

• 临床研究 •

## 2087例痛风患者合并症及并发症的回顾性研究\*

杨显娜<sup>1</sup>, 张昊喆<sup>1</sup>, 晏蔚田<sup>1</sup>, 刘念<sup>1</sup>, 王兴强<sup>2</sup>, 唐海倩<sup>1</sup>,  
凌丽<sup>1</sup>, 孟凡雨<sup>1</sup>, 朱军<sup>2</sup>, 彭江云<sup>2Δ</sup>

(1. 云南中医药大学第一临床医学院, 云南 昆明 650011; 2. 云南中医药大学第一附属医院, 云南 昆明 650021)

**摘要:** **目的** 调查住院痛风患者合并症及并发症的临床特点, 并分析其影响因素。**方法** 采用回顾性的研究方法对2016年1月–2021年6月于云南省中医医院风湿科住院的2087例痛风患者的人口学信息、病史、实验室检查等资料进行统计, 分析合并症及并发症的分布情况及相关影响因素。**结果** 痛风患者合并症及并发症总的患病率为88.88%。合并症主要为代谢性疾病: 高脂血症360例(17.25%)、糖尿病310例(14.85%)、脂肪肝731例(35.03%); 心血管疾病: 高血压1015例(58.63%)、冠心病220例(9.85%)、冠状动脉钙化86例(4.12%); 肺部损害: 肺结节191例(9.15%)、肺间质纤维化35例(4.12%); 其他合并症: 骨关节炎667例(31.96%)、肝损伤109例(5.22%)。并发病主要为肾脏疾病: 肾结石389例(18.64%)、痛风性肾病244例(11.69%)、肾衰竭179例(8.58%)。影响合并症和并发症发生的危险因素较多, 包括年龄、职业、长病程、血沉、C反应蛋白、低密度脂蛋白、高密度脂蛋白、甘油三酯、尿酸、肌酐等。**结论** 痛风患者合并症及并发症发病率高达88.88%。合并症中最多见的是代谢性疾病, 其中脂肪肝发病率最高; 并发症以肾脏疾病最多见, 以肾结石发病率最高。年龄、职业、长病程、血沉、C反应蛋白等是其重要的危险因素。

**关键词:** 痛风; 回顾性研究; 合并症; 并发症; 危险因素

中图分类号: R259

文献标志码: A

文章编号: 1000-2723(2021)05-0019-06

DOI: 10.19288/j.cnki.issn.1000-2723.2021.05.004

## A Retrospective Study of 2087 Patients with Gout Co-morbidity and Complications

YANG Xianna<sup>1</sup>, ZHANG Haozhe<sup>1</sup>, YAN Weitian<sup>1</sup>, WANG Xingqiang<sup>2</sup>, LIU Nian<sup>1</sup>, TANG Haiqian<sup>1</sup>,  
LING Li<sup>1</sup>, MENG Fanyu<sup>1</sup>, ZHU Jun<sup>2</sup>, PENG Jiangyun<sup>2</sup>

(1. The First Clinical Medical College of Yunnan University of Chinese Medicine, Kunming 650011, China;

2. The First Affiliated Hospital of Yunnan University of Chinese Medicine, Kunming 650021, China)

**ABSTRACT: Objective** To investigate the clinical characteristics of co-morbidity and complications diseases of hospitalized patients with gout, and analyze the factors that can contribute to them. **Methods** The demographic information, medical history, laboratory examination and other data of 2087 gout patients hospitalized in the Yunnan Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine from January 2016 to June 2021 were analyzed statistically in order to get the distribution of co-morbidity and complications diseases, along with analyzing the affecting factors. **Results** According to the investigation, it was found that the total prevalence of co-morbidity and complications diseases in patients with gout was 88.88%. The metabolic diseases shared the most portion in co-morbidity, including hyperlipidemia in 360 cases (17.25%),

收稿日期: 2021-08-23

\* 基金项目: 国家中医临床研究基地项目(国中医药科技函[2018]131号); 国家自然科学基金(81760868); 云南省科技厅-云南中医学院应用基础研究联合专项(2019FF002[082]); 云南省高校中医风湿免疫病重点实验室(2018YGF01); 民族医药防治重大疾病诊疗方案及经典方剂安全性有效性评价研究(2017YFC1704005); 云南省中医(风湿病)临床医学研究中心项目(202102AA310006)

第一作者简介: 杨显娜(1997-), 女, 在读硕士研究生, 研究方向: 中医内科学风湿病方向。

Δ通信作者: 彭江云, E-mail: pengjiangyun@126.com

diabetes mellitus in 310 cases (14.85%), fatty liver in 731 cases (35.03%); cardiovascular diseases: hypertension in 1015 cases(58.63%), coronary atherosclerotic heart disease in 220 cases(9.85%), coronary artery calcification in 86 cases(4.12%); lung damages: pulmonary nodules in 191 cases (9.15%), pulmonary fibrosis in 35 cases (4.12%); other co-morbidity: osteoarthritis in 667 cases (31.96%) and liver injury in 109 cases (5.22%). The renal diseases were the most common complications diseases, including renal calculi in 389 cases (18.64%), gouty nephropathy in 244 cases (11.69%), and renal failure in 179 cases (8.58%). There are many risk factors affecting the occurrence of co-morbidity and complications diseases, including age, occupation, long course of disease, erythrocyte sedimentation rate (ESR), C-reactive protein (CRP), low-density lipoprotein, high-density lipoprotein, triglyceride, uric acid(UA), creatinine(Cre), etc. **Conclusion** The incidence of co-morbidity and complications diseases in gout patients is as high as 88.88%. The most common co-morbidity are metabolic diseases, among which the incidence of fatty liver is the highest; the most common complications diseases are renal diseases, among which the incidence of renal calculi is the highest. Age, occupation, long course of disease, ESR, and CRP are important risk factors.

**KEY WORDS:** gout; retrospective study; co-morbidity; complications; risk factors

痛风是嘌呤代谢障碍及(或)尿酸排泄减少引起单钠尿酸盐沉积所致的一种晶体性关节炎。主要临床表现为高尿酸血症和急性痛风性关节炎、痛风石形成、痛风石性慢性关节炎和痛风性肾病,严重者可致肾功能不全和关节残疾<sup>[1]</sup>。合并症是影响痛风患者死亡率及预后的因素之一<sup>[2]</sup>,尤其是肾和心血管疾病为主<sup>[3]</sup>。根据国外研究报告,痛风常常合并代谢综合征、心血管疾病、肝肾疾病<sup>[4-6]</sup>,而国内相关研究较少。据此,本研究旨在通过分析云南省中医医院住院痛风患者的合并症及并发症的分布情况及其相关危险因素,为痛风并发症、合并症的防治提供科学证据。

## 1 研究对象与方法

**1.1 研究对象** 将 2016 年 1 月-2021 年 6 月在云南省中医医院住院痛风患者的临床资料纳入,进行横截面研究。纳入标准:符合美国风湿病协会(ACR)1997 年制定的痛风诊断标准<sup>[7]</sup>,并剔除年龄<18 岁的患者。痛风合并症是在痛风发展过程中,合并发生另外一种或几种疾病,前后两者之间无因果关系;痛风并发症是指痛风在反复发作或持续高尿酸血症过程中引起另一种疾病,前后两者之间有因果关系<sup>[8]</sup>。

**1.2 研究方法** 在获得云南省中医医院伦理审查委员会批准后,利用住院病历系统采集痛风患者住院记录的相关信息,内容包括:性别、年龄、职业等人口学资料,病史,合并症及并发症,关节疼痛情况及关节肿胀数等临床症状,C 反应蛋白、血沉、肝肾功能、血脂等实验室检查资料。

**1.3 统计分析** 本研究用 SPSS26.0 统计软件进行数据分析。分类变量以频数和百分比来表示,组间比较

采用  $\chi^2$  检验,Logistic 二元回归分析合并症及并发症的危险因素。以  $P<0.05$  作为统计学有意义的标准。

## 2 结果

**2.1 一般情况** 本研究共调查痛风患者 2 087 例,其中女性 198 例,男性 1 889 例,患者平均年龄为  $(57.02 \pm 15.96)$  岁,其中男性为  $(57.02 \pm 15.94)$  岁,女性为  $(57.12 \pm 15.90)$  岁;中位病程为  $8(0.008, 50)$  年。

**2.2 合并症及并发症的发病情况** 痛风患者合并症及并发症涉及到多个器官或系统,二者总的发病率是 88.88%。合并症中发生率最高的是代谢性疾病,包括脂肪肝 731 例(35.03%),高脂血症 360 例(17.25%),糖尿病 310 例(14.85%);其次为心血管疾病,包括高血压 1 015 例(48.63%),冠心病 200 例(9.85%),冠状动脉钙化 86 (4.12%);肺部损害包括肺结节 191 例(9.15%),肺间质纤维化 35(1.68%);其他合并症包括骨关节炎 667(31.96%),肝损伤 109 例(5.22%)。并发症最多的是肾结石 389 例(18.64%),其次为痛风性肾病 244 例(11.69%),肾衰竭 179 例(8.58%)。

**2.3 不同性别及年龄组间合并症及并发症的比较** 按照性别分类的统计结果显示,女性痛风患者高血压、糖尿病、冠心病、冠状动脉钙化、骨关节炎检出率高于男性,差异有统计学意义(分别为  $P_{\text{高血压}}<0.001$ ,  $P_{\text{糖尿病}}=0.002$ ,  $P_{\text{冠心病}}=0.011$ ,  $P_{\text{冠状动脉钙化}}=0.003$ ,  $P_{\text{骨关节炎}}=0.002$ );而肾结石、脂肪肝两种疾病则高发于男性,差异有统计学意义(均为  $P<0.001$ );其它合并症及并发症的男女性别差异均无统计学意义,结果见表 1。

对不同年龄阶段痛风患者合并症及并发症进行  $\chi^2$  检验,结果显示:30~40 岁年龄阶段内合并脂肪肝、肾结石的概率分别为 61.28%、28.06%( $P$  均 $<0.001$ );

40~50 岁年龄阶段内以合并高脂血症为多见。

高脂血症在 40~50 岁年龄阶段检出率最高 (24.93%)( $\chi^2=39.773, P<0.001$ ),痛风性肾病在 60~70 岁年龄阶段检出率最高 (15.26%),差异有统计学意义 ( $\chi^2=26.192, P<0.001$ );肺结节在 40~50 岁年龄阶段检出率最高 (11.59%), 差异有统计学意义 ( $\chi^2=15.065, P<0.001$ ); 肺间质纤维化在 60~70 岁年龄阶段检出率最高 (3.50%), 差异有统计学意义 ( $\chi^2=18.088, P=0.003$ )。痛风患者的高血压、糖尿病、冠心病、骨关节炎、肾衰竭、冠状动脉粥样硬化几种疾病的患病率呈现出随年龄增加而上升的趋势,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 1。

表 1 不同性别间及不同年龄组间合并症及并发症的比较

| 疾病类型   |   | 性别/n |     | $\chi^2$ | P      | 年龄/岁  |       |       |       |       |     | $\chi^2$ | P      |
|--------|---|------|-----|----------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|----------|--------|
|        |   | 男    | 女   |          |        | 18~30 | 30~40 | 40~50 | 50~60 | 60~70 | >70 |          |        |
| 高血压    | 有 | 874  | 141 | 44.637   | <0.001 | 10    | 39    | 138   | 211   | 297   | 320 | 293.737  | <0.001 |
|        | 无 | 1015 | 57  |          |        | 108   | 196   | 207   | 232   | 188   | 141 |          |        |
| 高脂血症   | 有 | 319  | 41  | 1.832    | 0.176  | 26    | 55    | 86    | 77    | 65    | 51  | 39.773   | <0.001 |
|        | 无 | 1570 | 157 |          |        | 92    | 180   | 259   | 366   | 420   | 410 |          |        |
| 糖尿病    | 有 | 266  | 44  | 9.391    | 0.002  | 6     | 11    | 33    | 72    | 100   | 88  | 55.729   | <0.001 |
|        | 无 | 1623 | 154 |          |        | 112   | 224   | 312   | 371   | 385   | 373 |          |        |
| 冠心病    | 有 | 171  | 29  | 6.472    | 0.011  | 0     | 1     | 19    | 32    | 54    | 94  | 108.199  | <0.001 |
|        | 无 | 1718 | 169 |          |        | 118   | 234   | 326   | 411   | 431   | 367 |          |        |
| 骨关节炎   | 有 | 584  | 83  | 9.978    | 0.002  | 11    | 52    | 107   | 153   | 165   | 179 | 50.700   | <0.001 |
|        | 无 | 1305 | 115 |          |        | 107   | 183   | 238   | 290   | 320   | 282 |          |        |
| 肾结石    | 有 | 378  | 11  | 24.693   | <0.001 | 19    | 66    | 88    | 94    | 82    | 40  | 58.132   | <0.001 |
|        | 无 | 1511 | 187 |          |        | 99    | 169   | 257   | 349   | 403   | 421 |          |        |
| 肾衰竭    | 有 | 159  | 20  | 0.648    | 0.421  | 1     | 14    | 17    | 32    | 45    | 70  | 43.913   | <0.001 |
|        | 无 | 1730 | 178 |          |        | 117   | 221   | 328   | 411   | 440   | 391 |          |        |
| 痛风性肾病  | 有 | 219  | 25  | 0.185    | 0.667  | 2     | 20    | 28    | 58    | 74    | 62  | 26.192   | <0.001 |
|        | 无 | 1670 | 173 |          |        | 116   | 215   | 317   | 385   | 411   | 399 |          |        |
| 肝损伤    | 有 | 104  | 5   | 3.216    | 0.073  | 13    | 25    | 20    | 21    | 26    | 4   | 116.000  | 0.073  |
|        | 无 | 1785 | 193 |          |        | 105   | 210   | 325   | 422   | 459   | 457 |          |        |
| 脂肪肝    | 有 | 693  | 38  | 24.101   | <0.001 | 66    | 144   | 173   | 148   | 127   | 73  | 220.238  | <0.001 |
|        | 无 | 1196 | 160 |          |        | 52    | 91    | 172   | 295   | 358   | 388 |          |        |
| 肺结节    | 有 | 180  | 11  | 3.403    | 0.065  | 13    | 22    | 40    | 50    | 43    | 23  | 15.065   | 0.010  |
|        | 无 | 1709 | 187 |          |        | 105   | 213   | 305   | 393   | 442   | 438 |          |        |
| 肺间质纤维化 | 有 | 34   | 1   | 1.822    | 0.177  | 0     | 2     | 4     | 2     | 17    | 10  | 18.088   | 0.003  |
|        | 无 | 1855 | 197 |          |        | 118   | 233   | 341   | 441   | 468   | 451 |          |        |
| 冠状动脉钙化 | 有 | 70   | 16  | 8.683    | 0.003  | 0     | 2     | 13    | 20    | 19    | 32  | 21.047   | 0.001  |
|        | 无 | 1819 | 182 |          |        | 118   | 233   | 332   | 423   | 466   | 429 |          |        |

2.4 不同病程组间合并症及并发症的比较 根据病程进行分组,比较不同病程时间段内痛风合并症及并发症的分布情况,结果表明脂肪肝在病程 5~10 年之间检出率最高 (39.53%),其后发病率逐渐降低( $\chi^2=23.101, P<0.001$ );肝损伤在 1~5 年之间检出率最高 (6.81%),其后逐渐降低( $\chi^2=13.166, P=0.010$ )。病程在 10~20 年之间的痛风患者中,有 20.30%的患者并发糖尿病 ( $\chi^2=18.692, P=0.001$ ),22.00%患者并发肾结石( $\chi^2=11.657, P=0.020$ )。高血压、冠心病、骨关节炎、肾衰竭、痛风性肾病总体趋势上均随着病程的增加发病率逐渐上升,其差异均具有统计学意义( $P$ 均<0.05)。高脂血症、肺结节、肺纤维化、冠状动脉硬化 4 种疾病与痛风病程之间无统计学意义 ( $P$ 均>0.05),见表 2。

表 2 不同病程组间合并症及并发症的比较

| 疾病类型 |   | <1 年 | 1~5 年 | 5~10 年 | 10~20 年 | >20 年 | $\chi^2$ | $P$    | 疾病类型       |   | <1 年 | 1~5 年 | 5~10 年 | 10~20 年 | >20 年 | $\chi^2$ | $P$    |
|------|---|------|-------|--------|---------|-------|----------|--------|------------|---|------|-------|--------|---------|-------|----------|--------|
| 高血压  | 有 | 88   | 264   | 323    | 250     | 90    | 18.638   | 0.001  | 痛风性<br>肾病  | 有 | 16   | 54    | 89     | 62      | 23    | 11.005   | 0.027  |
|      | 无 | 117  | 323   | 355    | 218     | 59    |          |        |            | 无 | 189  | 533   | 589    | 406     | 126   |          |        |
| 高脂血症 | 有 | 38   | 99    | 132    | 71      | 20    | 5.584    | 0.232  | 肝损伤        | 有 | 7    | 40    | 42     | 19      | 1     | 13.166   | 0.010  |
|      | 无 | 167  | 488   | 546    | 397     | 129   |          |        |            | 无 | 198  | 547   | 636    | 449     | 148   |          |        |
| 糖尿病  | 有 | 27   | 79    | 81     | 95      | 28    | 18.692   | 0.001  | 脂肪肝        | 有 | 61   | 206   | 268    | 166     | 30    | 23.101   | <0.001 |
|      | 无 | 178  | 508   | 597    | 373     | 121   |          |        |            | 无 | 144  | 381   | 410    | 302     | 119   |          |        |
| 冠心病  | 有 | 18   | 41    | 52     | 66      | 23    | 24.515   | <0.001 | 肺结节        | 有 | 14   | 64    | 58     | 41      | 14    | 3.883    | 0.422  |
|      | 无 | 187  | 546   | 626    | 402     | 126   |          |        |            | 无 | 191  | 523   | 620    | 427     | 135   |          |        |
| 骨关节炎 | 有 | 74   | 185   | 186    | 163     | 59    | 13.823   | 0.008  | 肺间质<br>纤维化 | 有 | 4    | 9     | 10     | 10      | 2     | 1.036    | 0.904  |
|      | 无 | 131  | 402   | 492    | 305     | 90    |          |        |            | 无 | 201  | 578   | 668    | 458     | 147   |          |        |
| 肾结石  | 有 | 24   | 101   | 135    | 103     | 26    | 11.657   | 0.020  | 冠状动脉<br>钙化 | 有 | 11   | 24    | 19     | 25      | 7     | 5.681    | 0.224  |
|      | 无 | 181  | 486   | 543    | 365     | 123   |          |        |            | 无 | 194  | 563   | 659    | 443     | 142   |          |        |
| 肾衰竭  | 有 | 5    | 60    | 58     | 40      | 16    | 12.763   | 0.012  |            |   |      |       |        |         |       |          |        |
|      | 无 | 200  | 527   | 620    | 428     | 133   |          |        |            |   |      |       |        |         |       |          |        |

2.5 多元回归分析合并症及并发症的影响因素 以  
痛风患者的合并症/并发症为因变量,年龄结构、劳动

性质、实验室检查等为自变量,建立 Logistic 回归分  
析模型分析其相关性,见表 3。

表 3 合并症及并发症的影响因素分析[OR(95%CI)]

|       | 高血压                              | 高脂血症                             | 糖尿病                              | 冠心病                              | 骨关节炎                             | 肾结石                                | 肾衰竭                              | 痛风性肾病                            | 肺结节                              |
|-------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 年龄结构  | 1.05<br>(1.03,1.07) <sup>a</sup> | 0.99<br>(0.96,1.01)              | 1.03<br>(1.01,1.06) <sup>a</sup> | 1.03<br>(1.00,1.06) <sup>a</sup> | 1.02<br>(1.01,1.03) <sup>a</sup> | 0.99<br>(0.97,1.01)                | 1.06<br>(1.01,1.10) <sup>a</sup> | 1.01<br>(0.96,1.06)              | 0.99<br>(0.97,1.01)              |
| 体力劳动  | 1.14<br>(0.75,1.74)              | 1.08<br>(0.57,2.05)              | 1.02<br>(0.54,1.93)              | 2.73<br>(1.02,7.28) <sup>a</sup> | 1.15<br>(0.72,1.85)              | 0.65<br>(0.39,1.08)                | 3.83<br>(0.78,18.83)             | 2.42<br>(0.57,10.37)             | 0.79<br>(0.48,1.31)              |
| C-RP  | 1.00<br>(0.99,1.01)              | 1.00<br>(0.99,1.01)              | 0.99<br>(0.98,1.00)              | 1.00<br>(0.99,1.01)              | 1.00<br>(0.99,1.01)              | 1.00<br>(0.99,1.01)                | 1.01<br>(1.00,1.02) <sup>a</sup> | 1.01<br>(1.00,1.03) <sup>a</sup> | 1.00<br>(0.99,1.01)              |
| ESR   | 1.00<br>(0.99,1.01)              | 0.99<br>(0.97,1.01)              | 1.00<br>(0.98,1.01)              | 0.98<br>(0.96,1.00)              | 0.99<br>(0.98,1.01)              | 1.00<br>(0.99,1.02)                | 1.03<br>(1.00,1.06) <sup>a</sup> | 1.00<br>(0.97,1.03)              | 0.99<br>(0.98,1.01)              |
| CHOL  | 1.14<br>(0.46,2.82)              | 1.24<br>(0.35,4.44)              | 0.53<br>(1.41,2.00)              | 1.53<br>(0.18,13.04)             | 2.14<br>(0.73,6.29)              | 0.22<br>(0.06,0.78) <sup>a</sup>   | 1.86<br>(0.09,39.29)             | 2.76<br>(0.10,12.55)             | 2.95<br>(0.84,10.36)             |
| LDL-C | 0.64<br>(0.24,1.71)              | 1.90<br>(0.49,7.45)              | 1.02<br>(0.25,4.21)              | 0.30<br>(0.03,2.88)              | 0.54<br>(0.17,1.69)              | 4.38<br>(1.12,17.09) <sup>a</sup>  | 0.23<br>(0.01,5.14)              | 0.38<br>(0.01,12.55)             | 0.36<br>(0.10,1.35)              |
| HDL-C | 0.79<br>(0.26,2.41)              | 0.56<br>(0.11,2.92)              | 1.28<br>(0.24,6.81)              | 0.71<br>(0.07,7.82)              | 0.36<br>(0.10,1.30)              | 10.49<br>(2.31,47.63) <sup>a</sup> | 1.80<br>(0.07,49.34)             | 0.19<br>(0.00,12.17)             | 0.65<br>(0.15,2.79)              |
| TG    | 1.03<br>(0.76,1.40)              | 1.38<br>(0.86,2.20)              | 1.49<br>(0.95,2.33)              | 0.79<br>(0.36,1.73)              | 0.77<br>(0.51,1.16)              | 1.72<br>(1.12,2.64) <sup>a</sup>   | 0.96<br>(0.31,3.01)              | 0.65<br>(0.17,2.54)              | 0.57<br>(0.34,0.95) <sup>a</sup> |
| UA    | 1.00<br>(0.99,1.00)              | 1.00<br>(0.99,1.01)              | 0.99<br>(0.99,1.00)              | 1.00<br>(1.00,1.00)              | 1.00<br>(1.00,1.00)              | 5.34<br>(1.03,9.40) <sup>a</sup>   | 1.00<br>(1.00,1.01)              | 1.00<br>(0.99,1.00)              | 3.94<br>(1.21,7.58) <sup>a</sup> |
| Cr    | 1.00<br>(0.99,1.01)              | 0.99<br>(0.98,0.84) <sup>a</sup> | 1.01<br>(0.99,1.01)              | 1.00<br>(1.00,1.01)              | 1.00<br>(1.00,1.01)              | 1.00<br>(1.00,1.01)                | 1.01<br>(1.00,1.02) <sup>a</sup> | 1.00<br>(0.99,1.02)              | 1.00<br>(1.00,1.01)              |
| 尿 PH  | 1.24<br>(0.88,1.75)              | 0.57<br>(0.32,1.01)              | 0.76<br>(0.45,1.29)              | 0.66<br>(0.32,1.37)              | 1.23<br>(0.85,1.78)              | 0.95<br>(0.62,1.45)                | 1.19<br>(0.51,2.78)              | 0.18<br>(0.03,1.01)              | 0.80<br>(0.53,1.22)              |

注:a 表示差异具有统计学意义(P<0.05)。



根据检验结果可知,年龄是痛风并发高血压、糖尿病、冠心病、骨关节炎、肾衰竭共同的危险因素,其  $OR(95\%CI)$  分别为 1.05(1.03,1.07)、1.03(1.01,1.06)、1.03(1.00,1.06)、1.02(1.01,1.03)、1.06(1.01,1.10);体力劳动与并发冠心病有关  $OR(95\%CI)$  为 2.73(1.02,7.28);引起肾结石发生的危险因素包括低密度脂蛋白(LDL-C)、高密度脂蛋白(HDL-C)、甘油三酯(TG)、尿酸(UA),其  $OR(95\%CI)$  分别为 4.38(1.12,17.09)、10.49(2.31,47.63)、1.72(1.12,2.64)、5.34(1.03,9.40);肾衰竭发生的危险因素包括年龄、C反应蛋白(CRP)、血沉(ESR)、肌酐(Cr),其  $OR(95\%CI)$  分别为 1.06(1.01,1.10)、1.01(1.00,1.02)、1.03(1.00,1.06)、1.01(1.00,1.02);痛风性肾病发生的危险因素为 C 反应蛋白,其  $OR(95\%CI)$  为 1.01(1.00,1.03);合并肺结节的危险因素为尿酸,其  $OR(95\%CI)$  为 3.94(1.21,7.58)。

### 3 讨论

流行病学调查显示全球范围内痛风患病率呈上升趋势,并可作为早期独立的死亡预测因子<sup>[9]</sup>。在痛风合并症中,发病率最高的是代谢性疾病,包括高脂血症、糖尿病、脂肪肝。其中以脂肪肝最常见,且好发于 30~40 岁年龄段,这可能与当代年轻人生活及饮食方式密切相关。与非痛风患者相比,痛风患者的高脂血症患病率较高<sup>[10]</sup>,符合近来有关长期高脂血症会导致高尿酸血症的研究发现<sup>[11]</sup>。此外,痛风患者的糖尿病患病率也高于非痛风患者<sup>[12]</sup>。痛风人群患代谢性疾病的几率可能会显著增加。合并症中第二位的是心血管疾病,本研究包括高血压、冠心病及冠状动脉钙化。在痛风相关的大型队列研究中,心血管疾病死亡率会随着痛风的加剧而升高<sup>[13]</sup>,这与本次研究结果中心血管疾病随着年龄及病程的增加患病率逐渐上升相吻合。心血管疾病中发病率最高的为高血压。国外研究显示,高血压患病率在痛风和非痛风患者中分别为 69.1%和 30.3%<sup>[14]</sup>。另有研究表明,高血压患者的痛风风险较正常人更高<sup>[15]</sup>。女性痛风患者合并高血压、高脂血症、糖尿病的风险均高于男性,这与先前的回顾性病历研究结果一致,提示某些危险因素在女性痛风患者中有更大风险。

痛风合并肺部损害包括肺结节和肺间质纤维化,

其机制与痛风引发骨关节炎类似,均为尿酸(UA)增高引起尿酸钠(MSU)在组织中沉积,致使该组织发生病理性改变。张开富等<sup>[16]</sup>对 11 例痛风发病后出现肺部损害症状的患者进行研究,从胸腔积液和痰液中找到尿酸盐结晶,从肺部影像资料中证实了纤维化存在,本次多元回归分析中同样证实了尿酸为肺结节的危险因素,间接导致肺部损伤。骨关节炎在痛风患者中占比较大。但是,到目前为止,痛风和骨关节炎之间还未发现明确的因果关系。然而,越来越多的研究表明,这种关系可能存在<sup>[17]</sup>。在痛风并发症中,最常累及肾脏并表现为多种肾病。其中,肾结石最为常见,其发病率高于普通人群。尿酸升高已成为一个公认的导致肾结石的危险因素。已有研究表明持续的尿液酸度是结石形成的最重要因素。另有研究发现,痛风患者慢性肾脏病(CKD)的患病率为 24%,高于普通人群<sup>[18]</sup>。此外,肾功能减退会减少尿酸的排泄,增加痛风的风险。相反,痛风患者发生终末期肾功能衰竭的风险也在增加<sup>[19]</sup>,这与本研究中,痛风患者并发肾衰竭和痛风性肾病的患病率均随年龄和病程的增加而升高相契合。

随着痛风伴多种合并症与并发症的人群逐渐增多,在治疗用药选择上,应尽量兼顾。例如服用保护心脏作用的阿司匹林可增加高尿酸血症<sup>[20]</sup>。抗高血压药物,如血管紧张素转换酶抑制剂、 $\beta$ 受体阻滞剂、非氯沙坦、血管紧张素 II 受体阻滞剂、噻嗪类和环类利尿剂,已被证实加大痛风风险,应首选氯沙坦和钙通道阻滞剂具有降尿酸类的降压药用于痛风患者<sup>[21]</sup>。同样,在治疗高脂血症时,应首先考虑阿托伐他汀<sup>[22]</sup>和非诺贝特<sup>[23]</sup>,具有降低尿酸的作用。此外,对于糖尿病的治疗,应优先使用胰岛素,因其可降低尿酸排泄量<sup>[24]</sup>。

痛风与这些合并症和并发症之间的联系是复杂的。事实上,一些合并症,如代谢综合征,可能成为尿酸水平升高的原因,从而促进痛风的进展,而长期高尿酸血症本身也可能促进高血压、糖尿病、冠心病的发展,这些复杂的相互作用可能导致恶性循环。因此,在确诊痛风后应及时采取有效治疗措施控制病情,以防合并症与并发症的发生;另外,在治疗合并症与并发症时,要优先考虑能对高尿酸血症及痛风起到积极影响的药物。

## 参考文献:

- [1] 中华中医药学会风湿病分会. 痛风和高尿酸血症病证结合诊疗指南[J]. 中医杂志, 2021, 62(14): 1276–1288.
- [2] BARDIN T, RICHETTE P. Impact of comorbidities on gout and hyperuricaemia: an update on prevalence and treatment options[J]. BMC Med, 2017, 15(1): 123.
- [3] KUO C F, LUO S F. Gout: Risk of premature death in gout unchanged for years[J]. Nat Rev Rheumatol, 2017, 13(4): 200–201.
- [4] CULLETON B F, LARSON M G, KANNEL W B, et al. Serum uric acid and risk for cardiovascular disease and death: the Framingham Heart Study[J]. Ann Intern Med, 1999, 131(1): 7–13.
- [5] VAN DURME C M, SPAETGENS B, BOONEN A, et al. Risk of vascular disease with gout: overadjustment of the statistical analyses?[J]. Ann Rheum Dis, 2015, 74(1): e9.
- [6] RICHETTE P, CLERSON P, PÉRISSIN L, et al. Revisiting comorbidities in gout: a cluster analysis[J]. Ann Rheum Dis, 2015, 74(1): 142–147.
- [7] 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.
- [8] 徐凤玲, 张亚明, 薛梅. 建议规范使用“合并症”与“并发症”[J]. 中华围产医学杂志, 2014, 17(4): 248.
- [9] 刘念, 张玲, 李兆福, 等. 痛风“清热通络、健脾渗湿”分期治疗研究荟萃[J]. 云南中医学院学报, 2020, 43(3): 91–95.
- [10] CHOI H K, FORD E S, LI C, et al. Prevalence of the metabolic syndrome in patients with gout: the Third National Health and Nutrition Examination Survey[J]. Arthritis Rheum, 2007, 57(1): 109–115.
- [11] RASHEED H, HUGHES K, FLYNN T J, et al. Mendelian randomization provides no evidence for a causal role of serum urate in increasing serum triglyceride levels[J]. Circ Cardiovasc Genet, 2014, 7(6): 830–837.
- [12] RHO Y H, LU N, PELOQUIN C E, et al. Independent impact of gout on the risk of diabetes mellitus among women and men: a population-based, BMI-matched cohort study[J]. Ann Rheum Dis, 2016, 75(1): 91–95.
- [13] PEREZ-RUIZ F, MARTÍNEZ-INDART L, CARMONA L, et al. Tophaceous gout and high level of hyperuricaemia are both associated with increased risk of mortality in patients with gout[J]. Ann Rheum Dis, 2014, 73(1): 177–182.
- [14] PAN A, TENG G G, YUAN J M, et al. Bidirectional Association between Self-Reported Hypertension and Gout: The Singapore Chinese Health Study[J]. PLoS One, 2015, 10(10): e0141749.
- [15] MCADAMS-DEMARCO M A, MAYNARD J W, BAER A N, et al. Hypertension and the risk of incident gout in a population-based study: the atherosclerosis risk in communities cohort[J]. J Clin Hypertens (Greenwich), 2012, 14(10): 675–679.
- [16] 张开富, 刘岚, 韩友琴. 痛风的肺部合并症[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2000, 23(6): 361–363.
- [17] YOKOSE C, CHEN M, BERHANU A, et al. Gout and osteoarthritis: associations, pathophysiology, and therapeutic implications[J]. Curr Rheumatol Rep, 2016, 18(10): 65.
- [18] ROUGHLEY M J, BELCHER J, MALLEN C D, et al. Gout and risk of chronic kidney disease and nephrolithiasis: meta-analysis of observational studies[J]. Arthritis Res Ther, 2015, 17(1): 90.
- [19] YU K H, KUO C F, LUO S F, et al. Risk of end-stage renal disease associated with gout: a nationwide population study[J]. Arthritis Res Ther, 2012, 14(2): R83.
- [20] YU T F, GUTMAN A B. Study of the paradoxical effects of salicylate in low, intermediate and high dosage on the renal mechanisms for excretion of urate in man[J]. J Clin Invest, 1959, 38(8): 1298–1315.
- [21] CHOI H K, SORIANO L C, ZHANG Y Q, et al. Antihypertensive drugs and risk of incident gout among patients with hypertension: population based case-control study[J]. BMJ, 2012, 344: d8190.
- [22] MUSTARD J F, MURPHY E A, OGRYZLO M A, et al. Blood coagulation and platelet economy in subjects with primary gout[J]. Can Med Assoc J, 1963, 89(24): 1207–1211.
- [23] TAKAHASHI S, MORIWAKI Y, YAMAMOTO T, et al. Effects of combination treatment using anti-hyperuricaemic agents with fenofibrate and/or losartan on uric acid metabolism[J]. Ann Rheum Dis, 2003, 62(6): 572–575.
- [24] VALLON V, THOMSON S C. Targeting renal glucose reabsorption to treat hyperglycaemia: the pleiotropic effects of SGLT2 inhibition[J]. Diabetologia, 2017, 60(2): 215–225.