筋・筋膜性疼痛症候群（Myofascial Pain Syndrome：MPS）に対する新しい神経ブロック：筋膜間ブロック（スキマブロック）

工　夫
Ingenuity

松岡宏晃[1)]　小幡英章[2)]
齋藤　繁[2)]　木村裕明[3)]

[1)]済生会宇都宮病院麻酔科
[2)]群馬大学大学院医学系研究科脳神経病態制御学講座麻酔神経科学
[3)]木村ペインクリニック

要　旨

筋・筋膜性疼痛症候群（MPS）に対する治療としてトリガーポイント注射，硬膜外ブロック等のブロック治療，鎮痛薬の内服，ストレッチ等が行われている．今回，腰背部のMPSに対する新しいブロック治療として，多裂筋の筋膜間ブロックが臨床的に可能であることを造影CTで確かめた．MPS患者20名を対象とした研究でも，ブロック前後のnumerical rating scale（NRS）は6.75±1.02から2.75±1.41と有意に減少した．多裂筋間ブロックは十分な効果が期待でき，合併症もほとんどないため，今後，臨床の場で有用な手技となることが考えられる．

（ペインクリニック 31：497–500，2010）

キーワード：筋・筋膜性疼痛症候群，筋膜間ブロック，多裂筋

はじめに

筋・筋膜性疼痛症候群（myofascial pain syndrome：MPS）はTravellならびにSimons両博士によって紹介された症候群であるが，この症候群に対する認知度は低く，適切な治療が行われないことがある[1)]．MPSは，線維筋痛症（fibromyalgia）とは異なり，一つの領域に限局した圧痛点（トリガーポイント）が存在する[2)]．圧痛点を圧迫することにより関連痛が引き起こされる．圧痛点の下に筋肉の索状硬結を触れ，これを進展したり，局所麻酔薬を注射（トリガーポイント注射）することにより痛みが軽減する（**表1**）．

注意が必要なのは，圧痛点と関連痛が離れた場所にある場合があることである．関連痛のある場所のみにトリガーポイント注射が施行され，有効でないと判断されている場合が多い．トリガーポイント注射は容易に施行でき，合併症はほとんどなく，正確に施行すれば優れた治療効果を示す．しかし，トリガーポイントが深部の筋にある場合は，鎮痛作用が得られない場合もある．また，急性期には，広範囲にわたって圧痛点があり，判断に迷うこともある．このような場合に硬膜外ブロックを施行する場合もあるが，硬膜外血腫や硬膜外膿瘍といった重篤な合併症が一定の頻度で起こり得る[3)]．また，血液凝固異常のある患者に対しては施行できないこともある．さらに，循環動態に影響を与えることも多く，ブロック施行後30分から1時間程度はベッド上で安静にしていなければなら

〈Ingenuity〉
The new nerve block to myofascial pain syndrome (MPS) : Interfascial block (SUKIMA block)
Hiroaki Matsuoka, et al
Department of Anesthesia, Saiseikai Utsunomiya Hospital

表１　MPS の診断基準（文献２より引用）

大基準
1. 局所的な疼痛の訴え 2. 筋筋膜の圧痛点から関連痛として予測しうる部位での疼痛あるいは違和感 3. 触れやすい筋肉での索状硬結の触知 4. 索状硬結に沿った一点での強烈な圧痛点（ジャンプサイン）の存在 5. 測定可能な部位では，可動域のある程度の制限
小基準
1. 圧痛点の圧迫で臨床的疼痛の訴えや違和感が再現する 2. 圧痛点付近で索状硬結に垂直に弾くような触診を加えたり，圧痛点に注射針を刺すことで得られる局所的引きつり反応 3. 筋肉を伸ばしたり（ストレッチング），圧痛点への注射により疼痛が軽減する

診断には，大基準５項目すべてと，少なくとも１つの小基準を満たすことが必要

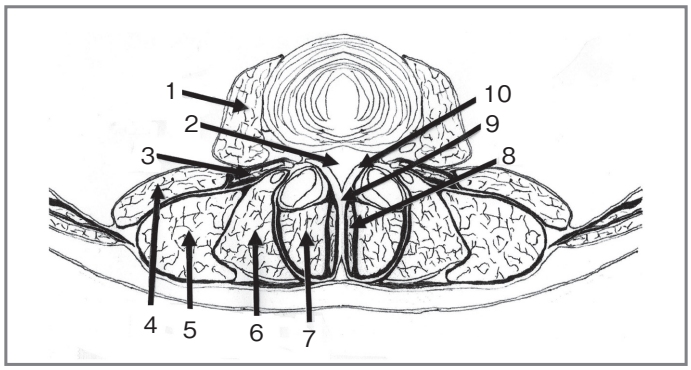

図１　腰背部の解剖・水平断面
1. 大腰筋，2. 脊柱管，3. 横突間筋，4. 腰方形筋，5. 腸肋筋，
6. 最長筋，7. 多裂筋，8. 棘間筋，9. 棘間靱帯，10. 黄色靱

ない．

ペインクリニックで頻回に施行される硬膜外ブロックでは，硬膜外腔の確認法として loss of resistance technique を用いる．棘上靱帯と黄色靱帯の間には，抵抗が減少する場所があり，時には硬膜外腔と判断に迷う場合もある．今回考案した方法は，このスペースを利用した手技である．解剖学的に脊椎周囲の腰背部の筋は，多裂筋，棘間筋，回旋筋，横突間筋，最長筋，長肋筋などから構成されており，各筋は筋膜によって覆われている．さらに，各筋膜と筋膜の間は比較的疎な組織からなっており，特に正中から局所麻酔薬を注入すれば多裂筋，回旋筋等の筋膜間の疎な組織に拡がることは容易に想像できる．

今回の多裂筋間ブロックでは，合併症はほとんどなく，循環動態への影響も少ないため，安静時間も 15～20 分ほどで帰宅することが可能である（**図１**）．

１．方　　法

対象は腰背部の多裂筋にトリガーポイントのある MPS 患者 20 名で，男性７名，女性 13 名，平均年齢は 63.1 ± 16.4 歳であった．

方法として，硬膜外ブロックに準じた方法を応用した．消毒および 1% リドカインで局所麻酔を行った後，22G short bevel 針（株式会社トップ，0.70 × 38 mm）を用いた．22G short bevel 針を用いると針先の感触がわかりやすい．アプローチには正中法あるいは，傍正中法を用いた．正中法は，硬膜外ブロックと同様に正中

表２　多裂筋間ブロック前後の NRS 値の変化

年　齢	男女比	ブロック前 NRS（1～10）	ブロック後 NRS（1～10）
63.1 ± 16.4	7：13	6.75 ± 1.02	2.75 ± 1.41

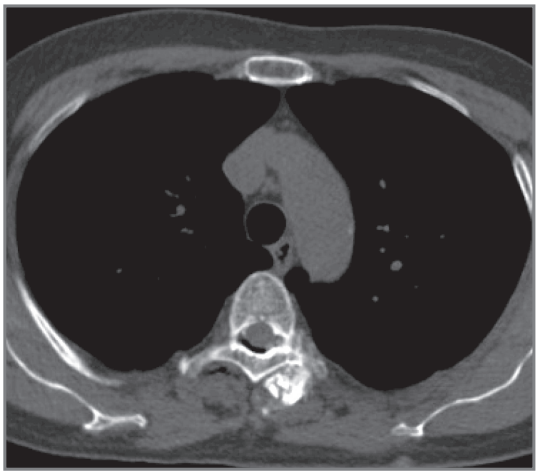

図２　胸部多裂筋間ブロック
造影剤は硬膜外腔まで到達している

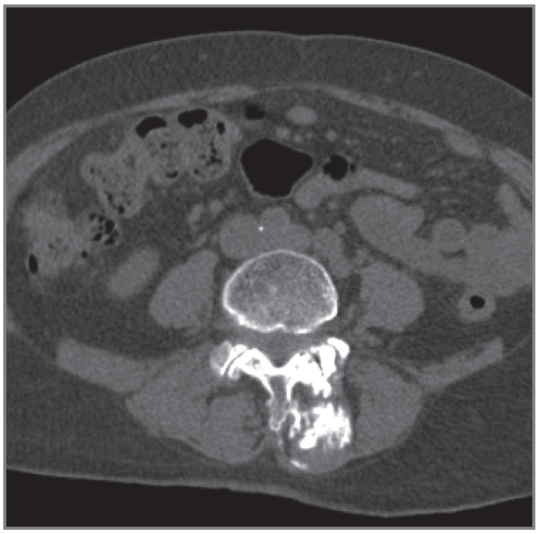

図３　腰部多裂筋間ブロック
造影剤の一部は神経根にまわっている

線上の棘突起間から刺入し，loss of resistance with air で施行した．皮膚，皮下組織，棘上靱帯を越えると，抵抗がやや減少する．棘上靱帯では，ほとんど抵抗が消失しないが，棘上靱帯を越えると抵抗が減少する．ただし，針先が硬膜外腔に達した時のように急に抵抗が消失した感じではなく，ゆっくり空気が漏れる感じがある．そこが多裂筋の筋膜間である．傍正中法は，正中から約 0.5 cm 外側（患側）から硬膜外ブロックと違って針先をやや尾側，やや外側に向ける．多裂筋と椎弓板の間に抵抗が減少する場所がある．はじめは，椎弓板に針先を当てて，やや針先を戻して薬液を注入する．慣れてくると椎弓板に当てなくても多裂筋を越えたところで薬液を注入することができる．薬液は 0.5% カルボカインを使用した．薬液の量は少量から始め，腰部，胸部の場合は 8～9 m*l* とした．ブロック施行後は 20 分程度ベッド上で安静にしてもらい，疼痛が軽減し，バイタルに変化がなければ終了とする．

２．結　　果

MPS 患者 20 名に対して多裂筋間ブロックを行った結果，ブロック前後の NRS（1～10）は 6.75 ± 1.02 から 2.75 ± 1.41 と有意に減少していた．ブロック後，血圧の低下はみられなかった．１症例で下肢の脱力がみられたが，ブロック施行後，約１時間で改善した（**表２**）．

造影 CT の所見を**図２，３**に示す．局所麻酔薬が多裂筋，棘間筋，回旋筋，横突間筋等の筋周囲，椎間関節，さらに一部は椎弓の背面から椎間孔を通って硬膜外腔にも造影剤が拡がっている．

３．考　　察

MPS の原因として，筋膜を貫通している皮神経の絞扼，筋・筋膜の疲労，筋断裂，筋内圧の上昇などが考えられている．多裂筋間ブロックは筋膜と筋膜の間の疎な空間を通って広範囲

に拡がるため，筋や筋膜を通過する神経に対して局所麻酔薬が作用すると考えられる．正中法では，針先の位置する棘間靱帯は疎な組織であり，その浅層には比較的抵抗の高い棘上靱帯がある．そのため，局所麻酔薬は多裂筋間から多裂筋と椎弓板のすき間に拡がって，椎間孔を通って硬膜外腔まで拡がったものと考えられる．傍正中法では，針先を多裂筋の下まで進める．針先のある場所は，多裂筋-椎弓板間，多裂筋-回旋筋間，回旋筋-椎弓板間の可能性があるが，いずれにせよ多裂筋下から正中法と同様に局所麻酔薬が拡がったと考えられる．今回，造影CTで確認されたように，硬膜外・神経根・椎間関節・多裂筋・回旋筋・棘間筋・横突間筋といった広範囲のブロックを一度の手技で行うことができる．また，ブロック針の先端は，硬膜外ブロックと比べて浅い場所にあるので，硬膜外膿瘍・血腫の可能性は低いものと考えられる．

多裂筋間ブロックは，硬膜外ブロックを施行できる医師にとっては，比較的簡単な手技である．多裂筋，棘間筋，回旋筋，横突間筋等の比較的深部のある筋のMPSに特に有効であると思われる．

また，従来の神経ブロックでは，ブロック針を薬液を注入したい場所まで必ず刺入しなければならなかったが，筋膜間に局所麻酔薬を注入し，拡げるという方法は，針先を比較的浅いところにとどめることができる．高解像度の超音波診断装置を用いれば，いわゆる“エコーガイド下神経ブロック”として，より高精度で施行が可能である．

多裂筋以外にも応用できる手技であるため，頸部，肩や臀部のMPSにも応用できると考えている．

文　献

1）山下徳次郎：トリガーポイントが教えてくれる疼痛疾患診断の盲点．医道の日本 730：55-66, 2004

2）Simons DG, Simons LS, Travell JG：Travell & Simons' myofascial pain and dysfunction：The trigger point manual, Vol. 1, 2nd ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 1999, 96-97

3）花岡一雄，真下　節，福田和彦・編：臨床麻酔学全書（上）．東京，真興交易医書出版部，2002, 808-811

（2009. 11. 受付）

※　　※　　※