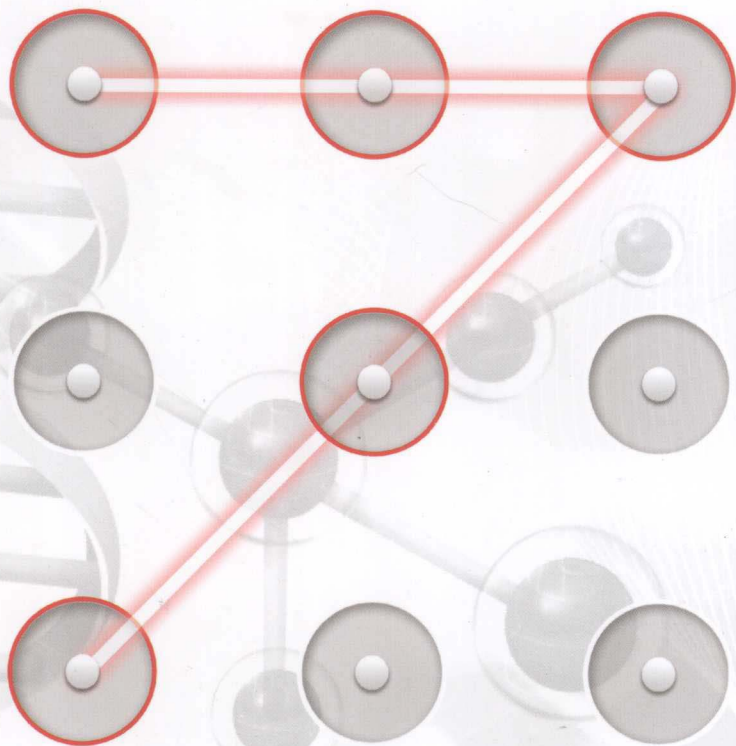


TONGFENG JIEMA

痛风解码

痛风是人体内有一种叫作嘌呤的物质的新陈代谢发生了紊乱，尿酸的合成增加或排出减少，造成高尿酸血症，尿酸即以钠盐的形式沉积在关节、软组织、软骨和肾脏中，引起组织的异物炎性反应。

主编 王普生

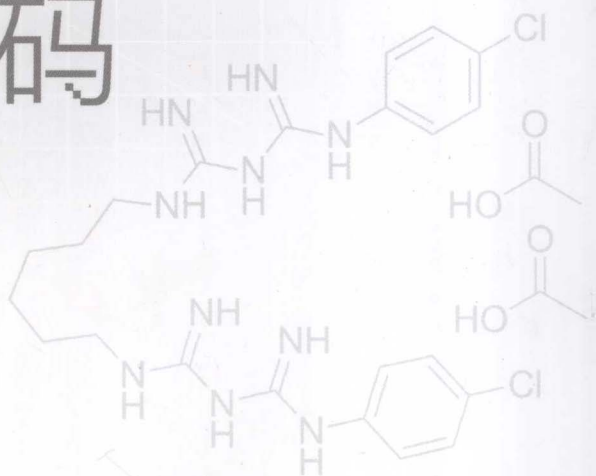


人民卫生出版社

PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

TONGFENG JIEMA

痛风解码



策划编辑 陈 敏

责任编辑 陈 敏 张乃戈

封面设计  李 蹊

版式设计 赵 璐

人卫社官网 www.pmph.com 出版物查询, 在线购书

人卫医学网 www.ipmph.com 医学考试辅导, 医学数据库服务, 医学教育资源,
大众健康资讯

ISBN 978-7-117-18990-3



定 价: 49.00 元

被称为“病之王”的痛风，已不是“王之病”。随着社会的进步，人民生活水平和生活方式的改变，痛风早已成为普通百姓耳熟能详的常见病。其患病率呈世界性上升的趋势。20世纪90年代汕头大学医学院调查结果，患病率仅千分之一点五，而2013年已近百分之一。

虽然部分患者存在家族遗传，痛风和饮食习惯、生活方式有关。业已证明，过量饮酒、海鲜和肉类摄入是痛风的重要危险因素。临床上，初次急性痛风性关节炎发作，经治疗甚至未经治疗，数天即可消退。令不少患者以为就此万事大吉。嗣后每年发作次数不多，症状控制也不难，因之不重视降尿酸治疗和饮食、生活方式的调理。及至多关节受累，痛风石形成，发作愈来愈频，甚至发生痛风性肾病和尿酸性肾石病，治疗已经棘手。

实际上痛风的诊断不难，治疗和预防的方法也不深奥。早期积极治疗完全可以控制。所憾目前相关科普资料欠缺，而专科医生穷于应付大量患者，难以给每位患者详尽的解释。王普生主任的《痛风解码》，从痛风的发病机制、流行病学、危险因素，到痛风的临床表现、诊断、治疗，以至饮食起居、预防等患者关心的问题，一一予以阐述。全书不但图文并茂，还就广大患者关心的问题逐条作答；搜集多种典型病例以助读者理解；并附常见食物嘌呤含量、分类、热量表以及对痛风有效的食物表。对广大患者掌握本病防治的主动权，无疑有极大的意义。

自古云：“久病成良医”。王普生主任自己罹患痛风有年，在和本病的斗争中积累了丰富的经验。又毕业于医界名校，从事疾病控制工作逾卅年，为多家医学院兼职教授，使本书医理融会中西，理论贯通实际，吸收了大量文献资料，不但深入浅出，而且反映当今学科前沿。

相信本书不但有益于患者战胜疾病、可供基层医生日常工作参考，还是普罗大众预防疾病的有力武器。是以先睹为快，欣然作序。



（曾庆馀教授）

甲午年春日

痛风对很多人来讲，既熟悉又陌生。但对大多数痛风患者来讲，却大都有一段刻骨铭心的经历，甚至有点谈虎色变。痛风是如何发生的？对健康有何影响？其发病机制、临床表现有何特点，如何应对痛风的急性发作，何时给予降尿酸治疗，饮食、运动应该注意哪些事项？该采取何种防治措施？成了人们时下关注的热点。有调查表明，九成以上的患者对痛风的病因不甚了解，存在生活习惯不良、治疗不规范、用药不合理等问题。一旦发病，手足无措，乱投医乱吃药，结果耽误了病情。为帮助大家了解痛风防治的基本知识，免除痛风的困扰，我们参考了美国、欧盟及我国风湿病学会有关的痛风治疗指南及互联网资讯，查阅了有关文献和参考书，编写了本书，内容涵盖了痛风的流行病学、发病机制、诊断、治疗、预防保健、案例分析等各个方面。希望对大家认识痛风和减轻病痛有所帮助。

本人从事疾病控制工作三十多年，与痛风有十多年抗争的经历，有经验也有教训。现将自己的亲身体会和学习心得与读者共享。同时感谢各有关专家学者的支持和帮助。由于自己水平有限，书中表述不当之处敬请批评指正。

编者

2014年4月10日

一、何谓痛风 / 1

二、痛风发病机制 / 1

热点问答	3
嘌呤为何物?	3
嘌呤是如何合成代谢的?	3
嘌呤是如何分解代谢的?	3
嘌呤代谢异常可导致什么后果?	4
为什么很多人没吃含嘌呤高的食物, 也会患痛风?	4
人体的内源性尿酸是从哪里来的?	5

三、痛风的流行病学 / 5

患病率	5
年龄与性别	6
家族与遗传	7
季节分布	7
肥胖与饮酒	8
铅、铁与痛风	8
高海拔与痛风	9
种族与地域	9

四、痛风常见的诱发因素 / 10

五、痛风的分类 / 11

原发性痛风	11
-------------	----

继发性痛风	11
-------------	----

六、痛风对人体健康的影响 / 12

痛风性关节炎	12
痛风结节（痛风石）	13
痛风肾损害	14
慢性尿酸盐肾病	16
急性尿酸盐肾病	16
尿酸性尿路结石	16

七、痛风伴发病 / 17

高血压	17
高脂血症	18
动脉硬化	18
糖尿病	18

八、痛风的临床表现 / 18

九、痛风的诊断 / 22

临床诊断	23
美国 ACR1977 年分类标准	23
美国 Holmes 分类标准（1985）	24
美国 ACR1990 年分类标准	24
实验室辅助检查	25
血尿酸的测定	25
尿尿酸的测定	26
尿酸盐检查	26
影像学检查	26
超声检查	28
热点问答	28

血清尿酸值测定要注意的几个问题是什么?	28
痛风患者关节液检测有何特征?	29
痛风患者的影像学有何改变?	29

十、痛风的鉴别诊断 / 29

类风湿性关节炎	29
化脓性关节炎与创伤性关节炎	29
银屑病(牛皮癣)关节炎	29
其他容易误诊的疾病	30

十一、痛风的治疗 / 30

痛风治疗的目的	30
痛风治疗方案及原则	32
无症状高尿酸血症期的治疗	32
痛风急性发作期的治疗	32
间歇期和慢性期的治疗	34
痛风慢性期治疗的要点	35
治疗痛风应注意的几个问题	36
熟悉药性,掌握用量用法	36
降尿酸药物	42
新型降尿酸药物	47
其他抗炎药物	48
碱性药物	48
控制痛风的关键是规范治疗	49
急性期	49
间歇期	50
痛风常见伴发病应一起治	51
心血管疾病合并高尿酸血症的诊治建议	53
痛风石的手术治疗	54
一般治疗方法	54
热点问答	55

痛风的预后如何?	55
高尿酸血症等于痛风吗?	55
如何理解痛风性关节炎的发病机制?	56
消除痛风的原则是什么?	56
痛风性关节炎常受累关节有哪些?	56
痛风性关节炎有何临床特点?	56
痛风性肾病有何临床特点?	56
痛风患者如何服用阿司匹林?	57
常用碱化尿液的口服药物有哪些?	57
避免应用使尿酸升高的药物有哪些?	57
使用别嘌醇应注意的问题?	58
服用苯溴马隆应注意的问题是什么?	58
治疗急性痛风性关节炎应注意什么问题?	58
如何在痛风间歇期及慢性期进行降尿酸治疗?	59
如何安全合理使用降尿酸药?	59
降尿酸药物的应用指征是什么?	59
治疗痛风我们应掌握的要点是什么?	60
实施痛风石手术有何好处?	60

十二、欧洲风湿病学会联合会推荐的痛风治疗要点 / 60

十三、中医中药治疗痛风 / 62

中医对痛风的认识	62
中医辨证施治	65
一些中草药的抗痛风作用	68
一些方剂、中成药对痛风的治疗作用	68
痛风性关节炎的针灸治疗	70
痛风性关节炎的中药外敷治疗	75
中西医结合治疗痛风性关节炎	76
食疗治痛风,不妨试一试	77
薏仁粥	77

桑寄生	77
苹果醋加蜜糖	77
木瓜	77
车厘子(樱桃)	77
冬瓜汤	78
抗风红	78
热点问答	78
中草药服多少为宜?	78
中草药什么时候服用合适?	79
服用中草药应该注意什么问题?	79
木瓜治痛风的主要有效成分是什么?	79
常吃维生素 C 能降低尿酸水平吗?	79
痛风性关节炎中药外敷的效果如何?	80
痛风性关节炎能用针灸治疗吗?	80
蜂针疗法为何可治疗痛风性关节炎?	80

十四、痛风的预防——非药物治疗 / 81

控制体重, 合理饮食	81
限制热量, 控制体重	81
饮食结构合理搭配	84
选择碱性食物	85
提倡低嘌呤食物	86
不酗酒, 多饮水	87
控制脂肪摄入量	87
量力而行——适量运动	88
运动有益健康	88
避免无氧运动	88
选择合适运动, 把握运动强度	89
科学饮水——足量排尿	91
每天适宜的饮水量和排尿量	91
痛风患者应饮用哪种类型的水	92

什么时候饮水最佳	92
远离压力——心理平衡	93
捕捉预感——及早治疗	94
定期体格检查 防患未然	95
热点问答	95
高尿酸血症非药物治疗有何建议?	95
痛风患者饮食“四多四少”有何意义?	96
痛风多吃水果蔬菜有什么好处?	96
痛风患者常吃白米饭、白面条、白面包是否会 增加患糖尿病的风险?	96
痛风患者可以食用豆制品吗?	97
减肥、减少摄食量也会引发痛风吗?	97
不良饮食结构及生活方式可能对痛风产生什么影响?	97
痛风患者喝牛奶有什么好处?	97
为什么饮酒易诱发痛风?	98
饮用啤酒为何易致痛风急性发作?	98
饮用红葡萄酒对急性痛风性关节炎有何影响?	98
急性痛风还有哪些自我防护措施?	99
干果类食品对缓解痛风有何好处?	99
痛风患者可以吃海带是真的吗?	99
痛风患者能吃海鲜吗?	99

十五、痛风治疗案例分析 / 100

痛风急性发作治疗案例	100
痛风性膝关节炎伴大量关节滑膜尿酸盐结晶	100
1 例痛风患者痛风急性发作的病例分析	101
反复发作痛风 1 例	103
痛风结节、痛风石治疗案例	104
严重多发性慢性痛风性关节炎、痛风性肾病	104
多发性痛风结节 1 例	105
四肢多发重症痛风石 1 例	106

双手双足痛风性关节炎合并巨大痛风结节钙化 1 例	107
胫骨粗隆和髌韧带浸润性痛风结节 1 例报告	109
苯溴马隆治疗关节巨大痛风石 1 例报道	109
全身多发关节巨大痛风结节案例	111
以多发性痛风石为首要表现的痛风	116
右腕关节尺侧痛风石 1 例	117
痛风肾损害治疗案例	117
痛风引发肾功能障碍误诊	117
以急性肾功能衰竭起病的痛风	119
多发痛风石合并痛风肾病 1 例报道	120
1 例痛风患者急性肾衰治疗期间痛风发作	122
痛风性肾病肾组织痛风结节形成 1 例	124
飞行人员痛风并肾结石、肾功能不全 1 例	125
痛风伴发病治疗案例	127
痛风性关节炎、糖尿病并月骨坏死	127
痛风继发高钙、高磷甲状旁腺功能亢进	127
痛风合并糖尿病 1 例	129
痛风性关节炎合并多种代谢异常 1 例报告	130
中间型 α 地中海贫血伴痛风 2 例	131
痛风合并视网膜中央静脉阻塞 1 例	132
多发性痛风性关节炎合并痛风性腕管综合征 1 例	134
I 型糖原累积病相关的继发性痛风 3 例	135
类风湿性关节炎合并痛风 1 例	138
药物引发痛风治疗案例	138
奥美拉唑引起皮损及痛风发作	138
阿司匹林导致痛风 1 例	139
奥美拉唑致急性痛风 1 例	140
吡嗪酰胺引起继发性痛风 1 例	141
长期、持续服用利尿剂致痛风 1 例报告	142
吡嗪酰胺致关节痛风 1 例	143
口服肌苷引起急性继发性痛风 1 例	143
左氧氟沙星诱发痛风 1 例	144

长期应用呋塞米致痛风 1 例	144
非那雄胺片长期口服致痛风 1 例	145
静脉滴注脂肪乳诱发痛风 1 例分析	146
抗结核药吡嗪酰胺引起继发性痛风的临床观察	148
口服 6- 巯基嘌呤诱发痛风 1 例	149
氢氯噻嗪引起痛风 1 例	150
吲哒帕胺降血压诱发老年痛风 1 例报告	151
肿瘤坏死因子拮抗剂成功治疗难治性痛风 1 例报告	152
手术诱发痛风治疗案例	154
1 例肺动脉闭塞矫治术后合并痛风的护理	154
肝移植术后心力衰竭伴痛风症患者 1 例病例回顾	155
手术诱发痛风急性发作 1 例报告	155
手术致急性痛风 1 例	156
PCI 后造影剂肾病并痛风急性发作 1 例及用药分析	157
放疗所致急性肿瘤溶解综合征 1 例报道	157
其他痛风类型治疗案例	159
麦粒灸治疗急性痛风性关节炎验案 1 例	159
浆液性重症痛风 1 例	159
无典型症状的髌骨痛风 1 例	160
风湿性心脏病术后别嘌醇过敏综合征 1 例	161
附录:	162
1. 各类食物嘌呤含量一览表	162
2. 各类食物嘌呤含量分类表	165
3. 各类食物所含热量一览表	167
4. 有缓解痛风功效的食品一览表	171
参考文献	177

一、何谓痛风

痛风是人体嘌呤代谢异常所致的一组综合征，属代谢性风湿病，临床表现为高尿酸血症，在多种因素下，过饱和状态的单水尿酸钠（MSU）微小结晶析出，沉积于关节内、关节周围、皮下、肾脏等部位，引发急、慢性炎症和组织损伤，出现相应的临床症状和体征等。痛风与遗传、生活习惯、环境、疾病等多种因素有关。

随着人们生活水平的提高，饮食结构的改变，以及寿命的延长，痛风发病率逐年上升，且有年轻化的趋势。痛风常与高血压、高血脂及糖尿病等合并存在，已成为严重威胁人类健康的疾病。因此，倡导健康的生活方式，纠正不良的生活习惯，提高人们对痛风的认识，进一步规范痛风的诊断和治疗，才能有效减少痛风对人体健康的危害。

二、痛风发病机制

痛风属于核苷酸代谢紊乱所引起的一组慢性代谢性疾病，是由于体内尿酸合成过多或者尿酸排泄过少而导致体内血尿酸水平过高，尿酸盐（MSU）结晶在关节、肾脏中沉积。尿酸盐与滑膜液中 IgG 结合，被白细胞及滑膜细胞吞噬，促使这些细胞立即释放组胺、凝血因子、补体及花生四烯酸（AA）等物质，AA 通过环氧化酶和脂氧化酶两条途径分别生成地诺前列酮（前列腺素 E_2 ）及白三烯，进而促使 IL-1 β 、IL-8 等因子大量分泌，所有这些物质短期中引起局部血管扩张、通透性增加、渗出、水肿、白细胞聚集、发热等一系列炎症反应的疾病，主要表现为痛风性关节炎、痛风性肾脏病变。痛风常伴发代谢综合征中的一种或数种疾病，如高血压、糖尿病、高血脂等，严重影响人体健康。

痛风可分原发性痛风和继发性痛风两种。原发性痛风是因嘌呤代谢紊乱及尿酸合成增加或排泄减少而引发的一种疾病。原发性痛风患者中，10%~25% 的患者有痛风性家族史；1%~2% 的患者有先天性酶缺陷。其余绝大部分发病原因未明。继发性痛风是由于患某些疾病，如白血病、肾脏病、

肿瘤等使用某些药物，或者因饥饿疗法导致高尿酸血症引起的。

人体为何会产生高尿酸血症？这个问题就不可避免地谈到嘌呤。嘌呤是生物体内一种重要的碱基，在人体内的最终代谢产物是尿酸。人体尿酸合成过多和尿酸排泄过少均可造成血尿酸浓度过高，其中尿酸排泄过少是痛风发生的主要原因，约占发病人数的 80%~85%。人体中尿酸的来源有外源性和内源性两种途径，外源性尿酸主要以食物摄取为主，食物中所含的嘌呤类化合物、核酸及核蛋白成分，经消化吸收后，在一些酶的作用下，生成外源性尿酸。内源性尿酸是人体内嘌呤底物在黄嘌呤氧化酶的作用下产生的终产物（尿酸），内源性尿酸占总尿酸来源的 80%。当体内嘌呤增多时，就会产生较多的尿酸，如果肾脏不能及时地将尿酸排出体外，就可引起高尿酸血症，严重时就会导致痛风的发作（图 1）。



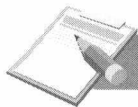
图 1 痛风发作的原因

人体内的某些酶的缺陷会导致尿酸合成异常，如：磷酸核糖焦磷酸合成酶的超活性、黄嘌呤氧化酶的超活性、次黄嘌呤-鸟嘌呤磷酸核糖转移酶的缺乏，以及腺嘌呤磷酸核糖转移酶的缺乏等。其中，黄嘌呤氧化酶（XO）的活性异常增高是尿酸合成过多的关键环节，使得 XO 成为研究降尿酸药物的重要靶点。

人体中尿酸的排泄途径，大约 70% 是通过肾脏排出体外，剩余的排入肠腔，降解为氨气和二氧化碳等小分子物质。肾脏排泄一般经过 4 步：先经

肾小球滤过，肾小管重吸收，分泌以及分泌后重吸收，最后通过尿液排出体外。所以尿酸在肾脏的转运直接影响着血浆尿酸水平的高低。在此过程中，需要多种蛋白通道的参与，主要有尿酸盐阴离子转运体、有机阴离子转运体、尿酸盐转运体、多药耐药蛋白、托-霍蛋白（也称尿调节素）等。

综上所述，高尿酸血症是痛风最重要的生化基础，尿酸盐结晶沉积是高尿酸血症的结果，痛风发生率与血尿酸水平显著正相关，无高尿酸血症就无痛风。痛风的发生通常分为4个阶段：①无症状高尿酸血症；②反复急性痛风发作；③间歇期痛风；④慢性痛风性关节炎。痛风发病机制尚未完全清楚，在临床治疗过程中，应针对患者不同的发病阶段分别采取不同的治疗方法。



热 点 问 答

● 嘌呤为何物？

答：嘌呤，是存在人体内的一种物质，主要以嘌呤核苷酸的形式存在，在作为能量供应、代谢调节及组成辅酶等方面起着十分重要的作用。嘌呤是有机化合物，分子式 $C_5H_4N_4$ ，无色结晶，在人体内嘌呤氧化而变成尿酸，人体尿酸过高就会引起痛风。海鲜、动物类肉的嘌呤含量都比较高，所以，高尿酸血症及痛风患者平时应注意忌口。

● 嘌呤是如何合成代谢的？

答：体内嘌呤核苷酸的合成有两条途径。一是利用磷酸核糖、氨基酸、一碳单位及 CO_2 等简单物质为原料合成嘌呤核苷酸的过程，称为从头合成途径（*de novo synthesis*），是体内的主要合成途径。二是利用体内游离嘌呤或嘌呤核苷，经简单反应过程生成嘌呤核苷酸的过程，称重新利用（或补救合成）途径（*salvage pathway*），在部分组织如脑、骨髓中只能通过此途径合成核苷酸。

● 嘌呤是如何分解代谢的？

答：嘌呤核苷酸分解代谢过程是核苷酸在核苷酸酶的作用下水解成核

苷，进而在酶作用下分解成自由的碱基及 1- 磷酸核糖。嘌呤碱最终分解成尿酸，随尿排出体外。黄嘌呤氧化酶是分解代谢中重要的酶。嘌呤核苷酸分解代谢主要在肝、小肠及肾中进行。

● 嘌呤代谢异常可导致什么后果？

答：嘌呤（purine，又称普林）经过一系列代谢变化，最终形成的产物（2，6，8- 三氧嘌呤）又叫尿酸。体内尿酸是不断地生成和排泄的，正常人每升血中所含的尿酸，男性为 $420\mu\text{mol/L}$ 以下，女性则不超过 $357\mu\text{mol/L}$ 。当血尿酸浓度过高时，尿酸即以钠盐的形式沉积在关节、软组织、软骨和肾脏中，引起组织的异物炎症反应，即痛风。严重时可致关节、肾脏损害及其他伴发疾病。

● 为什么很多人没吃含嘌呤高的食物，也会患痛风？

答：人体内的尿酸来源由外源性和内源性两方面组成。外源性尿酸主要来自食物中的嘌呤，约占总量 20%，内源性尿酸占 80%，后者增高有下列几方面原因：

某些药物，如小剂量阿司匹林，它可抑制尿酸在肾小管的排泄，从而使血尿酸浓度增高。抗结核药中的吡嗪酰胺和乙胺丁醇可抑制尿酸排泄。烟酸和华法林一方面降低肾对尿酸的清除，另一方面可促进尿酸的合成。环孢素能降低肾脏对尿酸的排泄，这些因素均可导致痛风的急性发作。

正常生理过程中细胞死亡，核酸分解，使尿酸增高，可导致痛风急性发作。

由于持续性的高尿酸血症，使尿酸结晶沉积在肾脏，造成肾功能减退，使得肾脏排泄尿酸能力下降，导致痛风的急性发作。

痛风伴发高血压病、肥胖症患者，使用治疗高血压病的药物，如利尿剂，使肾小管吸收尿酸盐增加，导致痛风发作。肥胖者在节食减肥时，机体动用了体内储存的脂肪以供热量，脂肪代谢中产生的大量酮体也可阻止尿酸的排泄，从而导致痛风的急性发作。

剧烈运动所致的肌肉收缩，以及外科手术和放射性治疗，都可使热量