使用可产生中毒症状<sup>[11]</sup>,包括血流动力学改变(早期心动过速和高血压,后期心动过缓、低血压)、低体温、急性呼吸性酸中毒、意识障碍、幻觉、口齿不清等<sup>[3]</sup>。长期、慢性使用可产生躯体及心理依赖。1,4-BD的戒断症

状包括焦虑、抑郁、意识障碍、妄想、失眠等。

此病例中,患者使用1,4-BD后很快出现了兴奋、易激惹。据家属反映,患者使用1,4-BD这一年性情改变,脾气变得暴躁。对1,4-BD产生耐受后,出现认知和视力损伤<sup>[12]</sup>。停用1,4-BD后,两天可出现共济失调、眩晕等神经系统症状<sup>[12]</sup>,提示长期使用1,4-BD对小脑及前庭系统有一定损伤。

患者随后出现幻视、幻听、被害妄想,对其父母有攻击行为。患者入院第一天、第三天精神检查、以及患者女友提供的病史时间和内容都有出入,说明患者就有意识范围狭窄、记忆下降等认知损害的表现<sup>[9]</sup>。服药三天后意识有所改善,但记忆欠佳。该患者幻觉妄想发生快,予抗精神病药物治疗后精神症状消失也快,可能与GHB在体内代谢快有关。

本例可为临床医生识别1,4-BD成瘾和诊治提供参考。希望能够引起更多人对1,4-BD滥用的关注,加强对这类物质滥用的科学宣传,同时也呼吁对这类化工原料的流通实行更严格的管控措施。

### 参考文献:

- [1] 世界卫生组织. ICD-10 精神与行为障碍分类临床描述与诊断要点 [M]. 北京:人民卫生出版社,1993.
- [2] Kamal RM, Van Noorden MS, Wannet W, et al. Pharmacological treatment in  $\gamma$ -Hydroxybutyrate (GHB) and  $\gamma$ -Butyrolactone (GBL) dependence; detoxification and relapse prevention [J]. CNS Drugs, 2017, 31(1):51-64.
- [3] Teter CJ, Guthrie SK. A comprehensive review of MDMA and GHB: two common club drugs [J]. Pharmacotherapy, 2001, 21(12):1486-1513.
- [4] 龙江,况伟宏,彭祖贵,等.新型毒品滥用者大脑神经毒性损害的PET研究[J].中国药物依赖性杂志,2012,21(4):295-298.
- [5] Marinelli E, Beck R, Malvasi A, et al. Gamma hydroxybutyrate abuse: pharmacology and poisoning and withdrawal management [J]. Arh Hig Rada Toksikol, 2020, 71(1):19-26.
- [6] 郑继旺,贾少微.药物滥用者的脑功能显像研究[J].北京大学学报(医学版),2002,34(5):530-635.
- [7] 童宁.浅谈食品接触材料中的1,4-丁二醇[J].中国食品,2021,(9):143.
- [8] 孟晶佳. $\gamma$ -羟基丁酸分析研究综述[J].中国公安大学学报(自然科学版),2008,(2):11-17.
- [9] 武力勇,贾建平.精神活性物质所致认知功能障碍的研究进展[J].中国神经精神疾病杂志,2008,34(1):58-60.
- [10] 国家食品药品监督管理局.关于公布麻醉药品和精神药品品种目录(2007年版)的通知[Z].北京,2007.
- [11] Stefani M, Roberts DM. 1,4-Butanediol overdose mimicking toxic alcohol exposure [J]. Clin Toxicol (Phila), 2020, 58(3):204-207.
- [12] 阎锴娟,谢侃侃,罗小年.常见新型毒品简介[J].中国健康理学杂志,2012,20(9):1437-1439.

收稿日期:2024-12-16