The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	Referred pain distribution of the cervical zygapophyseal joints and cervical dorsal rami
Author(s)	福井, 聖
Citation	大阪大学, 1997, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/40882
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

【 52 】

氏　　名	福　井　　聖（ふくい せい）
博士の専攻分野の名称	博　　士（医　　学）
学 位 記 番 号	第　13442　号
学位授与年月日	平成 9 年 11 月 4 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 2 項該当
学 位 論 文 名	Referred pain distribution of the cervical zygapophyseal joints and cervical dorsal rami （頸椎椎間関節と後枝内側枝の電気刺激による放散痛の比較検討）
論 文 審 査 委 員	（主査） 教 授 吉矢 生人 （副査） 教 授 柳原 武彦　教 授 越智 隆弘

論 文 内 容 の 要 旨

〔目的〕

頚椎椎間関節は後頭部，後頚部から肩甲部にかけての痛みの主要な原因の一つとして考えられている。今回各々は頚椎椎間関節がどの部位の痛みの原因として関与しているか調べるため，椎間関節由来の疼痛が疑われる多くの患者で椎間関節造影・ブロックを施行し，C0/1 から C7/Th1 までの椎間関節の放散痛の部位を調査した。またその信頼性を確かめるため脊髄神経後枝内側枝高周波熱凝固法（以下 facet rhizotomy）施行時に後枝内側枝神経を電気刺激することにより，C3 から C7 までの各々の後枝内側枝の放散痛の部位を調査した。

〔対象および方法〕

対象は1994年 3 月より1996年 1 月までに，関東逓信病院ペインクリニック科，東京慈恵会医科大学麻酔科または阪南中央病院麻酔科を受診した患者で，頚椎椎間関節症が疑われて頚椎椎間関節ブロック及び facet rhizotomy を施行した61症例から選択した。頚椎椎間関節ブロックはX線透視下に関節内に造影剤を痛みが誘発されるか関節内圧がたかまり関節包を破る以外それ以上造影剤が注入できなくなるまで注入して，その後 1 %塩酸メピバカイン0.5〜1.0 cc と dexsamethazone 1 mg の混合液を注入した。Facet rhizotomy は椎間関節ブロックが一時的に有効であるが長期的効果の認められなかったものに対して施行した。X線透視下に横突起基部椎弓根外縁をターゲットとして針先を刺入し，1.0 Volt 以下の電圧にて，2〜5 Hz で傍脊柱筋の攣縮，もしくは「トントン」する感覚，同電圧の50 Hz で愁訴部位に再現性疼痛が得られれば，電極針先が後枝内側枝神経の部位にあるとした。

椎間関節ブロック及び facet rhizotomy の電気刺激時に本来の痛みの部位に疼痛の再現性が得られたかどうか尋ね，放散痛の部位をブロック施行後に患者に指摘してもらい body diagram に記載した。各々の椎間関節，後枝内側神経枝の放散痛の部位は比較検討しやすいように①後頭部，②上側頚部，③上後頚部，④中後頚部，⑤下後頚部，⑥肩甲上部，⑦肩甲上角部，⑧肩甲間部，⑨肩関節部，⑩上腕部の10カ所の部位にわけて検討した。

対象となった関節は C0/1 が10，C1/2 が 10，C2/3 が 14，C3/4 が 21，C4/5 が 46，C5/6 が 46，C6/7 が 27，C7/Th1 が 7，対象となった後枝内側枝神経の部位は C3 が 8，C4 が 11，C5 が 2，C6 が 15，C7 が 7，対象となった患者は延べ

61人，年齢は25歳から81歳，平均51.1歳であった。

〔結果〕

主な放散痛の部位は，

C0/1：後頭部（30%），上側頚部（100%），C1/2：後頭部（20%），上側頚部（100%），

C2/3 :上頚部（64%），後頭部（50%），上側頚部（50%），C3/4：上頚部（76%），中頚部（52%），後頭部（38%），C4/5：下頚部（76%），中頚部（54%），肩甲上部（43%），C5/6：肩甲上部（50%），下頚部（46%），C6/7：肩甲上角部（48%），肩甲間部（41%），C7/Th1：肩甲間部（86%），

C3：上頚部（10%），後頭部（50%），C4：下頚部（55%），肩甲上部（55%），中頚部（45%），C5：下頚部（52%），肩甲上角部（33%），C6：肩甲上角部（47%），肩甲上部（33%），C7：肩甲間部（71%），肩甲上角部（71%）であった。

〔総括〕

C2/3 の放散痛の部位は C3 の放散痛の部位に，C3/4 以下の関節の放散痛の部位はその上下の後枝内側枝の放散痛の部位をあわせたものにほぼ一致していた。C2/3 椎間関節は C3 後枝内側枝に，C3/4 以下の各椎間関節はその上下の後枝内側枝に支配されており，椎間関節の放散痛の部位の信頼性，有用性を確認することができた。

C0/1，C1/2，C2/3 の放散痛の部位は制限されていたが，C3/4 以下の各椎間関節ではバリエーションが多くみられた。これは C3/4 以下の各椎間関節はその高位の上下の後枝内側枝から二重支配を受けているが，C0/1，C1/2 は C1，C2 の前枝に，C2/3 は third occipital nerve に支配されている為と考えられた。

頚椎椎間関節性疼痛については椎間関節を支配する後枝内側枝神経を電気刺激することによって放散痛を調べだ報告はない。今回作成した C0/1 から C7/Th1 の椎間関節，C3 から C7 の後枝内側技の放散痛の部位チャートは椎間関節ブロック，facet rhizotomy を施行する場合に多いに役立ち，後頭部，頚部，肩甲部の痛みの診断において有用な情報源となると思われた。

論文審査の結果の要旨

頚椎椎間関節は後頭部，後頚部から肩甲部にかけての痛みの主要な原因の一つとして考えられている。

本研究は各々の頚椎椎間関節の病変がどの部位の痛みの原因となり得るかを調べる目的で，多数の頚椎症患者で C0/1 から C7/Th1 までの椎間関節と椎間関節を支配する C3 から C7 の後枝内側枝の referred pain の部位を調査したものである。

椎間関節造影・ブロック施行時に関節腔に圧刺激を加えることにより，また脊髄神経後枝内側枝高周波熱凝固法（facet rhizotomy）施行時に後枝内側枝神経を電気刺激することにより，referred pain の部位を10カ所の部位にわけて検討した。部位別にみると40%以上に referred pain がみられた関節，後枝内側枝神経は，後頭部：C2/3，C3，上側頚部：C0/1，C1/2，C2/3，上後頚部：C2/3，C3/4，C3，中後頚部：C3/4，C4/5，C4，下後頚部：C4/5，C5/6，C4，C5，肩甲上部：C4/5，C5/6，C4，肩甲上角部：C6/7，C6，C7，肩甲間部：C6/7，C7/Th1，C7，であった。C2/3 椎間関節は C3 後枝内側枝に，C3/4 以下の各椎間関節はその上下の後枝内側技に支配されているが，C2/3 の referred pain の部位は C3の referred pain の部位に，C3/4 以下の関節の referred pain の部位はその上下の後枝内側枝の referred pain の部位をあわせたものにほぼ一致していたことからも今回の referred pain の部位は信頼に値すると考えられた。

従来の研究は，5 人のボランテイアで C0/1，C1/2 を，同じく5人のボランテイアで C2/3 から C6/7 の椎間関節の referred pain を調べたものがあるだけで，C0/1 から C7/Th1 までの関節で多数の患者で調査した研究はない。また椎間関節を支配する後枝内側枝を電気刺激するという手法を用いて referred pain を調べた研究はない。

本研究は，椎間関節に起因する後頭部，頚部，肩甲部の痛みの診断，治療において重要な臨床的知見を提供し，なかでも椎間関節ブロック，facet rhizotomy を施行する場合に，どの部位をまず最初に治療するかの選択に大いに役立つと考えられる。

以上より本研究は学位の授与に値すると考えられる。