



トップページ » ニュース / 最近の関連情報 » 新型コロナウイルスの感染を阻止する薬剤を同定 急性膵炎治療薬「ナファモスタット」がウイルスの侵入過程を効率的に阻止 東京大学医科学研究所



新着ニュース

2020年03月26日
糖代謝異常者の循環器病の診療 日本循環器学会と日本糖尿病学会が合同でステートメントを公表

2020年03月26日
新規の超速効型インスリン「ルムジェブ注」承認取得 既存の超速効型インスリンよりも吸収が速い 食後投与も可能

2020年03月26日
重症低血糖の救急処置ができるグルカゴン点鼻粉末剤「バクスマー」承認取得 低血糖に簡便に対処できるはじめての点鼻剤

2020年03月26日
ジョスリン糖尿病センターなどへの留学生を募集 糖尿病・糖尿病合併症・糖尿病と全身疾患・歯科疾患に関する研究を支援 サンスター財団

2020年03月26日
2型糖尿病治療薬の配合剤「ソリクア配合注」承認取得 「ランタス」とGLP-1受容体作動薬「リキスミア」の配合剤

2020年03月26日
超速効型インスリン製剤の日本初のバイオ後続品 インスリン リスプロBS注HU「サノフィ」承認取得

新型コロナウイルスの感染を阻止する薬剤を同定 急性膵炎治療薬「ナファモスタット」がウイルスの侵入過程を効率的に阻止 東京大学医科学研究所

Tweet

2020年03月19日

東京大学医科学研究所は、新型コロナウイルス(COVID-19)の感染阻止を期待できる国内既存薬剤として、「ナファモスタット(商品名：フサン)」を同定したと発表した。COVID-19の原因ウイルスSARS-CoV-2の感染の最初の段階であるウイルス外膜と、感染する細胞の細胞膜との融合を阻止することで、ウイルスの侵入過程を効率的に阻止できる可能性がある。

国内で実績のある薬剤で速やかに臨床治験が可能

今年3月初めにドイツのグループはナファモスタットの類似の薬剤である「カモスタット(商品名：フォイパン)」のSARS-CoV-2に対する有効性を発表した。これに比べナファモスタットは10分の1以下の低濃度でウイルスの侵入過程を阻止できるという。

ナファモスタット、カモスタットともに急性膵炎などの治療薬剤として本邦で開発され、すでに国内で長年にわたって処方されてきた薬剤であり、安全性については十分な臨床データが蓄積されており、速やかに臨床治験を行うことが可能だとしている。

SARS-CoV-2が人体に感染するには、細胞の表面にある受容体タンパク質(ACE2受容体)に結合したのち、ウイルス外膜と細胞膜の融合を起こすことが必要となる。コロナウイルスの場合、Spikeタンパク質(Sタンパク質)がヒト細胞の細胞膜のACE2受容体に結合した後に、タンパク質分解酵素であるTMPRSS2で切断され、Sタンパク質が活性化されることが、ウイルス外膜と細胞膜との融合には重要になる。

井上教授らは、MERSコロナウイルスでの研究結果をもとに、ナファモスタットが**やがてSタンパク質の作用**を調べたところ、ナファモスタットは1-10 nMという低濃度で顕著にウイルス侵入過程を阻止することを発見した。ナファモスタットはSARS-CoV-2感染を極めて効果的に阻害する可能性がある。

ページのトップへ戻る

2020年03月26日

閉経後の肥満+代謝異常で糖尿病リスクが4倍以上に

2020年03月19日

アンケート「糖尿病の治療とはげましの言葉」 糖尿病患者のモチベーションははげましを受けると向上する

2020年03月19日

日本糖尿病協会が「防災リーフレット」を公開 糖尿病連携手帳にコンパクトに挟み込める 災害時に生き残るためにやっておくべきことを解説

2020年03月19日

新型コロナウイルスの感染を阻止する薬剤を同定 急性肺炎治療薬「ナファモスタット」がウイルスの侵入過程を効率的に阻止 東京大学医科学研究所

[ニュース一覧へ ▶](#)

血糖値をその“動き”で見る

血糖トレンドの
情報ファイル
CHECK!!

[▶ 詳しくはこちら](#)

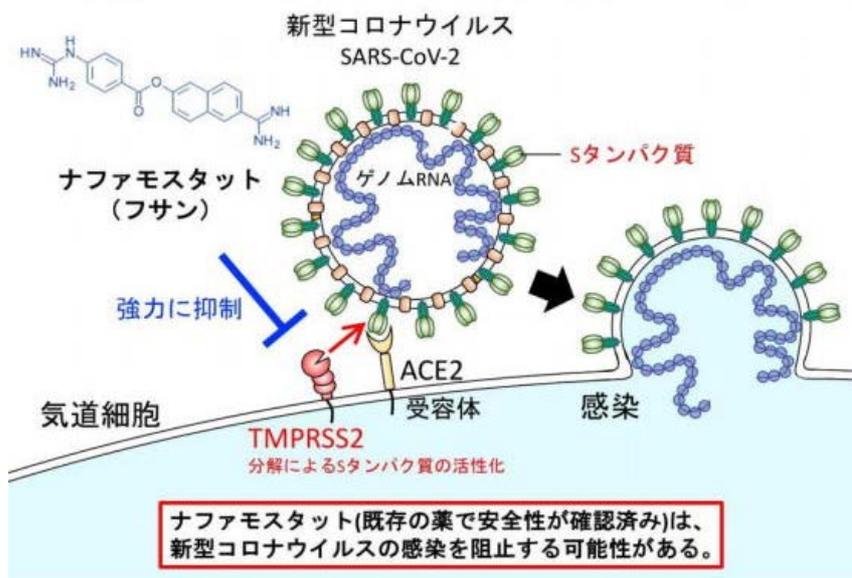
糖尿病ネットワーク

血糖トレンドの情報ファイル

血糖変動のトレンドを捉えて治療に活かす。基礎から応用まで

インスリンポンプ/CSII

CSIIの基礎知識と関連情報、実施機関リスト、体験談、アンケート調査の結果など



出典：東京大学、2020年

新型コロナウイルスの感染阻止を期待できる国内既存薬剤を同定

東京大学医科学研究所アジア感染症研究拠点の井上純一郎教授と山本瑞生助教は、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の原因ウイルスであるSARS-CoV-2が細胞に侵入する最初の過程であるウイルス外膜と細胞膜との融合を、安全かつ定量的に評価できる膜融合測定系を用いて、セリンプロテアーゼ阻害剤である「ナファモスタット」が膜融合を阻害することを見いだした。

新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)が原因となる感染症(COVID-19)は、世界152カ国に拡散し、世界保健機構(WHO)も3月11日にパンデミックを宣言した。日本では、感染者の多くが無症候性キャリアもしくは軽症であるものの、重症化しさらに高齢者や基礎疾患がある人の場合には死に至ることがある。

COVID-19の治療薬の開発が急務とされており、安全性が確認された既存の薬から治療薬を探す「ドラッグリポジショニング」が有効と考えられる。

SARS-CoV-2などのコロナウイルスは、脂質二重層と外膜タンパク質からなるエンベロープ(外膜)でウイルスゲノムRNAが囲まれている。SARS-CoV-2はエンベロープに存在するSpikeタンパク質(Sタンパク質)が細胞膜の受容体(ACE2受容体)に結合したあと、ヒトの細胞への侵入を開始する。

Sタンパク質はFurinと想定されるヒト細胞由来のプロテアーゼ(タンパク質分解酵素)によりS1とS2に切断される。その後S1が受容体であるACE2受容体に結合する。

もう一方の断片S2はヒト細胞表面のセリンプロテアーゼであるTMPRSS2で切断され、その結果膜融合が進行する。SARS-CoV-2の感染にはACE2とTMPRSS2が気道細胞において必須となる。

井上教授らは、2016年にMERS-CoV Sタンパク質、受容体CD26、TMPRSS2に依存した膜融合系を用いてセリンプロテアーゼ阻害剤であるナファモスタットが膜融合を効率よく抑制してMERS-CoVの感染阻害剤になることを提唱した。

そこで今回、293FT細胞(ヒト胎児腎臓由来)を用いてSARS-CoV-2 Sタンパク質、受容体ACE2、TMPRSS2に依存した膜融合測定系を用いて、ナファモスタットがSARS-CoV-2 Sタンパク質による膜融合を抑制するかどうかを検討した。

その結果、ナファモスタットは10から1000nMの濃度域で濃度依存的に抑制することが明らかになった。

さらに井上教授らはナファモスタットと類似のタンパク質分解阻害剤であるカモスタットの作用を比較検討したところ、SARSCoV-2 Sタンパク質による融合において、ナファモスタットはカモスタットのおよそ10分の1の濃度で阻害効果を示すことが明らかになった。

血糖自己測定 (SMBG)

SMBG SMBGの歴史、コラム、血糖測定器、SMBGに関するあらゆる情報を紹介

グリコアルブミン検査の活用術

GA Information file GA検査の詳細を医師が解説。基礎と臨床現場における活用例

患者さんのためのおやつ情報

おやつ名人 糖尿病がある方のおやつの基本、ルール、セルフチェック法など

患者さんのための間食指導

間食情報満載 難しい間食の指導方法、血糖値との関係、指導ツールなど情報満載

スローカロリーで食事療法

糖質の“質”に注目。 糖質と血糖値の関係に着目した食事とは？

運動療法の指導と実践

運動療法の指導法、基礎知識から実施方法まで。 テキストと動画でわかりやすく解説

[糖尿病ネットワーク ▶](#)

メールマガジン
糖尿病関連の最新情報を
毎月2回配信!

●一般・患者向け
●医療スタッフ向け

[登録はこちら▶](#)

糖尿病リソースガイドとは

当サイトは、1980年に発足した糖尿病治療研究会の30周年記念事業として、2009年9月に開設しました。詳しくはこちら ▶

提供

- 糖尿病治療研究会 ▶
- 公益財団法人 日本糖尿病財団 ▶
- 日本医療・健康情報研究所 ▶

お問い合わせ

記事の掲載情報 / 製品情報の掲載
広告の掲載 / お問い合わせ ▶

メールマガジン
登録無料

[登録はこちら](#)

当サイトの更新情報は糖尿病ネットワークのメールマガジンで配信します。

次にACE2やTMPRSS2を内在的に発現し、ヒトで感染が起こる際に重要な感染細胞と考えられる気道上皮細胞由来のCalu-3細胞を用いて同様の実験を行ったところ、さらに低濃度の1-10 nMで顕著に膜融合を抑制した。この濃度域はMERS-CoV Sタンパク質による膜融合に対する抑制濃度域とほぼ同じだ。

以上から、臨床的に用いられているタンパク分解阻害剤の中ではナファモスタットが最も強力であり、COVID-19に有効であると期待される。

ナファモスタット、カモスタットともに肺炎などの治療薬剤として本邦で開発され、すでに国内で長年にわたって処方されてきた薬剤だ。

ナファモスタットは臨床では点滴静注で投与されるが、投与後の血中濃度は今回の実験で得られたSARS-CoV-2 Sタンパク質の膜融合を阻害する濃度を超えることが推測され、臨床的にウイルスのヒト細胞内への侵入を抑えることが期待される。

カモスタットは経口剤であり、内服後の血中濃度はナファモスタットに劣るとみられるが、他の新型コロナウイルス薬剤と併用することで効果を期待できる。

研究は、国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)による感染症研究国際展開戦略プログラム(J-GRID)の支援を受け行われている。

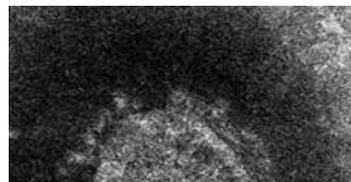
東京大学医科学研究所

[Terahata]



中国が破滅に向かう理由 - 原因はあの国との関係悪化

広告
in.gfujii.jp



【新型コロナウイルス感染症】新たな検査法の開発が急ピッチで進む
検出時間を大幅短縮 今月中にも...

dm-rg.net



株の大暴落を大富豪達が喜ぶ理由 - 大恐慌の時に大富豪が必ずやる事

広告
legacystock.jp

[◀ 前の記事へ](#)

[ニュース一覧へ ▶](#)

[次の記事へ ▶](#)

関連ニュース

国際糖尿病支援基金

国際糖尿病支援基金では、途上国の糖尿病患者さんがおかれた状況を紹介し、同じ糖尿病の仲間として何が出来るかを考えます。豊富な海外の糖尿病事情をご覧ください



- 2020年03月19日 日本糖尿病協会が「防災リーフレット」を公開 糖尿病連携手帳にコンパクトに挟み込める 災害時に生き残るためにやっておくべきことを解説
- 2020年03月19日 新型コロナウイルスの感染を阻止する薬剤を同定 急性膵炎治療薬「ナファモスタット」がウイルスの侵入過程を効率的に阻止 東京大学医科学研究所
- 2020年03月19日 【消費者庁が注意喚起】新型コロナウイルス予防を表示した商品に改善要請 健康食品や空気清浄機など効果は不明
- 2020年03月17日 「フレイル健診」が4月からスタート 75歳以上の後期高齢者のフレイル対策を強化 保健指導と介護予防を一体化
- 2020年03月13日 2型糖尿病治療薬「オゼンピック皮下注 0.25mg SD、同0.5mg SD、同1.0mg SD」承認取得 週1回投与と単回使用のGLP-1受容体作動薬
- 2020年03月13日 動脈硬化における炎症の新しいメカニズムを解明 血管内皮細胞の炎症性遺伝子のエピジェネティックな抑制機構が破綻
- 2020年03月13日 歯周病原菌が非アルコール性脂肪性肝炎(NASH)を増悪させる 歯科的介入でNASHの進行を抑えられる可能性
- 2020年03月12日 インドネシア原産の「メリンジョ」の種子抽出物が肥満・2型糖尿病を改善 アディポネクチンを活性化
- 2020年03月05日 冠動脈疾患・脳卒中の10年以内の発症を予測するスコア「吹田CVDスコア」を開発 都市部の地域住民が対象 国立循環器病研究センター
- 2020年03月03日 【新型コロナウイルス感染症】日本臨床微生物学会が「緊急Webセミナー」を開催 日本環境感染学会が「医療機関における対応ガイド 第2版」を公開

関連コンテンツ

- インクレチン関連薬の情報ファイル
- インスリン製剤 情報ファイル
- インスリン注入器
- インスリンポンプ製品情報
- インスリンポンプ情報ファイル
- 自己血糖測定器・ランセット
- CGM：持続血糖測定器
- 血糖トレンドの情報ファイル
- 血糖自己測定（SMBG）情報ファイル
- POCT機器
- 尿試験紙・デジタル尿糖計
- SGLT2阻害薬 情報ファイル
- スルホニル尿素薬
- 速効型インスリン分泌促進薬
- α-グルコシダーゼ阻害薬
- ビグアナイド薬
- チアゾリジン薬

糖尿病情報スクランブル 新着記事

Vol.2 何が大切？今、何が出来る？「腎症 of 重症化予防」を考えよう

37巻2号

糖尿病の運動療法：理論と指導方法

佐藤 祐造 先生（愛知県みずほ大学 学長）

第37回 糖尿病腎症の進展抑制が期待される「注射製剤」

加藤光敏 先生（加藤内科クリニック院長）

37巻1号

糖尿病治療におけるTime in Range（TIR）の重要性と血糖トレンドの活用

Vol.1 ご存じですか？「クリニカル イナーシャ」

36巻6号

J-DOIT3：2型糖尿病患者を対象とした血管合併症抑制のための多因子介入研究 -J-DOIT3の結果と追跡研究への期待-

岩本 安彦 先生（新百合ヶ丘総合病院 糖尿病センター センター長）

第36回 糖尿病腎症の進展抑制が期待される「経口薬剤」

加藤光敏 先生（加藤内科クリニック院長）

[糖尿病情報スクランブルへ▶](#)

編集部注：

- 海外での研究を扱ったニュース記事には、国内での承認内容とは異なる薬剤の成績が含まれています。
- 2012年4月からヘモグロビンA1c (HbA1c) は以前の「JDS値」に0.4を足した「NGSP値」で表わすようになりました。過去の記事は、この変更に対応の部分がありません。ご注意ください。

掲載記事・図表の無断転用を禁じます。©2009 - 2020 SOSHINSHA All Rights Reserved.

ニュース一覧へ ▶

トップページ □

ニュース / 最近の関連情報 □

糖尿病情報スクランブル □

- オピニオンリーダーによる糖尿病ガイダンス □
- 糖尿病治療薬の特徴と服薬指導のポイント □
- 糖尿病合併症 最前線 □
- 私の糖尿病50年 糖尿病医療の歩み □

糖尿病リソースガイドとは □

提供

- 糖尿病治療研究会 □
- 公益財団法人 日本糖尿病財団 □
- 日本医療・健康情報研究所 □

記事掲載 / 製品情報掲載 / 広告掲載 □

お問い合わせ □

第1部 医薬品・医療機器・検査機器・試薬 (医療関係者向け情報) □

特集

- DPP-4阻害薬・GLP-1受容体作動薬 インクレチン関連薬の情報ファイル □
- SGLT2阻害薬 情報ファイル □
- インスリン製剤・インクレチン関連薬・SGLT2阻害薬 早見表 (PDF) □
- 開発中の薬剤—新薬情報— □

経口薬

- スルホニル尿素薬 □
- 速効型インスリン分泌促進薬 □
- α-グルコシダーゼ阻害薬 □
- ビグアナイド薬 □
- チアゾリジン薬 □
- DPP-4阻害薬 □
- SGLT2阻害薬 □
- 配合薬 □

注射薬

- インスリン製剤 □
- GLP-1受容体作動薬 □
- 医療機器・検査機器・試薬
- インスリン注入器 □
- インスリンポンプ □
- 血糖測定器・ランセット □
- CGM：持続血糖測定器 □
- 尿試験紙 □
- 臨床検査機器・試薬 □

第2部 食事療法・運動療法・生活サポート □

- 糖尿病患者さんの食事療法に役立つ製品・サービス □
- 糖尿病腎症患者さんの食事療法に役立つ製品・サービス □
- 運動療法に役立つ製品・サービス □
- 生活サポート製品・サービス □

第3部 関連情報・資料 □

- 母国語で学ぶ糖尿病 —日本語がわからない外国人患者さんへ— □

© 2009-2020 SOSHINSHA All Rights Reserved.