

殿部筋肉内注射部位の特定方法に関する難易度調査

A Study on Difficulties of Determining Intramuscular Injection Sites in the Buttocks

キーワード：筋肉内注射、看護技術、特定方法

研究者 原 好恵 梶山女学園大学 新学部設置準備室

I. はじめに

殿部への筋肉内注射部位として臨床で選択されているものには、「四分三分法の点」、「クラークの点」、「ホッホシュテッターの部位」が挙げられる^{1)~3)}。これらの部位の解剖学的安全性については次のように報告されている。

「クラークの点」は筋層が厚く、問題となる神経・血管がないことが検証されている^{4)~5)}。この「クラークの点」とほぼ近似した部位として日本で「四分三分法の点」が考案された⁶⁾。以後、「四分三分法の点」は日本で最も多く選択されているが⁷⁾、「四分三分法の点」の安全性については近年まで解剖体での検証がされていなかった⁸⁾。近年、我々は、「四分三分法の点」の安全性について「クラークの点」と比較して形態学的検討を行った。その結果、「四分三分法の点」では皮下脂肪が有意に厚く、中殿筋まで薬液が到達しにくいため皮下組織傷害を起こす危険性が高いことや、注射針を中殿筋深層まで刺入した場合に上殿神経・動静脈を損傷する危険性が高いことを報告した⁹⁾。よって、「四分三分法の点」は解剖学的に皮下組織傷害、神経・血管損傷の危険性が高い部位であると考えられた⁹⁾。

「ホッホシュテッターの部位」は解剖学的な安全性も検証されており、第2報では「クラークの点」に近似している^{5)~8)}。海外では、「ホッホシュテッターの部位」（腹側殿部部位）が推奨され、主な神経・血管から離れており、注射部位の皮下脂肪の厚みに個人差が少ないことが報告されている⁹⁾。

この他に、各部位の特定方法は、指標となる部位の判別・触知のわかりやすさや、手技の簡便さなどの特徴が報告されている。

「四分三分法の点」は簡単に安全な部位を特定できると報告されているが⁶⁾、肥満体型の対象者では腸骨稜が不明瞭となり目測となる可能性や、殿部の形態や大きさ等の体格による影響が大きいことも考えられる⁸⁾。また、「クラークの点」は体表面から上後腸骨棘を触知しにくく、上前腸骨棘を触知する際に不快感を生じやすいことが指摘されている^{4)~6)}。「ホッホシュテッターの部

位」は拠点部位が確認しやすく、手技も簡単であると報告されているが⁹⁾、施行者の手掌・指の大きさ、対象者の体格によって特定する部位がばらつく可能性がある¹⁰⁾。このような問題から手技や注射部位を誤った場合、時として上殿神経損傷や皮下組織傷害につながる危険性があると予想される。しかし、各部位の特定方法に関する利点や欠点について、詳細な検討がなされていないのが現状である。

本研究では、注射模型を使用し、殿部筋肉内注射部位の特定方法の難易度、指標となる部位の判別・触知のわかりやすさについて調査し、筋肉内注射部位の特定方法の問題点について考察する。

II. 研究方法

1) 対象

A 大学看護学科の「筋肉内注射」の授業を終了している学生 32 名（女性 30 名、男性 2 名）

2) 使用機器

殿筋注射 2 ウェイモデル（京都科学製、M24）を腹臥位で設置した。

3) 調査

被験者に注射部位の特定方法について説明し、殿筋注射模型の左右両側で各部位を特定してもらった。その後、特定方法に関するアンケートに回答してもらった。

4) 注射部位の特定方法

- ・四分三分法の点：片側殿部を四等分し、縦横線の交点から引いた二等分線上の上外 3 分の 1 の部位
- ・クラークの点：上前腸骨棘と上後腸骨棘を結ぶ線上の外前 3 分の 1 の部位
- ・ホッホシュテッターの部位：手掌中央を大転子部に、示指の先端を上前腸骨棘にあて、中指を腸骨稜に沿って大きく広げたとき、中指の近位指節関節に近い部位

5) アンケート項目

- ・解剖学的指標（腸骨稜、上後腸骨棘、上前腸骨棘、殿裂、殿溝、大転子）の判別・触知のわかりやすさについて易しい (1)～難しい (4) までの 4 段階評価の数値
- ・各部位の特定方法の難易度について易しい (1)～難しい (4) までの 4 段階評価の数値
- ・各部位の特定方法についての自由記述

6) 分析方法

各部位の特定方法の難易度について、対応のある t 検定を行った。

7) 倫理的配慮

被験者には、研究の趣旨・目的を口頭と文書で説明し、研究への参加は自由意思によること、個人が特定されたり不利益を被ったりするようなことはないこと、得られたデータは今回の研究目的以外には使用しないことを口頭

と文書で説明し、文書により同意を得た。

Ⅲ. 結果

1) 解剖学的指標の判別・触知のわかりやすさ (易 :1～難 :4)

殿裂は 1.0 ± 0.2 、上前腸骨棘は 1.5 ± 0.6 、殿溝は 1.5 ± 0.7 、腸骨稜は 1.8 ± 0.8 、大転子 2.2 ± 1.0 、上後腸骨棘は 2.5 ± 0.8 であった。

殿裂が最も容易で、上後腸骨棘が最も難しいという回答が得られた。

2) 特定方法の難易度 (易 :1～難 :4)

「四分三分法の点」は 2.3 ± 0.7 、「クラークの点」は 2.3 ± 0.9 、「ホッホシュテッターの部位」は 2.4 ± 1.0 であった。難易度に有意差は見られなかった。

3) アンケートの自由記述内容 (表 1)

表 1 殿部筋肉内注射部位の特定方法に関する自由記述内容

部位	分類内容	内容数	回答内容	数
四分三分法の点	手順が多い	12	測定部位を決める前に	6
			測る回数が多く、ずれたりしやすいので難しい	5
			腸骨稜、殿裂、殿溝の位置はわかりやすいが手順が多く面倒くさい	1
	丸みのある殿部では目測が難しい	12	45度が見た目だと曖昧でわかりにくかった	4
			感覚的な動作が多いので、難しい	4
			縦横線の交点を見つけるのがわかりにくい	3
	触知・判別しやすい	5	二等分線上で3分の1をとるのが特定しにくい	1
			腸骨稜、殿裂、殿溝が触知・判別しやすい	4
			腸骨稜を見つければ、殿裂や殿溝は触らなくても目測で判別できるのでわかりやすい	1
	触知しにくい	3	腸骨稜がわかりにくい	3
授業で経験がある	3	授業で行い、他の2点よりわかりやすかった	3	
手が小さく難しい	1	手が小さくて2等分しにくかった	1	
手順が多いため正確にできた	1	手順が多いが動きが多い分、正確にできたように思う	1	
クラークの点	丸みのある殿部では目測が難しい	17	3分の1の部位をとるのが殿部に丸みがあるので難しい	9
			3分の1の部位を特定するとき、自分の感覚で判断するのが難しい	5
			腸骨棘は見つけられるが、3等分に正確に分けるのが難しい	3
	手技が簡便である	11	骨の位置を見つければ、3等分にするだけなのでわかりやすかった	4
			測定部位を決める前に1回手を動かせば済むので、すぐできた	3
			上前腸骨棘と上後腸骨棘が触知しやすく、その後の動作が少ない	2
	単純な動作で済むので容易	1		
	手技が簡単で一番容易である	1		
	触知しにくい	7	上後腸骨棘がわかりにくい	5
	上前腸骨棘と上後腸骨棘の特定に少し戸惑った	2		
触知しやすい	2	上前腸骨棘と上後腸骨棘がとてもわかりやすい	1	
探す部位が少なく、腸骨棘はわかりやすいので特定しやすい	1			
右側殿部では慣れていない	1	慣れない右側がわかりにくい	1	
ホッホシュテッターの部位	手技が簡便である	12	指標となる部位がわかれば上前腸骨棘に向かって手を当てるだけなのでやりやすい	3
			動作が少なくて済むので容易だった	3
			方法が簡単でわかりやすかった	3
	触知しやすい	10	手を置く位置や点の位置が決まっているのでやりやすかった	2
			示指の延長線上でよいなら特定しやすい	1
			大転子が触知しやすい	6
	指の角度でずれやすい	9	上前腸骨棘が触知しやすい	4
			手や指の長さ、広げた角度などの個人差が最も反映されやすい	5
			指を広げた角度が特定ごとに違っている感じがする	1
	指が届かない	7	指を広げた角度などで差が出ないか不安	1
			指がずれやすい	1
			他の2点と比べて、とても部位にズレがあったように感じた	1
	指が届かない	7	上前腸骨棘に指が届かなくて正しい位置に置けているか不安	5
			上前腸骨棘に指が届かないと位置が変わってくるのが気になった	1
			上前腸骨棘に指が届かず、その方向に向くようにするのが難しい	1
	触知しにくい	6	大転子が触知しにくい	5
	上前腸骨棘が触知しにくい	1		
指を広げにくい	5	指が開きにくく、やりにくかった	3	
手掌を殿部に当てたまま、指を広げるのが難しい	2			
大転子部に手掌の中央をあてるとというのが曖昧だった	2			
「関節に近い部位」という表現が曖昧である	1			
手掌の置き方が難しい	2	手掌の置く部位、置き方が難しく、誤差が生じるのではないか	2	
患者に不快感を与える	1	患者の殿部に手を当てるとき不快を与えてしまうのではないか	1	

①四分三分法の点

特定方法として手順が多いため、特定部位がずれやすいことを回答した人が 12 名いた。また、丸みのある殿部で四等分、三等分するのは感覚に頼る部分が多く難しいことを回答した人が 12 名いた。一方、腸骨稜・殿裂・殿溝等が目測で判別しやすいと回答した人が 5 名いた。

②クラークの点

丸みのある殿部で三等分するのは難しいと回答した人が 17 名いた。また、上後腸骨棘が触知しにくいと回答した人が 7 名いた。一方、上前腸骨棘・上後腸骨棘の位置を見つければすぐに特定しやすいため手技の簡便さを挙げる人が 11 名いた。

③ホッホシュテッターの部位

手掌の大きさや指の長さ、指を広げた角度によって特定部位がずれやすいと回答した人が 9 名いた。また、上前腸骨棘に示指が届かないため正確に部位を特定できないと回答した人が 7 名いた。大転子が触知しにくいと回答した人が 5 名、指を広げにくいと回答した人が 5 名いた。一方、指標となる部位を見つければ動作が少なく手技が簡便だと回答した人が 12 名いた。大転子を触知しやすいと回答した人が 6 名、上前腸骨棘を触知しやすいと回答した人が 4 名いた。

IV. 考察

「四分三分法の点」は、殿部をあまり触知せずに誰もが簡単に部位を特定できると報告されている⁹⁾。今回の結果からも、殿裂、殿溝、腸骨稜などの解剖学的指標となる部位は目測で判別しやすいため殿部を必要以上に触知しなくても特定は可能であると考えられる。しかし、丸みのある殿部で目測を行うことは難しいとの回答も得られた。また、手順が多く特定に時間がかかることで殿部の露出時間が長くなることが予想され、対象者のプライバシー保護の観点から考えても、より簡便な特定方法が求められる。さらに、「四分三分法の点」については解剖学的に安全性が低い部位であることから、注射部位の再検討が必須と考えられる。

「クラークの点」は、上前腸骨棘は触知しやすく、手技が簡便であるという回答が得られた。一方、上後腸骨棘は体表面から触知しにくいことが問題点として挙げられており⁴⁰⁾、同様の結果が得られた。また、丸みを帯びた殿部では、目測で上前腸骨棘と上後腸骨棘を結ぶ線を引きにくいことが問題点として挙げられる。

「ホッホシュテッターの部位」は、上前腸骨棘は触知しやすく、手技の簡便さも挙げられており⁹⁾、同様の結果が得られた。一方で、施行者の指を広げた角度や指の長さの違いによって部位がずれやすいこと、大転子を触知しにくいことが問題点として考えられる。

「クラークの点」と「ホッホシュテッターの部位」においては、解剖学的に安全な部位であることが検証されており、より簡便な特定方法の確立が求め

られる。「クラークの点」、「ホッホシュテッターの部位」では上前腸骨棘は触知しやすいが、その他の指標となる上後腸骨棘、大転子を触知しにくいことが特定を難しくさせている原因として考えられるため、上前腸骨棘を指標とし、より簡便に特定できる方法を考案していくことが検討課題である。

V. まとめ

「四分三分法の点」は殿裂・殿溝などは判別しやすいが、丸みのある殿部で目測を行うことは難しく、特定までの手順が多いため殿部の露出時間が長いことが問題点として考えられる。また、注射部位自体の安全性について再検討が必要であると考えられる。

「クラークの点」、「ホッホシュテッターの部位」は上前腸骨棘を触知しやすく、解剖学的に安全な部位であることが報告されているが、それぞれ上後腸骨棘、大転子の触知が難しいことが特定上の問題点であると考えられる。したがって、より簡便に特定できる方法を考案していくことが今後の課題である。

引用・参考文献

- 1) 岩本テルヨ、芳賀百合子、山田美幸：注射技術のエビデンス、臨床看護、28(13)、2034-2050、2002
- 2) 高橋有里、菊池和子、三浦奈都子：筋肉内注射の実態と課題－看護職者へのアンケート調査より－、岩手県立大学看護学部紀要、5、97-103、2003
- 3) 柴田千衣、石田陽子、高橋有里、他：筋肉内注射技術に関するテキスト記載内容について－日米のテキスト及び文献検討より－、岩手県立大学看護学部紀要、4、105-110、2002
- 4) 赤石英、押田茂実：注射による末梢神経損傷の実態と予防対策、日本医事新報、2512、25-30、1972
- 5) 押田茂実：筋肉内注射法の歴史的考察、日本医事新報、2557、13-20、1973
- 6) 薄井坦子：注射部位の再検討について、週刊 医学界新聞、1020、1972
- 7) 佐藤好恵、成田伸、中野隆：殿部への筋肉内注射の選択方法に関する検討、日本看護研究学会雑誌、28(1)、45-52、2005
- 8) 海保幸男：注射部位の実態、日本医事新報、2611、51-53、1974
- 9) Greenway K：Using the ventrogluteal site for intramuscular injection, Nursing Standard, 18(25), 39-42, 2004