

インテグリンβ6ノックアウトマウスの口腔細菌叢解析

提携校のブリティッシュコロンビア大学（UBC）歯学部と本学歯学部で共同研究を行いました。UBCでは、インテグリンβ6ノックアウトマウスを保有しています。インテグリンβ6が欠損すると、歯肉の炎症と歯槽骨の吸収を引き起こし、歯周炎を引き起こすことが分かっています。本研究では、インテグリンβ6ノックアウトマウスを用いて、UBCではマウス口腔の組織学的な観察、本学ではマウスの口腔細菌叢解析を行いました。



3ヶ月齢
ワイルドタイプ
マウス
(WT_3M)



6ヶ月齢
ワイルドタイプ
マウス
(WT_6M)

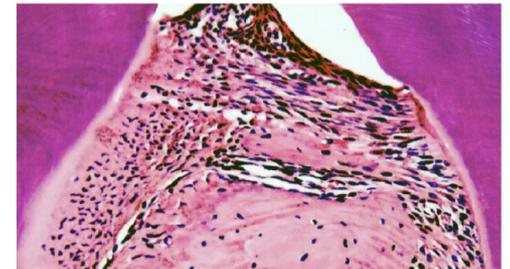
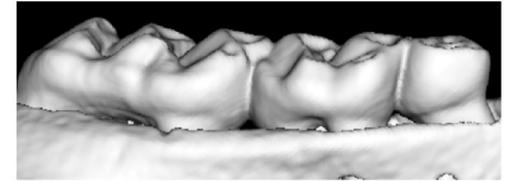


3ヶ月齢
インテグリン
β6ノック
アウトマウス
(KO_3M)



6ヶ月齢
インテグリン
β6ノック
アウトマウス
(KO_6M)

- 組織学的観察：HE染色およびマイクロCTを用いて観察（UBC）。



- 口腔細菌叢解析：口腔スワブからDNAを抽出し、次世代シーケンサーを用いて細菌叢解析を行いました（本学）。

※ 研究内容が掲載されている論文（[Osamu Uehara](#), Jiarui Bi, Deshu Zhuang, Leeni Koivisto, [Yoshihiro Abiko](#), Lari Häkkinen, Hannu Larjava. Altered composition of the oral microbiome in integrin beta 6-deficient mouse. Journal of Oral Microbiology. 2022.）の詳細は、右のQRコードからご覧いただけます。



研究で明らかにしたこと

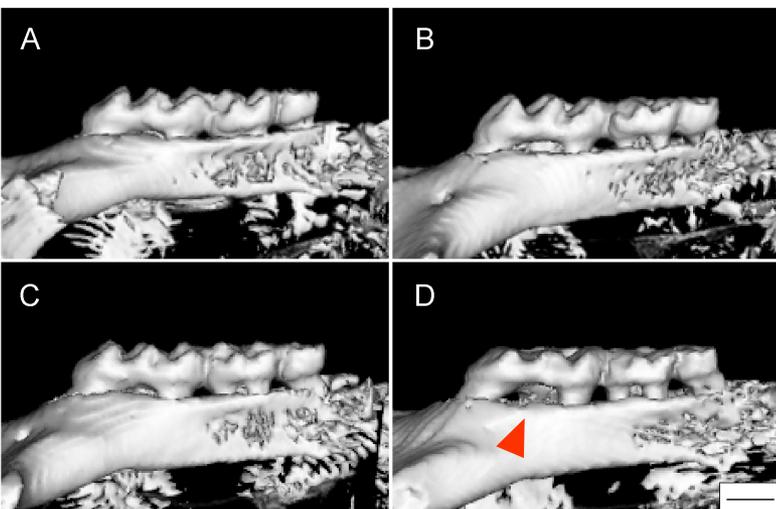
インテグリンβ6欠損によって引き起こされる歯周炎は、マウスの口腔細菌叢を変化させる可能性があることが分かりました。

3ヶ月齢

6ヶ月齢

WT

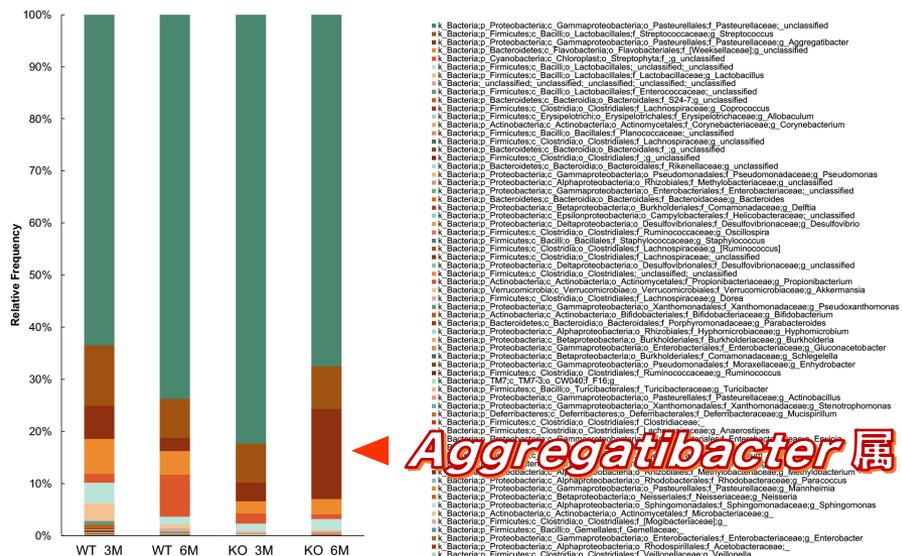
KO



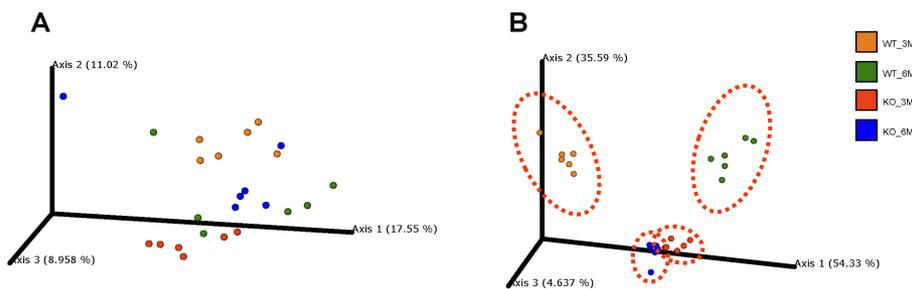
● 組織学的観察

6ヶ月齢のインテグリンβ6ノックアウトマウスでは、他のグループと比較して歯槽骨の吸収が著しく認められました。また、HE染色からβ6ノックアウトマウスでは、炎症性細胞浸潤を認めました。

※詳細はQRコードからご覧頂けます。



菌種組成 (属)



多様性解析 (PCoA)

● 細菌叢解析

6ヶ月齢のインテグリンβ6ノックアウトマウスでは、他のグループと比較して、*Aggregatibacter* 属の割合が高いことが分かりました。これらの細菌は歯周炎の方から多く検出されます。また、多様性の变化も認められ、それぞれのグループで細菌叢が異なることが分かりました。

※詳細はQRコードからご覧頂けます。