

平成 21 年 5 月 26 日現在

研究種目： 基盤研究（C）
 研究期間： 2007～2008
 課題番号： 19592324
 研究課題名（和文） 高齢者の習慣性顎関節脱臼の臨床病態学的調査と低侵襲手術法の確立に向けた開発
 研究課題名（英文） Clinico-pathologic research for elder patients with habitual dislocation of the temporomandibular joint
 研究代表者
 瀬上 夏樹（SEGAMI NATSUKI）
 金沢医科大学・医学部・教授
 研究者番号：40148721

研究成果の概要：

本症に対する治療実態の現況が不明のなか、当教室で独自に開発した2種の低侵襲手術法すなわち内視鏡下顎関節脱臼手術および局所麻酔下での関節切開による関節結節形成術を適応して、その有用性と適応症、偶発症について明らかとすることを目的とした結果、手術前後の詳細な症状推移、偶発症、画像所見推移の記録、手術法の詳細より、上記の両手術法は合併症なく実行でき、概ね良好に経過したことが判明した。

交付額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	1,700,000	510,000	2,210,000
2008年度	1,800,000	540,000	2,340,000
総計	3,500,000	1,050,000	4,550,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：歯学・外科系歯学

キーワード：高齢者、習慣性顎関節脱臼、病因、疫学調査、低侵襲手術

1. 研究開始当初の背景

(1) 高齢者の顎関節脱臼の罹患状況ならびに誤嚥性肺炎との関連に関する実態調査

高齢者における顎関節脱臼の発症頻度。超高齢社会が進むなか、要介護、要療養者の習慣性顎関節脱臼患者が増加し、生活の質の著しい低下を招いている。これらの患者は、慢性的な咀嚼障害のほか、誤嚥性肺炎の惹起、頻回の脱臼に伴う疼痛コントロールの困難性があり、さらに痴呆や複数の基礎疾患を併せ持つことから専門医への通院治療が容易にできない、など多くの問題を抱えている。一方、習慣性顎関節脱臼の病因は若壮年患者でさえ未だ不明確であり、とくに痴呆などにより施設入居患者については、発症機序の究明はおろか上記の背景などにより脱臼症状について診療放棄されている構造的な問題さえも伺われ

る。今後さらに増加すると思われる社会的弱者である高齢患者に目を向けることは不可欠である。

習慣性顎関節脱臼と嚥下機能ならびに誤嚥性肺炎の関連について。

習慣性顎関節脱臼は陳旧性顎関節脱臼とともに、咀嚼機能の低下のみならず高齢者の誤嚥性肺炎の要因といわれているが関連性は明確ではなく、繰返しの脱臼症状が正常な嚥下機能をいかに障害し実際に肺炎を惹起しやすいのか否か、もしそうならば脱臼のない高齢者に比べてどの程度肺炎のリスクが増加するかは不明である。これらの不明点を明らかにすることは、高齢者医療における歯科医学の役割といえ、脱臼罹患患者の治療必要性の判断根拠となり得る。

(2)高齢者の顎関節脱臼の病因解明
習慣性顎関節脱臼の病因については、局所因子（下顎窩の急峻性、靱帯や関節包など構成組織の弛緩）神経精神疾患（脳血管障害、パーキンソン病、癲癇など）による突発的な異常顎運動などが挙げられているが詳細は不明である。おそらくこれらの複合因子によると思われ解明が求められる。従来行われてきたエックス線診査による下顎窩および側頭骨関節結節の定量的高径計測および急峻性に関わる角度計測を行うとともに、MRIによる関節円板の位置形態および動態評価を加える。また咬合維持の有無すなわち残存歯数、義歯使用状況を検討に加える。
なお本研究では、年齢別（65歳未満、65歳以上に大別）で既往歴および基礎疾患の罹患状況、とくに神経精神疾患および服用薬剤の種類（Phenothiazine系、Butyrophenon系など）と投与量の関連についても着目して検討を行う。

(3)高齢患者に対する低侵襲手術法の開発と確立

これまで習慣性顎関節脱臼に関する多くの臨床報告があるが、高齢患者に焦点を絞ったものは殆んどなく、発症頻度、病因、適切な治療法、治療成績の詳細は不明である。これには施設入居者の実態が不詳であることに加え、統計処理を行うに十分な対象数が得られないなどの要因がある。一方、治療法は非観血的（顎間固定、バンデージによる開口制限）および観血的手法（関節結節削除術、チタンプレートなどによる運動抑制術など）があるが、前者は容易に再燃するなど脱臼制御困難なこと、後者は全身麻酔が必要で基礎疾患を有する高齢患者には適応しにくいこと、など問題がある。

2. 研究の目的

習慣性顎関節脱臼の病因は明らかにされていない。また高齢患者の治療において基礎疾患の存在などから全身麻酔による手術は禁忌となる傾向があり現在の治療実態は謎である。

(1)介護療養施設に出張して入居者の顎機能検査を施行し、これまで報告されていない高齢者の発症状況を疫学的に明らかにすると同時に、とくに高齢者の脱臼原因の究明をはかり病因学的検討を行うものである。

(2)本症による咀嚼機能低下および誤嚥性肺炎の誘発機構を明確にするものであり、嚥下機能への影響の有無については、本症

の治療適応を検討するにあたり科学的根拠となり得る。

(3)当教室で独自に開発した2種の低侵襲手術法すなわち内視鏡下顎関節脱臼手術および局所麻酔下の関節結節形成術を適応して、その有用性と適応症、偶発症について明らかとするものである。

3. 研究の方法

平成19年度

(1)施設訪問調査：北陸地方の介護施設、療養型病院30施設に入所する患者1,000名を対象として、出張調査（問診および理学診査）を行う。調査内容は、一般的顎機能評価（開口度、疼痛、雑音など）、顎関節脱臼症状の有無、突発的不随意顎運動の有無、脱臼の既往、残存歯数（部位）、義歯使用状況、食事内容（主副食軟度）、嚥下機能評価（準定量的）、呼吸機能評価（X線診査）、誤嚥性肺炎の有無（重症度評価）と既往、基礎疾患と投薬内容、認知症の有無と準定量評価（長谷川式簡易知能スケールによる）などである。

(2)画像および嚥下機能検査：脱臼症状陽性者には、当院に受診させて顎関節エックス線診査（可能な症例にはMRI検査）を行い、所見を評価する。脱臼因子としての形態評価は、シュラー氏法およびMRI側方フィルムをGabler, 1991による各計測点をプロットのうえ角度、距離を測定して定量的評価（関節結節の急峻性、下顎窩深度、関節円板変形度、円板転位度）を施行し局所因子（骨形態、関節円板形態、転位度）の関与を判定する。また嚥下機能検査としてX線造影法により評価し、第1層から3層に至る経路での通過状況、筋群運動状況を評価することにより、脱臼症状が嚥下機能低下への関与を判定する。対象は各診査ともに50例を目標とする。

(3)外科治療の適応：脱臼症状を頻回に繰返して生活の著しい低下をきたしている患者に対しては、全身麻酔可能または禁忌の判断で局所麻酔による手術を判断し、内視鏡下脱臼手術あるいは局所麻酔下の低侵襲開放手術による関節結節形成術を施行する。本年度の目標は各5例、計10例とする。この際には患者自身、家族への十分なインフォームドコンセントを確立する。手術前後の詳細な症状推移、偶発症、画像所見推

移について記録し手術法の詳細について再評価する。なおヒト解剖体5体10顎関節において低侵襲手術を施行し、肉眼的、病理組織学的に顔面神経との関わりを診査する。

(4) 19年度の研究総括:高齢者の顎関節脱臼の全身および局所因子の究明、脱臼と嚥下機能との関連、低侵襲手術療法の効果と適応、為害性について明らかとするために、上記データについて患者名を伏せうえで多元性有意差検定を施行し相関性を検討する。

平成20年度

前年度に施行した内容について症例の追加を行う。

(1)施設訪問調査:北陸地方で前年度とは異なる介護施設、療養型病院20施設に入所する患者700名を対象として、出張調査(問診および理学診査)を行う。調査内容は前年度と同様であるが、前年度の総括に基づき項目を追加、修正する。一般的顎機能評価(開口度、疼痛、雑音など)、顎関節脱臼症状の有無、突発的不随意顎運動の有無、脱臼の既往、残存歯数(部位)、義歯使用状況、食事内容(主副食軟度)、嚥下機能評価(準定量的)、呼吸機能評価(X線診査)、誤嚥性肺炎の有無(重症度評価)と既往、基礎疾患と投薬内容、認知症の有無と定量評価(長谷川式簡易知能スケール)などである。

(2)画像および嚥下機能検査:脱臼症状陽性者には、当院に受診させて顎関節エックス線診査(可能な症例にはMRI検査)を行い、所見を評価する。脱臼因子としての形態評価としては、シュラー氏法およびMRI側方フィルムを定量的評価し、局所因子(骨形態、関節円板形態、転位度)の関与を判定する。また嚥下機能検査としてX線造影法により評価し、脱臼症状が嚥下機能低下への関与を判定する。嚥下機能検査は分担者:西浦ならびにリハビリテーション科医師が共同で行う。対象は各診査ともに50例を目標とする。

(3)外科治療の遂行:脱臼症状の重篤な患者に対しては、全身麻酔可能または禁忌の判断で局所麻酔による手術を判断し、内視鏡

下脱臼手術あるいは局所麻酔下の低侵襲開放手術による関節結節形成術を施行する。本年度の目標は各5例、計10例とする。この際には、患者自身、家族への十分なインフォームドコンセントを確立する。手術前後の詳細な症状推移、偶発症、画像所見推移について記録する。また前年度同様にヒト解剖体5体10顎関節で手術と顔面神経との関係を肉眼的、病理組織学的に評価する。

(4)2年間の総合評価:1,700名の対象から顎関節脱臼について陽性群、陰性群を分類し、顎関節脱臼の全身および局所因子の究明、100例の脱臼患者における脱臼症状と嚥下機能との関連、20例の外科治療施行群における、低侵襲手術療法の効果と適応、為害性について明らかとするために、データの多元性有意差検定を施行し相関性を検討する。

(5)学会および論文報告:得られた結果を考察し、国内外の学会会議、欧文雑誌で発表する。

4. 研究成果

習慣性顎関節脱臼の病因は明らかにされず、また高齢患者では基礎疾患の存在などから全身麻酔による手術は禁忌となる可能性が高いことなどあり、現在の治療実態の詳細は不明である。そこで当教室で独自に開発した2種の低侵襲手術法すなわち内視鏡下顎関節脱臼手術および局所麻酔下での関節切開による関節結節形成術を適応して、その有用性と適応症、偶発症について明らかとすることを目的とした。外科治療の適応:脱臼症状を頻回に繰返して生活の質に著しい低下をきたしている患者に対して、全身麻酔可能または禁忌の判断で局所麻酔の適応を判断し、内視鏡下脱臼手術(16例20関節)ならびに局所麻酔下の低侵襲開放手術による関節結節形成術(20例35関節)を施行した。これらの詳細は、すでに発表しており十分な質疑考察が行われたものである。手術遂行に際しては、患者自身、家族への十分なインフォームドコンセントを確立のうえ遂行した。さらに本年度は、局麻下に下顎頭切除術を施行可能であることを確認した(2例4関節)。手術前後の詳細な症状推移、偶発症、画像所見推移を記録し手術法の詳細により、上記の両手術法は合併症なく実行でき、概ね良好に経過した。平成20年度以降は、患者の症状および画像、咀嚼嚥下機能の追跡を行い、併せて高齢者の顎関節脱臼病因とし

ての全身(神経疾患の有無あるいは悪習癖の有無)および局所因子(MRI または CT 画像における骨形態や関節結節の膨隆度の定量的評価)の究明を行っており、その詳細について集計のうえ解析中である。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 5 件)

W Sun., L Dong., K Kaneyama., T Takegami., N Segami.: Bacterial diversity in synovial fluids of patients with TMD determined by cloning and sequencing analysis of the 16S ribosomal RNA gene. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 105:566-571, 2008. 査読有

K Kaneyama., N Segami., T Hatta.: Congenital deformities developmental abnormalities of the mandibular condyle in the temporomandibular joint. Congenit Anom (Kyoto). 48:118-125, 2008. 査読有

K Kaneyama., N Segami. (計 5 名): Expression of receptor activator of nuclear factor-kappaB ligand in synovial tissue: comparison with degradation of articular cartilage in temporomandibular joint disorders. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 104:12-17, 2007. 査読有

J Sato., N Segami., M Nishimura (計 6 名, 5 番目): Expression of interleukin 8 in synovial tissues in patients with internal derangement of the temporomandibular joint and its relationship with clinical variables. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 103:467-474, 2007. 査読有

K Kaneyama., N Segami. (計 6 名): Prognostic in arthrocentesis of the temporomandibular joint: Comparison of bradykinin, leukotriene B4, prostaglandin E2, and substance P level in synovial fluid between successful and unsuccessful cases. J Oral Maxillofac Surg. 65:242-247, 2007. 査読有

[学会発表](計 3 件)

瀬上夏樹: 局麻下直達法により関節結節形成術ならびに下顎頭切除術を施行した顎関節脱臼 2 例。第 34 回日本口腔外科学会中部地方会 平成 21 年 5 月 16 日

N Segami.: Bacterial DNA in synovial fluid of patients with TMD. 19th Congress of the European Association

for Cranio Maxillofacial Surgery. Sep. 10th 2008. Italy.

N Segami.: Arthroscopic Eminoplasty. Symposium in 18th International Conference on Oral & Maxillofacial Surgeons. Nov. 14th, 2007. India.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

瀬上 夏樹 (SEGAMI NATSUKI)
金沢医科大学・医学部・教授
研究者番号: 40148721

(2) 研究分担者

金山 景錫 (KANEYAMA KEISEKI)
金沢医科大学・医学部・講師
研究者番号: 50329380
出村 昇 (DEMURA NOBORU)
金沢医科大学・医学部・准教授
研究者番号: 60188703

(3) 連携研究者

なし