

## 頻尿の原因が腰椎由来であることの実態調査

膀胱障害（頻尿）と腰椎疾患との関連を調査するために当院の整形外科外来で腰椎疾患を持つ患者に尿の回数についての実態調査を行った。その結果、腰椎疾患を持ち、神経ブロック注射を受けている患者の84%が尿回数（尿意をもよおす回数）が増えているという驚くべき実態が判明した。これまで高齢者の頻尿の原因や実態が解明されていなかっただけでなく、腰椎由来の排尿障害は頻尿ではなく麻痺や排尿困難だと思われていただけに、この結果は今後の頻尿治療に大きな前進となるであろう。

### <対象>

2011年6月13日に当院を訪れ、外来受診した患者54名のうち、腰椎疾患を持ち、神経ブロック（硬膜外ブロック、神経根ブロックなど）を受けた患者全25名を調査対象とした。年齢は21歳から88歳 男性6名、女性25名 平均年齢63.2歳

### <調査内容>

昼間の尿意出現回数（排尿回数）と夜間就眠後の尿意出現回数（排尿回数）について聞き取りを行った。尿意切迫感や尿失禁については質問を行っていない。夜間就眠後の尿回数は多くの患者がその回数を記憶していたが、昼間の尿回数はしっかり記憶していないため、本人の若く健全であったころの回数と比べて現在の回数がどの程度多くなったかの概算で回答してもらった。回答は「若いころと比べて、トイレ回数が何倍に増えましたか？」に答えてもらった。

### <症例>

歳・性	日中の尿回数増加	就眠後尿回数増加	出現時期	腰椎の症状	出現時期	腰疾患と頻尿の出現時期の一致性
73女	1.5倍	なし	2年前	右下肢痛・だるさ	2年前	あり
86女	2倍	3・4回	2年前	腰、両大腿、両股痛	3年前	車イス使用時期と一致
69女	1.5倍	なし	2年前	両下肢しびれ、IMC10分	2年前	IMC出現時期と一致
88女	1.5倍	1回	1.5年前	両下肢突っ張り、IMC10分	1.5年前	あり
72女	1.5倍	なし	3年前	両脇腹・殿部痛、IMC2分	5年前	ほぼあり
80女	2倍	なし	1年前	左殿部・右下肢痛	4ヶ月前	ほぼあり
80女	なし	なし	—	右大腿・ふくらはぎ痛	1年前	—
83女	なし	3回	半年前	左殿部痛	9ヶ月前	ほぼあり
76女	1.5倍	1回	3ヶ月前	左下肢痛、IMC1時間	半年前	ほぼあり
72男	3倍	3・4回	2年前	腰痛、右下肢痛、IMC3分	2年前	脊柱管狭窄症手術後出現
71男	1.5倍	なし	3年前	両殿部・両下肢痛、IMC5分	3年前	あり、インポテンツも同時

72 女	1.5 倍	1 回	10 年前	腰痛、両下肢ふらつき	3 年前	なし
77 女	なし	3・4 回	3 年前	腰痛、左殿部痛、IMC2 分	5 年前	ほぼあり
67 女	1.5 倍	4 回	3 年前	腰・左殿部痛	3 年前	杖使用時期と一致
83 女	なし	なし	—	腰・両膝・右下肢痛	3 年前	—
39 女	1.2 倍	なし	3 年前	両大腿・殿部・下肢痛、しびれ	3 年前	あり
65 女	1.5 倍	なし	3 年前	両膝裏痛	3 年前	杖使用時期と一致
68 女	1.5 倍	3 回	1 年前	腰痛、右下肢痛	1 年前	あり
21 女	2 倍	なし	1 週前	両殿部痛、両足底しびれ	1 週前	あり
73 男	なし	3 回	2 年前	右下肢痛、IMC10 分	2 年前	あり
70 男	1.5 倍	なし	2 ヶ月前	右踵・ふくらはぎ痛	2 ヶ月前	あり
65 女	なし	なし	—	左殿部・下肢痛	10 年前	—
61 男	なし	なし	—	右殿部痛	1 年前	—
53 男	なし	2 回	2 年前	左下腿痛み・しびれ	2 年前	2 年前腎移植、一致性不明
46 女	1.5 倍	なし	2 ヶ月前	腰痛、両殿部痛、左下肢ふらつき	2 ヶ月前	あり

#### <症例分析>

- 1) 腰痛疾患を持つ患者 25 名中、尿意、尿回数が増えたと感じている患者は 21 名 (84%)
- 2) 21 名中 日中頻尿を訴える者 17 名 就眠後頻尿を訴える者 8 名、うち両方が 7 名
- 3) 21 名中 腰疾患出現時期と頻尿発現時期が一致する者は 19 名 (90.5%)
- 4) IMC (間歇性跛行) の症状がある者 8 名は全員 (100%) が頻尿を併発していた。
- 5) 下肢にしびれ・突っ張り・だるさなど痛み以外の症状を訴える者は 8 名、その全員 (100%) が頻尿を訴えていた。

#### <結果分析>

1) 今回の調査は抜き打ち的にある日の外来に訪れた患者 54 名全員を対象とした。当外来は外来通院者 54 名中 25 名(46.3%)が腰痛疾患という疾病に偏りがある外来となっている。さらにこの日の 25 名は全例で何らかの神経痛症状を伴っており、腰痛単独の患者はいなかった。よって私の外来はある程度特異性のある外来であることを否めない。

しかし、その特異性を差し引いたとしても抜き打ち的に行った腰椎疾患と頻尿の関係の調査で、その 84%に何らかの膀胱障害 (頻尿) があったというデータは驚くべき数値である。

2) 日中頻尿、就眠後頻尿、その両方という症状で何らかの腰椎疾患との関連があるかを考えたが、明らかな関連は認められない。

3) 21 名の頻尿を訴えた患者の発症時期と腰椎関連疾患発症時期を比較するとその大部分が

一致したことから、頻尿の原因は腰椎由来と考えて差し支えないであろう。時期が一致を  
みなかった者は 2 名いるが、うち 1 名は腎臓移植の手術を同じ時期に行っており、腰椎由  
来か？を推定できなかったという特別な理由がある。そのような例を除けば、ほぼ全例で  
頻尿と腰椎疾患の発症時期が同じで、関連があると推定できる。

4) IMC（間歇性跛行）を有する症例では全例で頻尿を併発していた（もう少し症例を増や  
さなければ関連性を立証できないが）。これは IMC の発現機序と頻尿発現機序が共通な部  
分が多いことを示しているかもしれない。

5) 同様に痛み以外のしびれ・だるさ・突っ張り感といった症状を有する症例では全例で頻  
尿を併発している。よってこれもしびれ・だるさ・突っ張り感といった症状の発現機序と  
頻尿発現機序に共通点があることを示しているかもしれない。

#### <考察>

##### 1) 腰部脊柱管狭窄症と直腸膀胱障害の密接な関連性

誰が腰椎疾患と頻尿がここまで密接な関連性があったことを予想しえたであろう。外来  
に訪れた腰椎疾患患者 25 名に頻尿の症状があるかどうか？を訊ねると、84%に頻尿症状が  
あった。

この事実はこれまで教科書的に教わってきた腰部脊柱管狭窄症の概念を覆す。なぜなら、  
頻尿などの直腸膀胱障害は腰部脊柱管狭窄症の末期で、狭窄が高度で馬尾神経障害が存在  
していなければ起こらないと考えられていたからだ。しかも脊柱管狭窄症由来の膀胱障害  
は知覚麻痺性膀胱、運動麻痺性膀胱であると考えられていたからだ。

ところが実際のデータでは症状の 100%が過活動性膀胱であり、今までの既成概念とは真  
逆であった。

このような過活動性膀胱は現在も「半数以上は原因が不明」と言われている。今回のこ  
の調査結果は泌尿器科学会の「原因が不明」論争に新たな道筋をつける可能性が高い。

泌尿器科では頻尿で悩む患者に腰疾患の有無を質問する医師はいない。そして腰椎が専  
門の整形外科では腰椎疾患で悩む患者に尿の回数を質問する医師はいない。その結果これ  
ほど単純で密接な腰椎疾患と過活動性膀胱との関連性を見つけ出すことができなかった。  
このことは両科の反省すべき点であるが、今後は頻尿治療に泌尿器科と整形外科が連携を  
密にとることで多くを解決していける可能性が高まる。

現在もっともトピックな研究として脊椎の後根神経節、脊髄後角のアロディニアがある  
（「疼痛伝達の神秘」参照）。全ての体性感覚を痛みとして感じてしまう痛覚過敏状態を言  
うが、これは抑制ニューロンの障害によるという新たな考え方がある（「疼痛伝達の神秘」

参照)。

腰部脊柱管狭窄症などで膀胱の活動性が低下するのではなく、過活動性膀胱の状態になってしまうのは、膀胱の体性感覚の抑制系ニューロンの障害による可能性がある。まさに、膀胱体性感覚系の感作である。

硬膜外ブロックで過活動性膀胱が改善するのは、ブロックによる血流の再開によって阻血状態に陥っていた抑制系ニューロンが復活するためではと考えると理論整然とする。

## 2) これまで考えられていた脊椎疾患性膀胱病変の型

### A) 反射性神経因性膀胱

原因：TH11 脊髄髄節以上の脊髄路の中断

症状：膀胱知覚障害、無抑制収縮。患者は随意で排尿ができないが不随意に排尿が起こる。

### B) 自立神経因性膀胱

原因：仙髄と膀胱三角の遮断、巨大腰椎椎間板ヘルニア、脊髄髄膜瘤など

症状：膀胱知覚欠如、膀胱筋収縮力消失、尿閉、横溢性失禁

### C) 知覚麻痺性膀胱

原因：仙髄反射弓知覚枝障害、長上行脊髄路障害、椎間板ヘルニア、脊柱管狭窄症など

症状：膀胱が充満したことがわからない、横溢性失禁

### D) 運動麻痺性膀胱

原因：S2-4 障害、副交感性排尿障害、椎間板ヘルニア、脊柱管狭窄症などの馬尾障害

症状：尿意はあるが排尿ができない

A から D の膀胱病変は今回の調査の全例 (100%) にあてはまらない。このような机上の空論に踊らされていた時代は終わりを告げなければ医学は前進しない。今回の調査では全例が過活動性膀胱であり、A から D のどれでもない。

## 3) 男性頻尿と腰椎疾患

男性の場合、過活動性膀胱 (頻尿) の治療は中高年では前立腺肥大の合併が状況を複雑にしている。前立腺肥大の有病率は 55~74 歳で 19% (出典: Merck Manuals) とされる。それに対し腰部脊柱管狭窄症の有病率は 60 代で 30%、70 代で 40% 以上 (出典: 東北腰部脊柱管狭窄症研究会) とあることから、男性の頻尿にはこの両者が合併している可能性が非常に高く、この事実が整形外科、泌尿器科、の両科で診断を確定できない原因となっている。診断がつかなければ治療が適切に行えない。

#### 4) 女性頻尿と腰椎疾患

女性の場合、尿道括約筋の筋力が男性よりも弱いため、腹圧性尿失禁の合併が診断を複雑にしている。頻尿治療で婦人科や泌尿器科を受診しても、腰部脊柱管狭窄症による膀胱障害と診断されることはなく、原因不明の過活動性膀胱、または腹圧性尿失禁と誤診されることがほとんどであろう。

当科の外来抜き打ち調査では、実に腰部脊柱管狭窄症患者の 84%に過活動性膀胱の併発が認められていたわけだから、これを前出の有病率と掛けあわせると、60代で全人口の 25%、70代で 33%の人が腰椎由来の頻尿症状を有することになる。

調査母数が少ないため、このような一般化で論ずることは適切ではないが、そのことを差し引いたとしても腰椎由来の膀胱障害を有する高齢者は圧倒的な数にのぼると予想される。したがって、今後は泌尿器科の医師が硬膜外ブロックなどを治療方針に積極的に組み入れなければならない時代が来ている。

#### 5) 頻尿は氷山の一角

今回、腰椎疾患患者総数 25 名のうち、頻尿症状を有する者は 21 名だったが、自覚症状を自己申告した患者は 1 名しかいなかった。つまり、尿意というデリケートな疾患だけに、患者自ら医師に相談することはほとんどない。「歳だから仕方ないと思ってあきらめていた」と大多数の患者がそう告げた。

患者に腰椎疾患の出現時期と頻尿の出現時期が重なることを説明すると「腰椎から頻尿が来ているなんて夢にも思わなかった」とほとんどの患者がそう答えた。そして実際にベシケアなどの治療薬を服用している患者は 1 名しかおらず、大部分が頻尿について医者にかかるとうさえないことが浮き彫りとなった。今後の行政を挙げての患者教育が必要と感じた。

#### 6) 新たなインポテンツ治療

腰椎由来（正確には仙骨神経）の膀胱障害が、意外にも多いことがわかった。尿意が増えるその原理は解明されていないが、おそらく、尿意を抑制する神経の阻血により機能障害で起こるのではないかと私は推測している。

膀胱の神経支配は S2-S4 であるから、これらの神経が損傷を受けていると考えられる。そして腰椎由来の頻尿の出現する年齢が幅広いことから、これらの神経の損傷は高齢者に限らないことがわかる。しかも、腰椎疾患は両側性とは限らず、片側の神経根症状でも併発して出現することから、高齢者の高度な狭窄でなくとも、若年者の片側の神経根障害でも頻尿症状が出現する可能性を示唆している。

つまり、年齢にかかわらず S2-S4 が障害されることがあると考えられる。

男性の場合、S2-S4 が障害されるとインポテンツとなることがあることは周知であるが、すなわち、頻尿だけでなく、男性の場合、インポテンツの原因が腰椎由来である場合が想

像以上に多いのではないかと推測する。

年齢が比較的若い場合でも男性のインポテンツ治療に硬膜外ブロックなどの治療が有効である可能性がある。これは今後のインポテンツ治療の発展のきっかけとなるかもしれない。2014年現在、既にインポテンツを硬膜外ブロックでほぼ完治させた実績を積んでいるので私の論文を参).

ただし、その場合、MRIなどの画像診断を治療方針とすることを推薦しない。なぜなら、画像診断で神経の損傷所見はわからない。物質的な狭窄だけを証拠として腰椎を診断すれば、多くの偽陰性患者を見つけることができなくなるからだ。

今回でも39歳女性の症例でMRIで腰髄を調べたが、明らかな占領病変を認めなかった。症状があってもMRIで描出されないことは日常茶飯事であることを肝に銘じておいたほうが医師として適切であると思われる。

頻尿患者、あるいはインポテンツ患者を硬膜外ブロックなどで治療をしようとするとき、まず腰髄MRIを撮影するのではなく、まずブロックを行うという腰の軽さが医師に求められている。ブロックのリスクを考えて怖気づくのではなく、リスクがゼロ近くになるまで技術を磨けばよい。