

短報

筋肉注射剤により皮膚硬化をきたすケース

—筋肉注射で、患者個々の筋肉の状態を意識しているだろうか?—

林 眞 弘¹⁾ 田 村 麻 子²⁾

抄録：精神科領域の薬物療法の一つである筋肉注射(IM)治療の中でも、持効性抗精神病筋肉注射剤(LAI)は、長期の薬理作用を有していることから、筋肉内へのより確実な投与が求められる。しかし、筋層内に十分な薬液が注入されているか、通常の手技の中では確認する方法がない。今回注射部位に皮膚硬化所見をきたしたケースのCT所見から、皮下組織の障害が疑われ、その原因として運動機能低下で生じた筋萎縮のため、注射針が筋層に到達せず、薬液が皮下に注入されている可能性も考えられた。この知見から不適切なIM手技がLAIの薬物特性である安定した血漿薬物濃度への影響を与える可能性や、注射部位だけでなく、患者の筋層の状態に応じ、挿入する針の長さの調整・工夫の必要性を感じた。

臨床精神医学 46 : 231 ~ 234

Key words : 筋肉注射(intramuscular injection), 持効性抗精神病薬注射剤(long-acting injectable antipsychotics), 皮下組織障害(injury of subcutaneous tissues), 筋萎縮(muscular atrophy), カテラン針(Cattelan needle)

(2016年9月23日受理)

1 はじめに

筋肉注射(intramuscular injections : IM) は、血管内へ針を挿入し施行する静脈注射(intravenous injections : IV)と違い、筋層内という広いエリアに挿入することから、簡便に薬液の注入ができる印象がある。しかし、血液の逆流を確認し施行するIVに対し、IMは皮下組織と筋層内での針の抵抗の違いなどの感覚で針を挿入し施行するため、薬液が確実に筋層内に注入されたかを確認する方法がない。また薬液が皮下組織などに漏れた場合、局所反応として皮膚に圧痛、発赤、腫脹、硬結、硬化などの出現の恐れがある。

精神科領域の薬物療法の1つの持効性抗精神病

病注射剤(long-acting injectable antipsychotics : LAI)治療では、薬液が筋層内に十分量が注入されない場合には、局所反応にとどまらず、薬剤血漿濃度に変動が生じる可能性があり、LAIの重要な薬剤特性である薬剤濃度の安定効果に影響を与える恐れがあり、これはLAI治療の根幹に関わることもと言える。本邦では第2世代持効性抗精神病薬注射剤(long-acting injectable antipsychotics of second generation : LAIS)が普及してきており、従来型デポ剤(depot injection : DI) 2種と合わせ現在計5種類のLAIの使用が可能となっており、服薬コンプライアンスも含め、LAIが内服薬以上の有効性を示すとする報告が多くなっている。しかし施行に際し、LAIは通常のIMで投与される

A case with the hardening of skin induced by intramuscular injections –While giving intramuscular injections, do we pay attention to the muscular conditions of every patient?–

¹⁾ HAYASHI Masahiro 医療法人社団浅ノ川桜ヶ丘病院精神科神経科 [〒 920-3112 石川県金沢市観法寺町へ 174]

²⁾ TAMURA Asako 同 看護部

注射剤と異なり2~4週間の治療効果を持つゆえに、1回の手技の確実性が通常のIM以上に求められる。また最近では従来からのハロペリドールIMなどに加え、非定型抗精神病薬のオランザピンのIM投与も可能となっており、IM手技への習熟は、精神科薬物治療での重要な事項の1つといえる。

今回LAIS投与中の患者の臀部に強い皮膚硬化をきたすケース(症例A)を認め、皮下組織への薬剤の漏れによる障害が疑われ、皮下の状態精査のためCTを施行した。そのCT画像を中心に臨床症状も含め、他の3ケース(症例B~D)と比較し、IM手技への検討を行ったのでここに報告する。発表に際して、患者へ報告の趣旨を説明し承諾を得たうえで、匿名性にも十分な配慮を行った。

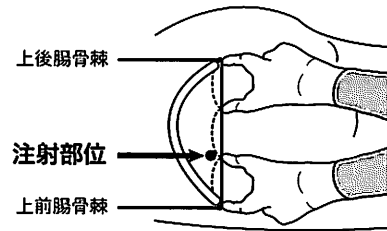
2 症例提示

[症例A] 60代後半、女性

診断：統合失調症。

病歴：20代で発症。間欠的に興奮、易刺激性、拒絶傾向などの精神症状を認め、60代前半のX+18年からは精神状態悪化と連動する形で、嚥下性肺炎を繰り返し、運動機能も悪化し車いすレベルとなる。X+20年よりリスペリドン持続性注射剤(RLAI)を半年投与。同年胃ろう造設となり、その後ほぼ臥床状態へ移行。また同時期よりパリペリドンパルミチン酸エステル持続性懸濁注射液(PP：150 mg/4週)へ変更。しかしその後も精神状態の悪化と肺炎を繰り返し、胃ろうからの主な内服薬の(オランザピン20 mg/日)投与も不規則となるため、X+22年以後アリピプラゾール水和物持続性注射剤(AOM：300 mg/4週)へ変更し治療を行った。AOM施行時からIM部位を臀部上外側四半域から、クラークの点(図1)に統一し左右交互投与とした。

しかしAOM投与10か月後(LAIS投与治療約3年半後)よりIM施行周囲に皮膚硬化が目立つようになり特に左臀部で強い傾向がみられた(図2-a)。このため施行した骨盤部CTでは、長期臥床のため中臀筋が高度に萎縮し、注射点の皮下の筋層近傍組織に薬液による変化と思われる高濃度部位が帯状にみられ、一部スポット状の高濃度部位も認めた(図3-a)。この所見から通常の22G針(長さ：25, 32, 38 mmの3種類)で



- クラークの点
上前腸骨棘と上後腸骨棘を結んだ線を3等分した外前1/3の部位

図1 クラークの点(エビリファイ®LAI適正使用ガイド：2016年3月改定より引用・抜粋)

臀部から中臀筋への注射部位として、上前腸骨棘と上後腸骨棘を結んだ線を3等分した1/3外前にある部位

は、萎縮した中臀筋に到達していないと考え、同じ22G(太さ0.7 mm)だが長さ70 mmのカテラン針(図2-b)を用い、先端が骨膜到達後1 cm引き、針が筋層内にある約5 cm挿入の長さにて定め、以後5 cm挿入での注入投与に切り替えた(図2-c)。その後皮膚硬化の悪化はなく、精神状態も比較的安定し嚥下性肺炎の頻度も軽減している。

[症例B] 50代後半、女性

診断：統合失調症。

既往歴：40代で右大腿骨頸部骨折。

病歴：20代発症。X年(40代)当院入院中に転倒・右大腿骨頸部骨折をきたし、以後移動は車椅子主体となる。情緒の不安定さが強く、X+10年よりAOM(400 mg/4週)による治療を受けている。注射部位の表皮に異常はないが、CTでは皮下に症例Aと同様に中殿筋の萎縮(特に右側で高度)と筋層周囲に高濃度変化の所見があった(図3-b)。

[症例C] 60代後半、女性

診断：統合失調症。

既往歴：50代に脳梗塞で左不全麻痺。

病歴：30代発症。50代で独立歩行は可能ながら、不全麻痺のために施設入所。粗暴行為が施設で目立ち、X年(60代)に当院入院。以後、抗精神病薬治療は内服薬(クエチアピン500 mg/日)主体で投与として、LAIS治療は行っていないが、時折鎮静を要する状態

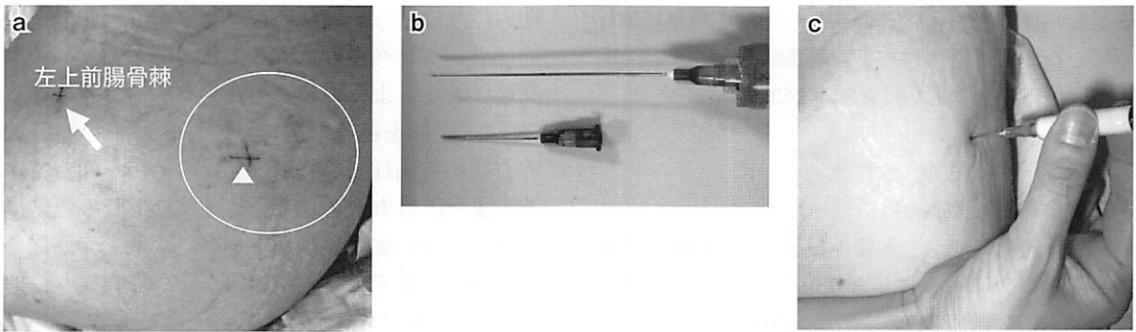


図2 左クラークの点からカテラン針を使用したIM (症例A)

- a : 左クラークの点(矢頭)と上前腸骨棘(矢印)。注射部位周囲に皮膚硬化症所見を認める(枠内)。(右下側臥位)
- b : 使用した22Gカテラン針(針長70 mm) (上)と通常使用される22G針(針長32 mm) (下)。
- c : 左クラークの点からのIM施行(右下側臥位)。カテラン針を使用し約5 cm挿入しAOM施行。

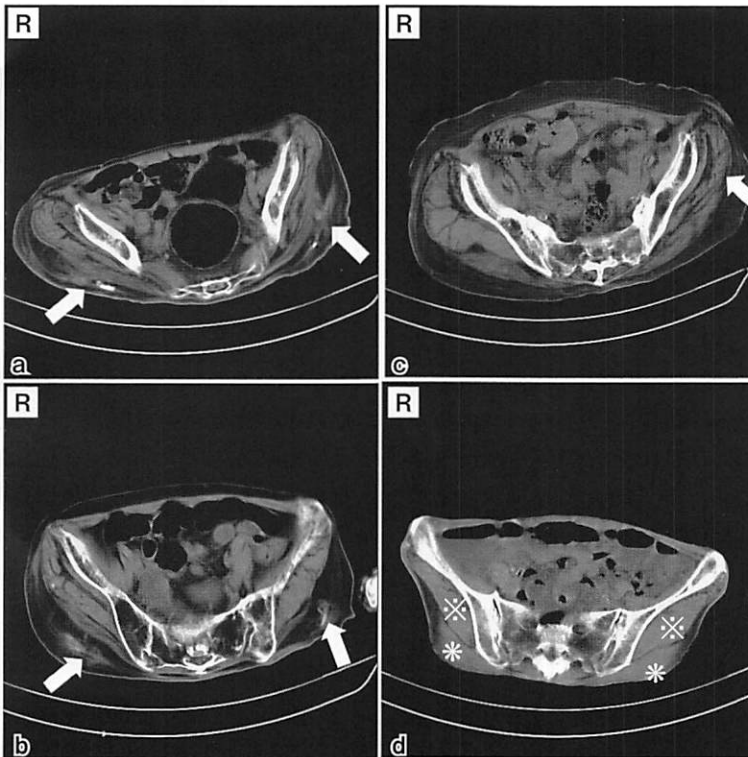


図3 骨盤CT (腸骨外側の中臀筋(*)と内側背面の大臀筋(※)) (症例D)

- a : 症例A : 60代後半女性(長期臥床) : 左右の皮下の高濃度域(矢印)と一部に強い高濃度スポットがあり, 特に左で高度萎縮を示す中殿筋を認める。
- b : 症例B : 50代前半女性(車いすレベル) : 左右の皮下の高濃度域(矢印)と右側に強い中臀筋の萎縮がある。
- c : 症例C : 60代後半女性(左不全麻痺) : 麻痺側の左中殿筋の萎縮(矢印)が高度。皮下に高濃度域は認めない。
- d : 症例D : 60代後半女性(独立歩行) : 両側の中殿筋はほぼ保たれ, 皮下に高濃度域はみられない。

を呈しハロペリドール・ピペリデンIMを臀部に施行している。CT所見では皮下に高濃度の変化はないが、不全麻痺側の左の筋萎縮が強い(図3-c)。

【症例D】60代後半、女性

診断：統合失調症。

病歴：20代発症。一人暮らしとなった60代から被害・関係妄想によるまとまりを欠く行動あり、X年に当院入院。内服(オランザピン20mg/日)に加え、RLAI(37.5mg/2週)の投与を受けている。X+3年経過後も注射部位の両側臀部に皮膚症状はなく、CT所見でも皮下に異常所見はなく、両側筋層もほぼ萎縮はない。

3 考察

症例Aの皮膚硬化は、CT所見から皮下に漏れた薬液のよる皮下の組織障害の可能性が高い。DI投与で皮膚症状を起こした症例の生検で、皮下脂肪の重度萎縮、異常な血管増生、ヘモジデリンを取り込んだマクロファージ集積の所見が示されている³⁾。またCTでの検討で、臀部からのIMは約3割しか針が筋層に達していないとする報告もある²⁾。最近では臀部へのIMに際して手技的な工夫として、施行部位を臀部上外側四半域ではなく、中殿筋への挿入精度の高いクラークの点が提示され、また薬液の漏れを防ぐためZ-track法(皮膚を一方方向へ2~3cm引き、針を挿入・薬液注入。抜針後に皮膚を戻し皮膚と筋層のずれにより薬液を筋肉層内に封じ込める)やair babble法(シリンジ内に0.1mLの気泡を吸引し注入。最後に気泡を筋層に注入し薬液の漏れを防ぐ)の必要性を指摘・検討している報告がある^{1,4)}。しかし症例A、Bのような高度の中殿筋の萎縮がある場合には、クラークの点からでは薬剤がカテラン針でしか筋層内へ、届かないケースも考えられる。症例Bに関して症例Aのような皮膚症状はないが、CT所見で薬剤の皮下への漏れが疑われる。現在施行時にカテラン針は用いていないが、通常の針で体表から中臀筋への距離を縮め正確な挿入を可能とするため、クラークの点より上前腸骨棘に近い位置で施行し経過をみている。しかし、今後カテラン針を用いての筋層への確実な挿入も検討すべきと考えている。また症例CはLAISの定

期的投与は行っていないが、左不全麻痺側の中殿筋は車いすレベルの症例Bより萎縮が強く筋層も深層にある。よって鎮静を要する際に行っているIMは、左側を避け、中臀筋が保たれている健側の右側から施行し局所部位反応の予防を図っている。また、これらの3症例と異なり下肢の運動機能障害のない症例Dは、中殿筋は両側でほぼ保たれ、通常の針でクラークの点から、左右交互に的確に中臀筋へのIMが行えるケースである。

IMでの針の挿入は体型や体重、視診や触診による皮下脂肪や筋層の厚みの情報を参考とするが正確な筋層の位置や状態は把握できない。より確実なIM方法としてはカテラン針を深部の骨膜あるいはその近傍まで挿入し、骨膜周囲に位置する筋層を考慮して長さを決めるか、さらに詳細な筋層の位置や状態把握は、CTによる検索が望ましいであろう。LAIS継続投与の場合、左右の臀部を交互に施行するのが一般的だが、筋萎縮が強い場合、その側を避けるか、クラークの点より少し外側を意識して施行する、あるいはAOMで可能となった三角筋投与も、検討すべきであろう。

4 まとめ

不十分なIM手技は、局所反応に加え、LAISの血漿中の濃度という極めて重要な部分へ影響を与える恐れがある。臨床の場では通常、IM治療は指示主体が医師で施行主体は看護師だが、確実なIM治療には、医師の積極的な関わりが求められると思われる。

文献

- 1) Beranger M, Chouinard D : Technique for injecting of long-acting neuroleptics. Br J Psychiatry 141 : 316, 1982
- 2) Chan VO, Colville J, Persaud T et al : Intramuscular injections into the buttocks : are they truly intramuscular? Eur J Radiol 58 : 480-484, 2006
- 3) McGee HM, Seeman MV, Deck JH : Fluspirilene neuroleptic depot injection and induration. Can J Psychiatry 28 : 379-381, 1983
- 4) Quartemaine S, Taylor R : A comparative study of depot injection techniques. Nurs Times 26 : 36-39, 1995