

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 16 日現在

機関番号：21601

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25462298

研究課題名(和文) 運動器の臨床疫学研究(LOHAS)

研究課題名(英文) Epidemiological study for locomotive disorders (LOHAS)

研究代表者

紺野 慎一 (Konno, Shinto)

福島県立医科大学・医学部・教授

研究者番号：70254018

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,800,000円

研究成果の概要(和文)：地域住民に対する10年間のコホート研究から、腰部脊柱管狭窄(LSS)の自然経過とQOL尺度との関係を明らかにした。初年度LSS陽性の67.8%は、10年後LSS陰性に変化し、LSS陰性の10.0%は、LSS陽性となった。また、LSSは腰痛特異的QOLに影響を与えていた。健康関連QOLはLSSの経時的変化と関係なく、初年度と比較し追跡時の全下位尺度で同等または低下していた。硬膜管面積は、LSSの推移との間に有意差は認められなかった。LSSと診断された患者は、画像上の硬膜管の狭小化に関わらず、必ずしも長期罹患している訳ではない。LSSの治療方針を決定する上で有用であると考えられる。

研究成果の概要(英文)：Lumbar spinal stenosis (LSS) is the one of the locomotive disorders. Little has been reported the relationship between the natural history of LSS in the community. The purpose of this study was to assess the change of prevalence for symptomatic LSS and the dural sac cross-sectional area (DCSA) of lumbar spine with symptomatic LSS in the 10-year follow-up. Overall, 67.8% of the LSS improved their symptoms over 10 years, while 10.0% of the non-LSS subjects switched to LSS. The low back pain related QOL and LSS symptoms were correlated over the 10-year period. All subscales of the health-related QOL were not related to LSS symptoms positive or negative. The amount of change in DCSA each disc level did not change among four groups for 10 years. These results suggested that a diagnosis based solely on stenosis of DCSA by MRI was insufficient the onset of LSS symptoms 10 years later.

研究分野：脊椎外科

キーワード：疫学調査 運動器 長期追跡調査 腰部脊柱管狭窄 生活の質

1. 研究開始当初の背景

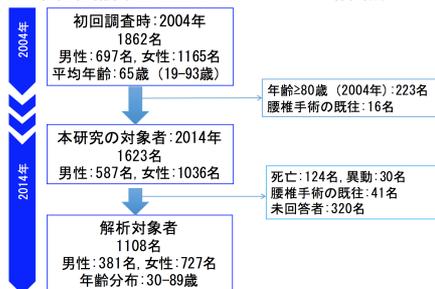
福島県南会津町および只見町に居住する特定健診等健康診断（住民健診）の対象者を母集団として、平成 17 年度より会津スタディーとしてその後、「運動器疾患の臨床疫学研究：Locomotive syndrome and Health outcome in Aizu Study: LOHAS」（平成 20 年度より）という名称にて運動器健診を行ってきた。対象者に対して、腰痛の有病率、メタボリックシンドロームと生活習慣との関連、変形性膝関節症と生活の質（QOL）の関係、肩こりを含む頸椎疾患の有病率、肩関節疾患の有病率、睡眠の質、うつ状態、について調査を施行した。

2. 研究の目的

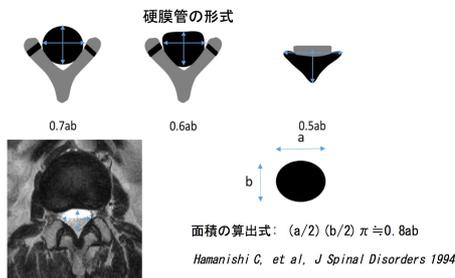
地域の健康問題、疾病の構造の把握、医療機関の受診状況と医療費の動向、運動器疾患に関連するアウトカム分析（死亡、合併症、医療費等）を、本研究で縦断的にデータおよびレセプト情報から解析することにより明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

初回調査時の 2004 年に、自治体で実施される一般住民健診の際に腰椎検診に参加した 80 歳未満を対象とした。手術の既往や未回答者を除外した。さらに 2 次検診として腰椎 MRI 検査を実施しました。初回調査時に腰椎 MRI を撮影し、追跡調査時の質問票に回答し、かつ、腰椎 MRI 撮影を施行した 133 名を解析対象とした。QOL の評価には、腰痛関連 QOL 尺度である Roland-Morris Disability Questionnaire (RDQ) と、健康関連 QOL 尺度である日本語版 SF-36 を用いて評価した。



腰椎 MRI では、硬膜管面積を下図の方法にて、L1/2 から L5/S1 の全腰椎椎間板レベルで測定した。



4. 研究成果

1) 有病割合

追跡調査時の LSS 陽性者は 149 名でした。初回調査時と追跡時とも LSS 陽性だったのは、

174 名中 56 名 (32.2%) でした。残りの 118 名 (67.8%) は、追跡調査時に LSS 陰性でした。初回調査時に LSS 陰性であった 934 名中 93 名 (10.0%) は、追跡調査では LSS 陽性に移行した。初回調査時と追跡調査時の LSS の有無の組み合わせから 4 つの群に分類し、年別に検討した。LSS が陰性に移行する群では、年齢が若い程 LSS 陰性に移行する割合が高かった。

年齢	初回調査時 LSS(+) (n=174)		初回調査時 LSS(-) (n=934)		n
	(+)→(+)	(+)→(-)	(-)→(+)	(-)→(-)	
	(n=56)	(n=118)	(n=93)	(n=841)	
30	0	0	0	10 (100%)	10
40	0	0	1 (1.9%)	51 (98.1%)	52
50	0	5 (100%)	10 (11.1%)	80 (88.9%)	90
60	3 (15.8%)	16 (84.2%)	4 (2.4%)	165 (97.6%)	169
70	22 (33.8%)	43 (66.2%)	39 (11.5%)	299 (88.5%)	338
80	31 (36.5%)	54 (63.5%)	39 (14.2%)	236 (85.8%)	275

2) QOL 評価

初回調査時に LSS 陽性群では、追跡時の LSS の有無に関わらず、RDQ 得点に差はなかった。初回 LSS 陰性群では、追跡時に LSS 陽性になる群で有意に RDQ 得点が低く、初回調査時の RDQ 偏差得点が低いほど、10 年後 LSS 陽性になっている可能性が高いことが示唆された。LSS の経時的変化と SF-36 偏差得点の比較では、LSS の経過に関わらず、すべての下位尺度で偏差得点が初回調査よりも追跡調査の方が同等あるいは低い値であった。

3) 硬膜管面積

初回調査時と追跡調査時とも各レベルでの硬膜管面積は、L4/5 レベルの硬膜管面積が小さい傾向にあったが、LSS の 10 年間の推移による有意差は認められなかった。

LSS group	平均値 ± 標準偏差 (mm ²)				
	L1/2	L2/3	L3/4	L4/5	L5/S1
A: (+)→(+)	136.4±51	107.9±40	74.7±58	68.5±37	109.0±37
B: (+)→(-)	149.6±42	105.6±46	95.8±44	90.8±61	115.2±51
C: (-)→(+)	137.2±59	96.7±42	69.3±37	61.2±37	96.8±34
D: (-)→(-)	155.7±42	120.9±44	99.5±52	85.0±54	113.9±53

1 年後調査において LSS の存在は、健康関連 QOL を低下させる。本研究では、LSS の有無に関わらず、全ての下位尺度の偏差得点が、同等あるいは低下していった。すなわち、健康関連 QOL は、長期経過において、LSS 以外の要因から影響を大きく受けている可能性がある。腰部脊柱管狭窄症診療ガイドラインでは、脊柱管の狭窄という画像所見だけでは症状の有無を判別できないと明示されてお

り、本研究結果から、硬膜管面積では、LSSの経時的変化を予測することはできないことが明らかとなった。LSSの存在は腰痛関連QOLを悪化させ、LSSの経過に伴い腰痛関連QOLも変化することから、早期発見、早期治療が必須である。今後の腰部脊柱管狭窄という疾患の情報提供、本研究で使用した自記式診断ツールを用いることで医療機関を受診しなくとも、スクリーニングが可能であることを啓発していくことにより、早期治療介入へ導くことができると考えられる。一般住民検診での情報提供やレター(LOHAS Newsletter 見本掲載)、本研究での結果の報告や予防策などの情報を提供した。

運動器疾患の臨床疫学
LOHAS
Locomotive Syndrome and Health Outcomes in Aizu Cohort Study

201X年XX月 第2号 調査の報告

LOHAS Newsletter

2008年から2010年までの結果の概要
LOHAS 2012年報告書より

2008年から2010年の3年間にわたり調査を行った結果を報告書にまとめ、町や関係機関にお送りしました。このニュースレターでは、その内容についてご紹介いたします。

参加者の人数
2008年は、只見町で1164名、南会津町で2372名、2009年は只見町で1370名、南会津町で2673名、2010年

結果の概要
(1) 運動器疾患に関して
・この調査における腰痛の有訴割合は、対象者全体で7%（男性7%、女性7%）であり、加齢とともに有訴割合が高い傾向にありました。
・この調査における腰部脊柱管狭窄症（次ページ小野先生の記事をご参照ください）の有病割合は、対象者全体で12%（男性11%、女性13%）でした。
・腰痛がある集団では、腰痛がない集団に比べて、生活の質（クオリティ・オブ・ライフ・QOL）が全体的に低下し

さらに、地域の健康問題、死亡、合併症、医療費等と運動器疾患に関連するアウトカム分析を実施中であり、さらなる検討を継続中である。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 3件)

1. Tano T, Ono K, Hiratsuka Y, Otani K, Sekiguchi M, Konno S, Kikuchi S, Onishi Y, Yakegami M, Yamada M, Fukuhara S, Murakami A. retinal vessel diameters in a Japanese population: the Locomotive Syndrome and Health Outcome in Aizu Cohort Study. Acta Ophthalmol. Epub, 2016.
2. Otoshi K, Takegami M, Sekiguchi M, Onishi Y, Yamazaki S, Otani K, Shishido H, Fukuhara S, Kikuchi S, Konno S. Chronic hyperglycemia increases the risk of lateral epicondylitis: the locomotive syndrome and health outcome in Aizu cohort study (LOHAS). Springerplus 4: 407. doi:10.1186/s40064-015-1204-3. eCollection 2015.
3. Fukumori N, Yamamoto Y, Takegami M, Yamazaki S, Onishi Y, Sekiguchi M,

Otani K, Konno S, Kikuchi S, Fukuhara S. Association between hand-grip strength and depressive symptoms: Colomotic syndrome and health outcomes in Aizu cohort study (LOHAS). Age Ageing 44: 592-8, 2015.

[学会発表](計 3件)

1. Igari T, Otani K, Sekiguchi M, Kikuchi S, Konno S, et al. The change of dural sac cross-sectional area (DCSA) with symptomatic lumbar spinal stenosis: 10-year community follow-up. Spine week 2016, ISSLS 43rd annual meeting, Singapore, 0400, 2016.
2. 猪狩貴弘, 大谷晃司, 関口美穂, 菊地臣二, 紺野慎一. 地域住民における腰部脊柱管狭窄の自然経過 - 10年フォローアップ 第44回日本脊椎脊髄病学会(福岡). J Spine Res. 6 (3), 544, 2015.
3. Igari T, Otani K, Sekiguchi M, Kikuchi S, Konno S. Epidemiological study of lumbar spinal stenosis: 10-year community follow-up. ISSLS 42nd annual meeting, San Francisco, USA, GP148, p.38 2015.

[図書](計 0件)

[産業財産権]

出願状況(計 0件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
出願年月日:
国内外の別:

取得状況(計 0件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
取得年月日:
国内外の別:

[その他]

ホームページ等

LOHAS Newsletter を作成し、配布した。

6. 研究組織

(1) 研究代表者

紺野 慎一 (KONNO Shinichi)
福島県立医科大学医学部・教授
研究者番号: 70254018

(2) 研究分担者

関口 美穂 (SEKIGUCHI Miho)
福島県立医科大学医学部・准教授

研究者番号：00381400

大谷 晃司 (OTANI Koji)

福島県立医科大学医学部・教授

研究者番号：50285029

菊地 臣一(KIKUCHI Shinichi)

福島県立医科大学医学部・理事長兼学長

研究者番号：80045773

(3)連携研究者

()

研究者番号：