

〈総説〉

触れるケアの効果

Effects of Touch Care

山本 裕子¹

要 旨

本論文は、皮膚に関する新しい知見を概観するとともに、看護実践の場において看護職者が対象者の皮膚を媒体とした触れるケアが、疼痛緩和や不安の軽減、リラクゼーションにつながり快の感情を引き出す効果があることについて看護の視点から述べる。加えて、触れるケアは、副交感神経を優位にする効果がありエビデンスのある看護技術の一つであることを示唆し、看護教育への導入を提言するものである。

キーワード：触れる、快、皮膚、副交感神経
touch, comfortable, skin, parasympathetic

はじめに

人は、この世に誕生した時には授乳などを通して母親の皮膚と触れ合い、その後はうれしい時や悲しいときには腕に抱かれ、そして怪我をした時には優しく疼痛部位を撫でてもらうなどを経験しながら成長していく。そして人が旅立つ時には、家族が手足を撫でながらその人への思いをめぐらし見守っている中を人は旅立って行く。このように人が成長していく過程で触れる行為はありとあらゆる場面で繰り返されている。人に触れるための道具が手である。そして、手を当てることから看護が始まり、その手は看護の原点である¹⁾。看護職者は、その言葉を裏付けるように対象者の皮膚に触れることが疼痛緩和やリラクゼーションの提供に繋がることをさまざま看護実践を通して経験知として持っているが、林ら²⁾は看護技術としての認識には至っていないと述べている。人は、痛いときには頭を抱えたり腹を撫でたりする、不安や緊張の時には手をさすったり腕を組んだりして心を落ち着かせる。これは、身体に自然に備わっている本能的ともいえる行動であり^{3) 4)} 人と触れ合う時の気持ちよさは、他の手段では代用できないものだと考える⁵⁾。加えて、触れることは、スピリチュアル・ケアの基礎を

形成する行動であり⁶⁾、脳と脳あるいは心と心との直接的な交流を意味するものである⁷⁾。しかし、昨今は看護の場面では、感染予防の観点⁸⁾や業務の効率化、器械化などにより時間をかけて意識的に患者に触れる機会が少なくなってきた⁹⁾。

本論文では、皮膚に関する新しい知見を概観するとともに、触れるケアが人の心身に与える影響について看護の視点から述べるとともに、触れるケアはエビデンスのある看護技術の一つであることを示唆し看護教育への導入を提言するものである。

用語の定義

触れるケアとは、皮膚を撫でる・さする・手を当てるなどの方法を用いて行われるケアでタクティールタッチやマッサージ、タッチ、タッチング、タッチケアなどを包括したものである。

1. 皮膚研究の新しい知見

1) 皮膚の発生 (図1)

皮膚は、脳と同じ外胚葉から発生し表皮の基本構造ができるのは胎生2～3週ごろで、目や耳なども同様に外胚葉由来であり、目や耳などの感覚器の名

残が表皮には残っている¹⁰⁾。五感の中で最も早く発達する感覚が触覚で、目も鼻もできていない在胎8週以前の体長が2.5cmに達しない胎児の上唇や小鼻を撫でると、刺激された箇所だけでなく首や胴も彎曲する¹¹⁾。痛覚においては、在胎26週の超低体重児でも痛みが加えられれば手足を動かすだけでなく身体全体を動かし顔をしかめ泣き出すという反応を示す¹²⁾。そして、触覚、聴覚、視覚の順序で発達しその逆に退化し¹³⁾、皮膚は脳に匹敵する情報処理機能を備えている¹⁴⁾。

2) 皮膚の構造¹⁵⁾ (図2)

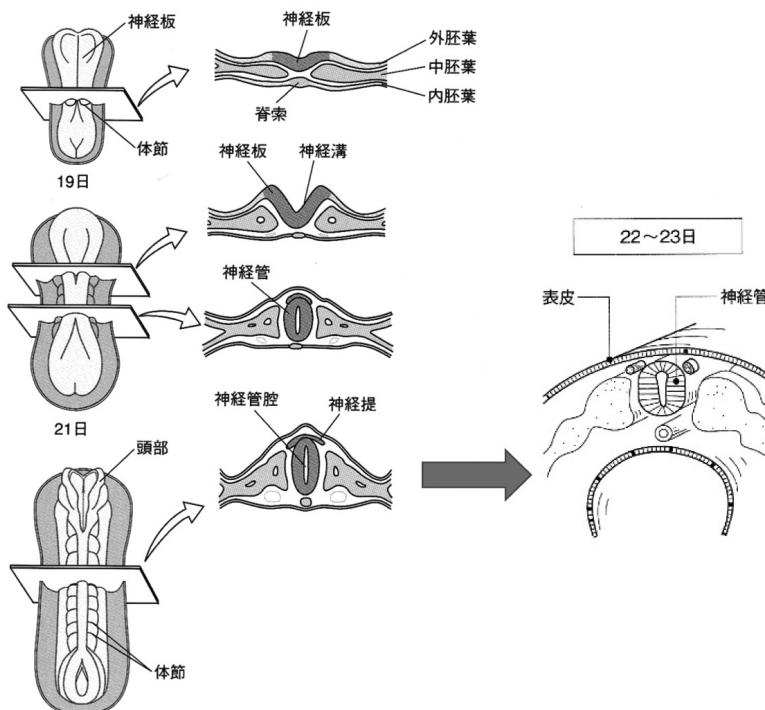
成人の皮膚は、たたみ約一畳(1.6cm²)の面積があり、重さは約3kgで全体重の6%である。皮膚の構造は、表皮と真皮、皮下組織からなる。表皮は、厚さ0.06~0.2mmで深部で細胞分裂が起きその細胞は形を変えながら表面に向かい最終的にはケラチノサイト(図3)と呼ばれる細胞によって形成される角層となる。角層の厚さも身体の部位により異なり手掌や足の裏、特に踵部ではミリの単位の厚さであるが、他の部位では概ね10ミクロン~20ミクロンの厚さである。表皮の底部には肌の色を決める細胞であ

るメラノサイト、免疫系細胞であるランゲルハンス細胞がある。真皮の厚さは2.0~2.2mmで、コラーゲンなどを作る線維芽細胞、免疫や炎症に関与するマスト細胞などが点在している。

3) 皮膚感覚受容体¹⁶⁾

皮膚感覚とは、触覚、圧覚、痛覚、温覚、冷覚など主に皮膚に存在する受容細胞によって受容され、体表面で知覚される感覚をいう。これらの感覚は、単一の受容器で受容されるのではなく複数の受容器で認識され、それらが脳に刺激となり伝えられることにより感ずることができる。感覚受容体には、マイスナー小体、パチニ小体、メルケル触盤、自由神経終末、ルフィニ終末、毛包受容器、クラウゼ小体などがありそれぞれの感覚受容体の感覚と分布場所については表1のとおりである(表1)。

手掌の1cm²あたり皮膚感覚受容体の分布密度は、マイスナー小体約1500個、メルケル触盤約750個、パチニ小体：約75個、ルフィニ終末約75個あり、指先の感覚が最も敏感であるのはこれらの数が多いためである。皮膚には順応性があることにより、衣服を着ていても違和感なく過ごせるのである。特に、



出典：傅田光洋：第三の脳、2009

高辻巧一：からだを理解するための解剖・生理学、2006 (一部改変)

図1 外胚葉

順応が早いのはマイスナー小体、パチニ小体で、順応が遅いのはメルケル触盤、ルフィニ終末である。

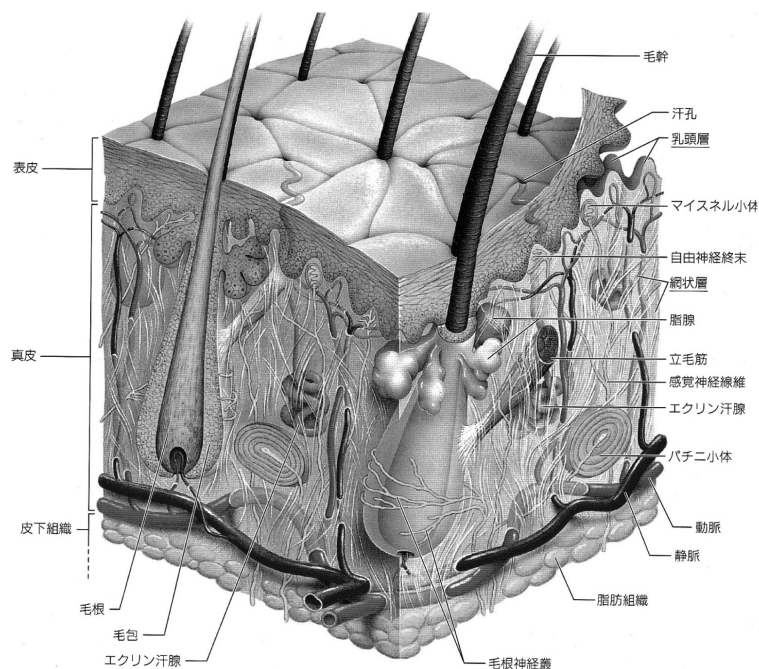
傳田¹⁷⁾は、従来皮膚への外部からの刺激は表皮に存在する神経が受容し、それらが末梢神経C線維を通り脊髄に行くと考えられていたが、表皮を形成するケラチノサイトが外部からの刺激を認識し末梢神経C線維を通り脊髄に行くことを明らかにし、人の最も外側にある表皮が皮膚感覚の最前線であると

報告している。

4) 皮膚の機能

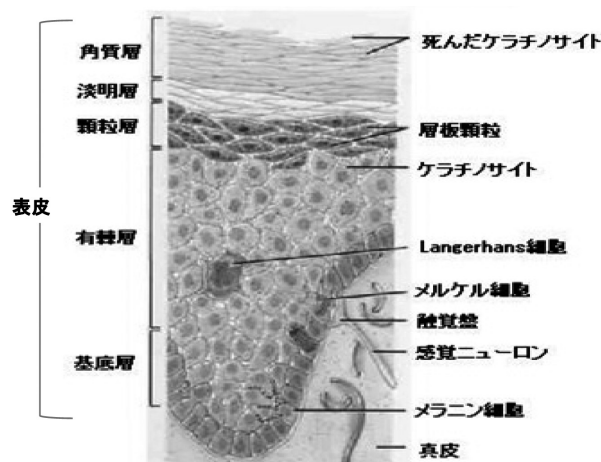
(1) 従来考えられていた皮膚の機能

皮膚には、保護作用、バリア作用、分泌・排泄作用、吸収作用、体温調節作用、呼吸作用、知覚作用、抗体産生、ビタミンD形成機能の機能があると考えられていた¹⁸⁾。



出典：エレンイン N マリーブ他：人体の構造と機能、医学書院、2005

図2 皮膚構造と感覚受容体

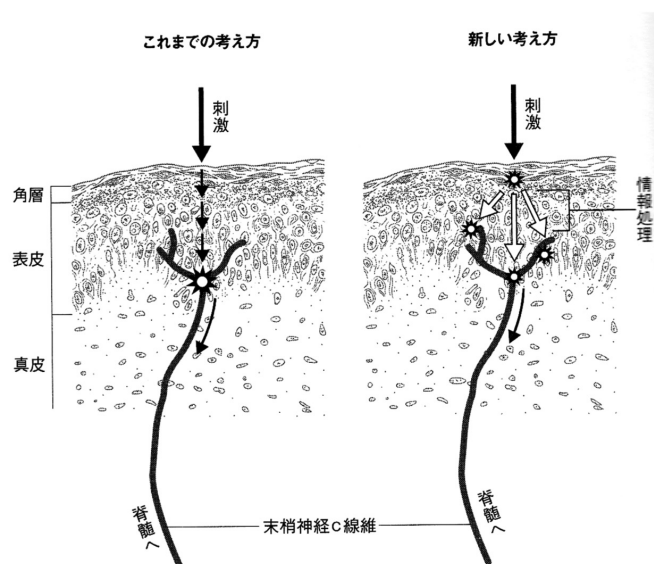


出典：http://www.geocities.jp/study_nasubi/r/r6.html

図3 ケラチノサイト

表1 皮膚感覚受容体の感覚と分布場所 (山本作成)

皮膚感覚受容器	感覚	分布場所	備考
マイスナー小体	触覚・圧覚・振動	主に表皮下層	
パチニ小体	圧覚・振動	真皮下層 皮下組織	皮膚がギザギザ状に動かされた時に反応し、安定した圧力では反応しない
メルケル触盤	触覚・圧覚	表皮	持続的な皮膚への圧力によく反応する
自由神経終末	触覚・圧覚・痛覚・温覚・冷覚・かゆみ		
ルフィニ終末	触覚・圧覚・温覚・冷覚	真皮	引っ張るような動作に対してよく反応する
毛包受容器	触覚・圧覚	毛根部	
クラウゼ小体	触覚・圧覚・冷覚	唇や肛門周囲などの皮膚粘膜移行部	



出典：傳田光洋、第三の脳、2009

図4 表皮刺激の捉え方

(2) 皮膚の機能の新知見

傳田¹⁹⁾ は、従来の機能のほかに以下の5つの機能があると述べている。一つは、人の耳に聞こえない2万ヘルツ以上の高周波は人の脳波やホルモンに影響し耳を塞いでいてもその作用があることから皮膚は音を感じる、次に膝の裏側に光を当てるとサーカディアンリズムの調整ができることから目からだけではなく皮膚は外部から入った光により生理的な

反応を示すため皮膚は光を感じる、皮膚は可視光の三原色のそれぞれに異なる応答を示すため皮膚は色を識別する、さらに皮膚は負傷し出血した場合血小板が集まり止血しようとするなどのように皮膚は自らに発生した状況を知覚し判断する、最後に細胞間の情報伝達物質であるサイトカインは、皮膚表面の角層にダメージを与えるだけでなく、患部から放出されることによりうつ状態となることから皮膚は感情をコントロールする以上の機能を有していると述

べている。

加えて、ケラチノサイトで血管を弛緩・拡張させるNO（一酸化窒素）が合成され放出される²⁰⁾、さらに、記憶や学習に重要な働きをするNMDA受容体、アドレナリンβ2受容体、セロトニン受容体、メラトニン受容体が存在することが発見され²¹⁾、皮膚、とくに表皮のケラチノサイトは様々な刺激に応じて多様な情報伝達物質を作り放出することが示唆されている。

一例として、アメリカ在住の盲目の画家ジョン・ブランブリットは、描こうとしているものを手でさわってそのものの色や形を認識し、筆を用いて絵を書きそこに絵具で色を入れて作品を完成させる（図5）。ジョン・ブランブリットの場合、脳の視覚野が触覚系を補佐しているか、または主に視覚を司っている脳の領域（後頭葉）が聴覚と触覚領域に吸収されていると考えられている²²⁾。

(3) オキシトシン

オキシトシンは、脳の視床下部にある視索上核と室傍核にある細胞で産生され下垂体後葉で分泌されるホルモン²³⁾で、今から100年ほど前では分娩催起活性が示され約50年前から分娩発来や乳汁射出誘導

の機能があることで知られるようになった²⁴⁾。1953年コーネル大学医学部のデュ・ヴィニョーが、オキシトシンを単離・合成に成功しその功績で1955年にノーベル化学賞を受賞したことによりオキシトシンは注目されるようになった²⁵⁾。オキシトシンは、古代魚を含む魚類に共通に存在するイソトシン、両生類に鳥類に見られるメソトシンと起源を一にすると考えられ、数億年の動物の進化とともに我々の中枢神経系に根付き変異進化発展し、動物のつがい形成や生殖行動のみならず母子関係、人同士の信頼や他人の感情を押し量る能力まで及ぶことを示す報告もある²⁶⁾。オキシトシンは血中に極めて低濃度でしか存在しないうえ、分解しやすく3分間で元の半分に減少し、消化管で分解されるので経口投与では脳に影響を及ぼさないため、脳内濃度は上げるためには点鼻薬として直接体内に投与する方法がとられている²⁷⁾。シャスティン・ウヴネース・モベリは、オキシトシンの効果は母乳の分泌促進、陣痛の活動開始、痛みの限界度上昇、胃腸の活動増進、攻撃性の減少と恐怖感の緩和、落ち着き、脈拍と血圧をコントロール、結びつきの強化、記憶力の維持、恒常性の維持（ホメオスターシス）などでオキシトシンの木として表している²⁸⁾（図6）。そして、オキシト



出典：<http://matome.naver.jp/odai/2132756008347025301>

図5 ジョン・ブランブリットと作品

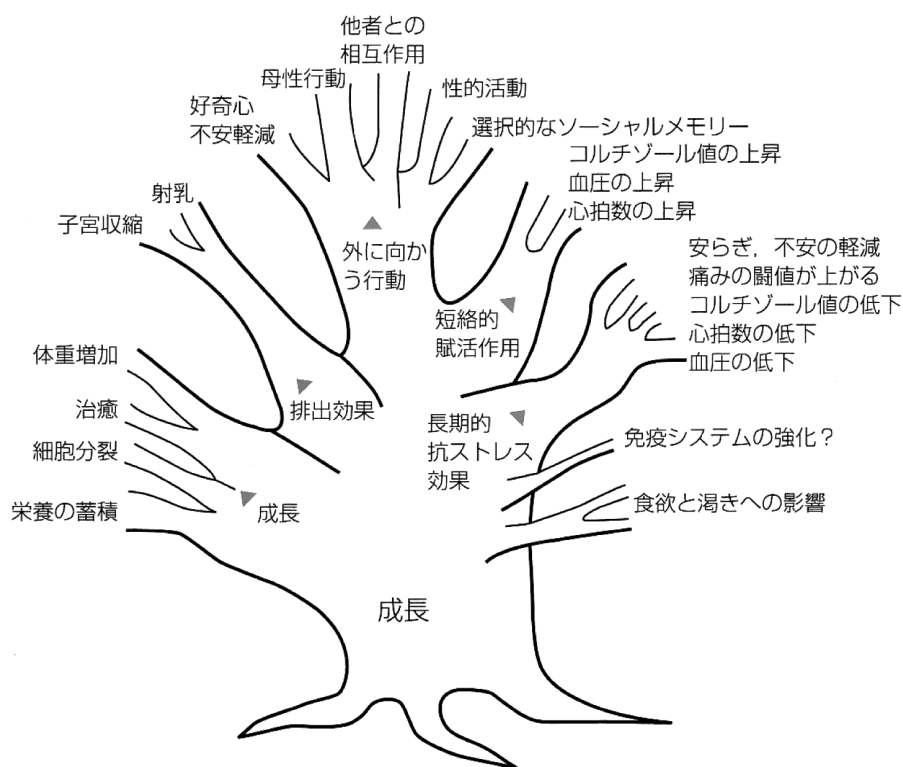
シンは繰り返し皮膚に触れる行為により分泌しその効果は長期間にわたって持続することが周知されようとしている²⁹⁾。

2. 快の触れ方

触れ方にもさまざまな方法があり、叩く、つねる、殴る、蹴るなどは人に危害を与えるだけでなく恐怖心を引き出し心身ともにダメージを与える。いかなる場合でも、このような触れ方を行うべきではない。一方、撫でる・さする・手を当てるなどの触れ方は看護場面で用いられているが、対象者にやみくもに触れても気持ち良さは感じないどころか不快感を与えかねない^{30) 31)}と考える。山口^{30) 31)}は、気持ち良さを感じる触れ方の法則があると述べ、その方法は1秒に5cmほどのゆっくりとしたスピードで最もリラックス効果が得られ、逆に1秒に20cmの速度で触れた場合は交感神経が優位になり、覚醒度が高まると報告している。そして、副交感神経系の応答を引き出すには、触れる圧力が400~800グラムぐらいが適切で^{32) 33)}、手に圧をかけて疼痛部位の周りを撫でることが最もゲートコントロール理論にかなった触

れ方といえる³⁴⁾。そして、手で大きくかつ長いストロークで「触れるケア」を行うことで、血液循環も促される³⁵⁾。なお、ゲートコントロール理論とは、皮膚の痛覚が脊髄の神経から脳に到達するまでの間にゲートがあり、このゲートの開閉により疼痛の程度が異なるという理論で、触覚や圧覚を伝える太い繊維(A-β繊維)の方が疼痛を伝える細い繊維(A-δ繊維・C繊維)より脳に早く伝わるといえる³⁶⁾。

触れるケアで、リラックス効果が得られた部位は肩と手背である。大腿と腰部の触れるケアは疼痛や苦痛の訴えがあったときのみ実施されているが、リラックス効果を得ることができない^{37) 38)}。そして、触れるケアは、対象者の身体に手が直接接触するため、言語的コミュニケーション、非言語的コミュニケーションなどを用いて対象者の意思の確認および理解を得ることが重要であり、このことが触れるケアの効果を高めることになる³⁹⁾。そして、人は人の温かさを求めその温かさの中に安らぎを感じ、孤独な人ほどより人とのつながりが作り出す温かさを強く求めるようになる⁴⁰⁾、一方日常生活において親密な人間関係でない場合の身体接触は不快感をもたら



出典：シャスティン ウヴェネース モベリ、晶文社、2008

図6 オキシトシンの木

す場合がある⁴¹⁾。対象者の身体的心理的な状況をアセスメントしながら対象者との信頼関係の構築の過程を考慮して実施する必要があると考える。

3. 触れるケアの有効性

触れるケアを実施したことにより、以下のような研究報告があった。

心拍数の減少や血圧低下などに効果があったとする報告があった^{42) 43) 44)}、一方、体温・心拍数・血圧ともに優位な差はなかったことから触れるケアは生命徴候に影響をあたえないことから安全なケアである⁴⁵⁾、またホスピスにおいても対象者に血圧低下、心拍数の低下リラクセス効果があった⁴⁶⁾。さらに、夜間の睡眠状態が改善⁴⁷⁾や顎関節症の保管療法として触れるケアを行ったことにより全身的疼痛の緩和のみならず睡眠の質の改善も得ることができ⁴⁸⁾、言語的コミュニケーションも可能となった^{49) 50)}。集中治療中において触れるケアを施術したことにより著しい不安レベルを低下と鎮静剤の投与回数が減少により循環動態の安定性が高くなった⁵¹⁾、不安やストレスを訴えた患者の不安が軽減した⁵²⁾、精神的ストレスの減少と血流改善の効果があり⁵³⁾、リラクゼーション効果も得られた^{54) 55)}。糖尿病患者の血糖値低下に効果があった⁵⁶⁾。妊娠した女性への触れるケアによりストレスが減少した⁵⁷⁾。自閉症児への触れるケアは、問題行動、多動などに効果があった⁵⁸⁾。加えて、小児への触れるケアは、思春期の精神疾患患者の不安軽減に⁵⁹⁾、注意欠陥多動性障害児には幸福感と自尊感情の向上に^{60) 61)}、攻撃的な青年の攻撃的性が抑制に⁶²⁾、喘息の子供の呼吸機能の改善に⁶³⁾、赤ちゃんが寝付くまでの時間短縮と泣くことの減少に有効であった⁶⁴⁾などである。

終わりに

人は誰に教えられることなく他者に触れている。その触れるという行為により得られる効果の源泉は皮膚に備わっている機能である。我々看護職者は、看護の場面で多くの人を対象に安全・安楽・苦痛の緩和を提供し、QOLが向上し心身ともに安寧を得ることができるように援助することが使命であると考え。そのためには、看護職者は自身の手を用いて対象者をなでる、触れる、さする、手を当てるなどの触れるケアを用いるべきであると考え。対象

者にとって触れるケアは、副交感神経を優位にし免疫力を高めひいては自然治癒力を高めることに通じる⁶⁵⁾。さらに、触れるケアはコミュニケーションが困難な対象者や終末期にある対象者の重要な治療手段になると考える⁶⁶⁾。川島⁶⁷⁾は、看護職者の手を用いた看護は医薬品の知からの限界を補うことができると述べている。触れるケアは副交感神経を優位にする作用があることを活用すれば、対象者が抱えている苦痛や不安などを緩和および軽減することが可能となり快の感情を抱くのみならずQOLの向上にもつながると考える。そして、看護職者の多くは触れるケアに関心はあっても看護技術としての認識には至っていない⁶⁸⁾、という報告がある。今後は、看護の基礎教育の中に肯定的な触れるケアについての教育が導入されることを期待するものである。

文献

- 1) 川島みどり, 看護技術の基礎理論, 172~175, ライフサポート社, (2010)
- 2) 林智美ほか, 看護師の臨床におけるタッチの実施状況, 看護総合 35, 82~84(2004)
- 3) 山口創, 手の治癒力, 16~20, 草思社, (2012)
- 4) 高田みなみほか, 非接触文化である日本看護臨床場面においてタッチングが有効に働く要因: 統合的文献研究, 日本赤十字豊田看護大学紀要 7(2), 121~131(2012)
- 5) 山口創, いたい, かゆい, きもちいい 皮膚感覚のしくみと意味, 看護学雑誌 72(11), 927~935(2008)
- 6) 菱刈美和子, スピリチュアル・ケアの基礎となる3要素について-在ること・聞くこと・触れること-, 共立女子短期大学看護学科紀要 7, 21~28(2012)
- 7) 山口創, いたい, かゆい, きもちいい 皮膚感覚のしくみと意味, 看護学雑誌 72(11), 927~935(2008)
- 8) 諸橋由美子ほか, 授業案検討 基礎看護学において“ホリスティックケア”の何を教えるか, 看護教育 52(9), 759~765(2011)
- 9) 浅見京子ほか, タッチングの有効性に関する研究-自身の看護実践場面を分析して-, 看護実践の科学 35(3), 68~72(2010)
- 10) 傳田光洋, 皮膚は考える, 41~42, 岩波書店, (2009)
- 11) アシュレイ・モンターギュ, タッチング 親と

- 子のふれあい, 9~19, 平凡社, (1985)
- 12) 仁志田博司, 新生児学入門, 34~35, 医学書院, (2006)
- 13) アシュレイ・モンターギユ, タッチング 親子のふれあい, 236~238, 平凡社, 1985
- 14) 山口創, 手の治癒力, 52~54, 草思社, (2012)
- 15) 傳田光洋, 皮膚は考える, 5~8, 岩波書店, (2009)
- 16) 山口創, 皮膚感覚の不思議, 16~21, 講談社, (2006)
- 17) 傳田光洋, 第三の脳, 23~29, 朝日出版社, (2009)
- 18) 堀内園子, 見て、試して、覚える 触れるケア 看護技術としてタッチング, 75~77, ライフサポート社, (2010)
- 19) 傳田光洋, 賢い皮膚 - 思考する最大の<臓器> -, 129~150, 朝日出版社, (2009)
- 20) 傳田光洋, 第三の脳, 166~170, 朝日出版社, (2009)
- 21) 傳田光洋, 皮膚は考える, 55~64, 岩波書店, (2009)
- 22) ローレンス・D・ローゼンブラム, 最新脳科学でわかった五感の驚異, 193~200, 講談社, (2011)
- 23) 高辻功一ほか, からだを理解するための解剖・生理学, 金芳堂, 91, (2006)
- 24) 西森克彦ほか, オキシトシンと情動, 分子精神医学 8(3), 25~33(2008)
- 25) Paul J Zak, 信頼のホルモン オキシトシン, 別冊日経サイエンス 184, 106~113(2012)
- 26) 西森克彦ほか, オキシトシンと情動, 分子精神医学 8(3), 25~33(2008)
- 27) Paul J Zak, 信頼のホルモン オキシトシン, 別冊日経サイエンス 184, 106~113 (2012)
- 28) シャスティン ウヴェネース モベリ, オキシトシン, 112~125, 晶文社, (2008)
- 29) 山口創, スキンシップとオキシトシン, 助産師 64(4), 16~18(2010)
- 30) 山口創, 手の治癒力, 74~77, 草思社, (2012)
- 31) 山口創, 皮膚感覚の不思議, 156~161, 講談社, (2006)
- 32) Diego MA, Field T, Moderate pressure massage elicits a parasympathetic nervous system response, Int J Neurosci, 119(5), 630~638(2009)
- 33) 堀内園子, 見て、試して、覚える 触れるケア 看護技術としてタッチング, 100~102, ライフサポート社, (2010)
- 34) 山口創, 愛撫・人の心に触れる力, 156~160, NHKブックス, (2006)
- 35) 堀内園子, 見て、試して、覚える 触れるケア 看護技術としてタッチング, 87~92, ライフサポート社, (2010)
- 36) 山口創, 愛撫・人の心に触れる力, 156~160, NHKブックス, (2006)
- 37) 阿久津帆澄ほか, 効果的なタッチング部位の検討 - 脳は測定を行って -, 日本看護学会論文集第36回 看護総合, 35~37(2005)
- 38) 高田みなみほか, 非接触文化である日本看護臨床場面においてタッチングが有効に働く要因: 統合的文献研究, 日本赤十字豊田看護大学紀要 7(2), 121~131(2012)
- 39) 高田みなみほか, 非接触文化である日本看護臨床場面においてタッチングが有効に働く要因: 統合的文献研究, 日本赤十字豊田看護大学紀要 7(2), 121~131(2012)
- 40) 太湯好子, 患者の心によりそう聞き方・話し方, メヂカルフレンド社出版, (2002)
- 41) 浅見京子ほか, タッチングの有効性に関する研究 - 自身の看護実践場面を分析して -, 看護実践の科学 35(3), 68~72(2010)
- 42) 柳奈津子, 入院患者に対する背部マッサージ・指圧の効果 自立神経活動および主観的指標による評価, 看護研究 39(6), 457~466(2006)
- 43) 佐藤都也子, 健康な成人女性におけるハンドマッサージの自律神経活動および気分への影響, 山梨看護学会 4(2), 25~32(2006)
- 44) Meek SS, Effects of slow stroke back massage on relaxation in hospice clients, Image J Nurse Sch, 25(1), 17~25, (1993)
- 45) 酒井桂子ほか, 健康な女性に対するタクティールケアの生理的・心理的効果, 日本看護研究学会雑誌 35(1), 145~152(2012)
- 46) Meek SS, Effects of slow stroke back massage on relaxation in hospice clients, Image J Nurs Sch, 25(1), 17~25(1993)
- 47) 春日邦江ほか, タクティールケアが睡眠に及ぼす効果の検証 - 脳血管性認知症患者への介入 -, 日本看護学会論文集第41回 成人看護 II, 111~114(2010)

- 48) Anne-Marie Adiels, et al, Tactile stimulation as a complementary treatment of temporomandibula disorder in patients with fibromyalgia syndrome. A pilit study, Swedish dental journal, 29(1), 17~25(2005)
- 49) 萩原裕美ほか, 認知症患者へのタクティールケアの効果について, 看護実践の科学 36(13), 58~63(2011)
- 50) 北原美華ほか, 看護婦の技術としてのタッチに関する研究1 -看護婦の実践における認識と行動, 日本看護研究学会誌 18(臨), 177(1995)
- 51) Maria Henricson, et al, The outcome of tactile touch on stress parameters in intensive care, A randomized controlled trial, Complementary Therapies in Clinical practice, 14, 244~254 (2008)
- 52) 浅見京子ほか, タッチングの有効性に関する研究 -自身の看護実践場面を分析して-, 看護実践の科学 35(3), 68~72(2010)
- 53) 加藤千恵子ほか, タッチケアが母親・父親にあたえるリラククス効果, 日本看護学会論文集第37回 母性看護, 81~83(2006)
- 54) 森千鶴ほか, タッチングによる精神・生理機能の変化, 山梨大学医学部紀要 17, 64~67 (2000)
- 55) 天野真希ほか, 手のタクティールケアによるリラクゼーション効果の検証, 日本看護医学学会雑誌 14(1), 25~33(2012)
- 56) Field T, Autoimmune disorders, Touch Therapy, 178~179, Churchill Livingstore, (2000)
- 57) Field T, et al, Pregnant momen benefit from massage therapy, J Psychocom Obstet Gynaecol, 20, 31~38(1999)
- 58) Escalona A, et al, Brief report, improvements in the behavior of children with autism following massage therapy, J Autism Dev Disord, 31 (5), 513~516(2001)
- 59) Field T, et al, Massage reduces and adolescent psychiatric patients, J Am Acac Child Adolesc Psychiatry 31(1), 125~13(1992)
- 60) Field TM, et al, Adolescents with attention deficit hyperactivity disorder benefit from massage therapy, Adolescence, 33(129), 103~108(1998)
- 61) Khilnani S, et al, Massage therapy improves mood and behavior of students with attention-deficit/hyperactivity disorder, Adolescence, 38 (152), 623~638(2003)
- 62) Diego MA, et al, Aggressive adolescents benefit from massage therapy, Adolescence, 37(147), 597~607(2002)
- 63) Field T, et al, Children with asthma have improved pulmonary functions after massage therapy, J Pediatr 132(5), 848~854(1998)
- 64) Field T, et al, Massage therapy for infants of depressed mothers, Infant Behavior and Development, 19, 107~112(1996)
- 65) 川島みどり, 触れる・癒やす・あいだをつなぐ手, 20~21, 看護の科学社, (2011)
- 66) M.M.T.デ・アラウジョ, 死にゆく人の看護, インターナショナルナーシングレビュー28(2), 8~16(2005)
- 67) 川島みどり, 看護技術の基礎理論, 152~167, ライフサポート社, (2010)
- 68) 林智美ほか, 看護職者の臨床におけるタッチの実施状況, 看護総合 35, 82~84(2004)

