

とにより、突起が張力を失って糸玉状を呈した。しかし、腫大部の電顕像では風船状に膨らんだ細胞膜に細胞骨格や小器官が包まれていた。

これらの所見により神経突起損傷に伴う局所的腫大の生成機序は、細胞骨格が物理的に破壊される結果、筒状であった細胞膜が風船状を呈するためと考えられた。

## 演題2. 陽極酸化と水熱処理によってチタン表面に析出されたハイドロキシアパタイト皮膜の生物学的特性

○梶村 幸市

岩手医科大学歯学部歯科補綴学第二講座

カルシウムとリンを含む電解液中で純チタンを陽極酸化し、さらに水熱処理を施すと、表面にハイドロキシアパタイト結晶が析出する（この表面処理方法を以下SA処理と略す）。0.01mol/l  $\beta$ -glycerophosphateと0.15mol/l calcium acetateとなるよう調整した水溶液中で、純チタンを350V、50mA/cm<sup>2</sup>にて陽極酸化して、CaとPを取り込んだ厚さ4.5 $\mu$ mのTiO<sub>2</sub>層を生成し、さらに300°Cで2時間の水熱処理を加えることで、表面に厚さ1.0 $\mu$ mのハイドロキシアパタイト皮膜を付与した。SA処理によるハイドロキシアパタイト皮膜は結晶性が高く、付着強度が大きという特徴を持っている。そこで生体組織への影響を検索する目的で、家兎大腿骨に純チタンインプラントとSA処理した同一インプラントを埋入し、埋入直後から28日目までのインプラント体周囲組織を経日的に観察し、比較検討した。埋入直後から3日ごとに骨標識剤を投与し、埋入後9日目、18日目、28日目に標本を採取した。光学顕微鏡と共焦点レーザー顕微鏡を用いて観察してから骨接触率を求め、さらに骨形態計測を行った。その結果、純チタン周囲の新生骨の大半が類骨であった埋入後9日目において、SA処理ではすでに石灰化骨が観察された。新生骨内に取り込まれた骨標識剤からSA処理周囲の石灰化骨は埋入後3日目以前に形成されていることがわかった。埋入後18日目には純チタン周囲にも石灰化骨を認めるが、SA処理周囲の新生骨形成はさらに広範囲に及んでいた。埋入後28日目にはSA処理周囲には石灰化骨が広範囲に観察され、取り込まれた標識剤から新生骨内部でのリモデリングが確認された。骨接触率はSA処理の有無に関わらず経日的に増加したが、同時期の両群を比較するとSA処理した

方が高い傾向にあった。骨形態計測においては単位骨量と単位類骨量が埋入後9日目にSA処理した方が純チタンに比較して有意に高く、石灰化速度においても埋入後9、18日目に有意差を認めた。しかし、分画形成面においては両群間に差を認めなかった。したがって、SA処理の効果は骨形成面の増大よりも骨形成速度に多大な影響を与えており、その影響は埋入直後に大きく、経日的に両者間の差が縮まる傾向にあると考えられた。

## 演題3. 口唇粘膜上皮の変性、脱落、再生過程—表皮再生との比較—

○大澤 得二、野坂洋一郎

岩手医科大学歯学部口腔解剖学第一講座

表皮に凍結融解処理を施すと表皮細胞は変性して基底膜より剥離し水疱を形成する。それに続いて毛根より供給された再生表皮細胞が古い基底膜に沿って伸展し、再び半接着斑を形成することが知られている。表皮再生においては毛根という多数の再生の起点が存在し、広い領域を短期間に再生細胞が覆うものと考えられる。毛を欠く口唇粘膜上皮において、変性、脱落、再生過程を同じ条件で観察した。凍結処理直後において、粘膜上皮細胞は氷晶により変性していた。凍結処理一日後、粘膜上皮は剥離し、基底膜の細胞側が露出、水疱を形成した。周囲の健丈部の粘膜上皮が浅層と深層に二分し、数層~10層の細胞層による厚い深層半部がデスマゾーム結合したまま基底膜上を移動していた。基底膜上には変性した粘膜上皮細胞の断片が残存しているので、再生細胞と基底膜の結合は密ではないが、半接着斑の形成の開始が認められた。粘膜上皮細胞の再生においては、再生の起点が周囲の健丈部のみなので、初めから厚い細胞層のまま基底膜上の移動が行なわれ、短期間の再生が達成されているものと思われる。基底膜との関係においては、表皮の再生と同様に古い基底膜をそのまま再利用する再生形式を示し、古い基底膜を捨て、新しい基底膜を形成しなおす像は認められなかった。