Straight Leg Raising test (SLRテスト) の 定義の文献的検討

森本 忠嗣

Key words ■ SLRテスト (Straight-Leg-Raising test), ラセーグテスト (Lasègue test)

要旨 : SLRテスト陽性(以下, SLR(+))の定義が明記してある文献(和文32編, 英文28編, 整形外科教科書から20編)を調査した. SLRテストは手技により自動と他動に分類され, さらに使用目的により疼痛評価, 筋力評価, 柔軟性評価に細分類され, SLR (+)の定義は評価者によりさまざまであった. とりわけ, 疼痛評価の場合, SLR (+)とする疼痛誘発部位は腰部, 下肢, 坐骨神経痛などであり, 角度も70~80度以下と多様であった. 本研究よりSLR(+)の定義は目的や疼痛部位によりさまざまであり教科書レベルでも統一された定義がないことが明らかになった. そのため, SLR(+)の定義を明確にしていない報告の解釈には注意が必要である. 反面, SLR(+)の定義の多様性は, SLRテストが腰下肢痛の誘発テストとして感度が高く, 幅広い病態評価が可能な手技であることの反映と思われた.

Summary

This review sought papers on the straight-leg-raising (SLR) test to summarize and assess the means-ends of the test procedure. The procedure is classified into active and passive components, while the objective is classified into three types; pain assessment, muscle assessment and flexibility assessment. Regarding pain assessment, there is no agreement in the papers reviewed regarding criteria for pain location (e.g. sciatica, a combination of low back pain and leg pain). It is therefore considered unacceptable to conclude that the SLR test is positive without describing the examination and the patient's responses. However, observed variations in the means-ends of the test procedure indicate that the SLR test is highly-sensitive test of various forms of pain in the lower body and it is therefore thought to be useful for assessing various clinical states associated with the standardization of the SLR test including a structured examination.

Tadatsugu MORIMOTO : A review of the straight leg raising test regarding the means -ends of the procedure

長崎労災病院整形外科 [〒 857-0134 長崎県佐世保市瀬戸越 2-12-5]

緒 言

Straight Leg Raisingテスト(以下, SLRテスト)は, 腰下肢痛に対する有名な診断手技であるが, SLRテスト陽性(以下, SLR(+))の解釈が医療者間で異なる場合がある. 本研究の目的は, SLR(+))の定義に関する報告をまとめ, 問題点を検討することである.

I. 対象および方法

SLR(+))の定義が明記してある文献を医学中央雑誌, PubMed, 整形外科関連教科書より収集した. 内訳は和文32編, 英文28編, 整形外科関連教科書からの20編であった. SLRテストの手技別(自動と他動)の使用目的と対象疾患についてまとめた. ついで, 本邦の整形外科教科書に記載された他動の疼痛評価, いわゆるSLR(+))の定義について調査した.

II. 結 果

1. SLRテストの手技別(自動と他動)の分類(表1)

SLRテストは, 手技は自動と他動に分類された. 自動SLRテストの場合, 使用目的は疼痛評価と筋力評価に再分類された. SLR

(+)とは疼痛評価では自動下肢伸展挙上により目的とする疼痛が誘発された場合であり, 筋力評価では自動下肢伸展挙上が可能な場合であった. 疼痛評価では妊娠患者を対象とした骨盤輪の疼痛誘発テスト²⁾や腰痛患者の椎間板不安定性の確認などに使用されていた⁷⁾. 筋力評価では, 脳血管疾患患者を対象に麻痺側の歩行能の予後予測として使用されていた¹⁶⁾. また, 変形性膝関節症患者に対する人工膝関節置換術の低侵襲性の評価のために使用している報告も認められた¹⁾.

一方, 他動SLRテストの場合は, 使用目的により疼痛評価と柔軟性評価に分類され, SLR(+))とは疼痛評価では他動下肢伸展挙上により目的とする疼痛が誘発された場合であった. 疼痛評価の大半は腰下肢痛患者を対象とした, いわゆるSLRテストであった^{4~8, 10~12, 17~20)}. また, 股関節疾患を対象に股関節痛(鼠径部, 大腿部, 臀部)の誘発の確認にも使用されていた¹⁴⁾. 柔軟性評価では, スポーツ選手を対象にスポーツ障害の予後予測を目的としたメディカルチェックとしてSLRテストが使用されていた⁹⁾.

2. 疼痛評価における他動SLR(+))の定義

疼痛部位に, 腰部を含む報告^{5,6,11)}と腰部を含まない報告^{4,7,8,10,12,17,20)}に分類された. 腰部

表1 SLRテストの手技別(自動・他動)の分類

手技	使用目的	対象	評価項目
自動	疼痛評価	妊娠時の腰痛患者	骨盤輪の疼痛誘発の有無 ²⁾
		腰痛患者	椎間板の不安定性由来の腰痛の再現 ⁷⁾
	筋力評価	脳血管疾患	麻痺側の歩行能の予後予測 ¹⁶⁾
		変形性膝関節症	人工膝関節置換術の低侵襲性の証明 ¹⁾
他動	疼痛評価	腰下肢痛	腰下肢痛, 坐骨神経痛の再現 ^{4~8, 10~12, 17, 20)}
		股関節疾患	股関節痛の再現 ¹⁴⁾
	柔軟性評価	スポーツ選手	SLR角によりスポーツ障害の予後予測 ⁹⁾ (メディカルチェック)

表2 SLRテストの定義の多様化(混乱)の原因

(1) SLRテストの特性
●簡便性
●多機能性(多彩な疼痛誘発/多様な評価が可能)
(2) 坐骨神経痛の定義, 取り扱いをめぐる混乱
●腰痛, 臀部痛, 大腿後面痛を含めるか, 膝以下の放散痛(根性疼痛)に局限するか
(3) LasègueテストとSLRテストの混乱
●Lasègue徴候陽性(原義) ≠ SLR(+)

を含まない場合は, 坐骨神経痛^{4,7,8,12,17,20)}, 下肢後面痛(放散痛)¹⁰⁾, 大腿後面から下腿後面, 時に足まで⁴⁾, などに細分類された。角度は, 80度以下¹²⁾や, 日本整形外科学会(JOA)腰椎スコアにみられるような70度以下に分けられた。

Ⅲ. 考 察

いわゆるSLR(+)の定義に関して, 本邦の整形外科教科書では疼痛部位や角度などに統一性がないことが明らかであった。SLRテストに関するsystematic reviewでも疼痛部位の定義は, 膝以下の疼痛, 坐骨神経痛, 腰下肢痛とさまざまであることが指摘されている¹⁵⁾。一方, SLR(+)とする坐骨神経痛とは, 膝より末梢の根性疼痛を陽性とし, 腰痛・臀部痛・大腿後面痛は含まないとする報告が諸外国では散見されるが^{8,15,17,18)}, 本邦で明記した筆者はわれわれが渉猟し得た範囲では菊地のみであった⁷⁾。われわれが行った理学療法士に対するアンケート調査(複数回答許可)では, SLR(+)とする疼痛部位は, 腰部36%, 臀部-大腿後面66%, 下腿から足54%であり³⁾, SLR(+)に関する教科書レベルでの統一性がないことの逆証であり, また, 臨床現

場の混乱も示唆された。

1. 疼痛評価におけるSLRテストの定義の多様化(混乱)の原因(表2)

1つにはSLRテストの特性があげられる。すなわち, 手技の簡便性(自動・他動)と多機能性である。この場合の多機能性とは手技別に多彩な疼痛が誘発でき, 疼痛部位別に多様な評価が可能であることを示す。もう1つは, 菊地が指摘したように, 坐骨神経痛の定義, および, 取り扱いを巡る混乱が挙げられる⁷⁾。すなわち, 坐骨神経痛に腰痛・臀部痛・大腿後面痛を含むか, 膝以下の根性疼痛に局限するかで混乱している。救急医学関連の報告ではSLR(+)の定義に腰痛を含めているが⁶⁾, 腰下肢痛患者の専門家(脊椎外科)への早期コンサルトを考慮する指標としてSLRテストの感度を優先させるためと思われた。一方, 坐骨神経痛としての診断の特異度を優先するならば膝以下の根性疼痛に局限するべきと思われる。3つめの理由として, Lasègue徴候陽性とSLR(+)の混乱が挙げられる。

Lasègue徴候は, Lasègueの弟子のForstが1881年に初めて記載し, 1969年にWilkinsが英訳したものが広く引用されている^{18~20)}。坐骨神経痛を誘発するテストであるが, 第1

図1 Lasègueテスト(原義)¹⁹⁾

Lasègueテストは坐骨神経痛を誘発する手技として、Lasègueの弟子のForstが1881年に初めて記載し、1969年にWilkinsが英訳したものが広く引用されている¹⁹⁾。

a) Lasègueテスト：第1手技

他動下肢伸展挙上テスト、いわゆるSLRテストを行い坐骨切痕高位での疼痛誘発を確認する。機序として、臀部の筋の収縮による坐骨神経の圧迫と推察されている。

b) Lasègueテスト：第2手技

患肢をベッド上に戻し、膝関節と股関節を屈曲させ、臀部筋の圧迫を除いて疼痛の軽減が得られればLasègue徴候陽性と定義されている。すなわち、原義では臀部痛が重視され、坐骨神経痛には臀部痛が含まれている。

手技は他動下肢伸展挙上テスト、いわゆるSLRテストであり、坐骨切痕高位での疼痛誘発をみるものと記載されている(図1-a)。機序として、臀部の筋の収縮による坐骨神経の圧迫と推察されている。そのため、第2手技で患肢をベッド上に戻し、膝関節と股関節を屈曲させ臀部筋の圧迫を除いて疼痛の軽減が得られればLasègue徴候陽性であると定義されている(図1-b)。すなわち、原義では臀部痛が重視され坐骨神経痛には臀部痛が含まれている。以上の事実から、Lasègue徴候の手技および陽性の解釈が変遷してきていることがわかる。そのため、厳密な意味でいえばLasègue徴候陽性とSLR(+)とは同義ではない。蛇足ではあるが、仰臥位で股関節、膝関節を90度屈曲位とし、膝関節を伸展させていき、疼痛のため伸展制限が生じるのはKernig徴候である¹⁷⁾。しばしば、SLRテスト、Lasègue徴候、Kernig徴候の3手技が混乱し

て引用されている^{11,12)}。

また、Forstの報告の前年にLazarevicは坐骨神経痛の誘発テストとしてSLRテストを報告し、機序は坐骨神経の伸展と推察している。そのため、priorityおよび機序の観点からも、LasègueテストではなくLazarevicテストまたは、Lazarevic-Lasègueテスト、あるいは、Straight Leg Raising テストと名づけるべきと主張している報告もある¹⁸⁾。さらに、SLRテストの疼痛発現機序は、臀部筋の圧迫ではなく、坐骨神経の伸展であることが解剖遺体で証明されている^{18,19)}。そのため、吉田らはLasègueテストからSLRテストへと呼称され始めたのではないかと推察している²⁰⁾。このようなLasègueテストとSLRテストの混乱やSLRテストの成立経緯のあいまいさなどと、SLRテストの定義の多様性は無関係ではないと思われた。

図2 SLR(+)の定義の多様性の意義と問題点

2. SLR(+)の定義の多様性の意義と問題点(図2)

SLR(+)の定義の多様性、とりわけ疼痛部位の多様性は、疼痛誘発テストとしての感度の高さの反映と考えられた。すなわち、多様な原因の疼痛が再現でき、多様な病態評価が可能であるといえる。そのため、得られた結果を詳細に検討することにより、より病態に迫れる可能性や新たな知見が得られる可能性ある。一方、SLR(+)の定義の多様性は、SLR(+)の解釈の検者間でのばらつきの反映でもあり、臨床現場の混乱が危惧される。理学療法士に対するアンケート調査でもSLR(+)の解釈は混乱していた³⁾。Lichterは、SLR(+)の定義のない報告の信頼性に疑問をなげかけ、SLR(+)の混乱が誤診・誤治療の原因となる可能性があることを指摘している⁸⁾。

腰椎椎間板ヘルニア診療ガイドラインに採用されたSLRテストに関する報告に注目してみると、SLR(+)とは、SLR角、tension signの有無、SLR陽性、Lasègue徴候陽性などさまざまな定義から判断されていた¹³⁾。本当に同じ徴候を観察しているのかと考えるの

は邪推であろうか。このように、SLR(+)の定義の多様性の意義と問題点を考慮すると、SLR(+)の定義、特に手技と疼痛部位と角度を、明確に統一し記載する必要があると思われる。

結 語

1) SLRテストの定義について文献学的検討を行った。SLRテストは、手技は他動と自動、使用目的は疼痛評価、筋力評価、柔軟性評価に大別された。

2) 本邦の整形外科教科書の記載では、いわゆるSLR(+)とする疼痛部位の定義についての統一性は認められなかった。

3) SLR(+)の定義の多様性は誤診・誤治療に繋がる可能性があり、定義を統一するべきと思われた。反面、SLR(+)の定義の多様性は疼痛誘発テストとしての感度の高さの反映であり、詳細な検討により新たな知見が得られる可能性がある。

文 献

- 1) Aglietti P, Baldini A, Sensi L. Quadriceps-sparing versus mini-subvastus approach in total knee arthroplasty. Clin Orthop Relat Res.

- 2006; 452: 106-111.
- 2) Röst CC, Jacqueline J, Kaiser A et al. Pelvic pain during pregnancy: A descriptive study of signs and symptoms of 870 patients in primary care. *Spine*. 2004; 29: 2567-2572.
- 3) 原田 忠, 森本忠嗣. 理学療法士におけるSLRテストの使用状況. *日本腰痛学会誌*(15回抄録). 2007; 108.
- 4) Hoppenfeld S. 腰椎. 野島元雄監訳, 四肢と脊椎の診かた. 東京: 医歯薬出版; 2003: 233-250.
- 5) 伊藤達雄, 服部孝道, 山浦 晶. 脊椎脊髄疾患の神経学的アプローチ. 服部孝道編. *臨床脊椎脊髄医学*. 東京: 三輪書店; 1996: 52-75.
- 6) 加藤博之. 急性腰痛をみたら下肢の神経学的所見. *救急医学*. 2005; 29: 1435-1438.
- 7) 菊地臣一. 診察の手順. 腰痛診療のコツ. 大阪: 永井書店; 2006: 39-89.
- 8) Lichtor J. Misuse and abuse of the straight leg raising test. *J Neurol Orthop Med Surg*. 1993; 14: 10-11.
- 9) 牧野直美, 廣田 諒, 綿谷美佐子ほか. 男子サッカー選手の1年間の下肢関節可動域と筋柔軟性の調査. *北海道理学療法ジャーナル*. 2006; 23: 87-91.
- 10) 松本守雄. 診察法. 戸山芳昭編, 腰椎の臨床. *MEDICAL VIEW*. 2001; 57-59.
- 11) 日本大学整形外科. 脊椎班. 脊髄高位別症候. 徳橋泰明監修, 脊椎脊髄ハンドブック. 東京: 三輪書店; 2000: 60-76.
- 12) 日本脊椎脊髄病学会. 病態および臨床所見, 腰椎. 里見和彦編. *脊椎脊髄病用語辞典*(第3版). 東京: 南江堂; 2005: 58-64.
- 13) 日本整形外科学会診療ガイドライン委員会. 診断. 腰椎椎間板ヘルニア診療ガイドライン. 2006; 33-50.
- 14) Purvis SA, Leopold SS. History and Physical Exam. Callaghan JJ, Rosenberg AG, ed. *The Adult Hip*. Lippincott Williams & Wilkins; 2006: 343-348.
- 15) Rebain R, Baxter GD, McDonough S. A systematic review of the passive straight leg raising test as a diagnostic aid for low back pain (1989 to 2000). *Spine*. 2002; 27: E388-395. Review.
- 16) 阪本次夫, 阪場貞夫, 大槻剛智. 歩行可否診断のための膝伸展挙上テストの意義. *福島県立病院医学研究誌*. 1995; 11: 22-28.
- 17) Wertenberg R. Lasègue sign and Kernig sign. *A.M.A. Arch Neurol Psychiatr*. 1950; 66: 58-60.
- 18) Wertenberg R. On neurologic terminology, eponyms and the Lasègue sign. *Neurology*. 1956; 6: 853-858.
- 19) Wilkins RH, Brody IA. Lasègue sign. *Arch Neurol*. 1969; 21: 219-221.
- 20) 吉田 徹, 見松健太郎. SLRテストとその関連脊髄神経根伸展テスト. 骨・関節・靭帯. 2003; 16: 835-843.

*

*

*