

# 妊娠中期妇女血清尿酸水平与 25 羟维生素 D<sub>3</sub> 的关系

李晓莹 查兵兵 黄新梅 杨倩 刘军

**【摘要】 目的** 探讨妊娠中期妇女血清尿酸水平与 25 羟维生素 D<sub>3</sub> [25(OH)VD<sub>3</sub>] 的关系。**方法** 选取妊娠中期妇女 221 例,收集其年龄、妊娠周期等一般资料,检测其肝、肾功能、空腹血糖(FPG)、甲状腺功能及 25(OH)VD<sub>3</sub> 水平,并根据 25(OH)VD<sub>3</sub> 水平将其分为维生素 D 缺乏组(25(OH)VD<sub>3</sub> < 50 nmol/L)和维生素 D 适宜组(25(OH)VD<sub>3</sub> ≥ 50 nmol/L),比较两组患者的临床资料,并对影响 25(OH)VD<sub>3</sub> 水平的因素进行分析。**结果** 221 例妊娠中期妇女中,147 例(67%)存在维生素 D 缺乏,74 例(33%)维生素 D 适宜。维生素 D 缺乏组妊娠周期、血清尿酸、促甲状腺激素(TSH)水平均低于维生素 D 适宜组,游离甲状腺素(FT<sub>4</sub>)、FPG 和总胆红素(TBIL)水平均高于维生素 D 适宜组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。相关性分析结果显示,妊娠中期妇女 25(OH)VD<sub>3</sub> 水平与妊娠周期、血清尿酸、TSH 呈正相关,与 FT<sub>4</sub>、TBIL 呈负相关( $P < 0.05$ )。Logistic 回归分析结果显示,妊娠中期妇女血清尿酸水平降低是 25(OH)VD<sub>3</sub> 缺乏的危险因素( $OR = 1.008, P = 0.024$ )。**结论** 维生素 D 缺乏在妊娠中期妇女中较为常见,妊娠周期、血清尿酸、FT<sub>4</sub>、TSH 及 TBIL 与妊娠中期妇女的 25(OH)VD<sub>3</sub> 相关,其中血清尿酸水平降低是 25(OH)VD<sub>3</sub> 缺乏的主要危险因素。

**【关键词】** 25 羟维生素 D<sub>3</sub>; 血清尿酸; 妊娠中期

**Relationship between uric acid level and 25 hydroxyvitamin D<sub>3</sub> in women in the second trimester of pregnancy** Li Xiaoying, Zha Bingbing, Huang Xinmei, Yang Qian, Liu Jun. Department of Endocrinology, the Fifth People's Hospital of Shanghai Fudan University, Shanghai 200240, China

**【Abstract】 Objective** To investigate the relationship between serum uric acid level and 25 hydroxyvitamin D<sub>3</sub> [25(OH)VD<sub>3</sub>] in women in the second trimester of pregnancy. **Methods** A total of 221 women in second trimester of pregnancy were selected and their age, gestational weeks and other general data were collected. The liver and renal function, fasting plasma glucose (FPG), thyroid function and 25(OH)VD<sub>3</sub> levels were measured. According to the 25(OH)VD<sub>3</sub> levels, they were divided into vitamin D deficiency group [25(OH)VD<sub>3</sub> < 50 nmol/L] and vitamin D appropriate group [25(OH)VD<sub>3</sub> ≥ 50 nmol/L]. The clinical data of the two groups were compared and the factors influencing the level of 25(OH)VD<sub>3</sub> were analyzed. **Results** In 221 women of second trimester, vitamin D deficiency was present in 147 cases (67%) and Vitamin D was appropriate in 74 cases (33%). Levels of serum uric acid, thyrotrophin (TSH), gestational week in the vitamin D deficiency group were all lower than those in the vitamin D appropriate group, while levels of free thyroxine (FT<sub>4</sub>), FPG and total bilirubin (TBIL) were higher than those in the vitamin D appropriate group, with statistically significant differences ( $P < 0.05$ ). Correlation analysis showed that 25(OH)VD<sub>3</sub> level in the second trimester of pregnancy was positively correlated with serum uric acid, TSH and gestational age, while was negatively correlated with FT<sub>4</sub> and TBIL ( $P < 0.05$ ). Logistic regression analysis showed that serum uric acid reduction was a risk factor for the deficiency of 25(OH)VD<sub>3</sub> ( $OR = 1.008, P = 0.024$ ). **Conclusion** Vitamin D deficiency is common in women in the second trimester of pregnancy. The gestational age, serum uric acid, FT<sub>4</sub>, TSH and TBIL are associated with the reduction of 25(OH)VD<sub>3</sub>. Serum uric acid reduction is the main risk factor for 25(OH)VD<sub>3</sub> deficiency.

**【Key words】** 25 hydroxyvitamin D<sub>3</sub>; Serum uric acid; Second trimester of pregnancy

尿酸是人体内嘌呤代谢的终产物,主要通过肾脏

排泄,正常人体内尿酸的生成与排泄保持动态平衡。尿酸和痛风、尿酸性肾病、急性关节炎相关,越来越多流行病学研究表明,尿酸与高血压、动脉粥样硬化、心血管疾病及血糖、血脂异常等代谢性疾病相关<sup>[1-5]</sup>。而维生素 D 及其代谢产物的基本功能是调节钙、磷代谢,维持正常的骨骼状态<sup>[6]</sup>。不仅如此,维生素 D 受体存在于人体大多数组织和细胞,维生素 D 与其受体

DOI:10.3969/j.issn.1001-9057.2019.12.007

基金项目:上海市第五人民医院卓越人才培养计划(2017wyzzy02);  
上海市医学重点专科建设计划(ZK2019B15)

作者单位:200240 复旦大学附属上海市第五人民医院内分泌科

通讯作者:查兵兵, E-mail:zhabb1818@163.com

结合后发挥其生理作用,通过调节钙磷代谢和免疫细胞的增殖、分化降低许多慢性病(包括恶性肿瘤、自身免疫性疾病和心血管疾病)的发病风险<sup>[7-10]</sup>。目前对于妊娠期维生素 D 与尿酸水平关系的研究较少,我们通过比较不同维生素 D 水平妊娠中期妇女的血清尿酸差异,探讨妊娠中期妇女的血清尿酸水平与 25 羟维生素 D<sub>3</sub>[25(OH)VD<sub>3</sub>]的相关性。

## 对象与方法

1. 对象:选择 2017 年 1 月~6 月于我院就诊的妊娠中期妇女 221 例。纳入标准:(1)中国国籍;(2)年龄≥18 岁;(3)妊娠周期为 13~27 周;(4)单胎妊娠。排除标准:(1)转氨酶和(或)肌酐值高于正常参考值上限;(2)有高血压、糖尿病和(或)甲状腺、甲状旁腺疾病史;(3)有特殊药物服用史。本研究经我院伦理委员会审批[伦理批号:(2016)伦审第(081)号],受试者均知情同意。

2. 方法:收集受试者的一般资料,包括年龄、妊娠周期、身高、体重、收缩压(SBP)、舒张压(DBP),计算 BMI。所有受试者禁食 12 h 后,于次日早晨 7 时抽取空腹静脉血进行相关检测。应用 XE-2100D 全自动血液学分析仪(日本希森美康)检测血常规;应用全自动化化学分析仪 MODULAR P800(德国罗氏)检测血清尿酸、血肌酐(SCr)、空腹血糖(FPG)、总胆红素(TBIL)、ALT、白蛋白(Alb)、球蛋白(Glb)水平,并计算白蛋白/球蛋白比值(A/G);采用 Cobas 8000 电化学发光免疫法(德国罗氏)检测促甲状腺激素(TSH)、游离甲状腺

素(FT<sub>4</sub>)、25(OH)VD<sub>3</sub>。将 25(OH)VD<sub>3</sub><50 nmol/L 定义为维生素 D 缺乏组,25(OH)VD<sub>3</sub>≥50 nmol/L 为维生素 D 适宜组<sup>[11-12]</sup>。

3. 统计学处理:应用 SPSS 17.0 软件进行统计分析。计量资料正态性检验采用 K-S 检验,符合正态分布计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,两组间比较采用 *t* 检验;非正态分布计量资料以 *M*(*P*<sub>25</sub>,*P*<sub>75</sub>)表示,两组间比较采用 Mann-Whitney *U* 检验。相关性分析采用 Pearson 相关分析或 Spearman 相关分析。25(OH)VD<sub>3</sub>的影响因素分析采用多元 logistic 回归分析。以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

## 结 果

1. 两组受试者一般资料及实验室检查指标比较:221 例妊娠中期孕妇中,147 例(67%)存在维生素 D 缺乏,74 例(33%)维生素 D 适宜。维生素 D 缺乏组妊娠周期、尿酸、TSH 水平均低于维生素 D 适宜组,差异有统计学意义(*P*<0.05);而维生素 D 缺乏组的 FT<sub>4</sub>、FPG 和 TBIL 均高于维生素 D 适宜组,差异有统计学意义(*P*<0.05);两组间其余指标比较差异均无统计学意义(*P*>0.05)。见表 1。

2. 25(OH)VD<sub>3</sub>水平与其他指标的相关性分析结果:血清 25(OH)VD<sub>3</sub>水平与妊娠周期、尿酸、TSH 呈正相关,与 FT<sub>4</sub>、TBIL 呈负相关(*P*<0.05),与年龄、BMI、SCr、WBC 计数、FPG、SBP、DBP、ALT、RBC 计数、Hb、PLT 计数、A/G 均无明显相关性(*P*>0.05)。见表 2。

3. 25(OH)VD<sub>3</sub>影响因素的 logistic 回归分析结果:

表 1 两组受试者一般资料及实验室检查指标比较[*M*(*P*<sub>25</sub>,*P*<sub>75</sub>)]

组别	例数	25 (OH) VD <sub>3</sub> (nmol/L)	年龄 (岁)	妊娠周期 (周)	BMI (kg/m <sup>2</sup> )
维生素 D 缺乏组	147	34.93 (28.54,41.67)	27.0 (25.0,30.0)	17 (14,19)	21.70 (19.84,24.14)
维生素 D 适宜组	74	59.91 (55.34,74.93)	27.0 (24.5,30.0)	18 (16,20)	22.31 (20.67,24.99)
<i>U/t</i> 值		—	−0.510	−2.383	−1.491
<i>P</i> 值		—	0.610	0.017	0.136

组别	例数	血清尿酸 (μmol/L)	TSH (nmol/L)	FT <sub>4</sub> (pmol/L)	FPG (mmol/L)	SCr (μmol/L)
维生素 D 缺乏组	147	192.0 (168.0,221.0)	1.78 (1.26,3.51)	14.48 (13.34,15.61)	4.34 (4.10,4.60)	42 (38,46)
维生素 D 适宜组	74	205.0 (177.5,232.5)	3.26 (1.58,3.94)	13.60 (12.90,14.56)	4.20 (4.00,4.50)	42 (38,48)
<i>U/t</i> 值		−2.234	−2.225	−3.134	−2.374	−0.948
<i>P</i> 值		0.025	0.026	0.002	0.018	0.343

组别	例数	SBP (mmHg, $\bar{x} \pm s$ )	DBP (mmHg, $\bar{x} \pm s$ )	ALT (U/L)	WBC 计数 ( $\times 10^9/L, \bar{x} \pm s$ )	RBC 计数 ( $\times 10^{12}/L, \bar{x} \pm s$ )
维生素 D 缺乏组	147	115.67 ± 12.59	67.28 ± 9.29	14.30 (10.75,23.25)	8.52 ± 1.88	3.98 ± 0.33
维生素 D 适宜组	74	114.66 ± 9.88	67.78 ± 8.22	11.20 (10.00,19.00)	8.48 ± 1.80	3.92 ± 0.36
<i>U/t</i> 值		−0.488	−0.123	−0.172	0.050	−0.827
<i>P</i> 值		0.626	0.902	0.863	0.960	0.409

组别	例数	Hb (g/L, $\bar{x} \pm s$ )	PLT 计数 ( $\times 10^9/L, \bar{x} \pm s$ )	A/G ( $\bar{x} \pm s$ )	TBIL (μmol/L)
维生素 D 缺乏组	147	118.50 ± 10.03	206.93 ± 51.99	1.54 ± 0.15	5.7 (4.5,6.8)
维生素 D 适宜组	74	118.51 ± 10.17	211.98 ± 47.07	1.52 ± 0.17	5.1 (3.8,6.3)
<i>U/t</i> 值		0.252	0.334	−1.439	−2.081
<i>P</i> 值		0.801	0.739	0.152	0.039

表 2 25(OH)VD<sub>3</sub>水平与其他指标的相关性分析结果

变量	r 值	P 值
年龄	0.062	0.360
妊娠周期	0.173	0.009
BMI	0.128	0.057
血清尿酸	0.139	0.039
TSH	0.155	0.021
FT <sub>4</sub>	-0.241	<0.001
FPG	-0.083	0.227
SCr	0.120	0.074
SBP	-0.029	0.668
DBP	-0.101	0.134
ALT	-0.033	0.628
WBC 计数	0.020	0.777
RBC 计数	-0.006	0.936
Hb	-0.015	0.834
PLT 计数	-0.046	0.522
A/G	-0.112	0.104
TBIL	-0.226	0.001

以 25(OH)VD<sub>3</sub>为因变量,血清尿酸为协变量行 *logistic* 回归分析,结果显示,妊娠中期妇女的血清尿酸水平与 25(OH)VD<sub>3</sub>呈正相关( $OR=1.009, P=0.010$ )。由于 FT<sub>4</sub>、TSH、妊娠周期及 TBIL 与血清尿酸呈现显著的线性相关关系,进一步逐步加入 FT<sub>4</sub>、TSH、妊娠周期、TBIL 潜在风险因素校正后,血清尿酸水平降低是妊娠中期妇女 25(OH)VD<sub>3</sub>缺乏的危险因素( $OR=1.008, P=0.024$ )。见表 3。

表 3 25(OH)VD<sub>3</sub>影响因素的 *logistic* 回归分析结果

变量	回归系数	95% CI	OR 值	P 值
血清尿酸	0.008	1.001 ~ 1.015	1.008	0.024
FT <sub>4</sub>	-0.138	0.729 ~ 1.041	0.871	0.130
TSH	0.185	0.958 ~ 1.512	1.203	0.112
妊娠周期	0.050	0.944 ~ 1.171	1.051	0.364
TBIL	-0.109	0.786 ~ 1.024	0.897	0.108

## 讨 论

维生素 D 缺乏是目前的热点问题,截至 2008 年,全球近 10 亿人群存在维生素 D 缺乏或不足<sup>[11]</sup>。目前研究表明,各年龄段人群均存在不同程度的维生素 D 缺乏,而孕妇是其高危人群之一<sup>[13]</sup>。Bowyer 等<sup>[14]</sup>报道,在悉尼,妊娠晚期妇女中维生素 D 缺乏者所占比例达 15%;Gale 等<sup>[15]</sup>报道,欧洲孕妇的维生素 D 缺乏率达 49.6%。在本研究中,妊娠中期妇女的维生素 D 缺乏率高达 67%,显著高于既往研究,可能是由于不同种族、地域饮食习惯和日照导致不同国家妊娠妇女维生素 D 水平出现差异。有研究结果显示,维生素 D 缺乏会增加妊娠期糖尿病的发生<sup>[16]</sup>,与本研究维生素 D 缺乏者 FPG 水平更高的结果相一致;另一方面,维生素 D 也会增加妊娠期高血压<sup>[17]</sup>、骨量减少及骨质疏松的发生风险<sup>[11]</sup>,对于胎儿而言,则会增加其智力

障碍及出生后佝偻病的风险<sup>[18]</sup>。对于维生素 D 的研究多集中于钙、磷及甲状旁腺调节,关于尿酸与维生素 D 水平之间的关系目前研究较少,尤其是妊娠期维生素 D 与尿酸水平的关系。既往研究发现,在绝经后妇女、糖尿病及肾功能衰竭患者中,维生素 D 与血清尿酸水平呈负相关<sup>[19-21]</sup>,其原因一方面考虑为维生素 D 缺乏可导致甲状旁腺激素释放,进一步减少尿酸的肾脏排泄,但具体机制尚不明确<sup>[22]</sup>;另一方面,已有研究证实高尿酸可以抑制 25(OH)VD<sub>3</sub>合成中的关键酶 1- $\alpha$ 羟化酶活性,进而降低 25(OH)VD<sub>3</sub>的合成<sup>[23]</sup>。既往研究表明,绝经前妇女血清尿酸水平升高与维生素 D 水平增加无明显相关性,而在绝经后妇女中则呈明显负相关<sup>[19]</sup>。而本研究结果显示,妊娠中期妇女的血清尿酸与维生素 D 水平呈正相关。由于妊娠中期妇女的雌激素水平是非妊娠期的 100 倍左右,推测雌激素可能在血清尿酸与 25(OH)VD<sub>3</sub>的关系中起一定的作用,但目前其具体机制尚不明确。

本研究存在一定局限性:本研究为横断面研究,不能对 25(OH)VD<sub>3</sub>与尿酸的关系进行因果推断;缺乏受试者有关 25(OH)VD<sub>3</sub>的饮食摄入及补充情况;此外,我们推测雌激素在尿酸与 25(OH)VD<sub>3</sub>的关系中起一定的作用,但由于我院未常规检测妊娠期妇女的雌激素水平,未将雌激素纳入研究中,尚不能排除雌激素对尿酸和 25(OH)VD<sub>3</sub>之间关系的影响。

综上所述,维生素 D 缺乏在妊娠中期妇女中较为常见,血清尿酸降低是妊娠中期妇女 25(OH)VD<sub>3</sub>缺乏的危险因素,当临床常规检查发现妊娠期妇女血清尿酸降低时,建议进一步行 25(OH)VD<sub>3</sub>检测。关于妊娠期妇女 25(OH)VD<sub>3</sub>与尿酸的关系尚有待大样本量临床试验及前瞻性研究进一步验证。

## 参 考 文 献

- [1] Teng F, Zhu R, Zou C, et al. Interaction between serum uric acid and triglycerides in relation to blood pressure[J]. J Hum Hypertens, 2011, 25(11): 686-691.
- [2] Ishizaka N, Ishizaka Y, Toda E, et al. Higher serum uric acid is associated with increased arterial stiffness in Japanese individuals[J]. Atherosclerosis, 2007, 192(1): 131-137.
- [3] Alderman MH. Uric acid and cardiovascular risk[J]. Curr Opin Pharmacol, 2002, 2(2): 126-130.
- [4] Choi HK, Ford ES. Prevalence of the Metabolic Syndrome in Individuals with Hyperuricemia[J]. Am J Med, 2007, 120(5): 442-447.
- [5] 王垚, 于博, 王煜华. 血尿酸水平与血浆致动脉粥样硬化指数与 2 型糖尿病肾病的相关性研究[J]. 临床内科杂志, 2017, 34(8): 541-544.
- [6] Deluca HF. Overview of general physiologic features and functions of vitamin D[J]. Am J Clin Nutr, 2004, 80(6 Suppl): 1689S-1696S.
- [7] Ong JS, Gharahkhani P, An J, et al. Vitamin D and overall cancer risk and cancer mortality: a Mendelian randomization study[J]. Hum Mol Genet, 2018, 27(24): 4315-4322.
- [8] Walker VP, Zhang X, Rastegar I, et al. Cord Blood Vitamin D Status Impacts Innate Immune Responses[J]. J Clin Endocrinol Metab, 2011, 96(6): 1835-1843.

- [9] Manson JE, Cook NR, Lee IM, et al. Vitamin D Supplements and Prevention of Cancer and Cardiovascular Disease[J]. N Engl J Med, 2019, 380(1):33-44.
- [10] 雷小妹, 万政策, 章莉莎, 等. 健康成年人维生素 D 营养状况分析[J]. 临床内科杂志, 2018, 35(9):610-613.
- [11] Holick MF. Vitamin D deficiency[J]. N Engl J Med, 2007, 357(3):266-281.
- [12] Paxton GA, Teale GR, Nowson CA, et al. Vitamin D and health in pregnancy, infants, children and adolescents in Australia and New Zealand; a position statement[J]. Med J Aust, 2013, 198(3):142-143.
- [13] Holick MF, Binkley NC, Bischoff-Ferrari HA, et al. Evaluation, Treatment, and Prevention of Vitamin D Deficiency: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline[J]. J Clin Endocrinol Metab, 2011, 96(7):1911-1930.
- [14] Bowyer L, Catling-Paull C, Diamond T, et al. Vitamin D, PTH and calcium levels in pregnant women and their neonates[J]. Clin Endocrinol, 2009, 70(3):372-377.
- [15] Gale CR, Robinson SM, Harvey NC, et al. Maternal vitamin D status during pregnancy and child outcomes[J]. Eur J Clin Nutr, 2008, 62(1):68-77.
- [16] Maghbooli Z, Hossein-Nezhad A, Karimi F, et al. Correlation between vitamin D3 deficiency and insulin resistance in pregnancy[J]. Diabetes Metab Res Rev, 2008, 24(1):27-32.
- [17] Baker AM, Haeri S, Camargo CA, et al. A Nested Case-Control Study of

- Midgestation Vitamin D Deficiency and Risk of Severe Preeclampsia[J]. J Clin Endocrinol Metab, 2010, 95(11):5105-5109.
- [18] Harinarayan CV, Ramalakshmi T, Prasad UV, et al. High prevalence of low dietary calcium, high phytate consumption, and vitamin D deficiency in healthy south Indians[J]. Am J Clin Nutr, 2007, 85(4):1062-1067.
- [19] Peng H, Li H, Li C, et al. Association between vitamin D insufficiency and elevated serum uric acid among middle-aged and elderly Chinese Han women[J]. PLoS One, 2013, 8(4):e61159.
- [20] Yilmaz H, Kaya M, Sahin M, et al. Is vitamin D status a predictor glycaemic regulation and cardiac complication in type 2 diabetes mellitus patients? [J]. Diabetes Metab Syndr, 2012, 6(1):28-31.
- [21] Vanholder R, Patel S, Hsu C H. Effect of uric acid on plasma levels of 1,25(OH)2D in renal failure[J]. J Am Soc Nephrol, 1993, 4(4):1035-1038.
- [22] Hui J Y, Choi J W, Mount D B, et al. The independent association between parathyroid hormone levels and hyperuricemia; a national population study[J]. Arthritis Res Ther, 2012, 14(2):R56.
- [23] Chen W, Roncal-Jimenez C, Lanaspa M, et al. Uric acid suppresses 1 alpha hydroxylase in vitro and in vivo[J]. Metabolism, 2014, 63(1):150-160.

(收稿日期:2019-05-05)

(本文编辑:张一冰)

## • 病例报告 •

### 骶髂关节受累的痛风性关节炎一例

霍晶 刘秀梅 傅自力 杨洁

【关键词】 痛风性关节炎; 骶髂关节炎; 强直性脊柱炎

患者,男,40岁,因“反复多关节肿痛伴腰痛10余年,加重2个月”于2018年12月12日入院。患者10年前无明显诱因间断出现双足第一跖趾关节红肿热痛,疼痛剧烈,呈刀割样,夜间为著,持续约1周左右,可自行缓解,于当地医院就诊,检查尿酸为580 μmol/L,诊断为痛风,未正规治疗。3年前上述症状加重,间断口服苯溴马隆和秋水仙碱等药物,病情反复发作,时有加重。1年前无明显诱因出现右膝关节肿痛,服用上述药物后症状不缓解,于当地医院行关节腔穿刺抽液治疗后病情好转,积液呈清亮透明。2个月前再次出现右膝关节肿痛,活动受限,共行3次关节腔抽液,积液呈米汤样,量约20 ml,自觉症状不缓解,且于1周前出现双踝关节肿痛伴左侧臀部疼痛。病程中伴有腰部疼痛,无晨僵及夜间翻身困难,活动后不缓解,无足跟痛、皮疹、口腔溃疡等。既往身体健康,无家族疾病史。入院体格检查:T 36.7℃,P 67次/分,R 18次/分,Bp 102/75 mmHg。右膝关节肿胀,压痛阳性,屈伸活动受限;双踝关节略肿胀,压痛阴性;枕墙距、胸颏距均为0 cm;脊柱侧弯,前曲后伸均正常;双“4”字试验阴性,骶髂关节压痛阴性。实验室检查结果:血尿酸307 μmol/L(210~440 μmol/L,括号内为正常参考值范围,以下相同),红细胞沉降率(ESR)85 mm/h(0~16 mm/h),C反应

蛋白(CRP)86.7 mg/L(0~8.0 mg/L),类风湿因子(RF)、抗环瓜氨酸肽(CCP)抗体、抗核抗体(ANA)、人类白细胞抗原 B27(HLA-B27)均为阴性,血常规、肝肾功能均正常。右膝关节超声检查结果显示:右膝关节腔内囊内积液,关节软骨表面及周围软组织强回声沉积,考虑痛风结晶;骶髂关节CT检查结果显示:左侧骶髂关节间隙增宽,关节面毛糙、硬化、边缘不光滑似虫蚀状破坏影,考虑骶髂关节炎,见图1;双侧骶髂关节双源CT(DECT)检查结果显示:1. 双侧骶髂关节面毛糙,左侧骶髂关节面可见骨质破坏;2. 双侧骶髂关节间隙内、腰椎L<sub>4-5</sub>、腰椎L<sub>5</sub>~骶椎S<sub>1</sub>间隙及骶椎S<sub>1</sub>、S<sub>3</sub>水平左侧骶前孔内、盆壁内外及肌肉内多发痛风结晶沉积,见图2。结合患者症状、体征及辅助检查结果诊断为:痛风性关节炎(GA) 骶髂关节受累。治疗上给予依托考昔片60 mg 每日1次口服以抗炎镇痛缓解症状,苯溴马隆片50 mg 每日1次口服以降尿酸,碳酸氢钠片1 g 每日3次口服以碱化尿液,1周后患者关节肿痛明显改善,活动尚可。出院后1个月复诊,无关节肿胀,腰背痛明显缓解,复查血尿酸正常,患者因经济原因未复查骶髂关节DECT。

### 讨 论

痛风是一种由体内嘌呤代谢紊乱和尿酸排泄减少引起的高尿酸血症相关的代谢性疾病,好发于中青年男性及绝经后女性。饱和的尿酸单钠结晶及其微结晶沉积于人体关节,继而引起关节非特异性炎症反应,造成关节软骨及骨侵蚀破坏、关节