腸腰筋（大腰筋、腸骨筋）の臨床的重要性*

Clinical Importance of Iliopsoas（Psoas Major and Iliacus）

鈴木 喜博 *1
Yoshihiro SUZUKI

抄録

腸腰筋（大腰筋、腸骨筋）は歩行時に働く主な筋肉の一つである。そして周囲にある器官・構造物の機能に影響を及ぼす重要な筋と言える。もしこの筋に障害や瘢痕などが存在する時、それは下肢の症状を含む末梢神経系、循環器系や呼吸機構、内臓諸器官の機能に影響を与える。加えて筋連結の観点から、腰痛や股関節障害は腸腰筋と直接関係する。

腸腰筋機能の検査法は、大腰筋と腸腰筋の形に留意しながらの腹部、そして小転子へのTLを用いながらの筋力検査である。もしこの筋が機能低下を示したならば、調整は検査した場所と同じ所に直接押圧を加えて行う。

キーワード：大腰筋、腸骨筋、機能低下、セラピーローカライゼーション（TL）、直接押圧

Abstract

Iliopsoas (Psoas Major and Iliacus) is one of the major muscles for walking. Also it is important that this muscle may affect the functions of the surrounding structures. When there are disorders/lesions in this muscle, it may interfere with the function of the peripheral nervous system in the lower extremities, vascular system, respiratory system, and viscera. Additionally from a viewpoint of muscular connection, low back pain and hip joint disorders are directly associated with Iliopsoas.

The method the author uses for examining the function of Iliopsoas is the muscle testing with therapy localization (TL) which a digital light pressure is applied on abdominal area in consideration of the shape of Psoas and Iliacus, also on the lesser trochanter. When the examination reveals the defective function of those muscles, direct pressure should be applied on the same areas as TL 'ed for treatment.

Key words : Psoas Major, Iliacus, defective function, therapy localization, direct pressure

1. はじめに

腸腰筋は、腰脊柱からの大腰筋と腸骨からの腸骨筋が合わさり、大腿骨小転子に付着している筋肉である。筋肉としてそれぞれの役割を持ち、特に歩行には重要な筋である。同様に他の構造物に対する大きな影響力がある。腸腰筋の障害はこの筋肉自身の機能のみに留まらず、末梢神経の働き、連結する筋を介して繋がる関節の働き、血液循環や呼吸作用、内臓諸器官の生理的な機能などへの影響も考えられる。

SOT（仙骨後頭骨テクニック）のカテゴリーシステムでは、手順の中に大腰筋を調整するステップがあり、臨床上重要な筋肉として捉えている。

今回の論文では、大腰筋、腸骨筋と近傍の構造物を眺め、この筋肉に障害、特に過緊張があった場合に生ずる種々の影響を推察し、また著者が使用している検査法と治療法を紹介する。「腸腰筋の重要性」理解の一助としたい。

2. 大腰筋、腸骨筋の解剖学

大腰筋

浅部と深部に分けられる。浅部は第12胸椎、第1～4腰椎の外側面と椎間板から起こる。

深部は第1～5腰椎の肋骨突起に始まる。両層の間には腰神経叢がある[1)]。

腹腔および骨盤腔の後面に位置する筋であるが、体幹の前後長のほぼ中央部に位置する[2)]。

腸骨筋

腸骨の上縁と腸骨窩から出るほか、下前腸骨棘のところからも起こる[2),3)]。

腸腰筋

大腰筋と腸骨筋は合して腸腰筋膜に包まれ、腸恥隆起を越えて走り筋裂孔を通って小転子に至る。腸骨筋の筋線維は大腰筋の線維の前方（大腰筋の前内側面）で規則正しく停止しているが、腸骨筋の線維は小転子を越えて下方にまで達している[3)]。

神経支配

腰神経叢と大腿神経で、大腰筋はL1～L3、腸骨筋はL2～L4である[3)]。

3. 大腰筋、腸骨筋の機能

大腰筋

多くの関節にわたる筋（多関節性）であるため、比較的大きな高低の差が生じる。両側の大腰筋では背臥位で上半身または下半身を起こすのに関与し、一側の収縮ではわずかではあるが脊柱の側屈に関係する[1)]。股関節を屈曲、外旋し、腰椎を前尾方に引く[2)]。

腸骨筋

股関節を屈曲し、外旋する[2)]。

原稿受付◎2008年2月21日　＊日本カイロプラクティック徒手医学会・第9回学術大会（平成19年9月）にて一部発表
*1 スズキ・カイロプラクティック（〒451-0031 愛知県名古屋市西区城西3-21-17）

腸腰筋

下肢を前方へ挙げる（下肢前方挙上）ための最も強大な筋であって、歩行を可能ならしめる[3]。

4. 筋連結について

『骨格筋の形と触察法』[4]によれば、筋連結とは〈筋の起始や停止を詳しく観察すると、筋線維の始まりや終わりが骨（骨膜）のみではなく、隣接する筋の筋膜や腱にあることが多い。このような、隣接する2つの骨格筋において、それぞれの筋線維の尖端同士が、腱、各種の筋膜、筋間中隔、骨間膜、関節包または靱帯を介して接続すること〉である。

大腰筋は、腰方形筋、横隔膜、腸骨筋、小腰筋、最長筋および腸肋筋と筋連結がある。腸骨筋は、大腰筋、縫工筋、大腿直筋、内側広筋、大腿筋膜張筋および恥骨筋と筋連結がある[2]。

5. 大腰筋を貫く神経、腰神経叢の諸枝、動静脈

腸骨下腹神経（T12、L1）

大腰筋の外側縁にある腰神経叢からの最初の枝。腰方形筋の内面を走り腎臓の後面を越え、その後は腹横筋と内腹斜筋の間を走る。この神経はこれら板状の腹筋（腹横筋と腹斜筋）の神経支配に関与する。またこの神経は2本の皮枝を出すが、そのうち外側皮枝は殿部の外側の皮膚知覚をつかさどり、前皮枝は浅鼠径輪の上方で外腹斜筋の腱膜を貫き、この部と恥骨部の皮膚知覚に関与する[5]。

腸骨鼠径神経（L1）

多くの場合大腰筋を貫いて現れ、腸骨下腹神経とほとんど平行に走って深鼠径輪に達する。鼠径靱帯に沿って走り、男では鼠径管の中を精索とともに陰嚢に達するが、女では子宮円索とともに大陰唇に至る。この神経も板状の腹筋の支配にあずかり、恥丘の皮膚および陰嚢上部、あるいは大陰唇上部の知覚をつかさどっている[5]、[6]。

陰部大腿神経（T12、L1）

次に大腰筋を貫く。いろんな高さで陰部枝と大腿枝に分岐する。

陰部枝：腹壁内で鼠径靱帯の上を走って、精索とともに陰嚢にまで達し、女では子宮円索とともに大陰唇に達する。この神経は精巣挙筋を支配し、陰嚢または大陰唇の皮膚の知覚、さらに互いに向かい合った大腿の領域の皮膚知覚をもつかさどる。

大腿枝：鼠径靱帯の下を通って、伏在裂孔の皮下に現れる。この神経は陰部枝の支配領域よりも外側の大腿の皮膚の知覚をつかさどる[5]、[6]。

外側大腿皮神経（L2、3）

腰神経叢の枝として、大腰筋の外側縁で腸骨窩の近くに見られる。腸骨筋を越えて上前腸骨棘の下方にまで達する。その後この神経は鼠径靱帯の下で筋裂孔の外側部を通り抜け大腿の外側面に出て、大腿筋膜を貫き皮下に現れる。この神経は純知覚性で、膝に至る大腿外側面の皮膚に分布している[6]、[7]。

大腿神経（L1～4）

最も強大な枝で、腸骨筋と大腰筋との間の溝を走る。大腰筋の外側縁を走って鼠径靱帯に達し、この下で筋裂孔を通って大腿の前面に出てくる。鼠径靱帯の下でこの神経幹は次の数枝に分かれる。大腰筋・腸骨筋・恥骨筋への筋枝、大腿前面および内側面の皮膚知覚枝、大腿内外側の伸筋群への筋枝、伏在神経（膝関節と下腿内側の純知覚性神経）などが挙げられる[6]、[7]。

閉鎖神経（L2～4）

腰神経叢の最後の枝で、唯一大腰筋の内側を走る。この神経は腰筋から出て小骨盤の側壁を下行して閉鎖管に達し、この管を通って下肢に出て、大腿の諸内転筋群の運動をつかさどる[6]、[8]。

腰神経前枝

大腰筋の浅部を取り除くと、第1～第4腰神経の前枝が明らかになる。大腰筋の深部の上に位置していて腰神経叢を構成している。第4腰神経前枝は頭方枝と尾方枝に分岐し、尾方枝は第5腰神経の前枝と結合して腰仙骨神経幹となり小骨盤に入って仙骨神経叢の構成に参加する。前枝の内側には交感神経幹が走る[6]。

動静脈

分節血管である腰動静脈が脊柱に密着して走り、これらの血管は腰神経の前枝および大腰筋深部の下を交差している。右側では下大静脈も走っている[6]。

6. 考えられる腸腰筋の影響

腸腰筋、特に大腰筋に障害（過緊張、筋力弱化・過疲労、線維化・瘢痕形成、萎縮など）が発生した場合、この筋の機能のみでなく他の筋や神経に影響を与え、症状を呈することになるのではないかと思われる。推察される症状について概略を述べてみたい。

6－1. 筋骨格系について

前弯、後弯

大腰筋の起始が第12胸椎から全腰椎にあることから、腰脊柱の弯曲に関係するであろう。障害のある部位の高低により、上部であれば前弯気味に、下部であれば後弯気味になると推察する。

腰痛

大腰筋に痙攣性収縮が起こった場合、大腰筋自体からの痛みに加えて、前後の筋バランスの観点から腰方形筋や脊柱起立筋群にも緊張が発生するであろう。例えば、長時間しゃがんだ姿勢から急に立ち上がり、緩んでいた大腰筋を急激に伸ばし痙攣を起こすようなケース、またいわゆる「ぎっ

くり腰」と称する仙腸関節の捻挫の時に、筋収縮により仙腸関節を保護するために大腰筋や腸骨筋が過緊張を起こすケースなどが挙げられる。これは急性腰痛として臨床上日常的に経験することである。

慢性的な筋疲労を起こすような仕事やスポーツなどでは、大腰筋や脊柱起立筋の筋力弱化や過疲労状態を起こし慢性腰痛症となるであろう。著者は見ていないが、数年前に某テレビ番組で大腰筋の「強化」として足上げ運動を推奨していたように聞いている。すでに大腰筋が疲労状態にある時、このような運動は強化とは逆に大腰筋を過疲労へ導き、腰痛などを悪化させると思われる。

腸腰筋が腰脊柱、腸骨から大腿骨小転子を結ぶことから、その間にある仙腸関節に何らかの負担を強いることは容易に想像できる。骨盤の変位、脊柱の側弯、体の傾き、仙腸関節部の痛みは他の多くの要因が絡むので、腸腰筋のみで解決されることはないであろうが、第一に考慮すべき筋であることは間違いないと考える。

股関節の障害

腸腰筋は小転子に停止している。腸腰筋の緊張や短縮は大腿骨を外旋しかつ前上方に引き上げる。また筋のバランスにより大腿筋膜張筋や殿筋群など股関節を内旋や伸展する筋にも緊張が生ずると考えられる。その結果股関節周囲の筋群が大腿骨頭を寛骨臼に押しつけることになるであろう。短期的には股関節の運動痛であろうが、長期に渡ることになれば、大腿骨頭の変形に繋がるのではなかろうか。

大腿部の症状

筋連結の観点から、大腿直筋や内側広筋、恥骨筋など大腿の症状との関連があるか、共に治療すべき対象となろう。

6—2. 神経系、脈管系について

大腰筋には腸骨下腹神経、腸骨鼠径神経、陰部大腿神経、外側大腿皮神経、大腿神経、閉鎖神経が貫くか近傍を走行している。また浅部と深部の間には第1～第4腰神経の前枝があり腰神経叢を構成し、第4腰神経尾方枝は仙骨神経叢に参加している。これらの神経が支配している知覚や筋の機能に大腰筋が関わることは明かと思われる。

『末梢神経絞扼障害』[9]によると、知覚異常性大腿痛は外側大腿皮神経、伏在神経絞扼障害は大腿神経が関与しているとのことである。

交感神経幹が大腰筋の近傍にあり、大腰筋の過緊張状態が自律神経系に物理的、生理的影響を与えるのではないかと推察している。

大腰筋、腸骨筋近傍の脈管には、腰動静脈、腸腰動静脈、総腸骨静脈、外腸骨動静脈があり、大腿動静脈に続いている[10]。腸腰筋の障害はこれらの血管に物理的な圧迫を引き起こすことが考えられる。

6—3. 内臓諸器官について

横隔膜の機能への影響

横隔膜は腰椎部の内側脚、外側脚が第1～4腰椎椎体や第1腰椎の肋骨突起に付着[11]している。筋連結の観点から[2]、大腰筋の障害は横隔膜の機能へ影響を及ぼし、緊張状態を引き起こすことが考えられる。そしてその上部にある肺や心臓の動きに制限を加えることとなり、血液循環や呼吸作用の低下を招くことが推察される。そして全身に生理的な影響を及ぼすことになろう。

自律神経系への影響

交感神経幹が大腰筋の近傍にあり、腹部内臓諸器官にも何らかの影響を及ぼすことも考えられる。

7. 大腰筋、腸腰筋の検査法

これらの筋肉に治療が必要かどうか、まずは判断せねばならない。大腰筋と腸腰筋に対する検査法として、直接的な筋力検査、SOTカテゴリーシステムで用いる上肢挙上による検査などがある。

直接的な筋力検査[12]

大腰筋:患者を仰臥位にし、検査する側の膝関節を伸展させたまま、股関節を45°外転、45°外旋、45°屈曲位とする。検者は反対側の腸骨稜を保持し、検査側下肢の膝付近の前内側部に伸展方向そして少し外転方向に力を加える。

腸骨筋:大腰筋の検査とほぼ同じであるが、より股関節の屈曲と外転の位置で行う。

この検査の問題として感じていることが数点ある。

1)障害の程度がひどく痛みがある時、患者はこの検査に耐えられない。つまり障害があることは分かるのだが、さらに悪化させてしまう心配がある。
2)筋腹部分に障害があるときは検査が陽性になるが、腱部分の時は検査結果が不安定になる。
3)頻度は低いのだが、大腰筋が非常に弱い人がいて、検査できない時がある。
4)うまく力を入れる方向が分からない人がいる。

上肢挙上による検査

患者は仰臥位で両上肢を挙上し、検者は手首付近を握り、左右均等の力で上方に牽引する。そのとき抵抗の大きい側、つまり挙上し難い側の大腰筋に「緊張」があるとする[13]。

この検査においても、以下のような点で精度について疑問が残る。

1)左右の挙上の程度が等しくなった時点で「終了」するため、両側に同程度の「障害」を残したままになる可能性がある。
2)「抵抗の大きい側」となる要因として、大腰筋以外に、下部の脊柱起立筋、広背筋と肩甲下筋、肩関節周囲の軟部組織などが絡み、大腰筋のみに対しての的確な判断

が難しい。

3）患者によっては大腰筋よりも腸骨筋に障害があるケースが見受けられ、この場合は見逃すことがある。

以上のことにより上肢挙上検査に加え、筆者はTLにより検査を行っている。右の大腰筋、腸骨筋を例にとれば、被験者仰臥位で検査側に立ち、被験者右上肢を90°屈曲（前方挙上）し、検者は左手で被験者手首付近をつかむ。「止めて」と指示しながら右上肢を下方に引く力を加え、同時に検者右手指先で上前腸骨棘内側（腸骨筋）を軽く圧す。被験者が右上肢の「保持」ができなければ、腸骨筋に「問題あり」と捉える。右腹部では鼠径靱帯中央から胸骨体下縁を結ぶ線上をほぼ4点に区切り、同様にして大腰筋筋腹の検査とする。次に膝を90°屈曲させ股関節を45°外転外旋し、腸腰筋停止部（小転子）を検査する。

8. 大腰筋、腸骨筋の調整法

これらの筋に障害があるとされた時、AKなどでは関係するニューロリンパ点やニューロバスキュラー点への刺激、またはゴルジ腱器官や筋紡錘への刺激、SOTカテゴリーシステムではカテゴリーに応じた大腰筋テクニックによる筋腹への押圧を行い、回復を図る。

筆者はこれらの調整法を試みていたが、その効果の程度と持続性に疑問を持っていた。そのため直接的・持続的な押圧による調整を行っている。上記検査で「問題あり」となった場合、以下の方法を用いている。

患者仰臥位で両膝下にクッションを置き、腹部の緊張を和らげる。腸骨筋に対してはその形状を考慮し、腸骨窩に両指頭にて圧痛点を探し、10～20秒押圧を加える。大腰筋に関しては、腹直筋の外方から筋腹の位置を想定し、両母指もしくは他の指先で押圧を加える。また停止部に対しては膝関節を屈曲させ、股関節45°外転外旋位で小転子付近に両母指での押圧を行う。

『クリニカルマッサージ』[14]内にある方法を参考にしていただきたい。

9. 注意点

前述の調整法を行う際には、事前の十分な病歴聴取や問診を行う。その際極めて注意を必要とする点を挙げる。該当する時には安全性を十二分に留意して行うか、調整を控えている。

- 腹部大動脈瘤および硬化症
- 妊娠
- 腎結石および尿管結石
- 他の内臓疾患

10. 現在抱える問題点

腸腰筋の臨床的重要性を述べ、その検査、調整法について説明してきたが、現在筆者が抱えている問題点について記しておく。

1）大腰筋の機能が回復しない患者について

頻度は低いが、なかなか大腰筋の機能が安定しない患者に出会う。多くは数年に渡る慢性的な症状を呈している方である。このケースへの対応として第一に考えたのは、腸腰筋との前後の筋バランスと筋連結から脊柱起立筋群、特に腰方形筋、最長筋の過緊張状態である。また後仙腸靱帯の短縮に対しても、SOTブロッキングやシャトル[15]での調整を行っている。現在は股関節の外旋筋群、内転筋群に対しての調整を試みている。改善の方向に進んではいるが、確定していない。

2）検査法に関して

術者は指先によるTL法を用いているが、果たして精度が高いのであろうか、という点である。特に大腰筋はほぼ体の中心部にあり、腹部を介して前方からのTL法で確実に反応しているのであろうか、という疑問である。皮膚や皮下組織、多くの内臓諸器官、血管などに障害や病変がある時、今回述べた方法が大腰筋のみに反応しているとは言い難い。

臨床的には、直接的な筋力検査や上肢挙上による検査と合わせれば、大腰筋の障害の程度をかなり正確に把握でき、調整によって検査結果の向上や腰痛・下肢等の症状改善も見ている。

それらを経験しつつも、もしかしたら大腰筋の状態を把握しているのではなく、腹筋群の緊張度をチェックしているのではとの危惧がある。

3）調整法に関して

通常の体型であれば大腰筋下部1／3の部位は十分に位置を確認できる。肥満型の体型に人はかなり難しい。ただ皮膚その他の軟部組織を介して大腰筋に圧を加えることは可能と思われる。他の筋でも同じ事であるが、長さ、幅、厚さがある以上、その筋のどこに主な障害部位があるかを把握し、圧の程度や時間を考慮し、より適切な調整法を目指す必要がある。

11. おわりに

現在著者の臨床において、腸腰筋（大腰筋、腸骨筋）の検査と調整を治療の入口としている。それは、今まで述べてきたように、腰部のみならず、上半身や上肢、下肢の症状に少なからず大きな影響を及ぼしているからである。まずはその影響を取り去り、ついで個々の患部へ進んでいく。また腸腰筋が安定しないような患者には、先に述べたような脊椎起立筋や仙腸関節、股関節内転筋群、外旋筋群への精密なチェックを行い、腸腰筋の安定を治療の一つの目安としている。もちろん膝関節や足関節、または足部の問題にも気を配っているが、かなり複雑多岐に渡り、未だ確定的なことを述べられる状態にない。改善すべき問題は多々あるが、一つ一つ解決していきたい。

参考文献

1) W. Platzer(長島聖司訳):分冊解剖学アトラスI 運動器:94-95、(株)文光堂、2005.
2) 河上敬介、磯貝香:骨格筋の形と触察法:142-148、大峰閣、2004.
3) W. Platzer(長島聖司訳):分冊解剖学アトラスI 運動器:234-235、(株)文光堂、2005.
4) 河上敬介、磯貝香:骨格筋の形と触察法:9-10、大峰閣、2004.
5) W. Kahle(長島聖司、岩堀修明訳):分冊解剖学アトラスIII 神経系と感覚器:86-87、(株)文光堂、2006.
6) W. Platzer(長島聖司訳):分冊解剖学アトラスI 運動器:404-405、(株)文光堂、2005.
7) W. Kahle(長島聖司、岩堀修明訳):分冊解剖学アトラスIII 神経系と感覚器:88-89、(株)文光堂、2006.
8) W. Kahle(長島聖司、岩堀修明訳):分冊解剖学アトラスIII 神経系と感覚器:90-91、(株)文光堂、2006.
9) 廣谷速人:しびれと痛み末梢神経絞扼障害:129-134、金原出版(株)、2003.
10) H. Fritsch, W. Kuhnel(長島聖司訳):分冊解剖学アトラスII 内臓:44-45、58-59、60- 61、74-75、(株)文光堂、2006.
11) W. Platzer(長島聖司訳):分冊解剖学アトラスI 運動器:102-103、(株)文光堂、2005.
12) David S. Walther:Applied Kinesiology Vol. 1:302-307、SYSTEM DC、1981.
13) 山田徳博:Fundamental of SOT SOT・その理論と応用:37、ルネッサンス・ジャパン、1989.
14) James H. Clay/David M. Pounds(大谷素明監訳):クリニカルマッサージ:274- 279、医道の日本社、2007.
15) 鈴木喜博:筋、腱、靱帯へのアプローチ、日本カイロプラクティック徒手医学会誌、7:63-67、2006.