

氏 名	糸 井 昭 一 いと い しょう いち
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	論 医 博 第 385 号
学位授与の日付	昭 和 42 年 9 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学 位 論 文 題 目	抜歯後の歯槽骨代謝に関する実験的研究

(主 査)
論文調査委員 教 授 美 濃 口 玄 教 授 堀井五十雄 教 授 西村秀雄

論 文 内 容 の 要 旨

歯槽骨は歯牙を維持するだけでなく、歯牙喪失後も補綴物を維持する重要な組織であり、歯系疾患を正しく認識し、適切な対策を講じるためには歯槽骨の生理、病態、代謝等その本態を把握する必要がある。普通抜歯後の創傷治癒過程は比較的円滑に進み、骨の修復機転を端的に表現する事が多い。一般に骨の修復過程に関する研究は多いが、骨を構成する各種成分を総合的に、しかも経日的に追求した報告は少ない。そこで、歯槽骨の修復過程における骨代謝を明らかにするため、正常犬10匹を用いて抜歯後の血清中の Calcium, Inorganic phosphorus, Citric acid, Hexosamine, Alkaline & Acid phosphatase の変動を抜歯後12週迄1週間隔で追求し、さらに正常犬及び Alloxan 糖尿病犬各20匹を用いて抜歯窩内容物中の上記成分及び Hydroxyproline の変動を抜歯後3日から23日迄4日間隔で追求した。

血清中の Calcium, Inorganic phosphorus, Citric acid, Hexosamine, Alkaline & Acid phosphatase 量は、成分によりその時期及び程度は異なるが、抜歯後軽度の増加傾向を示した。しかし、その範囲はほぼ正常範囲内での変動であった。

正常犬の抜歯窩内成分の変動は、Calcium, Inorganic phosphorus は共に抜歯後経日的に増加し、この増加の割合は抜歯後11日位からさらに高くなり、23日では歯槽骨（緻密骨質）の含有量の65~75%に達した。Citric acid もこれら2成分と類似した変動曲線を示し経日的に増加した。Hydroxyproline は抜歯後初期（3~11日）に急速に増加し、11日以後増加の割合は低くなり、15~19日で最高に達し23日ではやや減少し、歯槽骨ではさらに少し減少した。一方、Hexosamine は初期に多く、抜歯後3日では血液中の Hexosamine 量とほぼ同程度であり、7日では少し増加するが以後経日的に減少した。Alkaline phosphatase は抜歯後3日ではその活性値は非常に低いが、以後急速に増加し11日で最高になり、その後は経日的に減少していく山型の曲線を示した。なお、歯槽骨でも少量認められた。他方、Acid phosphatase は初期には血液中の酵素活性と同程度認められるが、以後漸次減少した。

20匹の犬に Alloxan 70 mg/kg を5%水溶液として静注したとき、血糖値の変化には個体差が著しく

認められ、又全身状態の変化も種々多様であった。Alloxan 糖尿病犬（早期死亡例を除く）の抜歯窩内成分の変動は、Calcium, Inorganic phosphorus, Citric acid, Hydroxyproline, Hexosamine, Alkaline & Acid phosphatase 共、正常犬とほぼ同様の経過で変動した。しかし、その変動時期は Acid phosphatase 以外の成分では多少の遅延が見られ、糖尿病犬では正常犬より数日遅れていた。この傾向は高血糖の持続した犬にとくに著明であった。しかし、統計処理の結果、正常群と糖尿病群の間で有意差が認められたのはごく一部分であり、その中でもっとも差が認められたのは抜歯後初期（7日）の Hydroxyproline 量で、糖尿病群では明らかに低値を示し、この中でも高血糖を持続した群でとくに低く、明らかに有意差が認められた。Acid phosphatase については糖尿病犬の方が初期から早く減少し、正常犬の変動に先行していた。

以上の結果が得られたが、さらにこれらの成分の相互関係から、Citric acid は骨の無機成分と関係が深く骨形成と共に増量する、Hexosamine・Hydroxyproline 比は漸次減少する、Alkaline phosphatase は骨の石灰化に直接関与するのではなく骨の Collagen 形成に関与する、糖尿病犬では全体に治癒が遅延するがとくに初期の Collagen 形成が著しく抑制される、等の事が判明した。

論文審査の結果の要旨

抜歯後の歯槽骨修復過程での骨構成成分中、カルシウム、無機燐、Citric acid, Hexosamine, Hydroxyproline, Alkaline ならびに Acid phosphatase の変動について正常犬、Alloxan 糖尿病犬を実験動物としてその血清、歯槽骨緻密骨質部、抜歯窩内成分の三者について経時的に追求して、次のことを知り得た。

正常犬血清中のこれらの諸成分は抜歯後軽度の増加を示すが、その増加は正常範囲内である。抜歯窩内成分については、そのおのおのに時期的な差はあるが、いずれも血清に比較してその変動ははなはだ著明である。

Alloxan 糖尿病犬の場合もその変動は正常犬とほぼ同様の変動を示すが、一般に変動時期に数日の遅延が見られた。

これらの実験成績から Citric acid は骨の無機成分と関係が深く抜歯窩の骨形成とともに増量する。

Hexosamine: Hydroxyproline の比は漸次減少するが、Alkaline phosphatase は骨の石灰化に直接関与するのではなく、骨の Collagen 形成に関与する。

糖尿病犬では全体の治癒が遅延するが、とくに初期の Collagen 形成が著しく抑制される。

以上本論文は学問的に有益であって医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。