

財団法人日中医学協会
2005年度共同研究等助成金－調査・共同研究－報告書

平成 18 年 3 月 16 日

財団法人 日 中 医 学 協 会 御中

貴財団より助成金を受領して行った研究テーマについて報告いたします。

添付資料： 研究報告書

受給者氏名： 羽毛田 匡 
所属機関名： 東京医科歯科大学
所属部署： 顎関節治療部 職名： 助手
〒113-8549
所在地： 東京都文京区湯島 1-5-45
電話： 03-5803-5713 内線： _____

1. 助成金額： 820,000 円

2. 研究テーマ

顎関節症の診断と治療のための多次元評価プロトコールの有用性の検討および日中間の患者背景の比較検討

3. 成果の概要 (100 字程度)

多次元評価プロトコールを用いて日中の顎関節症患者背景を比較した結果、両施設間で、症型割合、摂食困難度、疼痛強度、性格傾向、日常生活寄与因子に有意差が認められた。顎関節症の診断、治療遂行の上で、地域性、民族性に配慮して対応することの重要性が示唆された。

4. 研究組織

日本側研究者氏名： 羽毛田 匡 職名： 助手
所属機関： 東京医科歯科大学 部署： 顎関節治療部
中国側研究者氏名： 傅 元 職名： 教授
所属機関： 北京大学口腔医学院 部署： 放射線科

顎関節症の診断と治療のための多次元評価プロトコルの有用性の検討および

日中間の患者背景の比較検討

日本研究者氏名	羽毛田 匡
日本共同研究者名	木野孔司, 石川高行
日本研究機関	東京医科歯科大学歯学部附属病院顎関節治療部
中国研究者氏名	傅 元
中国共同研究者名	Yan-Ping Zhao, Hui-Min Chen
中国研究機関	北京大学口腔医学院放射線科顎機能異常口腔顔面痛センター

要旨

目的: 顎関節症の多因子的な病因を抽出するための多次元評価プロトコルを用い、日中の顎関節症患者背景を比較し、多次元評価プロトコルの、診断と治療への適用の有効性と問題点を検討した。 **方法:** 2003-2006 年に、東京医科歯科大学歯学部附属病院顎関節治療部（以下東京）および北京大学顎機能異常口腔顔面痛センター（以下北京）に来院し、選択基準を満たした顎関節症有痛患者を対象とした。顎関節症の臨床検査および多次元評価プロトコルを用いた患者の自己評価による質問項目への回答を収集した。 **結果:** 解析の対象は、東京 363 名、北京 72 名であった。東京、北京とも女性が男性の 2 倍以上で、性別割合、年齢とも両施設間に有意差は認められなかった。両施設間で有意差がみられたのは、症型割合、摂食困難、初診時疼痛強度、頭痛の有無、外向的性格傾向、日常習癖のうち、不良姿勢、人間関係の緊張、歯ぎしりの自覚、起床時症状、球技スポーツ、受話器の肩ばさみであった。 **考察:** 多次元評価プロトコルの、診断、治療への適用にあたり、診査方法の較正、各国に特徴的な質問項目を付加することの必要性が示された。両施設間で有意差がみられた項目は、両国間の人種的・文化的相違を反映するものとも考えられ、顎関節症の病態を把握する上で重要な診査事項であること、また、顎関節症の診断、治療遂行の上で、グローバルスタンダードに加え、地域に適応した診査、診断項目の選択を行うことの重要性が示唆された。

Key Words

顎関節症、多次元評価プロトコル、寄与因子

緒言:

日本における歯科疾患において、顎関節症はむし歯、歯周病と並んで、歯科の 3 大疾患ともいわれており、人口の約 75% がひとつ以上顎関節症症状を有するという疫学的データもある¹⁾。顎関節症の病因は多因子的であるとされ、咬合問題、精神的問題、生活での各種寄与因子さらには慢性化した疼痛の問題など、多くの要因が複雑に影響して症状の自覚に関与していることが報告されている。申請者が所属する東京医科歯科大学歯学部附属病院顎関節治療部（以下東京）では、大都市圏という地域性もあるが、年間 2,000 人を超える顎関節症患者が来院している。また、共同研究代表者の所属する北京大学顎機能異常口腔顔面痛センター（以下北京）では、年間 1,500 人の顎関節症患者を受け入れており、両施設とも他の世界の都市の治療施設と比較して突出して多いといえる。これら顎関節症患者の治療において、従来、関節病態や咬合要因に対する治療のみで効果のみられない患者を多く抱え、対応に苦慮する状況が間々見られた。このような背景から、東京では、症状発現とその維持、永續化に関与している寄与因子を、多面的に評価する必要性を痛感し、顎関節症患者における多次元評価プロトコルを作成するため、2000 年以来、顎関節症患者を対象に調査を実施し、その結果を報告してきた^{2,3)}。多次元評価プロトコルは、評価項目として、生活障害度、摂食困難度、疼痛持続期間・変化・強度、疼痛種類、頭痛

の有無、不安および抑うつ強度、神経症および外向的性格傾向、日常生活習慣・習癖・環境・異常機能因子強度を含むもので、現在までの分析で、顎関節症患者の半数以上が望ましくない口腔習癖を有すること、症状の遷延に日常生活での口腔習癖、夜間の異常機能、不安の亢進、睡眠障害等が関与していること、寄与因子相互では心理的因子が異常機能を高めること、等が統計的有意性を持って示唆された²⁾。この多次元評価プロトコルを、日中の施設における顎関節症患者の診断、治療に適用することにより、患者の寄与因子をよりの確に評価することが期待される。本研究では、東京と北京の患者背景を比較し、多次元評価プロトコルの治療への適用の有効性と問題点を検討する。

方法：

1. 対象

2003年4月1日以降2006年2月15日の間に、東京および北京に来院し、以下の選択基準を満たした顎関節症有痛患者を対象とした。

1) 取込基準：(1) 日本顎関節学会顎関節症診断基⁴⁾ および Research Diagnostic Criteria / Temporomandibular disorders (RDC/TMD)⁵⁾ に基づき、顎関節症の、咀嚼筋障害、関節包・靱帯障害、関節円板障害、変形性関節症との一次症型診断がついていること。(2) 顎関節領域ないし咀嚼筋等に1週間以上継続する疼痛を有すること。(3) 年齢12歳以上、(4) 新患ならびに他施設からの治療継続依頼患者を問わない。ただし服薬中の患者では鎮痛薬、筋弛緩薬で1週間以上、抗不安薬、抗うつ薬、抗精神薬で1ヶ月以上のWashout期間をおく。

2) 除外基準：(1) 他疾患に由来する疼痛（歯痛に注意）を有する。(2) 系統的骨・関節疾患を随伴している、(3) 年齢12歳未満、(4) 消炎鎮痛薬、抗不安薬、抗うつ薬、抗精神薬を定期的に服用している、(5) 臼歯部欠損がある（ブリッジの使用は可とするが、可撤性義歯を使用している場合は不可とする。また7の単独欠損は義歯使用の有無を問わず可とする）。

2. 測定項目

研究参加に同意した患者に対し、顎関節症の臨床検査および多次元評価プロトコルを用いた患者の自己評価による質問項目への回答を収集した。

1) 顎関節症臨床検査項目

顎関節症の臨床検査として、関節雑音、無痛・有痛開口域、疼痛の部位および強度を測定した。疼痛測定の対象部位は、左右側頭筋前部、咬筋体部、咬筋停止部、耳介下部、下顎頭外側極、下顎頭後方部の計12部位で、圧痛、運動痛について、4段階の疼痛強度（無痛、軽度、中等度、重度）にて評価した。また、パノラマX線画像により、下顎頭の形態の評価を行った。上記臨床検査項目より、日本顎関節学会診断基準に基づき、顎関節症の症型分類を行った。すなわち、I型：咀嚼筋障害、II型：関節包・靱帯障害、III型：関節円板障害、IV型：変形性関節症、V型：その他の5症型に分類した。

2) 多次元評価プロトコル評価項目

多次元評価プロトコルを用い以下の質問項目について、患者の自己評価による回答を収集した。

- (1) 日常生活障害度：日常生活10項目の障害度について、5段階順序尺度スケールを用いてその支障内容、強度を測定する。
- (2) 摂食困難度：「口に入らない」、「かみきれない」、「すりつぶせない」の摂取困難種類について Visual Analogue Scale (VAS) による数値尺度スケールを用いてその困難度ならびに全体としての食物摂取困難度を測定する。
- (3) 疼痛強度および持続期間：疼痛の開始時期からの持続時間、強度について VAS による数値尺度スケールにより測定する。
- (4) 頭痛状況：頭痛に関する簡易診断票を用いて、頭痛の部位、強度、頻度を明確化する。
- (6) 不安・抑うつ：Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)により測定する。
- (7) 神経症的・外向的性格傾向：Eysenck Personality Questionnaire Short form (SEPI)により傾向得点を測定する。
- (8) 習慣・習癖因子：日常生活上の要因36項目について、その強度を4段階順序尺度スケールにより測定する。

3. 統計解析

東京、北京の患者群間で各測定項目に関して、比率についてはカイ二乗検定、測定値については Mann-Whitney U 検定により解析した。

結果の表中、P 値の *：Mann-Whitney U 検定、†：カイ二乗検定、NS：not significant を示す。

結果：

解析の対象となった患者は、東京 363 名、北京 72 名である。

各測定値の分布はいずれも正規性を示さなかったため、代表値は中央値 (25, 75 パーセンタイル) にて表した。

1. 性、年齢、症型分類、開口域 (表 1)

東京、北京とも女性が男性の 2 倍以上であった。年齢は、東京 32 歳、北京 33 歳であり、性別割合、年齢とも両群間に有意差は認められなかった。

症型割合は群間差がみられ、東京ではⅢ型が 60% を占めるのに対し、北京では、Ⅱ型、Ⅳ型がそれぞれ約 30% を示していた。開口域は両群とも、ほぼ同様の値を示していた。

表 1		東京	北京	P 値
性別数 (%) (人)		女性 272 (71.8) 男性 91 (25.1)	女性 57 (79.2) 男性 15 (20.8)	NS
年齢中央値 (25,75 パーセンタイル) (歳)		32 (24, 50)	33 (26, 49)	NS
症型割合 (%)	I 型	19.3	11.1	.00 †
	Ⅱ型	16.3	33.3	
	Ⅲ型	60.3	25.0	
	Ⅳ型	3.3	30.6	
	V 型	0.8	0	
無痛開口域中央値 (25,75 パーセンタイル) (mm)		32 (25, 41)	30 (25, 38)	NS
有痛開口域中央値 (25,75 パーセンタイル) (mm)		38 (30, 45)	36 (30, 40)	NS

2. 日常生活障害割合 (表 2)

日常生活障害度要因のうち、選択した割合に差があったものを示す。薄い食品をすりつぶすことに困難を感じているのは、北京において東京より有意に高かった。

表 2		全く問題ない	あまり問題ない	やや困難	かなり困難	全くできない	P 値 †
薄い食品すりつぶし	東京	35.7	36.5	21.2	5.0	1.7	.007 †
困難	北京	18.1	34.7	31.9	11.1	4.2	

3. 摂食困難度 (表 3)

口入れ困難、かみきり困難、すりつぶし困難とも、両群において中程度の困難度を示したが、いずれの困難状況においても、北京で有意に高い困難 VAS 値を示した。総合的困難では、有意差はみられなかった。

表 3		東京	北京	P 値*
摂食困難度 100mmVAS 中央値 (25,75 パーセンタイル)				
口入れ困難		52 (18, 75)	58 (26, 88)	.026*
かみきり困難		42 (14, 66)	49 (22, 70)	.043*
すりつぶし困難		35 (8, 64)	53 (24, 69)	.002*
食品摂取総合困難		49 (24, 65)	51 (23, 71)	NS

4. 疼痛強度、疼痛持続期間

初診時における疼痛強度は、100mmVAS において、北京において有意に高い値を示した。疼痛持続期間中央値は、東京 5 ヶ月、北京 2 ヶ月であったが、有意差はなかった。

表 4		日本	中国	P 値*
初診時疼痛強度 (100mmVAS) 中央値 (25,75 パーセンタイル)		33 (15, 59)	52 (34, 72)	.000*
疼痛持続期間 (月) 中央値 (25,75 パーセンタイル)		5 (1, 6)	2 (0, 6)	NS

5. 頭痛 (表 5)

頭痛を自覚している患者は、東京で約半数、北京で 62.5%であり、北京において有意に多かった。

表 5	東京	北京	P 値 †
頭痛あり (%)	49.0	62.5	.040 †

6. 不安・抑うつ (表 6)

測定に使用した HADS は、スクリーニング指標として、0-7 点：健常域、8-10 点：疑診域、11-21 点：確診域が設定されており、この指標に従えば、その割合に有意差は認められなかった。

表 6		東京	北京	P 値 †
不安割合 (%)	健常域	60.6	56.9	NS
	疑診域	20.9	25.0	
	確診域	18.5	18.1	
抑うつ割合 (%)	健常域	82.6	71.8	NS
	疑診域	11.9	13.2	
	確診域	5.5	6.0	

7. 神経症的・外向的性格傾向得点 (表 7)

神経症的性格傾向得点は有意差なし、外向的性格傾向得点は 1 点の違いながら、北京において有意に高かった。

表 7		東京	北京	P 値*
神経症的性格傾向得点中央値 (25,75 パーセンタイル)		15 (11, 18)	14 (11, 17)	NS
外向的性格傾向得点中央値 (25,75 パーセンタイル)		16 (14, 18)	17 (15, 19)	.018*

8. 日常生活寄与因子 (表 8)

各々の質問に対して、「いいえ」、「たまに」、「しばしば」、「いつも」の 4 段階での回答を求めた。東京、北京の両群間で有意差がみられた項目のみ下記表に示す。このうち、東京で多いのは、不良姿勢、職場を含む人間関係の緊張、歯ぎしりの自覚、起床時症状であり、北京において多いのは、球技スポーツ、受話器の肩ばさみであった。

表 8		いいえ	たまに	しばしば	いつも	P 値†
1)習慣や癖						
睡眠不足か	東京	23.1	42.1	24.2	10.5	.002 †
	北京	22.2	27.8	23.6	26.4	
上下歯列接触させているか	東京	16.8	24.8	28.9	29.5	.002 †
	北京	28.2	11.3	18.3	42.3	
不良姿勢を注意されるか	東京	28.2	35.4	24.0	12.4	.023 †
	北京	44.9	31.9	11.6	11.6	
長時間電話・会話をするか	東京	32.0	37.0	21.8	9.1	.001 †
	北京	35.2	35.2	7.0	22.5	
片かみをするか	東京	24.7	24.7	29.1	21.6	.002 †
	北京	18.1	19.4	19.4	43.1	
2)スポーツ						
球技スポーツをするか	東京	74.9	17.1	6.1	1.9	.000 †
	北京	55.6	27.8	6.9	9.7	

3) 職場・学校・家庭						
細かい作業をするか	東京	29.0	29.6	22.7	18.8	.001 †
	北京	22.2	19.4	18.1	40.3	
エアコンが寒いを感じるか	東京	35.8	29.7	23.9	10.6	.008 †
	北京	29.2	29.2	16.7	25.0	
応接や会議での緊張はあるか	東京	20.5	45.2	25.2	9.1	.010 †
	北京	38.9	34.7	19.4	6.9	
人間関係での緊張はあるか	東京	24.4	45.0	22.8	7.8	.000 †
	北京	51.4	34.7	11.1	2.8	
受話器のかたばさみをするか	東京	78.5	14.6	5.2	1.7	.022 †
	北京	62.0	26.8	7.0	4.2	
キーボード作業をするか	東京	28.5	21.5	18.5	31.5	.020 †
	北京	25.0	13.9	11.1	50.0	
4) 夜間ブラキシズム						
夜間に自覚することはあるか	東京	58.4	25.9	13.2	2.5	.000 †
	北京	87.5	8.3	2.8	1.4	
覚醒時に食いしばり感覚があるか	東京	62.3	24.0	11.6	2.2	.000 †
	北京	88.4	8.7	0	2.9	
起床時の開口困難・疼痛があるか	東京	40.4	31.2	18.7	9.7	.004 †
	北京	62.5	19.4	8.3	9.7	

考察：

世界的標準に近づいてきた診断基準がもたらされてきたことにより、顎関節症の分類比率や、症状、兆候について人種比較した研究が90年代以降報告されている。白色人種とアフリカ系アメリカ人の顎関節症症状について比較した研究では、両人種間には、疼痛の身体化以外では、差がみられなかった⁶⁾。一方、顎関節症の症状、徴候は、20から30代に多く発症し、高齢になるにしたがって減少する傾向にあること⁷⁾、治療を求める患者は、男女比1:3.9で、女性患者が優勢であることは世界的にもほぼ同様の傾向である。本研究における、東京、北京の対象患者群は、年齢、男女比とも有意差なくほぼ同様の傾向を示したことは、一般的な顎関節症患者集団が対象となっていることを示している。一方、顎関節症の症型割合には両群間に有意差がみられた。わが国における症型分類では、Ⅲ型が約60%とされており⁸⁾、東京での患者比率はほぼこれに一致するが、北京における分類では、Ⅲ型が少なく、Ⅱ、Ⅳ型の比率が大きい。両施設において世界的に普及しているRDC/TMD診断基準⁹⁾およびそこから細分類した症型分類を用いたが、分類のための診断基準、診査における校正が必要であることが考えられる。無痛、有痛開口域は、両施設の対象患者はほぼアジア系のモンゴロイドと考えられ、顔面骨格的に同様の傾向を持つものと予測される。

日常生活障害では、薄い食品すりつぶし困難に有意差がみられたが、項目3の摂食困難度において、口入れ困難、かみきり困難、すりつぶし困難VASで、差がみられたのと同様、東京に比べ北京の患者は、より大きな摂食困難を感じていることが示唆された。両国における食習慣、嗜好食品には、大きな違いがあると考えられる。東京における、過去の調査では、ハンバーガー、あわび、するめ、フランスパン等が、摂食困難な代表的食品として選択された⁸⁾。今回の調査では、食品品目個々については調査対象とする食品の選択について両施設間での調整まで至らなかった。食品摂取に関して、北京では、東京に比べより大きく、固い食品の摂取頻度が高いのか、あるいは、食品摂取に対する要求度が高いのか、今後の検討課題として興味深い。

自覚的疼痛強度について、人種間あるいは国の間で比較した報告はみられない。初診来院時の疼痛強度VAS

は、北京において東京の1.5倍以上強いこと、また、頭痛の有病比率が北京において有意に高いことは、疼痛感受性、耐性に人種的あるいは文化的背景があることをうかがわせる。

心理的状況について、顎関節症の白色人種、アフリカ系アメリカ人種間では、抑うつに差はなかったものの疼痛の身体化に差がみられた⁹⁾。東京、北京の患者間では、不安・抑うつ、神経症性格傾向に差はみられず、北京では1得点、外向的性格傾向が東京より高く、これらは、両患者群でほぼ同様の心理的状況を有していることを表していると考えられる。

多因子的であるとされる顎関節症の病因の中で、生活上の寄与因子は大きな要因と考えられ、個々の問題については報告されているものの国家間で比較した報告はない。など、多くの要因が複雑に影響して症状の自覚に関与していることが報告されている。特徴的なのは、北京において球技スポーツ実施比率が高く、スポーツ種類の回答では、ピンポン、羽毛球（バドミントン）が多く記載されており、その生活風景が伺われる。人間関係の緊張は、東京において有意に高いといえる。東京という都市環境の影響も考えられるが、緊張を感じる職場・生活環境にさらされていること、これには外向的性格傾向の低さも影響している可能性もある。夜間ブラキシズムの自覚は東京において高く、ストレス反応とも考えられているブラキシズムへの心理的因子の関与の考えられる。

本研究から、今後の課題として、診断方法の較正および、より繊細な患者背景の把握のためにプロトコールに各国の特徴的な質問項目を追加する必要性が示された。一方、東京、北京の患者群間で有意差がみられた、疼痛強度、摂食困難度、習癖は、両国間の人種的・文化的相違を反映するものとも考えられ顎関節症の病態を把握する上で重要な診査事項であること、また、顎関節症の診断、治療遂行上のグローバルスタンダードに加え、地域に適応した診査、診断項目の選択を行うことの重要性が示唆された。

参考文献：

1. Lipton JA, Ship JA et al. Estimated prevalence and distribution of reported orofacial pain in the United States. J Am Dent Assoc 124: 115-121, 1993.
2. Kino K, Sugisaki M, Haketa T, Amemori Y, Ishikawa T, Shibuya T, Sato F, Amagasa T, Shibuya T, Tanabe H, Yoda T, Sakamoto I, Omura K and Miyaoka H. The comparison between pains, difficulties in function and associating factors of patients in subtypes of temporomandibular disorders. J Oral Rehabil 32: 315-325, 2005.
3. Sugisaki M, Kino K, Yoshida N, Ishikawa T, Amagasa T, Haketa T: Development of a new questionnaire to assess pain-related limitations in Japanese patients with temporomandibular disorders. Community Dent Oral Epidemiol 33: 384-95, 2005.
4. 顎関節症診断に関するガイドライン日顎会. 日本顎関節学会. 2001.
5. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: Review, criteria, examinations and specifications, critique. J Craniomandib Disord 6: 301-355, 1992.
6. Plesh O, Sinisi SE, Crawford PB, Gansky SA. Diagnoses based on the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders in a biracial population of young women. J Orofac Pain 19: 65-75, 2005.
7. Levitt SR, McKinney MW. Validating the TMJ scale in a national sample of 10,000 patients: Demographic and epidemiologic characteristics. J Orofac Pain 8: 25-35, 1994.
8. 木野孔司, 杉崎正志, 羽田田匡ら. 顎関節症患者の多次元評価プロトコール作成のための予備調査結果. 補綴誌 46・108 回特別号, 140, 2002.