

2020年04月21日
新興和製薬株式会社

新興和製薬、NMNで免疫力を強化し、 COVID-19(新型コロナウイルス)などの 感染症を予防・治療する研究を開始

～人類にウェルネス サイエンスを提供する当社は、
科学的根拠に基づきプロダクティブエイジングの
世界的な実現を真剣に目指します～

We are the company that will achieve productive aging worldwide,
delivering wellness science based on research evidence.

新興和製薬株式会社(本社：東京都中央区、代表取締役：田中 めぐみ)は、健康長寿に役立つとされるβ-ニコチンアミドモノヌクレオチド(以下 NMN)を配合したニュートラシューティカル(科学的エビデンスのある健康補助食品)の最大手メーカーで、内外の大学、研究者に高純度NMNを提供しています。弊社はCOVID-19(新型コロナウイルス)感染症をはじめとする感染症対策の一つとして、生体由来の安全な物質であるNMNが免疫力を強化する効果を科学的に実証し、感染症予防・治療に役立てることを目的とした研究を開始致します。

弊社「ライフサイエンス・ラボ」ではヒトの細胞を実験室で培養する際、培養液にNMNを適切に添加すると、細胞内の長寿遺伝子、あるいは抗老化遺伝子と呼ばれているSirtuin 1などの発現量がタンパク質レベルで増加し、また、細胞内の栄養素を効率よくエネルギーに変換するミトコンドリアの数が増加することを確認しました。

これは、弊社のNMNが、ヒトゲノムDNAに記録されている膨大な種類の遺伝子を、Sirtuin 1による調節を介して存分に活用し、同時に細胞内の隅々にエネルギーを行き渡らせ細胞内の機能を、正常に保つことの科学的証左と言えます。

また、これらの結果からNMNが免疫系の細胞(リンパ球系のT細胞など)に作用した場合に、個体の免疫力強化をもたらす可能性が強く示唆されました。

NMNが感染症の予防・治療にどう活用できるか、を探るため感染症防御の免疫システムの要となるCD4陽性ヘルパーT細胞(CD4+ helper T cell)および、CD8陽性キラーT細胞(CD8+ killer T cell)の機能がNMNによって適切に調節されることの確認実験に着手しました。T細

胞が機能する血流内、毛細血管内、浸潤組織内といった、体内の様々な部分を模倣した環境下で、細胞を培養することのできる特殊設備を導入し、T細胞が特定の体内環境下でNMNに対してどのように応答するかを、その分子メカニズムも含めて解析します。

新型コロナウイルスに対する有効な治療方法、治療薬、予防ワクチンが開発されていない中、多くの研究機関・病院では対抗策として免疫力の強化を推奨しています。日常生活で免疫力を強化するためには、十分な睡眠、食事(栄養補給)、適度な運動、ストレス軽減が大切だと言われています。これらの生活習慣は、免疫力向上に一定の効果があると経験的に推測されていますが、科学的な見地からは十分なエビデンスを得ているとは言いがたい状況です。また、新型コロナウイルスの拡散防止を目的とした外出自粛要請のもとで、継続的にこれらすべてを実行することは、むしろ困難とも言えます。

弊社はこれまでNMNを配合したニュートラシューティカルの摂取が、緩やかで継続的な身体機能の低下による、病気とは診断されないが健康とも言えない状況、すなわち「未病」に対抗し、健康長寿に貢献する生体内メカニズムの解析を一貫して実施してきました。

その継続的な取り組みのなかでも、新型コロナウイルスが蔓延する危機的状況のいま、ウイルス感染及び重症化を防ぐための「免疫力強化」を目指した研究を開始するものです。

また、特定非営利活動法人システム・バイオロジー研究機構(代表：北野 宏明 博士)の協力を仰ぎ、肺疾患を中心として、アレルギー、炎症、サイトカインストーム(免疫システムの暴走によるショック様の重篤な状態)に対する、抑制効果、予防効果の検証も進行させています。新型コロナウイルス肺炎の重篤化には、サイトカインストームが強く関係していることが、世界五大医学雑誌のひとつ、ランセット誌にも最近報告されています。

このほか、医療研究機関と共同で、ヒト(被験者)の血中CD8陽性キラーT細胞(CD8 + killer T cell)数などの免疫力に関する各種パラメーター、ヒト(被験者)の腸内細菌叢に存在する細菌の種類と量の種(species)レベルでの特定など、腸内環境に関する各種パラメーターがNMNの摂取によって向上することを確認する新たな臨床試験をパイロットスタディーとして実施することを決定しました。

この臨床研究は、測定結果について詳しく解析し、免疫力の向上をはじめとした「未病」の予防・改善、ひいては感染症防御に貢献する人体の底力をベースアップする科学的エビデンスを得ることを目的としています。

研究から得られた結果は開示し、各種研究機関などにご活用いただくことを目指します。

弊社は、NMNに関して世界初のヒト臨床研究を行い、確実にサイエンスに基づいた商品を次々にローンチして、研究から販売までを担うNMNバイオベンチャーのパイオニアであると

の評価を確立し、Quality Of Life(クオリティ・オブ・ライフ)の向上を科学的根拠に基づいて真剣に考え、社会貢献を目指す会社です。

実際に弊社のNMNは99%以上という高純度と高い安定性を誇り、ヒトとげっ歯類の双方で安全性が確かめられています。このような高品質NMNをお届けしているのは、弊社を含めて世界に2社しかありません。

■ 研究分野に関する新興和製薬の実績

●ワシントン大学(ミズーリ州セントルイス)がアメリカ国防総省のグラント(科学研究費補助金)を受け、同大学で実施される臨床研究「Effect of NMN Supplementation on Organ System Biology」(臓器システム生物学に対するNMN補給の効果の実証)に使用されるNMNプロダクトを寄付する契約(Material Donation Agreement)を締結致しました。(2019年11月)

この臨床研究は今井 眞一郎 教授(医学部発生生物学部門・医学部門(兼任))及びサミュエル・クライン 教授 (Samuel Klein, M.D. : ウィリアム・H・ダンフォース医学・栄養科学教授、人間栄養センター所長、老年医学・栄養科学専攻長、応用研究科学センター長)が中心となって実施されます。臨床研究で、NMNを経口投与しその効果を検証するもので、弊社の高純度NMNが高く評価され、この臨床研究に使用されるNMNプロダクトとして正式採用されました。

●国立大学法人山口大学共同獣医学部(木村 透 教授 : 生体機能学講座・実験動物学)と被験体(コンパニオン・アニマル : Dog)において、「NMN投与に対するイヌの長寿・抗老化作用 : 長寿遺伝子の活性化に伴う血液成分および腸内細菌叢の改善効果の確認」を実施。(2019年7月)

現在解析中ですが、解析完了後、論文として結果を発表する予定です。

●自社のNMN研究室「ライフサイエンス・ラボ」を開設 (2019年6月)

東京都日本橋に開設・稼働しております。

科学的根拠のさらなる充実を目指すために、研究・解析を続けております。

●国立大学法人広島大学大学院医歯薬保健学研究科でNMNの経口摂取(24週間)による臨床研究の中間報告を受け、さらなる研究機関との連携を開始。(2019年2月)

NMNの経口摂取(24週間)の効果を解析する世界で初めての臨床研究を実施。その中間報告で、Sirtuin 1(長寿遺伝子・抗老化遺伝子)の発現量増加と多数の成長ホルモン類の増加を確認。Sirtuin 1の発現量増加が明らかになったことで、様々な加齢由来の疾病(生活習慣病、ガン、認知症、その他慢性疾患等)の抑制、完治が期待され、その確認や作用機構に関する臨床研究を速やかに且つ多面的に実施。

同様に各種成長ホルモンの増加も確認しましたが、中でも特にメラトニンの増加は著しい結果が出ました。メラトニンは睡眠に深く関与しており、質の良い睡眠がガンの抑制に関与していると言われています。この研究から得られた結果は開示し、各種研究機関などにご活用いただくことを目指します。

●生命科学研究プログラム(2018年11月)

特定非営利活動法人システム・バイオロジー研究機構(代表：北野 宏明 博士)とNMNの作用機序の解明のために、「マルチオミックス解析によるNMNの細胞内作用機序の解明」について研究委託を合意。2020年3月に研究が完了し、論文化を予定しております。

上記の他にも、自社研究室での研究や、日本国内各大学との共同研究をはじめ、様々な活動を行っております。

■NMN(β -nicotinamide mononucleotide)とは？

NMN(β -ニコチンアミドモノヌクレオチド： β -nicotinamide mononucleotide)は生物の細胞の中でビタミンB3から作られる安全な物質で、あらゆる生物の体内に存在しています。ブロッコリーや枝豆などに比較的多く含まれている成分ですが、それらを食べるだけでは十分に補えません。より純粋なNMNを積極的に体内に補充することで、健康の増進が得られる証拠が続々と明らかになっています。代表的な例としては、加齢に伴う肥満、糖尿病、脂肪肝、高脂血症、筋肉の代謝能力の低下、骨密度の低下、活動量の低下などが軽減されると報告されています。そのメカニズムを詳しく知るため、現在も世界中で研究が続けられています。これまでに明らかになった重要なことは、NMNは体内でNAD+という別の物質に変換され、脳の視床下部に作用するとともに、生命維持に必要な様々な組織(骨格筋、内臓、血管、神経など)において、ミトコンドリア、シグナル応答タンパク質などの機能を調節していることです。

NAD+を直接摂取してもNMNを摂取したと同様な効果は得られません。その理由は、NAD+を経口摂取しても殆どが消化器で分解されること、NAD+は脳-血液関門を通過できないこと、さらにNAD+は細胞の外から細胞のなかに入りにくい化学的性質があることからです。また、NAD+を血管に直接投与した場合は、糖代謝の異常を引き起こしてしまうことで糖尿病同様の発作を起こす危険性があります。したがって、NAD+ではなく、NMNを補充することが大切です。

■弊社商品のお買い求めは以下のURLからお願い致します。

弊社製品のお買い求めは以下の各ストアよりお買い求めいただけます。

●ミライラボ公式オンラインストア

<https://mirai-lab.jpn.com/>

●Amazon.co.jp

<https://www.amazon.co.jp/s?me=A1851BQ63RL42D&marketplaceID=A1VC38T7YXB528&redirect=true>

●楽天市場

<https://www.rakuten.co.jp/mirai-lab/>

●Yahoo!ショッピング

<https://store.shopping.yahoo.co.jp/mirai-lab/>

●Amazon.com

<https://www.amazon.com/stores/node/20180000011>

●Rakuten Global Market

<https://global.rakuten.com/en/store/mirai-lab/>

●eBay

<https://www.ebay.com/str/mirailab>

■この件に関するお問い合わせは以下までお願い致します。

新興和製薬株式会社

E-mail : info@shinkowapharma.com

※お問い合わせにつきましては、E-mailにてお願いいたします。