

平成 21 年 6 月 19 日現在

研究種目：基盤研究（C）
研究期間：2007～2008
課題番号：19592449
研究課題名（和文） 臨床に根ざした筋肉内注射技術の科学的根拠に関する研究
研究課題名（英文） A study on evidence-based intramuscular injection of Nurses in Hospital
研究代表者
菊池 和子 (KIKUCHI KAZUKO)
岩手県立大学・看護学部・教授
研究者番号：10305253

研究成果の概要：

看護師の行う筋肉内注射技術の実践知を明らかにし、注射針の刺入深度の我々の調査から構築した皮下組織厚のアセスメント法も適用しながら、根拠に基づく筋肉内注射技術を普及することを目的とした。研究結果に基づき看護基礎教育用および新人看護師を対象とする根拠に基づく筋肉内注射技術の DVD 教材を作製した。今後この DVD 教材を活用し、看護基礎教育に活かすと共に、臨床の看護師の研修会等で使用し、評価を行っていく予定である。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007 年度	500,000	150,000	650,000
2008 年度	600,000	180,000	780,000
総計	1,100,000	330,000	1,430,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・基礎看護学

キーワード：筋肉内注射技術 実践知 EBN

1. 研究開始当初の背景

厚みに個人差のある皮下組織を介しての筋肉内への注射は、針の刺入深度について経験的に行われている現状にある。そこで、先行研究では行われていなかった生体の皮下組織厚を測定し科学的根拠に基づく筋肉内注射の注射針刺入深度アセスメント法を確立するために平成15年度から科学研究費の助成を受け筋肉内注射についての研究を進めてきた。その結果、超音波診断装置により測定された注射部位の皮下組織厚は皮下脂肪計（キャリパー）による測定値に相関が認められたため回帰式を求め、注射部位の皮下組織厚のアセスメント式とした。臨床の場で使えるものとして、知覚計を利用し、アセスメント式に基づく値を示した機器を考案した。実際に考案した機器を使用し、三角筋部筋肉内注射部位の皮下組織厚を測定し、同時に超音波診断装置で同部位の皮下組織厚を測定したところ筋肉内注射の経験の多い看護師はその値が一致した。

看護師の行う筋肉内注射場面の観察を行ったところ、三角筋部注射部位の選定時に皮下組織を摘み上げてその厚さをアセスメントし、片手で筋肉内注射部位を持ち上げ、片手で注射器を把持して注射針を刺入し、吸子を引いて血液の逆流を確かめ薬液を注入する操作を行っており注射針がずれないように工夫していた。その技術は、達人といえるものであった。一方、看護師を対象とした質問紙調査から、筋肉内注射の手技に関する困難点として、「片手で操作ができない」「注射終了後に酒精綿をトレイから取るときに注射部位から手を離すため、注射針がずれる、酒精綿をどこに置けばいいのか」といった内容が出され、新人看護師のみならず、看護経験年数の多い

ものからも同様の困難点が出されていた。

近年、筋肉内注射の実施頻度が減っていること、達人といわれる技術が看護師間で共有されていないと考えられた。看護技術の教科書を見ると、筋肉内注射についての記述はあるが、先の看護師の疑問に答えるような記述はなく、部位の皮下組織のアセスメント法についても「皮下脂肪、筋肉の厚さによって異なる」の記述のみであり、その方法を示していない。このことから、筋肉内注射技術の実践知を明らかにすること、実践知が科学的根拠に基づくものであるかを明らかにし、より安全な筋肉内注射技術を提供するために、臨床に根ざした科学的根拠に基づく筋肉内注射技術の普及を図ることが必要であると考えた。

2. 研究の目的

研究の背景から、本研究では、筋肉内注射技術の実践知を明らかにすること、実践知が科学的根拠に基づくものであるかを明らかにし、実践知に基づく筋肉内注射技術のビデオ作製などによって臨床に根ざした科学的根拠に基づく筋肉内注射技術の普及を図ることを目的とした。

3. 研究の方法

(1) 我々の実施した研究結果から根拠に基づく筋肉内注射技術の重要な知見を抽出する。

①筋肉内注射部位の皮下組織厚の調査。

②三角筋部筋肉内注射技術を分析した実践知に関する調査。

調査対象：3箇所の病院の看護師 41 名。

調査方法：普段行っている方法で三角筋部筋肉内注射モデルを装着した対象者の注射モデルに筋肉内注射を実施してもらい、同意を得て録画し、その動作を分析する。

(2) (1) に基づき DVD 教材を作製する。

倫理的配慮：調査協力の同意を得たものを対象とし、分析にあたり個人や施設が特定されないように配慮した。

4. 研究成果

(1) 我々の実施した研究結果から根拠に基づく筋肉内注射技術の重要な知見を抽出する。

①筋肉内注射部位の皮下組織厚の結果から関連する測定値の回帰式を求め皮下組織の厚さを推定できる知覚計を使用した機器を考案した。筋肉内注射技術に習熟している看護師が注射部位を摘んで皮下の厚さを推測した値と考案機器で測定した値がほぼ同一であった。

②三角筋部筋肉内注射技術を分析した実践知に関する調査から以下の知見を得た。

- ・看護師の実践知は、注射実施中注射部位を摘みあげた状態で、注射器を片手で操作し、速やかに注射器の操作ができるように工夫した技術であった。しかし、注射針刺入後に針がぶれる例が半数に及び、アルコール綿を取る時にもぶれる例があった。
- ・注射部位は全員が確認していたが肩峰3横指下部よりやや下方を選択していた。大結節を肩峰と誤認していると考えられた。
- ・注射部位の皮下組織厚アセスメントはほとんど実施されていないが指で押して確認する者が数名あった。
- ・注射器を固定する手で注射部位が隠れる例があった。
- ・薬剤の注入が困難な場合を経験している者は、針基を確実に固定していた。

(2) (1) の結果を踏まえて、根拠に基づく筋肉内注射技術の DVD 教材を作製した。

作製過程で、研究者間で協議し精度を高めた。

DVD 教材の構成

- ① 薬液の準備
- ② 筋肉内注射技術（三角筋部、中殿筋部）
- ③ 注射部位の選定
- ④ 皮下組織厚アセスメント機器の使用法

作製のポイントとして、

①皮下組織厚を予測するために事前訓練や注射場面で使用可能な皮下組織厚アセスメント機器の使用法、注射部位の皮下組織厚をアセスメントする動作つまり注射部位の皮下組織を摘んだり弾力を確認する動作、を入れる。

②注射針や注射器がぶれないような方法を意図的に組み込む。

- ・注射器を固定する際の看護師の指が患者の皮膚に固定され、アルコール綿を把持し注射する。
- ・注射実施中は、両手で操作し、針基を確実に固定する。そして注射部位を観察できるようにする。

③注射部位の選定を組み込む。

以上の成果及びこれまで実施した筋肉内注射部位の注射針刺入深度の研究結果を踏まえて、看護基礎教育で使用することを目的とした根拠に基づく筋肉内注射技術の DVD を作製した。今後この DVD を活用し、看護基礎教育に活かすと共に、臨床の看護師の研修会等で使用して評価していく予定である。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計3件)

① 菊池和子, 小山奈都子, 高橋有里, 石田陽子: 三角筋部筋肉内注射技術の実践知の検討, 岩手県立大学看護学部紀要, 査読有, 11, 2009, 78-85

② 菊池和子, 小山奈都子, 高橋有里, 石田陽子, 村上繁子, 菊池久美子: 交流セッションVI筋肉内注射技術の実践知を伝える, 日本看護技術学会誌, 査読無, 8 (1), 2009, 42-44

③ 菊池和子, 高橋有里, 小山奈都子, 石田陽子: 科学的根拠に基づく筋肉内注射の注射針刺入深度に関する研究, 日本看護技術学会誌, 査読有, 8 (1), 2009, 66-75

[学会発表] (計2件)

① 菊池和子, 小山奈都子, 高橋有里, 石田陽子, 村上繁子, 菊池久美子: 交流セッションVI筋肉内注射技術の実践知を伝える, 日本看護技術学会第7回学術集会, 2008年9月21日, 青森県立保健大学

② 菊池和子, 小山奈都子, 高橋有里, 石田陽子: 三角筋部筋肉内注射技術の実践知の検討ー注射モデルへの注射手技の分析からー, 日本看護技術学会第6回学術集会, 2007年10月20日, 前橋市民文化会館

6. 研究組織

(1) 研究代表者

菊池 和子 (KIKUCHI KAZUKO)
岩手県立大学・看護学部・教授
研究者番号: 10305253

(2) 研究分担者

高橋 有里 (TAKAHASHI YURI)
岩手県立大学・看護学部・講師
研究者番号: 80305268

石田 陽子 (ISHIDA YOKO)
岩手県立大学・看護学部・助教
研究者番号: 60322335

小山 奈都子 (OYAMA NATSUKO)
岩手県立大学・看護学部・助教
研究者番号: 40347191