

新規標的がんmRNAワクチンの社会実装プロジェクト

S1-225203

国立がん研究センター 研究所
がんRNA研究分野 分野長 吉見 昭秀



ビジョン

- がん患者さんに新しい治療の希望を届け、さらに将来的にはがん予防も可能にする革新的ながんワクチンを開発する。
- がんに特異的に発現する“Dark Transcriptome”をPublic neoantigenとして狙ったmRNAワクチンを開発する。
- がん治療成績の向上にとどまらず、世界初のがん予防ワクチンを開発し、人々ががんにならない未来を創造する。
- アンメット・メディカルニーズのある様々ながん種を含む、複数のがん種のNeoantigenを標的にしたmRNAがんワクチンを開発する。

市場性

- アンメット・メディカルニーズのある非小細胞性肺がん、トリプルネガティブ乳がん、腎がん、膀胱がん、悪性黒色腫など、本邦の新規患者数として約17万人/年の規模を想定する。
- 現在開発が進むmRNAがんワクチンの標的は個別化ワクチンあるいは古典的がん共通抗原に大別されるが、前者は汎用性がなく、後者は免疫原性が限定的で臨床的効果が十分に得られていない。本開発により見出されたNeoantigenはがん共通性があり、かつ高い免疫原性を示すことから、安価に幅広い患者層を標的とするmRNAがんワクチンの開発が期待される。

新規性・優位性

- 新規解析技術により、annotationのないtranscript (Dark Transcript)をすでに約42万件同定している。
- うち9万件ががん特異的に発現し、約3,000件が抗原性の高いepitopeを産生すると思われる。
- すでにDark Transcriptome由来のepitope数件の免疫原性を確認している。
- Public neoantigenを標的とすることから、将来的にがん予防も可能なワクチンとなる可能性がある。

連携への関心

【連携に関心のある業種】

製薬企業・CMO/CDMO/CRO/SMO・ベンチャーキャピタル

【連携に期待する事】

スタートアップ支援、非臨床試験実施、第I相試験デザイン・実施・併用薬の供給

研究概要

Key Words: #RNA, #がん予防, #免疫応答, #Dark Transcriptome

➤ 研究計画

独自の解析パイプラインDT finderを開発し、これまでに3,000種類以上のがん特異的Dark Transcript (DT) に由来する治療標的を同定した。本開発ではこれらDT由来Neoantigenを標的にしたmRNAがんワクチン (DTワクチン) の開発を進める。がん種横断的に共有される抗原を標的とすることで、汎用性の高いoff-the-shelf型治療ワクチンを実現し、将来的には予防的ワクチンへの展開も見据える。

➤ 事業計画

DTワクチンは従来の個別化mRNAワクチンと異なり、がん種を超えて有効な共通Neoantigenを標的とする点に独自性がある。全がん解析に基づくパネル型ワクチン開発により、多様ながん患者をカバーする治療選択肢を提供できる。非臨床試験実施準備を進める。治療薬として開発を進めるが、将来的にはがん治療市場のみならず、がん予防領域にも展開し、社会的・経済的インパクトを創出する。

➤ 関連論文 なし

