

松本守雄. 腰椎変性すべり症に対する棘突起縦割式椎弓切除術の治療成績. 第59回東日本整形災害外科学会; 2010 9月17日~18日; 盛岡.

渡辺航太, 細金直文, 辻崇, 石井賢, 中村雅也, 戸山芳昭, 千葉一裕, 松本守雄. 腰部脊柱管狭窄症に対する棘突起縦割式除圧術の治療成績. 第13回日本内視鏡低侵襲脊椎外科学会; 2010 11月27日; 神戸市.

吉岡研之, 渡辺航太, 細金直文, 辻崇, 石井賢, 中村雅也, 戸山芳昭, 千葉一裕, 松本守雄. 腰部脊柱管狭窄症の手術成績評価におけるJOA BPEQの有用性 -旧JOAスコアとの比較-. 第40回日本脊椎脊髄病学会; 2011 4月21日-5月9日; web.

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

### Ⅲ. 班會議議事錄

厚生労働省科学研究費補助金長寿科学総合研究事業高橋班  
平成 21 年度 1 年次第 1 回班会議議事録

開催日時：平成 21 年 11 月 6 日（木）15：00-17：00

開催場所：パシフィコ横浜 4F 「413」  
〒220-0012 横浜市西区みなとみらい 1-1-1 TEL：045-221-2155

出席者：飯塚秀樹（埼玉医科大）、大谷晃司、紺野慎一（福島県立医科大）、  
佐藤公昭（久留米大）、高橋啓介（埼玉医科大）、高橋和久（千葉大）  
田口敏彦（山口大）竹下克志（東大）、竹林庸雄（札幌医科大）、  
谷 俊一（高知大）、種市 洋（獨協大）、千葉一裕（慶應大）、  
中川幸洋（和歌山県立医科大）、星野雄一（自治医科大）、  
山下敏彦（札幌医科大）、吉田宗人（和歌山県立医科大）、渡邊航太（慶應大）  
(五十音順)

【検討事項】

- 1、疫学的研究及予後に関する研究、日常生活動作（ADL）及生活の質（QOL）に関する研究、診断基準、運動器疾患専門医（整形外科医）への紹介指針の作成など複数の施設による研究については、共通の検討事項と・各施設独自の検討事項に分けて研究を進める。
- 2、平成 22 年 2 月末までに研究成果を研究代表者高橋和久宛送付する。
- 3、次回開催日：11 月 22 日（日）15：00-17：00  
東京コンファレンスセンター・品川 4F 「401」  
〒108-0075 東京都港区港南 1-9-36 アレア品川 TEL03-6717-7000

次々回開催日：平成 22 年 1 月 22 日（金）14：00-16：00  
ホテル日航東京 サンセットテラス  
〒135-862 5 東京都港区台場 1-9-1 TEL03-5500-5510

【各施設からの発表の概要】（記録として不十分なものも含まれています）

① 札幌医大 山下敏彦 教授

腰部脊柱管狭窄症に対する疫学的研究および予後に関する研究

サポートツール、自作簡易問診票による独自評価

整形外科受信患者の約半数が腰下肢痛を持ち、うち半数が腰部脊柱管狭窄症と考えられる。実態調査を行うためには診断基準の統一（IMCの有無、腰下肢痛の有無、画像所見、PAD合併など）が必要であると考えられる。また、治療の介入はどうかを扱うことが課題。

※高橋和久教授コメント：共通基準によりコアな部分をまとめ、独自の調査による調査内容はそのオプションとして扱う方針。

SCSの基準：NASSガイドラインの邦訳版を利用

- ・症候群である：画像上の狭窄所見、腰痛の有無は問わない、臀部～下肢の症状、neurogenic claudication (intermittent) かは問わない、症状が改善する姿勢がある
- ・サポートツールは日本で開発されたものでありこれを使用して評価する

② 東京大学 竹下克志 講師

腰部脊柱管狭窄症に関する疫学的研究および予後に関する研究

客観的診断について、簡便なセットによる診断を試みた。すなわち、pain, generic, function, disability, satisfactory の5項目について検討を行う。JOABPEQが用いられているが、問題点として、下肢痛と間欠性跛行の評価がないことが挙げられる。そこで、NASSで提唱されているZurich Classification Questionnaire (ZCQ)に則り、今回質問18項目からなる評価法で主に重症度、身体機能、術後満足度について検討した。結果として、馬尾症状と脊柱管狭窄の程度で有意差があった。今後、手術を免れた割合、どの項目が手術に移行しやすいかなど検討する予定である。

③ 和歌山県立医科大学 吉田宗人 教授

腰部脊柱管狭窄症に対する疫学的研究および予後に関する研究

和歌山県における大規模 Cohort study

サポートツール使用の結果、SCSの診断は97人（840人中）

疫学調査によって頻度、病態、危険因子、環境因子などを精査することが必要。

画像診断の拡大：車両搭載型 mobile MRI の導入により腰椎 MRI にて狭窄所見を評価。

④ 久留米大学 永田見生 教授

腰部脊柱管狭窄症に関する疫学的研究および予後に関する研究

従来のサポートツールでは感度 92.8%、特異度 72%である。今回、簡易的に 5 項目、すなわち、①歩き出しで症状出現、②しばらく立っていると症状が出現、③前かがみで下肢痛軽減する、④前かがみで症状出現する、⑤後屈で症状出現するの 5 項目から検討した。今回、201 例を対象とし、116 例が腰部脊柱管狭窄であった。樹形モデルを作成し、モデル①では感度 89.7%、特異度 70.6%であり、樹形モデル②では感度 81.0%、特異度 85.9%であった。また九州地方を対象とした検討では 14644 人中、腰下肢痛を認めたのは 7079 人 (52.9%)であり、腰部脊柱管狭窄は 3450 名 (48.7%)であった。県別では大分県、宮崎県に多く、老年人口が多い県で多い傾向があった。

⑤ 山口大学 田口敏彦 教授

腰部脊柱管狭窄症患者の日常生活動作(ADL)および生活の質(QOL)に関する研究 (JOABPEQ 使用)

術前後の ADL, QOL 評価の必要性：SCS の重症度と ADL 低下は相関するか。

ABI については、それが測定できない病院もあるため、真の必要性は統計解析を行うことで正確に判断した方が良いのではないか。

サポートツールをそのまま診断に使用すればよいのではないか。

※高橋和久教授コメント：現段階では評価のために使用する方針。

⑥ 埼玉医科大学 高橋啓介 教授

腰部脊柱管狭窄症患者の ADL および QOL に関する研究

JOABPEQ を用いて 57 例 (男性 28 例、女性 29 例) について検討した。結果として、疼痛関連障害：50 点、腰椎機能障害：56.1 点、歩行機能障害：31.7 点、社会生活障害：39.6 点、心理的障害：40.6 点であり、性別差はなく。歩行機能が著しく低下していた。現在、患者立脚型として、SF36 を基に新たな評価を作成している。今後、すべりの有無、合併症の有無、術前後、健常者、高齢者、脊柱管狭窄の有無について ADL, QOL 因子の解析を行う予定である。

⑦ 福島県立医科大学 紺野慎一 教授

腰部脊柱管狭窄症の診断基準、運動器疾患専門医 (整形外科) への紹介指針の作成

サポートツールを使用しているが共通の SCS 診断基準がないことが一つの問題点。

画像主体では診断不可能であるばかりでなく、脊椎外科専門医でも正確な判断は時に困難なことがある。神経根・馬尾型・混合型の区別も組み込むことが重要であろう。

・エキスパートコンセンサスメソッド：診断不一致例を最終的には少数の医師で検討し診断をつけることによって感度を上げ、SCS の有無を検討する。

- ・ 自記式問診票を作成：見落としを防ぎ同時に画像を見過ぎることを防ぐ。大規模な疫学調査が可能であるなどの利点があるが、特異度が低くなってしまうことが問題である。
- ・ インターネットでの調査：70歳以上でSCSの診断は4割を超えることがわかった。

⑧ 独協医科大学 種市 洋 准教授

腰部脊柱管狭窄症の診断基準、運動器疾患専門医（整形外科医）への紹介指針の作成サポートツールを評価する。今後、ABIが必要か、整形外科医以外でも評価可能か、治療必要な患者を拾えるか、等検討する予定である。

⑨ 自治医科大学 星野雄一 教授

腰部脊柱管狭窄症の運動療法に関する研究

表面筋電図

- ・ 前屈位保持によりSCS改善，症状改善
- ・ 前靴を保持することによる姿勢保持の研究

近赤外線分光法：Hbの状態を観察する。

今後は高齢者のSCS症例で調査していく予定。

⑩ 高知大学 谷 俊一 教授

腰部脊柱管狭窄症の薬物療法に関する研究（創薬のための基礎研究を含む）

下肢末梢神経を刺激し、間欠性跛行が改善するという研究結果を今回の基礎学会で報告した。すなわち、足関節けい骨神経を刺激し、母趾外転筋でF波を記録した。結果として、間欠性跛行が延長し、F波の潜時が短縮した。大径神経の賦活化や馬尾神経伝動速度の上昇などが考えられる。今後、PGE1内服でF波の潜時が改善するかなど検討する予定である。

⑪ 慶応義塾大学 千葉一裕 准教授

腰部脊柱管狭窄症に対する低侵襲手術法の開発に関する研究

椎弓切除に伴う傍脊柱筋のダメージを防止するため、自施設においては棘突起縦割式椎弓切除術を導入している。

術中においては後方の視野やワーキングスペースの確保などの利点があるほか、術後1年における傍脊柱筋の変性は軽減しており有効な術式であるものと考えられる。

今後はすべりの適応や固定術，除圧範囲などについて検討を加える必要がある。

現在の課題としては、変性迂り症に対する対応や除圧範囲の検討などが挙げられる。

厚生労働省科学研究費補助金長寿科学総合研究事業高橋班  
平成 21 年度 1 年次第 2 回班会議議事録

開催日時：平成 21 年 11 月 22 日（日）15：00-17：00

開催場所：東京コンファレンスセンター4F「401」  
〒108-0075 東京都港区港南 1-9-36 TEL：03-6717-7001

出席者：飯塚秀樹（埼玉医科大）、大谷晃司（福島県立医科大）、  
佐藤公昭（久留米大）、鈴木秀典（山口大）、高橋和久（千葉大）、  
竹下克志（東大）、竹林庸雄（札幌医科大）、  
武政龍一（高知大）、種市 洋（獨協大）、中間季雄（自治医科大）、  
野原 裕（獨協医科大）、星地亜都司（自治医科大）、星野雄一（自治医科大）、  
南出晃人（和歌山県立医科大）、渡邊航太（慶應大）

（五十音順）

【連絡事項】

次回開催日：平成 22 年 1 月 22 日（金）14：00-16：00  
ホテル日航東京 サンセットテラス  
〒135-8625 東京都港区台場 1-9-1 TEL03-5500-5510

次々回開催日：平成 22 年 1 月 30 日（土）13：00-16：00

慶應大学にて（詳細は後日ご連絡いたします。）

〒160-8582 東京都新宿区信濃町 35

厚生労働科研費 長寿・障害総合研究事業

< 運動器疾患総合研究分野 >

腰痛の診断、治療に関する調査研究

の合同研究発表会

- ・腰部脊柱管狭窄症の診断・治療法の開発
- ・痛み・しびれの可視化技術の確立並びに、MRI を用いた脊髄投射路及び末梢神経イメージング法の確立
- ・腰椎椎体骨折のより安全で低侵襲な手術法の開発

※ 当日は、厚生労働省の担当者もお見えになります。

【各施設からの発表の概要】（記録として不十分なものも含まれています）

① 腰部脊柱管狭窄症に関する疫学的研究および予後に関する研究

札幌医科大学 竹林庸雄講師

\*腰部脊柱管狭窄症の診断・治療の開発－疫学的研究・予後に関する研究－

\*共通基準：NASSガイドライン；・症候群、・臀部から下肢の症状（腰痛の有無は問わない）、・神経性跛行（間欠性でなくても良い）、・運動や体位で症状が改善、・症状が改善する体位の存在、・画像上の狭窄所見（コメント）罹病期間を付け加える

\*共通評価法：NASSガイドライン①チューリッヒ跛行質問紙調査法ZCQ，②下肢痛VAS、③MRI（CT），④診断サポートツール

問題点①；ZCQ疫学調査に最も適している。ZCQは重症度（7項目）、身体機能（5項目）術後満足度（6項目）あり、総合的評価で成功率を算出する。術後満足度を削除し、重症度、身体機能だけを調査する。術後満足度を治療満足度に変更して調査する。（妥当性検証が必要）

問題点②；除外のためABI測定、足背動脈で代用可能かどうか（コメント）原則としてABPIを測る。設備がなければ足背・後脛骨動脈触知にて代用

問題点③；発生頻度、病態、危険環境遺伝因子の特定。特定地域における大規模コホート研究が必要。和歌山医大で進行中（問診とXPで840人中97人がLSCS）

問題点④；鑑別診断除外；変形性膝関節症DM性神経障害、腰椎椎間板ヘルニア、閉塞性動脈硬化症など、背景因子として自記式調査

\*全国調査（北海道、関東、関西、九州）、患者分布、総数の推定をする。今年度は過去の調査を利用した。

- 北海道の例（背景因子調査）107名（男65名、女42名）対象は腰・下肢痛を訴える患者、画像（MRI or CT）で狭窄、平均70.7歳である。方法は医師の聞き取り調査であり、罹病期間、既往歴、治療歴、LSCS病型、LSCS分類、JOA score（治療効果）を検討した。
- 関東の例（健康関連QOL&抑うつ調査）253名（男142名、女111名）対象は間欠性跛行を訴える患者、症状をMRIで説明可能、平均70.8歳であった。方法自記式調査であり、健康関連QOLはSF-36、抑うつはGDS-15、対照群（215例）と比較検討した。
- 九州（診断サポートツールと簡易問診票（樹形形モデル）による大規模疫学調査）13384名、対象は整形外科受診の新規患者、画像診断はなし、50歳以上であった。腰下肢痛症状は7079例認め、50%LSCSであり、樹形モデルを利用し推定患者数を推定した。



[プレゼンテーション後ディスカッション]

問題点として考えられる点：

- ・ 症候群としての定義の確認

NASS ガイドラインを基準にする方針とする.

臀部から歌詞の症状：馬尾症状（会陰部灼熱感など）も含める

LDH 除外のため、「3 ヶ月以上前から」を明記.

期間明記は必要ではないか（星地先生）

一例一例を厳密に診断していくのは困難（佐藤先生）

- ・ 満足度はどうするか？

「満足度」を問い合わせるのはいかがか、日本の文化にはそぐわない（野原先生）

## ② 腰部脊柱管狭窄症の診断基準、運動器専門医（整形外科医）への紹介指針の作成

福島県立医大 大谷講師

（はじめに）腰部脊柱管狭窄患者の紹介指針の作成の現状について言及した。

紹介指針として、指針①重症度を判定し、専門医へ紹介する場合、指針②プライマリ・ケア医で保存療法を行ってから専門医へ紹介する場合があるが、今回は指針①を検討した。

（方法）現在、利用できるデータとして、南会津スタディ（H16 1862 名（横断研究）、H17 年 1111 名（縦断研究））から検討した。腰部脊柱管狭窄診断質問票（東北腰部脊柱管狭窄研究会）を用いた

質問 1～4；間欠跛行に対する質問

1. 太ももからふくらはぎやすねにかけて、しびれや痛みがある
2. しびれや痛みはしばらく歩くとつよくなり、休むと楽になる
3. しばらくたっているだけで太ももからふくらはぎやすねにかけてしびれたり痛くなる
4. 前かがみになると、しびれや痛みは楽になる

質問 5～10：馬尾障害に対する質問

5. しびれはあるが痛みはない
6. しびれや痛みは足の両側にある
7. 両足の裏側にしびれがある
8. おしりのまわりにしびれがでる
9. おしりのまわりにほてりがでる
10. 歩くと尿が出そうになる

（結果・考察）質問票の「はい」の数と RDQ 偏差得点で 50%未満の頻度が比例しており、質問票は診断のみならず、機能障害の程度を反映し、「はい」の数は、重症度を

反映している可能性がある。1年後の狭窄症症状の有無を予測できる可能性があり、予測できれば紹介指針となり得る。

(問題点) 馬尾症状の強い人が残る可能性がある。安静による見た目の症状消失はどう対処するか? なにか代償する評価項目が必要ではないか (野原先生)

### ③ 腰部脊柱管狭窄症の診断基準、運動器専門医 (整形外科医) への紹介指針の作成 独協医大 野原裕教授 (プレゼンテーション: 種市先生)

診断サポートツール

感度・特異度; 脊椎外科医を対象、プライマリケア医を対象にした validation study

- ・90%以上の感度は何点か、そのときの特異度は?
- ・紹介基準の決定
- ・ツールの問題点

(※プライマリケア医: 医師免許を持っている医師全般をさす (内科や外科開業医を含む))

(方法)

- ・紹介元となる医師会に依頼
- ・サポートツールで評価し、点数に関係なくプライマリ医の判断で紹介してもらう  
医師会での説明会をする
  - ・腰部脊柱管狭窄症の概要

診断サポートツールの概要

1年間 2010年4月・2011年3月

(対象)

獨協医大: 宇都宮市医師会, 上都賀/下都賀郡市医師会, 小山地区医師会  
福島県立医大: 対象医師会を選定中

### ④ 腰部脊柱管狭窄症の運動療法に関する研究

自治医科大学 星野教授 (プレゼンテーション: 下都賀病院 中間先生)

(方法) sEMG および近赤外線分光法で HbI (局所の Hb の総量) を評価し、腰部脊柱管狭窄症症例で検討した。腰椎の連続動作 (Prone→extension→prone→sit→stand1→flex45→stand→flex・・・) における変化を検討した。電極は腰椎 L4 レベルの傍脊柱筋に設置した。

(結果) Prone での背屈が最も sEMG が上昇した。HbI は腰椎屈曲すると上昇し、経時的に徐々に上昇した。腰部脊柱管狭窄症では HbI は座位で上昇し、座位から立位になっても

下がらなかった。腰椎術後、座位から立位になって術前に比べ、波計に変化が出た。

(考察) 体を前屈すると HbI が急上昇した。筋の収縮形態で血流動態を反映しており、前屈時にうっ血が生じることを示唆した。今後、腰椎疾患への応用が考えられる。前屈時での歩行指導(杖、シルバーカー)などに役立つ。また体前屈位で、うっ血が改善しにくい症例があった。

(今後) 高齢者、腰椎アライメントによる違い、運動療法が筋血流動態に与える影響などについて検討する予定である。

厚生労働科学研究費補助金 長寿科学総合研究事業高橋班  
平成 21 年度 1 年次第 3 回班会議 議事録

開催日時：平成 22 年 1 月 22 日（金）14：30-16：00

開催場所：ホテル日航東京 サンセットテラス  
〒135-8625 港区台場 1-9-1 TEL03-5500-5500

出席者：飯塚秀樹（埼玉医科大）、大谷晃司、紺野慎一（福島県立医科大）、  
佐藤公昭（久留米大）、鈴木秀典（山口大）、高橋啓介（埼玉医科大）、  
高橋和久（千葉大）、竹下克志（東大）、竹林庸雄（札幌医科大）、  
谷 俊一（高知大）、千葉一裕（慶應大）、中間季雄（自治医科大）、  
野原 裕（獨協大）、原 慶宏（東大）、星野雄一（自治医科大）、  
吉田宗人、山田 宏（和歌山県立医科大）

（五十音順）

① 東京大学 竹下克志講師

腰部脊柱管狭窄症に関する疫学的研究および予後に関する研究

疫学と予後に関する研究成果と来年度からの多施設研究について言及した。

2009 年度疫学調査は北海道、関東、九州ですでに施行中。北海道；対象 107 例，医師の聞き取り調査を用い，罹病期間，既往歴，治療歴，病型，LSCS 分類，JOA score を評価した。関東；対象は 253 例，自記式調査を用い，健康関連 QOL は SF-36，抑うつは GDS-15 対象群 215 例と比較検討した。九州；対象 13384 例，自記式調査で，腰下肢痛症状は 7079 例に認め，樹形モデルを利用し推定患者数を推定した。

2010 年・2011 年度には他施設研究（北海道・東京・九州）で 1 年間の縦断研究に加え，和歌山医大で大規模 cohort study 独自研究を進行。対象は問診と X 線による検診 840 人であり，97 人が LSCS であった。発生頻度，病態，危険・環境・遺伝因子を検討する。

LSCS の定義は NASS ガイドラインを使用（症候群，臀部から下肢の症状（腰痛問わない），神経性跛行，運動・体位で神経性跛行が改善，症状が改善する体位の存在，画像上狭窄）共通評価項目として，患者背景，診断サポートツール，MRI，チューリッヒ跛行質問票を使用する。

患者背景：年齢・性別，職業，タバコ，疾患関連として，罹病期間，除外項目（膝 OA，糖尿病性神経障害，腰椎椎間板ヘルニア，閉塞性動脈硬化）

診断サポートツール：ABI 必須

MRI：診断の裏付けとして使用。T2 強調水平断を用い，準定量的評価を行う（狭窄なし，狭窄<1/4，1/4<狭窄 <1/2，1/2<狭窄 <3/4，3/4<狭窄）複数名の専門医による判定を行う。

チューリッヒ質問票：自記式質問（18 項目；身体機能 5 項目，重症度 7 項目，術後満足度

6 項目)

痛み評価：VAS（欠損値が多い，高齢者理解困難），NRS（VAS と同等に反応性高い，国際的に推奨），VRS（再現性高い，反応性劣る）などを用いる。

今後の予定：本年 3 月，デザイン決定．本年 5 月に倫理委員会通過．本年 12 月，初回データ解析，来年 12 月 2 回目データ解析を行う予定である。

（質問）

- ・MRI で裏付けは？（紺野教授）→まったく圧迫ない方を除外，4 段階に分けて検討
- ・リスクファクターは？（紺野教授）→SCS のリスクファクターは明らかになっていない（腰痛のリスクファクターはある）ため併せて調査するとよいのでは？ 職業付加，鬱の関連が多い（高橋教授）

② 山口大学 鈴木秀典先生

腰部脊柱管狭窄症患者の ADL および QOL に関する研究

経過報告 1) JOABPEQ を用いた評価，2) 手術症例での評価  
症例 15 例 JOABPEQ, VAS, SF-8

SF-8：精神症状，心の問題低い

心理的，精神・心の健康が障害されている患者が多い。

→疾患に対するイメージ，恐怖感・深刻度などに影響受けている？

（質問）

- ・頚椎症ではメンタルは落ちないが，SCS では年齢が高く，年齢による差はあるか？（竹下）→症例を重ねる
- ・探索的研究として，パワーアナリシスなどやってみる（紺野）→鬱との関連が SCS では多い（高橋教授）

③ 埼玉医科大学 高橋啓介教授

腰部脊柱管狭窄症患者の ADL および QOL に関する研究

（方法）JOABPEQ を用いて評価する。

（対象）77 例(男性 40，女性 37，平均 69.3 歳)

（結果）1) JOABPEQ：LSCS 群では歩行機能障害（30.6）他の障害に比べ低かった。

2) 性別：有意差なし。

3) 病形：馬尾型，混合型では根型に比べ JOABPEQ が低値である。

4) MRI 評価：狭窄数が多いと JOABPEQ は低値であった。

5) すべり症の方が JOABPEQ は低値であった。

6) 健常者 50 例との比較：LSCS の方が JOABPEQ 全項目すべて低値。有意差あり。一方，VAS は LSCS で有意に高値であった。

(質問)

心理的要因は本当か？卵か鶏かという問題ではないか？（野原教授）

恐怖感から来るのでは？→縦断的研究が必要（紺野教授）

3 椎間でも狭窄の度合いの違いはないか？（吉田教授）

MRI 狭窄の程度について、概要となる基準をもうけるのがよいのでは。（星野教授）

外側狭窄，中心狭窄の違いとその定義は？（大谷准教授）

MR ミエロで評価したらどうか？（野原教授）

JOABPEQ の正常値は？（高橋教授，埼玉） 年齢別ではある（紺野教授） 正常値は来年度には出る予定（竹下先生）

#### ④ 福島県立医科大学 紺野慎一教授

腰部脊柱管狭窄症の診断基準，運動器疾患専門医（整形外科医）への紹介指針の作成（はじめに）腰部脊柱管狭窄患者の紹介指針の作成の現状について言及した。

指針1：プライマリーケア医から重症度を判定し，専門医へ紹介する。

指針2：プライマリ・ケア医で保存療法を行ってから専門医へ紹介する場合の内，指針1を検討した。

紹介指針作成にあたり，的確な診断と紹介時期（重症例は早期紹介，軽症例は？保存療法の期間？）が重要である。

サポートツール：自己記入式（東北 LSCS 研究会質問票 Ver1, 2），医師記入（日本脊椎脊髄病学会 LSCS 診断ツール）を使用する。

研究デザイン：後ろ向きコーホート

（対象）初年度 LSCS ありと診断，1 年後追跡調査可能であった 270 名

（方法）東北 LSCS 研究会質問票 Ver1, 2 で LSCS の有無を判定。

～部脊柱管狭窄診断質問票（東北腰部脊柱管狭窄研究会）～

質問 1～4；間欠跛行に対する質問

1. 太ももからふくらはぎやすねにかけて，しびれや痛みがある
2. しびれや痛みはしばらく歩くとつよくなり， 休むと楽になる
3. しばらくたっているだけで太ももからふくらはぎやすねにかけてしびれたり痛くなる
4. 前かがみになると，しびれや痛みは楽になる

質問 5～10：馬尾障害に対する質問

5. しびれはあるが痛みはない
6. しびれや痛みは足の両側にある
7. 両足の裏側にしびれがある
8. おしりのまわりにしびれがでる
9. おしりのまわりにほてりがでる

10. 歩くと尿が出そうになる

(結果) 初年度, LSCS270名が指摘され, 1年後116名(43%)がLSCSありと診断. 診断ツールでの診断が専門医への紹介へつながるか疑問あり. また馬尾障害の方が神経根障害より症状持続しやすく, 障害型式により専門医へ紹介ができる可能性がある.

質問票の“はい”の数が重症度を反映する.

質問票の“はい”の数がQ1-4またはQ5-10の質問票で各々3-4つあると感度, 特異度は高い.

紹介指針(案): ①質問票でLSCSを診断. ②重症度の判定 ③軽症の場合, 症状悪化, ADL障害次第で専門医へ紹介. 重症の場合, 質問票で“はい”の数がQ1-4またはQ5-10の質問票で各々3-4つあり, 膀胱直腸障害, 間欠性跛行など認めた場合, 専門医へ紹介する.

(今後の計画) 実際にプライマリアケア医から紹介された患者さんに診断の適切性, 重症度評価の適切性を検証する.

(質問)

プライマリアケア医は整形外科医は含むのか?(野原教授) →内科の先生を対象にする  
内服で3ヶ月くらい様子みてから紹介など(星野教授)

重症度定義および感度・特異度と診断の感度・特異度?(紺野)

「専門医」→脊椎外科専門医ではなく, 整形外科の専門医で可とする.(野原教授)

⑤ 自治医科大学 星野雄一教授

腰部脊柱管狭窄症の運動療法に関する研究

表面筋電図, 近赤外線分光法

血液量がどのように変化したかの相対量

HbIを指標: 健常者: 体幹前屈ではうっ血が生じる.

患者群: 腰背筋のうっ血が改善しにくい.

(今回の検討) 健常高齢者(60.7歳)6名

S C S (66歳)6名

(結果) 連続動作を行う. 若年者とはほぼ同じ傾向. 体幹前屈時急激なHbIは上昇する. LSCS患者では健常者と逆パターンなど

(まとめ) 全例が健常者と異なるパターン.

(質問)

なぜなるのか? →機序は良く分かっていない

患者背景: 腰椎前彎角, 不安定性を事前評価し, その影響は?(紺野教授)

⑥ 高知大学 谷 俊一教授

腰部脊柱管狭窄症の薬物療法に関する研究(創薬のための基礎研究を含む)

下肢末梢神経刺激でIMCが改善

後脛骨神経刺激 F波を評価

SCSではF波の潜時が短縮する。IMCが改善。

F波潜時の短縮メカニズム

大径繊維（大きな全角細胞）の動員

馬尾の伝動速度が改善

今後、PGE1 製剤による効果と比較検討していく

（質問）

ヒトで行っている。

しびれは？（野原）→評価していない。

繰り返しでやったか？（野原）→やっていない。

潜時の改善により症状の改善の差は？（星野）→評価していない。

改善しない3例は？（紺野）→F波はIMCと関連

ブロックでは血流が良くなるが、メカニズムは？（紺野）→血流については不明である。

歩いた時の症状、こむら返りなどは治ったか？QOLなど評価項目に加えたらどうか？（紺野）

今後、薬物治療の評価に使えるか。

#### ⑦ 慶応義塾大学 千葉一裕准教授

##### 腰部脊柱管狭窄症に対する低侵襲手術法の開発に関する研究

（目的）動物モデルを用いて、棘突起縦割式と従来式の比較する

（背景）多裂筋の付着部が温存されると局所の血流が温存される可能性がある。

（モデル作成）SDラット(n=56)使用。縦割式 36 匹，従来式 20 匹

各モデルの術後 1, 3, 5 日目, 1, 2, 3 週目に 4%PFA にて固定, 筋組織切片作成。

（筋萎縮の評価）①HE染色で形態学変化, 筋占拠率の経時的変化を評価

②術後 1 週目で Iba-1 抗体を用いた免疫染色で炎症細胞評価

（結果）縦割式の方が筋形態異常↓, 炎症細胞浸潤↓, 筋萎縮↓

（今後）①同一個体で片側に傍脊柱筋のみ剥離したモデルでの比較, ②縦割式, 従来式ともに椎弓切除を行わないモデルを作成し, 組織学的検討を行う。③Micro-angio CT で血流評価。④Reca-1 による血管束の染色評価, ⑤骨格筋組織の萎縮・再生を Real-time PCR で骨格筋マーカー, 骨格筋関連転写因子, 萎縮マーカーの遺伝子解析を行う。



平成 21 年度厚生労働科学研究費補助金  
長寿科学総合研究事業合同成果報告会  
高橋班議事録

開催日時：平成 22 年 1 月 30 日（土）13：00-16：00

開催場所：慶應義塾大学 リサーチパーク 1F ラウンジ  
〒160-0016 東京都新宿区信濃町 35  
電話：03-5363-3879

出席者：飯塚秀樹（埼玉医科大）、大谷晃司、紺野慎一（福島県立医科大）、  
佐藤公昭（久留米大）、鈴木秀典（山口大）、高橋和久（千葉大）、  
竹下克志（東大）、種市 洋（獨協医大）、千葉一裕（慶應大）  
永田見生（久留米大） 中間季雄（自治医科大）、原 慶宏（東大）  
星野雄一（自治医科大）

（五十音順）

1. 腰部脊柱管狭窄症の疫学と予後に関する研究成果と来年度からの他施設研究について（東京大学 竹下先生）

疫学と予後に関する研究成果と来年度からの多施設研究について言及した。

2009 年度疫学調査は北海道，関東，九州ですでに施行中。

北海道：対象 107 例，医師の聞き取り調査を用い，罹病期間，既往歴，治療歴，病型，LSCS 分類，JOA score を評価した。

関東：対象は 253 例，自記式調査を用い，健康関連 QOL は SF-36，抑うつは GDS-15 対象群 215 例と比較検討した。

九州：対象 13384 例，自記式調査で，腰下肢痛症状は 7079 例に認め，樹形モデルを利用し推定患者数を推定した。

2010 年-2011 年度には他施設研究（北海道・東京・九州）で 1 年間の縦断研究に加え，和歌山医大で大規模 cohort study 独自研究を進行。対象は問診と X 線による検診 840 人であり，97 人が LSCS であった。発生頻度，病態，危険・環境・遺伝因子を検討する。

LSCS の定義：

NASS ガイドラインを使用（症候群，臀部から下肢の症状（腰痛問わない），神経性跛行，運動・体位で神経性跛行が改善，症状が改善する体位の存在，画像上狭窄）

共通評価項目：患者背景，診断サポートツール，MRI，Euro QOL，チューリッヒ跛行質問票，心理特性を使用。

患者背景：年齢・性別，職業，タバコ，疾患関連として，罹病期間，除外項目（膝 OA，糖尿病性神経障害，腰椎椎間板ヘルニア，閉塞性動脈硬化）

診断サポートツール：ABI は原則的に測定

MRI：

診断の裏付けとして使用.T2WI 水平断を用い，準定量的評価を行う（狭窄なし，狭窄<1/4，1/4<狭窄<1/2，1/2<狭窄<3/4，3/4<狭窄）複数名の専門医による判定を行う。

Euro QOL：

チューリッヒ跛行質問紙調査法：自記式質問（18項目；身体機能5項目，重症度7項目，術後満足度6項目）

心理特性：抑うつ・不安，複数のストレスなど。

今後の予定：

2010年3月 デザイン決定

5月 倫理委員会通過

6-11月 初回調査期間

12月 初回データ解析

2011年 6-11月 2回目調査期間

12月 2回目データ解析

#### 【質問】

Q1 都会と地方など，地域性は考慮されているのか？ 必要なnは？ 疫学は？（戸山教授）

A1 北海道，関東が都会，九州が地方， nは疫学なので，ある程度あればよい．パワー計算も必要．疫学参入はパワー計算などが必要になるようであれば医療統計の専門家の参加も考えている．

Q2（コメント）県により発生頻度がことなるため，今回は広範囲で統一した調査を行った（永田教授）

Q3（座長コメント）：SCS の頻度は一定ではないため，より広い範囲で普遍的な調査ができるよう地域を選定した．

2. 腰部脊柱管狭窄症の診断基準，運動器疾患専門医（整形外科医）への紹介指針の作成（福島県立医大 大谷先生）

(はじめに) 腰部脊柱管狭窄患者の紹介指針の作成の現状について言及した。

指針1 (プライマリーケア医から重症度を判定し, 専門医へ紹介)

指針2 (プライマリ・ケア医で保存療法を行ってから専門医へ紹介する場合) の内, 指針1を検討した。

紹介指針作成にあたり, 的確な診断(感度を優先)と紹介時期(重症例は早期紹介, 軽症例は?保存療法の期間?)が重要。

サポートツール: 自己記入式(東北LSCS研究会質問票 Ver1, 2), 医師記入(日本脊椎脊髄病学会LSCS診断ツール)を使用。

研究デザイン: 後ろ向きコーホート

(対象) 初年度LSCSありと診断, 1年後追跡調査可能であった270名(M87, F187, 70歳代最多)

(方法) 東北LSCS研究会質問票 Ver1, 2でLSCSの有無を判定。

～部脊柱管狭窄診断質問票(東北腰部脊柱管狭窄研究会)～

質問1～4: 間欠跛行に対する質問

1. 太ももからふくらはぎやすねにかけて, しびれや痛みがある
2. しびれや痛みはしばらく歩くとつよくなり, 休むと楽になる
3. しばらくたっているだけで太ももからふくらはぎやすねにかけてしびれたり痛くなる
4. 前かがみになると, しびれや痛みは楽になる

質問5～10: 馬尾障害に対する質問

5. しびれはあるが痛みはない
6. しびれや痛みは足の両側にある
7. 両足の裏側にしびれがある
8. おしりのまわりにしびれがでる
9. おしりのまわりにほてりがでる
10. 歩くと尿が出そうになる

(感度0.84, 特異度0.74)

(結果) 初年度, LSCS270名が指摘され, 1年後116名(43%)がLSCSありと診断。診断ツールでの診断が専門医への紹介へつながるか疑問あり。また馬尾障害の方が神経根障害より症状持続しやすく, 障害型式により専門医へ紹介ができる可能性がある。

質問票の“はい”の数が重症度を反映している可能性がある。RDQ偏差得点と加えて有効か。

質問票の“はい”の数がQ1-4またはQ5-10の質問票で各々3-4つあると感度, 特異度は高い

紹介指針(案): ①質問票でLSCSを診断。②重症度の判定 ③軽症の場合, 症状悪化, ADL障害次第で専門医へ紹介。重症の場合, 質問票で“はい”の数がQ1-4またはQ5-10

の質問票で各々3-4つあり、膀胱直腸障害、間欠性跛行など認めた場合、専門医へ紹介する。

(今後の計画) 実際にプライマリケア医から紹介された患者さんに診断の適切性、重症度評価の適切性を検証する。

**【質問】**

Q1 プライマリケア医だけでなく、整形外科からも筋力・神経学的所見も含めなければ真の重症度判定は難しいのではないか(岩崎先生)

A1 他覚的所見も必要である。

Q2 プライマリケア医の養成について、今後は膝関節注などの手技を含む養成制度検討中である。

A: 重症度の最低ラインを設定。

3. 腰部脊柱管狭窄症の運動療法に関する研究 —表面筋電図と近赤外線分光法を用いた腰背筋の検討— (下都賀総合病院 中間季雄先生)

(はじめに) 前屈動作で筋収縮起こる血液量がどのように変化したか検討

(方法) 表面筋電図, 近赤外線分光法で検討。

$HbI = \frac{Oxy\ Hb}{Oxy\ Hb + Deox\ Hb}$  (血液量がどのように変化したかの相対量)

(対象) 健常者 (58.3歳) 12名

健常高齢者 (60.7歳) 6名

LSCS (66歳) 6名

(動作) うつぶせ→座位→前屈→60度前屈→45度前屈で重り→90度前屈で重り

(結果) 若年者: 座位, 体幹前屈, 重荷加重で急激なHbIは上昇, 立位で低下した。

高齢者 (60代): 若年者と比較し高値であるが, カーブはほぼ同様

LSCS患者: 座位で上昇するが, 立位になっても低下せず。

立位で上昇, 前屈時に低下する健常者と逆パターンなど

(考察) 今回, 腹臥位, 前屈時に腰背筋活動上昇。HbIは前屈時上昇し, 立位で低下し, 健常者と高齢者は同等の結果だったが, LSCSでは前屈時, 上昇したが, 立位でも低下せず, 健常者と逆パターンなど様々であった。今回の結果からLSCSではうっ血が改善しにくい。虚血が強い症例などが示唆される。今後, 運動療法が血流動態に与える効果を検討することで, 運動療法の開発などに応用したい。

**【質問】**

Q1 (コメント) 姿勢と痛みとの関連は?それがあればより包括的な研究になるであろう(四宮教授)

Q2 (コメント) 遠心性筋収縮のダメージが大きく, ある域値を過ぎるとダメージが加わる