

## 成人高尿酸血症与痛风食养指南(2024年版)

国家卫生健康委食品安全标准与监测评估司,国家食品安全风险评估中心,  
成人高尿酸血症与痛风食养指南编写专家组

执笔人 方海琴<sup>1</sup> 姜萍<sup>2</sup> 王永俊<sup>3</sup> 范文昌<sup>4</sup> 屈鹏峰<sup>1</sup> 李宁<sup>1</sup>

1 国家食品安全风险评估中心,北京 100022;2 山东中医药大学附属医院,济南 250011;3 山东第一医科大学第一附属医院/山东省千佛山医院,济南 250014;4 广东食品药品职业学院,广州 510520

DOI:10.19813/j.cnki.weishengyanjiu.2024.03.002

尿酸是人体代谢产物之一,主要由膳食摄入和体内分解的嘌呤化合物经肝脏代谢产生,通过肾脏和消化道排泄。正常情况下,体内尿酸产生和排泄保持平衡状态。当嘌呤代谢障碍时,就会出现高尿酸血症。高尿酸血症是痛风发生的病理基础。2018—2019年中国慢性病及危险因素监测数据表明<sup>[1]</sup>,我国成人居民高尿酸血症患病率为14%,痛风患病率为0.86%~2.20%,男性高于女性,城市高于农村,沿海高于内陆。痛风患病率呈逐年上升趋势,发病年龄趋于年轻化。

高尿酸血症与痛风的发生与膳食及生活方式密切相关,尤其是长期摄入高能量食品、大量酒精和(或)高果糖的饮料<sup>[2]</sup>。肥胖是高尿酸血症与痛风发生的独立危险因素<sup>[3]</sup>。合理搭配膳食,减少高嘌呤膳食摄入,保持健康体重,有助于控制血尿酸水平,减少痛风发作,改善生活质量<sup>[4]</sup>。中医食养是在中医辨证施膳指导下的非药物调养方法,强调根据病因、证候、体质等给予不同食养方案,达到逐步改善体质,辅助控制疾病发生发展的目的。

为预防和控制我国人群高尿酸血症与痛风的发生,指导高尿酸血症与痛风人群日常膳食,提高居民健康水平,发展传统食养服务,根据《健康中国行动(2019—2030年)》和《国民营养计划(2017—2030年)》相关要求,制定本指南。本指南以食养理念为基础,依据现代营养学理论和相关证据,以及我国传统中医理论和调养方案,提出多学科优势互补的成人高尿酸血症与痛风人群食养基本原则和食谱示例。

本指南主要面向未合并肾功能不全等相关合并症的成人高尿酸血症、痛风人群以及基层卫生工作者(包括营养指导人员),为高尿酸血症与痛风的预防与改善提供食养指导,不可代替药物治疗。有其他合并症的高尿酸血症与痛风人群,可参考本指南制定食养方案,同时应在医生或营养指导人员等专业人员的指导下,根据患者具体情况设计个性化食养方案。

### 1 疾病特点与分型

#### 1.1 高尿酸血症与痛风定义与分期

高尿酸血症是嘌呤代谢紊乱引起的代谢性疾病。正常膳食状态下,非同日2次检测空腹血尿酸水平 $>420\mu\text{mol/L}$ ,即可诊断为高尿酸血症<sup>[5-6]</sup>。痛风属于代谢性疾病,以高尿酸血症和尿酸盐晶体的沉淀和组织沉积为特征,导致炎症和组织损伤。尿酸盐结晶沉积于关节、软组织和肾脏,可引起关节炎、肾脏损害等,临床主要表现为反复发作的急性关节炎等。高尿酸血症和痛风是慢性肾病、高血压、心脑血管疾病及糖尿病等疾病的独立危险因素<sup>[7-10]</sup>。长期患高尿酸血症还可导致动脉粥样硬化,增加心血管疾病发生的风险<sup>[11-13]</sup>。

根据高尿酸血症血尿酸水平和痛风的严重程度,将高尿酸血症及痛风具体分期为:无症状高尿酸血症期(无症状高尿酸血症及无症状单钠尿酸盐晶体沉积)、急性痛风性关节炎期(关节炎突然发作时期,关节红肿热痛,疼痛剧烈)、痛风间歇期(两次急性痛风性关节炎发作之间的阶段)、慢性痛风性关节炎期(关节持续疼痛,血尿酸水平持续波动,可伴有痛风石出现)<sup>[14]</sup>。

#### 1.2 中医对高尿酸血症与痛风的认识与分型

高尿酸血症是大多数痛风人群的前期状态。中医学认为痛风是一种本虚标实的疾病,或先天禀赋不足,或后天失养所致,加之过食肥甘厚味,

作者简介:方海琴,女,研究员,研究方向:营养与食品卫生学,E-mail:fanghaiqin@cfsa.net.cn

通信作者:李宁,女,研究员,研究方向:营养与食品卫生学,E-mail:lining@cfsa.net.cn

日久产生痰浊、湿热、瘀血,痹阻于筋骨关节,导致疾病发生。常见辨证分型及临床表现如下<sup>[15]</sup>:

**湿浊证:**常见于无症状高尿酸血症期和痛风间歇期人群,主要表现为肢体困乏沉重,形体肥胖,嗜食肥甘,口中粘腻不渴,大便黏。舌淡胖,或有齿痕,苔白腻,脉滑。

**湿热证:**常见于急性痛风性关节炎期人群,主要表现为关节红肿灼热疼痛、疼痛剧烈,发作频繁,或伴有发热,烦躁不安,口苦、口臭,大便黏滞或臭秽,或大便干。舌质红,苔黄腻或黄厚,脉弦滑或滑数。

**痰瘀证:**常见于痛风间歇期和慢性痛风性关节炎期人群,主要表现为关节肿痛,反复发作,关节局部有硬结或皮色暗红,或关节刺痛,屈伸不灵活、关节变形。舌质紫暗,苔白腻,脉弦或弦滑。

**脾肾亏虚证:**常见于慢性痛风性关节炎期人群,主要表现为关节疼痛反复发作、活动不灵活、僵硬或变形,腰膝酸软,乏力明显,肢体困倦沉重,腹胀,大便黏滞或溏稀。舌淡胖,或有齿痕,舌苔白腻,脉沉缓或沉细。

## 2 食养原则和建议

根据营养科学理论、中医食养理论和相关慢性病科学研究文献证据,在专家组共同讨论、建立共识的基础上,对成人高尿酸血症与痛风人群的日常食养提出 7 条原则和建议(图 1)。包括:(1)食物多样,限制嘌呤。(2)蔬奶充足,限制果糖。

(3)足量饮水,限制饮酒。(4)科学烹饪,少食生冷。(5)吃动平衡,健康体重。(6)辨证辨体,因人施膳。(7)因地因时,择膳相宜。



图 1 成人高尿酸血症及痛风的食养原则和建议

### 2.1 食物多样,限制嘌呤

无论高尿酸血症还是痛风人群,均应在食物多样、均衡营养的基础上进行合理的膳食调整。每天保证谷薯类、蔬菜和水果、畜禽鱼蛋奶、大豆和坚果的摄入,食物品种每天应不少于 12 种,每周不少于 25 种。合理调整膳食中碳水化合物、蛋白质和脂肪提供的能量比例。

食物中的嘌呤可经过人体代谢生成尿酸。过高的嘌呤摄入增加尿酸产生,易引起高尿酸血症。限制高嘌呤食物摄入,有助于控制血尿酸的水平及减少痛风的发生<sup>[16]</sup>。不同食材嘌呤含量和吸收利用率不同,高尿酸血症与痛风人群要科学选择食材,以低嘌呤膳食为主,严格控制膳食中嘌呤含量。常见食物嘌呤含量分类见表 1。

表 1 常见食物按嘌呤含量分类 mg/100g

嘌呤含量	分类 <sup>(1)</sup>	食物举例
150~1000	第一类(高嘌呤)	肝、肾;海苔、紫菜(干);鲭鱼、贻贝、生蚝、海兔、鱿鱼等
75~150	第二类(较高嘌呤)	牛肉、猪肉、羊肉;兔、鸭、鹅;鲤鱼、比目鱼、草鱼等
30~75	第三类(较低嘌呤)	大米、燕麦、荞麦;豆角、菜花;香菇(鲜)、金针菇(鲜)、口蘑(鲜)等
<30	第四类(低嘌呤)	马铃薯、甘薯;胡萝卜、油菜、生菜、竹笋;水果类;奶及奶制品等

注:(1)分类依据《中国营养科学全书》第 2 版

动物内脏如肝、肾、心等,嘌呤含量普遍高于普通肉类,应尽量避免选择。鸡蛋的蛋白、牛奶等嘌呤含量较低,可安心食用。虽然大豆嘌呤含量略高于瘦肉和鱼类,但植物性食物中的嘌呤人体利用率低,豆腐、豆干等豆制品在加工后嘌呤含量有所降低,可适量食用<sup>[17]</sup>。宜选择低血糖生成指数的碳水化合物类食物,每天全谷物食物不低于主食量的 30%,膳食纤维摄入量达到 25~30 g。另外,每个个体对食物的反应程度不同,有痛风发作病史的人群在遵循上述原则基础上,要尽量避免食用既往诱发痛风发作的食物。

### 2.2 蔬奶充足,限制果糖

维生素、植物化学物等营养成分可促进肾脏尿酸排泄,起到降低尿酸的作用。新鲜蔬菜(如菊苣、鲜百合)、水果(如富含维生素 C 的樱桃、草莓等)、植物性饮料(如无糖咖啡、茶)和草本植物(如薏苡仁、益智仁)等通常含有丰富的植物化学物,如生物碱类、酚酸、黄酮类、芪类及苷类等,在降低血尿酸水平方面具有一定作用,有助于改善高尿酸血症,降低痛风发作风险<sup>[18-20]</sup>。建议每天多食新鲜蔬菜,推荐每天摄入不少于 500 g,深色蔬菜(如紫甘蓝、胡萝卜)应当占一半以上。乳蛋

白是优质蛋白的重要来源,可以促进尿酸排泄,鼓励每天摄入 300 mL 以上的奶或相当量的奶制品<sup>[21]</sup>。

果糖可诱发代谢异常,并引起胰岛素抵抗,具有潜在诱发尿酸水平升高的作用,应限制果糖含量较高的食品,如含糖饮料、鲜榨果汁、果葡糖浆、果脯蜜饯等<sup>[22-23]</sup>。尽管水果中含有果糖,但水果中的维生素 C、黄酮、多酚、钾、膳食纤维等营养成分可改变果糖对尿酸的影响作用,因此水果的摄入量与痛风无显著相关性<sup>[24]</sup>。建议每天水果摄入量 200~350 g。

### 2.3 足量饮水,限制饮酒

定时、规律性饮水可促进尿酸排泄<sup>[25]</sup>。高尿酸血症与痛风人群,在心、肾功能正常情况下应当足量饮水,每天建议 2000~3000 mL。尽量维持每天尿量大于 2000 mL。优先选用白水,也可饮用柠檬水、淡茶、无糖咖啡及苏打水,但应避免过量饮用浓茶、浓咖啡等,避免饮用生冷饮品<sup>[26-27]</sup>。

饮酒会增加高尿酸血症与痛风的风险<sup>[2]</sup>。酒精的代谢会影响嘌呤的释放并促使尿酸生成增加,酒精还导致血清乳酸升高,从而减少尿酸排泄。部分酒类还含有嘌呤,通常黄酒的嘌呤含量较高,其次是啤酒。白酒的嘌呤含量虽然低,但是白酒的酒精度数较高,容易使体内乳酸堆积,抑制尿酸排泄。因此,应限制饮酒,且急性痛风发作、药物控制不佳或慢性痛风性关节炎的患者应不饮酒。

### 2.4 科学烹饪,少食生冷

合理的食物烹饪和加工方式对于高尿酸血症与痛风的预防与控制具有重要意义<sup>[28]</sup>。少盐少油、减少调味品、清淡膳食有助于控制或降低血尿酸水平。推荐每天食盐摄入量不超过 5 g,每天烹调用油不超过 25~30 g。减少油炸、煎制、卤制等烹饪方式,提倡肉类余煮后食用,尽量不喝汤。腊制、腌制或熏制的肉类,其嘌呤、盐分含量高,高尿酸血症与痛风人群不宜食用。

对于高尿酸血症与痛风人群,经常食用生冷食品如冰激凌、生冷海鲜等容易损伤脾胃功能,同时可导致尿酸盐结晶析出增加,诱使痛风发作<sup>[29]</sup>。因此,痛风患者应少吃生冷食品。

### 2.5 吃动平衡,健康体重

超重肥胖会增加高尿酸血症人群发生痛风的风险,减轻体重可显著降低血尿酸水平<sup>[30]</sup>。超重肥胖的高尿酸血症与痛风人群应在满足每天必需营养需要的基础上,通过改善膳食结构和增加规律运动,实现能量摄入小于能量消耗;同时,避免

过度节食和减重速度过快,以每周减低 0.5~1.0 kg 为宜,最终将体重控制在健康范围。对于超重肥胖人群每天可减少 250~500 kcal 的能量摄入,并通过运动消耗 250~500 kcal 的能量。18 岁至 64 岁成年人健康体重的体质指数 (body mass index, BMI) 适宜范围为 18.5~23.9 kg/m<sup>2</sup>, 65 岁及以上老年人为 20.0~26.9 kg/m<sup>2</sup>。

养成规律、适量运动的习惯是高尿酸血症与痛风的有效防治措施之一<sup>[31]</sup>。在保证安全的原则下,高尿酸血症与痛风人群应选择适合自身的运动项目,循序渐进地进行运动锻炼,逐步提升心肺功能和肌肉耐力、力量、柔韧性等,增强代谢与免疫功能。运动强度以低、中强度的有氧运动为主,应从低强度开始,逐步过渡至中等强度,避免过量运动。有氧运动以每周 4~5 次、每次 30~60 分钟为宜,可选择对关节冲击力小或无的慢跑、走路、骑自行车、太极拳、八段锦、游泳等运动项目,并适量进行力量和柔韧性练习。运动期间或运动后,应及时补充水分。痛风性关节炎期应减少或避免运动。

此外,良好的生活习惯是痛风患者控制病情的必要条件。高尿酸血症与痛风人群应养成规律作息、劳逸结合的习惯。作息不规律会导致疲劳进一步加重,从而促使机体代谢产物堆积和内环境变化,进而增加痛风风险。

### 2.6 辨证辨体,因人施膳

从膳食结构、饮食习惯、生活条件等的变化来看,先天脾胃虚弱,或后天饮食失养,损伤脾胃是痛风发病的关键因素,脾胃失调、湿浊内生是痛风反复不愈的症结所在<sup>[32]</sup>。痛风食养关键在于调理脾胃,推荐食用白扁豆、玉米须、麦芽、山药、芡实、大枣、橘皮、山楂、五指毛桃、茯苓等。脾主肌肉,选择和缓、少量、持续的运动方式,可以使筋骨舒展,脾胃得健。结合患者的体质特征和临床症状,根据常见中医证型,合理膳食<sup>[33-34]</sup>。

湿浊证,常见于无症状高尿酸血症期和痛风间歇期,该类人群以痰湿体质多见,应避免寒冷诱发痛风的急性发作,严格控制肥甘厚味,即限制嘌呤和蛋白质的总摄入量,低盐膳食,尤其避免食用甜、油腻、酸、涩食物;可食用薏苡仁、橘皮、茯苓代茶饮。

湿热证,常见于急性痛风性关节炎期,该类人群以湿热体质多见,除严格限制嘌呤、蛋白质的摄入之外,尤其应该限盐和烟酒,避免外感风寒、风热诱发痛风的急性发作,推荐食用山竹、西瓜、荸荠等,可用赤小豆、木瓜、薏苡仁等煮汤饮用。

痰瘀证,常见于痛风间歇期、慢性痛风性关节炎期,该类人群多见血瘀和痰湿体质。患者应多饮水,严格限制高脂、高胆固醇食物和高盐膳食,可食用木耳、山楂、桃仁等。

脾肾亏虚证,常见于慢性痛风性关节炎期,该类人群以阳气亏虚体质多见,宜食温热性食物,可食生姜、黄芪、茯苓、核桃、荔枝等。

## 2.7 因地因时,择膳相宜

我国幅员辽阔,不同地区膳食习惯差异较大。沿海地区食材丰富,有长期食用海产品习惯,部分地区有以高嘌呤食材为主的煲汤习惯;内陆地区常吃畜禽肉和淡水鱼虾,蔬果类食物摄入相对较低;高原地区常吃青稞、酥油、牛羊肉,蔬菜水果及饮水量较少。膳食习惯是诱发痛风的重要因素,因此要因地制宜,构建合理的膳食结构,养成良好的膳食习惯。

因时制宜,分季调理。春季养肝,起居应夜卧早起,适寒温,膳食清淡、爽口,以每天所需能量为基础摄入碳水化合物,多吃含有丰富维生素、膳食纤维的蔬菜和水果。夏季暑热,食物以清淡、营养丰富、易消化为好,推荐吃丝瓜、冬瓜等,少吃海鲜、动物内脏、畜肉,少吃生冷。秋季暑气渐消,燥气当道,起居应早卧早起,情志上要安定平和,少吃鱼、虾、螃蟹,推荐吃莲子、莲藕、荸荠、百合等甘凉、生津、润燥之品。冬季温补,起居应早卧晚起,居处宜保暖,注意御寒,膳食上控制火锅、烤串、肉汤等摄入。

此外,痛风性关节炎遇冷容易诱发,在气候冷热交替的秋冬、夏秋季节要注意保暖,夏季注意空调温度不要过低<sup>[35]</sup>。

附录1-5见:



<http://www.nhc.gov.cn/sps/s7887k/202402/4a82f053aa78459bb88e35f812d184c3.shtml>

编写专家

李宁(国家食品安全风险评估中心),薛长湖(中国海洋大学食品科学与工程学院),方海琴(国家食品安全风险评估中心),荆志伟(中国中医科学院中国药膳研究会),寇秋爱(中国中医科学院西苑医院),刘爱东(中国疾病预防控制中心营养与健康所),于康(中国医学科学院北京协和医院),范文昌(广东食品药品职业学院),姜萍(山东中医药大学附属医院),王永俊(山东第一

医科大学第一附属医院/山东省千佛山医院),屈鹏峰(国家食品安全风险评估中心),罗云波(北京工商大学),张文高(中国药膳研究会),厉小梅(中国科技大学附属第一医院),徐东(中国医学科学院北京协和医院),黄建(中国疾病预防控制中心营养与健康所),范旻(新疆维吾尔自治区人民医院),齐玉梅(天津市第三中心医院),孙建琴(上海市复旦大学附属医院华东医院),霍军生(中国疾病预防控制中心营养与健康所),张坚(中国疾病预防控制中心营养与健康所),伊木清(国家体育总局运动医学研究所运动营养研究中心),刘宏潇(中国中医科学院广安门医院),陈立勇(山东大学齐鲁医院),冯凤琴(浙江大学食品学院),王静(四川省人民医院),付三仙(郑州大学第一附属医院),刘长青(河北省疾控中心营养食品所),樊新荣(中国中医科学院),王海隆(北京中医药大学东直门医院),梁栋(国家食品安全风险评估中心),王晶(浙江大学食品学院),王国凯(安徽中医药大学药学院)

## 参考文献

- [1] ZHANG M, ZHU X, WU J, et al. Prevalence of hyperuricemia among Chinese adults: findings from two nationally representative cross-sectional surveys in 2015-16 and 2018-19[J]. *Front Immunol*, 2022, 12: 791983.
- [2] LATOURTE A, BARDIN T, CLERSON P, et al. Dyslipidemia, alcohol consumption, and obesity as main factors associated with poor control of urate levels in patients receiving urate-lowering therapy [J]. *Arthritis Care Res*, 2018, 70(6): 918-924.
- [3] AUNE D, NORAT T, VATTEN L J. Body mass index and the risk of gout: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies [J]. *Eur J Nutr*, 2014, 53(8): 1591-1601.
- [4] NIELSEN S M, BARTELS E M, HENRIKSEN M, et al. Weight loss for overweight and obese individuals with gout: a systematic review of longitudinal studies [J]. *Ann Rheum Dis*, 2017, 76(11): 1870-1882.
- [5] 中华医学会内分泌学分会. 中国高尿酸血症与痛风诊疗指南(2019) [J]. *中华内分泌代谢杂志*, 2020, 36(1): 1-13.
- [6] 徐东,朱小霞,邹和建,等. 痛风诊疗规范[J]. *中华内科杂志*, 2023, 62(9): 1068-1076.
- [7] ZHU P, LIU Y, HAN L, et al. Serum uric acid is associated with incident chronic kidney disease in middle-aged populations: a meta-analysis of 15 cohort studies [J]. *PloS one*, 2014, 9(6): e100801.
- [8] KUWABARA M, NIWA K, NISHI Y, et al.

- Relationship between serum uric acid levels and hypertension among Japanese individuals not treated for hyperuricemia and hypertension [J]. *Hypertens Res*, 2014, 37(8):785-789.
- [9] MAZZALI M, HUGHES J, KIM Y G, et al. Elevated uric acid increases blood pressure in the rat by a novel crystal-independent mechanism [J]. *Hypertension*, 2001, 38(5):1101-1106.
- [10] BISCAGLIA S, CECONI C, MALAGU M, et al. Uric acid and coronary artery disease: an elusive link deserving further attention [J]. *Int J Cardiol*, 2016, 213:28-32.
- [11] FEIG D I, KANG D H, JOHNSON R J. Uric acid and cardiovascular risk [J]. *N Engl J Med*, 2008, 359(17):1811-1821.
- [12] GUSTAFSSON D, UNWIN R. The pathophysiology of hyperuricaemia and its possible relationship to cardiovascular disease, morbidity and mortality [J]. *BMC Nephrol*, 2013, 14:164.
- [13] CRAWLEY W T, JUNGELS C G, STENMARK K R, et al. U-shaped association of uric acid to overall-cause mortality and its impact on clinical management of hyperuricemia [J]. *Redox Biol*, 2022, 51:102271.
- [14] 方宁远, 吕力为, 吕晓希, 等. 中国高尿酸血症相关疾病诊疗多学科专家共识(2023年版) [J]. *中国实用内科杂志*, 2023, 43(6):461-480.
- [15] 刘维. 痛风及高尿酸血症中西医结合诊疗指南 [J]. *中医杂志*, 2023, 64(1):98-106.
- [16] RAI S K, FUNG T T, LU N, et al. The Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet, Western diet, and risk of gout in men: prospective cohort study [J]. *BMJ*, 2017, 357: j1794.
- [17] CHOI H K, ATKINSON K, KARLSON E W, et al. Purine-rich foods, dairy and protein intake, and the risk of gout in men [J]. *N Engl J Med*, 2004, 350(11):1093-1103.
- [18] JURASCHEK S P, MILLER E R, GELBER A C. Effect of oral vitamin C supplementation on serum uric acid: a meta analysis of randomized controlled trials [J]. *Arthritis Care Res*, 2011, 63(9):1295-1306.
- [19] CHOI H K, GAO X, CURHAN G. Vitamin C intake and the risk of gout in men: a prospective study [J]. *Arch Intern Med*, 2009, 169(5):502-527.
- [20] WU J H, ALHAMOUD Y S, LV S Y, et al. Beneficial properties and mechanisms of natural phytochemicals to combat and prevent hyperuricemia and gout [J]. *Trends Food Sci Technol*, 2023, 138:355-369.
- [21] GARREL D R, VERDY M, PETITCLERC C, et al. Milk- and soy-protein ingestion: acute effect on serum uric acid concentration [J]. *Am J Clin Nutr*, 1991, 53(3):665-669.
- [22] PILLINGER M H, ABELES A M. Such sweet sorrow: fructose and the incidence of gout [J]. *Curr Rheumatol Rep*, 2010, 12(2):77-79.
- [23] OLOFSSON C, ANDERSTAM B, BRAGFORS-HELIN A C, et al. Effects of acute fructose loading on levels of serum uric acid—a pilot study [J]. *Eur J Clin Invest*, 2019, 49(1):e13040.
- [24] TSAI Y T, LIU J P, TU Y K, et al. Relationship between dietary patterns and serum uric acid concentrations among ethnic Chinese adults in Taiwan [J]. *Asia Pac J Clin Nutr*, 2012, 21(2):263-270.
- [25] NEOGI T, CHEN C, CHAISSON C, et al. Drinking water can reduce the risk of recurrent gout attacks [J]. *Arthritis Rheum*, 2009, 60:2038.
- [26] ZHAO Q, WANG L, WU X, et al. Shi Han Quan' natural soda water prevents development of gout [J]. *Int J Rheum Dis*, 2018, 21(1):330-337.
- [27] BIERNATKALUZA E K, SCHLESINGER N. Lemon juice reduces serum uric acid level via alkalization of urine in gouty and hyperuricemic patients—a pilot study [J]. *Ann Rheum Dis*, 2015, 74:774.
- [28] 齐若瑶. 食物烹饪方式与高尿酸血症关联的横断面研究 [D]. 沈阳:中国医科大学, 2023.
- [29] 夏童, 王莘智, 吴伊莹. 从脾阳虚论治痛风性关节炎 [J]. *中医药临床杂志*, 2021, 33(12):2282-2285.
- [30] LI Q, LI R, ZHANG S, et al. Relation of BMI and waist circumference with the risk of new-onset hyperuricemia in hypertensive patients [J]. *QJM*, 2022, 115(5):271-278.
- [31] 黄叶飞, 杨克虎, 陈澍洪, 等. 高尿酸血症/痛风患者实践指南 [J]. *中华内科杂志*, 2020, 59(7):519-527.
- [32] 韩曼, 姜泉, 唐晓颇, 等. 路志正调理脾胃治疗慢性痛风经验 [J]. *上海中医药杂志*, 2017, 51(5):4-6.
- [33] 中华中医药学会. 中医治未病实践指南(二): T/CACM 1115—2018 [S]. 北京:中国中医药出版社, 2018.
- [34] 倪世美, 金国梁. 中医食疗学 [M]. 北京:中国中医药出版社, 2004.
- [35] 陈红凤. 中医外科学 [M]. 北京:中国中医药出版社, 2016.