

岩手医科大学歯学会第32回総会抄録

日時：平成18年12月2日（土） 午後1時

会場：岩手医科大学歯学部第四講義室

特別講演

「歯冠形成から歯根形成に移行するメカニズム」

原田 英光

岩手医科大学歯学部口腔解剖学第二講座

歯の発生の研究は、遺伝子機能の解析が中心に行われ、歯の形成不全に関わる遺伝的疾患の原因や歯の形態形成の基本的原則などを理解できるようになってきた。しかし、これらの研究の多くは歯の初期発生に限られており、歯根発生のメカニズムはいまだに手つかずの状態である。ヒトやマウス臼歯の発生では、内エナメル上皮の増殖によって歯冠の外形が決定された後にサービカルループ付近でヘルトヴィッヒ上皮鞘が形成され、歯根の象牙質形成が開始する。では、どのようなメカニズムで歯冠と歯根を作り分けているのだろうか。そこで、エナメル質を形成し続けるマウス切歯の唇側部とマウス臼歯歯胚での遺伝子発現を比較してみると、マウス切歯では線維芽細胞増殖因子（Fgf）-10が発現し続けるのに対して、臼歯歯胚では歯根形成期に移行すると消失していることが明らかになった。我々は、Fgf-10の発現の有無が歯冠と歯根を作り分けるキーファクターと考え、切歯に対してはFgf-10が発現しない場合（機能喪失実験）と臼歯歯胚に対してはFgf-10が過剰に発現し続けた場合にどうなるか（機能獲得実験）という実験系を組み立てて検証してみた。また、歯根形成に重要な働きをするヘルトヴィッヒ上皮鞘の発生のメカニズムを探るため、鐘状期歯胚のサービカルループにおける細胞増殖活性の検索や遺伝子発現を詳細に検討した。以上の結果を総合して、歯冠形成から歯根形成に移行するメカニズムについて仮説を提唱する。

我々の講座では免疫組織学や電子顕微鏡などの形態的研究を中心にして、細胞培養や器官培養、遺伝子欠損マウスの解析、組換え、DNA技術を利用したタンパクの合成や遺伝子の過剰発現などの手法を駆使して研究を行っている。しかしまだ、これらの基礎研究や

成果を再生医療に移行できるよう模索しているのが現状であり、私の講演ならびにこの後に行われるシンポジウムが本学での新しい共同研究を立ち上げる一つのきっかけになるように最近の研究をご紹介します。

シンポジウム

再生研究の最前線

「歯と歯周組織の再生医療開発に向けた取り組みと今後の展望」

原田 英光

岩手医科大学歯学部口腔解剖学第二講座

21世紀の新規医療として再生医療が挙げられ、歯科領域でも実用化に向けた研究が進められている。最近ではエムドゲイン（エナメルマトリックスタンパク）やGTR膜、多血小板血漿、線維芽細胞増殖因子-2、骨髄間葉系幹細胞などを用いた歯周組織再生療法が行われており、周囲に残存する細胞の増殖や分化誘導だけでは組織を再生することができない広範囲な欠損を伴った歯周疾患についても治療の対象となる時代がまもなくやってくることを予感させる。一方で、再生医療を具現化するためのハードルは極めて高く、様々な問題点が浮き彫りにされている。歯科再生医療の流れを止めることなく、新規医療として開発を進めていくためには、十分な基礎的研究によるエビデンスの蓄積が必要なことは言うまでもない。そこで、今回のシンポジウムは基礎研究でありながら、常に臨床を意識している再生医療研究者お二人をお招きして、研究の現状と今後の展望についてお話していただく。最初は、今回のシンポジウムの企画者である私が、我々の教室で行っている歯と歯周組織再生に向けた研究の一端を紹介するとともに再生医療について概略する。次に、象牙質と歯髄について永年研究されている新潟大学の 大島勇人先生に歯髄の組織学的特徴や歯髄幹細胞、象牙質の再生を中心に、将来の象牙質・歯髄再生の治療法の展望などについてご講演いただく。お二人目の東