“骨粗鬆症とアルツハイマー病”をつなぐ遺伝子の働きを探る！

水野 魁人

北海道大学 大学院 歯学研究院
口腔分子生化学教室

未来社会のあるべきかたち

✦「老い」を恐れず、**笑顔で生きられる**社会へ。

✦骨と脳の“つながり”を解き明かし、**健康寿命をのばす**未来へ。

現状

- 高齢化に伴い、“骨粗鬆症”および“アルツハイマー病（AD）”は重大な健康問題として浮上している。
- 特に閉経後の女性において、骨粗鬆症の発症がADのリスク増加と強く関連している。

骨粗鬆症とADに関与する多発性遺伝子の1つ、*PTK2B*を同定。

Point!

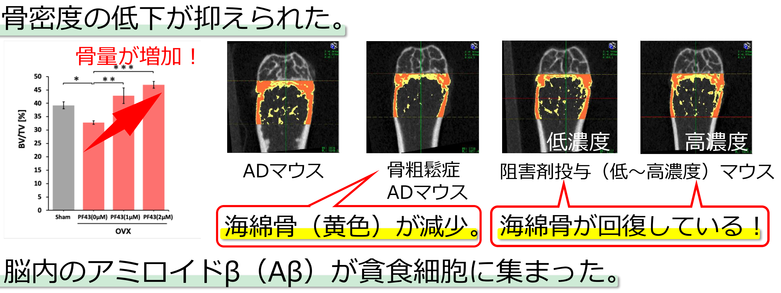
*PTK2B*遺伝子がコードする“Pyk2タンパク質”を阻害することで、骨と脳にどのような影響が出るのかを検証。

アプローチ方法

- ADモデルマウスに卵巣摘出を施し、“骨粗鬆症誘発ADマウス”を作製。
- 作製したモデルマウスにPyk2阻害剤を投与。
- 投与後のマウスから、血液・脳・大腿骨サンプルを採取し解析。

成果

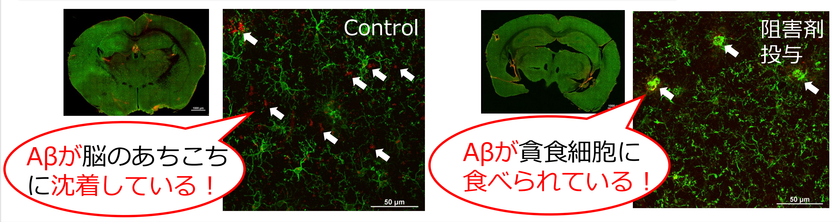
1. 骨密度の低下が抑えられた。



海綿骨（黄色）が減少。

海綿骨が回復している！

2. 脳内のアミロイドβ（Aβ）が貪食細胞に集まった。



Aβが脳のあちこちに沈着している！

Aβが貪食細胞に食べられている！

展望

- Pyk2阻害剤を投与することで、骨にも脳にも良い影響がマウスで確認された。
- 将来的に骨粗鬆症およびアルツハイマー病両疾患に効果のある薬の開発を目指します。