

口腔保健育成学講座歯科矯正学分野

1. 教室の歴史

1965年(昭和40年)4月の岩手医科大学に歯学部が設置されたことに伴い、歯科矯正学講座(現口腔保健育成学講座歯科矯正学分野)とその診療科(同年7月歯学部附属病院が落成)である矯正歯科は、当時全国で最年少の教授であった。故石川富士郎先生(名誉教授)が東京医科歯科大学より着任し、開設された。石川教授は在任中に学内外の要職を歴任され、学内においては歯学部附属病院長、歯学部附属病院診療センター長の役職を担われた。開設当時は石川教授と故遠藤孝講師の2名での教室運営であったが、石川教授が退職される33年後の1998年(平成10年)には、故亀谷哲也客員教授、三浦廣行講師、中野廣一講師、八木実嘱託講師、清野幸男嘱託講師に加え、4名の助手、22名の副手、8名の大学院生で運営される大所帯となっていた。石川教室33年間で歴代の助教授は遠藤孝先生、亀谷哲也先生が担われ、歴代の講師は三條勲先生、田中誠先生、三浦廣行先生、中野廣一先生が担われた。

石川教授退職後の1998年(平成10年)7月に、本学歯学部4期卒業の三浦廣行先生(名誉教授、現副学長・歯学部長、口腔医学講座歯科医学教育学分野教授)が第2代教授に就任した。三浦教授の教室運営時期は大学の変革の時期とも重なり、歯科医師卒後臨床研修のために設置された歯科医師卒後臨床センター、医学部附属病院と歯学部附属病院の合併により設立された歯科医療センターそれぞれの長を歴任した。更に岩手歯科技工専門学校、岩手医科大学歯科衛生専門学校の校長を歴任した後に、2校が統合した岩手医科大学医療専門学校長に就任された。2007年(平成19年)には三浦教授が岩手医科大学歯学部長に就任され、また2009年(平成21年)には講座再編が行われ、歯科矯正学講座から口腔保健育成学講座歯科矯正学分野へ

の名称変更も行われた。

2015年(平成27年)に三浦教授が退職された時の教室の人員構成は、清野幸男准教授、佐藤和朗准教授、金野吉晃講師に加え、6名の助教、9名の常任研究員、3名の大学院で運営されていた。三浦教室17年間の歴代准教授は、八木実先生、清野幸男先生と佐藤和朗が担い、歴代の講師は鈴木尚英先生、金野吉晃先生、森岡尚先生が担われた。

三浦教授退職後の2015年(平成27年)に、佐藤和朗が第3代教授に就任した。教授就任後の2018年(平成30年)より岩手医科大学附属病院副院長、歯科医療センター長を拝命し、附属病院移転に伴い現在は岩手医科大学附属内丸メディカルセンター副センター長、歯科医療センター長の役職を担っている。現在、佐藤教室体制に移行して5年が経過しており、教室員は教授1名、特任講師1名、助教6名、常任研究員3名、研究員3名、大学院生4名で運営している。

2. 最近10年間の歩みと現状

【教育】

1. 卒前教育

教育でのこの10年を振り返ると、全国的には歯科医学モデルコア・カリキュラムの導入と学部学生の知識や技能の向上を目指した全国共用試験(OSCEおよびCBT)の実施が進められてきた。また歯科医師国家試験では合格者の削減など、学部教育が非常に厳しい状況に置かれてきたと考えられる。歯学部では2011年(平成23年)よりHarvard School of Dental Medicineと正式に提携した歯学部改革プロジェクトが発足し、歯学部の抜本的大改革に取り組んできた。2012年(平成24年)には臨床歯科学の新カリキュラムが設立され、授業体系がコース制となった。カリキュラム開始時より歯科矯正学分野では、小児歯科学・障害者歯科学分野と共に「成長発達歯科医学と障害者の歯科治療 (Treatment

of the Child and Adolescent : TxChild)」コースを担っている。このコースの責任ディレクターは、開始当時から間山寿代特任講師が担っている。歯学部改革プロジェクトでは、学長、副学長、三浦歯学部長、学長顧問が実行委員の中心となり、佐藤和朗も歯学教育部門長として現在まで歯科矯正学のみならず、学部全学年の教育の改革に取り組んできている。

2. 卒後教育

1968年（昭和43年）から一般開業医の卒後研修を受け入れており、その体制は現在も引き継がれている。石川教室、三浦教室の時代には、一般歯科治療に従事されている先生から、矯正歯科治療のニーズがある患者さんへ対応するための勉強の場が欲しいとの要望から研修制度を発足させた。現在まで多くの研修生が在籍して本制度を利用して頂いたが、時代における歯科医療の在り方の変化から、近年では矯正歯科専門の医院も多くなってきており、卒後大学で歯科矯正学を専攻するものは、矯正歯科の専門を目指す傾向になってきている。

岩手医科大学大学院歯学研究科は1983年（昭和58年）開設され、その中で多数の歯科矯正学専攻の大学院生を受け入れ歯学博士の学位を取得している。講座開設から現在までの学位取得者は46名を数える。

また1990年（平成2年）に創設された日本矯正歯科学会の認定医制度は、矯正歯科医療の水準を維持し向上を図ることにより適切な医療を提供することを目的としている。講座では学会が認めた大学病院や矯正歯科医療機関において5年以上にわたる臨床経験を有し、試験（症例審査と口頭試問）に合格した者に与えられる認定医の資格取得者は現在まで50名を越え、認定医育成の指導を行う指導医は16名を輩出している。

【臨床】

現在は「矯正歯科」と「いびき・歯ぎしり外来」（平成14年12月設立）を併設している診療科

である。主な診療内容は以下の通りである。

1) 不正咬合の矯正歯科治療、2) 睡眠時無呼吸症候群の歯科的治療3) 顎変形症に対する外科的矯正歯科治療、4) 口唇・口蓋裂や症候群などの厚生労働大臣が定める疾患に対する矯正歯科治療、5) 顎顔面骨折患者への咬合回復治療、6) 萌出異常歯に対する矯正歯科治療、7) 顎関節症に対する治療、8) 補綴治療・歯周治療に伴う矯正歯科治療を行っている。

矯正歯科での治療の約半数は自費診療であり、地域の経済状況に影響される側面がある。開設当初は年間100名にも満たない患者受診数から徐々に患者数は増加してきたが、50年の歴史を振り返ると、「オイルショック」やバブル経済の崩壊による「失われた20年」、そして「東日本大震災」の影響が少なからずあったといえる。そのような状況を経験しながらも、現在までに矯正歯科治療を主とする患者の治療数は13,000症例を越えており、少子高齢社会の現在であっても近年は徐々に患者数は増加している。

睡眠時無呼吸症候群の治療では、2010年（平成22年）に本学睡眠医療科が新設されて以来、より一層医科との連携体制を強めて診療を行っている。附属病院の矢巾移転後では、内丸メディカルセンター内に「睡眠医療センター」を設置して、協働体制を構築している。顎変形症に対する外科的矯正歯科治療では、現在の口腔外科との連携を主に、年間20例以上の顎骨形成術を行っており、また口唇・口蓋裂や症候群などの矯正歯科治療では形成外科との連携で、年間20例以上のプライマリケアを行っている。

その中で矯正歯科治療法にも大きな発展があり、各種の筋機能訓練装置、セルフライゲーションブラケットの導入、特に歯科矯正用アンカースクリューを使用して歯の移動を行う治療法が急速に普及したことで、より精度の高い治療結果を獲得することができるようになった。今後は矯正歯科治療におけるデジタル技術の応用に取り組み、本学が掲げる「連携診療における高度医療」を実践できるように教室員一同で研鑽していきたい。

【研究】

50年の歴史の中で講座研究も時代と共に変容してきている。石川教室時代には、不正咬合の疫学的研究や症例研究から、歯と顎骨の不調和「discrepancy」のフィールド調査や動物研究、生体活性化ガラスのインプラントへの応用などが行われてきた。三浦教室時代には更に不正咬合と筋機能の関連性や歯の痛みなどに関する基礎・臨床研究、歯列口腔模型ならびに顎顔面の三次元計測に関する研究などが行われるようになり、佐藤教室の現在も「閉塞型睡眠時無呼吸症候群に対する歯科的治療に関する研究」、「難症例の矯正歯科治療に関する臨床的研究」、「永久歯の先天性欠如ならびに歯の萌出異常に関する臨床的研究」などが継続して研究されている。

1. 閉塞型睡眠時無呼吸症候群に対する歯科的治療に関する研究

成人の約3%が罹患しているといわれる閉塞型睡眠時無呼吸症候群（OSA）に対し、睡眠医療科との協体制の下、治療と臨床的研究を継続している。研究開始からOSA患者では下顎後退の顎態を有する患者が多いこと、装置適用前の気道狭窄が強い程、下顎前方誘導装置による気道の開大効果は得られるものの治療効果の確認が必要であることなどを明らかにした。成長発育期では顎骨の成長発育が気道の形態にどのように影響するのかを検討し、下顎後退症例では、矯正治療期間中も気道の変化に注意を払う必要があることがわかった。装置に関して、2006年（平成18年）から新しいタイプの下顎前方誘導装置を導入した結果、新型の下顎前方誘導装置はOSAの治療に有効であることが明らかとなり、さらにOSA患者の全身疾患との関連についても検討を行っている。2009年（平成21年）には、顎変形症患者の手術前後の気道の断面積、容積の変化とそれに伴う無呼吸低呼吸指数の変化について検討した。下顎の位置変化で、特に後方移動した場合には、気道の断面積、容積は減少し、無呼吸低呼吸指数も僅かに増加することが明らかになった。2011年（平

成23年）では成長発育期の小児に対し、簡易型睡眠時呼吸検査機器を用いて顎顔面形態と気道前後径および無呼吸低呼吸指数との関係について調査を進めた。2012年（平成24年）には東日本大震災津波からの復興事業として、厚生労働省東北発革新的医療機器創出・開発促進事業において通信機能を備えた充電式持続気道陽圧治療（CPAP）装置および治療圧低減のための補助口腔内装置の開発を睡眠医療科と連携して進めてきた。さらに睡眠医療科など医科との連携体制のもと重度肥満症患者に対する腹腔鏡下胃スリーブ状切除術前後の顎顔面形態および術前後の継時的な上気道形態の変化についてコーンビームCTを用いて三次元的にも検討を行っている。それに加えて新しい電動式下顎タイトレーション装置の開発および小型化に着手している。近年では下顎骨の外科的前方移動によるOSA改善の方向性を検討している。

2. 難症例の治療に関する臨床的研究

唇顎口蓋裂児における口唇形成術前の新生児に対し、授乳改善と顎発育の促進を可能とする改良型口蓋床を開発して臨床応用してきた。片側性唇顎口蓋裂患者の容貌の審美性に影響が大きい非対称な外鼻の変形に対し、従来の方法に改良を加えた術前矯正を開始し、口唇形成術後の外鼻は良好な対称性が得られた。さらにその変化を数量的に評価した独自の評価方法を開発し、この論文は日本口蓋裂学会の2006年（平成18年）度優秀論文賞を受賞した。更に両側性唇裂乳児の鼻柱・中間唇の伸展を非観血的に行うpreoperative naso-alveolar molding（PNAM）に取り組み、良好な成果を得てきた。

2010年（平成22年）より従来からの形成外科との連携で、初回口唇形成時における顎裂部の粘膜骨膜縫合を施行する症例を増加させた。これにより将来の顎裂部骨移植を減少させる方針で現在も治療を進めている。

年々、乳児、新生児の症例が増加し、斜顔裂、上顎体、超低体重児、多発奇形など、重度の授乳障害症例も増え、胃食道逆流症、誤嚥性肺炎

を回避して、全身状態を良好に保持しながら安全に治療を進めるため、本学小児科との連携を充実させている。今後は厚生労働省管轄の national data base を活用した、難治症例に関する医歯連携診療の疫学的研究を進める予定である。

3. 永久歯の先天性欠如ならびに歯の萌出異常に関する研究

永久歯の先天性欠如に関する実態調査、および顎骨との大きさとの関連性に関する研究を発表して以来、先天性欠如と下顎骨骨塩量との関連性、残存歯の歯冠や歯根に認められた形成遅延に関する研究を継続している。これまでに5歯以上の多数歯の先天性欠如の増加傾向があること、先天性欠如患者の実態についてまとめ、出生年代別による研究を行った結果、先天性欠如は増加している傾向があることがわかった。現在は全国的に症例数の少ない6歯以上の先天性欠如がある非症候性部分性無歯症(Oligodontia)患者について研究をまとめ、2019年(令和1年)に論文を発表した。

4. 大学院研究と今後の研究テーマ

一方、大学院歯学研究科における研究は、基

礎講座による熱心なご指導をいただきながら、体系的な知識や研究能力を習得してきた。主な研究内容は、歯肉および歯根膜脈管に関する研究、矯正力による生体反応に関する実験的研究、矯正歯科材料に関する研究、赤色蛍光強発現マウスを用いた新しい研究法の開発、歯の形成に関わる遺伝子に関する研究など多岐にわたったテーマに取り組んできた。教室における共同研究では、歯学部改革プロジェクトの一環で Harvard School of Dental Medicine に留学した桑島助教により、2019年(令和1年)磁力による歯の移動に関する実験的研究を取りまとめ、今後も研究を継続する予定である。今後は矯正歯科材料の磁性に関する研究や歯の移動のデジタル解析など、臨床研究の幅を増やしたいと考えている。

3. 人 事 (令和元年5月1日現在)

教 授：佐藤和朗

特 任 講 師：間山寿代

助 教：飯塚康之，水川卓磨，桑島幸紀，
山田順子，古川真司，島山 慧

非常勤講師：田中 誠，中野廣一，清野幸男，
八木 實，鈴木尚英，森岡 尚，
小山浩平，石亀 勝，小笠原和志，



久保田宗次, 大和志郎, 及川由紀子, 亀谷琢也, 高橋直樹, 吉田彰英, 及川 保, 益田 勉, 三條 晃, 村田純一郎, 坂東三史, 福田大介
 常任研究員: 遠藤泰佑, 菊池恵美子, 村上暁子
 研究員: 野本佐知, 西田夏奈子, 米本久史
 大学院生: 松本識野, 小川夏歩, 浅沼莞奈, 藤澤慶子
 研究補手: 志田晃子

4. 最近 10 年間の業績

2009 年 (平成 21 年)
 Lymphatic distribution in the mouse periodontal ligament
 Mikiko Masuyama, Akira Fujimura
 Microvascular Reviews and Communications III (1) : 2-10.

Influence of dexamethasone on masseter muscle wet weight in growing rats
 Tsutomu Masuda, Kazuro Satoh and Hiroyuki Miura
 Orthodontic Waves 68: 6-11.

Beckwith-Wiedemann 症候群に舌縮小術と舌機能訓練装置を適用した短期経過
 若林香枝, 久保田 桂, 清野幸男, 三浦廣行
 東北矯正歯科学会雑誌 17 (1) : 33-42.

睡眠時無呼吸症候群患者における顎顔面形態の矯正学的検討と治療効果に対する認識の調査
 及川由紀子, 及川 保, 佐藤和朗, 三浦廣行
 東北矯正歯科学会雑誌 17 (1) : 3-10.

平成 20 年度岩手県国民健康保険診療施設歯科診療所研修の研修歯科医と受け入れ施設に対するアンケート調査
 工藤義之, 岸 光男, 熊谷啓二, 千田弥栄子, 柳谷隆仁, 岡田伸男, 星野正行, 吉川良俊, 浅野明子, 三浦廣行
 日本歯科医学教育学会雑誌 25 (3) : 214-221.

2010 年 (平成 22 年)
 Bond strength of an orthodontic bonding material and adhesion energy of artificial saliva to an experimental titanium bracket
 Yasuyuki Iizuka, Naoki Kudoh, Shigeru Tanaka, Daisuke Fukuda, Akira Sanjo, Yoshima Araki and Hiroyuki Miura
 Orthodontic Waves 70 (1) : 21-26.

Proceeding of the International Symposium on Oral Medicine “Grand Design for Future Dentistry”
 Kenji Nakai, Masanori Shozushima, Yasunori Takeda and Hiroyuki Miura
 Oral Medicine in Iwate Medical University. 76-79.

上顎前歯部に双生歯を伴う不正咬合 2 症例の矯正治療
 佐藤和朗, 小田島晶子, 三條 晃, 桑島幸紀, 山田 裕之, 三浦廣行
 岩手医科大学歯学雑誌 35 (2) : 67-75.

包括的歯科診療のなかでの MTM 治療に関する実態調査
 吉田彰英, 高橋直樹, 遠藤陽子, 菅野さゆり, 佐藤和朗, 照井崇之, 中込敏夫, 桑原 栄, 富士谷盛興, 田上順次, 黒田康子, 三浦廣行
 日本歯科審美学会雑誌 22 (2) : 33-41.

歯科医師臨床研修における専門的模擬患者との医療面接研修の効果
 千田弥栄子, 岸 光男, 工藤義之, 熊谷啓二, 柳谷隆仁, 浅野明子, 古川良俊, 星野正行, 三浦廣行
 日本歯科医学教育学会雑誌 26 (2) : 262-269.

自然萌出が困難と思われた永久歯が顎裂部骨移植後に萌出誘導された 3 症例
 關山浩子, 山内香子, 若林香枝, 金野吉晃, 本多孝之, 本庄省五, 小林誠一郎, 三浦廣行
 岩手医科大学歯学雑誌 35 (2) : 82-88.

咽頭弁形成術後患者に対し経口挿管にて顎変形症手術を行った1例

飯島伸, 松尾伸一, 角田耕一, 間山寿代, 三浦廣行, 星 秀樹, 杉山芳樹

日本口蓋裂学会誌 35 (3) : 250-253.

小白歯抜歯症例と非抜歯症例の矯正治療前後における口蓋容積変化および舌骨の位置変化について -Angle I 級症例での検討-

水川卓磨, 遠藤陽子, 佐藤和朗, 三浦佐知, 清野幸男, 三浦廣行

東北矯正歯科学会雑誌 18 (1) : 3-10.

メンタルヘルスとこれからの歯科医学教育

三浦廣行

日本歯科医学教育学会雑誌 26 (1) : 1-2.

2011 年 (平成 23 年)

Lymphatic Architecture Of The Human Gingival Interdental Papilla

Yoshinori Ando, Osamu Murai, Yukinori Kuwajima, Shinji Furukawa, Daisuke Sasaki, Yoshito Okawa, Takashi Yaegashi, Hiroyuki Miura and Akira Fujimura

Lymphology 44 (4) : 146-154.

下顎枝矢状分割術における生体内吸収性ポリ-L-乳酸骨接合ミニプレート固定の術後安定性について

佐藤和朗, 村田純一郎, 富岡宗弘, 清野幸男, 横田光正, 水城春美, 三浦廣行

岩手医科大学歯学雑誌 36 (1) : 46-52.

歯間離開処置かマウスの情動行動に及ぼす影響

神 智昭, 佐藤和朗, 加藤裕久, 三浦廣行

岩手医科大学歯学雑誌 36 (2) : 99-107.

根未完成脱落歯に対するアペキシフィケーションを目的とした歯髓処置の経過報告

成石浩司, 澤田俊輔, 村井 治, 武田泰典, 川村貴史, 若林香枝, 桑島幸紀, 三浦廣行, 國松

和司

岩手医科大学歯学雑誌 36 (1) : 53-58.

歯胚位置異常の上顎犬歯を移転排列した骨格性反対咬合症例

間山寿代, 福田大介, 清野幸男, 三浦廣行

岩手医科大学歯学雑誌 36 (1) : 71-78.

矯正患者における永久歯先天欠如に関する研究

三浦佐知, 間山寿代, 山田紗和子, 佐藤和朗, 清野幸男, 三浦廣行

東北矯正歯科学会雑誌 19 (1) : 3-7.

岩手医科大学附属病院歯科医療センター矯正歯科

における最近7年間の新来患者の動向

西田夏奈子, 南 順子, 桑島幸紀, 清野幸男, 三浦廣行

東北矯正歯科学会雑誌誌 19 (1) : 17-21.

2012 年 (平成 24 年)

岩手医科大学歯学部における東日本大震災時の活動報告 I. 震災時 (当日, 直後) の状況と対応について I-1-5 矯正歯科

清野幸男

岩手医科大学歯学雑誌 37 (Supplement) : 17-20.

混合歯列期の鼻中隔彎曲と鼻腔抵抗値ならびに顎顔面形態との関連性

南 順子, 若林香枝, 金野吉晃, 清野幸男, 三浦廣行

東北矯正歯科学会雑誌 20 (1) : 15-20.

矯正治療を中断した患者に対するアンケート調査

谷藤里奈, 清野幸男, 三浦廣行

日本歯科医療管理学会雑誌 47 (1) : 79-88.

2013 年 (平成 25 年)

EGF positively regulates the proliferation and migration, and negatively regulates the myofibroblast differentiation of periodontal ligament-derived endothelial progenitor cells

through MEK/ERK- and JNK-dependent signals
Hitomichi Kimura, Naoto Okubo, Naoyuki Chosa,
Seiko Kyakumoto, Masaharu Kamo, Hiroyuki Miura
and Akira Ishisaki
Cellular Physiology and Biochemistry 32: 899-914.

Novel SCRG1/BST1 axis regulates self-renewal,
migration, and osteogenic differentiation potential in
mesenchymal stem cells
Emiko Aomatsu, Noriko Takahashi, Shunsuke
Sawada, Naoto Okubo, Tomokazu Hasegawa,
Masayuki Taira, Hiroyuki Miura, Akira Ishisaki and
Naoyuki Chosa Scientific Reports 4: 3652

Cell-cell adhesion through N-cadherin enhances
VCAM-1 expression via PDGFR β in a ligand-
independent manner in mesenchymal stem cells
Emiko Aomatsu, Naoyuki Chosa, Soukou Nishihira,
Yoshiki Sugiyama, Hiroyuki Miura and Akira
Ishisaki
International Journal of Molecular Medicine 33:
565-572.

岩手医科大学付属病院歯科医療センター矯正歯
科 / いびき・歯ぎしり外来における東日本大震
災の再来患者と新来患者の動向について
遠藤泰佑, 南 順子, 桑島幸紀, 山田裕之, 佐
藤和朗, 三浦廣行
東北矯正歯科学会雑誌 21 (1) : 13-23.

tdTomato マウス唾液腺における赤色蛍光の局
在と唾液腺由来培養細胞の特性
古川真司, 佐藤和朗, 藤村 朗, 大塚正人, 三
浦廣行
岩手医科大学歯学雑誌 39 (1) : 14-28.

現在の外科的矯正治療について
佐藤和朗
岩手医科大学歯学雑誌 38 (1) : 25-26.

機能的側方偏位による顎関節症状を伴った叢生

症例
飯塚康之, 遠藤陽子, 清野幸男, 三浦廣行
日本顎関節学会雑誌 25 (1) : 11-19.

2014 年 (平成 26 年)
Establishment of immortalized mesenchymal stem
cells derived from the submandibular glands of
tdTomato transgenic mice
Shinji Furukawa, Yukinori Kuwajima, Naoyuki
Chosa, Kazuro Satoh, Masato Ohtsuka, Hiromi
Miura, Minoru Kimura, Hidetoshi Inoko, Akira
Ishisaki, Akira Fujimura and Hiroyuki Miura
Experimental and Therapeutic Medicine

Effect of gold deposition titanium on the adsorption
on alkanethiols as the protein linker functionalizing
the metal surface
Setsuo Saitoh, Takashi Nezu, Kaori Sasaki,
Masayuki Taira and Hiroyuki Miura
Dental Materials Journal 33 (1) : 111-117.

口腔周囲筋機能評価のための小型口唇圧筋電計
測システムの開発
三浦廣行, 若林香枝, 佐藤和朗
東北矯正歯科学会雑誌 22 (1) : 15-21.

東日本大震災 9 か月後の被災地住民の口腔の健
康状態に関する要員
岸 光男, 相澤文恵, 松井美樹, 鈴木るり子,
三浦廣行, 横山由香里, 坂田清美, 小川 彰
日本保健医療行動科学会雑誌 29 (1) : 12-22.

間葉系幹細胞の stemness を維持するシグナル
伝達経路
帖佐直幸, 青松恵美子, 西平宗功, 横田 潤,
高橋典子, 近藤尚知, 杉山芳樹,
三浦廣行, 石崎 明
岩手医科大学歯学雑誌 39 (2) : 56-65.

2015 年 (平成 27 年)
矯正患者における oligodontia に関する研究

Orthodontic Waves Japanese Edition 74 (1) : 10-19.

2017年(平成29年)

歯科矯正用アンカースクリューを用いて上顎大臼歯の遠心移動と圧下を行なった開咬を伴う骨格性上顎前突症例

山田順子, 佐藤和朗

東北矯正歯科学会雑誌 25巻1号:27-34, 2017

SCRG1 suppresses LPS-induced CCL22 production through ERK1/2 activation in mouse macrophage Raw264.7 cells

Manabu Inoue, Junko Yamada, Emiko Aomatsu-Kikuchi, Kazuro Satoh, Hisatomo Kondo, Akira Ishisaki, and Naoyuki Chosa

Molecular Medicine Reports 15 (6) :4069-4076, 2017

Characterization of PAX9 variant P20L identified in a Japanese family with tooth agenesis

Akiko Murakami, Shinji Yasuhira, Hisayo Mayama, Hiroyuki Miura, Chihaya Maesawa, Kazuro Satoh

LOS ONE : PLOS ONE 12 (10) : e0186260

2018年(平成30年)

矯正歯科治療途中に下顎右側小臼歯部に歯肉退縮を認めた骨格性反対咬合の長期観察症例

飯塚康之, 古川真司, 八重柏 隆, 佐藤和朗

東北矯歯誌 26 (1) : 75-86

フルアブルコンポジットレジンを用いた歯科矯正用チューブの作製とその臨床応用

鈴木尚英, 水川卓磨, 中野廣一, 佐藤和朗

東北矯歯誌 26 (1) : 97-99