

尿酸

高尿酸血症をマネジメントする

2024 | No.4

NEXT Stage



※：牡蠣や白子、あん肝などプリン体が多く含まれる食材を
鍋いっぱい盛りに盛り付けた海鮮鍋

P.04

対談Cross Talk

加齢・血圧・尿酸の関わり～日常臨床への考察～

柴田 茂 先生(帝京大学医学部 内科学講座 教授)

河原崎 和歌子 先生(国際医療福祉大学 基礎医学研究センター 准教授)

P.08

Current Lecture

専門医による疾患解説

痛風鍋

山岡 法子 先生(帝京大学薬学部 臨床分析学研究室 准教授)

福内 友子 先生(帝京大学薬学部 臨床分析学研究室 講師)

P.10

医療コミュニケーションスキルアップ

患者さんの特性から

腎機能が悪いと言われた人

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 福富士会 京都ルネス病院

P.14

開業医が知っておきたい～メニエール病～

北原 紘 先生(奈良県立医科大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科学 教授/めまい難聴センター長)

P.16

開業医が知っておきたい～危険な頭痛～

竹島 多賀夫 先生(社会医療法人寿会 富永病院 副院長/脳神経内科 部長/頭痛センター長)

P.18

実地診療で活躍する管理栄養士

服部 夜代 さん(いそぎきファミリークリニック 栄養課 係長)

瀬川 夏帆 さん(いそぎきファミリークリニック 栄養課 主任)

P.20

若手医師・薬剤師紹介

新しい風～NEXT Generation～



柴田 茂 先生

帝京大学医学部 内科学講座 教授



河原崎 和歌子 先生

国際医療福祉大学 基礎医学研究センター 准教授

Cross 対談 Talk

加齢・血圧・尿酸の関わり ～日常臨床への考察～

血圧の食塩感受性増大、エストロゲン減少による尿酸トランスポーターの発現抑制などを背景として、加齢に伴う高血圧、高尿酸血症が増加傾向にある。いずれも生活習慣改善や薬物療法による介入が行われているが、日本国内の管理状況は良好ではなく、他の動脈硬化促進因子と密接に関連して心血管疾患（CVD）発症リスクとなることが懸念される。CVDによるQOL低下や健康寿命の短縮を抑制するためにも、日常臨床ではどのような関わりが可能か、本領域のエキスパートである柴田先生、河原崎先生に対談いただいた。

加齢と高血圧、高尿酸血症

■加齢と高血圧の関連

柴田 本日は、加齢・血圧・尿酸の関わりをテーマに、日常臨床に役立つ視点で河原崎先生と対談を行いたいと思います。まずは河原崎先生より、加齢と食塩感受性高血圧の関連について解説をお願いします。

河原崎 令和元年の『国民健康・栄養調査』¹⁾によりますと、わが国では男女とも加齢に伴い高血圧有病率が上昇し、

70代ではほぼ7割を占めるに至っています（図1）。

加齢に伴い高血圧が増加する要因の1つに、血圧の食塩感受性増大が指摘されています。たとえば、高食塩負荷（18g）から減塩（0.6g）および利尿薬投与に変えたときの血圧降下度、いわゆる血圧変化量が大きいと食塩感受性が増大していることを示しますが、高血圧患者では加齢により、血圧変化量が大きくなることが報告されています²⁾。さらに、正常血圧者でも60代になると食塩感受性が増大することが報告されており²⁾、食塩の過剰摂取も加齢に伴う食塩感受

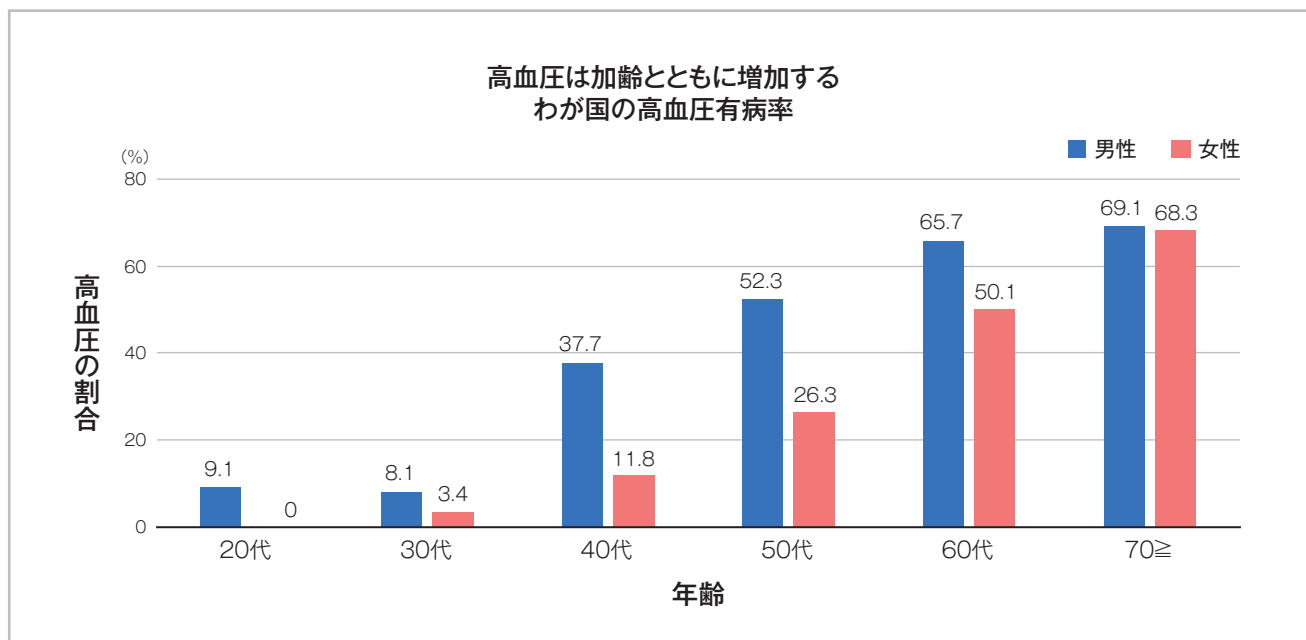


図1：令和元年『国民健康・栄養調査』における年代別高血圧有病率

文献1より河原崎先生 作成

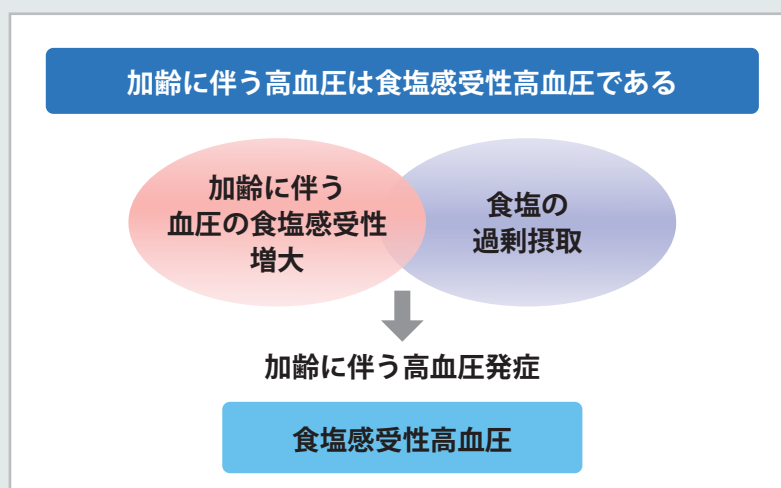


図2：加齢に伴う高血圧の発症機序

河原崎先生 提供

性高血圧発症に寄与していると考えられます（図2）。

しかし、なぜ加齢に伴い高血圧罹患率が増加するのか、また食塩感受性が高くなるのかはこれまで腎機能低下やインスリン抵抗性の増大等が関与することが示唆されていましたが、直接的な因果関係を示した研究はなく、われわれの研究グループでは加齢に伴う食塩感受性高血圧の詳細な発症機序について研究を重ねてきました。

その1つとして、抗加齢因子である抗老化ホルモンKlothoに注目し、若年マウスに比べ血中Klothoが有意に低下している高齢マウス（1歳3～6ヵ月）に高食塩を摂取させたところ、Klothoにより抑制されていた血管の収縮経路であるWnt5a-RhoA経路が活性化し、それが腎動脈の収縮を促して腎血流量を低下させると同時に、抵抗血管収縮の増加を招き、食塩感受性高血圧を成立させるという一連の過程を証明しています（図3）³⁾。

柴田 Klotho蛋白と尿酸代謝の間では、何か関連は認められているのですか。

河原崎 Klotho蛋白と尿酸代謝について、直接的な関連は認められていないと思います。ただ、肥満や糖尿病では血清Klotho蛋白が減少しますから、インスリン抵抗性の増大を介して血清尿酸値の上昇と関連している可能性はあるかもしれません。

■加齢と高尿酸血症の関連

柴田 次に、高尿酸血症に目を向け、加齢と高尿酸血症の関係について河原崎先生より解説をお願いします。

河原崎 加齢は高尿酸血症の独立したリスク因子であるといわれており、加齢とともに高尿酸血症は増加します^{4) 5)}。わが国における高尿酸血症の罹患率は全人口の男性で20%、女性で1～5%と著明な性差を認めます^{4) 6) 7)}。女性の



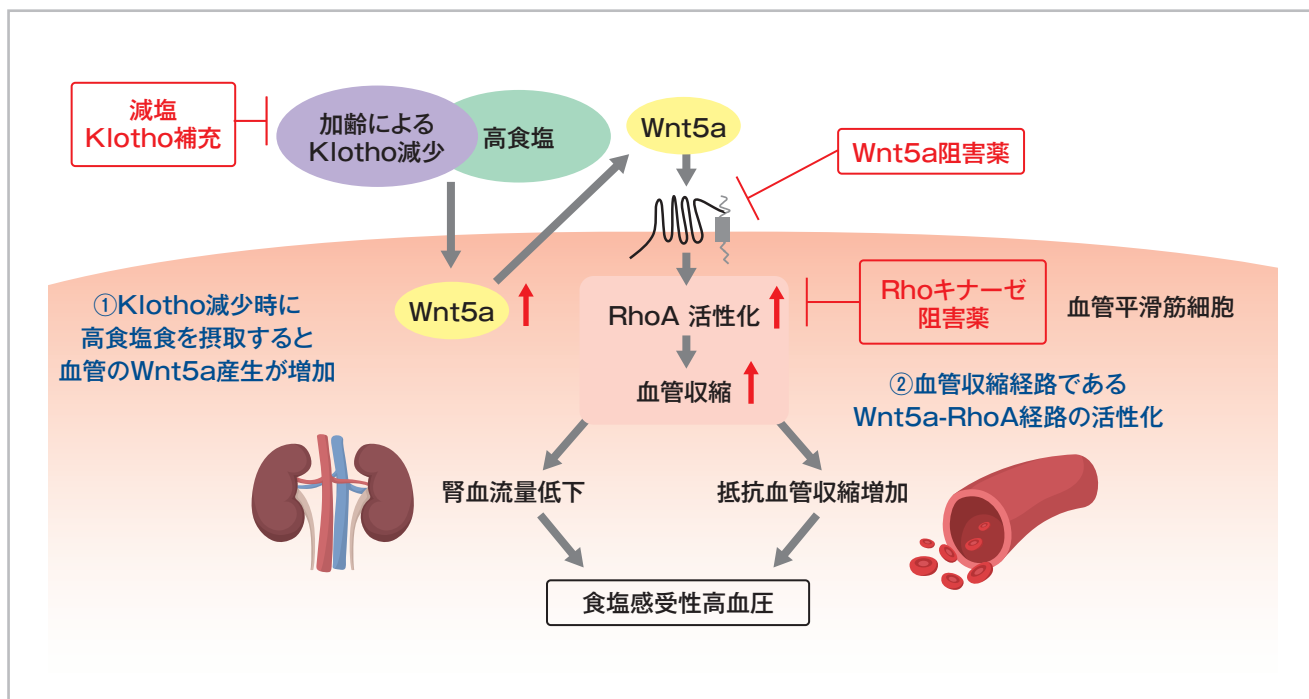


図3: 加齢に伴う食塩感受性高血圧の発症機序

河原崎先生 提供

高尿酸血症罹患率は人種や地域間で差を認めるものの、男性より女性で低いですが、閉経を迎える50歳あたり以降から（日本人の閉経は平均50歳）女性の高尿酸血症罹患率が上昇し、世界的に同じ傾向を示します^{4) 8)}。

柴田 高尿酸血症の罹患率も、女性の場合は閉経後に上昇しているのですね。

河原崎 そうですね。卵巣摘出・生殖腺無欠損の雌のマウスとラットを用いた研究では、エストロゲンが近位尿管における尿酸再吸収トランスポーターのURAT1やGLUT9の発現を抑制する⁹⁾ ほか、ナトリウム依存性の再吸収抑制を介した尿中尿酸排出促進や、肝臓での尿酸生成を抑制して血清尿酸値を低下させます。よって、加齢とエストロゲン減少を背景にした閉経後の女性は、高尿酸血症の独立したリスク因子と考えられます。

高血圧治療と高尿酸血症治療の実態と課題

■高血圧治療、高尿酸血症治療の実態（図4）

柴田 ではここで、高血圧と高尿酸血症の治療の現状に目を向け、議論を行いたいと思います。まずはそれぞれの治療の管理状況について、河原崎先生より解説をお願いします。

河原崎 現在、わが国の高血圧患者で、薬物療法による良好な管理がなされている人は27%にとどまり、「管理不良」が29%、「高血圧の認識なし」が33%、「認識しているが未治療」が11%で、約7割は適切に管理されていません¹⁰⁾。

一方、痛風・無症候性高尿酸血症患者においては、目標血清尿酸値である6.0mg/dL以下を達成している人は尿酸降下療法を受けた患者の44.3%、未治療患者の19.0%と合わせて全体の31.5%にしか至らず、こちらも約7割が治療目標未到達であることが報告されています⁴⁾。

加齢に伴い動脈硬化が進行し、あわせてCVDリスクも増

加していきますが、そこには高血圧、脂質異常症、糖尿病、慢性腎臓病、高尿酸血症、喫煙、閉経後女性、肥満などの因子が密接に関連していると考えられます。高血圧患者と痛風・無症候性高尿酸血症患者におけるこうした管理不良の状況は、包括的なCVD管理を実施するなかで残余リスクであると捉え、有効な介入方法を考えていく必要があります。

■高血圧治療の課題と介入方法

柴田 ではここで、高齢者における高血圧治療の実態を踏まえた課題について、河原崎先生のお考えをお聞かせください。

河原崎 高血圧治療の臨床で高齢者に関し課題となる点として、若い人に比べ、CVDのリスクが高い治療抵抗性高血圧の罹患率が高いことが挙げられます。一方、高齢者では高率に微小血管障害を伴い、自律神経障害が起きやすくなります。そのため降圧薬を処方しても、起立性低血圧や食事性低血圧により増量が困難という問題が生じがちです。また、加齢とともにPAD（末梢動脈疾患）の罹患率も高まり、血管不全が進行することによって総体的に血圧コントロールが不良となりやすいという問題があります。

こうした状況下ではQOL低下を招きやすく、健康寿命を短縮する要因の1つとなっていることを鑑みても、高齢者においては高血圧をはじめとする多様な因子を1つ1つケアし、複合的に血管保護的治療に繋げることが重要と考えられます。

柴田 高齢者における高血圧への介入としては、さきほどご紹介いただいた抗加齢因子Klotho蛋白の減少と食塩感受性の関連から、具体的なご提案はありますか。

河原崎 まずは高血圧の発症予防として、食事指導による減塩は重要です。そして高齢者高血圧の新たな治療法としては、将来的にはKlotho補充やWnt5aシグナル阻害薬などに可能性があるのではないかと考えています。

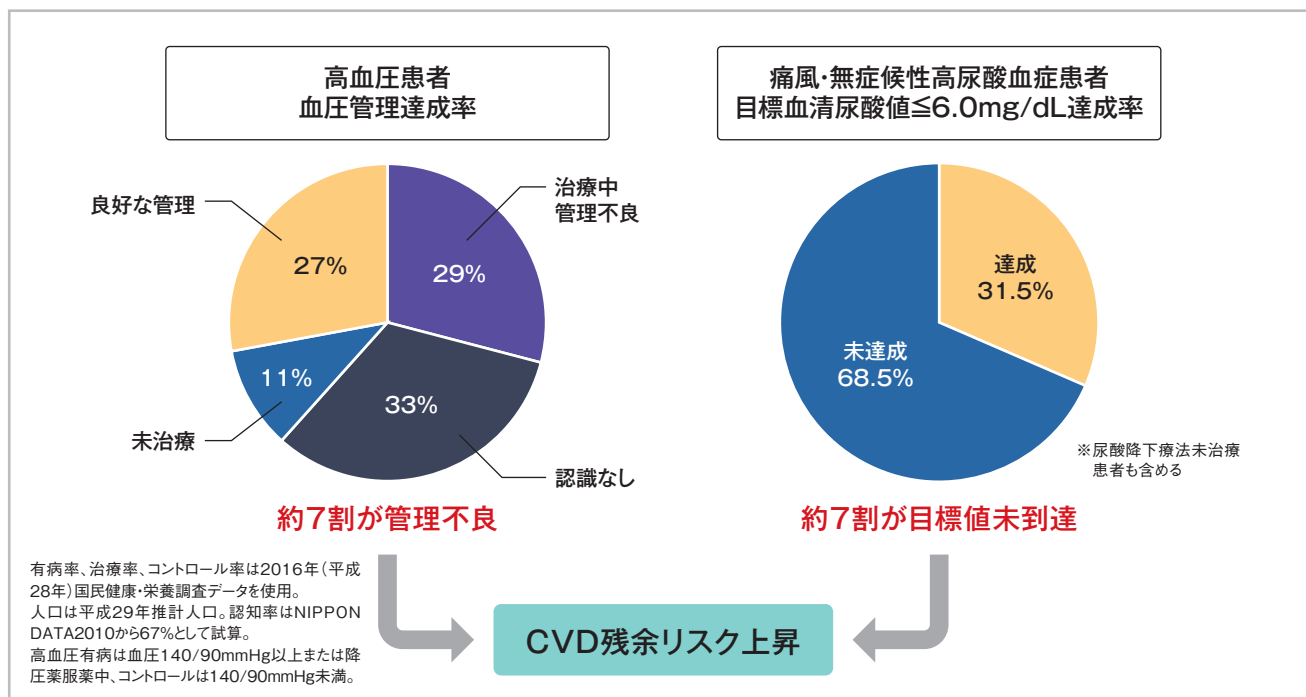


図4：高血圧と痛風・無症候性高尿酸血症治療の現状

左:文献10 p10 図1-6を改変、右:河原崎先生 提供

■高尿酸血症治療の課題と介入方法

柴田 では次に高尿酸血症に目を向け、効果的な介入方法としてどのような対策が考えられるでしょうか。

河原崎 『高尿酸血症・痛風の治療ガイドライン 第3版』⁶⁾では、無症候性高尿酸血症患者に対し、食事指導は食事指導をしない場合に比して推奨できるとして(エビデンスの強さC)、肥満・過体重の是正をはじめ、具体的な食事内容や個別食品に配慮した食事指導の有用性が述べられています。

高尿酸血症に限らず、高血圧やその他の生活習慣病、動脈硬化やCVDのリスク因子に介入する観点からも、食事指導は効果が期待できます。患者さんにとって実地医家の先生は身近な存在ですから、ぜひ、食生活をはじめとするライフスタイルについて相談に乗って、適切なアドバイスを提供いただければと思います。

柴田 非薬物療法としての食事指導ですね。そうした生活習慣の改善に加え、やはりリスクの高い高血圧患者さんには、血清尿酸値を目標値(6.0mg/dL以下)まで確実に下げるべく、薬物を用いた介入も必要となるでしょう¹⁰⁾。

たとえば、その機序は明らかにはなっていませんが、痛風発作後120日以内は、痛風患者における心血管イベントのリスクを増加させるという報告があります¹¹⁾。河原崎先生がさきほどおっしゃったCVD増加によるQOL低下や健康寿命短縮を抑制する観点からも、高尿酸血症患者のなかでも特に痛風既往のある人は、血清尿酸値を下げることの意義が重視されるべきと考えられます。

河原崎 そうですね。痛風患者において、近年Dual Energy CTの画像で心血管に尿酸塩結晶の沈着を認めたとする報告もあります¹²⁾。こうした画像をみれば、まさに無症候性高尿酸血症の患者においても尿酸塩結晶の沈着部位である心血管に炎症が生じ、CVDのリスクが増加していると納得できます。

柴田 たしかに、そのような患者さんではより厳格に、6.0mg/dL以下への到達を目指す必要がありますね。尿酸降下薬単剤でコントロール不十分である場合は、XOR阻害薬やURAT1阻害薬など、メカニズムの異なる薬剤の併用も検討してよいでしょう。

また、高齢者では、食事の摂取量や日常活動レベルなども患者さんごとに異なることを考慮した薬物療法管理(個別化療法)が求められます。

本日の対談から、高血圧、高尿酸血症のいずれにおいても、加齢による有病率の増加や、管理不良による目標値未到達の状況が動脈硬化やCVD残余リスクとして寄与していることが再認識できました。日常臨床でも、そのような視点でもって患者さん個々の病態、生活背景を見極め、適切な生活指導や薬物療法を検討することで、QOL向上と健康寿命延伸を目指していければと思います。河原崎先生、本日はどうもありがとうございました。

河原崎 こちらこそ、ありがとうございました。

References

- 厚生労働省.令和元年国民健康・栄養調査報告.
<https://www.mhlw.go.jp/content/001066903.pdf>(閲覧:2024-11-11)
- Weinberger MH, et al. Hypertension. 1991;18:67-71.
- Kawarazaki W, et al. J Clin Invest. 2020;130:4152-66.
- Koto R, et al. Mod Rheumatol. 2021;31:261-9.
- Zhu Y, et al. Arthritis Rheum.2011;63:3136-41.
- 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.
- 富田眞佐子,他.痛風と核酸代謝. 2006;30:1-5.
- Kumar A U A, et al. PLoS One.2018;13:e0198197.
- Xiao Z, et al. Womens Health (Lond). 2024;20:17455057241227362.
- 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会(編).高血圧治療ガイドライン 2019.東京:ライフサイエンス出版;2019.
- Cipolletta E, et al. JAMA. 2022;328:440-50.
- Klauser AS, et al. JAMA Cardiol. 2019;4:1019-28.



Current Lecture

痛風鍋

山岡 法子 先生

帝京大学薬学部 臨床分析学研究室 准教授

福内 友子 先生

帝京大学薬学部 臨床分析学研究室 講師

はじめに

痛風発作は、季節により発症頻度に差があることが知られている。好発期は気温が上昇する夏季（5～8月）と言われるが、夏場は発汗に伴う脱水が誘因となる。一方、冬季においては、複数の要因が挙げられる。まずは気温低下によって身体の冷えが生じ、手足の末端が顕著に冷えることから足関節などで尿酸塩結晶が生じやすい状況が生み出される。また、年末年始は、クリスマスや忘年会、または新年会などの外食が増えるシーズンであることから、通常よりも飲食量は多くなり、日頃食事に気を付けている患者さんであっても、暴飲暴食になりやすい。その結果、年末年始は尿酸値上昇のリスクが高まる。さらに、その他の理由として、積雪の多い地方では、雪かきによる発汗からの脱水によっても痛風発作が引き起こされることがある。

以上のようにさまざまな要因が関連し発症する痛風発作であるが、患者さんへの日常生活の指導として食事の注意をしたい。今回は、鍋類、特に「痛風鍋」についてまとめた。

痛風鍋とは

冬になり寒さを体感するようになると好まれる料理といえば「鍋」がまず念頭に浮かぶ。その鍋の1つに、近年SNSによる情報で知られるようになった「痛風鍋」と呼ばれるものがある。あん肝、タラの白子、牡蠣やイカなどのプリン体を多く含む具材を豊富に入れた海鮮鍋のことである。この「痛風鍋」をメインに提供する専門店が都市部各所に出店されていることで、さらに広まっているようである。鍋の具材は上記の他にもさまざまな魚介を加えているものがあり、具材としての決まりは特にないようである。そこで筆者らは、痛風鍋のプリン体含有量について計算し、その他の鍋と比較した。

表1では、痛風鍋、鶏の水炊き、豆腐チゲ鍋、すっぽん鍋を、それぞれの具材と分量、そのプリン体量として示した。痛風鍋については、基本食材に追加される魚介類についても検討し追加表記した。表の数値から、「痛風鍋」はエネルギー、プリン体含有量、いずれもそ

の他の鍋の約3倍と高値であった。レシピを見ると、他の鍋よりもメインとなる魚介系のタンパク質食材が明らかに多い。加えて特に食品分類において「プリン体量が極めて多い（300mg以上/100g）」魚類の内臓が加えられている。写真で見ても、これは大変インパクトが高く魅力的に映る分、当然のことながらエネルギー量、プリン体量は極めて多くなるということである。

各家庭の食卓で食べる鍋とは異なる「痛風鍋」は、血清尿酸値の高い患者さんにはおすすめし難いメニューと考えざるを得ない。患者さんに推奨される1日のプリン体摂取量が400mg以下であるのに対し、痛風鍋を食べた場合は1食でこの値を超えてしまう可能性がある。たとえば、グループで食事に行った場合に、他の人の1/3～1/2量と我慢する方法もあるだろうが、アルコールを飲みながらの食事であると量の制限は難しくなることがたやすく想像できる。プリン体量の多さに加え、アルコールによるプリン代謝亢進も関わり、食した後の血清尿酸値上昇は非常に不安である。また、鍋物は残った美味しいスープを使う「鍋の締め」が楽しみであるが、このスープには具材から溶け出した水溶性のプリン体イノシン酸が多く含まれる。雑炊、うどんやラーメンなどの鍋の締めは、できれば避けるか量を控えたい。

「痛風鍋」は、そのネーミングから「痛風になるほど美味しい鍋であろう、どのようなものか一度食べてみたい」と思われる。魚介類を豊富に、特に「プリン体が極めて多い」食材である、タラの白子やあん肝などを含むことで、一般的な鍋よりもプリン体摂取量が多くなる。患者さんにはおすすめできないが、どうしても食べる場合には、半量や1/3量にとどめる。

食事の工夫

今回は「痛風鍋」中心の話をしたが、近年は家庭で手軽に使える「鍋スープの素」などが流通しているため、家庭でバリエーション豊富な鍋料理が楽しめる。鍋は日頃野菜不足になりやすい人にとっては、野菜類、きのこ類などを多く摂取できるおすすめしたい料理であるが、メインとなる肉・魚の分量が多くなりすぎないように気を付けたい。カロリーおよびプリン体量を減らす工夫としては、野菜類やしらすなどを多めにする

Current Lecture

痛風鍋

とよい。われわれのデータとして、「カップ入り即席ラーメン、専門店およびコンビニエンスストアのラーメンスープ、鍋用調味スープに含まれるプリン体の定量」が、『痛風と尿酸・核酸』Vol.48 No.2 (2024) でご覧いただけるので、興味があればご覧いただきたい。

鍋スープには食材から溶け出したうまみ成分であるプリン体が豊富に含まれることから、鍋の締めをすべて平らげるのはプリン体量の観点からは避けたいこと

である。ごはん、うどん、ラーメンが加われば、カロリーも200~300kcalほど高くなる。患者さんには、鍋の締めは通常の半量程度に控えるように指導する。

食事の偏りを極力減らし、薄味でバランスよく多くの食材を摂り、なおかつ食べ過ぎないことが“ベストな食事指導”であるのではないかと筆者は考えている。今年も冬は鍋料理を楽しみたい。

1人分 (1人前)

水炊き鍋



鶏もも肉	100g
豆腐	50g
水菜	50g
長ネギ	20g
エノキ	30g
人参	20g
丸鶏がらスープ	

エネルギー	319kcal
蛋白質	22.7g
脂質	21.1g
炭水化物	9.7g
食物繊維	3.62g
カリウム	576.40mg
食塩相当量	1.05g
プリン体	211.0mg

豆腐チゲ鍋



豚もも肉	40g
豆腐	50g
油揚げ	10g
小松菜	50g
長ネギ	20g
エノキ	30g
人参	20g
チゲ鍋スープ	

エネルギー	230kcal
蛋白質	18g
脂質	11.8g
炭水化物	13g
食物繊維	3.36g
カリウム	429.74mg
食塩相当量	3.46g
プリン体	134.9mg

すっぽん鍋



すっぽん肉	80g
油揚げ	10g
白菜	50g
長ネギ	20g
エノキ	30g
人参	20g
寄せ鍋スープ	

エネルギー	246kcal
蛋白質	18.1g
脂質	14.3g
炭水化物	10.1g
食物繊維	2.93g
カリウム	434.7mg
食塩相当量	4.08g
プリン体	150.8mg

痛風鍋



タラの白子	100g
あん肝	100g
牡蠣	100g
白菜	50g
水菜	20g
長ネギ	20g
人参	20g
しいたけ	30g
豆腐	10g
寄せ鍋スープ	

エネルギー	709.8kcal
蛋白質	41.06g
脂質	50.99g
炭水化物	17.77g
食物繊維	5.79g
カリウム	1,553mg
食塩相当量	4.07g
プリン体	873.1mg

痛風鍋に具材を加えたとなると、増えるプリン体

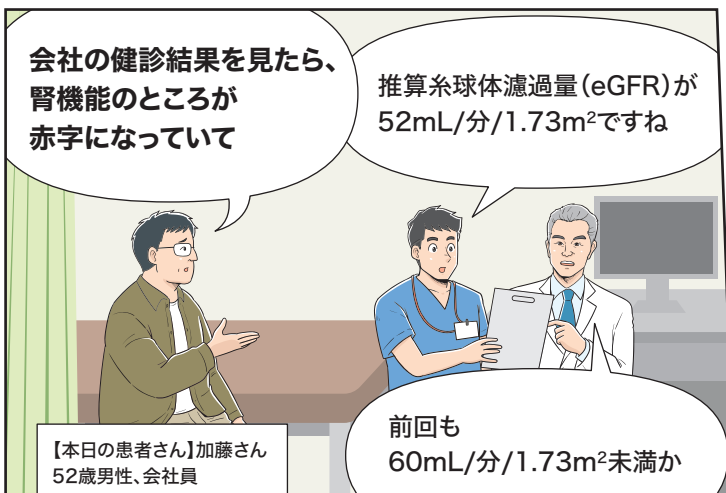
あんこう	80g(56.0mg)	タラの身	80g(78.4mg)	海老	40g(109.3mg)	ホタテ	40g(30.6mg)
------	-------------	------	-------------	----	--------------	-----	-------------

表1 各種鍋のプリン体量

患者さんの 特性から

#04

腎機能が悪いと言われた人



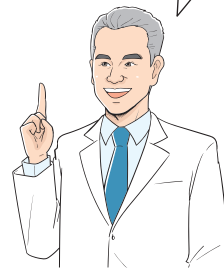
腎機能が悪いと
言われても、ピンとこない
患者さんが多いですね

だからこそ丁寧に将来の
リスクを説明して、
早く受診したことを褒める
言葉がけが大事なんだ



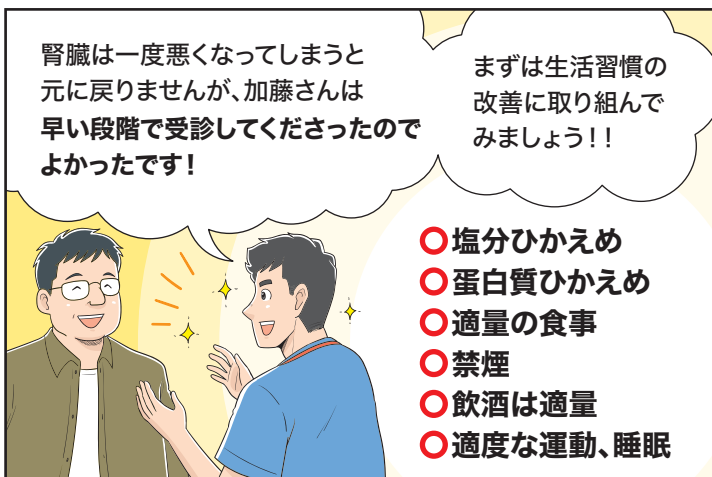
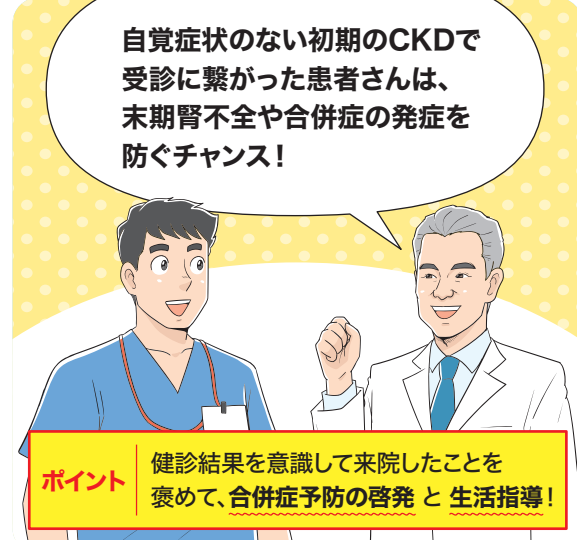
研修医マサキ

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。



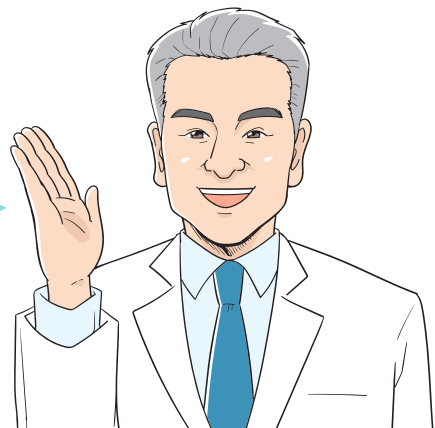
大山先生

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。



患者さんからの質問にどう答える？

CKDを放置しているとどのようなリスクがあるのか、生活改善に取り組んでもらえるよう、まずは患者さんに具体的に伝えましょう。CKDが脳卒中や心筋梗塞、心不全などの心血管疾患や、死亡のリスクを上昇させることは国内外の多くの臨床研究で示されています¹⁾。また、CKDステージがG3a、G3b、G4と進むにつれて高尿酸血症の割合が約20%、30%、50%と増えること²⁾もわかっています。さらに、CKDが進行すると末期腎不全に至り、人工透析や腎移植が必要となります。



CKDの食事指導のポイントは？³⁾

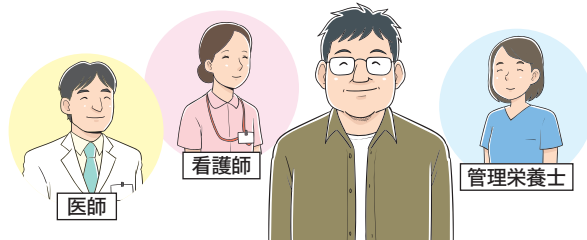
減塩の指導を中心に、日常の食事内容を聞き取り、蛋白質や摂取エネルギー量が多い場合には是正の指導を行います。CKDで推奨される摂取量は以下の通りです。

食塩の摂取量	6.0g/日未満
蛋白質の摂取量	CKDステージ G1～G2 : 過剰な摂取をしない G3a : 0.8～1.0g/kg/日 G3b以降 : 0.6～0.8g/kg/日
摂取エネルギー量	25～35kcal/kg/日

※肥満症例は20～25kcal/kg/日も可

CKDの生活改善のポイントは？³⁾

CKDでは、禁煙、飲酒は適量(ビール500mL程度)、適度な運動・睡眠が推奨されており、多職種による介入が腎機能低下の抑制や心血管イベントの発生減少をもたらす可能性があるといわれています。



コミュニケーションのPOINT

おどしではなく、ポジティブな言葉で

患者さんにCKDの進行抑制がいかに重要かを理解してもらうためには、合併症や人工透析の可能性といった将来のリスクに関する情報提供が不可欠です。一方で、「このままでは〇〇になりますよ」というおどしは、必ずしも患者さんのやる気には繋がりません。「早く受診してくださったのでよかった!」と良い行動を受けとめ、「今から始めればむしろ健康長寿が可能ですよ」といったプラス面を強調するほうが患者さんの行動変容が期待できます。



1) Hallan SI, et al. JAMA. 2012;308:2349-60. 2) Sofue T, et al. PLoS One. 2020;15:e0240402.
3) 日本腎臓学会(編). エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン 2023. 東京:東京医学社;2023 4) 大山博司, 他. 痛風と尿酸・核酸. 2024;48:23-31.

読者へのアドバイス



高尿酸血症は、慢性腎臓病(CKD)の発症や進展の独立したリスク因子と考えられています。われわれの研究では、CKDを合併する高尿酸血症に対する尿酸降下薬の長期投与を後方視的に検討したところ、血清尿酸値を各年度で6.0mg/dL以下でコントロールできた症例では、eGFRは2年後まで増加し、3年目以降は漸減しましたが、5年後までは治療開始時の数値より高値で推移していました⁴⁾。したがって、その推移を確認しながら、血清尿酸値6.0mg/dL以下の維持を目指すことは治療の一助になると考えます。

【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)



医療法人 福富士会 京都ルネス病院

<https://www.renaiss.jp/#gsc.tab=0>

京都府福知山市末広町4丁目13番地

理事長・院長
富士原 正人 先生

働きやすい環境づくりで運営を改善

当院は1932年に祖父が福知山市の旧城下町である東長町に開業した富士原外科病院が前身です。父の代でJR福知山駅前に新築移転し、増築を繰り返し一時は230床まで増床しました。時間外の来院を一切断らないという方針で、地域の救急搬送の約8割を受けていたため、外科医の父は寝る暇もなく働いており、私は父親にめったに会うことのない子ども時代を過ごしました。そんな私が33歳で当院の院長に、そして35歳で理事長に就任したのは、病院が経営破綻寸前の状態だったからにほかなりません。父親とは大激論を交わしましたが、私が病院を立て直すとして申し出て、院長の職を引き継ぎました。そして、院長就任の初年度から黒字化を達成したのです。

病院の場合、経費を節減できることは限られています。一般企業のように人件費を削減することはできません。診療報酬は看護師の配置人数に基づいて算出されますし、地方の病院は常に医師不足に悩まされているからです。そこで私が考えたのは、運営の改善です。具体的には、職員が働きやすい環境づくりを行いました。最初に取り組んだのは、オペレーションがスムーズになるような動線の改良です。古い建物で増築を重ねてきたため、診療や検査が合理的に行える配置となっていないませんでした。この配置を整理するだけで、患者さんの流れが良くなり、医師やスタッフの働きやすさが格段に向上しました。結果として、多くの患者さんを診ることができるようになり、収入が増加しました。もちろん同時に、無駄な物品などをできる限りカットし支出面も見直しました。

医師のリクルートにも力を入れました。当時は大学派遣の

医師もいましたが、大学から引き揚げにあっても大丈夫なように、個人的な紹介などを通じて医師を確保しました。消化器内科の医師が増えたことで胃癌や大腸癌の診断が増え、手術件数が増加したことも経営面には大きかったです。優秀な先生方がずっと留まって定着してくださったのもやはり、医師が医師としての仕事に集中できるという働きやすい環境があったのではないかと思います。たとえば、緊急手術が入り全身麻酔が必要になった際に、周りのスタッフがすぐに動いて事務的な手続きを含めて準備を完了させることで、医師は手術に集中できます。これは、外科医が父一人という時代があり、周りのスタッフが動かなければ成り立たない状況があったからこそ醸成された文化といえるかもしれません。

スウェーデンに学んだ病院づくり

2016年に同じく福知山駅前の新たな土地に新築移転し、171床（うち27床が高度急性期）、透析23床の病院に生まれ変わりました。救急搬送は年間1,000件程度で、外科医常勤4名、非常勤2名で対応しています。病院のハードを新しくするにあたっては、スウェーデンに何度も視察に行きました。きっかけは自宅をスウェーデンの建築基準に基づいたスウェーデン式で建てたことです。スウェーデンは1973年のオイルショックを機に、住宅の性能向上に国をあげて取り組みました。具体的には、外断熱工法で高気密・高断熱を実現することで、冷暖房の効率が良くなり、エネルギー使用量が抑えられます。実際に住んでみると、夏は涼しく、冬は暖かく、このような素晴らしい家をつくる国の病院というのは、どのようなものだろうと思ったのです。

最初は旅行で人口6万人ほどのゴットランド島を訪れ、そ

こでヴィスビィ病院という200床ほどの地域中核病院を見つけました。散歩の途中に立ち寄ってみたところ、コンパクトながら医療の導線が合理的で細部まで行き届いており、これこそが私の理想とする病院の姿だと思いました。私自身、171床の当院でも、業務を合理化し効率的な運営を行えば、500床規模の病院と同等の医療を提供できると考えています。急性期医療を担う病院は大規模である必要はなく、コンパクトな急性期病院を核として、その周辺に回復期や療養型を担う病院があれば十分に地域医療のニーズに応えられます。帰国後、正式にヴィスビィ病院に視察を申し込み、ほかにも複数の病院を視察して回りました。

重視したのは、 快適な室内環境と災害への備え

スウェーデン式の建物は外断熱工法のほかに、窓にも特徴があります。窓からの輻射熱に対応するために木製サッシの三層ガラスを装備し、ガラスとガラスの間には輻射熱を遮る効果のある不活性ガスを封入しています。また、気密性の高い建物で重要なのが、空調です。当院では精密工場などで使われる「湿式調湿給気装置」を導入し、調整された良質で新鮮な空気が院内全体にいきわたるようにしました(図1)。この空調設備に建築費の25%を投じましたが、近年、エネルギーコストが高騰していることから、大幅な運用コストの削減に繋がっています。

また、阪神淡路大震災を目の当たりにしたときから、私は病院、特に手術室を備えた病院には免震構造が必要不可欠であると確信するようになり、当院の建設にあたっても免震構造を採用しました。さらに、福知山市は水害の発生しやすい地域であることを考慮し、防水フェンスの設置や電気設備の浸水対策なども行っています。このように、当院では職員が自分たちの仕事に集中できる快適な院内環境、省エネルギーで持続可能性に配慮した設備、そして災害時でも地域医療を止めない対策に力を入れて新病院を建設しました。これらの取り組みを通じて、新たな超急性期病院の在り方を示すことができたのではないかと考えています。

医療は個々に合わせ、フレキシブルに

医師は本来、全員が総合診療医であるべきだと考えています。すべてを診られる幅広い知識を有したうえで、特定の分野の専門性も兼ね備えた、「総合医にして専門医」であるべきです。高尿酸血症の治療もそうですが、ワンパターンな処方ではなく、病態に応じて、さらに個々の患者さんの状態や体型なども踏まえて薬剤を選ぶことが重要です。血管の太さや腸の長さ、胃の大きさなども、一人一人違うわけですから、医療こそオーダーメイドでなければいけません。民間病院としての姿勢も同様に、最も重要なのは患者さん個々に合わせたフレキシブルな対応だと考えています。規則やマニュアルを盾に「できません」と断るのではなく、われわれができることであれば何でも便宜を図る。今後も、患者さん中心の「心のこもった医療」を提供し、よいかたちで次世代に繋いでいきたいと考えています。

ハードとソフトの両面から 働きやすい環境づくりを

私は京都私立病院協会の副会長を務めていますが、同協会では京都府の委託を受けて京都府医療勤務環境改善支援センターを運営し、2017年より「京都いきいき働く医療機関認定制度」をスタートしました。今後ますます医療スタッフの確保が困難になることが予想されるなか、医療関係者の勤務環境を改善することが喫緊の課題であると考えて立ち上げた制度です。認定を受けるには①働き方・休み方の改善、②職員の健康支援、③働きやすい環境整備、④働きがいの向上、という4領域計50項目の内容を満たす必要があります。認定取得のために取り組むことで働きやすい環境の整備に繋がります。それが人材の確保と定着、ひいては医療の質向上、患者満足度の向上に繋がります。ハードとソフトの両面から、働きやすい環境づくりに取り組むことは、今後の病院経営に欠かせない要素なのではないでしょうか。

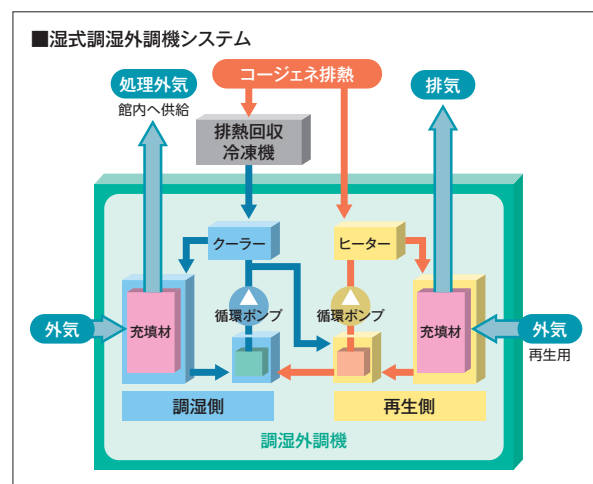


図1 湿式調湿給気装置の仕組み



メニエール病

第2回 ご解説

北原 紘 先生

奈良県立医科大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科学 教授/
めまい難聴センター長

BPPVの中にメニエール病は潜む

2014年5月からの4年間で当院を外来受診した1,520名のめまい患者について精査すると、最も多い疾患は良性発作性頭位めまい症（BPPV）の40.2%で、第2位のメニエール病が全体の34.3%を占めていた（図1）。このように、めまいを訴える患者の約3人に1人はメニエール病である可能性がある。

メニエール病は特発性の内リンパ水腫、つまり内耳にリンパ液が溜まりすぎて水ぶくれ状態となった病態で、三半規管や耳石器にリンパ液が溜まりすぎることでもめまいが起こり、周囲の感覚器官が圧迫されることで難聴、耳鳴、耳閉感のような聴覚症状を生じる。このように、メニエール病は聴覚症状を伴うめまい発作を反復する疾患で、ストレスや不規則な生活などがその発症要因になると考えられている。しかし、ストレスと内リンパ水腫発生の関連やメニエール病発症のメカニズムなどに

ついてはいまだに解明されていない。

通常、メニエール病は片耳から発症するが、10～40%程度の症例が両側性に移行し、罹病期間が長くなるほど両側性への移行リスクは上昇する¹⁾²⁾。さらに、両耳罹患により神経症やうつ病の合併率も高まることが懸念される。また、メニエール病による難聴は低音障害型の感音難聴から始まり、初期であれば治療介入により正常な聴力に回復することもある。しかし、めまい発作を反復し内耳に不可逆的な部分が生じると難聴は次第に進行し、中高音域にも感音難聴が生じ全音域へと増悪していく³⁾。メニエール病は早期に治療を開始しないと回復が困難になることがあるため、できる限り早期にBPPVとの鑑別診断をしたうえで、適切な治療を開始することが重要となる。

メニエール病が疑われたら、 早めに耳鼻咽喉科専門医へ

メニエール病は「めまい」「難聴」「耳鳴」を3主徴とする内耳疾患で、典型的には左右どちらか片耳の聴覚症状で始まり、その後10分～数時間にわたって回転性めまいが持続し、症状が反復する。一方、BPPVは内耳の耳石器にある耳石が剥がれ落ち、三半規管の中に入り込むことで発症するが、どちら側の耳が原因であるかを症状から判断することは容易でなく、聴覚症状も起こらない。つまり、めまいを訴える患者が来院した際にBPPVと見分けるためには、聴覚症状の有無、一側性かどうか、2回以上繰り返す症状かどうかを確認することがポイントとなる。

日本めまい平衡医学会の診断基準化委員会が作成したメニエール病の診断基準（2017年報告）では、3項目の症状（めまい発作の反復、聴覚症状など）および5項目の検査所見（純音聴力検査、平衡機能検査、神経学的検査、造影MRIなど）において、すべてを満たすと確定診断例、症状の3項目と検査所見の1～4項目を満たすと確実例、症状の3項目のみを満たしたものを疑い例としている⁴⁾。なお、メニエール病の初回発作時には、めまいを伴う突発性難聴と鑑別できない場合が多く、診断基準に示す発作の反復を確認後にメニエール病確実例と診断することと注記されている。

また、診断基準の検査所見にも含まれているように、現在は画像診断でメニエール病が診断できるようになっている。ガドリニウムが外リンパ腔には浸透するが内リンパ腔には浸透しな

めまい難聴センター外来新患全症例 (n=1,520)

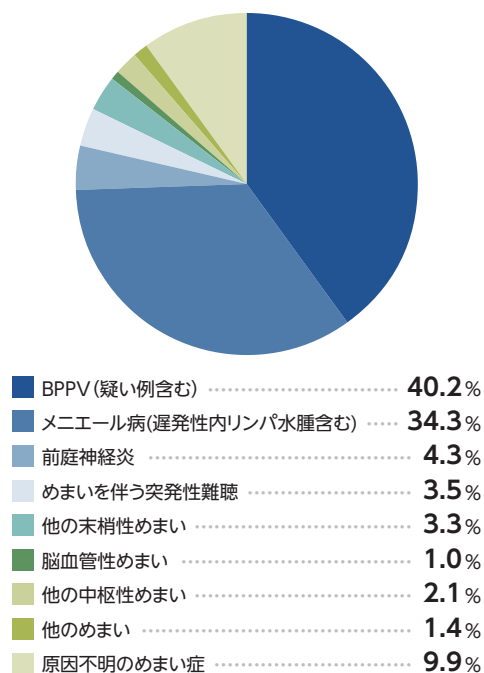


図1 めまい難聴センター外来患者統計 (2019年)

奈良県立医科大学附属病院めまい難聴センター 提供

メニエール病

いことを利用した検査で、ガドリニウム造影剤を静脈内投与した4時間後に内耳のMRIを撮影すると、内耳は内リンパ水腫がなければ白く染まり、内リンパ水腫があれば黒く抜けることが確認できる。

このように、メニエール病の診断には聴覚症状の検査が必要であり、かかりつけ医を受診した患者にメニエール病が疑われた際には、耳鼻咽喉科専門医との連携による診療を考慮することが望ましい。

治療の実際 (保存的治療、中耳加圧治療、外科治療)

メニエール病の治療として、まずは規則正しい生活指導、十分な水分摂取と有酸素運動の励行から始める。水分摂取に関しては、病態が内耳の水ぶくれであることから水分制限を考慮しがちだが、利尿を促し水の代謝回転量を上げるという意味から1日に1.5～2L程度の摂取が勧められる。さらに、薬物治療として、利尿薬および循環改善薬による内耳メンテナンス、抗めまい薬、抗不安薬、ビタミンB₁₂、漢方薬などによる対症治療を行う。これらの治療は、主として聴覚や前庭機能の回復およびメニエール病の再発、進行の予防などを目的とした保存的治療となる。

一方で、保存的治療を行ってもめまいの症状が残り、難聴が進行するような難治例が存在する。効果が不十分または無効な保存治療を漫然と続けると、高度感音難聴の進行や両側メニエール病への移行などが生じることもあり、患者のQOLは著しく低下することになる。そこで、難治例には外科治療と

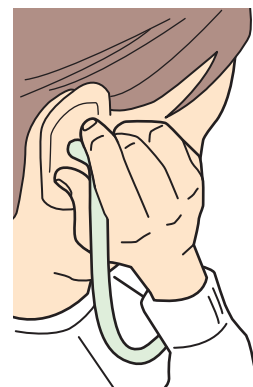
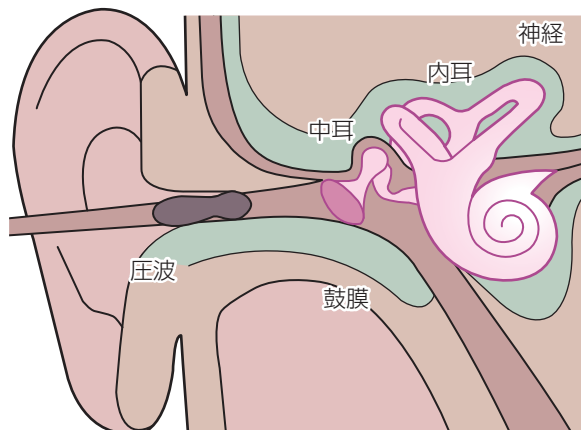
いう選択肢が提示されることになるが、最近は外科治療を選択する前の段階的治療法として、鼓膜マッサージ器を用いた中耳加圧治療が治療選択肢となっている。同治療は、鼓膜チューブを留置したのちチューブ経由で装置から陽圧波を送出するので(図2)、4カ月間以上治療継続すると、めまいを抑制する効果が得られる可能性があるとされている¹⁾。ただし、メニエール病による難聴や耳鳴など蝸牛症状に対しての効果は期待できない。

外科治療については、内リンパ嚢開放術、選択的前庭機能破壊術、ゲンタマイシン鼓室内投与が選択肢となる。内リンパ嚢開放術は機能温存を目的とした唯一の外科治療で、手術による侵襲性も少なく、難治例に対する第一選択の手術として考慮されるケースが多い。ただし、長期成績に関しては、めまい抑制および聴力温存の有効性に限界がある。選択的前庭機能破壊術の長期成績は、めまい抑制に対する有効性は高いが聴力温存に対する有効性は低く、術後の動的代償不全が問題となることが多い。そのため、限局した症例に対するめまい抑制を目的とした選択肢となる。ゲンタマイシン鼓室内投与は、めまい抑制効果は高いが聴力温存率は極めて低い。手技が簡便であるため、全身麻酔や開頭術を回避すべき症例、実用的な聴力のない症例に対するめまい抑制を目的とした治療として選択される。

References

- 1) Paparella MM, et al. Acta Otolaryngol. 1984 ; 97 : 233-7.
- 2) Havia M, et al. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2004 ; 130 : 431-5.
- 3) Stahle J, et al. Acta Otolaryngol Suppl. 1991 ; 485 : 78-83.
- 4) 日本めまい平衡医学会 診断基準化委員会. Equilibrium Res. 2017 ; 76 : 233-41.

強弱をつけた圧力(圧波)を耳の奥に送り、内耳にたまったリンパ液を押し出す



耳にイヤホンを入れ、加圧治療を行う患者

図2 中耳加圧治療

危険な頭痛

第2回 ご解説

竹島 多賀夫 先生

社会医療法人寿会 富永病院 副院長/
脳神経内科 部長/頭痛センター長

はじめに

頭痛には「疾患としての頭痛」と「症状としての頭痛」がある。前者は片頭痛や緊張型頭痛に代表される一次性頭痛であり、後者はくも膜下出血 (subarachnoid hemorrhage: SAH) や脳腫瘍などの症状として起こる二次性頭痛である。二次性頭痛のなかには、一刻を争う危険な病気が原因のものもあるため、頭痛を主訴に来院した患者を的確に診断し、二次性頭痛を見落とさないことが重要である。今回は片頭痛について詳しく紹介した。今回は危険な頭痛の見分け方について解説したい。

危険な頭痛を見逃さないポイントは？

前回もお伝えしたとおり、危険な頭痛を見極めるポイントは、「これまでも同じような頭痛があったかどうか」である。その答えが、「こんな頭痛は初めて」「人生最悪の頭痛」という表現であれば、緊急性の高い二次性頭痛の可能性が高いと考えられる。特に、SAHは「突然ハンマーで殴られたような頭痛」や「雷に打たれたような頭痛」といった表現がされることが多い。加えて、どんどん悪化する進行性の頭痛、発熱を伴う頭痛、四肢の運動麻痺やしびれなどの神経脱落症状がある頭痛も注意を要する。気を付けたいのは、片頭痛のある人が、SAHを起こさない保証はないということだ。ゆえに、片頭痛で通院中の患者であっても、二次性頭痛の可能性を頭の片隅に置いて診察し、痛みが普段と異なるような場合には疑ってみる必要がある。

片頭痛の患者が強い痛みを訴えた場合

私自身は、片頭痛で通院中の患者がひどい頭痛を起こして来院した場合、まずは話を聞き、「いつもの頭痛のひどいもの」と言われた場合は先に点滴などの処置をしてあげ、落ち着いてから改めて診察し、二次性頭痛が疑われればCTもしくはMRI検査を行う。これが「いつもと違う頭痛」という表現であれば、処置を行う前に先に検査を実施する。

二次性頭痛の種類と特徴

二次性頭痛として、SAHをはじめとする脳の血管性病変、髄膜炎・脳炎、緑内障、脳腫瘍などが挙げられる。また、それほど頻度は高くないが、動脈解離も見逃してはならない二次性頭痛である。そのほか、脳の血管が攣縮して激しい頭痛を繰り返す可逆性脳血管攣縮症候群 (reversible cerebral vasoconstriction syndrome: RCVS) や、髄液圧が下がって頭痛が続く低髄液圧症、脳静脈血栓症などに注意が必要である。『頭痛の診療ガイドライン2021』¹⁾では、二次性頭痛を疑うレッドフラッグとして、「SNNOOP10リスト」²⁾が紹介されている。しかし、「SNNOOP10リスト」の15項目すべてを確認するのは大変であるため、ここではポイントをお伝えしたい。

●**SAH**：頭痛患者のSAH除外ルール「Ottawa SAH ルール」³⁾が参考になる。その要点は、①40歳以上、②首の痛みや硬直、③意識消失の目撃、④労作時の発症、⑤雷鳴頭痛、⑥頸部屈曲制限に1つも当てはまらなければSAHは除外できるというものである。また、雷鳴頭痛といわれる激しい頭痛を訴えない、軽症のSAHも少なくない。「歩いてくるくも膜下出血 (walk-in SAH)」といわれ、当院でも年に数例は経験している。こうした患者は、「ただの頭痛」「肩凝りでしょう」と見逃され、数日後に大出血を起こして救急搬送となることがあるため注意が必要である。なお、SAHは後頭部の痛みを訴えることが多いが、例外もあるため、疼痛部位を否定材料にはしないほうがよい。

●**髄膜炎・脳炎**：頭を振って痛いようであれば髄膜炎・脳炎の可能性があり、さらに発熱を伴えば髄膜炎・脳炎と考えてよい。また、首を前に曲げてもらい、曲がらなければ項部硬直であり、これも診断の助けとなる。

●**緑内障**：目の痛みを伴う場合は、急性緑内障発作の可能性がある。目の奥の痛みが激しい頭痛として感じられ、眼科以外を受診するケースが少なくない。急性緑内障発作は失明に至ることがあるため早期発見が重要である。

●**動脈解離**：動脈が解離して脳梗塞などを起こせばわかりやすいが、解離だけの場合、頭痛以外に症状がないこともある。軽度の神経徴候として瞳孔不同や顔面の感覚障害にも注意

危険な頭痛

する。なお、脳血管の動脈解離は、欧米では内頸動脈に多いが、日本では椎骨動脈に多くみられる。急に首をひねったとき、たとえばゴルフのスイング時や自動車をバックさせるとき、整体やカイロプラクティックで激しい施術を受けたときなどに起こることがある。

●**癌性髄膜炎・脳転移**：癌の既往のある患者が急に強い頭痛に見舞われた場合、いっけん緊張型頭痛にみえるが、癌性髄膜炎や脳転移の可能性がある。既往歴の聴取が重要である。

●**キアリ奇形**：咳やくしゃみをすると頭痛が生じる場合にはキアリ奇形が疑われる。半数程度に脊髓空洞症を合併し、外科的治療が必要となるケースもある。

経過観察が必要なケースは？

RCVSは、発症後すぐにはMRI検査を実施しても異常を認めない。2週間ほど経過してMRI画像で血管の攣縮が確認できるようになり、その頃のタイミングで痙攣やSAH、脳出血、脳梗塞を起こすことがある。雷鳴頭痛でSAHを疑い、検査をして異常がなくても、RCVSを疑って鑑別に挙げた場合には、1～2週間程度の間隔で診察しておくほうがよい。

まずチェックしてほしい3大疾患

プライマリケアの現場でまず確認いただきたい二次性頭痛は、SAH、髄膜炎・脳炎、緑内障の3つである。この3つを否定するために検査を行えば、自ずと脳出血などの緊急性の高い疾患も見つけることができる。これで発見できない器質疾患として、動脈解離、脳静脈血栓症が重要である。これらは積極的に疑って画像検査を実施しなければ診断がつかない場合がある。これまでに経験のない頭痛、人生最悪の頭痛の場合には、早急に画像検査を含めて緊急対応が可能な施設に送ることが重要である。

動脈解離は早期発見が特に重要

動脈解離は発見後すぐに入院し、ベッド上で安静にして経過観察することで、脳梗塞やSAHといった合併症のリスクを最小限に抑えることができる。合併症が発症し救急搬送されたケースでは、1週間ほど前に「ただの頭痛」と診断され見逃されていたということもあり、注意が必要である。

脳静脈血栓症にも注意

脳静脈血栓症では、脳の静脈に血栓ができ、脳がむくむことで頭痛をきたすことがある。MRI検査でも血栓の顕著な所見を認めないことが多いため、疑わなければなかなか診断がつけられない。進行性の悪化がヒントとなる。また、ピルや女性ホルモン剤を使用している女性では血栓症のリスクが高くなるが、加えて前兆のある片頭痛がある場合にそのリスクはさらに高くなる。そのため、ピルや女性ホルモン剤を服用しており片頭痛のある女性で、頭痛がこじれて慢性化しているときには、脳静脈血栓症を疑って検査をしておいたほうがよい。画像検査のほか、血液検査のDダイマー高値でも診断可能である。抗凝固療法を行えば比較的速やかに改善するが、見逃していると静脈性脳梗塞や出血性梗塞を起こすことがある。

薬剤の使用過多による頭痛を防ぐ

片頭痛や緊張型頭痛の患者が頭痛の治療薬を過剰に服用すると、かえって脳が過敏になり、頭痛が起りやすくなることもある。「薬剤の使用過多による頭痛」や「薬物乱用頭痛」といわれ、市販の鎮痛薬はもちろん、病院で処方する非ステロイド系抗炎症薬（NSAIDs）やトリプタンなどでも起り得る。鎮痛薬による急性期治療が月10日を超える場合には、予防薬を用いて、あまり我慢せずに急性期の治療薬の使用が10日以内で収まるようにコントロールすることが重要である。

おわりに

頭痛は「たかが頭痛」と思われがちだが、当事者にとっては非常につらい症状である。今回取り上げた二次性頭痛は、的確な診断により頭痛が解消できたり、逆に見逃すと命にかかわることもある。まずは二次性頭痛を見極め、それが否定できれば、一次性頭痛の的確な診断を行うことが重要だ。近年は頭痛の治療薬が次々と登場しており、適切な治療をすれば患者の生活は大きく改善する。いわば患者の人生を救うような治療が可能な時代となっているため、ぜひプライマリケアの現場において頭痛の的確な診断と治療を行い、苦痛を抱える患者を救っていただきたい。

References

- 1) 日本神経学会・日本頭痛学会・日本神経治療学会（監修）. 頭痛の診療ガイドライン 2021. 東京：医学書院；2021
- 2) Do TP, et al. Neurology. 2019;92:134-44.
- 3) Perry JJ, et al. JAMA. 2013;310:1248-55.

実地診療で 活躍する

管理栄養士

服部 夜代さん

いそぎファミリークリニック 栄養課 係長

瀬川 夏帆さん

いそぎファミリークリニック 栄養課 主任

内科を訪れるのは主に腎疾患患者 ～栄養療法はすべての治療法の基礎～

いそぎファミリークリニック（静岡県浜松市）は、院長が内科を、副院長が小児科を専門としており、クリニック名の通り、赤ちゃんから高齢者までファミリーでかかっているクリニックです。患者さんに寄り添うことを大切にしており、診察室にお呼びする際も、院長自らがドアを開けて患者さんのお名前を呼び、その足どりや前回との様子の違いなどをつづさに見ることから診察をスタートしています。内科は主に院長の専門である腎疾患の患者さんで、「できるだけ透析にならないよう」に主眼を置いた診療を行っています。院長は聖隷浜松病院で全国に先駆けて「栄養サポートチーム（NST）」を立ち上げた経験を持ち、「栄養療法はすべての治療法の基礎である」との考えから、開業当初より栄養課を設け、管理栄養士2名が栄養指導を担当しています。

早めの栄養指導が肝腎

栄養指導は、腎疾患や高血圧などの生活習慣病で受診された初診の患者さんには基本的に全員に行っています。慢性腎臓病（CKD）患者さんに対して、しっかり栄養指導することはもちろんのこと、CKD基準値前のeGFRが60mL/分/1.73m²台であっても、健診結果を気にされ受診された患者さんには、腎機能低下が進まないよう、早期より栄養指導を行っています。また、検査値が悪化した場合、まずは栄養指導を行い、その改善状況を確認してから薬物療法の開始・変更を検討しています。先生との患者さん情報のやりとりとしては、診療前日までに翌日の予約患者さん全員のデータを管理栄養士が確認し、そこで検査値や体重の大きな変動があった方など、栄養指導が必要と思われる患者さんがおられる場合には、事前に医師にお伝えしています。

まずは栄養指導に必要な情報を 丁寧に聞き取る

栄養指導において、患者さんの家族構成や家で調理される方を把握することはとても重要です。当クリニックでは院長が初診の際にそれらを聞き取り、栄養指導には可能な限り家で

調理される方にも同席いただけるよう依頼しています。栄養指導では、家族構成やキーパーソンを確認したうえで、食事の時間や内容、外食や間食の利用頻度などをうかがいます。また、お仕事のハードさ、シフト勤務か夜勤があるのかなど、生活が不規則になりそうな要素を聞き取ります。そのほか、喫煙習慣やこれまでの体重の変動、近年は腎疾患の方に対して「プロテインやサプリメントなどの健康食品を飲んでいませんか?」という質問も欠かせません。高齢の方には口腔状態についてもうかがい、入れ歯や歯の欠損がある方には、とろみの付け方や栄養補助食品の紹介なども行っています。

認識の共有にフードモデルを活用

食事内容や食事量についての表現は人それぞれです。ごはんを「お茶碗に半分程度です」と言われた場合も、お茶碗の大きさはご家庭によって異なります。そのため当クリニックではフードモデルを活用しており、ごはんの量は100g、150g、200g、300gの4つを用意して、それをお見せしながら「どの程度召し上がられていますか?」とお聞きしています。また、1日の野菜の摂取目標350gを料理にしたフードモデルもお見せしています。それを見て、「こんなに?」と言われた方は普段の摂取量が少ないことが予想されるなど、その後の栄養指導のヒントとしています。なかでも、皆さんが驚かれるのが、カレーライスに含まれる脂質と塩分の量で、それぞれ試験管に入れてお見せしています（図1）。



図1 フードモデル(カレーライス)

高尿酸血症を甘く見ないよう注意

腎疾患の患者さんは高尿酸血症を合併していることが多く、さまざまな生活習慣病のリスクとなることから、院長は「尿酸値が高い状態を甘く見ないでください」と、高尿酸血症のパンフレットをお渡ししてお伝えしています。栄養指導でも改めて、赤く腫れた痛風関節炎の写真をお見せし、将来のリスクをお話ししたうえで、尿酸値を上昇させないための食事の工夫をお伝えしています。多くの方が、高プリン体の食品やビールをはじめとするアルコールがよくないことをご存じですので、それ以外の情報である、水分を十分にとることや、アルカリ性食品を積極的にとること、清涼飲料水やエナジードリンクの飲みすぎは尿酸値を上げるため注意することなどを中心にお伝えしています。

オーダーメイドの指導が大切

腎疾患の患者さんが多いことから、特に減塩指導に力を入れています。医師が必要と判断された方には、24時間の蓄尿検査を実施しており、その結果から現在の塩分摂取量を提示したうえで、その方に合った減塩指導をしています。1日の塩分摂取量は6g未満が推奨されていますが、実際のところ大幅に超えている方が最初から6g未満を目指すのは難しいものです。その点、蓄尿検査を行えば現在の摂取量がわかり、どれくらいの目標設定で始めればよいか判断できます。これまでに、多い方では塩分摂取量が20g超えの方がおられる一方で、2g台という方もいらっしゃいましたので、現状を知ったうえでの指導がいかに重要かを感じます。

すぐにできる減塩習慣の1つが汁物の工夫です。ラーメンやうどんなどの汁物は飲み干さない、みそ汁は具沢山にして汁の量を減らす、即席ラーメンの粉末スープは入れ切らずに残すなど、日々努力の大切さ「塵も積もれば山となる」をお伝えしています。また、外食や間食は塩分摂取量が多くなるため、「自炊をしましょう」というライフスタイルの変更をご提案しても、現実には難しいものです。そのような方には、常に栄養成分表示を確認する習慣づけ(図2)、メニューの選び方や食べ方のコツをアドバイスしています。

食事療法は継続こそが重要です。患者さんには「ダメ」などの禁止言葉は使用しないようにしています。食べることは楽しみでもあり、「体のため」を強調しすぎると、食事がストレスの源になってしまいます。なかなか実行できない方に対しては目

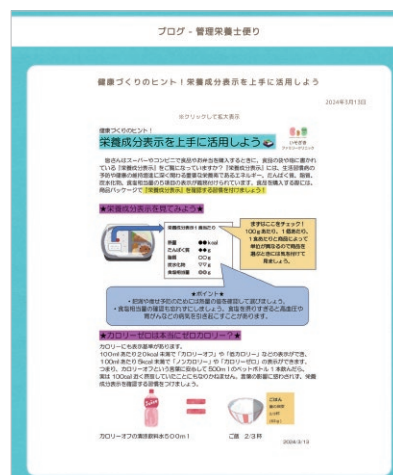


図2 月1回発行している「管理栄養士便り」
いそぎファミリークリニック ご提供

標を下げ、「生活のなかでここを少しこのように変えませんか?」と新たにできそうな内容を提案するようになっています。また、コンビニ食品や冷凍野菜、宅配食の提案など、独居、高齢者に合わせた情報提供もしています。

当クリニックでは、管理栄養士が指導室に必ず在室しています。栄養指導の最後にはいつも、「ここに栄養士が必ずいますので、お食事で困ったことがあったら声をかけてくださいね」とお伝えしています。今後も、いつでも気軽に相談できる管理栄養士として、患者さんをサポートしていきたいです。

いそぎファミリークリニック 院長

磯崎 泰介 先生からのコメント

慢性腎臓病 (CKD) は、腎機能低下や尿検査などの異常が3カ月以上続く病態です。わが国のCKD推定患者数は2,000万人 (成人5人に1人) と膨大ですが、自覚症状に乏しいため、多くの方が無治療のまま放置されています。

CKDは放置すると、腎機能が廃絶し生命維持のため透析などの腎代替療法が必要となる、脳梗塞・心筋梗塞など心血管病の発症・死亡が増える、全死亡が増えるなど、深刻な結果を招きます。わが国ではCKDの進行により、毎年4万人の方が新たに透析導入されています。

幸い現在、CKDの検査や治療法は進歩し、早期からの治療介入と多職種チーム医療により病状の進行を食い止めたり改善することが可能になってきました。

CKD治療の4本柱は、①生活習慣の改善、②食事療法、③運動療法、④薬物療法です。当院では、管理栄養士は上記①～③の指導を担当し、CKD治療の力強いパートナーとして活躍いただいています。



さらに数週間後...





香川大学医学部 腎臓内科
地域医療連携医学 寄附講座 助教

青木 雄平 先生

2016年 香川大学医学部 卒業
2016年 横浜労災病院 初期研修医
2018年 横浜労災病院 腎臓内科
2019年 香川大学医学部 腎臓内科

2020年 高松赤十字病院 腎臓内科
2022年 香川大学医学部附属病院 救命救急センター
香川大学医学部 地域医療連携医学 寄附講座 助教
(現在に至る)

所属学会：日本内科学会（内科専門医）、日本腎臓学会（腎臓専門医）、日本透析医学会（透析専門医）、日本痛風・尿酸核学会（若手委員会メンバー）、日本腎臓リハビリテーション学会

水泳、筋トレで自己と向き合う

神奈川県藤沢市で生まれ育ち、小学校から高校までを地元で過ごしました。小さい頃から体を動かすことが好きで、香川大学医学部に進学してからは水泳部に所属していました。練習は基本、大学の屋外プールで行うため、シーズンの始まる春先は唇が紫色になるほど水が冷たく、夏は強い日差しで温水プールのようになります。夏になると真っ黒に日焼けしたのもよい思い出です。

水泳が面白いのは、対戦競技というよりむしろ自分自身との闘いであるところです。最初は100mを泳ぐだけでも苦しいですが、効果的なトレーニングを繰り返すことで徐々にタイムが速くなり、疲れにくくなります。最初でできなかったことができるようになる、以前の自分に比べ成長していると実感できるところが魅力ですね。今でも連絡をとりあう仲間に恵まれ、水泳のおかげで充実した学生生活を送ることができました。

その後、大学6年生の国家試験の勉強中、集中力を高めるために友人と始めたのが筋トレです。筋トレも、水泳と同じく自分自身との闘いです。努力した分、体に変化が現れるところが面白く、医師になって一時期中断しましたが4年目から再開し、今も続けています。

メニューは、ウエイトトレーニングのBIG3と呼ばれるベンチプレス・スクワット・デッドリフトの3種類で、全身の筋肉をバランスよく鍛えることを目指しています。ちなみに、現在のデッドリフト重量は、体重の約2倍の140kg。こつこつ続けるうち、徐々に重いものが上げられるようになってきているのが楽しいです。

理想の医師像に出会い、腎臓内科の道へ

医学部を卒業して腎臓内科の道に進んだのは、内科でありつつ、透析関連のシャント造設や経皮的血管拡張術(PTA)などの手技を行えることに興味があったからです。また、腎臓だけでなく全身を診て、患者さんを長期的にフォローしていくことも、私の性格に合っていました。

たとえば血液透析患者さんの場合、長期間透析療法を行っているときさまざまな合併症を発症します。そのため、過去に血液透析導入した方の経過が気になりますが、大学病院に勤めていると、外勤先で引き続き診る機会にも恵まれます。時に、人生最期までのおつきあいとなる患者さんもおられて、個々の経過を踏まえ、適切な治療を選択し、よりよい人生を送ってもらえるよう関わっていけるのが腎臓内科の魅力だと思います。

そして私の場合は何より、素晴らしい出会いがありました。初期研修時、勤務していた病院の腎臓内科部長(当時)であった波多野道康先生はじめ、諸先輩方の医師としての姿

勢、人柄に惹かれ、「自分もこのような医師になりたい」と思ったことが腎臓内科の道に進む決め手となりました。

腎性低尿酸血症の患者さんを支えたい

尿酸の問題に関わるようになったのは、大学病院で運動後急性腎障害の若年患者さんを担当したことがきっかけです。一般的に運動後急性腎障害の予後は良好とされていますが、その患者さんは若くして末期腎不全(透析療法が必要な状態)となっていました。そこから二度と同じような患者さんを出さないため、発症リスクを低減する介入ができないかと考えるようになったのです。

そこで注目したのが腎性低尿酸血症です。運動後急性腎障害は腎性低尿酸血症の方に認めることが多い病気ですが、運動後急性腎障害の好発年齢である若年層では尿酸値を測定することが少なく、腎性低尿酸血症の有病率をはじめ尿酸について明らかになっていないことが多いのが現状でした。

しかし、香川県では以前より、小学4年生を対象に小児生活習慣病予防健診で採血を実施しており、一部自治体では尿酸値を測定していることを知りました。そこで小児生活習慣病予防健診に関わる市町担当者、教育委員会、医師会、小児科の先生方皆様を一人一人訪ねてご協力いただき、31,822人の小児健診の結果から、南野哲男教授、祖父江理先生のご指導のもと日本で初めて学童期の低尿酸血症($\leq 2.0\text{mg/dL}$)の有病率(0.38%)を明らかにすることができました。また、小児は成人より交絡因子(飲酒、既往歴、内服薬など)が少なく、人間の尿酸と肥満・疾患(糖代謝異常、脂質異常症、肝機能障害)の関連をより正確に調べることができました。

腎性低尿酸血症の方で運動後急性腎障害が多く認められる機序は不明な点も多いですが、運動後急性腎障害の好発年齢は10~20代で、学校生活で発症することもあり、解熱鎮痛薬(NSAIDs)服用がリスクとなります。腎性低尿酸血症を学童期の健診で早期診断し、運動前にNSAIDs服用を避けるなどの生活指導により、発症・再発予防に繋がるのではないかと期待できます。また、病気についての理解を深めることで心理的な負担軽減を図ることができるのではないかと考えます。

患者さんのなかには、病気に対する知識を身につけ、トレーニングの方法を考えながら、アスリートとして活動している方もいます。私自身、運動に親しみ、運動を通じて成長を実感してきたところがあるため、運動を続けることを含め、少しでも患者さんのQOLを高め、人生によい影響を与えられる介入方法を検討していきたいと思っています。

最後に、私の目標は「昨日より、そして1年前より少しでも成長すること」。筋トレでも、医療の現場でも、この姿勢を貫いていきたいと思っています。



東京大学医学部附属病院 薬剤部 助教 ^{ひろ し}宮田 大資 先生

2012年 東京大学薬学部薬科学科 卒業
 2014年 東京大学大学院薬学系研究科 修士課程 修了
 2018年 東京大学大学院薬学系研究科 博士後期課程 修了
 2018年 東京大学医学部附属病院 薬剤部 研修生
 2019年 東京大学医学部附属病院 薬剤部 助教(現在に至る)

所属学会：日本医療薬学会、日本薬学会、日本痛風・尿酸核学会、トランスポーター研究会(世話人)

薬学研究者への道のり

出身は、愛知県のほぼ中央に位置する刈谷市です。自動車部品製造会社などの大手企業が本社を構え、工場が立ち並び一方、郊外には田畑が広がります。私はそうした自然環境の残る、のんびりした田舎で育ちました。

小学校の頃はゲームに熱中し、中学・高校では、弓道部に所属していました。いずれ医療や福祉など、人の役に立つ仕事に就きたいと考えていましたが、有機化学が好きだったことから、研究職に興味をもつようになったのが高校2年生の頃です。

薬学研究者になるつもりで東京大学に入学し、薬学部薬科学科(4年制)を専攻しましたが、そこから修士課程に進むなか、「薬剤師として現場に出てみたい」という気持ちが芽生えました。当時、薬科学科卒業生でも、大学院で必要科目を履修・修得すれば薬剤師国家試験を受験できる経過措置があったため、その制度を利用して薬剤師免許を取得しました。そして基礎研究だけでなく、臨床での疑問や課題をテーマとして、臨床にも還元できるような研究がしたいと考えるようになりました。

基礎薬学研究のさなか臨床業務も経験

博士課程修了後は、東京大学医学部附属病院 薬剤部に就職して約5年間、臨床業務に携わりました。新人のローテーションでは、内服薬や注射薬の調剤、そして抗がん剤や高カロリー輸液の調製など、薬剤師としての基本的な臨床業務を学ぶことができました。また、移植患者さんの多い病棟の副担当として、服薬指導をはじめとするさまざまな病棟薬剤業務にも携わりました。

服薬指導は患者説明用ツールなどを用いて行いますが、「読めばわかることを説明して、本当に患者さんのためになっているのか」と疑問に感じたこともあり。それでも指導を重ねるうち、患者さん個々の疾患や薬剤に対する理解度の違いがみえてきて、相手によって言葉を選ぶよう工夫しました。また、患者さんも、顔を合わせるうち心を開いてくれるようになり、たわいない会話から副作用などに関する情報を収集できるようになっていきました。

このように、病棟業務では、基礎研究だけではわからない実際の薬剤の使われ方を知ることができて、非常によい経験になったと思います。

トランスポーター研究の面白さ

研究に関しては、修士課程の終盤から高田龍平先生(現東京大学医学部附属病院 薬剤部 教授)のもと、尿酸降下薬が尿酸トランスポーター ABCG2の尿酸輸送活性に与える影響について検討を進めていきました。そして研究を続けるうち、内因性・外因性のさまざまな物質の体内動態にかかわるトランスポーターそのものに興味をもつようになりました。

特に水溶性物質は、体内動態の制御にトランスポーターが必須となる点で興味深い研究対象です。なかでも水溶性ビタミンの一種であるビタミンCは、細胞内への取り込みを担うトランスポーターとしてSVCT1/SVCT2が同定されていましたが、排出過程を制御するトランスポーターは未解明でした。

そこで、われわれが新規尿酸トランスポーターとして同定していたGLUT12 (SLC2A12) に着目し、本遺伝子欠損マウスを用いた解析を行い、GLUT12 (SLC2A12) が血液脳脊髄液関門を形成する脈絡叢上皮細胞において、ビタミンCの排出を担うトランスポーターであることを明らかにすることができました。

今後の研究への思い

尿酸もビタミンCと同じ水溶性抗酸化物質であり、その体内動態制御機構はわからないことが多いのが現状です。トランスポーターの研究を進めることで、明らかにされていない分子機構を明らかにし、臨床に還元できるような知見に繋がればよいなと思っています。

たとえば臨床では、同じ薬剤を投与しても、その効果や副作用の発現には個人差があります。私自身は特に副作用のメカニズムに興味がありますが、そこでのトランスポーターの役割を明らかにすることで、効果は高くかつ副作用の少ない、理想的な動態特性をもつ薬剤を創出することなどを夢見ながら、これからも研究を続けていきます。

プライベートでは、家族と共にベランダで多肉植物を育てています。最近、ぷくぷくとした葉のハオルチアが白い花を咲かせたのはキレイでした。私の研究も、いつか多くの人の役に立つ創薬という花を咲かせられるよう、頑張りたいと思います。



M E M O



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