

尿酸

高尿酸血症をマネジメントする

NEXT Stage

2021 No.2

P.02

対談 CrossTalk

痛風発作の病態と診断・治療の実際

谷口 敦夫 先生（公益財団法人結核予防会 複十字病院 膠原病リウマチセンター長）

森戸 俊典 先生（森戸整形外科医院 院長）

P.06

Current Lecture 専門医による疾患解説

痛風の正確な診断から薬物による治療導入まで

益田 郁子 先生（医療法人財団医道会 十条武田リハビリテーション病院リウマチ科 部長）

P.08

Q&A 専門医に聞く、治療のABC

Q. 高尿酸血症でも、痛風発作を起こす人と起こさない人がいるのはどうしてでしょうか

Q. 血清尿酸値が正常な人でも痛風発作を起こすことはありますか

山本 徹也 先生（社会福祉法人大阪暁明館 大阪暁明館病院 検診センター長／兵庫医科大学 名誉教授）

P.10

Grow up 高尿酸血症・痛風診療に悩むあなたへ

高尿酸血症・痛風の治療を継続する意義

監修：大山 博司 先生（医療法人社団つばさ 両国東口クリニック 理事長）

P.12

施設紹介：医療法人社団幾晃会 木原循環器科内科医院

P.14

Expert に聞く

山中 寿 先生（公益財団法人痛風・尿酸財団 理事長／医療法人財団順和会 山王メディカルセンター 院長）

P.17

季節のレシピ：塩だれ豆腐つくね



谷口 敦夫 先生

公益財団法人結核予防会 複十字病院 膠原病リウマチセンター長



森戸 俊典 先生

森戸整形外科医院 院長

Cross 対談 Talk

痛風発作の病態と診断・治療の実際

痛風は現在、患者数が増加傾向にある。しかし、診断に迷う症例があったり、治療のアドヒアランスが悪く痛風発作を繰り返してしまう患者さんがいたり、その診断と治療は必ずしも容易とはいえない。そこで今回は、痛風発作の病態と診断・治療のポイントについて、本領域のエキスパートにクロストークにて解説いただいた。

谷口 本日は、近年増加傾向にある痛風の病態と診断・治療について、整形外科医として初発の痛風患者さんを多く診療されている森戸俊典先生とお話したいと思います。

森戸 よろしくお話しします。私は痛風の診断に超音波検査を活用しておりますので、本日はその画像も提示しながらお話しできればと思います。

痛風の有病率と臨床像

谷口 まずは私から、痛風とは何かについてお示したいと思います。

2018年の厚生労働省による国民健康・栄養調査¹⁾で、血清尿酸値7.0mg/dL以上の男性は16.8%、すなわち約1,034万人と推計されます（男性総人口数61,532,495

人より算出）。2019年の国民生活基礎調査²⁾では、男性の痛風患者数は約120万人とされていますので、高尿酸血症患者さんのなかで痛風患者さんは12%程度と考えられます。男性の痛風有病率は増加傾向にあり、有病率は年齢とともに上昇するとの報告が最近目立ちます。

痛風発作の臨床的な特徴としては、男性が多く、発症から疼痛のピークまでが24時間未満、疼痛の程度が強く（Visual Analog Scale (VAS) で10段階の7以上）、突然発症して2週以内に軽快する、単関節罹患、母趾MTP (metatarsophalangeal joints) 関節あるいは足関節の罹患、罹患関節の発赤、罹患関節に触れるだけで痛みを訴える、歩行困難などの機能障害あるいは眠れないほどの痛み、あるいは安静時の痛みなどが挙げられます³⁾。

痛風発作は高尿酸血症が持続した結果として、関節中に

尿酸一ナトリウム（monosodium urate monohydrate：MSU）結晶が析出し、この結晶によって生じる急性関節炎です。痛風発作の発症までに、MSU 結晶の沈着を伴う無症候性高尿酸血症の段階があります。沈着があってもすぐに発作が起こるわけではありませんが、血清尿酸値が高いほど、また高尿酸血症の期間が長いほど痛風発作を起こしやすいと示されています⁴⁾。痛風発作は急性の病態ですが、痛風発作の原因となる MSU 結晶の沈着は慢性の病態であるところがポイントです。

森戸先生は臨床において、痛風発作の特徴をどのようにご覧になっておられますか。

森戸 痛風発作は体温度が低く、また運動量の多い四肢の末梢に起こりやすく、それも下肢の膝から下に生じることが多いといわれています。当院のデータでも、痛風患者さん 291 名の罹患関節は母趾 MTP 関節が 44%と最も多く、次に足関節 14%、膝関節 9%、リスフラン関節 8%と続き、これらで合計 75%にのびります。

発作が起こる時間帯について、患者さんはよく「夜中に痛くて眠れなかった」、「痛みで目が覚めた」といわれ、海外の調査でも痛風発作は夜中から早朝に好発することが報告されています⁵⁾。また、当院で 522 例の痛風患者さんを対象に痛風発作を発症した月を調べると、5 月が最も多く、次いで 7 月、6 月、8 月に多いことがわかりました。

痛風発作のメカニズム

谷口 次に、痛風発作のメカニズムについて解説いたします。痛風発作は、関節滑膜や軟骨表面への MSU 結晶の沈

着が起因となります。その際、MSU が過飽和状態であることが重要な要素であり、そこに軟骨の破片やコラーゲンなど、結晶の種になるものがあると結晶が作られやすいといわれています。ただし、MSU 結晶が全身に一樣に沈着しているわけではないことから、関節局所の要因（温度、水分の移動、組織の変性など）も関係していると考えられています。

MSU 結晶が沈着巣から剥落する（crystal shedding）と炎症の一連の過程が始まります。その際、剥落する結晶の大きさや表面を被う蛋白質なども炎症の発生に関係すると考えられています。ただ、MSU 結晶が白血球に貪食されても、それだけで炎症が起こるわけではなく、脂肪酸などの他の要因が必要だと考えられています。痛風発作の発症において炎症性サイトカインである IL-1 β が中心的なメディエーターとなります⁶⁾が、脂肪酸などを Toll-like receptor (TLR) が認識して、細胞内で Pro-IL-1 β が産生され、MSU 結晶の貪食によりインフラマソームが活性化されると、Pro-IL-1 β が IL-1 β に変換されるといわれています（図 1）⁷⁾。

診断の流れとポイント

谷口 続いて森戸先生に、痛風の診断の実際について伺いたいと思います。

森戸 痛風発作らしき訴えで来院された患者さんに対しては、独自のチェックシート（表 1）を用いて問診を行います。体温、血圧、身長、体重、腹囲、BMI を測定し、痛風や尿路結石などの既往症、痛風やリウマチの家族歴、飲酒や喫煙について聞き取ります。そして、過去に高尿

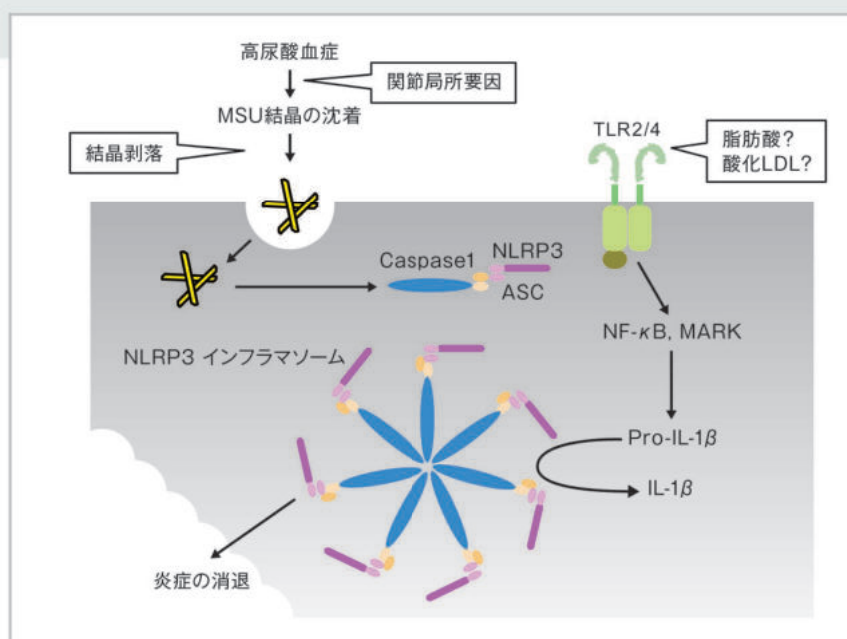


図 1：痛風発作のメカニズム

文献 7) より改変・引用

表 1：痛風初診時チェックシート

痛風初診時チェックシート		令和 年 月 日
体温：℃		氏名 (歳)
血圧：mmHg		利き足 (右・左)
身長：cm	体重：kg	ボール蹴る (右・左)
腹囲：cm	BMI：	歩き出し (右・左)
(職業) (既往歴) 痛風 () 尿路結石 () 高血圧症 () 高脂血症 () その他 () (家族歴) 痛風 () RA () (飲酒) 日常飲酒・機会飲酒・ほとんど飲まない・飲まない		ボール蹴る (右・左) 歩き出し (右・左) 胡座上 (右・左)
【種類と量】		
(喫煙)	本/日	
<現病歴>		
○高尿酸血症の初発時期：		
○高尿酸血症の治療歴：あり、なし		
○痛風発作		
初回発作：	年 月 日 (部位)	
発作の経歴		
今回の発作について		
・今回は何回目？	回目	
・部位：		
・いつ発症したか？：令和 年 月 日		

森戸先生ご提供

酸血症が指摘されていた患者さんには健診データを次回に持参するように伝え、高尿酸血症の治療の有無、発作の経歴などを細かく確認します。また、なぜ痛風発作が片側性に起こるのかを解明すべく、利き足も確認するようにしています。利き足の定義もさまざまですので、ボールを蹴る方や歩き出しなど細かく確認します。

血清尿酸値は測定しますが、よく知られているとおり、痛風発作時は基準値内であることが多いです。当院の253名の痛風患者さんを対象とした調査では、30%が血清尿酸値7.0mg/dL以下でした。MSU結晶はX線透過性のため単純X線撮影では確認することができませんので、初回の痛風発作で来院され、血清尿酸値が基準値内かつ高尿酸血症の既往が不明の場合、確定診断に難渋することがあります。そこで重要なツールとなるのが超音波検査です。

谷口 超音波検査について是非、解説をお願いします。

森戸 超音波検査については、2007年に初めて痛風に特異的な所見としてdouble contour sign (DCS)が報告されました⁸⁾。図2Aのように、関節軟骨の表面に沈着したMSU結晶の層が軟骨下骨のラインと並行にみえる

状態のことです。そのほかに痛風に特徴的な所見として、hyperechoic aggregateなどといわれる結節像(図2B)、非特異的な所見ではありますがhyperechoic spotといった小さな点状に結晶がみえることもあります(図2C)。

当院で関節に初回痛風発作を起こした136例を調べると、DCSが65.0%、結節像が91.9%にみられました。DCSと結節像のいずれか、あるいはいずれもみられた患者さんは100%でした。つまり、初回発作時でも関節超音波検査にて必ずMSU結晶が検出できるということです。

通常はBモード法でみますが、パワードプラ法を用いると、滑膜炎による異常血流を観察することができます(図3)。たとえばアキレス腱など関節以外に発作を起こしている場合、圧痛点と一致して結晶らしきものを認め、パワードプラ法で異常血流を観察できれば診断をつけやすいです。また、赤く燃え上がっているようにみえますので、これをリアルタイムに患者さんに示すと効果的です。

谷口 鑑別診断にも超音波検査は有用ですか。

森戸 特に偽痛風と蜂窩織炎は鑑別の助けになります。まず偽痛風ですが、ご存じのとおり痛風とよく似た症状を訴えます。しかし当院のデータを分析すると、偽痛風は女性のそれも高齢の方に多く、発作が上肢や下肢の中関節にもよく発生し、約半数に37.5℃以上の発熱がみられました。そうした臨床的な特徴に加え、超音波像では、ピロリン酸カルシウム二水和物(calcium pyrophosphate dihydrate：CPPD)結晶の関節軟骨内への沈着がみられます。軟骨表面に沈着する痛風とは明らかに所見が異なります。

また、蜂窩織炎も痛風と診断を迷う疾患です。蜂窩織炎は皮下組織に細菌が侵入し、炎症から浮腫を起こした状態であり、超音波検査では浮腫による間質液の増加に伴い、皮下組織の「敷石様所見」を認めます。パワードプラ法では浮腫の箇所に異常血流がみられ、滑膜炎により関節包の周辺に異常血流をみとめる痛風とは所見が異なります。

谷口 ありがとうございます。超音波検査の他にはどのような検査を実施されていますか。

森戸 発作が鎮静化したら、病型分類のために尿酸クリアランスを60分法で測定しています。また、尿pHの日内

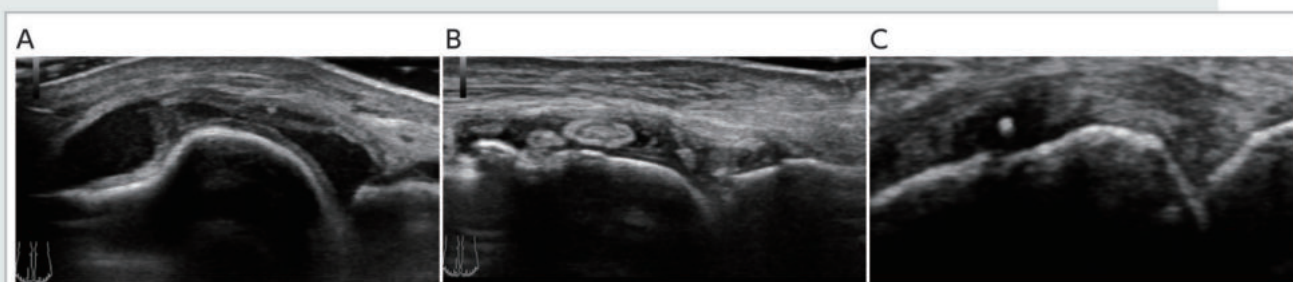


図 2：超音波検査による関節に沈着したMSU結晶所見

森戸先生ご提供

変動を試験紙により自宅で調べ来院してもらっています。

治療の実際

谷口 痛風発作の治療はどのようにされていますか。

森戸 関節炎を鎮静化させるために非ステロイド系抗炎症薬 (NSAID) を使用します。初日のみナプロキセン製剤 300mg を 3 時間ごとに 3 回投与[※]、その後も関節痛が続く場合は常用量で 1 日 量 300 ~ 600mg を 2~3 回に分けて投与を行います。腎機能の低下した方には NSAID の使用は避け、経口グルココルチコイドを用います。また、NSAID のみで痛みが治まらない患者さんには、経口グルココルチコイドを 10mg 程度上乗せしています。頻回に痛風発作を繰り返すような患者さんには、尿酸降下薬投与開始後に発作再発防止のため、コルヒチン 1 日 0.5mg を連日服用するコルヒチン・カバーを行います。

なお、痛風発作を早く消退させるためには、発作中の血清尿酸値を変動させないことが望ましいことから、尿酸降下薬の投薬は、発作鎮静後に開始します。すでに尿酸降下薬を服薬中の場合は継続が必要です。患者さんには、「痛風発作が起こった際に、尿酸降下薬を止めても増やしてもいけない」ことを伝えています。

谷口 痛風発作鎮静後の治療戦略についてお聞かせください。

森戸 血清尿酸値 6.0mg/dL 以下を目指して、尿酸降下薬を処方して尿酸コントロールを行います。酸性尿を伴う患者さんには尿アルカリ化薬も併用します。生活指導としては、摂取エネルギーの適正化と十分な水分摂取、飲酒量の制限、有酸素運動の推奨をしています。

診察時には、毎回、血圧と体重を測定し、受診までの期間における痛風発作や予兆の有無を聞きとり、飲酒量の確認も時折行います。血液検査・尿検査は、投薬開始後 2 年間は 2 ヶ月ごとに、それ以降は 3 ~ 4 ヶ月ごとに行っており、超音波検査は 6 ヶ月ごとに実施しています。

谷口 尿酸降下薬の使い分けについてはどのようにお考

えですか。

森戸 近年は薬剤選択に病型分類は必ずしも必要ではないという流れにありますが、効果的な薬剤の選択および副作用の軽減のために、患者さんの病態を考慮することは重要だと考えています。たとえば、尿酸産生過剰型の患者さんに尿酸排泄促進薬を使用する際には、尿路結石予防のための尿路管理を十分に行う必要があります。また、尿酸排泄低下型の患者さんにアロプリノールを投与する際には、血中オキシプリノール濃度の上昇に伴う副作用が懸念されるため注意が必要です。非プリン型選択的キサンチンオキシダーゼ阻害薬のフェブキソスタットやトピロキソスタットについては、腎機能に対する影響が少ないことから、中等度腎機能低下までは用量調節の必要がなく使用しやすいです。新たに登場した選択的尿酸再吸収阻害薬 (Selective Urate Reabsorption Inhibitor;SURI) のドチヌラドは、尿酸トランスポーター (URAT1) 選択性が高く、効率よく尿酸排泄を促進するので、今後、使用経験を積んでいきたいと思っています。

谷口 患者指導のポイントがありましたら教えてください。

森戸 患者さんには、「血清尿酸値が 6.0mg/dL 以下の状態を続けなければ MSU 結晶が溶けていかないこと」、「7.0mg/dL を超えるとせっかく減り始めた MSU 結晶がまた増えてしまうこと」を強調して伝えています。そして定期的に血清尿酸値を測定し、6.0mg/dL 以下であれば「グッドコントロール!」、「ベリーグッド!」といった励ましています。

また、超音波所見で服薬により関節に蓄積した結晶が溶けて減少している様子をみせて実感してもらうことも有効です。超音波検査のメリットの一つは、MSU 結晶の蓄積を可視化できるところであり、治療へのアドヒアランス向上のツールになり得ます。

谷口 ありがとうございます。痛風発作の基本事項から診断や鑑別、治療の実際まで、幅広くお話しできたかと思います。特に、超音波検査を用いた診断のポイントや患者さんの治療アドヒアランスよくする工夫などはとても参考になるものでした。ありがとうございます。

森戸 こちらこそありがとうございました。

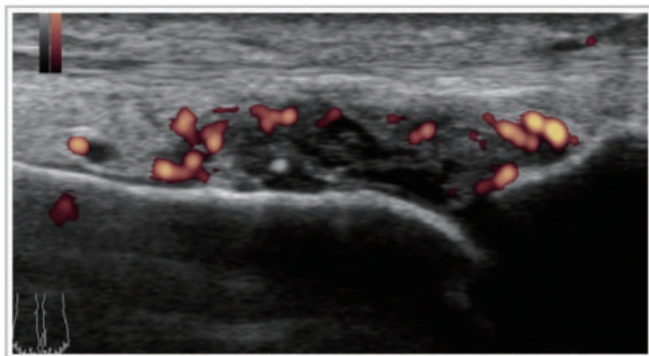


図 3 : 超音波検査パワードプラ法による痛風発作時の滑膜炎所見

森戸先生ご提供

※ナプロキセン製剤の痛風発作に対する投与量は、初回 400 ~ 600mg

References

- 1) 厚生労働省. 血清尿酸値の分布. 平成 30 年国民健康・栄養調査.
- 2) 厚生労働省. 性・年齢階級・傷病 (複数回答) 別にみた世帯人員・通院者数・通院者率. 2019 年国民生活基礎調査の概況.
- 3) Taylor WJ, et al. Arthritis Care Res (Hoboken). 2015 ; 67 : 1304-15.
- 4) Dalbeth N. Ann Rheum Dis. 2018 ; 77 : 1048-52.
- 5) Choi HK, et al. Arthritis Rheumatol. 2015 ; 67 : 555-62.
- 6) 山下浩平. 高尿酸血症と痛風. 2018 ; 26 : 19-24.
- 7) Dalbeth N. Lancet. 2016 ; 388 : 2039-52.
- 8) Thiele RG, et al. Rheumatology. 2007 ; 46 : 1116-21.

Current Lecture

痛風の正確な診断から薬物による治療導入まで

益田 郁子 先生 医療法人財団医道会 十条武田リハビリテーション病院リウマチ科 部長

痛風発作とは

痛風は尿酸の代謝異常による疾患である。尿酸の過剰産生あるいは排泄低下により高尿酸血症（血清尿酸値 $> 7.0\text{mg/dL}$ ）が長期間持続すると、尿酸一ナトリウム（monosodium urate monohydrate: MSU）結晶が関節内・軟部組織内に析出沈着し、微小痛風結晶が生じる。痛風発作とは、MSU結晶が急激な血清尿酸値の変動や外的な刺激などの要因で関節腔内に剥がれ落ち、白血球により貪食され激しい炎症を起こして生じる急性痛風関節炎である。

急性痛風関節炎は、MSU結晶沈着がメカニカルに刺激を受けやすい、心臓から遠く体温が低く結晶が溜まりやすい小さな関節などに起こりやすい。初発の急性痛風関節炎は7～8割が母趾中足趾節（MTP）関節に起こる。

罹患関節には日常生活や歩行が困難になるほどの非常に強い痛みがあるほか、腫脹や発赤、熱感などが認められ、それら症状は24時間以内にピークに達した後2週間ほどで消失する（self-limited）。初回痛風発作後に適切な治療介入がなければ、その後も痛風発作を繰り返す。頻度は個々で異なり、頻回に繰り返す場合もあれば、数年後に再発する場合もあり、急性発作を繰り返すうちにやがて慢性化し痛風結節を生じる。

確定診断には関節穿刺が必要だが…

痛風の確定診断のゴールドスタンダードは、関節を穿刺して関節液や組織内のMSU結晶を同定することである¹⁾。しかし、穿刺が困難なことも多いため、まずは問診で、過去に血清尿酸値が高いと指摘されていないか、過去に同様の症状を経験していないか、家系的に血清尿酸値が高くないか、過去に尿路結石を指摘されていないか、高血圧や心疾患などのために利尿薬を処方されていないか、新たに尿酸降下薬を服用していないかなど確認する。

通常は中高年の男性で、前述の急性痛風関節炎の症状が母趾MTP関節にあり、以前から高尿酸血症を指摘されていた場合や同様の症状を繰り返し起こしている場合などの“典型例”には、関節穿刺を行わず痛風と診断してもよい²⁾。

また、明らかな痛風結節があれば診断は確定的である。

一方“非典型例”、たとえば女性で、膝や手など大関節が痛い、慢性の痛みがある、関節だけでなくその周囲を含めて全体的に腫脹や発赤を認める、発熱などの全身症状がある場合や腫脹、発赤が日増しに増悪する、鎮痛剤治療を開始して2週間以上経ても痛みがおさまらない場合などには、外傷性関節炎や偽痛風、化膿性関節炎、回帰性リウマチ・関節リウマチ、乾癆性関節炎、蜂窩織炎、靱帯損傷、外反母趾などの鑑別が必要になる。これらの疾患のなかで、生命危機や下肢切断などのリスクもある感染症との鑑別は非常に重要になる。

感染症合併の除外を含めて痛風の確定診断として、関節穿刺によるMSU結晶の証明を行う場合がある³⁾。関節液検査はMSU結晶の同定だけでなく、性状（化膿性関節炎では膿状）やグラム染色、培養などにより、化膿性関節炎などの感染症と痛風を鑑別できる。

また、血液検査やX線検査などの結果も考慮する。たとえば、血液検査で白血球数の上昇があれば感染症を、リウマトイド因子や抗CCP抗体が陽性であれば関節リウマチを疑い、X線検査で石灰化（ピロリン酸カルシウムの結晶）が確認できれば偽痛風を疑う。痛風ではリウマトイド因子や抗CCP抗体は陰性であり、MSU結晶はカルシウムを含まないためX線検査では確認できないからである。

診断のピットホール

痛風の診断にあたり念頭に置くべき点の一つは、痛風発作中の血清尿酸値は発作前より低値になることがあり、その診断的価値は低いことである¹⁾。痛風発作中の血清尿酸値ではなく、これまでの血清尿酸値がどの程度であるかを患者に問診することが重要である。また、痛風発作は血清尿酸値の変動が引き金になることもあるため、他院での尿酸降下薬の処方・服用有無、開始時期、投与量を確認することが重要である。

関節エコーは診断にも治療にも有用

痛風では、関節エコーによる関節硝子軟骨表面の高輝度

Current Lecture

痛風の正確な診断から薬物による治療導入まで

のMSU結晶沈着としてdouble contour sign (DCS) (図)、関節や関節腱周囲の微小結節 (MSU crystal aggregate) の検出は比較的疾患特異性が高い⁴⁾。また、炎症が生じている場所、関節が軟部組織かの同定もでき、痛風と偽痛風や乾癬性関節炎、蜂窩織炎、外反母趾などの鑑別診断に有用である。

さらに、尿酸プールの指標であるMSU結晶の沈着の程度から重症度を評価できることに加え、診療の場において患者に対する痛風の原因や病態の説明、尿酸降下療法と介入の必要性の説明、治療継続の指導、服薬コンプライアンスや治療に対するモチベーションの維持・向上の支援のツールとしても有用である。

実は痛風診断後のICが最も重要

以上のことを踏まえ、痛風と診断した患者には、痛風発作の治まった後にも必ず再来するインフォームドコンセント (informed consent : IC) を行うことが何よりも重要である。

初診時には患者に関節エコー画像を提示し、DCSを指し示しながら「ここに結晶が溜まっています」と原因を、「結晶が何らかの要因で雪崩を起こすと痛風発作が起こります」と病態を、「今後痛風発作が起こらないようにするには結晶を溶かす治療が必要です」と治療戦略を説明する。そのうえでさらに、「血清尿酸値が高いままだと腎臓が悪くなり将来透析になる可能性や、高血圧や心疾患などから心筋梗塞や脳卒中を引き起こして命に関わるリスクもありま

す」と合併症についても言及する。

さらに、次回受診時までに尿酸排泄低下型、尿酸産生過剰型、混合型いずれかをある程度把握しておくために尿検査を実施する。フェブキソスタットやトピロキソスタットなどの非プリンアナログ系尿酸生成抑制薬は病型にかかわらず十分な血清尿酸値の降下作用を認めるため、従来よりも病型分類を行う必要性は減っているが、たとえば極端な排泄低下型などの場合は尿酸降下薬の選択に影響を及ぼすことから、随時尿でもよいので検査を行うとよい。(尿中尿酸/尿中クレアチニン比)

痛風発作治療と尿酸降下治療の注意点

初発の痛風発作や尿酸降下薬未服用時の痛風発作の治療としては、原則、血清尿酸値を変動させ発作の増悪を招く恐れがあるので尿酸降下薬投与を開始せず、非ステロイド系抗炎症薬 (NSAID) パルス療法で発作の鎮静をめざし、痛風発作がおさまれば新たに尿酸降下薬投与を開始する¹⁾。その際にも、痛風診断時と同様に痛風の原因や病態、治療戦略、合併症などをあらためて説明したうえで、「尿酸降下薬により、血清尿酸値をMSU結晶が溶ける6.0mg/dL以下まで下げ、それを維持し続けて結晶沈着を消しましょう」と治療継続の重要性について強調する。

最初から長期間の服用については触れず、「まずは2～3年は尿酸降下薬を服用して、半年～1年ごとに関節エコーを実施し、結晶沈着の残りの状態を確認していきましょう」と治療計画の見通しを示す。また、尿酸降下治療開始後半年間は血清尿酸値が不安定なため、痛風発作が起こる可能性があることについても説明し、痛風発作時には尿酸降下治療を続けながらNSAIDパルス療法を追加するので、自己判断で尿酸降下薬を中止しないように注意喚起しておくことも大切である。

References

- 1) 日本痛風・核酸代謝学会ガイドライン改訂委員会 (編). 高尿酸血症・痛風の治療ガイドライン第2版. 大阪: メディカルレビュー社; 2010.
- 2) Wallece SL, et al. Arthritis Rheum. 1997; 20: 895-900.
- 3) Janssens HJ, et al. Arch Intern Med. 2010; 170: 1120-6.
- 4) Dalbeth N, et al. Curr Opin Rheumatol. 2012; 24: 132-8.

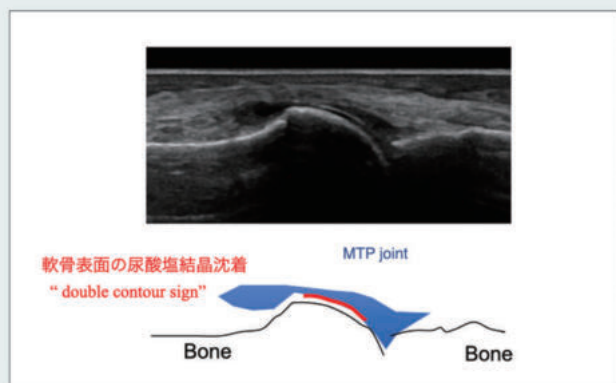


図 痛風の関節エコー所見 (DCS)

益田先生ご提供

Q 高尿酸血症でも、痛風発作を起こす人と起こさない人がいるのはどうしてでしょうか



- 血清尿酸値が7.0mg/dLを超える高尿酸血症の期間が短く、尿酸ナトリウム（MSU）結晶の浮遊量が少ないときは起こらない
- 高尿酸血症が是正されず、「罹患期間」×「血清尿酸値レベル」が閾値を超えればいずれ起こると考えられる
- 関節腔内の環境の違いにより、起こしにくい人がいる可能性もある

痛風発作の原因は、関節内に沈着したMSU結晶である（図）。尿酸は血液などの体液に溶けにくい性質があり、さまざまな場所に沈着する。しかし、尿酸ナトリウム（monosodium urate monohydrate：MSU）結晶が沈着している状態では発作は起こらない。結晶の一部が組織から剥がれ落ち、関節液のなかに「浮遊している」MSU結晶の量が増えると発作が起こると考えられている。浮遊したMSU結晶を体が異物とみなし、好中球が集積してMSU結晶を貪食することにより、炎症性サイトカインやケモカインなどの生理活性物質が放出されて、激しい痛みや腫れが引き起こされるのである。



拡大してみると、とげとげした針状のかたちをしている。

図 痛風の原因 尿酸塩結晶とは？

MSU結晶は、さらに拡大すると長軸方向できれいなcut面になっていた。

株式会社富士薬品 患者説明用資材より引用

MSU結晶が浮遊する誘因としては、激しい運動、過食や大量の飲酒、脱水などによる一時的な血清尿酸値の上昇が挙げられる。長距離の歩行や打撲といった物理的な負荷もMSU結晶の浮遊を招くと考えられている。また、尿酸降下治療の開始後数ヵ月は痛風発作のリスクが上がるが¹⁾、これは血清尿酸値の低下により関節内微小痛風結節が表面から溶け出すことで結節の構造がゆるくなり、MSU結晶が関節液中に剥落するためといわれている。

痛風発作は、高尿酸血症の「罹患期間」と「血清尿酸値レベル」を掛け算し、それが閾値を超えたときに起こりやすいと考えられている²⁾。つまり、高尿酸血症の期間が短い人や血清尿酸値7.0mg/dL程度で推移している人であれば、痛風発作を起こさなくても不思議はない。

また、関節腔内でアポリポ蛋白Bなどが防御的に働いて痛風が起こりにくい人がいるともいわれており³⁾、関節腔内の環境の個人差が関係する可能性もある。

生活改善と必要に応じた薬物治療で血清尿酸値をコントロールすることが重要である。

References

- 1) Neogi T. N Engl J Med. 2011; 364: 443-52.
- 2) Li EK. Hong Kong Med J. 2004; 10: 261-70.
- 3) Ortiz-Bravo E, et al. Arthritis Rheum. 1993; 36: 1274-85.

Q

血清尿酸値が正常な人でも痛風発作を起こすことはありますか

A

- 痛風発作時には血清尿酸値が発作前より低くなることがある
- MSU結晶の蓄積が大きい場合は、血清尿酸値の上昇・低下により起こり得る
- 関節内のpHが低い場合や体温の低い末梢部では起こることが推定される

血清尿酸値が正常であっても、痛風発作を起こすことがある。具体的には、痛風発作時には血清尿酸値が発作前よりも低くなることが知られている。その要因として、痛風発作の発症時は強烈な痛みによるストレスからグルココルチコイドが分泌されるが、このグルココルチコイドが尿酸の排泄を促進する作用を有することが推定される¹⁾。さらに、発作時には炎症が起こり、インターロイキン6 (IL-6)が放出されるが、IL-6にも尿酸の排泄を促進する作用がある²⁾。

また、生活習慣の改善や薬物治療により血清尿酸値が正常値に維持されているが、それまでの経過で関節内のMSU結晶の蓄積が大きい場合、血清尿酸値の変動により痛風発作が起こることがある。血清尿酸値が上昇・低下する誘因としては、運動や過食、大量の飲酒、脱水、尿酸降下治療などが挙げられる。

なお、尿酸降下薬により血清尿酸値が適切にコントロールされていても、関節内のMSU結晶の消失には長い期間を要することが報告されている³⁾。痛風患者の関節穿刺液を経時的に評価した研究で、血清尿酸値を6.0mg/dL以下に保った患者の関節内からMSU結晶が消失するまでに3～33ヵ月を要していた。また、MSU結晶の消失に要する期間は罹病期間の長さとは相関しており、罹病期間が長いほどMSU結晶の消失には長い期間が必要となる³⁾。

さらに、関節内のpHが低い場合や体温の低い末梢部では、血清尿酸値が正常でも痛風発作が起こることがある。尿酸はpHや温度によって溶解度が低下し、結晶が析出しやすくなるからである。尿中尿酸の溶解度は、pH7.0では200mg/dLであるがpH5.0では15mg/dLである⁴⁾。たとえば、激しい運動をしたときには多量の乳酸が生成され、関節周囲組織のpHが下がるため関節内に結晶が析出しやすくなる。温度については、MSUはナトリウム濃度140mM、37℃の条件下で、6.8mg/dL以下までは溶解すると考えられており⁵⁾、それを根拠に血清尿酸値7.0mg/dLを超えるものが高尿酸血症と定義されている⁴⁾。足趾や耳たぶなどの身体の末梢部は体温が30℃程度になることもあり、30℃での溶解は血清尿酸値4.5mg/dL以下であるため⁵⁾、血清尿酸値が正常値であってもMSU結晶の析出が起こる可能性も推測される。

References

- 1) Urano W, et al. J Rheumatol. 2002; 29: 1950-3.
- 2) Tsutani H, et al. J Rheumatol. 2000; 27: 554.
- 3) Pascual E, et al. Ann Rheum Dis. 2007; 66: 1056-8.
- 4) 日本痛風・核酸代謝学会ガイドライン改訂委員会(編). 高尿酸血症・痛風の治療ガイドライン第3版. 東京: 診断と治療社; 2018.
- 5) Loeb JN. Arthritis Rheum. 1972; 15: 189-92.

Grow up

高尿酸血症・痛風診療に 悩むあなたへ

#02

高尿酸血症・痛風の治療を
継続する意義

痛風患者さんって、
来院しなくなる人が
多くないですか？

患者さんが来院する
「メリット」を伝えよう！



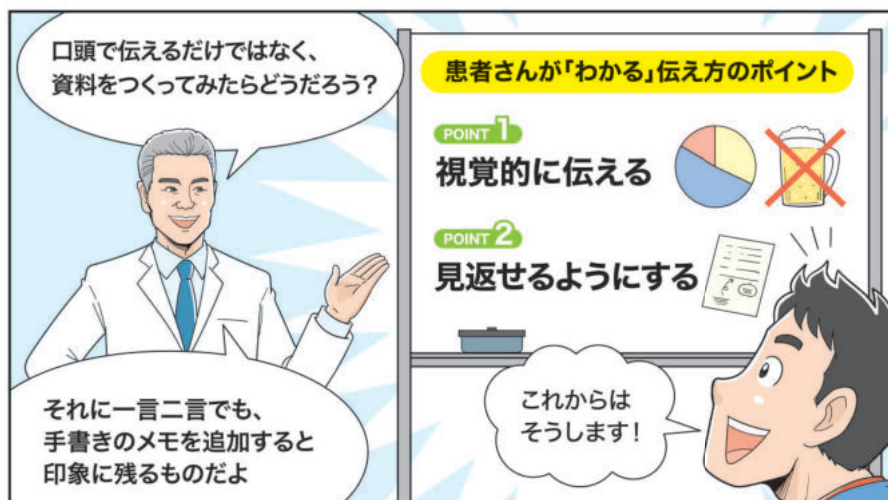
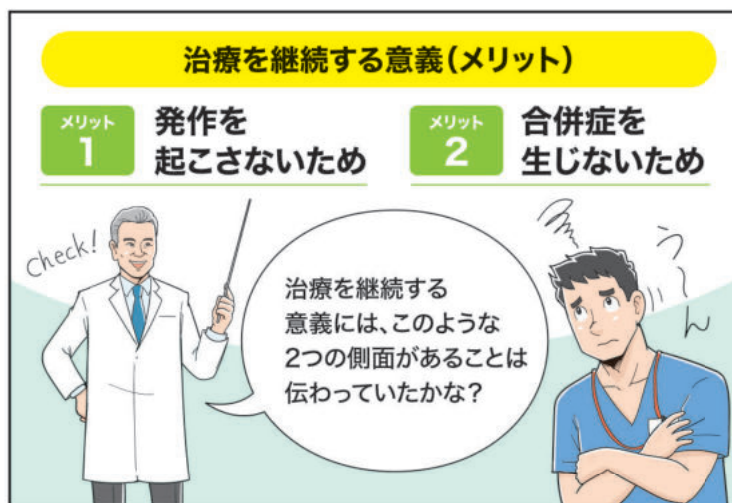
研修医マサキ

一生懸命だが、やる気が空回りするタイプ。チーム医療が必要な生活習慣病に興味を持っている。

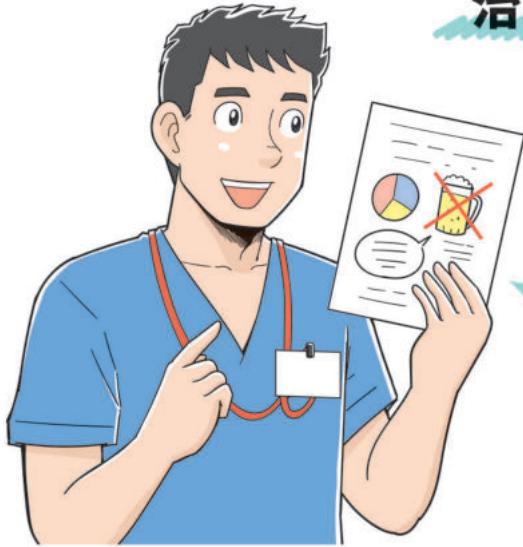


大山先生

マサキの指導医。痛風外来を担当。研修医をいつも温かく見守っている。



治療を継続する意義



血清尿酸値を6.0mg/dL以下に維持していれば、痛風発作が起こりにくくなります。高尿酸血症の患者さんは、腎障害や尿路結石に加え、高血圧症や糖尿病、脂質異常症といった生活習慣病を合併しやすく、放っておくと脳卒中や心臓病につながります。こうした命にかかわる合併症を予防することが大切です。

続けることが
大事なんだな



患者さん中心のチーム医療の重要性



痛風発作がおさまると、病気の存在を忘れがちになりますが、過剰な尿酸は関節だけではなく、さまざまな臓器に悪影響を及ぼします。血清尿酸値をコントロールすることは、「一病息災」でさまざまな病気を予防することにつながります。気長にやっていきましょう。私たちがサポートします！



MEMO

高尿酸血症はさまざまな合併症を起こしやすい

MEMO

服薬を中止して5年で42%が痛風関節炎を再発

Perez-Ruiz F, et al. Arthritis Rheum. 2006; 55: 786-90.

読者へのアドバイス



痛風・高尿酸血症に対する尿酸降下薬の継続率は1年で65%程度、糖尿病や高血圧症、脂質異常症などと比べても低いことが知られています。痛風は激しい痛みを伴いますが、2週間ほどで消失します。高尿酸血症自体は無症状です。痛風患者さんの年齢層が比較的若いことも影響していると考えられます。医師や看護師、管理栄養士など多職種が連携して繰り返し啓発することが必要です。

がんばれぞ!!



【監修】 大山 博司 先生（医療法人社団つばさ 両国東口クリニック 理事長）

施設紹介

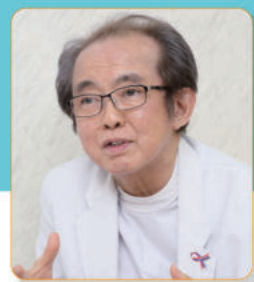
#02



医療法人社団幾晃会 木原循環器科内科医院

<https://kiharajunkanki.com/>

北海道旭川市4条通22丁目



院長 木原 一先生

豊富な人脈を活かし循環器領域の専門性を追求

私は日本大学医学部を卒業後、循環器内科で心エコーグループに所属し、そのまま勤務医として診療を続けていく考えていました。ところが医師になって7年目、旭川で開業していた叔母に手伝いが必要となり、大学病院を辞めて旭川に移ることとなりました。今から35年前、1986年のことです。

「自分は開業医としてやっていけるのか」と不安でしたが、旭川に来てからも循環器専門医としての知識やスキルを維持すべく、勉強会や学会に参加し続けてきました。そして最先端の医療機器を配置し（写真）、ペースメーカーやカテーテルなどの専門的治療も手がけようと、1992年には現在地の4条通に移転しています。

移転を機に、当院の検査技師にトップクラスの心エコー技術を習得してもらうべく、心エコーの巨星と称される吉川純一先生にご指導をお願いしたことがありました。そこから吉川先生の門下生との人脈が広がり、現在も伊藤浩先生（岡山大学循環器内科 教授）などと交流が続いています。岡山大学主体の多施設共同研究MUSCAT-HF studyには当院から最も多い症例数を登録し、2019年のESC (Paris) では「Drug effect of luseogliflozin and voglibose on heart failure with preserved ejection fraction in diabetic patients: a multicenter randomized-controlled trial」というタイトルで口述発表の機会もいただきました。

また、私が開業後にカテーテルの手技習得のため大野記念病院に出入りしていた経験から、齋藤滋先生（現・湘南鎌倉総合病院 総長）とも交流があり、現在、多くのスペシャリストが当院の診療をサポートしてくれています。

密な連携で、患者さんに最先端の治療を提供

当院が目指すのは、「患者様中心のよりよい医療」と心

の通った診療です。そのため、地域に密着し、地域住民の皆さんから信頼される医療を基本とします。ただ、医師として親しみをもたれることは重要ですが、日進月歩の循環器診療において、知識やスキルが時代の水準を満たしていないと信頼を得ることはできません。

開業医はどうしても日々の診療に追われ、知識やスキル面のアップデートがおろそかになりがちです。そこで私は時代の水準プラスαのレベルを目指すべきという考えで、吉川先生の門下生や齋藤先生などトップクラスの先生方の情報に耳を傾け、COVID-19感染拡大の前は休日のほとんどを講演会や学会参加に充ててきました。また、アクティブな循環器専門医かつ開業医のグループであるJCCN (Japan Cardiologist Clinic Network) にも参加し、最新情報のキャッチアップに努めています。

一方、地元旭川や札幌との連携も密にしています。ロータブレーターやダイヤモンドバックなどの特殊カテーテルが必要な患者さん、TAVIを要する患者さんは札幌東徳洲会病院へ、そして透析の内シャント増設は旭川医大へお願いしており、「札幌東徳洲会病院や旭川医大の先生達と強い連携があるなら」と患者さんたちは安心されています。

高尿酸血症の患者背景と治療の現状

現在、当院の外来受診患者さんは1日150名程度、若いメタボリックシンドロームの患者さんもおられますが、大半が中高年のCKD合併例です。eGFR 60以下で、高血圧、糖尿病、心不全などを合併している、または虚血性心疾患でステント治療歴があるといったパターンです。

これまで尿酸生成抑制剤ではフェブキソスタットを500～600名、トピロキソスタットを400名程度、尿酸排泄促進剤はベンズブロマロンを40～50名に導入してきました。私自身尿酸降下薬を処方するのは、背景因子としてのレニン・アンジオテンシン系亢進や交感神経系活性化、神経体液性因子活性化などを理解してのことであり、尿酸値が7.0mg/dLを超えれば病態を考慮しつつ

投薬開始を検討しています。

しかし、他院から移ってきた患者さんを診ると、尿酸値が8.0mg/dL近くでも放置されているケースは珍しくはありません。仮に尿酸降下薬が入っていても、「痛風になったら困るから」程度の認識で処方されているケースが少なくないと感じています。

選択肢が増えた尿酸降下薬についての考え方

私のなかで、尿酸降下薬ではXOR（キサンチンオキシダーゼ）阻害薬を第一選択と位置づけていますが、当院では前述のとおりCKD合併例が多いことから、腎機能低下があってもステージ3bまでは用量調節の必要のないトピロキソスタットは有用です。

ただ、トピロキソスタットは1日2回服用の用法となるため、なかにはそれを煩雑と捉えて敬遠する患者さんもおられます。そのような場合、「尿酸を生成するXORは夜間に活性するので、それを抑えこむため、昼だけでなく夜にも飲むことが大切なんですよ」と説明すれば、大半の患者さんは「なるほど」と納得されます。

また、ドチヌラドはURAT1阻害を介した近位尿細管での尿酸再吸収抑制により尿酸値を低下させる機序が注目されます。当院は60日処方を中心であるため、2週間処方の制限がある間は様子見となるかもしれませんが、メタボリックシンドロームで体液貯留がある患者さんの場合、ナトリウム再吸収抑制なども期待できて合理的な処方になると考えられます。そこで今後は高尿酸血症治療の選択肢の一つとして、尿酸排泄促進薬にも着目していくつもりです。

高尿酸血症治療でアドヒアランスを維持するコツ

尿酸降下薬による治療の目標は血清尿酸値を6.0mg/dL以下に維持することですが、一般的に高尿酸血症のマ

ネジメントは不十分といわれます。治療アドヒアランスは長期にわたる投薬治療の効果を左右する重要な因子となりますが、当院の患者さんにおいては、アドヒアランス不良が問題となるケースはほとんどないように思われます。それは残薬確認の状況からもいえることです。

高尿酸血症の治療に限らず、しっかり治療薬を服用して、その結果数値がよくなっていれば誰しも嬉しく思うものです。そこから服用のモチベーションが上がり、さらに数値がよくなる好循環が生まれるのは1日2回の薬であっても同じでしょう。

ただ、そこにはやはり医師の熱意が影響してきます。当院の患者さんも、尿酸降下薬の治療開始を提案すると、大半は「今は何ともないので必要ない」といわれます。それでも私は引き下らず、「飲むお薬が多いなか、さらに増えて申し訳ない。でも尿酸のお薬はあなたの将来の健康を守るため絶対必要なんです」と説明を尽くします。すると「先生がそういうなら」と患者さんも首を縦に振ってくれて、その後の長い服用遵守につながっていきます。

患者さんのアドヒアランス維持には、多少おせっかいなぐらいの医師の本気度と、伝え方の工夫が必要かもしれません。

患者さんの信頼を裏切らない、よりよい医療の提供をめざす

このような治療に関する説明で患者さんの納得を得るには、十分な信頼関係が築かれていることが前提となります。そのため私は、長年安定して診ている患者さんであっても、受付時間終了後に来院されるようなことがあれば、必ず対応するようスタッフに徹底しています。

そして、患者さんには厳しく指導するだけでなく、時にはユーモアをもって接します。高尿酸血症では食事指導も重要ですが、服薬に加え食事までとなるとさすがに患者さんも窮屈だと思うのです。私自身、ビールやワインが好きですし、そうした弱みもみせつつ、「ビールは飲んでもいいけど、尿酸値が6.0mg/dLを超えないようお薬もしっかり飲みましょう」と伝えています。すると患者さんもちょうど安心できて、治療に前向きになれるように感じます。

私も60歳を過ぎて体力的に辛い日が増えましたが、スタッフの力も借りて、「当院を頼ってしてくれる患者さんの信頼を失ってはならない」と懸命に対応しています。その甲斐あってか、当院ではCOVID-19感染拡大の影響をほとんど受けることなく、外来も病室も忙しい日々が続いています。

これからも最新の知識やスキルの把握に努めながら、「患者様中心のよりよい医療」を提供することに努めていきたいと思っています。



写真 循環器造影室

Expertに聞く

痛風診療の発展をめざして～

一般の方々から臨床家、研究者まであまねく活動を支援する痛風・尿酸財団

公益財団法人痛風・尿酸財団 理事長／医療法人財団順和会 山王メディカルセンター 院長 山中 寿 先生



痛風・尿酸財団は、痛風と尿酸およびそれに関連する疾患の研究助成を主目的とするユニークな公益財団法人である。今回は、2020年6月に理事長に就任された山中寿先生にインタビューし、日本の痛風・高尿酸血症分野の研究の進歩における当財団の貢献についてお話いただいた。

高度成長期以降に増えてきたわが国では歴史の浅い病気ー痛風

痛風は紀元前から記載のある歴史の長い病気です。西洋では歴史上の名だたる人物が痛風の痛みに悩まされたと記載されています。一方日本では、痛風は明治以前にはないとされている病気です。明治時代に来日したドイツ人のベルツ博士は、草津温泉で日本人の足を見ながら、「ドイツの温泉には痛風患者さんがたくさんおられますが、ここにはおられませんね」と驚かされていたそうです。

痛風が日本で初めて病気として記載されたのは1931年（昭和6年）で、増えてきたのは戦後、特に1960年代の高度成長期以降になります。私は、痛風は社会が豊かになると増え、たとえば戦争などで社会が貧しくなると減る、いわゆる時代がつくる病気、本当の意味での現代病だと思っています。

痛風に関する患者会や学会が発足 その流れを汲み誕生した財団法人

高度成長期を迎え、日本でも痛風が増えるなか、虎の門病院におられた同法人創始者で初代理事長の御巫清允先生をはじめ、東京大学物療内科や慈恵医科大学腎臓内科が中心となってその診療に力を入れておられました。しかし、1960年代当時、痛風の診療は、全国どこでも受けられる状況にはありませんでした。

そこで、1969年に痛風患者さんらが主体となり、痛風および高尿酸血症についての正しい知識と治療のあり方、さらには関連する健康問題の啓発と、全国の痛風診療機関の情報提供を主目的とした患者会『痛風友の会』が結成され、活動を開始しました。また、御巫先生が1963年に510名の痛風症例をまとめて報告されて以降、日本における痛風に関する本格的な研究が

始まりました。1977年には、基礎や臨床の先生方が集まりサイエンスを論じる学術団体として『尿酸研究会』が発足し、現在の『日本痛風・尿酸核学会』に至っています。これら2つの会の流れを汲みつつ、1984年に御巫先生と西岡先生らの尽力により、財団法人痛風研究会が発足し、2009年に公益財団法人として移行認可されました。

役割の柱は、研究助成と医療関係者や一般の方々の啓発

すでに40年近く活動を続けている公益財団法人痛風・尿酸財団ですが、その役割は発足当初より変わらず、①痛風と尿酸お

令和2年12月17日
総額600万円（敬称略）

NO	筆頭申請者氏名 (共同研究者名)	筆頭申請者の所属・役職	研究テーマ
1	鶴田 文憲 (岡島 智美) (照屋 一郎)	筑波大学生命環境系 助教	プリンヌクレオチド代謝による発達過程ミクロリアの形質制御-HPR1 変異はなぜレシジュナイハン症候群になるか？
2	榊原 伸一 (山田 晴也)	早稲田大学・人間科学学術院 教授	プリノソーム形成を制御する新たな因子Nwd1 を介するプリン代謝調節機構の解明
3	安西 尚彦 (橋本 弘史) (平山 友里) (雲岡 良恵) (北村 里衣)	千葉大学大学院医学研究院 教授	尿酸・有機酸トランスポートMCT9 (SLC16A9)の細胞内結合タンパク質同定と輸送機能制御機構の解明
4	寺尾知可史 (村川 泰裕)	国立研究開発法人理化学研究所 生命医科学研究センターゲノム解析応用研究チーム チームリーダー	日本人特異的尿酸レベル決定遺伝子多型とエンハンサー発現
5	久留 一郎 (李 ベイリ) (経遠 智一) (野津 智美)	鳥取大学医学部ゲノム再生医療学講座 (再生医療学分野) 教授	尿酸塩結晶によるマクロファージにおけるインフラマソームの新たな活性化機構の解明
6	内村 幸平 (玉井 望雅)	山梨大学大学院総合研究部医学域 助教	ヒトPS由来腎臓オルガノイドを用いた高尿酸腎障害モデルの確立
7	井上 浩一 (植木 孝俊)	名古屋市立大学大学院医学研究科 准教授	尿管細胞を標的とした尿酸誘導性ナトリウム再吸収の分子基盤の解明と高尿酸依存的な高血圧の予測因子の探索
8	岡本 研	東京大学 特任研究員	低酸素ストレスに対する抗痛風薬と、サルベージ経路、denovo経路代謝物添加効果
9	永森 収志 (Wiriyasermkul Pattama) (Kongpracha Pornpan) (森 英一郎) (坂口 義彦)	東京慈恵医科大学 准教授	ヒト腎近位尿管一細胞遺伝子発現解析に基づく尿酸輸送モデルの高解像度化と新規尿酸輸送体の同定
10	Nicholas F. Parrish (伊藤 薫) (小山 智史) (小嶋 将平)	理化学研究所生命医科学研究センター チームリーダー	ゲノム転移因子由来のゲノム構造多型が引き起こす尿酸値異常: 20万人の日本人ゲノムを用いたゲノムワイド関連解析
11	高田 龍平	東京大学医学部附属病院薬剤部 講師/第一副部長	新規尿酸トランスポートと血清尿酸値変動薬に関する研究
12	関根 舞 (西野 武士)	東京薬科大学薬学部 助教	ヒト脳組織のプリン代謝解析
13	四ノ宮成祥 (松尾 洋孝) (市田 公美)	防衛医科大学校防衛医学研究センター長/分子生体制御学講座 教授	腎性低尿酸血症診療ガイドライン改訂に向けた臨床遺伝学的解析

表 令和2年度研究助成対象者一覧表

文献1) より引用

およびそれに関連する疾患領域の研究者に対する研究助成、②当該領域の現状と進歩を臨床に還元するための一般医師や医療関係者を対象とした研修会の開催、③一般の人々への当該領域の啓発（市民公開講座の開催など）と全国の痛風協力医療機関に関する情報提供の3つです。

これらの役割を担う際のスタンスは、財団法人の時代を含め、公益財団法人に移行してからはなお一層、読んで字のごとく『公益』という限り、一部の偏った人たちだけに利益を供与することなく、幅広い人々のあまねく活動を支援することで買っています。

たとえば、研究に関しては日本痛風・尿酸核酸学会の学術活動を包含しつつも、あらゆる研究者の「痛風と尿酸およびそれに関連する疾患」に関わる医学生物学の横断的、根源的かつ重要な研究に対して助成しています。尿酸やその生成系であるプリン代謝、排泄系である腎トランスポーターはすべての生命維持にとり基本的なメカニズムで、医学生物学における多くの分野が該当します。毎年、多方面にわたる関連分野から40～50題前後の演題の応募をいただき、外部委員を含む選考委員会の選考により選ばれた13～15題ほどの優れた研究に助成を行っています。2020年度の研究助成対象の筆頭申請者の専門は人間科学、ゲノム解析、再生医療、生命医科学、薬学、分子生体制御など多岐にわたり、テーマも基礎系の萌芽的な研究を含めてさまざまです（表）¹⁾。

また、一般医師や医療関係者を対象とした研修会は毎年9月に開催し、例年100～150名の参加があります。これはニュースソースが限られている一般医師や医療関係者に対して痛風に対する知識をアップデートしていただくことを目的としています。ただし、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の蔓延に伴い、2020年度の研修会は講演資料を用いた自主学習としました。2021年度の研修会は、一堂に会して議論や質疑応答ができる場を提供するために、9月12日（日）にWeb開催の予定です。

痛風・尿酸の研究と診療の発展に貢献し続けられるように

『痛風友の会』、『日本痛風・尿酸核酸学会』、『公益財団法人痛風・尿酸財団』という団体がそれぞれの位置づけや役割を明確にしながら存在していることが、日本における痛風や尿酸の研究を加速し、診療体制の充実に貢献していると考えています。今や日本は、痛風とその基礎病態である高尿酸血症に関する世界の研究をリードし、ここ10年間に世界で発売された4つの新しい尿酸降下薬のうち3つが日本発です。2002年に、日本は世界に先駆けて、高尿酸血症・痛風の治療ガイドラインを策定しています。日本の痛風診療のレベルは世界トップクラスで、



図 公益財団法人痛風・尿酸財団のホームページ

文献2)より引用

重症の痛風患者さんは著減しています。

こうしたことは、一重に先進的で、先見的な慧眼をもった多くの先人がいらっしゃったからだと思っています。そこで、その灯火を絶やさぬよう、これからも先進性のある尿酸や核酸代謝の研究を助成することにより、その裾野が日本全体に広がるように尽力していきたいと考えています。また、研修会は基礎知識と最近のアップデートを学べる場としてその内容を、痛風協力医療機関は少しでも数を増やしていき一般の方々への情報提供として役立つように充実させていきます。

機能的で楽しめるホームページに ～助成や研修会への応募、寄附、医療機関検索などに活用して～

公益財団法人痛風・尿酸財団のホームページ（図）²⁾も一新させていただきました。トップページには、私が毎月初めに更新している『理事長通信』、前理事長の鎌谷先生が担当されていた理事長通信を移行するとともに新たなコラムを追加する『医学の地平線』、当該領域で活躍されている先生方に痛風・尿酸に関連した最新情報をご執筆いただく『痛風・尿酸ニュース』の3つのコーナーを揃えています。

助成や研修会への応募も、痛風協力医療機関への申請もこちらのホームページから可能です。こちらのホームページを活用していただくとともに、なにより、寄附をお願いしたいと思います。寄附はすべて研究費に充当いたします。寄附なくして基礎研究を支えることは難しくなっておりますので、個人の資格での寄付を何卒よろしく願います。

References

- 1) 公益財団法人痛風・尿酸財団. 令和2年度研究助成対象者一覧表. https://www.tufu.or.jp/wp/wp-content/uploads/subsidy_target2020.pdf
- 2) 公益財団法人痛風・尿酸財団ホームページ. <https://www.tufu.or.jp>



第32回痛風・尿酸研修会

日 時

2021年9月12日(日)
9:30~13:00 オンライン形式

内 容

第1部：高尿酸血症・痛風診療の基本 (9:30~11:00)

座長 上田 孝典 先生（福井大学学長）

1. 痛風関節炎の診断と治療
谷口 敦夫 先生（結核予防会複十字病院膠原病リウマチセンター）
2. 高尿酸血症と合併病態の治療
藏城 雅文 先生（大阪市立大学医学部内分泌代謝内科学講師）

第2部：高尿酸血症・痛風診療の進歩 (11:00~12:00)

座長 山本 徹也 先生（大阪暁明館病院検診センター長）

1. 高尿酸血症と痛風のエビデンス：この1年間のアップデート
市田 公美 先生（東京薬科大学薬学部教授）
2. 尿酸研究の最前線：この1年間のアップデート
久留 一郎 先生（鳥取大学医学研究科再生医療部門教授）

【スポンサードセミナー】 (12:00~12:30)

尿酸トランスポーターURAT1選択的阻害剤ドチヌラドの開発経緯

座長 山中 寿 先生（公益財団法人痛風・尿酸財団理事長）

講師 岩永 崇 先生（株式会社富士薬品 総合研究所 統括部長）

共催 株式会社富士薬品

第3部：Q&A (12:30~13:00)

司会 藤森 新 先生（両国東口クリニック 名誉院長）

参加費

5,000円

お申込み
お問い合わせ

公益財団法人痛風・尿酸財団
TEL: 03-3597-9394 FAX: 03-3593-8303
Eメール: info@tufu.or.jp



季節のレシピ : #02

塩だれ豆腐つくね



暑い夏が始まっています。
今回は、夏に増えてしまう飲酒、
特にビールに合うレシピを紹介します。
こんなヘルシーなおつまみを食べて夕食とし、
ビールの量は減らしてください。

帝京平成大学薬学部 教授／
日本痛風・尿酸核学会 理事長

金子 希代子先生

株式会社フォーラル
管理栄養士

執賀 佳冬先生

(1食分あたり) エネルギー：368kcal / たんぱく質：26.2g / 脂質：25.3g / 炭水化物：6.8g /
食物繊維：2.7g / 食塩相当量：0.7g / プリン体量：179.6mg



材料(1食分)

木綿豆腐：1/4丁
鶏ひき肉：100g
とうもろこし：大さじ1と1/2
ゆで枝豆：大さじ1と1/2
すりおろしにんにく：小さじ1/4
顆粒中華だし：小さじ1/4
ごま油：大さじ1/2
いりごま：大さじ1/2



つくりかた

- ① 豆腐は水切りをし、ひき肉とよく合わせる
- ② とうもろこし、枝豆を入れてさっと混ぜ、成形したらフライパンで蒸し焼きにする
- ③ ごま油ににんにく、だし、ごまを入れてよく混ぜる
- ④ 焼きあがったつくねを③のたれに和えて器に盛る



管理栄養士からひとこと

豆腐を入れてふんわり、さっぱりするだけでなくエネルギーを抑えることができます。塩だれが濃いので、つくねは味付けなしでOK！いりごまがよく絡まるようにしてください。



コメント

高尿酸血症・痛風は生活習慣病の一つで、「高尿酸血症・痛風の治療ガイドライン第3版」¹⁾では生活指導として、食事療法、飲酒制限、運動の推奨、が勧められています。今回は、飲酒制限について説明します。

痛風の患者さんは飲酒を好む傾向があり、疫学調査でもアルコール飲料、特にビールの摂取量が多い人ほど血清尿酸値が高いことが報告されています²⁾。1日にビールを平均1缶(340mL)飲む人は、全く飲まない人に比べて血清尿酸値が1.0mg/dL近く高く、蒸留酒でも0.6mg/dL程度高いといわれています²⁾。また、痛風との関係を17の疫学調査からまとめたメタ解析(42,924例)から、飲酒による痛風発症のリスクは、少量飲酒者(<1drink/日、アルコール<12.5g)で1.16、中程度飲酒者(1~3drink/日、アルコール12.6~37.4g)で1.58、大量飲酒者(3drink以上/日、アルコール37.5g以上)で2.64、と少量の飲酒でも1を超えている³⁾ことから、痛風の発症リスクが高まることが明らかです。

そのため、痛風や高尿酸血症の患者さんの飲酒の適量は、アルコール量として20~25g/日以下、すなわち、ビール350~500mL(販売元によって違いますが、1缶~中瓶1本)、日本酒180mL(1合)、ウィスキー60mL(ダブル1杯)、ワイン148mL(1グラス)、焼酎90mL程度のいずれかが勧められています¹⁾。この量は、血清尿酸値への影響を最低限に保つ目安と考えられますので、尿酸値を気にする方はこの量を守って下さい。

今回のレシピのようにヘルシーなおつまみをしっかり食べることで、飲酒の量を減らしていればよいですね。

1) 日本痛風・尿酸代謝学会ガイドライン改訂委員会(編). 高尿酸血症・痛風の治療ガイドライン第3版. 東京: 診断と治療社; 2018.

2) Choi HK, et al. Arthritis Rheum. 2004; 51: 1023-9.

3) Wang M, et al. Clin Rheumatol. 2013; 32: 1641-8.

NEXT ISSUE

次号予告
2021 No.3

尿酸
高尿酸血症をマネジメントする
NEXT Stage

2021年 No.3

特集

座談会 高尿酸血症治療の New Standardを考える

ご司会

久留 一郎 先生 (鳥取大学医学部ゲノム再生医学講座再生医療学分野 教授)

ご討議

市田 公美 先生 (東京薬科大学薬学部病態生理学教室 教授)

藏城 雅文 先生 (大阪市立大学大学院医学研究科代謝内分泌病態内科学 講師)

寺脇 博之 先生 (帝京大学ちば総合医療センター第三内科 (腎臓内科) 教授)

Current Lecture

専門医による疾患解説

Q&A 専門医に聞く、治療の ABC

Grow up

痛風治療薬の相互作用について

施設紹介

名古屋膠原病リウマチ痛風クリニック

理事長 田中 郁子 先生

院長 玉置 繁憲 先生

季節のレシピ

クロスワード

医師向けサイト

高尿酸血症.jp

富士薬品は高尿酸血症・痛風をダブルでコントロール

生活改善(食事と運動)



薬物療法



QRコードから
アクセス!



<https://kounyousan.jp/>

高尿酸血症に関するさまざまな情報をご用意しています

※会員登録が必要なコンテンツもございます

知っておきたい基本的なこと

「高尿酸血症とは」



もっともっと高尿酸血症を知るための

「尿酸“知”コンテンツ」



一般・患者さん向けサイト

気になる尿酸値.jp

尿酸値 7.0mg/dL を超えると
高尿酸血症です。



QRコードから
アクセス!



<https://kininaru-nyousanchi.jp/>

尿酸値に関する情報をご用意しています

尿酸“知”をアップして、尿酸値を下げよう

「尿酸“知”コンテンツ」



わかりやすくなるためのショートムービー

「“高尿酸血症をほっとかない”シリーズ」



知っておきたい情報を簡潔に

「高尿酸血症を正しく知ろう」



富士薬品



富士薬品

〒330-9508 埼玉県さいたま市大宮区桜木町4丁目383番地