腰部脊柱管狭窄症に対する Flexion Brace 療法

久留米大学医学部整形外科教室

清 永 寛一郎・永 田 見 生
高 木 久 雄・安 部 淳
岡 本 明・田 中 裕 之
金 崎 克 也・井 上 明 生

Flexion Brace for Lumbar Canal Stenosis

by

Kanichiro Kiyonaga, Kensei Nagata, Hisao Takaki
Jun Abe, Akira Okamoto, Hiroyuki Tanaka
Katuya Kanesaki and Akio InoueDepartment of Orthopedic Surgery, Kurume University School of Medicine.
(Director : Prof. A. Inoue M. D.)

The efficacy of flexion brace in the treatment of lumbar canal stenosis was evaluated on 42 patients (questionnaire, 42 ; consultation, 26). Improvement of symptoms was obtained in 78.6 % of them. Intermittent claudication was favorably relieved after the bracing and an average walking distance had increased from 220 m to 1013 m. Radiographic assessment of 25 patients who had worn the flexion brace revealed that most of them showed slight blocking of lumbar extension and mild decrease in lumbar lordosis. The results in patients with spondylosis deformans were significantly good compared with degenerative spondylolisthesis or spondylolytic spondylolisthesis.

はじめに

腰部脊柱管狭窄症に対する治療法として、手術療法に関する報告は多くみられるが¹⁾²⁾、保存的療法に関する報告は少い⁴⁾⁵⁾。本症には高令者が多く、むやみに手術療法は行うべきでなく、有効な保存的治療の確立が望まれる。

われわれは、昭和 58 年より本症の保存的療法の 1 つとして 55 症例に対して flexion brace を処方した。今回これらに対してアンケート調査および、直接検診による予後調査を行い、若干の知見を得たので報告する。

適 応

flexion brace 療法の適応は、間歇性跛行を有するもの。比較的臨床症状が強いもの。他の保存的療法にて効果のないもの。手術適応であるが種々の理由にて手

術のできないものとし、原則として膀胱直腸障害などの重篤な神経症状のないものとした。

われわれの用いている flexion brace は、図 1 に示すように基本的には、Williams¹⁰⁾ の考案した lordosis brace と同じ 3 点支持の原理で腰椎前弯を減少させようとするもので、着脱がより簡単になっている。腹圧を高める目的のために pad は大きくなっている。前屈はかなり可能であるが、後屈は dorsal support の圧迫により抑制されることを期待したものである。

調査対象 (アンケート調査)

アンケートは、現在の装具装着の有無、装着による効果、装着期間、現在の状態および症状、歩行能力について行った。回答があった症例は、42 例で、男性 19 例、女性 23 例であった。年齢は 44 才より 77 才までで、平均 61.1 才であった。発病より flexion brace 装着ま

図 1

での罹病期間は、1カ月より10年で、平均20.3カ月であった。これらを疾患別にみると、変形性脊椎症24例、無分離脊椎すべり症15例、脊椎分離すべり症3例であった。

アンケート調査結果

現在装具をつけているもの17例、つけていないもの25例であり、装着期間は1カ月以内9例、1～2カ月6例、2～6カ月15例、6カ月以上12例であった。調査時の状態は、まったく症状のないもの1例を除き、他はなんらかの症状があり、現在も治療中のものが28例66.7%を占めていた。現在の症状としては複数回答を含めて、腰痛19例、下肢痛17例、下肢シビレ感18例であった。歩行能力に関しては、一部を除き明らかに改善傾向はみられたが、具体的な記載のないものも多いため直接検診例に対してのみ検討を行った。装具着用による効果に関しては、非常によい7例、ある程度よい26例、効果なし9例で、78.6%に症状改善が得られていた。

調査対象（直接検診）

次にアンケート調査に回答のあった42症例のうち26症例に対して、直接検診による予後調査を行った。症例は男性12例、女性14例、年令は43才から77才まで平均61.1才であった。症状発症より装具着用までの

表 1

改善率：	
$\frac{\text{治療後点数} - \text{治療前点数}}{\text{総点数}(29) - \text{治療前点数}} \times 100 (\%)$	
評価法	
優	75%以上
良	74～50%
可	49～20%
不変	19～0%
悪化	0%以下

表 2 直接検診結果

	優・良	可・不変・悪化
年 令	63才	56才
性		
男	5例	7例
女	1例	13例
罹 病 期 間	14.2カ月	22.0カ月

表 3 疾患別治療成績

	変形性脊椎症	無分離脊椎すべり症	脊 椎 分 離すべり症
優	1	0	0
良	5	0	0
可	4	7	2
不 変	4	2	0
悪 化	1	0	0
計	15	9	2

罹病期間は、1カ月より10年で平均20.2カ月であった。処方時より調査時までの経過観察期間は6カ月より26カ月まで平均11.7カ月であった。これらを疾患別にみると、変形性脊椎症15例、無分離脊椎すべり症9例、脊椎分離すべり症2例であった。これらに対して、日整会腰痛疾患治療判定基準を用い改善率を求めて検討を行った。また、25症例に対して装具着用、非着用時のX線動態撮影を行い検討した。

直接検診結果

改善率および評価法は表1、のごとくとした。結果は、優1例、良5例、可13例、不変6例、悪化1例であった。そのうち悪化の1例と不変の1例に対しては、

図2 歩行能力

表4 腰椎前彎度, ROM平均

	前 彎 度			ROM
	中間位	前 屈	後 屈	
非 装 着	37.1°	21.1°	43.4°	22.3°
Brace 装着	34.9°	24.7°	41.3°	16.6°
差	2.2°	3.6°	2.1°	5.7°

それぞれ装具処方後4カ月および、5カ月後に観血的治療を行った。日整会判定基準の得点は、装着前平均13.8から、装着後平均19.2点であり、改善率は平均35.6%であった。優、良群と、可以下の群とに分けて検討すると、年齢は成績不良群が若く、また女性に可以下が多かった。罹病期間との関係を見ると短いほど改善率が良好であった(表2)。疾患別にみると、変形性脊椎症は良好であり、無分離脊椎すべり症や、脊椎分離すべり症には効果のないものが多く、これが成績不良例は、若く、女性が多い原因となっていると思われる(表3)。日整会判定基準のうち、腰痛、下肢痛および下肢のシビレ、歩行能力についての改善率を見ると、歩行能力は44.4%と非常によく改善しており、次いでA. D. L. の改善が良好で34.5%であった。歩行能

力に関しては、図2、のごとく治療前は25例、96.2%が500m以下で平均220mであったが、治療後は500m以下は7例、27%に減少し平均1013mと改善していた。次に25症例に対して腰椎のX線動態撮影を行い検討した。腰椎の前彎度は中間位においては平均37.1°、装具着用時には平均34.9°で、平均2.2°とわずしかし矯正されていなかった。また後屈の制限も2.1°とわずであり予測していたほどの前彎の矯正は得られていなかった。腰椎のR. O. M. は平均22.3°、装具着用時には平均16.6°で、平均5.7°の制限がみられた(表4)。

次に装具装着による弊害についてみると、暑い、が14例でもっとも多く、他には、服が合わなくなった10例、下着の着脱が困難9例、肉体的労働が困難4例、長時間の坐位が困難3例などであった。しかし畑仕事ができる、ゲートボールができると答えた症例もあり、軽作業程度は制限なくできると思われる。

他の装具療法との比較

本装具療法と他の治療法との比較は、それぞれ適応がちがうため容易でない。われわれは、本疾患において間歇跛行のある症例に対してアンケート調査を行い、14例の回答を得た。その結果、非常によい3例、ある程度よい4例、効果なし7例であり、flexion brace装着例の方が有効であった。

考 案

腰部脊柱管狭窄症の概念が Verbiest⁸⁾⁹⁾ らにより確立されて以来、この病態に対して数多くの研究がなされ報告されてきた。とくにその特徴的な臨床症状である馬尾神経性間歇跛行の発生機序に多くの知見が得られている³⁾。その主因を黄色靭帯とするもの⁷⁾、また椎間関節とするものなどがあり結論はでていない。また、ミエログラフィーによる動態撮影、間歇性跛行時の前屈位の休息姿勢などより、主因がどちらであってもその動的な因子の関与は否定し難い。flexion braceの使用目的は、この動的因子を抑制することにより、症状軽減をはかろうとするものである。われわれの装具装着時のX線動態撮影の結果では、後屈の制限および、中間位における腰椎前彎度の減少は少く、これは大井⁹⁾が報告しているように他の体幹装具と同様であった。間歇跛行が改善する理由としては、①装具着用にて腹圧が上昇しそれにより腰仙部にかかる力を軽減し、脊椎に対して体幹全体を安定させるように働く⁶⁾。②側方

および、回旋性の不安定性の抑制。③最大後屈などの強い力に対しては抑制的には働かないが、本装具は軽度前屈位で採型しているため、歩行および日常生活程度の軽い後屈力に対しては、抑制力が働いていると考えられる。

疾患別にみると、変形性脊椎症に対しては有効であり、無分離脊椎すべり症、および脊椎分離すべり症に効果が少なく、不安定性を呈する疾患では効果が不確実であることが考えられ、本装具処方時には、適応を選択する必要があると思われる。

ま と め

腰部脊柱管狭窄症に対する flexion brace の効果について検討し以下の結果を得た。

1. 間歇性跛行に対して有効であった。
2. 後屈制限、前弯の改善は、予測したより小さかった。
3. 罹病期間の短いほど有効であった。
4. 変形性脊椎症では有効であったが、無分離脊椎すべり症、脊椎分離すべり症では効果が少かった。
5. 保存的療法の一環として、積極的に取り入れられるべき治療法と思われる。

参 考 文 献

- 1) 蓮江光男・他：腰椎椎管狭窄の種々の相とその臨床的意義。整形外科，25：745-754，1974。
- 2) 片岡 治・他：腰部脊柱管狭窄症の病型と治療法の選択。整形外科，32：784-792，1981。
- 3) 菊地臣一・他：腰椎疾患における神経性間歇跛行。整形外科，37：1429-1439，1986。

- 4) 永田覚三・他：腰部脊柱管狭窄症の保存療法。整形外科，32：793-799，1981。
- 5) 奥住成晴：保存療法。整形外科 Mook，45：189-196，1985。
- 6) 大井淑雄：腰痛と装具療法。臨整外，7：301-308，1972。
- 7) Pennal, G. F., et al.: Stenosis of the lumbar spinal canal. Clin. Neurosurg., 18: 86, 1971.
- 8) Verbiest, H.: A radicular syndrome from developmental narrowing of the lumbar vertebral canal, J. Bone and Joint Surg., 36-B: 230, 1954.
- 9) Verbiest, H.・蓮江光男（訳）：腰部骨性脊柱管の發育性狭窄。整形外科，32：683-697，1981。
- 10) Williams, P. C.: Lesions of the lumbosacral spin, Part II. Chronic traumatic (postural) destruction of the lumbosacral intervertebral disc. J. Bone and joint surg., 19: 690, 1937.

質 問 愛媛労災病院 田口 敏彦

① 通常のコルセットに比して装具装着率が一般的には低いですが、装着率を上げるために何か工夫をされていましたらお教え下さい。

② この flexion brace の効果をみるために少くとも、どれくらいの期間の経過観察が必要ですか。

解 答 久留米大学 清永寛一郎

① 装着が簡単であり有効であることを、pt に説明すること以外とくに行っていない。

② 早いものでは装着後 2 w より効果がでるが、2～3 カ月にて効果の出るものが多く少くとも 2～3 カ月間は装着するようにしている。