

2012年11月12日

東京大学大学院医学系研究科
アステラス製薬株式会社

東京大学とアステラス製薬：「顧みられない熱帯病」の 抗寄生原虫薬の標的探索で共同研究開始

－ 標的候補の妥当性検証により創薬標的分子を選定 －

国立大学法人東京大学（所在地：東京都文京区、総長：濱田 純一、以下「東大」）とアステラス製薬株式会社（本社：東京都中央区、社長：畑中 好彦、以下「アステラス製薬」）は本日、「顧みられない熱帯病（Neglected Tropical Diseases）、以下「NTDs」」（注1）の治療のための抗寄生原虫薬の探索を目的とする共同研究契約を締結しました。

NTDsは、主に発展途上国の熱帯地域において、貧困層を中心に蔓延している寄生虫や細菌による感染症で、世界で10億人以上が感染していると言われ、地球規模での保健医療問題として国家間を超えた取り組みが行われています。NTDsの中でも、寄生原虫により引き起こされるリーシュマニア症（注2）、シャーガス病（注3）、アフリカ睡眠病（注4）といった疾患は、いまだ効果的な治療薬が存在せず、その研究開発が求められている疾患です。

本契約のもと、東大大学院医学系研究科 生物医化学専攻分野の北 潔 教授とアステラス製薬は連携して、抗寄生原虫化合物探索に適すると予想される複数の標的候補分子の妥当性に関して実験検証し、創薬標的分子を選定します。

研究は大きく二段階に分けて進めます。第一段階は、国内で寄生原虫酵素群の分子特性と低分子薬開発を手掛けNTDs研究の実績のある生物医化学専攻分野とアステラス製薬の共同で、抗寄生原虫治療薬の創出につながると期待される複数の標的候補分子を選定します。このとき、生物医化学研究室に長年蓄積されてきた情報に加えて、アステラス製薬が現在公開されている寄生原虫治療薬探索に有用な知識・情報（ゲノム情報、蛋白の立体構造、抗寄生原虫化合物の情報）をもとに、標的候補となる可能性のある標的候補分子を選択します。

第二段階では、東大において、その標的候補分子が寄生原虫に対する治療薬の薬剤標的となる可能性、及び創薬研究の実行可能性について、遺伝子工学的手法（遺伝子過剰発現株や遺伝子破壊株の使用）（注5）や生化学的手法（酵素反応系の構築など）（注6）を用いて標的候補分子の妥当性を検証し、創薬標的分子を選定します。

東大とアステラス製薬は、世界で寄生原虫によるNTDs感染で苦しむ患者さんのために早期に治療薬が生み出されるよう、本共同研究を通じた取り組みでグローバル規模の保健医療問題の改善に寄与します。

以 上

#####

東京大学大学院医学系研究科 国際保健学専攻 生物医化学専攻分野

研究室の方針は基礎研究を通して人類の向上と福祉をめざす事であり、ミトコンドリアを中心とする代謝調節と生体膜の生化学および分子生物学などの純粋な基礎生物学的研究に基づいた成果を、グローバルな視点から国際的な医療問題の解決に活かすことを目的にしています。

寄生虫感染症を中心に地球レベルの創薬をめざし、共同研究を含めた研究指導、南米、アフリカ、東南アジア等の発展途上国や欧米の先進国との薬剤開発研究など研究室外の活動も積極的に進めています。

<http://www.biomedchem.m.u-tokyo.ac.jp/>

アステラス製薬

先端・信頼の医薬で世界の人々の健康に貢献することを企業理念に掲げています。世界で約1万7千名の従業員を有しています。泌尿器疾患、免疫疾患（移植を含む）および感染症、がん、精神・神経疾患、糖尿病合併症および腎疾患の領域におけるグローバル・カテゴリー・リーダーを目指していきます。アステラス製薬の詳細な情報については、当社ホームページをご覧ください。

<http://www.astellas.com/jp>

アステラス製薬は、パートナーシップの取り組みを通じて、発展途上国における“保健医療へのアクセス問題（Access to Health**）”の改善に取り組んでいます。Access to Healthへの貢献の一環として、アステラス製薬は、自社の研究ノウハウやアセットを活用して、世界でNTDsに感染し苦しむ患者さんのための新薬を生み出すための取り組みを行っています。

**：世界にはいまだ有効な治療法のない疾患・病気が数多く存在します。また、貧困や医療システムの不備から、必要な医療を受ける事ができず、医薬品を入手できない多くの人々がいます。これをアステラス製薬では、「保健医療へのアクセス問題」（Access to Health）と捉え、企業市民の一員としてその問題解決へ向け取り組んでいます

（注1）顧みられない熱帯病（Neglected Tropical Disease：NTDs）

主に開発途上国の熱帯地域、貧困層を中心に蔓延している寄生虫、細菌感染症のことで、WHOで焦点を当てている17の疾患群*において、世界で10億人以上が感染していると言われています。未だ必要な医療を受けることができず、必要な医薬品を入手できないために、人々の生命を脅かす健康問題に留まらず、経済活動の足かせ・貧困の原因ともなっています。

*： 住血吸虫症、デング熱、狂犬病、トラコーマ、ブルーリ潰瘍、トレポネーマ感染症、ハンセン病、シャーガス病、睡眠病、リーシュマニア症、囊尾虫症、ギニア虫感染症、包虫症、食物媒介吸虫類感染症、リンパ系フィラリア症、河盲症、土壌伝播寄生虫症

（注2）リーシュマニア症

リーシュマニア症は98カ国で発症が認められ、世界で3億5千万人の人々が感染のリスク

にさらされています。感染源となる寄生虫はリーシュマニア原虫といい、サシチョウバエが媒介します。リーシュマニア症は貧困関連疾患であり、いくつかの異なる種類があります。内臓リーシュマニア症は治療をしなければ命にかかわるものですが、もっとも一般的な種類は、皮膚リーシュマニア症です。現在ある治療法は、薬剤投与の困難さや毒性、コスト面の問題などがあります。薬剤耐性の問題も深刻化しています。

(注3) シャーガス病 (アメリカトリパノソーマ症)

シャーガス病は、ラテンアメリカ地域 21 カ国でみられる風土病で、この地域ではマラリアなどのその他の寄生虫疾患よりも多くの人の命を奪っています。世界的には1億人の人々が感染のリスクにさらされており、本来発症がみられなかったアメリカ合衆国やオーストラリア、ヨーロッパの一部の国々における患者数が増加しています。この病気はサシガメ科の昆虫が媒介し、治療しなければ命にかかわる可能性もあります。現在ある治療法は安全性に重大な問題があり、また感染が長引くほど有効性が低下することが知られています。

(注4) アフリカ睡眠病 (ヒトアフリカトリパノソーマ症または HAT)

アフリカ睡眠病は、サハラ砂漠以南の国々における風土病であり、何百万もの人々が感染の危険にさらされています。この病気はツェツェバエにかまれることで感染します。初期段階で治療しないと全身症状が発現し、さらに第2段階に進行して精神的衰弱が誘発され、6カ月から3年の間に高い頻度で死に至る可能性があります。現在ある治療法には毒性や薬剤投与の困難さ、重大な副作用などの問題があります。この疾患は、治療せずに放置されれば、通常死に至ります。

(注5) 遺伝子工学的手法 (遺伝子過剰発現株や遺伝子破壊株)

遺伝子工学的手法には、大きく分けて2種類あります。一つは、発現ベクターに遺伝子を導入し細胞内に遺伝子を発現させる手法で、遺伝子を過剰に発現させる手法です。もう一つは、遺伝子の変異、削除、発現抑制する手法です。後者については、今回の共同研究では遺伝子をコードするDNA鎖を途中で組み変えて遺伝子を破壊する手法を用います。

(注6) 生化学的手法 (酵素反応系の構築)

生化学的手法とは生体成分を化学的に研究する手法であり、その研究対象としてはタンパク質、核酸、糖質、脂質などがあります。生体にとって重要なこれらの物質の代謝には主に酵素反応が関与しています。そのような酵素反応を試験管レベルで再現することを酵素反応系を構築すると言います。酵素反応系を構築すると、ある化合物がその酵素反応系にどのような影響を及ぼすかを調べることができるようになるため、薬剤の標的酵素への作用を研究できます。酵素反応系が構築できることは創薬研究上重要なポイントになります。

お問い合わせ先

東京大学大学院医学系研究科 国際保健学専攻 生物医化学専攻分野 教授 北 潔 TEL: 03-5841-3526 Email: kitak@m.u-tokyo.ac.jp HP: http://www.biomedchem.m.u-tokyo.ac.jp/	アステラス製薬株式会社 広報部 TEL:03-3244-3201 FAX:03-5201-7473 HP: http://www.astellas.com/jp
---	--