

厚生労働科学研究費補助金（慢性の痛み対策研究事業）
分担総合研究報告書

研究課題：線維筋痛症患者の自律神経機能の検討

分担研究者：所属機関 医療法人 行岡医学研究会 行岡病院
氏名 行岡 正雄

要旨：線維筋痛症(FM)の疼痛には筋肉(筋痛)由来のものがあり、筋痛と関連する筋緊張を惹起すると思われる自律神経機能は、FMでは夜間相対的に副交感神経機能に対して交感神経機能が高くなっており、又健常者では夜間睡眠中に低下する交感神経機能が、FMでは逆に覚醒時に比べて睡眠中に高くなっていることが判明した。

1 研究目的

FMは原因不明で全身の疼痛を呈するが平成23年度の研究で筋肉由来の疼痛が存在することが判明した。筋痛の原因として筋緊張、うっ血などが考えられこれには自律神経が関与している可能性が高い。そこでFMの自律神経機能について調査検討したので報告する。

2 研究方法

1) 歩行困難FMの疼痛発生筋肉の同定とその治療(平成23年度)
2) 睡眠ポリグラフィ(PSG)による睡眠時無呼吸(SAS)の調査と同時記録した心電図のスペクトル分析による睡眠時の自律神経機能の調査(平成24年度)
3) ホルターECGを用いたスペクトル分析で健常者4例(平均年齢33.2歳)とFM患者8例(48歳)RA6例(60.6歳)の覚醒、睡眠時の自律神経機能の比較調査及び、検討(平成25年度)
(倫理面への配慮)
口答での十分なインフォームドコンセントを行った。

3 研究結果

1) 歩行不能3例、歩行困難4例の歩行障害を有し、骨、関節、神経に異常を呈しないFM患者に疼痛筋肉を同定し筋痛を治療したところ全例歩行可能となった。(平成23年度報告)
2) 64例のFM患者のPSG施行時に同時測定したECGのスペクトル分析を行ない、副交感神経機能を表わす高周波数成分(HF)主として交感神経機能を表わす低周波数成分(LF)に分類し、LF/HFを求めたところ、FMの睡眠時LF/HFは平均1.55でFM患者は睡眠時でも相対的に交感神経の緊張が強いことが判明した。またSASと交感神経の緊張とは関係がないように思われた。(平成24年度報告)
3) 以上の結果をふまえてFM8例のホルターECGを用いて覚醒中、睡眠時のLF/HFを求め

たところ、覚醒中LF/HF5.83,睡眠中LF/HF3.62,健常者コントロールでの覚醒中LF/HF4.81,睡眠中LF/HF1.54と比べてFM患者では夜間交感神経機能が著明に亢進していることが判明した。またLF(主として交感神経機能)はコントロールでは覚醒中に高いのに比較し、FMでは睡眠中LF平均427.55,覚醒中LF平均297.41と睡眠中と覚醒中のLFが健常者と逆転していた。

4 考察

FM患者の筋痛はこの自律神経の乱れによって出現している可能性が強いと考えられているが、逆に全身の疼痛が自律神経の乱れを惹起している可能性があり今後の検討課題と思われる。

5 結論

FM患者では著しい自律神経の乱れが存在し、夜間睡眠中においても交感神経が過緊張している。

6 研究発表

1. 国内
口頭発表 31件
原著論文による発表 7件
そのうち主なもの
論文発表
1) 行岡正雄他：精神的サポート、関節リウマチのトータルマネジメント, 185-191, 2011.
2) 行岡正雄：多発部性付着部炎と線維筋痛症との相互作用, 日本脊椎関節炎学会誌, Vol13 No1 145-150, 2011.
3) 三木健司, 行岡正雄他：線維筋痛症・神経障害性疼痛(克誠堂出版), 202-209. 2011.
4) 行岡正雄：線維筋痛症と整形外科的疾患の鑑別, 線維筋痛症ガイドライン, 40-48, 2011.
5) 行岡正雄他：診療の秘訣 後遺症診断書の発行について, Modern Physicain, 32巻4号501, 2012.

6)三木健司, 行岡正雄: 機能的な身体症候群(中枢機能的な疼痛)と線維筋痛症, Practice of pain management, 3巻4号240-247, 2012.

7)三木健司, 橋本亮太, 行岡正雄: 日常よく見る腰痛 変形性関節症(運動器慢性疼痛)の診断と新しい鎮痛薬, 大阪府薬雑, 63巻8号83-88, 2012.

8)三木健司, 行岡正雄他: 整形外科 リウマチ医が行う線維筋痛症 慢性痛症の診断, 治療 - 膠原病、精神疾患の合併に注意 - 日本心療内科学会誌, 16巻4号227-233, 2012.

9)三木健司, 行岡正雄: 線維筋痛症の現状, ペインクリニック, 33巻9号1279-1291, 2013.

10)行岡正雄, 三木健司: 関節リウマチとうつ病, 臨床整形外科, 48巻12号1209-1212, 2013.

11)行岡正雄他: 線維筋痛症 関節リウマチの睡眠障害, 最新臨床睡眠学, 71巻619-624, 2013.

12)行岡正雄他: 線維筋痛症の最新薬物療法, 関節外科, Vol.32 47-51, 2013.

13)行岡正雄, 三木健司他: 機能的な疼痛症候群と線維筋痛症, 運動器慢性痛診療の手引き, 2013.

学会発表

1)行岡正雄他: 気圧の変動が関節リウマチ(RA)、線維筋痛症(FM)に与える影響, 第48回日本リハビリテーション医学会, 2011.

2)行岡正雄: 整形外科領域の線維筋痛症, 中部日本整形外科災害外科学会, (教育講演)2012.

3)渡辺一, 行岡正雄: 歩行困難関節リウマチ(RA)に対する徒手療法, 中部日本整形外科災害外科学会, 2012.

4)行岡正雄: 線維筋痛症の整形外科・リウマチ科的診断とリハビリテーションを主体とする治療について, 線維筋痛症学会シンポジウム, 2012.

5)行岡正雄他: 歩行困難FMに対する徒手及び刺絡治療, 線維筋痛症学会, 2012.

6)行岡正雄, 村田紀和, 正富隆他: DHEA(S)低下のRAはbio投与時にステロイドが必要か?, 臨床リウマチ学会, 2012.

7)行岡正雄, 渡邊牧代, 村田紀和他: 歩行困難関節リウマチ(RA)に対する徒手療法効果, 日本臨床リウマチ学会, 2012.

8)行岡正雄, 渡邊牧代, 村田紀和他: 歩行困難線維筋痛症に対するmultiple刺絡の効果, 日本臨床リウマチ学会, 2012.

9)行岡正雄: リウマチとうつ, 中之島リウマチセミナー, 2012.

10)行岡正雄, 関節リウマチと疼痛の治療, 北区RAセミナー, 2013.

11)行岡正雄, 整形外科リウマチ疾患と線維筋痛症, 城北線維筋痛症研究会, 2013.

12)行岡正雄, 三木健司: 線維筋痛症と睡眠障害, 第5回日本線維筋痛症学会, 2013.

13)行岡正雄: 関節リウマチの夜間睡眠時の自律神経, 日本臨床リウマチ学会, 2013.

14)行岡正雄: 線維筋痛症の夜間睡眠時の自律神経, 日本臨床リウマチ学会, 2013.

2) 海外

口頭発表 1件

原著論文による発表 2件

そのうち主なもの
論文発表

1)Mie Fusama, Hideko Nakahara, Masao Yukioka, Keiji Maeda, et al. Improvement of health status evaluated by Arthritis Impact Measurement Scale 2 (AIMS-2) and Short Form-36 (SF-36) in patients with rheumatoid arthritis treated with tocilizumab, Mod Rheumatol, オンライン参考URL <http://link.springer.com/article/>, 2012.

2)Yukinori Okada, Chikashi Terao, Katsunori Ikari, Masao Yukioka, Fumihiko Matsuda, Kazuhiko Yamamoto, et al. Meta-analysis identifies nine new loci associated with rheumatoid arthritis in the Japanese population, nature genetics, 44巻5号511-516, 2012.

学会発表

1)Kumiko Yukioka, Hideko Nakahara, Masao Yukioka, et al. Correlation of Depression with Patient Global Assessment Sleep Disturbance and Health Status in Patients with Rheumatoid Arthritis. EULAR. 2013.

7 知的所有権の出願・取得状況

1)特許取得

なし

2)実用新案登録

なし