

HEADLINE

チームで挑む、 糖尿病肥満診療

腎臓病・高血圧の制圧に ベストを尽くす

糖尿病・脂質代謝内科 × 腎臓・高血圧内科

表紙写真は、糖尿病・脂質代謝内科、腎臓・高血圧内科のチーム医療を構成する
医師、臨床工学技士、栄養管理士、心理師。

Hot topics

コレステロール代謝を制御するタンパク質：
成熟型 PCSK9 は、スタチン反応性低下症例の
同定に有用であることを報告

Press release

「かるしおレシピ」本シリーズが1冊に！

糖尿病・脂質代謝内科

「糖尿病・脂質代謝内科」
ホームページ



心理師を含む多職種チーム医療の推進と 新規糖尿病治療薬の積極的活用による 糖尿病・肥満、循環器病の改善

はじめに

糖尿病・脂質代謝内科は、入院患者さんについて、多職種カンファレンスと心理師面談を含むチーム医療による生活習慣の改善、および新規糖尿病治療薬GLP-1受容体作動薬とSGLT2阻害薬の積極的な導入を行い、糖尿病・肥満を改善することで循環器病の予防を目指しています。

多職種カンファレンスと心理師面談による入院患者さんの生活習慣、糖尿病肥満、循環器病の改善

糖尿病や肥満は食事や運動などの生活習慣の影響を大きく受けます。GLP-1受容体作動薬やSGLT2阻害薬の登場など、薬物療法は進歩していますが、生活習慣に問題があると、糖尿病や肥満は改善せず、結果として循環器病の予後は改善しません。しかし生活習慣を変える事を一人で実践するのは大変です。

国立循環器病研究センター糖尿病・脂質代謝内科では、1週間以上入院される患者さんについて、多くの職種のスタッフから成る多職種カンファレンスを中心としたチーム医療により、生活習慣の改善に取り組んでいます(図参照)。

この入院患者さんのチーム医療の特徴として、糖尿病や肥満などの生活習慣病心理を専門としている心理師

が入院患者さんと面談すること、そして、面談した心理師が多職種カンファレンスに参加していることがあります。心理師の参加は、他の医療機関には無いものです。その為、他の医療機関では生活習慣の改善が困難であった患者さんが、当科への入院により、生活習慣の改善が可能になる場合があります。なお、多職種カンファレンスと心理師の面談の対象者は、入院患者さんに限られる事については、ご理解ください。

より細やかな糖尿病・肥満治療を望まれる場合は入院治療がお勧めです。生活習慣をより健康的なものに変え、糖尿病や肥満を改善し、そして、循環器病予防を目指しましょう。



↑多職種カンファレンスの様子

糖尿病治療薬の進歩による循環器病の予後の改善

糖尿病診療の最近の大きな進歩として、新規の糖尿病治療薬の開発があります。新規糖尿病治療薬のGLP-1受容体作動薬は低血糖を殆ど伴う事なく十分な血糖改善作用を示し、肥満改善作用、さらに動脈硬化性の循環器病の予後を改善する事が明らかになりました。GLP-1受容体作動薬では、これまでは毎日の注射が必要でしたが、現在は週1回の自己注射の薬も登場しています。また、注射薬以外に経口薬も2021年から登場しています。これらの薬剤の登場により、糖尿病患者さんの生活の質(QOL)が大いに改善

しています。他の新規糖尿病経口薬として、SGLT2阻害薬がありますが、心不全の予後を改善させる事が明らかになっています。

以上のように、GLP-1受容体作動薬やSGLT2阻害薬などの糖尿病治療薬の登場により、循環器病の予後の改善が期待できる時代になっています。ただ前に述べたとおり生活習慣の改善が伴わないと、これらの薬の効果も十分発揮できないこと、特に自己注射する薬の場合、正しい方法を取得する必要があるため、可能であれば入院しての導入を勧めています。



糖尿病・脂質代謝内科 部長
細田 公則

Kiminori Hosoda

京都大学大学院医学研究科副研究科長・京大病院病院長補佐を経て、2016年より現職。

チーム医療を中心とした最新の糖尿病肥満診療による循環器病の予防・重症化予防を専門としている。

〈専門領域〉
糖尿病、肥満
〈資格〉

- 京都大学名誉教授・臨床教授
- 日本糖尿病学会 専門医
- 日本肥満学会 肥満症指導医



糖尿病・脂質代謝内科 医長
槇野 久士

Hisashi Makino

京都大学第二内科を経て、1999年より循環器病研究センターに赴任し、2010年より現職。

センターでは着任時より一貫して循環器病予防のための糖尿病、脂質異常症の診療を行っている。循環器病研究センター糖尿病患者会「せりり会」事務局も担当。

〈専門領域〉
糖尿病、脂質異常症、腎臓病

〈資格〉

- 日本糖尿病学会 専門医・指導医
- 日本腎臓学会 専門医・指導医
- 日本内科学会 総合内科専門医

腎臓・高血圧内科

「腎臓・高血圧内科」
ホームページ

腎臓病・高血圧の診断と治療

はじめに

腎臓・高血圧内科は、生活習慣病部門に属し、腎臓病の原因精査と治療および二次性高血圧の診断と治療を実践しています。更に、循環器病患者さんに対して、血液透析をはじめとした様々な体外循環療法を行っています。また、カテーテル腎デナベーションの治験に参加する等、新たな治療方法の選択肢を増やすための国際的な活動にも積極的に参加しております。詳細については下記のとおりです。

腎臓領域

腎臓・高血圧内科では、尿所見異常、それに伴う腎機能低下や浮腫のある患者さんに、腎生検による腎病理診断を実施し、薬物治療、血漿交換、LDLアフェレーシスなどガイドラインやエビデンスに基づいた専門的な治療を積極的に行っています。

代表的な遺伝性腎疾患である常染色体優性多発性嚢胞腎についても、CTによる画像診断、心エコー図検査や頭部MRA/MRIによる合併症のスクリーニングと必要応じた専門医のご紹介、特異的治療薬の適応評価と導入目的の入院（4日間）を行っています。

糖尿病性腎臓病や主に高血圧による腎硬化症の場合、減塩や蛋白制限を中心とした食事制限、生活習慣の改善、薬物治療などによって、高血圧、高血糖、脂質異常、高尿酸血症、貧血、カリウム・カルシウム・リン異常値をコントロールしていくことが非常に重要です。これらを効率よく身に着けて頂くため、慢性腎臓病の教育入院を9日間で実施しています。

前述の検査、治療、入院加療を受けて頂いても腎機能が低下する場合、腎代替療法として血液透析、腹膜透析、腎移植を検討する必要があります。患者さんご本人やご家族が、腎代替療法を選択するための知識を得て頂くことを目的として、腎代替療法選択外来を開設致しました。腎代替療法に携わっている医師や看護師が丁寧に説明し、生じた疑問にも丁寧にお答え致します。また、腎移植を希望される場合には、お住まいの近隣の専門施設を紹介させていただきます。是非ご利用頂ければと存じます。

維持透析患者さんが脳・心・血管疾患を発症され、当センターにおいて加療される場合、維持透析を実施しています。専門的な知識を有した医師、看護師、臨床工学技士がチームを組んで対応致します。また、当センターにおける透析状況については、退院の際にかかりつけ医へ情報共有させていただきます。



高血圧領域

腎臓は血圧コントロールに深く関わる臓器です。腎動脈に狭窄があると腎血流の低下に伴い、腎臓から血圧を上昇させるホルモン分泌が過剰となり、薬物治療によるコントロールが難しい高血圧を来すことがあります。これらの診断とカテーテルを用いた腎動脈形成術を放射線部と協力して実施しています。この他にも副腎という腹部臓器から分泌されるホルモン異常による原発性アルドステロン症などの内分泌性高血圧のスクリーニング検査、確定診断のための負荷検査入院（4日間）、左右2個ある副腎の何れに原因があるかを決定する局在診断のための副腎静脈サンプリング入院（4日間）

おわりに

腎臓・高血圧内科では、連携医の先生方より患者さんをご紹介頂き、前述の専門的な検査を入院の上で実施し、その結果に基づく治療方針の決定を行っています。治療方針や治療薬の決定後の外来診療は、連携医の先生方と情報共有し、フォローアップを中心に行っています。

なども実施しております。患者さんのご希望や高血圧のコントロール状況を考慮して、ご相談させて頂いております。

高血圧の新しい非薬物治療として、腎交感神経の徐神経術（カテーテル腎デナベーション）が、ヨーロッパを中心に通常の治療方法として用いられています。わが国でも多施設において、一般保険診療を目指した取り組み（臨床治験）が実施されており、当センターも積極的に参加しております。一日でも早く新しい治療方法の選択肢として実施が可能になることを期待しています。



腎臓・高血圧内科 部長

吉原 史樹

Fumiki Yoshihara

〈専門領域〉
循環器内科学、腎臓病学、血液透析学
〈資格〉

- 日本内科学会 認定内科医・指導医
- 総合内科専門医
- 日本循環器学会 循環器専門医
- 日本透析医学会 透析専門医・指導医
- 日本腎臓学会 腎臓専門医・指導医
- 評議員
- 日本高血圧学会 高血圧専門医・評議員

Hot topics

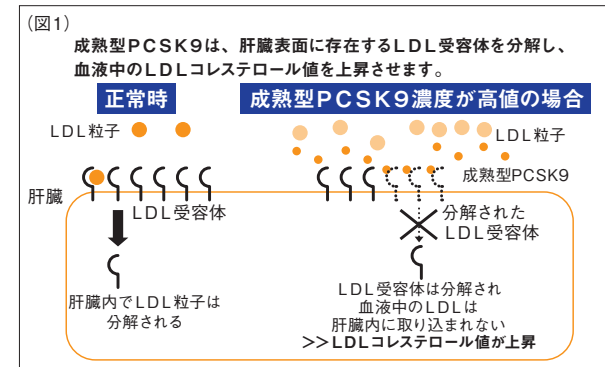
コレステロール代謝を制御するタンパク質：成熟型 PCSK9は、スタチン反応性低下症例の同定に有用であることを報告

コレステロール代謝を制御するタンパク質：成熟型 PCSK9濃度の測定は、コレステロール低下薬剤：スタチンへの反応性低下症例の同定に有用であることの報告を、国立循環器病研究センター（大阪府吹田市、理事長：大津欣也、略称：国循）の心臓血管内科 九山直人 研修生、心臓血管内科 冠疾患科 片岡 寛 院長、研究所病態ゲノム医学部 堀美香 客員研究員、分子病態部 斯波真理子 非常勤研究員、野口暉夫 副院長、辻田賢一 教授（熊本大学循環器内科）、安田聡 教授（東北大学循環器内科）らが行いました。この研究結果は、英文機関誌「Journal of the American Heart Association」オンライン版に、令和3年5月15日に掲載されました。

■ 背景

LDLコレステロールが高いと、心筋梗塞などの心臓病の原因となります。スタチンは、このLDLコレステロールを低下させる薬剤であり、冠動脈疾患患者さんにおいてその使用が日本循環器学会ならびに海外のガイドラインにより強く推奨されています。スタチン反応性低下症例は、心筋梗塞・心不全などの発症リスクが高いことが報告されていますが、このような患者さんをスタチン開始前に見つける方法は確立されていませんでした。

主に肝臓から産生されるタンパク質：成熟型PCSK9はコレステロール代謝を制御する作用を有しています。PCSK9は、成熟型として分泌され、LDL受容体と結合の後分解に導き、血中のLDLコレステロールを上昇させます(図1)。一方、細胞内の酵素 furin で切断されると、LDL受容体を分解する作用を失います。当センター研究所の堀、斯波は、2015年に血液中の成熟型とfurin切断型PCSK9濃度を分けて測定する方法を世界で初めて開発しており(Hori, Harada-Shiba, et al. J Clin Endocrinol Metab 2015;100:E41-9)、本研究はスタチンの効果における成熟型PCSK9の関与を解明する研究を堀、斯波と共同で実施しました。

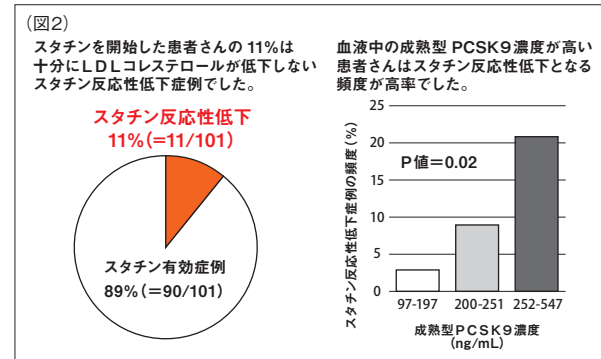


■ 研究手法と成果

国立循環器病研究センターに入院しスタチン内服治療を受ける冠動脈疾患症例101例を対象に、血液中の成熟型PCSK9濃度を測定しました。スタチン投与開始後のLDLコレステロール値を基に、スタチン反応性低下症例との関係を検証しました。

スタチン投与にもかかわらず11例(11%)では、スタチンの効果が乏しくLDLコレステロールのコントロールは不良でした(図2)。このようなスタチン反応性低下症例は、血液中の成熟型PCSK9濃度が有意に高値でした(図2)。

成熟型PCSK9濃度高値を示す症例は、スタチン反応性低下を示すリスクを12%高める有意な因子でした(オッズ比1.12, 95%信頼区間1.01-1.24, p値=0.03)。スタチン反応性低下症例を予測する血液中の成熟型PCSK9濃度のカットオフ値は228 ng/mlでした。



■ 今後の展望と課題

今回の研究ではコレステロール代謝を制御するタンパク質成熟型PCSK9に注目しました。101例の冠動脈疾患症例の解析により、成熟型PCSK9濃度の上昇は、スタチンの効果減弱に関与することを明らかにしました。研究代表者の片岡は、LDLコレステロールのコントロールが不良な患者さんは、心筋梗塞や心不全などの発症・再発リスクが高いことを既に報告してきました(Kataoka, et al. Arterioscler Thromb Vasc Biol 2015;35:990-5, Tsuda, Kataoka, et al. Cardiovasc Diagn Ther 2020;10:705-16)。

本研究結果から、成熟型PCSK9濃度測定は、薬剤治療開始前にスタチン効果の予測において有用である可能性が示唆されました。成熟型PCSK9濃度測定を行うことにより、心臓病発症予防・再発を目指した個別化医療の実現にもつながるものと期待されます。

■ 発表論文情報

著者：Naoto Kuyama, Yu Kataoka, Takegami M, Nishimura K, Harada-Shiba M, Hori M, Ogura M, Otsuka F, Asaumi Y, Noguchi T, Tsujita K, Yasuda S 題 名：Circulating mature proproteinconvertase subtilisin/kexin type 9 level predicts diminished response to statin therapy. 掲載誌：Journal of the American Heart Association

■ 謝辞

本研究は、下記機関より資金的支援を受け実施されました。公益財団法人 臨床薬理研究振興財団 平成29年度(第42回)研究奨励金並びに特別奨励金

連携医 Board

連携医療機関からのお知らせ

医療法人 新樹会 にいのぶクリニック

南千里駅から徒歩2分。内視鏡検査ならにいのぶクリニックまで

院長 新居延 高宏 先生

URL <https://www.niinobu.jp/>

「にいのぶクリニック」ホームページ

当院は阪急南千里駅から徒歩2分、国循から車で約7分とアクセスのよいクリニックです。専門は肝、胆、膵で消化器病の患者様が多く、経鼻胃カメラを中心に診療を行っております。高血圧、高コレステロール血症、糖尿病で通院されている方も国循の先生方と密に連携をとりながら診療しておりますので安心してご来院ください。

また今年からBNP(心臓の元気がわかるホルモン)を健診で測定することにより心不全にならないようサポートさせて頂いております。

わが国が誇るナショナルセンターが当院のすぐ近くにあることは、「かかりつけ医」としても安心です。さまざまな患者様のライフスタイルにあわせた診療を心がけております。お気軽にご相談ください。



【診療科目】内科、消化器科

【所在地】〒565-0862

大阪府吹田市津雲台 1-1-4

リーザス南千里 2F

【TEL】06-6836-0020

【アクセス】阪急南千里 駅デッキを東へ徒歩2分

【駐車場】11台(池田泉州銀行と共有)

診療時間	月	火	水	木	金	土
午前 9:00~12:00	○	○	○	/	○	○
午後 4:30~7:00	○	○	○	/	○	/

【休診日】木曜、日曜・祝日



かるしお® クッキング

一品料理レシピ

臨床栄養部の管理栄養士と調理師が作るかるしおレシピ

豚しゃぶ胡麻だれ風冷やし中華

3種のごまで、ごま香る減塩メニュー

1人分エネルギー
189kcal
塩分1.8g

● 材料 (2人分)

ラーメン(乾麺)……80g
 (具材)
 豚肉(薄切り)……30g
 おろし生姜……0.2g
 (チューブタイプ)
 ★砂糖……0.6g
 ★薄口醤油……1cc
 ★塩……0.12g
 ★だし汁……40cc
 えび……2尾(25g)
 卵……1/2個(25g)

油……2g
 胡瓜……20g
 赤玉葱……10g
 ミニトマト……2個
 かいわれ大根……6g
 青ねぎ……4g
 ホールコーン……20g
 (冷凍または缶詰)

《冷麺タレ》
 おろし生姜……0.2g
 ニンニク……0.1g
 (チューブタイプ)
 白すりごま……4g
 白いりごま……1g
 砂糖……9g
 醤油……12g

かるしおプロジェクトは「塩を軽く使って美味しさを引き出す。減塩の新しい考え方」です



「かるしおプロジェクト」ホームページ

● 下準備

- ・えびは頭と背わたを取り、まっすぐになるように串を刺す。
- ・卵を溶きほぐしておく。
- ・胡瓜を2〜3mmの線に切り、赤玉葱は2〜3mm角に切る。
- ・ミニトマトは半分に切り、かいわれ大根は根を取り、半分の長さで切る。青ねぎは小口切りにする。
- ・ボールに冷麺タレ用調味料を合わせ、タレを作る。

● 作り方

- ①鍋に★を合わせて混ぜ、おろし生姜を加えて沸かし、沸騰したら豚肉をしゃぶしゃぶし、火が通ったらざるに上げてそのまま冷やす。
- ②別の鍋に湯を沸かし、串うちしたえびを茹でる。火が通ったら、冷水にとり冷まし、殻をむいて観音開きにする。
- ③フライパンに油を入れ火にかける。温まったら、溶き卵を流し込み薄焼き卵を焼き、粗熱が取れたら2〜3mmの線に切る。
- ④鍋にたっぷりのお湯を沸かし、ラーメンを茹でる。好みのかたさになったら、ざるに上げ冷水でよく揉み洗いし、氷水で冷やし、水気を切る。
- ⑤器に麺を盛り、周りに具材を盛り付ける。タレを回しかければ出来上がり。

「かるしおレシピ」本シリーズが1冊に!

新刊「国循の厳選 おいしい!!/かるしおレシピ」を発売

国立研究開発法人 国立循環器病研究センター(大阪府吹田市、理事長:大津欣也、略称:国循)は、本日、これまで出版した「国循の美味しいかるしおレシピ」本シリーズの4冊の書籍から、大好評のレシピ、国循が推奨したいレシピを厳選し、さらに新しいオリジナルレシピを加えた新刊ムック本「国循の厳選 おいしい!! かるしおレシピ 今日から始める減塩メニュー 100」(NHK 出版)を出版・発売いたします。

本誌は、これまで好評だった少量の調味料を計量できる「かるしおスプーン」3本セットも付録についてきます。かるしおスプーンで、「量ることから始める健康生活!」、生活習慣病対策に、認知症予防に、まずは1品から、始めてみませんか?

●「かるしお」とは

「かるしお」とは、“塩をかるく使っておいしさを引き出す”減塩の新しい考え方です。「かるしお®」は国循の登録商標です。

●これまでの「かるしおレシピ」本について

「循環器病」とは、血液が流れにくくなっておこる心臓や脳などの病気で、食事を中心に生活習慣を見直して、積極的に予防に取り組むことが大切です。

国循が循環器病の予防、診断と治療の一環として取り組んでいる“おいしい減塩食”のつくり方「かるしおレシピ」の食事は、入院中に患者様に提供され、多くのみなさまからご好評いただいています。このような声を受け、「かるしおレシピ」を、退院後ご家庭で活用していただくために、2012年に「かるしおレシピ」本が誕生しました。

本誌は、累計約40万部のベストセラーの「かるしおレシピ」本シリーズの中から、大好評レシピ、また本当に国循がお伝えしたいレシピを100品厳選しました。さらに、始めやすい「おすすめ献立例7」も掲載しております。

また、0.1g、0.5g、1gの少量の調味料を量ることができる「かるしおスプーン」3本セットを付録にしています。まずは1日1品から、ぜひ、家族みんなの健康のために、おいしい減塩をご家庭でも実践して、毎日の暮らしに役立ててみましょう。

●書籍お問合せ先

NHK 出版お客様注文センター

TEL: 0570-000-321

午前 9:30 ~ 午後 5:30 (年末年始・小社指定日を除く)

※IP 電話等でつながらない場合は、044-829-3650 へおかけください。

●「かるしおプロジェクト」 <http://www.ncvc.go.jp/karushio/>



過去のかるしおレシピ本シリーズ
(著: 国立研究開発法人 国立循環器病研究センター)



書籍概要

書籍名:
「国循の厳選 おいしい!! かるしおレシピ
今日から始める減塩メニュー 100」

付録!

「かるしおスプーン」
3本セット
イエロー: 1.0ml
ブルー: 0.5ml
ピンク: 0.1ml

発行所: NHK 出版
定価: 1,980 円 (税込)
販売場所: 全国の書店
(店頭で品切れの場合でも、書店で
ご注文いただけます。)
Amazon など主要ネット書店や、NHK
出版オンラインショップ

コンテンツ (一部紹介)

本誌では、これまでの「かるしおレシピ」の中から、大好評のレシピ、国循が推奨したいレシピを厳選し、食べ応えのあるおかずからデザートまで幅広く紹介しています。

▶第1章: 病院食レシピ

かるしお調理の基本が身につく減塩のコツや、大好評減塩レシピを四季ごとに紹介。

▶第2章: 認知症予防レシピ

かるしお調理をステップアップさせて、認知症予防に良いとされる食材や組み合わせをいかした減塩レシピを四季ごとに紹介。

▶その他

- ・「かるしお」レシピの基本 (だしの取り方やQ&A、脱塩法 など)
- ・付録「かるしおスプーン」3本セットの使い方
- ・昼食、夕食向きのおすすめ献立例7 (病院食レシピ編、認知症予防レシピ編)
- ・トピックス (「かるしおみそ汁」みそ玉の作り方、認知症予防について など)

Access アクセス

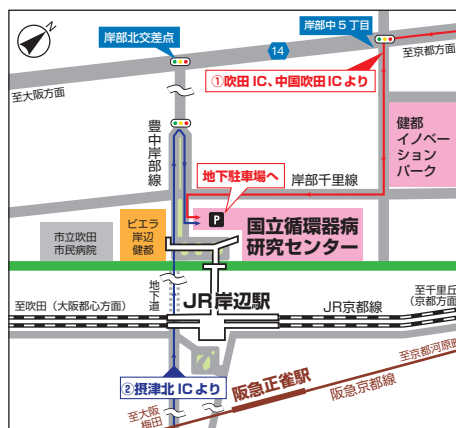
■電車利用の場合

- JR 大阪駅・新大阪駅・京都駅から
JR 京都線「岸辺」駅より約 300m
(連絡通路で直結)
- 阪急大阪梅田駅・京都河原町駅から
阪急京都線「正雀」駅より約 800m

■自動車利用の場合

- 名神高速道路「吹田 IC」より約 6km
- 中国自動車道「中国吹田 IC」より約 6km
- 近畿自動車道「摂津北 IC」より約 10km

■センター住所 〒564-8565 大阪府吹田市岸部新町 6 番 1 号



国立循環器病研究センター理念

私たちは、国民の健康と幸福のため、
高度専門医療研究センターとして
循環器疾患の究明と制圧に挑みます。

基本方針

- 1 循環器病のモデル医療や世界の先端に立つ高度先駆的医療を提供します。
- 2 透明性と高い倫理性に基づいた安全で質の高い医療を実現します。
- 3 研究所と病院が一体となって循環器病の最先端の研究を推進します。
- 4 循環器病医療にかかわるさまざまな専門家とリーダーを育成します。
- 5 全職員が誇りとやりがいを持って働ける環境づくりを実践します。

