

# 痛风

## 合理用药与食疗

陈东银 李立新 ◎ 主编



金盾出版社

# 痛风合理用药与食疗

主 编

陈东银 李立新

副主编

辛 熠 杨红军 鲍海燕

编著者

杨永平 唐 云 赵月华 寸丽云

周利军 金 源 孟宪红 夏漾辉

陈月英 周 敏 侯精武 杨 娟

王艳芬 李 彪 杨红映

金 盾 出 版 社

## 内容提要



本书分七章。第一章简要介绍了与痛风有关的基础知识。第二章介绍了急性痛风性关节炎、老年痛风的临床表现与特点;第三章介绍了痛风的实验室检查方法与特殊检查,以及痛风的诊断与鉴别诊断等;第四、五章详细介绍了西医和中医的各种治疗方法;第六章简要介绍了痛风患者饮食治疗原则,急慢性痛风的饮食安排及注意事项,详细介绍了痛风患者的常用药膳;第七章介绍了痛风的日常预防方法等。本书内容通俗易懂,科学实用,特别适合痛风患者及家属阅读参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

痛风合理用药与食疗/陈东银,李立新主编. — 北京:金盾出版社,2014.8

ISBN 978-7-5082-9344-8

I. ①痛… II. ①陈…②李… III. ①痛风—用药法②痛风—食物疗法 IV. ①R589.705②R247.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 059881 号

### 金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京印刷一厂

正文印刷:北京军迪印刷有限责任公司

装订:兴浩装订厂

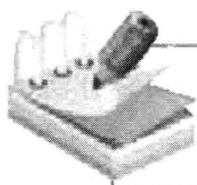
各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:10 字数:206 千字

2014 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~5 000 册 定价:25.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、  
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)



## 前言

在 20 世纪 80 年代以前,痛风在我国是少见病。而今在日常生活中却成了多发病、常见病,其主要原因是人们的工作、生活、环境、精神等发生了很大的改变,尤其在饮食结构和生活习惯上发生了一些大的变化,如高蛋白、高油脂、高糖比例严重超标,工作压力太大,精神负担重,应酬多,吸烟、酗酒增加,运动少了,进出不平衡,这些都是高血压、冠心病、高脂血症、高尿酸血症、痛风、糖尿病的危险因素,如不及早预防很有可能疾病缠身。为了让广大群众了解预防上述疾病的知识,我们特编写了《痛风合理用药与食疗》一书。

本书分七章。第一章介绍了与痛风有关的嘌呤的合成代谢,分解代谢,肾脏排泄对尿酸的影响,痛风的病因、病理、生化改变,痛风的发病机制等基础知识。第二章介绍了急性痛风性关节炎的临床表现,老年痛风的临床表现与特点。第三章介绍了痛风的实验室检查方法,痛风石的特殊检查,痛风的诊断与鉴别诊断等。第四章介绍了痛风的西医治疗,包括对患者的健康教育,急性痛风性关节炎的西药治疗,间歇期(慢性)的药物治疗,高尿酸血症肾病的治疗,老年痛风的治疗,并发症的药物治疗,以

及西医其他治疗方法。第五章简述了中医对痛风病因病机的认识及中医诊断;详细介绍了中医的辨证论治,古今中医治疗方剂,痛风性关节炎的各种外治疗法,痛风性关节炎的医疗体操康复等。第六章简要介绍了痛风患者饮食治疗原则,急慢性痛风的饮食安排及注意事项,详细介绍了痛风患者的常用药膳。第七章介绍了痛风患者的健康与运动,预防“富贵病”,平衡营养,行为与健康等日常预防方法等。本书内容通俗易懂,科学实用,特别适合痛风患者及家属阅读参考。

作者在编写过程中,参阅了大量的有关公开发表的文献和书籍,在此表示致谢。由于作者水平有限,书中存在的不足之处,请读者批评指正。

陈东银



# 目 录

## 第一章 基础知识

|                           |      |
|---------------------------|------|
| 一、痛风的概述 .....             | (1)  |
| 二、嘌呤的合成代谢、分解代谢与主要功能 ..... | (3)  |
| (一)嘌呤的合成代谢 .....          | (3)  |
| (二)嘌呤的分解代谢 .....          | (7)  |
| (三)嘌呤的主要功能 .....          | (9)  |
| 三、尿酸的肾脏排泄及影响因素 .....      | (10) |
| (一)肾脏对尿酸的排泄 .....         | (10) |
| (二)影响肾脏排泄尿酸的因素 .....      | (12) |
| 四、嘌呤代谢的调节与相关的酶系 .....     | (13) |
| (一)嘌呤核苷酸合成的调节和关键酶 .....   | (13) |
| (二)嘌呤核苷酸分解代谢的调节和关键酶 ..... | (15) |
| 五、痛风的病因学 .....            | (16) |
| (一)痛风与高尿酸血症的定义和分类 .....   | (16) |
| (二)痛风的流行病学 .....          | (19) |
| (三)痛风与性别、年龄 .....         | (21) |

|                        |      |
|------------------------|------|
| (四)痛风与种族 .....         | (22) |
| (五)痛风与饮食习惯、生活方式 .....  | (23) |
| (六)痛风与其他疾病 .....       | (24) |
| (七)痛风与高尿酸血症常见的病因 ..... | (26) |
| 六、痛风的发病机制与生化改变 .....   | (29) |
| (一)痛风的发病机制 .....       | (29) |
| (二)痛风的生化改变 .....       | (32) |
| 七、痛风的病理改变 .....        | (36) |
| (一)痛风性关节炎的改变 .....     | (37) |
| (二)痛风石 .....           | (38) |
| (三)痛风的肾脏病变 .....       | (41) |
| (四)痛风的心血管病变 .....      | (45) |
| (五)痛风的其他病理改变 .....     | (46) |

## 第二章 痛风的临床表现

|                            |      |
|----------------------------|------|
| 一、急性痛风性关节炎的主要临床表现 .....    | (47) |
| (一)全身症状 .....              | (48) |
| (二)局部关节症状 .....            | (48) |
| 二、高尿酸血症肾病的临床表现 .....       | (49) |
| (一)急性高尿酸性肾病 .....          | (49) |
| (二)慢性高尿酸性肾病 .....          | (49) |
| (三)肾脏尿酸性结石 .....           | (50) |
| 三、老年痛风的临床表现及特点 .....       | (50) |
| (一)老年及老年前期的痛风临床表现与特点 ..... | (50) |
| (二)老年急慢性痛风性的临床表现与特点 .....  | (51) |



### 第三章 痛风的检查方法、诊断与鉴别诊断

|                      |      |
|----------------------|------|
| 一、痛风的检查方法 .....      | (54) |
| (一)实验室检查 .....       | (54) |
| (二)痛风石的检查 .....      | (59) |
| (三)痛风的器械检查 .....     | (59) |
| 二、痛风的诊断与鉴别诊断 .....   | (61) |
| (一)痛风的诊断 .....       | (61) |
| (二)痛风的鉴别诊断 .....     | (62) |
| (三)无症状高尿酸血症的诊断 ..... | (65) |

### 第四章 痛风的西医治疗

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| 一、痛风患者的健康教育 .....                  | (66) |
| (一)痛风健康教育的内容 .....                 | (67) |
| (二)痛风健康教育的形式 .....                 | (68) |
| 二、痛风的药物治疗 .....                    | (69) |
| (一)药物治疗原则 .....                    | (69) |
| (二)急性痛风性关节炎的治疗 .....               | (70) |
| (三)间歇或慢性期痛风发作与高尿酸血症的药物<br>治疗 ..... | (76) |
| (四)高尿酸血症肾病的治疗 .....                | (84) |
| (五)继发性高尿酸血症的治疗原则 .....             | (89) |
| (六)痛风并发症的治疗 .....                  | (89) |
| (七)中老年人痛风的治疗 .....                 | (92) |





|                    |      |
|--------------------|------|
| 三、西医的其他治疗 .....    | (96) |
| (一)慢性痛风石手术治疗 ..... | (96) |
| (二)物理电治疗 .....     | (98) |

## 第五章 痛风的中医治疗

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| 一、中医典籍对痛风的论述 .....         | (129) |
| 二、痛风的病因病机及中医诊断 .....       | (132) |
| (一)痛风的病因病机 .....           | (132) |
| (二)痛风的中医诊断 .....           | (134) |
| 三、痛风的中药治疗 .....            | (134) |
| (一)痛风性关节炎的辨证施治 .....       | (134) |
| (二)尿酸性肾病辨证论治 .....         | (139) |
| (三)痛风不同时期的中医症候与治疗 .....    | (142) |
| (四)治疗痛风的常用中药 .....         | (143) |
| (五)古今中医治疗痛风方剂 .....        | (144) |
| (六)近代名医治疗痛风性关节炎妙方 .....    | (151) |
| (七)中医治疗痛风性关节炎经验方剂 .....    | (159) |
| (八)当前中医治疗痛风性关节炎方剂 .....    | (166) |
| (九)治疗痛风单方、偏方 .....         | (171) |
| (十)痛风性关节炎内外兼治方 .....       | (172) |
| (十一)急性痛风性关节炎外敷方 .....      | (175) |
| (十二)急性痛风性关节炎中西医结合治疗方 ..... | (178) |
| 四、痛风性关节炎自然疗法 .....         | (182) |
| (一)痛风性关节炎外治疗法 .....        | (182) |
| (二)痛风性关节炎针灸疗法 .....        | (189) |



|                            |       |
|----------------------------|-------|
| (三)痛风性关节炎的穴位注射疗法 .....     | (191) |
| (四)痛风性关节炎推拿疗法 .....        | (194) |
| (五)痛风性关节炎石蜡疗法 .....        | (201) |
| (六)痛风性关节炎寒冷疗法 .....        | (203) |
| (七)痛风性关节炎坎离砂疗法 .....       | (205) |
| (八)痛风性关节炎酒、醋疗法 .....       | (206) |
| (九)痛风性关节炎日光浴疗法 .....       | (214) |
| (十)痛风性关节炎水浴疗法 .....        | (215) |
| (十一)痛风性关节炎热泥及沙浴疗法 .....    | (219) |
| 五、急性痛风性关节炎的医疗体操康复及护理 ..... | (222) |
| (一)卧位医疗体操 .....            | (222) |
| (二)主要关节锻炼操 .....           | (228) |
| (三)医疗保健操 .....             | (232) |
| (四)自我疗法 .....              | (242) |
| (五)护理方法 .....              | (243) |

## 第六章 痛风的膳食疗法

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| 一、痛风患者的饮食治疗原则与饮食安排 ..... | (245) |
| (一)饮食治疗原则 .....          | (245) |
| (二)痛风患者的饮食安排 .....       | (249) |
| (三)痛风患者的饮食烹调注意事项 .....   | (254) |
| 二、痛风患者常用食疗药膳方 .....      | (254) |
| (一)常用食疗方 .....           | (255) |
| (二)常用药膳方 .....           | (256) |

## 第七章 痛风的预防

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 一、中国人的膳食指南 .....        | (278) |
| (一)食物多样,谷类为主 .....      | (278) |
| (二)多吃蔬菜、水果和薯类 .....     | (279) |
| (三)每天吃奶类、豆类或豆制品 .....   | (281) |
| (四)经常吃适量鱼、禽、蛋、瘦肉等 ..... | (283) |
| (五)保持适宜体重 .....         | (284) |
| (六)吃清淡少盐的膳食 .....       | (286) |
| (七)限量饮酒 .....           | (287) |
| (八)不吃变质的食物 .....        | (289) |
| (九)介绍几种平常食品 .....       | (290) |
| 二、健康与运动 .....           | (294) |
| (一)每日至少运动 30 分钟 .....   | (294) |
| (二)监测运动量 .....          | (294) |
| (三)有氧运动 .....           | (295) |
| (四)痛风重在预防 .....         | (297) |
| 三、健康新概念 .....           | (298) |
| (一)正常人体内的三把“扫帚” .....   | (298) |
| (二)自然界生物钟的呼唤 .....      | (300) |
| (三)自我保健六项要领 .....       | (304) |
| (四)中年人要定期体检 .....       | (306) |



## 第一章 基础知识

### 一、痛风的概述

痛风是一种非常古老的疾病,可以说伴随人类文明发展的全过程。从出土的 7 000 多年前的埃及木乃伊上,已经发现了尿酸盐性肾结石,而且在距今 3 500 多年的埃及莎草纸文献中,已经有百合科的秋水仙类草药治疗“疼痛”的记载,可能是目前发现的含秋水仙碱药物治疗痛风性关节炎的最早文献。

痛风(gout)一词来源于拉丁文,意思是“下滴”,这与古代的“疾病体液学说”有关。痛风因为以急性关节炎为主要表现症状,因此在很长一段时间内还与关节炎、风湿病等疾病名称混淆不清。早在 2400 年前,西方“医学之父”古希腊伟大的医学家希波克拉底的临床巨著《希波克拉底全集》中已经对痛风的临床特征和可能的发病机制进行了阐述,不仅明确指出痛风是一种关节病变,好发于足拇指,可以反复发作,还发现妇女在绝经前很少发病,酗酒、饮食无节制者容易罹患该病等特点。500 年后的大医学家盖伦对痛风也进行了重要的研究,并首次描述了痛风结节和痛风发病的家族聚集现象。17 世纪后期,著名医学家塞登哈姆根据前人的发现和自己的临床经验,首次阐明痛风与风湿病的差



异,并将痛风分为急性和慢性两种类型。

在 20 世纪 50 年代,随着 Berledict 和 Sorenson 等用放射性核素示踪技术测定了人体尿酸盐池,Buchanan 和 Greenberg 等阐明嘌呤从头合成途径及分解代谢途径后,对嘌呤代谢紊乱与血尿酸水平升高之间的关系及痛风的主要发病机制有了更深入的了解。但是,迄今为止,对绝大多数痛风的病因仍然不清楚,尤其是原发性痛风,除了极个别患者是由于嘌呤代谢途径中的某些关键酶的基因转录或翻译过程出现障碍,导致次黄嘌呤鸟嘌呤磷酸核糖转移酶或磷酸核糖焦磷酸合成酶活性增加,引起体内嘌呤碱基堆积,尿酸生成增多而致病外,常见痛风与环境因素和遗传背景之间的关系还很不清楚,有待于进一步研究。

在痛风治疗的发展史上,有 3 个药物具有里程碑意义。一是 13 世纪即开始正式用于急性痛风性关节炎治疗的秋水仙碱,但直到 1820 年秋水仙碱才能准确定量。二是 1950 年开始使用的第一个促尿酸排泄的药物——丙磺舒,但因其不良反应较大,现在已经较少使用,目前使用较多的促尿酸排泄药物是苯溴马隆。三是 1961 年 Rundel 等发明的抑制尿酸生成的药物——别嘌醇,该药也是目前临床上惟一广泛应用的抑制尿酸生成药物。随着科学技术的不断发展,将会有更多、更新的药物进入临床使用

痛风在中医学也很早就有记载。在成书于《黄帝内经·素问》及元代朱丹溪的《丹溪心法》中均有详细的记载。中医一般把痛风划为“痹证”的范畴,并有痰、风热、风湿、血虚等分类。在古代中国,已经开始使用香樟、陈皮、青皮、菊花、山茶等药物治疗痛风,而现代医学已经证明上述中草药



含有能抑制黄嘌呤氧化酶活性的物质,能降低血尿酸水平。近年来,对痛风的中医中药研究非常活跃,每年都有大量的文献报道,并总结出许多行之有效的治疗方剂。

## 二、嘌呤的合成代谢、分解代谢与主要功能

### (一) 嘌呤的合成代谢

人体内的嘌呤碱基主要是由人体细胞自行合成,食物来源的嘌呤只占极小的比例。在人体内嘌呤的合成有两种途径,即从头合成途径和补救合成途径。从合成嘌呤的量来看,从头合成途径是主要途径。必须指出的是,人体内嘌呤的合成是以合成嘌呤核苷酸的方式进行的,而并非先合成单一的嘌呤碱基,再与磷酸核糖连接。

**1. 嘌呤核苷酸从头合成途径** 嘌呤核苷酸的从头合成途径是嘌呤核苷酸的主要合成途径,是指机体利用磷酸核糖、氨基酸、一碳单位和二氧化碳等简单物质,经过一系列极其复杂的酶促反应,合成嘌呤核苷酸。在这种合成途径中,嘌呤碱基的合成一开始就沿着合成嘌呤核苷酸的途径进行,即在磷酸核糖的分子上逐步合成嘌呤核苷酸,而不是首先单独合成嘌呤碱基,然后再与磷酸核糖结合的。这是嘌呤核苷酸从头合成途径的重要特点。

研究表明,几乎所有的生物体都能合成嘌呤碱基,而且绝大多数都是利用氨基酸、二氧化碳、一碳单位等简单基础物质为前身物质。但是在人体,并不是所有的组织都能从头合成嘌呤核苷酸。目前认为,肝脏是人体内从头合成嘌



呤核苷酸最主要的部位,其次是小肠黏膜和胸腺。

嘌呤核苷酸的从头合成途径非常复杂,是 20 世纪 50 年代由 Buchanan 和 Greenberg 实验室确定。反应在胞质中进行,大体可分为 2 个阶段:首先合成次黄嘌呤核苷酸;次黄嘌呤核苷酸转变成腺嘌呤核苷酸和鸟嘌呤核苷酸。

(1)次黄嘌呤核苷酸的合成:这个阶段是嘌呤核苷酸从头合成途径的主要阶段,需要经过 11 步反应完成。

①5-磷酸核糖与三磷酸腺苷在磷酸核糖焦磷酸合成酶催化下生成磷酸核糖焦磷酸。

②磷酸核糖焦磷酸与谷氨酰胺在磷酸核糖酰胺转移酶催化下生成 5-磷酸核糖胺。

③5-磷酸核糖胺与甘氨酸在三磷酸腺苷供能的情况下生成甘氨酰核苷酸。

④由  $N_5, N_{10}$ -甲炔四氢叶酸提供甲酰基,甘氨酰核苷酸被甲酰化成甲酰甘氨酰胺核苷酸。

⑤甲酰甘氨酰胺核苷酸与谷氨酰胺反应,生成甲酰甘氨脒核苷酸。

⑥甲酰甘氨脒核苷酸脱水环化形成 5-氨基咪唑核苷酸,此时合成了嘌呤碱基中的咪唑环。

⑦甲酰甘氨脒核苷酸与二氧化碳结合,生成 5-氨基脒-4-羧酸核苷酸。

⑧5-氨基脒-4-羧酸核苷酸与门冬氨酸缩合生成复杂的中间产物。

⑨中间产物脱去 1 分子,延胡索酸裂解为 5-氨基咪唑-4-甲酰胺核苷酸。

⑩5-氨基咪唑-4-甲酰胺核苷酸由  $N_{10}$ -甲酰四氢叶酸提



供甲酰基,被甲酰化成 5-甲酰胺基脒-4-甲酰胺核苷酸。

⑪ 5-甲酰胺基脒-4-甲酰胺核苷酸脱水环化,生成次黄嘌呤核苷酸。

(2)腺嘌呤核苷酸和鸟嘌呤核苷酸的合成:次黄嘌呤核苷酸在成熟的核酸分子中含量很少,但它是嘌呤核苷酸合成途径中的重要中间产物,是腺嘌呤核苷酸和鸟嘌呤核苷酸的前体。次黄嘌呤核苷酸在腺苷酸代琥珀酸合成酶及腺苷酸代琥珀酸裂解酶的连续作用下,在门冬氨酸、三磷鸟苷、镁离子参与下,脱去 1 分子延胡索酸,生成腺嘌呤核苷酸。另外,次黄嘌呤核苷酸在次黄嘌呤核苷酸脱氢酶催化下,氧化成黄嘌呤核苷酸,在谷氨酰胺、三磷腺苷、镁离子参与下,脱去 1 分子谷氨酸,生成鸟嘌呤核苷酸。腺嘌呤核苷酸、鸟嘌呤核苷酸可以在激酶的催化下,由三磷腺苷提供磷酸基,经过连续 2 步磷酸化反应,可以分别形成三磷腺苷和三磷鸟苷,从而参与各种代谢和生理活动。

**2. 嘌呤核苷酸的补救合成途径** 嘌呤核苷酸的补救合成途径(又名重新利用途径),是指机体利用体内游离的嘌呤或嘌呤核苷,在特异酶的催化下,经过比从头合成途径简单得多的反应过程,合成嘌呤核苷酸。

补救合成途径在嘌呤核苷酸合成量上虽然不及从头合成途径,但在某些组织(如脑、骨髓等)则具有非常重要的意义,因为这些组织只能进行补救合成途径。此外,在从头合成途径受阻时,如使用抗代谢类的抗癌药物后,补救合成途径就占据重要地位。补救合成途径的特点是利用体内核酸分解生成的现成游离嘌呤碱基或嘌呤核苷,反应简单、能量消耗少。有两种特异性酶参与此过程,即次黄嘌呤-鸟嘌呤





磷酸核糖转移酶和腺嘌呤磷酸核糖转移酶。在上述两种酶的分别催化下,由磷酸核糖焦磷酸提供磷酸核糖,腺嘌呤、次黄嘌呤-鸟嘌呤分别转化成腺嘌呤核苷酸、次黄嘌呤核苷酸或鸟嘌呤核苷酸。次黄嘌呤核苷酸继续氧化和酰胺化,生成鸟嘌呤核苷酸。

补救合成途径的生理意义除了可以节约从头合成途径时所需的能量和氨基酸消耗,加快合成速度外,更重要的是,在某些组织补救合成途径是嘌呤核苷酸合成的惟一途径。例如,脑组织由于缺乏磷酸核糖焦磷酸合成酶,不能从头合成嘌呤核苷酸,只能利用从肝脏随血液转运而来的游离嘌呤碱基或核苷补救合成,因此对于这些组织补救合成途径意义重大。例如,当编码次黄嘌呤-鸟嘌呤磷酸核糖转移酶的基因发生突变,导致次黄嘌呤-鸟嘌呤磷酸核糖转移酶不能正常合成时,脑组织的核酸和蛋白质合成可出现严重障碍,引起患者脑功能缺陷,出现自残、智力低下等表现(自毁容貌综合征或 Lesch-Nyhan 综合征)。

在临床上经常使用的一些抗癌药物,就是通过抑制肿瘤细胞的嘌呤核苷酸合成来发挥抗肿瘤作用的。这些药物,如巯嘌呤(6-巯基嘌呤)、巯鸟嘌呤、氮杂丝氨酸等,一般是嘌呤或氨基酸、叶酸的类似物,可以通过竞争性抑制的方式干扰或阻断嘌呤核苷酸的合成,从而抑制核酸及下游的蛋白质合成。由于肿瘤细胞增殖迅速,蛋白质合成旺盛,因此使用这些药物后可以显著抑制肿瘤细胞的增殖,从而达到治疗作用。

