

# 脳神経外科からのお知らせ

平成28年7月8日

- 1) 変形性膝関節症に伴う関節周囲の筋膜、靭帯、軟部組織の慢性痛
- 2) 難易性の線維筋痛症の痛み

上記に対して、当科では一定の条件をみたせば薬物治療、磁気刺激、脊髄刺激治療などで痛み軽減のお手伝いができる場合がございます。前者については、CPG（下肢歩行中枢）の刺激により歩行の改善がえられる可能性があります（ご相談、治療ご希望の方は、医療連携室（FAX:0187-52-1328）までご連絡ください。） 木曜脳神経外科 外来担当 西野克寛

## 変形性膝関節症の痛みの低侵襲治療について

最近、当院脳神経外科に87歳女性で、人工関節置換を体力面での理由で拒否していた変形性膝関節症で、3年間床を這って移動していた方が、頭部外傷にて様子観察で入院、たまたま脊髄刺激（胸椎10-11）を行ったところ、14日で介助歩行（抄録はここまでの経過です）、その後2ヶ月で5m、4ヶ月で50m歩行でき、日常生活が屋内でほぼ自立できた劇的改善例を経験し、第30回ニューロモジュレーション学会（5/7/2016、東京都市センターホテル）で発表いたしました。

通常、脊髄刺激は、神経障害性疼痛に有効とされ、関節痛の様な障害受容性疼痛は適応がないとされておりましたが、最近の文献では、変形性関節炎の痛みの慢性化の機序として、関節周囲の靭帯や筋膜、腱の痛みの上行路の神経回路形成が国立生理学研究所の鍋倉らによると動物実験から示されており、同研究所の伊佐正所長や鹿児島大学リハビリ医学、川平和美名誉教授からコメントを得ております。

脳卒中例や帯状疱疹例で同様な経過を他に3例経験しておりますが、変形性膝関節症の痛みに対する適応としては特に高齢者でADLのゴールが室内や自宅周辺の方には有用と考えておりますが、若年者やより活発なADLを期待する方には関節に対する治療が必要になると理解しております。

## 伊佐先生のコメント：本例での回復機序

1. 歩行運動に関わる腰髄 CPG の活性化
2. 上位中枢からの下行性経路と腰髄の間のシナプス伝達強化

## (川平和美先生のコメント)

□関節軟骨の菲薄化による膝の慢性的疼痛は膝での神経刺激が原因だと考えられてますが、なかには刺激が、疼痛の回路形成による神経原性疼痛となる例がある。そのような例には強力な感覚入力(臨床では強力が振動刺激や電気刺激が有効)が症状改善をもたらす可能性があり、SCS も効果的であることは十分考えられます。膝の慢性的な疼痛に対して、試みるべき新たな治療法の提唱に繋がる可能性がある。

Cortical astrocytes rewire somatosensory cortical circuits for peripheral neuropathic pain.

Kim SK, Hayashi H, Ishikawa T, Shibata K, Shigetomi E, Shinozaki Y, Inada H, Roh SE, Kim SJ, Lee G, Bae H, Moorhouse AJ, Mikoshiba K, Fukazawa Y, Koizumi S, Nabekura J.

J Clin Invest. 2016 Apr 11. pii: 82859. doi: 10.1172/JCI82859. [Epub ahead of print]

(以下に抄録を添付いたします)

(抄録)

『変形性膝関節炎の膝関節痛に対する脊髄刺激療法の1経験例』

Spinal cord stimulation (SCS) for treatment of chronic pain due to knee osteoarthritis

市立角館総合病院 脳神経外科 西野 克寛 山口 卓

Katsuhiro Nishino MD , Suguru Yamaguchi MD

Dept of Neurosurgery, Kakunodate City General Hospital

(はじめに) 膝関節の慢性痛に対する治療は、薬物治療、末梢神経刺激が主でFDAが無効例にSCSを認めているが、実際SCSは人工関節置換後に慢性痛に施行された1例報告のみである。最近、骨形成に電磁波刺激による骨芽細胞の活性化も注目されている。今回、慢性の膝の痛みに対してSCSを施行したので報告する。

(症例) 87歳女性、転倒して頭部を強打して当科に入院した。元々変形性膝関節症で起立不可、人工関節置換術も希望せず、SCSを選択した。既往歴には脳疾患、糖尿病等はなく、頭部CTは正常、脊椎XpでL5 圧迫骨折を認めた。全麻下に左傍正中TH 10-12, 正中TH11~L1にoctaleadを2本留置、左肋骨弓下のIPGと接続した。術後2日目よりSCSを開始し、VAS, Oxford knee score (OKS) で評価した。刺激端末は、TH11-12で30c, 210 microsec, 0.5 vで開始した。OKSは、開始前、開始後7日後、それぞれ53/ 60, 44/60と改善した。起立時運動時痛はVAS評価で、術後7日目80%で歩行不可であったが、刺激開始後2週目刺激電圧を2.0vに増強すると、直後からVASで20%と改善し2日後車椅子からベット移乗が可となり、以降起立訓練が開始できた。(結語) SCSは変形性膝関節の運動時痛に有効な印象であり、今後、SCSを継続しADLおよび骨密度を長期追跡する予定である。

