

前立腺特異的膜抗原(PSMA)を標的とした難治性前立腺癌に対する革新的α線治療

プロジェクト
責任者

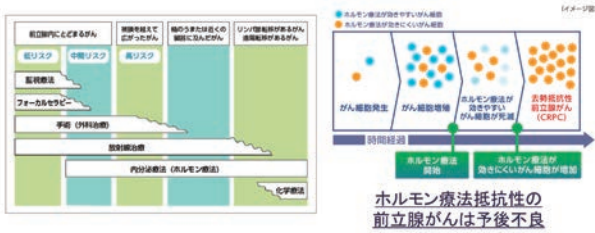
大阪大学 放射線科学基盤機構 臨床展開研究部門

特任准教授 渡部 直史

プロジェクト概要

前立腺がんにおけるunmet needs

- 患者データ(2018年、国内)
 - 新規患者数: 92,021人/年 (男性1位)
 - 死亡患者数: 12,544人/年
- 去勢抵抗性(ホルモン療法抵抗性)前立腺がん
 - 5年生存率: 42% (low risk), 24% (intermediate risk), 5% (high risk)

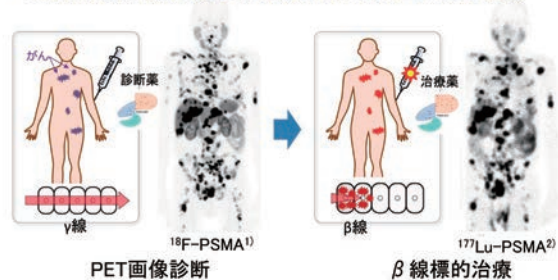


(国立がん研究センターがん情報サービス, <https://better.bayer.jp/>, Armstrong AJ, et al. Eur Urol. 2020)

前立腺特異的膜抗原(PSMA)について

(Prostate specific membrane antigen)

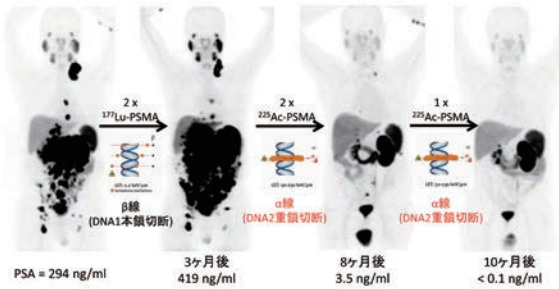
- 前立腺がん細胞の膜表面に高発現しているType II 内在性膜タンパク質
- 去勢抵抗性前立腺がんを含む前立腺がんの9割以上で発現している



(F. Giesel et al. EJNMMI 2016)

1) 2021年5月FDA承認, 2) 2022年3月FDA承認

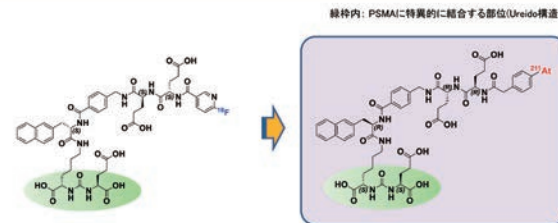
アクチニウム(²²⁵Ac)標識PSMAによるα線治療



β線治療(¹⁷⁷Lu)では増悪した症例でもα線治療(²²⁵Ac)が著効

(C.Kratochwil et al. J Nucl Med 2016)

本シーズ(²¹¹At-PSMA5)について



[¹⁸F]PSMA-1007 (PET診断薬)

(大阪大学にて臨床研究実施中)

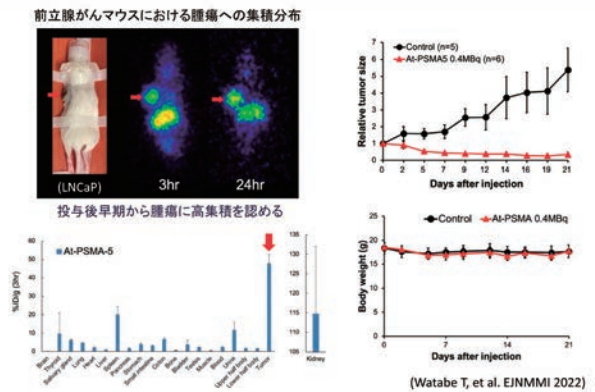
²¹¹At-PSMA5 (大阪大学発)

(特許出願済み)

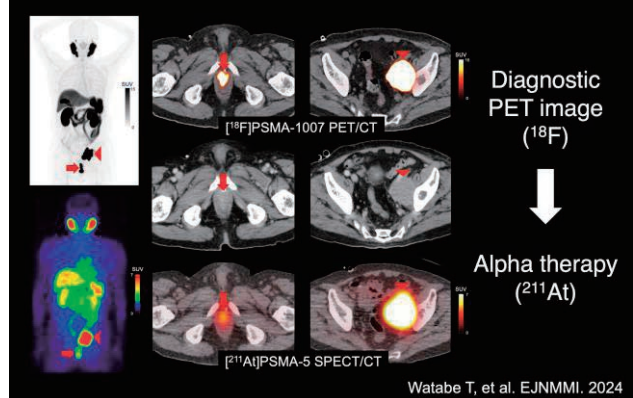
大阪大学では、放射性核種を²¹¹Atに置き換えた新規化合物を創製した(²¹¹At-PSMA5)
²¹¹Atは加速器で製造可能なα線放出核種であり、外来治療が可能、国内で一貫製造可能など、先行するβ線治療薬の¹⁷⁷Lu-PSMA617よりも優れた性質がある。

(Watabe T, et al. EJNMMI 2022)

²¹¹At-PSMA5: 新しい標的α線治療薬



難治性前立腺癌における高集積を確認



対象疾患: 前立腺がん 特許情報: 物質特許を出願済み (出願番号: 特願2021-125774)
技術の特徴: α線を放出する抗がん剤(放射性医薬品)であり、多発転移を伴う進行癌でも治療可能
現在の状況: 2022-2026年度AMED橋渡し研究(シーズF)にて、第I相医師主導治験を実施中。