

# 「生体内物質 Nicotinamide mononucleotide の長期投与時の尿サンプルを用いた腎臓 DNA 損傷に起因する腎障害の新規バイオマーカーの開発」に対するご協力をお願い

研究責任者 菱川 彰人  
研究機関名 慶應義塾大学医学部  
(所属) 腎臓内分泌代謝内科学教室

このたび当院では上記の医学系研究を、慶應義塾大学医学部倫理委員会の承認ならびに研究機関の長の許可のもと、倫理指針および法令を遵守して実施します。

今回の研究では、同意取得が困難な対象となる患者さんへ向けて、情報を公開しております。なおこの研究を実施することによる、患者さんへの新たな負担は一切ありません。また患者さんのプライバシー保護については最善を尽くします。

本研究への協力を望まれない患者さんは、その旨を「8 お問い合わせ」に示しました連絡先までお申し出下さいますようお願いいたします。

## 1 対象となる方

2019 年 8 月 6 日から 2021 年 10 月 26 日までの間に、当院で、生体内物質 Nicotinamide mononucleotide の長期投与の健常者に対する安全性確認試験（第二相試験）（Nicotinamide mononucleotide の機能性表示食品開発を目指したメタボリックシンドローム関連指標改善の臨床試験）を受けられた方

## 2 研究課題名

承認番号

研究課題名 生体内物質 Nicotinamide mononucleotide の長期投与時の尿サンプルを用いた腎臓 DNA 損傷に起因する腎障害の新規バイオマーカーの開発

## 3 研究組織

研究機関

慶應義塾大学病院

研究責任者

(職位) 助教 (氏名) 菱川彰人

## 4 本研究の目的、方法

年齢とともに糖尿病や腎臓病をはじめとする様々疾患の発症の可能性が高まることが知られてお

ります。最近の研究から、年齢とともに体内にもともとあった Nicotinamide Adenine Dinucleotide (エヌエーディー、以下 NAD) という物質が、様々な臓器で減ってしまうことが、その原因の一つではないかと分かってまいりました。この NAD を体の中でつくるための材料の 1 つとなるのが、Nicotinamide mononucleotide ニコチナミド・モノヌクレオチド、以下 NMN、エヌエムエヌと略します) です。NMN は野菜やお肉にも含まれ、また食事に含まれるビタミン B3 から体の中でつくるのが出来ますが、NMN だけを十分に補給することで、NAD が年齢とともに減ること、さらには糖尿病や腎臓病などを予防できることが動物を使った研究からわかってきました。しかしながら、ヒトにおいて NMN がどのように様々な臓器に影響を与えるかは全く分かっておりませんでした。そこで、慶應義塾大学医学部では内科学教室・眼科学教室・薬理学教室が共同して、NMN がヒトにおいてどのように吸収され 処理されるか、また加齢とともに起こる病気を予防できるように、安全にヒトに使用できるか、を研究することを目的として 2019 年 8 月 6 日から 2021 年 10 月 26 日までの間に研究を行いました。近年、内科学教室では、糖尿病になると腎臓の種々の構成細胞に DNA の損傷が発生し、腎臓の機能につながることを明らかにしました。腎臓の機能の悪化には、DNA の損傷を修復する過程で NAD が消費され、腎臓において NAD が低下し、修復がうまくいかなくなることが原因であると疑われております。そこで、本研究では NMN を摂取することで、腎臓の DNA 損傷がうまく修復できるようになるか、尿の細胞の DNA の損傷の度合いを検証することにいたしました。腎臓機能が低下する原因を明らかとし、新たな治療につながる可能性がございます。

## 5 協力をお願いする内容

2019 年 8 月 6 日から 2021 年 10 月 26 日までの間に、当院で、生体内物質 Nicotinamide mononucleotide の長期投与の健常者に対する安全性確認試験 (第二相試験) (Nicotinamide mononucleotide の機能性表示食品開発を目指したメタボリックシンドローム関連指標改善の臨床試験) を受けられ、提出いただきました尿の解析をさせていただきます。冒頭に述べました通り、新たなサンプルの取得は一切ございません。

## 6 本研究の実施期間

研究実施許可日～2025 年 3 月 31 日

## 7 外部への試料・情報の提供

該当いたしません。

## 8 お問い合わせ

本研究に関する質問や確認のご依頼は、下記へご連絡下さい。

また本研究の対象となる方またはその代理人 (ご本人より本研究に関する委任を受けた方など) より、試料・情報の利用の停止を求める旨のお申し出があった場合は、適切な措置を行いますので、その場合も下記へのご連絡をお願いいたします。

実施施設 慶應義塾大学病院 〒160-8582 東京都新宿区信濃町 35

研究責任者：菱川彰人 腎臓内分泌代謝内科

連絡先：03-5363-3796

FAX：03-3359-2745

E-mail: [a-hishikawa@keio.jp](mailto:a-hishikawa@keio.jp)

なお、お電話でのご連絡は可能な限り診療時間中[月曜日～金曜日および第 2・4・5 週の土曜日(ただし祝日は除く)、午前 8 時 40 分から午後 4 時 30 分]にお願いいたします。

以上