

トピックス

老化促進モデルマウスの第3大臼歯は
加齢と共に自然脱落する

佐島 三重子 佐藤 方信 鈴木 鍾美

岩手医科大学歯学部口腔病理学講座

(主任：鈴木鍾美教授)

[受付：平成2年2月23日]

著者らは老化促進モデルマウス (Senescence Accelerated Mouse, SAM) の対照群として R/1 (resistant), 実験群として P/2 (prone) の2系統を用いて歯および歯周組織の加齢に伴う変化を検索している¹⁾。SAMの顎骨をさらし骨にし、臼歯部を検索したところ、第3大臼歯 (M₃) が欠如している例がみられた。その後、この現象は M₃ が萌出した後に自然に脱落する加齢現象であることがわかった。M₃ が脱落する割合は2系統とも加齢と共に増加し、13カ月齢以降約15%になった²⁾。なお2系統間では有意差はなかった。

実体顕微鏡下で臼歯部を観察すると歯槽頂は

若齢のものはほぼ平坦であるのに対し (図1A), 老齢のものは辺縁が不整で、歯根の露出も高度であった (図1B)。そこで、セメント・エナメル境から歯槽頂までの距離を測定し、歯槽骨の消失と加齢との関連を統計的に検索した。この距離は2系統とも若齢では短く、老齢では増大していた。またすべての部位で P/2 が R/1 より高度であった。検索当初、SAM (特に P/2) の臼歯部がヒトの辺縁性歯周炎のモデルになり得るのではないかと期待されたが、以下に述べる理由で答えは否であった。

顎骨の連続切片を組織学的に検索したところ、SAMの臼歯部には菌垢や歯石の沈着はなく好

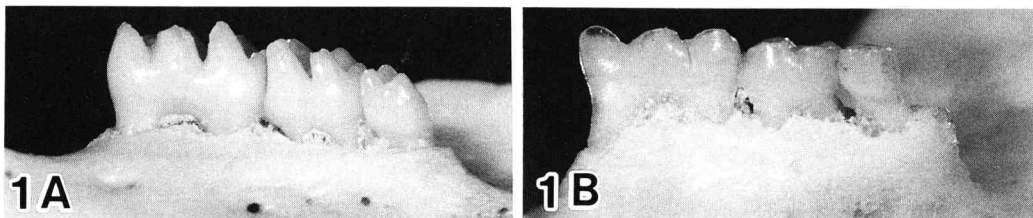


Fig.1 A, B. Macroscopic appearance of mandibular molars of SAM-P/2
A. One-month-old SAM-P/2. The cusps of all molars are sharp and each root is slightly exposed.
B. 16-month-old SAM-P/2. Each root is highly exposed, and horizontal and vertical alveolar bone loss is seen.

The third molars of senescence accelerated mouse are spontaneously lost with age advanced.

Mieko SASHIMA, Masanobu SATOH, Atsumi SUZUKI

(Department of Oral Pathology, School of Dentistry, Iwate Medical University, Morioka 020)

岩手県盛岡市内丸19-1 (〒020)

Dent. J. Iwate Med. Univ. 15 : 62-64, 1990

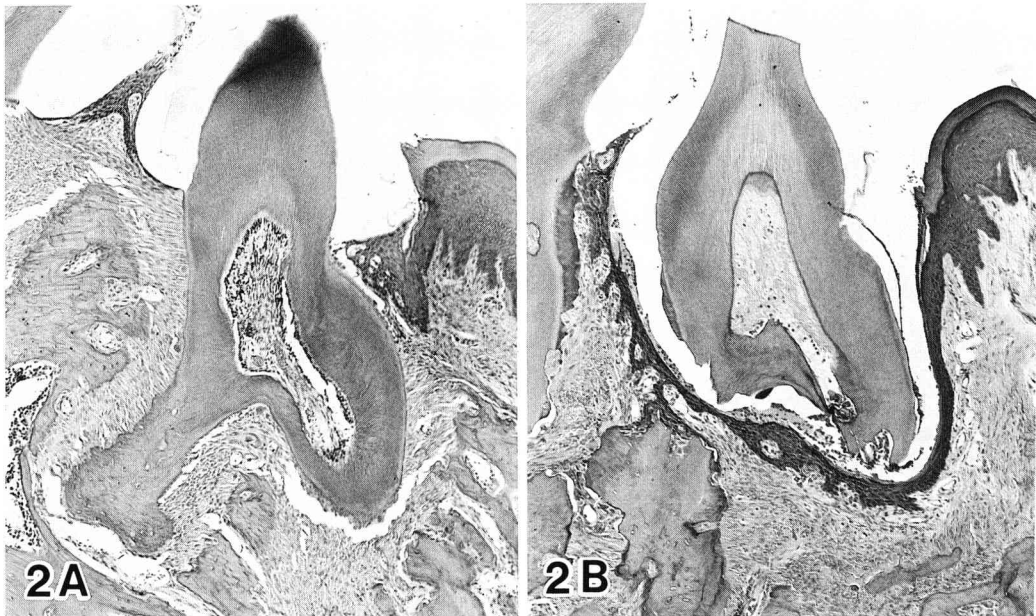


Fig.2 A, B. Histopathology of maxillary M₃ of SAM-P/2
 A. One-month-old SAM-P/2. Though a slight proliferation of junctional epithelium is seen, periodontal tissues show normal appearance.
 B. 16-month-old SAM-P/2. Coronal and apical parts of M₃ are showing solution of continuity accompanied by a resorption of dentin and cementum, a necrosis of pulp, and downward proliferation of junctional epithelium with neutrophils.

中球浸潤を主体とした歯肉炎が一部にみられるのみであった。2系統とも、いずれの月齢でも、ヒトでみられるような慢性の辺縁性歯周炎は発症しなかった。そこで歯槽骨を消失させる他の因子について検索した。

全身的な因子に関しては骨粗鬆症の所見はSAMの歯槽骨にはみられず、糖尿病および免疫異常などについては不明であった。

局所的な因子としては、臼歯の持続的萌出(Gottliebのいう active eruption)が考えられた。特にマウスでは臼歯の咬頭にエナメル質 free の部位があるため咬耗が高度であり、この現象は顕著にみられる。間接的に臼歯の萌出の程度を知るために、根尖部に沈着した細胞性セメント質幅を測定した。M₁でのこの値は1カ月齢以降有意の差をもって、P/2がR/1より高度であった。しかし咬耗の程度にはP/2とR/1で差がみられなかったことから、P/2に

何らかの“萌出促進因子”が内在する可能性が考えられた。SAMのP系に活動性の低下、脱毛、白内障などの老化兆候が早期に出現することを考え合わせると非常に興味深い現象と思われた。

他の局所的な因子としては咬合性外傷が考えられた。老齢群の臼歯には肉眼的にエナメル質の亀裂が頻発し、組織学的にも歯質の亀裂や吸収がしばしばみられた。特にM₃ではこの傾向が著明であった(若齢群: 図2A, 老齢群: 図2B)。臼歯が持続的に萌出したことによって歯根が露出し、これに加えて咬合性外傷や歯肉炎などの因子が相乗してM₃は加齢と共に自然に脱落していくのであろう。

遺伝的な均一性、食餌の均一性、一個体が小さいため多数を統計的に扱えるなどの利点を持っているSAMはヒトの口腔領域の疾患モデルとして興味深い。

文 献

1) Sashima, M., Satoh, M. and Suzuki, A. : Incisor abnormality of senescence accelerated mouse (SAM). *Gerodontology* 6 :

145-148, 1987.

2) Sashima, M., Satoh, M. and Suzuki, A. : Alveolar bone loss in senescence accelerated mouse (SAM). *J. Dent. Res.* 69 : 82-86, 1990.