【原著】

筋肉内注射後のマッサージのあり方に関する検討

上野理恵

神戸常盤大学

（受付：平成 23 年 4 月 18 日）
（受理：平成 23 年 5 月 9 日）

要　旨

本研究は、基礎看護学で使用されている日本文テキスト及び参考書と、筋肉内注射後のマッサージの目的と効果及び方法に関する研究論文から、筋肉内注射後に行われるマッサージの目的と効果、方法を調べ、現状を明らかにするとともに、今後の筋肉内注射後のマッサージのあり方について検討を行った。筋肉内注射後のマッサージは、その必要性を示す十分な根拠は存在せず、マッサージによって筋肉組織障害を引き起こす薬剤があるが、その認知度は明確ではなく、注射後のマッサージは避けるか、軽くマッサージするにとどめる方がよいことが示唆された。また、投与方法が筋肉内に限定されている薬剤は多岐に渡り、臨床では、注射実施者の大部分を看護師が占めていることから、看護師には、薬剤の性質や作用の知識のみならず、注射を受ける側の状態（皮下脂肪厚、皮膚疾患や神経疾患、出血傾向、動静脈疾患の有無など）を合わせ考えアセスメントする力が求められる。

キーワード：筋肉内注射　マッサージ

問題と目的

薬はいくつかの経路で体内に導入されるが、そのうち筋肉内注射は静脈注射よりも薬効の発現が緩徐であり、操作方法が比較的容易であることから、臨床の場においては、医師の指示の下で看護師が単独で行うことが多い技術の 1 つである [1]。また筋肉内注射後は、注射部位をマッサージして、薬剤を筋肉内組織に広げることが一般的であるとされている [2]。しかし、投与経路別の副作用発生数は筋肉内注射が最も多く、そのうち末梢神経麻痺が首位を占めており [3]、手技そのものに大きな危険性をはらんでいることからも、筋肉内注射は注射後のマッサージを含めて、きわめて慎重に実施されるべき行為であろうと考える。

近年、看護師の行うケアに対する責任も厳しく問われる時代となり、日常的に実施されている看護技術の科学的根拠を求める研究も盛んに行われるようになった。しかし我が国においては、看護技術のテキストに筋肉内注射の注射針の刺入深度の記載がなかったり、皮下組織厚のアセスメント方法を示しているものはほとんど見られない [1] というのが現状である。

そこで本研究では、看護系テキスト及び研究論文から、筋肉内注射後に行われるマッサージの目的と効果、方法を調べ、現状を明らかにするとともに、今後の筋肉内注射後のマッサージのあり方について検討を行った。

研究方法

1. 1986 年から 2006 年 8 月現在までの 20 年間に出版され、基礎看護学で使用されている日本文テキスト及び参考書（以降、テキスト）全 109 冊を検索し、その中でマッサージの目的と効果に関して記載されている 39 冊（全体の 37%）を研究の対象とした。
2. 医学中央雑誌刊行会医中誌 Web 版を用いて、〔筋肉内注射〕をキーワードに、1986 年から

2006 年 8 月現在までの 20 年間に発表された研究論文（以降、文献）を検索した。なお、看護系大学・短大紀要、看護専門雑誌、看護系学会誌に掲載された原著論文に限定し、看護系学会の会議録は除外した。該当する 54 件（看護系大学紀要 9 件、看護短大系紀要 5 件、看護系学会誌 24 件、看護系雑誌 14 件その他 2 件）の文献の中から、主題が、筋肉内注射実施におけるマッサージの目的と効果及び方法に関する文献 8 件（看護系大学紀要 1 件、看護系学会誌 7 件）を選択し、研究の対象とした。

結　果

図 1 に全検索中筋肉内注射におけるマッサージの目的と効果及び方法に関する記載の有無について、表 1 には全検索中の内訳件数を示した。

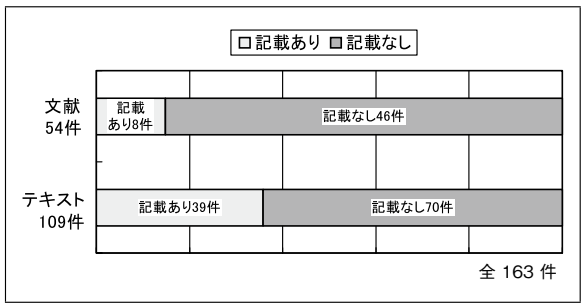

図 1. 検索結果概要、筋肉内注射におけるマッサージの目的と 効果及び方法に関する記載の有無

1. テキストにおける筋肉内注射後マッサージの目的と効果、方法について

マッサージ方法の記載内容には、〔注射後にマッサージする、揉む〕が最も多くみられた。また、具体的なマッサージ手技の記載では、例えば、マッサージする手は〔手指全体を使って〕〔3 本の指で〕〔手のひらで〕〔指の腹の柔らかいところ〕を用いて、〔円を描くように〕〔広く〕マッサージする、というように統一性がなく、抽象的な表現が目立った。また、大部分のテキストには〔薬剤によってはマッサージを行わない〕という記載はあるものの、具体的な薬剤名の記載があるのは 1 件のみであった。

2. 文献にみられる筋肉内注射後マッサージの目的と効果及び方法

筋肉内注射実施における、マッサージの目的と効果及び方法に関する文献 8 件の内容は、1) 痛みの軽減に関する研究、2) 硬結予防に関する研究、3) 筋肉内注射の実態調査の 3 項目に分類された。1) ～ 3) の具体的内容は次の通りである。

1）痛みの軽減に関する研究

深井ら[4,5]は、痛点分布密度測定方法を用いて、看護的除痛法として多用されている罨法やマッサージによって、皮膚痛覚閾値がどのように変化するかを実験的に調べ、冷罨法＞温罨法＞マッサージの順で、注射痛緩和に有効であるとの結論を得ている。また、看護者が看護技術を実施する際には、何らかの意図的コミュニケー

表 1. 検索結果の概要、筋肉内注射におけるマッサージの目的と効果及び方法に関する記載内容

分類	記載内容	テキスト 109 件中 39 件	発行年	文献 54 件中 8 件 (14.8%)	発行年	合計 163 件中 47 件
目的・効果	薬液の吸収を促す	11 件 (28.2%)	1986-2004	0 件	-	11 件 (23.9%)
	痛みを軽減させる	7 件 (18.0%)	1992-2004	5 件 (71.4%)	1991-2003	12 件 (26.1%)
	硬結予防	3 件 (7.7%)	1996-2005	2 件 (3.7%)	1996-2004	5 件 (3.1%)
	その他の注射法の推奨、マッサージは避ける、又は軽く行うにとどめる	4 件 (10.3%)	2003-2006	1 件 (14.3%)	2003	5 件(10.9%)
方法	マッサージ方法の記載あり	34 件 (87.2%)	1986-2005	0 件	-	0 件 -34 件 (73.9%)
	その他の注射法の推奨、マッサージは避ける、又は軽く行うにとどめる	5 件 (12.8%)	1995-2006	0 件	-	5 件 (10.9%)

ションが用いられて、患者に〔楽になる〕という期待を抱かせており、この期待は〔自己暗示〕を招来させ除痛効果を助けることが知られていることに触れ、今後は、計画的コミュニケーション情報を組み入れた看護的除痛技術の、注射痛への効果の検討が必要であると述べている。森下ら[6]は、注射時の痛みには大きく分けて、針刺入における皮膚の侵害による局所の痛み〔針刺入時痛〕と、注入される溶液の特性による酸・アルカリ度、高張・低張度、化学反応による違和感、異物注入に伴う皮下・骨格筋組織の異常な感覚〔薬剤注入時痛〕の 2 種類があると考えられるとし、筋肉内注射の際の〔針刺入時痛〕と〔薬剤注入時痛〕両方の痛みの軽減について、対照群をおいた実験を行い、注射直前に注射部位を 1 分間マッサージすることで、前述した 2 種類の痛みを軽減することができることを実証している。池本ら[7]も、インターフェロンの筋肉内注射施行前に、注射部位を 1 分間、時計回りに約 120 回／分程度の速さでマッサージすることにより、注射後の痛みを軽減させていることから、マッサージというタッチ行為が、お互いの親近感を生み出し、患者の精神的リラクゼーションにつながることが実感できたとしている。多田ら[8]の研究では、注射に対する「痛い、怖い」といった恐怖心による精神的緊張や筋肉の緊張度が、痛みの強弱に影響を与えているのではないかと考え、注射前に呼吸法（深呼吸）を行って、筋肉を弛緩させて心身のリラックスした状態をつくりだし、更に筋肉の弛緩する呼気相に合わせて薬液を注入することと、呼吸法に意識を集中させることで、薬液注入時の痛みを軽減させることを明らかにしている。

2）硬結予防に関する研究

下川ら[9]は、プロステチン®（前立腺肥大症治療剤）、アスドリン®（鎮咳剤）、アタラックス P®（抗アレルギー性緩和精神安定剤）の 3 剤を、ラットの両側浅殿筋に 1 日 2 回、4 日間連続投与して実験的に硬結を作製し、筋肉内注射後にマッサージを実施しない対照群とマッサージを実施するマッサージ群を設け、両群について硬度測定値、触診所見、肉眼的所見、血液生化学所見（CPK、LDH、シアル酸）、組織学的所見から総合的に比較検討することにより、マッサージの作用について評価している。ベンジルアルコールを添加物として含有しているアスドリン®、アタラックス P®については、筋肉内注射後にマッサージを実施することにより、筋肉組織障害の抑制が認められている。一方、ベンジルアルコールの他にカルボキシメチルセルロースナトリウムなどを含有しているプロステチン®では、筋肉組織障害の増強を認めたとしている。このような吸収されにくい物質を含有している筋肉内注射製剤を投与した際は、安易にマッサージを実施するべきではなく、筋肉内注射後にマッサージを実施する際は、投与した薬剤の特徴を十分に理解した上で実施しなければならないと結論づけている。武田ら[10]の研究においても、アスドリン®、アタラックス P®を投与した筋肉内には、壊死や炎症性変化、浮腫が認められ、皮下投与では薬剤が拡散し、真皮層における広範な変性・壊死や重篤な炎症、潰瘍を認めている。これらの薬剤には、いずれにもベンジルアルコールが添加物として含まれていることから、製剤に含まれる添加物等から刺激が予測できる注射剤については、適切なアセスメントに基づき、正確に筋肉内に投与することの重要性を示唆している。濱中ら[11]は、注射前・後のそれぞれ 10 分間にわたり注射部位に温罨法を行うことで、筋肉内温度と血流が活発化して、筋肉内注射した薬剤の拡散をスムーズにさせることから、注射刺激により繊維化した筋組織の代謝吸収を促すことができ硬結予防につながったと述べ、更に、注射前後の温罨法は鎮痛効果をも有し、疼痛緩和に効果があったとしている。

3）筋肉内注射の実態調査

高橋ら[12]は、筋肉内注射の実態を把握することを目的に、経験年数 3.5 ヵ月から 35 年の看護職者に調査し、看護職が日常行っている筋肉内注射として 1 人平均 3.4 個の薬剤名を挙げるなど、筋肉内注射が現在も日常的に行われていることを確認している。その薬剤は、まず鎮痛薬としてブスコパン®・ペンタジン®が挙げられ、

これらは緊急時に速やかに用いられる頻度が高い。精神科領域においても、静脈確保されていない患者に鎮静剤（ホリゾン等）を緊急に使用する機会が多いこと、またハロマンス®、フルデカシン®等の抗精神病薬が筋肉内注射のみの適応であるものが多く、筋肉内注射のみの適応で油性のデポー剤（アナテンゾールデポー®、ダイホルモンデポー®等）を使用する機会の多いことが明らかにされている。その他にも、骨粗しょう症患者に対するエルシトニン®や、肝炎患者に対するインターフェロンのように慢性疾患治療として定期的に施行するもの、手術・検査の前投薬としてアタラックスP®・硫酸アトロピン®等、筋肉内注射は吸収速度や油性剤の薬物投与の可能性など様々な利点を持っていることから、今後も筋肉内注射の実施自体は消失することはないであろうし、実施者の大部分が看護師ということも変わらないだろうと推測している。実施する上で疑問に思ったことや困った点では、刺入深度についての記載が最も多く、マッサージに関しては〔抜針後はどの程度、何分もんだら良いか〕が上位に挙げられ、全体的に〔常に自信がない､怖い〕〔感覚的にやっている〕との回答が目立った。次に、実施にあたり工夫している点として、〔抜針後のマッサージの程度〕が挙げられ、その回答内容は〔よくもむ：硬結防止やその後の痛みをなるべく少なくするため〕、〔もまない：油性剤のとき薬物吸収速度を緩徐にするため〕、〔静かにもむ：強くもむと痛いから〕と、回答は様々であり、これら多様な認識のもとで、日々試行錯誤しながら実施されていることが伺え、危険な事象も起きている現実を浮き彫りにしている。また、菱沼ら[13]は、経験年数 5 年未満から 35 年以上までの看護師、看護教員、准看護師、助産師、保健師に対し看護技術に関する実態調査を行った中で、筋肉内注射時に皮下脂肪の厚さをアセスメントしているのは、臨床家では 5 割がしていなかったが、看護教員ではしているとしていないがほぼ同数であったことを明らかにしている。また、アセスメントしていると答えた者のアセスメント方法は､皮膚･腕をつかむが 6 割､皮膚･腕を視診するが約 1 割強であったと述べている。

考　察

1. 筋肉内注射後のマッサージの効果と目的について

現在、基礎看護学で使用されているテキストにおいて、筋肉内注射後に行うマッサージの目的と効果には、1) 薬剤の吸収を促す、2) 局所に薬剤が貯留することによって起こる発赤や硬結を防ぐ、3) 痛みを軽減させる、の 3 点が考えられていることが分かった。しかし、どのテキストにも、これらの根拠に関する明確な記載はなく、また、2000 年以降に発行されたテキストの中には、エビデンスが十分ではないとして、3 点を疑問視しているものもみられた。3 点については、エビデンスを検証する研究が積み重ねられており、今後のテキストにも反映されるであろう。以上 3 点について、テキストと文献から得られた知見を基に以下を述べる。

1）薬剤の吸収を促す

岩本[14]によると、筋肉内注射後のマッサージの目的は、薬液を広く拡散して周囲組織に浸透させ、毛細血管壁に多く接するようにして、薬液の血管内への吸収を促進させることによる薬液滞留の結果、生じる線維性瘢痕性腫瘤（硬結）・疼痛などの副作用が発現するのを避けることにある。一方、菱沼ら[13]は筋肉内注射について、その技術は必ずしも統一されていないとし、高橋ら[12]の研究からも、看護師達は、さまざまな認識の下で、日々試行錯誤しながら、筋肉内注射後にマッサージを行っていることが明らかにされている。このように実施方法や認識が様々であることから、武田ら[10]は薬剤が筋肉内に確実に投与されていない可能性も考えられるとし、筋肉用薬剤が皮下組織に投与された場合は、薬剤によっては潰瘍などの重篤な組織障害を誘発することを確認している。筋肉内注射後、看護師達によるさまざまな認識の下でマッサージが行われており、その方法によっては、皮内または皮下へ薬液が漏出する可能性も十分考えられる。注射された薬液を確実に筋肉内に封じ込め、皮下漏出を防ぐ方法として、Z 型注

射法がある[15]。この方法では、同じ場所へ繰り返し注射をする際の、針刺入抵抗が少なく、注射部位の膨張や皮膚の変化を観察した結果においても、Z 型注射法は優れているとの報告がある。このZ型注射法では、注射部後のマッサージは皮下組織に薬液を分散して、組織にダメージを引き起こすため行わないとしている。また、深井ら[4, 5]、濱中ら[11]は、筋肉内注射前後に温罨法を行うことによって、薬剤の拡散がスムーズになり、注射刺激により繊維化した筋組織の代謝吸収を促すとして、温罨法の有用性を説いている。

以上のことから、薬剤の吸収に関しては従来の注射方法よりも、Z 型注射法を実施するか、もしくは注射前後に温罨法を行う方が、安全性・確実性の上でも有用性は高いと考える。

2）硬結を予防する

筋肉内注射を頻繁に行うことにより、注射部位に硬結を形成して痛みを訴えるケースが少なくなく、この硬結予防に、最もよく実施されているのが注射部位のマッサージであるが、この作用に関する実証的データは少ない。下川ら[9]、武田ら[10]の研究において、吸収されにくい物質を含有している筋肉内注射製剤を投与した際は、安易にマッサージを実施するべきではなく、注射後にマッサージを実施する際は、投与した薬剤の特徴を十分に理解した上で実施しなければならないと結論付けているが、実験に用いられたのは 3 剤という限られた薬剤である。安易にマッサージを実施するべきではない、ということの警鐘を鳴らした意義は大きいが、多種多様にわたる注射製剤のなかで、吸収されにくい物質を含有している薬剤は何か、マッサージを実施するべきではない薬剤は何か、ということを看護師が熟知することは、果たして現実的なのだろうか。渡辺[3]は、日本の市販注射製剤における筋肉内投与可能な製剤は、1977 年の時点で 1534 種と、他の投与法に比べて最も多いと報告しており、また岩本[14]は、注射後にマッサージをしないように指示されている薬剤には、筋注用ケナコルト -A®[16]、サンドスタチン -LAR®[17]、スプレキュア MP®[18]、ネオペリドール注®[19]、プロステチン®[20]などが挙げられると述べているが、これらはほんの 1 例にすぎず、その上、筋肉内注射後のマッサージについての注意記載がある添付文書が少ない、という現状もある。城生ら[21]の調査によると、病院や施設において、筋肉内注射を行っている看護師は 97.4% であり、今後も実施者の大部分が看護師であろうと推測されることから、看護師は主体性をもち、積極的に薬剤師などの専門家へ情報を求め知識を共有して、自ら投与する薬剤の特徴（吸収されにくい物質を含有しているか否か、マッサージを実施してもよい薬剤かどうか等）を、十分に理解した上で実施していけるような体制を整える必要があると考える。また、注射前後に温罨法を実施したり、注射直前に注射部位のマッサージを行うことによって硬結を予防できるという結果もあり、これを臨床の場に浸透させるには、手技の統一が必要であろう。

3）痛みを軽減させる

筋肉内注射は、必ずといっていいほど痛みを伴う。横田ら[22]は、痛みとは「組織の実質的または潜在的な傷害に伴う不快な感覚・情動体験、あるいはこのような傷害を言い表す言葉を使って述べられる同様な体験」と定義されると述べており、これは痛みが感覚ばかりでなく、情動の側面をもつことと、病理組織学的に証明できる病変がなくても痛みが現れることを強調している。森下ら[6]によると、筋肉内注射時に生ずる痛みは、針刺入時痛と薬剤注入時痛の 2 種類に分けられるとあるが、情動的側面の痛みとして、多田ら[8]は、注射に対する恐怖心や不安などの精神的緊張が、痛みの閾値を低下させ、痛みを助長していると述べ、池本ら[7]も、マッサージを意図的なタッチとして行うことで、緊張を和らげ痛みの軽減につながるとしている。これは深井ら[4, 5]が述べている、意図的コミュニケーションによって除痛効果を助けているということと、同様の意味をもつと考えられる。注射直前にマッサージを行うことによって、精神的緊張を和らげることができ、前述した 2 種類の痛みも軽減することが実証されている。温罨法を行う場合でも注射前から行うと効果的であるこ

とから、筋肉内注射時の痛みを軽減させるポイントは、注射前のケアにあるといえよう。

2. 筋肉内注射後のマッサージ方法について

岩本[14]は、筋肉内注射後のマッサージについて、薬液の種類や量・濃度、注射持続回数等によって、マッサージの時間や程度を加減し、マッサージの時間については、薬液によっては 3 ～ 5 分間が効果的とするものもあり、さまざまである、と述べている。しかし前項までに明らかになったように、テキストにおけるマッサージ方法の記載内容は統一性がなく、抽象的な表現も多い。高橋ら[12]によって、テキストの記載内容の曖昧な点が、そのまま実施に反映し、危険な事象も起きている現実が明らかにされており、また菱沼ら[13]も、看護技術の教科書が臨床現場であまり役立っておらず、多くの看護技術が、目的や根拠が不明確なまま、臨床や教育の場で提供されていることから、基礎看護学において教授されている方法と、実際の業務で提供されている方法が乖離していることを指摘している。筋肉内注射後のマッサージについては、その方法に統一性がなく、十分なエビデンスも存在していないことから、今後は研究結果に基づいた、最新のスタンダードを示すテキストが求められる。

3. 筋肉内注射後のマッサージの是非について

近年、看護師の行うケアに対する責任も厳しく問われる時代となり、看護技術の根拠が盛んにもとめられるようになっている。筋肉内注射後のマッサージについては、その必要性を示す十分なエビデンスが存在しないことや、注射後のマッサージによって筋肉組織障害を引き起こす薬剤が明らかになったが、その認知度は明確ではないことから、現時点では、注射後のマッサージは避けるか、軽くマッサージするにとどめる方がよいと考える。

また、投与方法が筋肉内に限定されている薬剤は多岐に渡り、臨床では、注射実施者の大部分を看護師が占めていることから、看護師には、薬剤の性質や作用の知識のみならず、注射を受ける側の状態（皮下脂肪厚、皮膚疾患や神経疾患、出血傾向、動静脈疾患の有無など）を合わせ考えアセスメントする力が、今後はますます必要となってくるだろう。

結　語

筋肉内注射におけるマッサージに関する文献の記載内容から、マッサージの目的と効果、マッサージの方法、の 2 つの視点から検討し、次のことが明らかになった。

1. 筋肉内注射後のマッサージの、目的と効果に関する記載があるのは、テキスト・文献ともに全 163 件中 28.8% を占め、マッサージ方法について記載があるテキストは、39 件中 13% であった。
2. テキストにみられるマッサージの目的と効果の記載内容には、1) 薬剤の吸収を促す、2) 発赤や硬結を防ぐ、3) 痛みを軽減させる、の 3 点が考えられていることが明らかになったが、近年はエビデンスが十分ではないとして、疑問視しているものもある。
3. テキスト記載されている、マッサージ方法には統一性がなく抽象的な表現が多いことも関連して、臨床実践現場においても危険な事象が起きている現実が明らかになった。
4. 筋肉内注射後にマッサージを行うことで、筋肉組織障害を引き起こす薬剤が存在するが、その認知度は明確ではなく、看護師は自ら投与する薬剤の特徴を、十分に理解した上で実施していく必要がある。

以上のことから、筋肉注射後のマッサージの必要性を積極的に示す十分なエビデンスが存在しない現時点においては、マッサージは避けるか、軽く行うにとどめた方がよいと考えられる。

引用文献

1) 水戸優子、他 : 看護技術の再構築・筋肉注射－文献レビュー－, ナーシング・トゥデイ, 16(9), 64-68,2001.
2) 高田早苗、他 : エビデンスに基づく注射の技術, 第 1 版第 1 刷, 東京, 中山書店, 126, 2006.
3) 渡辺淳 : 薬の筋肉からの吸収と分布, 薬局, 28(9),25,1977

4) 深井喜代子、他 : 三角筋，前肘，手背各部の圧痛点分布と手背部の痛点分布密度に対するマッサージ，温罨法，冷罨法の影響，日本看護研究学会雑誌，14(3),68-69,1991.
5) 深井喜代子、他 : 注射痛に対する看護的除痛法の効果の実験的検討－マッサージ，温罨法，冷罨法の手背皮膚痛覚閾値に及ぼす影響，日本看護研究学会雑誌，15(3),47-55, 1992.
6) 森下晶代、他 : マッサージによる筋肉内注射時の痛みの軽減，看護研究，医学書院，35 (3), 205-212,2002
7) 池本真弓、他 : インターフェロン注射に伴う痛みの軽減の援助－マッサージを用いて－，徳島市民病院医学雑誌，17,39-43,2003.
8) 多田英美他 : 筋肉内注射施行時における疼痛緩和に有効な呼吸法，日本看護学会 25 回集録看護総合，64-66,1994.
9) 下川淳、他 : 筋肉内注射による硬結を予防するためのマッサージの作用に関する実証的研究，日本看護研究学会雑誌，27(3), 184, 2004.
10) 武田利明、他 : 筋肉内注射が皮下組織に投与された場合の安全性に関する実験的研究，日本看護技術学会誌，3(1),121-126,2004.
11) 濱中悦子、他：SM 筋肉内注射時の温罨法の検討－筋肉内温度・血流測定結果をもとに－，日本看護学会 27 回集録成人看護Ⅱ 92-94,1996.
12) 高橋有里、他：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，5,97-103,2003.
13) 菱沼典子、他 : 日常業務の中で行われている看護技術の実態（第 2 報）医療技術と重なる援助技術について，日本看護技術学会誌，1(1), 56-60,2002.
14) 岩本テルヨ : 筋肉内注射後の局所マッサージ（看護学），日本医事新報，No4227, 94-95,2005.
15) サンドラ・スミス他 : 看護技術目でみる事典，第 1 版第 1 刷，新潟，西村書店，358-371, 2006.
16) 筋注用ケナコルト添付文書 (インターネット) 東京 : ブリストルマイヤーズ株式会社 (cited 2006/10/10)Available from:http://www.bms.co.jp/medical/tenbun/KAim0208.pdf
17) サンドスタチン LPR 筋注用添付文書（インターネット）東京 : ノバルティスファーマ株式会社 (cited2006/10/10) Available from: http: //www.novartis.co.jp/product/sas/pi/pi_saslar.pdf
18) スプレキュア MP1.8 添付文書 (インターネット) 東京 : 持田製薬株式会社 (cited 2006/10/10) Available from:http://www.mochida.co. j p/dis/txt/pdf/sc-m_13.pdf
19) ネオペリドール注添付文書 (インターネット) 東京 : ヤンセンファーマ株式会社 (cited2006/10/10)Available from:http:// www.janssen.co.jp/inforest/ portalexternal/diviewiteme-ventdat afiledownload?paf_gear_id=2200045&cid=cnt6480
20) プロステチン水懸注添付文書 (インターネット) 東京 : 武田薬品工業株式会社 (cited2006/10/10)Available from:http://www2.takedam-ed.com/content/search/doc1/pdf/064.PDF
21) 城生弘美、他 : 筋肉内注射部位選定の実態その 2- 病院における実態，第 26 回に本看護学会集録（看護総合），83-85,1995.
22) 横田敏勝、他 : ナースのための痛みの知識，第 1 版第 1 刷，東京，南江堂，1994.

連絡先：上野理恵
神戸常盤大学保健科学部看護学科
住所：兵庫県神戸市長田区大谷町 2-6-2（〒 653-0838）
電話番号：078-611-1821
メールアドレス：r-ueno@kobe-tokiwa.ac.jp

Rethinking of massage after intramuscular injection

Rie UENO

Kobe Tokiwa University

Summary

In this study, the purposes, effects, and methods of massage performed after intramuscular injection were studied and the current conditions were clarified based on Japanese nursing textbooks and reference books and research papers, and how massage should be performed after intramuscular injection in the future was examined.In regard to massage after intramuscular injection, it was clarified that there is insufficient evidence to support its necessity, and pharmaceutical agents that cause muscular tissue damage as a result of massage after injection were clarified; however, the degree to which this information is recognized is unclear. Due to these facts, it is currently considered to be better to avoid or just lightly perform massage after injection.There are pharmaceutical agents that can cause muscle tissue damage as a result of massage after intramuscular injection; however, the degree to which this information is recognized is unclear. It is necessary for nurses to have a satisfactory understanding of the characteristics of a pharmaceutical agent before they administer it.

(Med Biol **155:** 407-414 2011)

Key words: intramuscular injection, massage

Correspondence address:Rie UENO
Kobe Tokiwa University
2-6-2 Ohtani-cho,Nagata-ku,Kobe-shi,hyogo,653-0838JAPAN
TEL:+81-078-611-1821
E-mail:r-ueno@kobe-tokiwa.ac.jp