

■臨床経験

持効性抗精神病薬注射剤が皮下組織内へ
施注されていないだろうか？

—筋肉注射手技とCT画像による皮下組織所見の検討：1症例報告—

林 眞弘^{1,2)} 中村 美姫²⁾ 岡口明日香³⁾ 小林 克治⁴⁾

抄録：今回、持効性抗精神病薬注射剤（long-acting injectable antipsychotics：LAI）にて治療中の60代の女性統合失調症患者のCT画像において、臀部皮下組織内に結節様所見を認め、画像と注射手技の検討から薬液が皮下組織内に施注されていた可能性が考えられた。臀部筋注射では上前・上後腸骨棘の2点を指標とするClarkの点が簡便で客観性も高いが、本例は腹臥位でその手法が用いられており、中臀筋への施注には、上前腸骨棘を視野に捉えることができる側臥位が望ましい体位と考えられた。筋肉内と異なり皮下組織では、炎症・異物反応を駆動させる組織間質液圧が低く、薬液の吸収に障害が生じLAIの治療効果にも影響が及ぶ恐れがある。筋肉注射は看護師が主体にその役割を担うが、施注手技が薬物動態に影響を与える可能性があり、精神科医が筋肉注射全般への理解を深めることで、LAI治療を受ける患者の安全性・有益性が高まると思われる。

精神科治療学 38(8) ; 969-975, 2023

Key words : long-acting injectable antipsychotics, intramuscular injection, subcutaneous nodule, injection site reaction, foreign body response

I. はじめに

筋肉内注射（intramuscular injection：IM）は精神科において、持効性抗精神病薬注射剤（long-acting injectable antipsychotics：LAI）や向精神薬の注射剤の投与方法として従来から実臨床で用いられている^{1,5)}。近年、第2世代LAI（second-generation LAI：SG-LAI）の登場により、治療

選択肢の幅が広がり、IMによる治療法の重要性が増している^{3,5)}。IMの対象部位として筋肉量が保たれ、神経や血管系へのリスクが少ないことから、臀部筋、特に中臀筋が推奨されており^{3,15,16)}、施注部の同定法として、本邦では四分三分法、海外ではClarkの点やHochstetter法が用いられることが多い^{3,15)}。臀部IMは慣例として腹臥位で行われることが多く、背側臀部側（dorsogluteal site：DG側）からの施行となるが、中臀筋の背側面は、

2023年1月17日受稿、2023年5月10日受理

Have antipsychotic long-acting injections been administered into the subcutaneous tissue?: The examination of the intramuscular injection procedure and the subcutaneous findings showed by CT images: A case report.

¹⁾医療法人社団浅ノ川桜ヶ丘病院神経科精神科
〔〒920-3112 石川県金沢市観法寺町へ174〕
Masahiro Hayashi, M.D., Ph.D.: Department of Neurology and Psychiatry, Sakuragaoka Hospital, 174, Kanpouji-machi he, Kanazawa-shi, Ishikawa, 920-3112 Japan.

²⁾医療法人社団浅ノ川桜ヶ丘病院リハビリテーション部
Masahiro Hayashi, M.D., Ph.D., Miki Nakamura: Department of Rehabilitation, Sakuragaoka Hospital.

³⁾医療法人社団浅ノ川桜ヶ丘病院看護部
Asuka Okaguchi: Department of Nursing, Sakuragaoka Hospital.

⁴⁾医療法人社団澄鈴会粟津神経サナトリウム精神科
Katsuji Kobayashi, M.D., Ph.D.: Department of Psychiatry, Awazu Neuropsychiatric Sanatorium.

厚みのある皮下組織と大臀筋で覆われているため、皮下組織内に薬液が注入される可能性が高い¹³⁾。このため海外では、側臥位を基本とする腹側臀部側 (ventrogluteal site : VG 側) の優位性を指摘する報告がみられる^{1,11)}。2000年以降の報告でも、臀部 IM で筋層内に施注される割合は32~56%と低く¹⁶⁾、特に女性でその傾向が強いとされ^{11,16)}、IM 手技の再検討が必要かもしれない。

注射部位反応・異物反応として、急性期の発赤、痛み、腫脹や結節などが挙げられる²⁾。LAI では SG-LAI が水性基剤であり、油性基剤の first generation LAI (FG-LAI) より局所部位反応が少ないとの報告もあるが、SG-LAI でも 6~8% で注射部位反応の出現が報告されている¹³⁾。慢性期には皮下結節を認めることが多く¹⁶⁾、結節の多発や拡大化、あるいは施注遠隔部での出現の報告がある^{5,8)}。組織学的検索では、皮下結節は過剰な線維化を伴う炎症性肉芽とされ^{8,10)}、皮下組織で起こる薬液の吸収障害や長期に貯留する薬剤による組織障害の可能性が示唆されている^{10,16)}。近年の動物モデルでも、LAI の注入後に薬剤成分が完全に回収されない場合、炎症や異物反応が持続することが指摘されている^{2,13)}。

今回我々は、LAI 治療を受けていた60代の女性統合失調症患者において、臨床的な注射部位反応はなかったが、CT 画像にて LAI 施注部の大臀筋近傍の皮下組織内で、ほぼ左右対称的な位置に異常所見がみられ、左大転子部のレベルでは、大臀筋と近接する位置に結節様所見を認めた。これら画像所見の経時的変化、注射手技と皮下組織所見の関連、遠隔部での皮下結節などを検討し、考察を加え報告する。患者には今回の報告の趣旨や匿名性の配慮について説明の上、文書にて同意を得た。

II. 症 例

〔症例〕60代、統合失調症、女性 (X 年 : 身長157.5 cm, 体重68kg, BMI 27.4kg/m²)

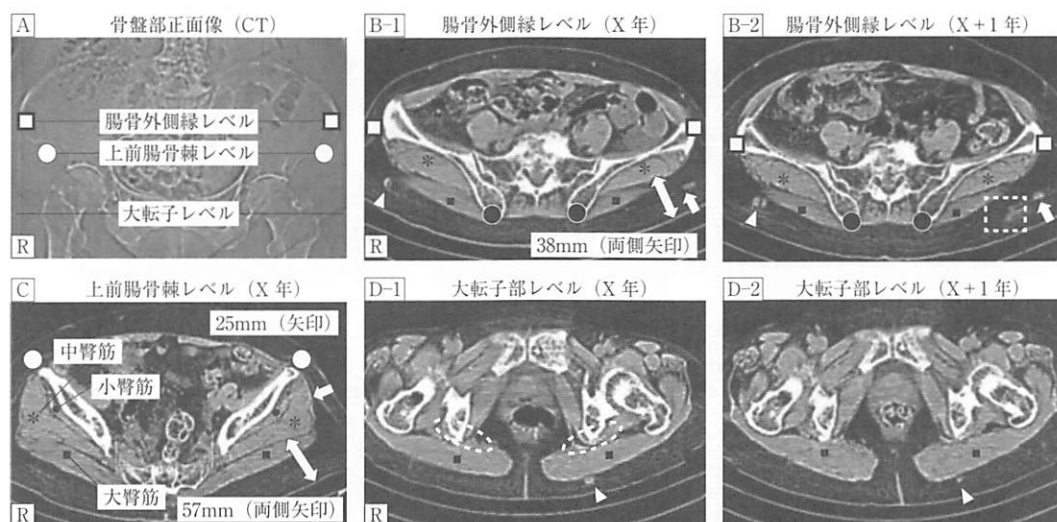
1. 病歴

30代半ばより、当院外来にて抗精神病薬の内服投与による治療を受けていた。60代に入り、母の

入院にて一人暮らしとなり、食事や服薬の乱れから入退院を繰り返すようになる。3回目の入院となった X-1 年より paliperidone (12mg/日) を paliperidone palmitate (PP : 150mg/4 週) へ変更し、他の向精神薬である aripiprazole (12mg/日)、suvorexant (15mg/日) は経口投与で継続とした。PP 導入時の三角筋への施注後、臀部に 4 週間隔で施注し、5 回目以降は 150mg の用量で継続した。臀部の施注部の同定は腹臥位にて、四分三分法あるいは Clark の点を用いて行われ、注射針は太さ 22gauge、長さ 38mm が用いられた。PP 開始時より BMI は 27.4 で肥満を認めたが、注射部位反応はなかった。PP への変更や入院後の服薬順守など、薬物治療や生活面の安定化とともに、次第に猜疑的、被害的念慮が軽減し、他者との交流もみられるようになり、X 年にグループホームへ入所となる。退院 7 ヶ月目 (PP 開始 10 ヶ月目) に、便秘・腹痛のため外来で CT を施行した。結果は無症候性の胆石症の所見で、腹部症状も翌日には改善したが、骨盤部の画像で、両側大臀筋周囲の皮下組織内で結節様所見を認め、左大転子部近傍でも結節様所見がみられた (図 1)。この時点で PP の臀部施注との関連が疑われたが、結節は触知せず、臀部の痛みや表皮の変化もなく経過観察とし、PP も同様の手技にて継続した。施設での生活は、時に被害的念慮の出現から入所者との折り合いが悪くなる場面もみられたが、頓用薬の調整 (aripiprazole (6mg) 1 錠 : 1 日 3 回まで) やスタッフのサポートにて共同生活の安定が図られ、外出や買い物なども行っていた。X+1 年 (PP 開始 22 ヶ月目) に、BMI は 29.8 に上昇していたが、CT 所見で胆石に変化はなかった。一方、骨盤部の皮下組織では、結節様所見に変化がみられた (図 1)。

2. CT 画像による皮下組織所見と経時的変化

X 年の CT 画像では、腸骨が最も外側に張り出す腸骨背側部外側縁を結ぶレベルは、上前腸骨棘より上部に位置し (図 1A)、大臀筋周囲の皮下組織内に、右は長径が 8mm で、結節外側部が高吸収で他の部位はほぼ等吸収を呈する所見を認め、左は長径 16mm でほぼ均一な等吸収のカプセル様の所見を認めた (図 1B-1)。左右の所見は、いず



○：上前腸骨棘，●：上後腸骨棘，□：腸骨背側部外側縁，■：大臀筋，＊：中臀筋，●：小臀筋，LAI：long-acting injectable antipsychotics

図1 60代，女性，骨盤部CT（LAI 施注による皮下組織の変化）

A：3つの実線は骨盤の上方から，腸骨背側部外側縁を結ぶレベル，両側上前腸骨棘を結ぶレベル，そして両側大転子近傍を通るレベルを示している。

B-1：表皮と中臀筋は約40mmの距離があり（左：両側矢印：38mm），大臀筋周囲の皮下組織内では，両側とも表皮から約35mmの位置（右：矢頭，左：矢印）に結節様所見を認める。右（矢頭）は残存薬液を示唆する高吸収域と線維組織と考えられる等吸収域が混在し，結節周囲はやや不明瞭で浮腫状変化がみられ，左（矢印）は，筋肉組織とほぼ同じレベルの等吸収を呈するカプセル様で，線維性肉芽の慢性期の状態が示唆される。結節様変化は，施注操作時の穿刺と注入薬液にて生じた炎症性肉芽と考えられる。

B-2：両側大臀筋周囲には，1年前とほぼ同様の領域に異常所見を認めた。右（矢頭）は等吸収中心の不規則な構造物で，中央部には直線状の低吸収域がみられ，穿刺孔とそれを囲む線維組織が示唆される所見である。左結節（矢印）は，1年前より膨らみをもち，線維性肉芽の増殖による形状変化が考えられる。またその結節周辺からは不規則な斑状の所見がみられ（点線長方形囲み），新たに皮下施注された薬液の拡散が示唆される所見である。

C：この断面では，皮下組織・筋層内とも異常所見を認めない。臀部背面から中臀筋への到達には大臀筋の貫通が必要で，表皮から左中臀筋までは57mm（両側矢印）である。一方，左上前腸骨棘の近傍では，表皮と中臀筋の距離は，25mm（矢印）である。

D-1：左大転子部近傍には大臀筋と接するような位置に，等吸収を呈する結節様所見（長径11mm）を認めた（矢頭）。この領域は注射部位から離れているが，結節は皮下組織内にあり，大臀筋と境界を有し，穿刺部でみられた皮下の線維性肉芽の所見に類似する。解剖学的には結節近傍に，背側臀部のリンパ液が流れ込む仙骨・内側腸骨リンパ節が存在する（点線楕円囲み）。

D-2：1年前に結節を認めた部位には，縮小した結節（長径3mm）がみられ（矢頭），結節内には一部高信号域も混在し，周囲の皮下組織との境界がやや不明瞭で，線維性肉芽に関連する炎症像が示唆される。また両側の大臀筋は1年前より全体に厚みを帯び，筋組織の発育や筋線維の肥大を示す所見と考えられる。

れも表皮から約35mmの皮下組織内に認め，右の結節周囲はやや浮腫状であった。次に上前腸骨棘レベルでは（図1A），背側面からの施注にて，表皮から中臀筋到達には大臀筋の貫通が必要で，両

側とも筋層までは約60mmの距離（左：57mm）を要する一方，上前腸骨棘近傍では，表皮と中臀筋の距離は左側で25mmであった（図1C）。また大転子部レベルでは（図1A），皮下組織内で左大

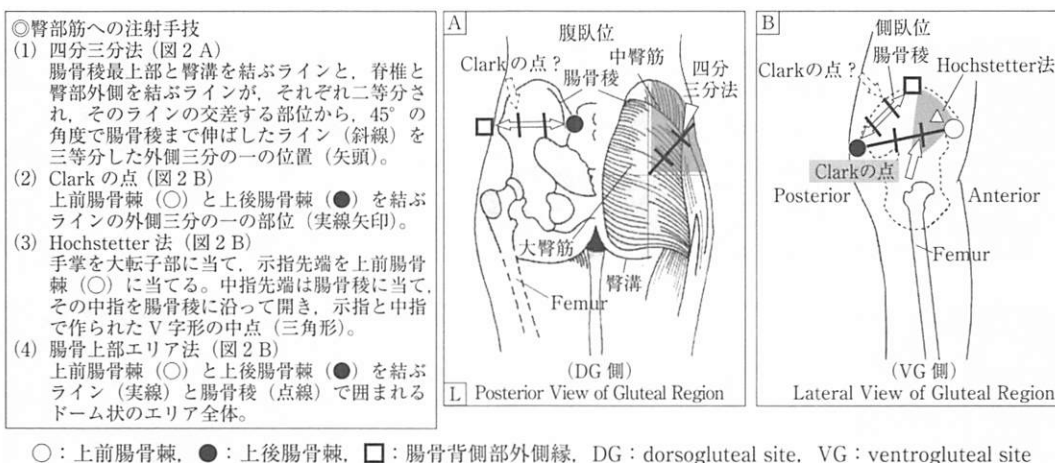


図2 臀部筋注射手技 (◎) と施注部位 (模式図 A・B) (腹臥位と側臥位による比較) (模式図は文献1より引用、改変)

A：腹臥位での Clark の点は、腹側に位置する上前腸骨棘を視覚的に把握できないため、腸骨の背側面で最も外側へ張り出す部位 (□) が上前腸骨棘と判断され、その部位と上後腸骨棘 (●) を結ぶライン (両側矢印) が三等分される。このため本来の Clark の点より内側部に移動する (点線矢印)。また右臀部 (筋層を伴う模式図) では、臀部外側域 (灰色のエリア) が死角となりやすい。このため臀部外側部の把握が不正確となり、四分三分法による同定も内側寄りとなり (矢頭)、穿刺部先端は、皮下組織や大臀筋内に留まる可能性が高い。

B：腹臥位で死角であった臀部外側域 (灰色のエリア) は視覚による把握が可能になる。腹側に位置する上前腸骨棘 (○) の位置が明確になり、上後腸骨棘 (●) を結ぶライン (太実線) が視野の中央で確認できる。腹臥位において、上前腸骨棘と判断されることが多い腸骨外側縁 (□) と上後腸骨棘 (●) のライン (両側矢印) をベースにした計測 (点線矢印) と異なり、Clark の点 (実線矢印) は外側に位置している。Hochstetter 法による同定 (三角形) も、側臥位にて、大転子部、上前腸骨棘や腸骨稜の把握の精度が高くなる。腸骨稜 (点線楕円) と太実線で囲まれるドーム状領域 (腸骨上部エリア法) も、中臀筋への施注に適している。

臀筋と接するような部位に結節様所見 (長径 11mm) を認め、施注部から離れた領域であったが、このレベルの骨盤内には仙骨リンパ節と内側腸骨リンパ節が存在し、結節様所見はそれらリンパ節と近い距離にあった (図1D-1)。

X+1年の腸骨外側縁レベルでは、両側とも皮下結節の形状や吸収強度に変化が生じていた。右結節は不正形に拡大し、中央部に直線状の低吸収域を認め、左結節は膨らみをもつ楕円形へと変化し、その近傍では新たに境界不明瞭な斑状の所見がみられた (図1B-2)。大転子部近傍では、前回と比べ縮小化 (長径3mm) した結節を認めた (図1D-2)。また大臀筋は1年前より筋層全体に厚みがみられた。

Ⅲ. 考 察

1. 臀部筋肉注射手技と体位・体型

臀部 IM の注射部位同定法 [図2 (1), (2), (3)] として、本邦では約8割で、四分三分法が用いられる³⁾。欧米で一般的な Clark の点や Hochstetter 法は解剖学的知見から考案され¹⁵⁾、どちらも上前腸骨棘を重要な指標としている点で共通している。この2つの手技は骨格を重視することから、臀部の形状をもとに計測を行う四分三分法よりも客観的であり³⁾、手技者による誤差は少ないと考えられるが、精度を保つため上前腸骨棘を同定する際の正確性が要求される¹⁵⁾。

本邦では四分三分法、Clark の点とも、腹臥位で施行されることが多いため、背側臀部 (DG) 側

からの施注となり、上前腸骨棘を視覚的に捉えることが難しい(図2A)。このため施注位置が本来より内側に移動し^{1,3)}、その結果、中臀筋を覆う大臀筋や厚みのある皮下組織内に施注される可能性が高くなる^{1,11)}。本例のCTでは、両側とも大臀筋周辺の皮下組織内の限局した部位(表皮から約35mm)に結節様所見を認めた。計測では表皮から中臀筋までは約40mm(左:38mm)の距離があり、長さ38mmの針では中臀筋の筋層内までは到達せず、皮下組織の大臀筋近傍エリアに施注された可能性が高い。臀部で使用する針について、海外ではSG-LAIにおいて、BMIが28~30以上では50mmの針長が推奨される場合や、体型により最大76mmまでの長さを提唱するガイドラインもある¹⁶⁾。本邦では最長が38mmとされているが、BMIが高値で肥満傾向の患者も増加しており、長さ70mmのカテラン針の使用が必要かもしれない⁶⁾。

その一方、側臥位では、手技者の視点が腹側臀部(VG)側に切り替わることで、臀部外側から臀部腹側までの視野の確保が可能となる(図2B)。この結果、腹側に位置する上前腸骨棘や浅層に位置する中臀筋の把握が容易となり、38mmの針での中臀筋内への施注も可能となる。側臥位では、臀部の形状が捉えにくいいため四分三分法の操作は難しくなるが、上前・上後腸骨棘の2点から施注部を同定するClarkの点は、簡便で腸骨を指標とすることで客観性も高く、側臥位での施行に適した手法と考えられる。さらに上前・上後腸骨棘を結ぶラインと腸骨稜で囲まれるドーム状の領域には重要な脈管・神経系がなく、このエリア全体が安全なIM部位とする報告がある〔図2(4)]¹⁵⁾。この手法(腸骨上部エリア法)は施注部を点ではなく面で捉えることから、IMが長期に継続されることの多いLAI治療に適していると思われる(図2B)。臀部IMの体位は側臥位が望ましいと考えられるが、側臥位での姿勢保持が難しく、腹臥位や他の体位での施注を要する場合でも、臀部の側面を視野の中心に捉えること(VG側)で、施注の精度を保つことができると思われる。また中臀筋は外転動作に関与するため³⁾、下肢の外転時に筋収縮を触知することが中臀筋の同定に役立つ。

皮下組織の厚さについては、男性でBMIとの関

連性が指摘されているが、女性やBMIが30以上の肥満者では相関性が低いとされ¹⁶⁾、本症例のBMIはLAI施行当初から27.4と高く、BMIだけで皮下組織の厚さを推測するのは難しいと思われる。またCTでの検討も、実際の施注時は撮影時(背臥位)とは異なる重力や体位の影響を受け、測定に一定の誤差が生じると考えられ、施注に際し体型や筋肉量、生活活動状況など、患者の個々の情報把握を心がけることが必要である⁶⁾。

2. 注射部位反応・異物反応と皮下結節様所見

注射部位反応や異物反応は、創傷治療や異物除去のための生体の重要な働きであることから、組織レベルでは必須の反応である^{2,13)}。薬液の注入にて誘発された炎症性サイトカインやケモカインを介し、穿刺部の組織損傷部にリンパ球、マクロファージや線維芽細胞などが動員され、同時に薬液へのフィブリン皮膜の形成から、炎症性細胞の集簇や線維組織の造成を経て、線維性小胞の構造化に至る。また同時期に血管性サイトカインが誘導され、線維性小胞やその周辺組織での脈管系の新生が起こり、薬剤成分の吸収・運搬が促され、薬剤成分・線維組織などの回収・除去を経て損傷組織の修復・治癒に至る^{2,13)}。これら一連の反応はLAIの用量や粒子サイズ、薬剤の性質に加え、LAIが施注される組織の構造によって大きく異なることが指摘されており^{2,12)}、密な構造の筋肉組織に対し、脂肪細胞の集合体を中心で、疎な線維組織からなる皮下組織は、炎症反応、異物反応を駆動させる組織内の間質液圧が低いとされ、その後の薬液回収に遅延・障害が起こる可能性が示唆されている^{2,14)}。また薬液注入後、線維性小胞が造成され、薬剤成分の減少とともに結節は縮小・消失へと向かうが、薬剤成分が完全に消失するまで反応は継続するとされ¹³⁾、本症例の両側大臀筋近傍の結節様所見についても、低い間質液圧による遅延反応や薬剤成分の残存による炎症の継続が疑われる。

薬剤成分の吸収は血管系、リンパ管系と、食食能を有するマクロファージやTリンパ球を介した運搬の3つのルートが考えられており^{2,3)}、近年は薬剤成分を取り込んだ食食系細胞のリンパ節への移動が注目されている^{2,7,12,14)}。施注初期の薬液の被

膜形成から線維性小胞造成や貪食細胞の集簇、周辺組織での脈管造成に至る薬剤回収までの期間が、施注から血液中への薬剤成分移行の律速段階となる一方、その一連の過程がLAIの長期の持続的な薬理効果の主体をなしているとの指摘がある²⁾。LAIとリンパ系において、以前の動物モデルではFG-LAIの施注後、仙骨リンパ節や内側腸骨リンパ節で薬剤濃度の上昇がみられ、血液中濃度の半減期(約14日間)との時間的関連性が指摘されていた⁹⁾。近年、PPを用いた動物モデルにおいて、組織間質液圧の上昇が薬剤成分のリンパ系への移行を促進することが報告されている^{2,14)}。

本症例の大転子部近傍の皮下の結節様所見においても、リンパ流を介した薬剤の移動が関連している可能性がある³⁾。内皮細胞を主とする毛細リンパ管から続く集合リンパ管は、二尖弁と特殊平滑筋機能による自発的な収縮運動により、通常一方向性の流れを保っているが¹²⁾、筋層リンパ管内のリンパ液より皮下組織のリンパの流れは遅く、周囲筋肉の運動や血管の拍動などの物理的な因子による影響も強い^{7,12,14)}。このためリンパ流の駆動作用をもつ周辺骨格筋の活動と、リンパ流の抑制因子である皮膚からの圧力との均衡が障害されると、リンパ系循環は破綻し、薬剤を含んだリンパ液のうっ滞やリンパ管の変性が起こり¹²⁾、それに対する炎症や線維化が生じ、異所性の炎症性肉芽が形成される可能性がある¹⁴⁾。大転子部近傍の皮下組織は、臀部背内側部のリンパ液が合流する領域であるが、重力作用の低下と座位や臥位での皮膚外圧の上昇から、リンパ系循環の障害が生じやすい領域と考えられる。本症例で認めた大転子部の結節の経時的変化は、骨格筋活動の高まりを主因とするリンパ環境の改善により、線維組織や薬剤成分の回収が再開され、結節が縮小化したことを示唆する所見の可能性が高い¹⁶⁾。

本症例の左大転子部の結節縮小について、PP導入や入院での服薬の安定化などから、Global Assessment of Functioningスコアが入院前の42から退院後は65まで上昇しており、この生活動作量の増加とそれに伴う大、中臀筋活動量の増加がリンパ環境の改善を促した可能性が考えられる。LAI治療中の患者において、非薬物療法として臀部筋

へのマッサージ(1分間に30回程度)や立位や歩行動作への理学療法の介入なども、LAIの薬理作用を含めた治療の向上に繋がるかもしれない。

IV. ま と め

本例において、LAI薬液の臀部皮下組織内への施注による結節様所見の出現をCT画像にて認めた。臀部筋IM手技では、上前・上後腸骨棘の2点を指標とするClarkの点は操作が簡便で客観性も高いが、本例では腹臥位にてその手法が用いられていた。中臀筋への施注では、腹側に位置する上前腸骨棘の把握が重要であることから、臀部側面を視野の中心に据えることが有効であり、体位を側臥位とすることが望ましい。

LAIでの皮下結節の出現は、組織間質液圧が低いことによる薬液の吸収障害・遅延を示唆する所見の可能性があり、潜在的、あるいは無症候性と思われる皮下結節であっても、LAIの持続的で安定した薬理作用に影響を与え、臨床的にも精神症状の悪化・再燃を誘発する恐れがある。本症例でも、LAI開始後に精神症状の変動がみられており、今後、IM手技の再検討に加え、治療効果の縦断的な検証が必要かもしれない。

実臨床でのIMは、看護師が主体となりその役割を担っているが、注射手技の精度が臨床的な作用・効果に影響を与える恐れがあり、精神科医もIM手技を含めたIM治療全般への理解を深めることで、LAI治療を受ける患者への安全性・有益性がより高まると考えられる。

COI: なし。

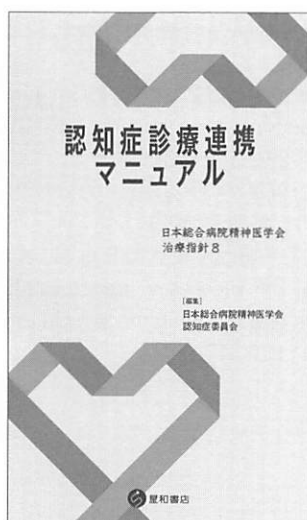
文 献

- 1) Cornwall, J.: Are nursing students safe when choosing gluteal intramuscular injection locations? *Australas. Med. J.*, 4; 315-321, 2011.
- 2) Darville, N., van Heerden, M., Erkens, T. et al.: Modeling the time course of the tissue responses to intramuscular long-acting paliperidone palmitate nano-/microcrystals and polystyrene microspheres in the rat. *Toxicol. Pathol.*, 44; 189-210, 2016.

- 3) 藤井康男: LAIマスタースタック. アルタ出版, 東京, 2010.
- 4) Hay, J.: Complications at site of injection of depot neuroleptics. *BMJ*, 311; 421, 1995. (doi: 10.1136/bmj.311.7002.421)
- 5) 林眞弘, 宇羅昌代: 筋肉注射により多発する皮下硬結のケース—我々の筋肉注射手技は適切だろうか?—. *精神科治療学*, 31; 945-948, 2016.
- 6) 林眞弘, 田村麻子: 筋肉注射により皮膚硬化をきたすケース—筋肉注射で, 患者の個々の筋肉の状態を意識しているだろうか?—. *臨床精神医学*, 46; 231-234, 2017.
- 7) Kalicharan, R.W., Oussoren, C. and Schot, P.: The contribution of the in-vivo fate of an oil depot to drug absorption. *Int. J. Pharm.*, 528; 595-601, 2017.
- 8) Kose, K.C., Altinel, L., Isikb, C. et al.: Bilateral post-injection fibrosis of the gluteal region mimicking lumbar disc herniation: A case report. *Orthop. Rev. (Pavia)*, 10; e25, 2009. (doi: 10.4081/or.2009.e25)
- 9) Matsunaga, Y., Nambu, K., Oh-e, Y. et al.: Absorption of intramuscularly administered [¹⁴C] haloperidol decanoate in rats. *Eur. J. Drug Metab. Pharmacokinet.*, 12; 175-181, 1987.
- 10) Michaelis, L. and Poole, R.W.: Injection granuloma of the buttock. *Can. Med. Assoc. J.*, 102; 626-628, 1970.
- 11) Nisbet, A.C.: Intramuscular gluteal injections in the increasingly obese population: Retrospective study. *BMJ*, 332; 637-638, 2006.
- 12) Pal, S., Rahman, J., Mu, S. et al.: Drug-related lymphedema: Mysteries, mechanisms, and potential therapies. *Front. Pharmacol.*, 4; 850586, 2022. (doi: 10.3389/fphar.2022.850586)
- 13) Paquette, S.M., Dawit, H., Hickey, M.B. et al.: Long-acting atypical antipsychotics: Characterization of the local tissue response. *Pharm. Res.*, 31; 2065-2077, 2014.
- 14) Polomska, A.K. and Proulx, S.T.: Imaging technology of the lymphatic system. *Adv. Drug Deliv. Rev.*, 170; 294-311, 2021.
- 15) 佐藤達夫: 根拠がわかる注射のための解剖学. インターメディカ, 東京, 2021.
- 16) Soliman, E., Ranjan, S., Xu, T. et al.: A narrative review of the success of intramuscular gluteal injections and its impact in psychiatry. *Biodes. Manuf.*, 1; 161-170, 2018.

認知症診療連携 マニュアル

日本総合病院精神医学会 治療指針 8



〈編〉日本総合病院精神医学会
認知症委員会

四六変型判 並製 200頁 3,080円(税込)

高齢化が進む昨今、高齢入院者における認知症の割合の増加は看過できない重大な問題である。認知症患者さんへの治療をスムーズに進めるために、認知機能低下に伴う転倒、せん妄、睡眠障害など予想されるあらゆる難題をいかに乗り越えていくかは、現場の大きな課題となる。本書は、医師、看護師をはじめとするすべての医療者に向

けて、認知症に関する基本的な解説、認知症やそれが疑われる高齢患者さんへの実践的な対応、地域連携等を前提とする退院へのフォローなど、具体的なマニュアルを紹介する。コンパクトな判型なので、医療現場での疑問等にも即座に対応できる。

◆主な目次

- | | |
|--|---|
| A 一般病院における認知症診療の課題 | 同意の注意点／入院環境の配慮 |
| B 一般病院における認知症診療の基礎知識 | D 認知症の行動・心理症状(BPSD)対応 |
| 認知症高齢者はどれくらい入院しているのか？／認知症者の身体治療における問題点は？／認知症を疑うポイントは？／認知症の治療法は？／認知症の緩和ケアって？／認知症者の権利って？／せん妄対策は？／認知症者に対する接し方 | BPSD 対応の原則／認知症疾患別起こりやすいBPSDと対応 |
| C 入院時評価・対応 | E コンサルテーションの実際と連携 |
| 認知機能評価と対応／入院中のリスク評価と対応と合併症予防(転倒・静脈血栓症)／治療 | 精神科リエゾンチーム／地域連携／医療相談室／退院調整／外国人対応と海外在留邦人高齢化の問題／認知症と自動車運転 |
| | F 事例 |
| | 抗認知症薬の使用に迷ったせん妄を伴う認知症の一例／消化管出血の治療中にせん妄が出現した一例 |