

# 腰椎脊柱管狭窄症 Lumbar Spinal Stenosis(Clinical Practice)

NEJM Feb.21,2008,

西伊豆早朝カンファランス 仲田

著者

Jeffrey N. Katz, ハーバード医学校整形外科、Brigham and Women's Hospital,

Mitchel B.Harris, ハーバード医学校リウマチ・免疫・アレルギー科、

**症例：**72歳女性、高血圧あり、4ヶ月前からの腰痛、両臀部と大腿外側へ放散。以前は毎日2マイル(3.2km)歩いていたが今は2ブロック歩くのも大変で15分以上の休憩が必要。所見は姿勢が軽度前屈位、両母趾の振動覚の低下がある。この患者の評価と治療は？

## 1 . The Clinical Problem

脊柱管の狭窄は中心部 (central spinal canal) 、椎間関節の下 (subarticular stenosis) 、および外側の椎間孔で起こる。

腰椎脊柱管分離症の分類

・ Congenital (developmental)stenosis : 椎弓根 (pedicle) が短い為に起こり、20代から40代で軽度の変性変化が加わって発症する。Idiopathic と Achondroplastic(軟骨無形成症)がある。後者は、小人症の Achondroplasia で見られる。

・ Acquired stenosis (degenerative stenosis) : 最も多いもので加齢による。Central canal に起こるもの：椎間板変性で椎間板が後方へ突出、椎間関節 (facet joint) の OA 変化による骨棘と関節包肥厚、黄靭帯肥厚して陥入 (infolding) することによる。また椎間関節の OA が進んで cyst が出来て脊柱管を圧迫することもある。  
60歳から90歳台で発症する。

Peripheral canal または lateral recess に起こるもの：坐骨神経痛が起こる。

Spondylolisthesis (脊椎こり症) に起こるもの：腰痛が主症状であり神経性跛行 (neurogenic claudication) は二次的に起こる。

・ Iatrogenic (医源性)

Postlaminectomy(椎弓切除後) : 手術部位の隣接部で狭窄。手術部位で再発も。

Postfusion(椎体固定後)

- . Spondylolitic ( 脊椎分離 ): 10 歳から 20 歳台で起こり脊椎すべりを合併する。
- . Post-traumatic(外傷後)
- . Miscellaneous(その他)
  - Corticosteroid excess(Cushing's syndrome)
  - Paget's disease, Acromegaly

脊柱管狭窄症があると腰椎伸展で脊柱管と椎間孔の横断面積が減少し神経根周囲の小静脈を圧迫して怒張しこれが神経の阻血を起こすと思われる。患者が腰椎を屈曲すると症状は軽減する。

## 2 . Strategies and Evidence

### a. 病歴

腰椎脊柱管狭窄症の典型的な症状は神経性跛行 ( neurogenic claudication ) である。歩行により腰から臀部、大腿、下腿へと疼痛が放散する。腰椎の伸展で悪化し屈曲で軽快する。症状は座位では問題なく、歩行が長引くと悪化する。

93 例の腰痛患者で「臀部あるいは下肢への放散痛」は腰椎脊柱管狭窄症診断の感度 88%、特異度 34%であった。同じ研究で、「腰痛が立位で出現し座位で消失」は感度 93%、特異度 46%であった。

### b. 理学所見

Romberg maneuver ( 立位で閉眼してバランスを見る ) で不安定性、wide-based gait(開脚歩行)が見られることがある。この所見は後索 ( posterior column ) の固有覚の障害である。

腰痛患者での wide-based gait(開脚歩行)は腰椎脊柱管狭窄の特異度 90%である。

腰椎脊柱管狭窄症の半数で知覚あるいは運動の deficit が見られる。この特異度は 80%である。筋力低下は軽く機能障害を起こすほどの筋力低下は少ない。

### c . 鑑別診断

変形性股関節症の痛みは典型的には鼠径部にあり内旋で痛みは増強する。

大転子滑液包炎 ( trochanteric bursitis ) は大転子上に圧痛がある。

血管性跛行 ( vascular claudication ) は腰椎の屈曲、伸展、立位に影響されず、歩行、特に上りで悪化する。鑑別は難しいことも多いが、股関節や大転子に局所麻酔することもある。

#### d . 画像診断

単純 X 線では腰椎すべりが分かるし椎間板狭小化、終板の骨硬化、椎間関節肥厚、椎間孔の骨棘などがわかる。

CT では特に椎間関節の OA 変化 (facet arthropathy) が分かる。

MRI では椎間板、靭帯などの軟部組織変化すなわち椎間板突出、黄靭帯肥厚、椎間関節肥厚や facet cyst(synovial outpouchings)などが分かる。

腰椎脊柱管狭窄症で CT や MRI の感度は 70%を超えるが、重要なのは 60 歳以上の 20%は画像で狭窄症があっても無症状なことである。従って特異度の計算は難しい。

MRI が撮れない時 (閉所恐怖症、体内金属) は脊髄造影 (myelogram) を行う。

#### e. その他のテスト

筋電図は糖尿病や末梢性神経炎のルールアウトには役立つかもしれないが、腰椎脊柱管狭窄症はこれらの疾患を合併することも多い。

### 3 . 保存治療

保存治療は 1 年あまり続けても効果のないことが多い。脊柱管狭窄症に対する保存治療で質の高いトライアルはない。

経験上、ウォーキングよりも自転車のように腰を屈曲して行う筋肉運動の方が良い。

腹筋を鍛えて腰椎の過伸展を防ぐのが良いかもしれない。

コルセットのトライアルもないが腰椎を軽度屈曲位に保つコルセット処方は試す価値があるかもしれない。傍脊柱筋萎縮を防ぐためコルセット装着は毎日数時間とすべきである。

脊柱管狭窄症の疼痛は acetoaminophen または NSAIDs で治療できる。効かなければ麻薬を使用する。硬膜外ステロイド注入は症状が神経根とその周囲の境界で起こっているという前提で使用される。硬膜外注入の効果ははっきりしない。小規模の randomized trial では有意な効果は見られなかった。硬膜外注入は数週から数ヶ月に渡り下肢痛を改善するかもしれないがそれ以上のものではない。はっきりしたエビデンスはないが高齢者での硬膜外注入の使用は増加している。

### 4 . 手術治療

伝統的な手術治療は椎弓切除と部分的椎間関節切除である。除圧を脊椎固定と併用すべきかどうかには議論がある。脊椎すべり症の場合は除圧と脊椎固定併用の方が除痛と機能予

後に優れるが、迂り症のない場合にはそうではない。

骨癒合促進に Instrumentation(pedicle screw や plate, metal cage)や BMP ( bone morphogenetic protein ) を使うべきかどうかははっきりしないが、骨癒合には有効と思われる。

94 例での手術療法と保存治療の randomized trial では、1年後の下肢痛と腰痛は手術療法の方が有意に優れていた。2年後にはその差は縮まったがそれでも手術群の方が優れていた。 Cohort study では患者の 80%は術後症状の軽減を見たが7年から10年後には少なくとも1/3は腰痛の再発が見られた。術前、神経根圧迫症状のある者は手術でよく改善されたが7年から10年のフォローで10から23%は再手術を受けた。入院手術患者の死亡率は1%以下、深部感染も1%以下であった。

脊柱管狭窄症に対し除圧椎弓切除よりも侵襲の少ない手術に interspinous distraction がある。棘突起間を instrumentation で拡大して腰椎を屈曲させるもので 191 例の randomized trial では保存治療群よりも除痛により有効であったが長期成績はまだない。

過去数年で、より小さな皮切、限局的椎弓切除を行う最小侵襲手術が行われるようになり短期成績は有望であるが randomized trial が必要である。

## 5 . 冒頭の症例に対して

症例：72 歳女性、高血圧あり、4 ヶ月前からの腰痛、両臀部と大腿外側へ放散。以前は毎日2マイル(3.2km)歩いていたが今は2ブロック歩くのも大変で15分以上の休憩が必要。所見は姿勢が軽度前屈位、両母趾の振動覚の低下がある。この患者の評価と治療は？

まずリハビリで、腰椎の伸展を避け腹筋の強化を図る。これに反応しなければ acetoaminophen か NSAID s、ステロイド硬膜外注入などを考慮するがその効果は限られ予測がつかない。手術も考慮して画像診断を行う。保存治療による改善は軽度から中等度である。一方手術により当分、症状と機能のより急速な改善を図れる。しかし保存治療でも手術治療でも症状の再発の可能性はある。

## まとめ

- 1 . 脊柱管狭窄は中心部、椎間関節下、椎間孔で起こる。
- 2 . 先天的狭窄は 20 代から 40 代で発症し軟骨無形成症が多い。
- 3 . 変性による狭窄は椎間板突出、椎間関節の OA、黄靭帯肥厚の 3 つによる。
- 4 . 変性による狭窄は 60 歳台から 90 歳台で起こる。
- 5 . 椎間関節の cyst(facet cyst)により狭窄が起こることがある。
  
- 6 . 脊椎すべり症は腰痛が主症状。
- 7 . ステロイドで脊柱管狭窄が起こることがある。
- 8 . 腰椎伸展で神経根周囲静脈が怒張して神経の阻血を起こす。
- 9 . 脊柱管狭窄症は腰椎伸展で悪化、屈曲で改善する。
- 10 . 腰痛患者の wide-based gait(後索障害)は脊柱管狭窄を考える。
  
- 11 . 脊柱管狭窄で筋力低下は軽度。
- 12 . 屈曲位コルセットは有効かも。
- 13 . 保存治療は腰椎伸展を避け acetoaminophen か NSAID、硬膜外ステロイド。効果は限られる。
- 14 . 手術（椎弓切除 ± 脊椎固定）は除痛により有効だが長期には再発も。
- 15 . 棘突起間拡大術（interspinous distraction）は有効かも。