

28N-pm02

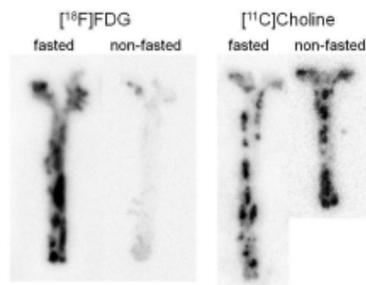
動脈硬化不安定プラーク PET イメージング剤としての $[^{18}\text{F}]\text{FDG}$ と $[^{11}\text{C}]\text{choline}$ の比較

○小川 美香子¹, 小杉 睦¹, 間賀田 泰寛¹ (¹浜松医大 MPRC)

動脈硬化不安定プラークにはマクロファージ(M ϕ)が多く浸潤しており、これが引き起こす炎症反応が、プラーク破綻の原因となり心筋梗塞や脳梗塞を発症することが知られている。この M ϕ では、エネルギー代謝と細胞増殖能が上昇しているため、現在、 $[^{18}\text{F}]\text{FDG}$ を用いた PET イメージングが行われている。しかしながら $[^{18}\text{F}]\text{FDG}$ の集積は血糖値に影響を受けるため、糖尿病などでは注意が必要である。一方で、細胞膜の材料となる $[^{11}\text{C}]\text{choline}$ についても、不安定プラークイメージング剤としての可能性が報告されている。また、M ϕ には動脈硬化促進的に働く M1 と抑制的に働く M2 のサブタイプがあることが知られている。そこで本研究では、血糖値・M ϕ サブタイプに着目し $[^{18}\text{F}]\text{FDG}$ と $[^{11}\text{C}]\text{choline}$ の動脈硬化不安定プラークイメージング剤としての比較検討を行った。

In vitro にて M ϕ への取り込みを検討した結果、 $[^{11}\text{C}]\text{choline}$ では糖の影響を受けず、糖負荷条件では $[^{18}\text{F}]\text{FDG}$ より高く取り込まれた。また $[^{11}\text{C}]\text{choline}$ は、M1, M2 どちらにも同程度に取り込まれた。また、apoE^{-/-}マウスを用い in vivo で検討した結果、取り込み量は絶食・非絶食条件とも $[^{18}\text{F}]\text{FDG}$ のほうが高かったが、標的/非標的比に関しては、非絶食条件においては $[^{11}\text{C}]\text{choline}$ のほうが高かった。

以上、血糖値のコントロールが困難な場合には、 $[^{11}\text{C}]\text{choline}$ が有用である可能性が示された。



Supplemental figure. Autoradiogram of apoE^{-/-} mice. $[^{18}\text{F}]\text{FDG}$ or $[^{11}\text{C}]\text{choline}$ was intravenously injected to apoE^{-/-} mice. The autoradiogram was obtained with a scale, which has known radioactivities to determine %dose/g.