

組織中の血管網形成に直接的に関与する可能性については明らかではなかった。我々は、ラット PDL 由来線維芽細胞が血管内皮細胞（以下 EC）へ分化し、血管構造を形成するかについて調査した。

方法：ラットより PDL 由来線維芽細胞の初代培養系を確立し、限界希釈法により 4 つの Single cell-derived culture（以下 SCDC1-4）を確立した。次いで、各 SCDC における PDL 細胞、骨芽細胞、EC の細胞マーカー発現を RT-PCR 法にて評価した。また、三次元培養法を用いてチューブ様構造物を形成させた後、形態学的・免疫組織化学的な調査によりこのチューブ構造が血管様構造物であるかどうか調査した。さらには、その血管様構造形成に関わる細胞内分子メカニズムについて、MAPK と PI3K に着目して調査した。

結果：各 SCDC は、PDL 細胞に特徴的な遺伝子群の発現に加え、MSC、骨芽細胞ならびに EC のいずれの細胞マーカーも同時に発現していた。特に、SCDC2 は骨芽細胞マーカーの発現は他の SCDC と比較して少ないが、EC マーカーの発現が顕著であった。加えて、SCDC2 は三次元培養下に EC 特異的マーカー Tie-2 陽性で連続した管腔を有する血管様立体構造を構築した。さらに、この SCDC2 による血管様構造物構築能力は、PI3K/Akt 依存的事であることが判明した。

考察：今回の研究により PDL 組織中から、血管構造を形成する能力を有する細胞（SCDC2 細胞）を獲得した。この細胞による血管構造形成では、そのスフェロイド体の表層部分とそれから伸長する血管構造の部分に限局して EC 特異的マーカー Tie-2 の発現が確認されたが、スフェロイド体内部での同マーカーの発現は認められなかったことから、スフェロイド体の表層部分の細胞が選択的に EC 様血管構築能力を獲得したものと考えられた。

結論：PDL 由来細胞の一部は、PDL 線維芽細胞に特徴的な性質を示すのみならず、EC マーカー陽性の血管様構造を形成する能力を持つことが判明した。

演題 3. iPS 細胞由来奇形腫における上皮細胞の分化解析と歯の再生への応用

○岸上 良太, 大津 圭史**,
藤原 尚樹**, 原田 英光**

岩手医科大学歯学部口腔外科学講座
顎口腔外科学分野,
先進歯科医療研究センター*,
同口腔機能構造学講座口腔組織学分野**

目的：ヒト卵巣内に形成される奇形腫の中には、歯をはじめとして毛包や汗腺などの付属器官も形成されることがある。しかしながら、ヒト卵巣奇形腫の組織を研究に用いることは倫理的に制約が多く、症例数の十分な確保が困難であり、再現性が取りにくいという問題がある。そこで iPS 細胞によって形成される奇形腫に注目し、この奇形腫の発生過程を分析することによって器官発生のメカニズム解明や歯や毛包などの再生研究に応用できるかを検討する。

材料・方法：iPS 細胞を 1×10^6 cell 収集し、500 μ l のコラーゲンゲルと共にヌードマウスへ皮下注射した。皮下注射後、7 日目、14 日目、21 日目、28 日目の iPS 細胞由来奇形腫を採取した。採取した奇形腫を 4% PFA にて固定後、28 日目の奇形腫に限り脱灰を行い、パラフィン包埋し、6 μ m の連続切片を作製した。H.E 染色による形態学的分析、組織特異的マーカー抗体（神経：Nestin, β 3-tubulin, 筋肉：Muscle Specific Actin, 上皮マーカー：p63, CK14）による免疫組織化学的分析を行った。

結果：骨様組織と軟骨様組織は 21 日目から認められた。神経については 7 日目から Nestin, β 3-tubulin 陽性細胞が認められ、比較的早期に分化が認められた。筋肉については 14 日目から 28 日目に Muscle Specific Actin 陽性細胞が認められた。上皮細胞については、7 日目に上皮細胞塊を形成し、14 日目より p63 や CK14 を発現する細胞を認めた。21 日目から角化した重層扁平上皮や粘液細胞を含む単層上皮を観察した。

考察：本研究手法によって iPS 細胞を移植すると、様々な細胞に分化しながら骨、軟骨、神経、筋肉、上皮等の組織が形成される過程を観察できた。特に上皮組織は上皮幹細胞マーカー陽性

細胞が発生する時期を同定することで、歯の再生研究に有用な材料になりうると考えられた。
結論：iPS細胞由来奇形腫は様々な組織の発生過程を調べる上で有用なツールであると考えられた。

演題4. Dalhousie University での高次臨床研修を通して

○守口万里子

岩手医科大学歯学部6学年

2010年3月2日より、Canada, Nova Scotia, HalifaxにあるDalhousie UniversityのOral and Maxillofacial Surgeryにて、2週間の高次臨床実習に参加させて頂きました。Dalhousie Universityは創立1818年、学生数1万5千人、卒業生からは2人の総理大臣や赤毛のアンの作者、宇宙飛行士等を輩出している由緒ある大学です。歯学部は1908年に創立され、学生総数180人程に対して、教員数はAssistant Professorまでで90人、インストラクターを含めると120人以上となるそうです。学校の特長として学生に対する教員数が多く、2年半の臨床実習期間に学生一人当たり平均で55人程の患者さんを受け持つ事があげられます。また学校内のオンライン化がとても進んでいました。

実習は、現地学生と同じ口腔外科のローテーションに参加させて頂きました。実習初日、自身の知識の無さを心配し教科書や辞書を手術室のラウンジまで持参したのですが、先生から「心配しなくて大丈夫、学生なんだから今は細かい術式や名詞ばかり気にするのではなく、もっと目の前で行われている事を感じとって欲しい。」と仰って頂き、本を置いて目の前で行われてる事に集中する事ができました。顎整形術、口唇口蓋裂口唇形成術、顎裂部骨移植、トラウマ、口腔外科外来、入院病棟、講義受講等、朝は6時からの回診、週末は同級生達との交流等、目紛しい毎日でしたが、5年生での臨床実習の総まとめとして、自分自身への新たなチャレンジとして、とても有意義な2週間となりました。

この実習を通し強く感じた事は、今の日本の医療システムでは、カナダの学生と比べ日本の学生が実際に患者さんに触れる事は、確かに難

しい環境にあります。しかし私たち岩手医科大学の学生に与えられた講義、実習室、学生に対して情熱的な先生方といった環境は、何も劣っていないということです。岩手医科大学で学んだ知識は世界の歯科界で十分に通用するのです。歯科医師国家試験合格率の低下、卒業後の進路など、現在歯科医師を志している者の多くは不安を抱え学生生活を過ごしていると思います。私はこの経験を通して、歯科医師という職業そして母校への誇りを新たにすることができました。

演題5. 当科で行われてきた頭頸部領域への超音波検査について

○東海林 理, 泉澤 充, 佐藤 仁,
高橋 徳明, 星野 正行, 齋藤 圭輔,
小豆嶋正典

岩手医科大学附属病院歯科医療センター
歯科放射線科

目的：当科で1984年に超音波検査が開始され2010年6月で検査件数が1万件に達した。そこで、これまで使用した超音波装置の変遷について調べ、過去10年間に行われた検査について統計学的に分析した。

1. 装置の変遷

・最初にRT-2000, 次にRT-2600が導入された。これらはグレースケール画像の表示しかできなかった。

・1996年にLOGIQ 500が導入された。この装置より血流をカラー表示する「ドプラモード」が搭載され、画像のデジタルデータとしての保存が可能となった。

・2009年にLOGIG P5が導入された。機器のコンパクト化と液晶ディスプレイによる画像の鮮明化がはかられ、データのハードディスクへの保存とUSBによる出力が可能になったことが特徴である。

2. 統計学的分析

対象・検討項目：2000～2009年の間に当科で超音波検査を行った4422件を対象として、件数の年次推移、年齢分布、外来と入院の件数の比較、良性疾患と悪性疾患の件数の比較、および