

地域包括ケアシステムの補完代替療法の活用

— ストレッチングに関する文献検討 —

Application of Complementary Alternative Therapy of The Local Inclusion Care System

— Literature Review about The Stretching —

大塚 朱美・石津 みゑ子・冨樫 千秋・鈴木 康宏

Akemi OTSUKA, Mieko ISHIZU, Chiaki TOGASHI and Yasuhiro SUZUKI

厚生労働省は超高齢社会の地域包括ケアシステムを発表し、地域での暮らしや看取りまで見据えた看護実践力が求められており、文部科学省は課題解決型高度医療人材養成プログラムを構想した。これからの看護は、地域で暮らす人々の生活や健康問題に対する反応を判断し対処するために、医師の指示なくできる心と体の調和をうむ癒しへのアプローチである補完代替療法がますます必要とされてくる。本稿の目的は、補完代替療法の一つであるストレッチングが心身に与える効果を明らかにし、高齢者を含めた地域で生活する健康問題を持つ人々への活用を検討することである。分析対象は1999年から2014年の医中誌WEBを用いて文献検索を行い、ストレッチング(ストレッチ)and自律神経系をキーワードに15文献を対象論文とした。ストレッチングの心身に与える効果は、体への効果として副交感神経優位の状態となりリラクゼーション効果があること、また、筋への血流量の増加から循環改善による体温上昇や疼痛物質の排泄、代謝亢進、ホルモン分泌亢進などが推測された。また、心への効果として、抑うつ気分や緊張、不安が改善され、気分爽快感なども認められることが明らかとなった。高齢者を含めた地域で生活する健康問題を持つ人々の特性は、生活や健康問題に対してセルフケアを基本として主体的に取り組む存在であるため、①支援体制として、ストレッチングに関する基本的な知識の啓蒙やストレッチングを継続して主体的に行う習慣形成などの支援は、対象者の理解度や年齢、病状と関連するため、対象に能動的にかかわれる様な支援体制の構築が必要であること、②教育方法として、さまざまな健康レベルや年齢である対象に対して、看護の役割である保健指導は、ペタゴジーやアンドロゴジーなどの教育方法の他に、新たな教育方法の確立も必要とされること、③関連領域の研究成果に基づく根拠固めとして、補完代替療法を医師の指示なく根拠を持って行うために、自律神経活動の他に細胞レベルの生化学反応や脳の生理学的反応についての関連性も含めた研究成果の検討が必要であることが明らかとなった。

1. はじめに

超高齢社会を迎えるにあたり、厚生労働省¹⁾は2025年をめどに高齢者が住みなれた地域で住み続けられるよ

連絡先：大塚朱美 aotsuka@cis.ac.jp

千葉科学大学看護学部看護学科

Department of Nursing, Faculty of Nursing,
Chiba Institute of Science

(2014年9月30日受付, 2014年12月11日受理)

うに医療、介護、生活支援・介護予防を一体的に提供する地域包括ケアシステムを発表した。この地域包括ケアシステムにより、医療のあり方は病院完結型から地域完結型へパラダイムシフトが起きようとしている。そのような中、文部科学省²⁾が課題解決型高度医療人材養成プログラムにも示しているように、看護に期待される社会的役割はますます高まり、地域での暮らしや看取りまで見据えた看護実践の能力が求められている。

ANA (The American Nurses Association) は、看護とは

健康問題に対する人間の反応を判断し対処することと定義している³⁾。また、ICN (International Council of Nurse) は、看護とはあらゆる場であらゆる年代を対象に、疾病のみならず健康増進および看取りをも含めたものと定義している⁴⁾。このICNの看護の定義は、日本も含めた世界で共有されている一定の認識である。つまり、医療のあり方が病院完結型から地域完結型へパラダイムシフトが起きようとしているが、看護の定義が変わるわけではなく、社会の変容により本質的な看護実践がいよいよ地域で始まろうとしていると言える。これからの看護は、高齢者も含めた地域で生活する人々の健康問題に対する反応を判断し対処するために、医師の指示なくできる心と体の調和をうむ癒しへのアプローチがますます必要とされてくる⁵⁾。このアプローチは、痛みや苦痛が緩和され、癒されることで心と体の調和をうむホリスティックな健康観に立脚し、自然治癒力を高めることを目的としている。これらを戦略的に取り込んでいくことは、これからの看護の専門性を高める手段のひとつとなりうる。

医師の指示なく看護師ができる心と体の調和をうむ癒しへのアプローチは、ナイチンゲール⁶⁾の時代から患者の自然治癒力を高めるために、背中をさすったり、温・冷湿布を貼用したりすることにより実践されてきた。長い間、経験的に行われて来たこれらのアプローチは、補完代替療法として Mariah Snyderらにより科学的根拠を明らかにし体系化が図られているところである⁵⁾。日本の看護における補完代替療法の実践はこれからであるが、五十嵐ら⁷⁾の質問紙調査では、アロマセラピー、各種マッサージ、灸、ホメオパシー、音楽療法の順で多い。

前述の補完代替療法は、道具を必要とし、専門的知識や技術を持った他者なくして実施不可能なものである。Mariah Snyderらが分類した28の補完代替療法の中で、特に道具を必要とせず、一人で行える漸進的筋弛緩療法(以下、ストレッチングとする)についての研究報告は少ない。また、高齢社会を迎えている我が国では高齢者を含めた地域で生活する健康問題を持つ人々の補完代替療法を検討する必要がある。そこで本稿では、ストレッチングが心身に与える効果を明らかにし、高齢者を含めた地域で生活する健康問題を持つ人々への活用を検討することを目的としている。

2. 方法

2. 1 文献検索方法

本研究では、ストレッチングと心と体の調和をうむ癒しにつながる自然治癒力と関係の深い自律神経系の活動について注目し、ストレッチングと自律神経系の関係について検討している資料を分析した。分析対象は1999年から2014年の医中誌WEBを用いて文献検索を行い、ストレッチング(ストレッチ) and 自律神経系をキーワ

ードに会議録を除く文献を検索した。さらにその中から、笑顔作り顔ストレッチ、対象が人間でないものは除外し14件の論文を抽出し、その論文の引用文献で用いられていた1文献を含む15文献を分析対象論文とした。

2. 2 用語の定義

補完代替療法：マッサージ、呼吸療法、アロマセラピー、タッチなど医師の指示なく看護師ができる療法であり、心と体の調和をうむホリスティックな健康観に立脚し、自然治癒力を癒しの原点におく介入とする。

ホリスティック：身体・精神・環境がほどよく調和している状態とする。西洋医学の対症療法の心理社会・精神的面への視点の弱さを補う目的で、人間をホリスティックにとらえる補完代替療法は用いられてきた。

漸進的筋弛緩療法(ストレッチング)：一連の筋群を徐々に緊張させ、引き続き弛緩させる療法とする。高度なストレスを軽減させたり、ストレスの発生を予防する技法としてストレスマネージメントの介入に含まれる一手法である。

リラクゼーション：交感神経の興奮が抑えられ、副交感神経の働きが優位になって緊張が解かれている状態。または、この状態にする活動や行為とする。

3. 結果

3. 1 文献調査の内容

分析対象15論文を表1に示した。その中で、ストレッチングにより副交感神経活動が優位となりリラクゼーション効果を認めたものは10件、ストレッチングにリラクゼーション効果以外の効果が認められたものは10件であった。

3. 2 ストレッチングにリラクゼーション効果が認められたもの

ストレッチングにより副交感神経活動が優位となるようなリラクゼーション効果について述べているものが10件^{8) - 17)}であった。

3. 2. 1 対象について

対象が不明な文献¹⁰⁾を除き、対象の総人数は102名であった。年代は10代から40代で、どの年代もほぼ同数であったが30代の人数がやや多かった。男女比は不明の文献¹⁵⁾を除くと、男性45名、女性37名であった。対象者は健常者が96名(94.1%)とほとんどを占め、安静治療中の妊婦¹⁶⁾は6名であった。

表1 文献調査の内容

文献	対象者	介入内容等	結果と考察
①1998 小口8)	健常な女性11名 (平均年齢46.0歳)	腹式呼吸併用のスタティックストレッチ(身体各部位の筋肉や腸脛靭帯、アキレス腱等)を主体とするヨーガ体操実施	仰臥位において心電図R-R間隔とHF値が有意に増加し、 <u>副交感神経活動優位のリラクゼーション状態を反映している</u> 。POMS、STAIでは「緊張不安」「抑うつ-落込み」「怒り-敵意」「混乱」は有意に減少し、「活気」は有意に増加した。状態不安は有意に減少した。 ●○
②1999 小口9)	健常な女性12名 (平均年齢46.2歳)	腹式呼吸併用のスタティックストレッチ(身体各部位の筋肉や腸脛靭帯、アキレス腱等)を主体とするヨーガ体操実施	立位において心電図R-R間隔とLF値が有意に増加し、HF値は増加傾向が認められるものの有意ではなかったことから、 <u>副交感神経活動の増加はやや抑えられ、交感神経活動が増加した状態を反映している</u> 。リラクゼーション効果に加え活力も誘発された。 ●
③2001 斉藤10)	不明	補助者を行う一過性静的ストレッチング(長座位体前屈・最大開脚位左右方体前屈・最大開脚位前屈・楽座位前屈)実施	ストレッチング後は、大脳皮質は覚醒状態ながら興奮性が抑制された。LF、InLF/HFは有意に低下し、HFは有意に増加した。In HF powerは有意ではないが増加傾向がみられた。心拍数と血圧はストレッチング時に増加し、ストレッチング後に心拍数が低下した。 <u>神経系の緊張や興奮を抑制・鎮静しリラクゼーション効果、筋への血流量の増加からウォームアップ効果あるいは疲労物質の除去効果を推測している</u> 。 ●○
④2008 玉井11)	筋・骨格・神経の障害のない男性9名女性2名 (平均年齢19.0歳)	立位で両足関節背屈20度ストレッチ負荷を1分間実施 皮膚電気抵抗の変化をノイロメーターで測定	(先行研究にて、 <u>ノイロメーターの数値低下は交換神経活動の低下と関係があることが明らかにしている</u> 。)両足関節背屈20度ストレッチ負荷を行うことで、全体的に皮膚電気抵抗は有意に低下したことから、 <u>皮膚交感神経の興奮の低下が起こったと考察している</u> 。 ●
⑤2008 玉井12)	筋・骨格・神経の障害のない男性9名女性2名 (平均年齢19.0歳)	(先行研究にて、身体運動負荷5分間実施)立位で両足関節背屈20度ストレッチ負荷を1分間実施 皮膚電気抵抗の変化をノイロメーターで測定	ストレッチ負荷で全体的に <u>皮膚電気抵抗は低下した</u> 。(先行研究にて、収縮期血圧、拡張期血圧、BPM(Beats per minute)が変化)収縮期血圧のみ有意に低下したことから、今回の身体負荷は循環器系に対し比較的軽度な負荷であったこと、 <u>皮膚電気抵抗と循環器系には密接な関係があるため身体運動の種類や強度により皮膚電気抵抗に影響があると考察している</u> 。 ●
⑥2011 稲見13)	健常若年男性10名 (平均年齢22.4歳)	下腿三頭筋でメディカルストレッチング(MS)は長座位で両坐骨結節部を床に固定し右脚の股関節・膝関節を最大屈曲位、足関節を最大背屈位、スタティックストレッチング(SS)は長座位、膝関節伸展位から足関節を最大背屈位のストレッチング実施	<u>自律神経活動はMSおよびSSにより副交感神経活動優位へと変化し、ストレッチング終了後も一定時間保たれ、MSはハムストリングや大腿直筋なども刺激を受ける肢位となり、腹部を圧迫し呼吸に負荷が加わると負荷補償反射なども働いてMSがSSより長く副交感神経活動を示した</u> 。対象筋に筋伸張刺激を加えると、抹消における筋腱複合体の伸張とともに対象筋付近の当該血管も伸張され、伸張筋での機械的圧迫や血管抵抗の増大、血管圧迫からくる反応性充血と局所筋への酸素供給量の減少と筋血流量低下、右心系への還流量減少などが明らかになったと考察している。 ●

⑦2011 大島14)	健康な11名の成人 (男性7名女性4名) (平均年齢32.5歳)	職場で落ち着いた音楽、 快い香りなど快適な治療 空間の中で、ストレッチ や呼吸法を行うリラクセ ーション実施	唾液アミラーゼ活性値と心拍数は低下し、HFパワ ーは増加したことから、リラクセーションは副交 感神経活動を増大させ、交感神経活動を減少させ た。POMSでは、緊張—不安及び疲労感が改善し た。リラクセーションは特別な装置等を要さないた め職場で行いやすく、不安緊張や疲労感を改善でき る手法として有効と考察している。 ●○
⑧2011 藤林15)	一般企業に勤務する 20名 (平均年齢37.9歳)	運動トレーニング(5分 間骨格筋群を伸展ストレ ッチ・20分間立位で下 肢を左右交互に屈みなが ら1歩踏み出す有酸素運 動・5分間静的ストレッチ 及びウォーキング)を 4週間介入	うつ傾向を示すCES-Dスコアが改善した者の、 HF成分は顕著に増大しSNS indexは顕著に低下 PNS indexは増大した。 <u>副交感神経活動を反映する HF成分とCES-Dの変化率は優位に逆相関を示 した。</u> このことから、運動トレーニングは、交感・ 副交感神経活動のバランスを評価することは、生体 の生理的機能の評価のみならず、心理的反応との相 互関係を探る1手段になりうることを示唆され ると考察している。 ●○
⑨2012 松浦16)	妊娠22週以降でBed Rest治療をしている ハイリスク妊婦6名 (平均年齢29.6歳)	対象施設に入院後に、筋 力低下予防および筋力維 持を目的に静的ストレッチ ング実施	正常経過の妊婦と比較すると、HFは対象者の方が 低値で仰臥位が影響していると考察している。スト レッチ実施前より実施直後以降に有意な心拍数減 少が認められた。HFは、ストレッチ実施前後の大 きな増減はなく、実施後やや増加傾向を示し、LF/ HFは実施後5分以降から減少傾向を示した。この ことから <u>心臓副交感神経機能が優位に変化</u> したと 考察している。日本語版POMS短縮版により、【症 状増強への憂慮】【運動不足の実感】【必要性の再認 識】【爽快な気分の体験】が抽出され、緊張—不安が 有意に低下していることから、ストレッチが緊張や 不安、疲労感を軽減させ、抑うつ傾向がやや改善さ れたと考察している。 ●○
⑩2014 酒井17)	健康成人男性10名 (平均年齢22.1歳)	等速性筋力評価訓練装置 で制御したストレッチン グ(下腿三頭筋に足関節 の背屈運動)実施	主観的ストレッチ感は、気持ちよさと痛みの11段 階評価(0：何も感じない～10：非常に気持ちが良い、 激しい痛み)の平均値の有意差は認められなかつた が、全員ストレッチ開始直後から終了後も気持ち が良いと回答した。ストレッチ前後でLF/HFと 瞬時呼吸流速は有意に減少し、HFは有意に増加し た。このことから、 <u>呼吸周期の遅延と1回換気量の 増大が原因して、副交感神経活動の亢進、交感神経 活動が減衰した。</u> ストレッチのリラクセーション効 果は、ストレッチ中よりストレッチ後にはつきり認 められた。効果を高めるために、ストレッチ中はゆ っくりとした呼吸、ストレッチ後は十分な安静が大 切と考察している。 ●○
⑪2004 有川18) ⑫2004 有川19)	頸胸肩背部・上肢部 の安静時痛を訴える 患者415名 (男性193名女性222名)	星状神経節近傍への直線 偏光方近赤外線照射後に 安静時痛のある415人に 中斜角筋の徒手的個別的 筋ストレッチング療法実 施	安静時痛が消失した症例291人(70%)、残りに他の 筋肉群のストレッチングを加え安静時痛が消失し た症例89人(21%)、何らかの疼痛が残存した改善 例32人(8%)、非改善例3人であった。侵害刺激は 脊髄反射により支配神経が攣縮し、さらに交感神経 反射により当該細動脈は収縮する反射性交感神経 性萎縮症は、中斜角筋の徒手的個別的筋ストレッチ ング療法により痛みは改善した。 ○

⑬2007 伊藤20)	健康体操教室に参加している30歳～70歳女性161名	3ヶ月にわたるステップ体操、筋力トレーニング、ストレッチ体操実施	身体的(歩いて疲れにくくなった・階段を昇ることが楽になった他)・精神的(気持ちが明るくなった・イライラすることが少なくなった他)健康の維持増進に有効なプログラムであったと考察している。 ○
⑭2010 Sato21)	40～50代閉経前女性40名 (20名健康20名体重過剰)	背伸び呼吸法(立位で顔面は上を見上げ、両上肢をまっすぐ上に伸展し、腹式呼吸を行う)を1ヶ月間実施	1分後に交感神経活動の亢進及び尿中ホルモン分泌が増加し、1ヵ月後肥満群では体脂肪率の減少・体重減少効果が見られた。このことは、背伸び呼吸法により、自律神経系とホルモン分泌が調整されることによると考察している。 ○
⑮2011 Sato22)	40～49歳閉経前女性40名 (20名健常者・20名肥満で抑鬱状態)	背伸び呼吸法(立位で顔面は上を見上げ、両上肢をまっすぐ上に伸展し、腹式呼吸を行う)を30日間実施	1分後に抑鬱状態群に交感神経活動の有意な亢進及びカテコールアミン、エストラジオール、成長ホルモン濃度の上昇が見られ、30日後肥満群ではHamilton抑鬱スコアが改善された。このことは、背伸び呼吸法により、自律神経系とホルモン分泌が促進され、肥満女性における抑鬱の軽減に有用であると考察している。 ○

●リラクゼーション効果 ○リラクゼーション効果以外の効果

3. 2. 2 ストレッチング方法について

ストレッチング方法は、四肢・体幹などを使用する全身のストレッチングが5件^{8) 9) 10) 14) 16)}であり、下肢のみを使用するストレッチングが4件^{11) 12) 13) 17)}であった。ストレッチングと呼吸法を同時に行うものが3件^{8) 9) 14)}、ストレッチングと有酸素運動などを組み合わせたものが1件¹⁵⁾、ストレッチングと落ち着いた音楽、快い香りなど快適な治療空間を組み合わせたものが1件¹⁴⁾であった。データの客観性を担保するために、他者による実施や機械・道具を用いたストレッチングは5件^{10) 11) 12) 13) 17)}であった。しかし、ストレッチングにリラクゼーション効果が認められた文献の10件^{8) - 17)}すべてが、一人で実施することが可能であった。

3. 2. 3 効果について

リラクゼーションの効果については、四肢・体幹などの全身によるストレッチングと下肢のストレッチングのいずれもリラクゼーション効果が認められていた。しかし、自律神経活動を測定する時の体位の違いを比較してみると、仰臥位では立位に比べ副交感神経がより優位になっていることを報告していた^{8) 9)}。また、ストレッチ負荷時間の比較では、ストレッチ負荷時間が長い方がより副交感神経が優位になっていた^{11) 12)}。更に、腹部を圧迫し呼吸に負荷が加わるような肢位をとるストレッチングの方がより副交感神経優位になっていた¹³⁾。ストレッチング中はゆっくりとした深い呼吸と、ストレッチング後は十分な安静を保つことの比較では、ストレッチング後の十分な安静の方がストレッチング効果を高めていることを報告していた^{16) 17)}。

3. 2. 4 評価方法について

リラクゼーションの効果を判定する方法で最も多かったのは、心拍変動解析を用いているものが8件^{8) 9) 10) 13) 14) 15) 16) 17)}であり、心拍数や血圧などの全身循環を用いているものが2件^{10) 12)}であった。その他には、皮膚電気抵抗を測定するノイロメーターを用いたもの2件^{11) 12)}、唾液アミラーゼを用いたもの1件¹⁴⁾や大脳皮質の脳波を用いたもの1件¹⁰⁾であった。

3. 3 ストレッチングにリラクゼーション効果以外の効果が認められたもの

ストレッチングによりリラクゼーション効果以外の効果について述べているものが10件であった^{8) 10) 14) 15) 16) 17) 18) 20) 21) 22)}。

3. 3. 1 対象について

対象が不明な文献¹⁰⁾を除き、対象の総人数は714名であった。そのうち年齢不明の415名を除くと、年代は20代から70代で40代の人数が最も多かった。男女比は不明の文献^{15) 18)}を除くと、男性210名、女性484名であった。対象者は健常者が253名で、その中で主体的に健康体操教室に参加している者は161名(63.6%)、職場で実施している者が31名(12.3%)で、両者を合わせると192名(75.9%)と多かった。一方、疼痛・肥満・抑うつ状態・安静治療中の妊婦などの症状を持つ者が461名(65.1%)と多く、ストレッチングの目的は疼痛に対する治療がほとんどであった。

3. 3. 2 効果について

リラクゼーション効果以外の効果について、ウォーム

アップ・疲労物質除去・痛み・体力向上・肥満改善は身体に関するもの、気分や感情・不安・抑うつ・気持ちよさと痛みは精神・心理・気分に関するものに分類できた。

(1). 身体に関するもの

ウォームアップの効果については心拍数や血圧がストレッチング時に上昇することから¹⁰⁾、筋への血流量の増加からウォームアップ効果と疲労物質の除去効果を推測していた。痛みの効果については、痛みの原因となる侵害刺激は脊髄反射により支配神経が攣縮し、さらに交感神経反射により当該細動脈が収縮する反射性交感神経性萎縮症による痛みの場合は、反射性交感神経性萎縮症の該当筋のストレッチングの治療により、痛みは緩和されていることを報告していた^{18) 19)}。健康体操教育に3ヶ月間参加した30代から70代の女性161名への質問紙調査²⁰⁾により、最も多かったのは歩いていて疲れにくくなったであり、他にも階段を昇ることが楽になったと多くの者(約70%)が回答していた。閉経前の40代の女性のうちの、健康な20名と体重過剰の20名が立位により背伸び呼吸法の1ヶ月間実施を比較することにより²¹⁾、体重過剰群に実施1分後に交感神経優位と、尿中のノルアドレナリン・エストラジオール・成長ホルモンの増加が見られ、体脂肪率の減少が見られたことを報告していた。

(2). 精神・心理・気分に関するもの

ストレッチングの精神・心理・気分を与える影響を調査しているものは7件^{8) 14) 15) 16) 17) 20) 22)}であり、POMS(気分や感情の状態を測定する心理検査)によるものは3件^{8) 14) 16)}、POMSとSTAI(不安尺度心理検査)を併用しているものは1件⁸⁾、CES-D(抑うつ尺度心理検査)によるものは1件¹⁵⁾、Hamilton抑うつスコアによるものは1件²²⁾、気持ちよさと痛みの11段階評価Numerical rating scaleによるものは1件¹⁷⁾であった。いずれも緊張、疲労感、抑うつ、不安は改善し、気持ちよさを感じていることを報告していた。脳波による脳の状態では¹⁰⁾、大脳皮質は覚醒状態ながら興奮性は抑制されていた。健康体操教育に3ヶ月間参加した30代から70代の女性161名への質問紙調査²⁰⁾により、最も多かったのは気持ちが明るくなったであり、他にもイライラすることが少なくなったと多くの者(約70%)が回答していた。

4. 考察

4. 1 ストレッチングが心身に与える効果

ストレッチングにリラクゼーション効果が認められたものは、10代から40代の健常者が94.1%とほとんどであり、高齢者に対する効果を検討した文献は皆無だった。ストレッチングの方法では、四肢・体幹などの全身によるストレッチングと下肢のストレッチングによるリラクゼーションの効果に違いは認められず、いずれの方法でもリラクゼーション効果は認められると考える。

しかし、姿勢については立位より仰臥位⁸⁾が、ストレッチング実施時間は1分より5分¹²⁾が、ストレッチングにより身体に加わる負荷は腹部の圧迫などの負荷¹³⁾が、明らかなリラクゼーションの効果が認められたため、条件の違いによるリラクゼーションの効果に違いがあると考える。また、ストレッチング時の呼吸の仕方は、ストレッチング中はゆっくりと深い呼吸、ストレッチング後は十分な安静にすると明らかなリラクゼーション効果が認められる¹⁷⁾ため、ストレッチング中の呼吸や安静も含めた方法が重要な要素であると考えられる。

いずれのストレッチングの方法も、一人で実施しようとすれば実施することが可能であった。また、リラクゼーションによる身体の状態を評価する方法は、心拍変動解析を用いるような特殊な機器や専門的な知識を必要とするもので行っていたものが大半であったが、それ以外の心拍数や血圧、唾液アミラーゼを測定する機器は、高齢者を含めた地域で生活する人々でも入手することができ、使用方法も簡便になっているためストレッチングの効果を客観的に把握することが出来ると考える。そして、ストレッチング実施者が自らの体調を把握し、その負荷量を調整することは安全な実施にとって重要なことであると考えられる。ノイロメーターはまだ一般的な測定方法にはなっていないが、使用方法が簡便¹²⁾で、自律神経活動を直接評価できることは、今後有効な評価機器になり得ると考える。

ストレッチングにリラクゼーション効果以外が認められたものについて、疼痛・肥満・抑うつ状態・安静治療中の妊婦などの症状を持つ者が461名と65.1%であることから、多くの者が治療や症状緩和を目的としていると考えた。つまり、疼痛には疼痛緩和の治療¹⁹⁾として、安静治療中の妊婦には筋力低下予防を目的として¹⁶⁾ストレッチングを実施しており、肥満には立位での背伸び呼吸法により1分後の交感神経優位と各種ホルモンの働きが肥満を改善²¹⁾していたことから、ストレッチングは自律神経の他にも血液循環や筋組織、内分泌などへの効果もあると考える。しかし、文献検討の結果では、その生化学的・生理学的機序については明らかにされていない。

健常者の253名のうち、主体的に健康体操教室に参加している者と職場で実施している者が75.9%と、日常生活と関連のある状況で実施していることが示されている。健康体操教室に参加した者は、疲れにくくなった、階段が楽になったと回答しており、ストレッチングが全身運動を行う前後の、身体の神経・筋肉・循環器の負担を軽減し、運動を効果的に行う補助動作として行われていると考え、ストレッチングの効果というより運動による体力増強が図られた²⁰⁾と考える。

このことから、ストレッチングによるリラクゼーション以外の効果として、循環改善による体温上昇や疼痛物

質の排泄¹⁹⁾、代謝亢進²³⁾、ホルモン分泌亢進^{21) 22)}などが推測される。

ストレッチングの精神・心理・気分に関する効果を判定しているものの7件のうち、ストレッチングは効果的に運動を行うための補助動作として行っている文献^{15) 20)}を除外すると、残りの5件はすべてストレッチングの精神・心理・気分に対する効果が認められると考察する。

精神・心理・気分に関する評価の方法は、尺度を用いた心理検査は特殊なものであり、高齢者を含めた地域で生活する人々が用いるのは難しいと考える。気持ちよさと痛みの11段階評価Numerical rating scaleは、使用方法が簡便で判定結果も分かりやすい¹⁷⁾ため、リラクゼーションを行う個人の経過を把握するものとしては活用が有効と考える。

4.2 高齢者を含めた地域で生活する健康問題を持つ人々への活用

厚生労働省が2025年に目指している地域包括ケアシステムの看護は、高齢者を含めた地域で生活する人々に対して、健康状態も、疾病のみならず健康増進、疾病予防、看取りまで含めた健康問題に対する人間の反応を判断し対処することが求められている。そこでは、疾患に対する対症療法ではなく、疾患や生活、生き方などを含めたホリスティックな存在として心と体の調和をうむ癒しへのアプローチが必要と考える。補完代替療法は対象者の自然治癒力を高めることを目的としているが根拠がまだ十分に解明されていない⁵⁾ため、その根拠を明らかにしていくことは看護の専門性を高めることにつながると考える。

ストレッチングは、文献検討の結果では副交感神経優位の状態となるリラクゼーション効果、抑うつ気分や緊張、不安が改善され、気分爽快感などが認められ、また、循環改善による体温上昇や疼痛物質の排泄、代謝亢進、ホルモン分泌亢進が推測される。そのため、ストレッチングは、地域で生活する人々の心と体の調和をうむ癒しへのアプローチとして有効な補完代替療法といえる。しかし、ストレッチングは、看護の中で補完代替療法としてまだ多くは行われていない⁷⁾ため、今後、高齢者を含めた地域で生活する健康問題を持つ人々へ補完代替療法としてストレッチングを行うことを考えたときに、ストレッチングは、特に道具を必要とせず、場所を選ばず行えること、時間も短時間で行うことができ、下肢のみでも効果があることを考えると、今後、補完代替療法として活用することは有意義であると考えられる。

高齢者を含めた地域で生活する健康問題を持つ人々の特性は、生活や健康問題に対してセルフケアを基本として主体的に取り組む存在²³⁾であるため、必要な視点として以下の三点が考えられる。

①支援体制

ストレッチングは場所や道具に規制されず簡便に行えるが、効果的にストレッチングを行うために基本的な知識を持つことは必要なことであるため、ストレッチに関する体位や実施時間、ストレッチ負荷量、そして効果的な呼吸の仕方については、基本的な知識として啓蒙する必要がある。また、基本的知識を持つことと、継続して主体的に行う習慣形成、効果判定などは、モチベーションや理解度、年齢と関連して一人で継続して行うには課題²⁰⁾があると考えられる。また、抑うつ改善のためのストレッチ²⁴⁾は、抑うつ状態になってから主体的に継続して行うのは難しいと考えるため、疾病予防や健康増進として健康な時の生活習慣として実施できることが望ましいと考える。また、抑うつ状態が慢性化する前の適時にストレッチングを開始するには、本人の申し出も必要であるが、申し出を待つばかりではなく、地域で生活する人々の健康問題を把握する看護職の観察による提案が必要なのであると考える。つまり、そのような観察が行えるような支援体制を地域に構築することが必要であると考えられる。

②教育方法

一次予防としての疾病予防や健康増進としてのストレッチングは、副交感神経優位となり、免疫力を高めたり、ホルモンバランスを整えることにつながるため有効であると考えられる。また、二次予防として、日常生活でも経験する緊張や不安に対して行う早期発見・早期対応のストレッチングは、セルフケアの時代には必要な技術でもある。さらに、高齢社会ではリハビリ期にある人々の三次予防としてのストレッチングも、循環改善による体温上昇や疼痛物質の排泄、代謝亢進、ホルモン分泌亢進が推測されているため有効と考える。高齢者を含めた地域で生活する健康問題を持つ人々は、さまざまな健康レベルや年齢である。そのため、基本的知識の啓蒙やモチベーション維持に関する保健指導は看護の役割であり、広い年代に対して、年齢ごとに効果的とされるペタゴジーやアンドロゴジーなどの教育方法²⁵⁾や、セルフケア時代に有効な新たな教育方法²³⁾の確立も必要とされると考える。

③関連領域の研究成果に基づく根拠固め

本研究は補完代替療法の一つであるストレッチングに関して、ストレッチングと自律神経系をキーワードとして文献検索を行った。研究対象となった文献を検討した結果、ストレッチングや自律神経系の関連だけでは説明できない効果があることに気づいた。例えば、ストレッチングと運動の関連性、ストレッチングと細胞レベルの生化学反応²⁶⁾や心の影響としての脳の生理学的反応との関連性¹⁵⁾などである。これらの研究成果を広く取り入れることで、看護で行う補完代替療法としての根拠がより明らかとなり、医師の指示なく行う療法としての客

観性が担保できると考える。

5. 結語

ストレッチングは、文献検討の結果では副交感神経優位の状態となるリラクゼーション効果、抑うつ気分や緊張、不安が改善され、気分爽快感などが認められ、また、循環改善による体温上昇や疼痛物質の排泄、代謝亢進、ホルモン分泌亢進が推測された。ストレッチングは、簡便で場所も選ばず、短時間で行うことができることを考えると、今後、補完代替療法として活用することは有意義であると考えられる。

高齢者を含めた地域で生活する健康問題を持つ人々の特性は、生活や健康問題に対してセルフケアを基本として主体的に取り組む存在であるため、課題は支援体制、教育方法、関連領域の研究成果に基づく根拠固めであることが示唆された。

参考文献

- 厚生労働省：地域包括ケアシステム, http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/chiiki-houkatsu/, 2010.
- 文部科学省：課題解決型高度医療人材養成プログラム, http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/iryuu/1346835.htm, 2014.
- American Nurses' Association : Nursing ; A Social Policy Statement, American Nurses' Association ; 日本看護協会出版会編, 小玉香津子, 高崎絹子訳: いま改めて看護とは, 日本看護協会出版会, 24, 1984.
- 日本看護協会: ICN 基本文書, <http://www.nurse.or.jp/nursing/international/icn/definition/index.html>, 2002.
- Mariah Snyder, Ruth Lindquist ; 野島良子, 富川孝子監訳: 心とからだの調和を生むケア看護に使う28の補助的/代替的療法. へるす出版, 1999.
- Florence Nightingale; 湯慎ます他訳: 看護覚え書-看護であること・看護でないこと, 改訂第7版, 現代社, 14, 2011.
- 五十嵐稔子, 徳重あつ子, 田口豊恵他: 看護の技がもたらす効果 TE ARTE 学序説. 看護実践の科学, 35 (3), 46-50, 2010.
- 小口江美子, 武井茂樹, 小森賢一他: 腹式呼吸併用のストレッチ体操前後における心電図R-R間隔変動のスペクトル解析. Health Science, 14, 208-209, 1998.
- 小口江美子, 笠井久隆: 腹式呼吸併用のストレッチ体操前後での立位における心電図R-R間隔変動のスペクトル解析. The Journal of Tokyo Academy of Health Sciences, 1 (2), 85-88, 1999.
- 斉藤剛, 保野孝弘, 宮地元彦: 大脳皮質・自律神経系活動および全身循環への影響. 運動・物理療法, 12 (1), 2-9, 2001.
- 玉井清志, 和田恒彦, 佐藤裕二他: 両足関節底屈筋群ストレッチ後における皮膚電気抵抗(ノイロメトリー)の測定(1). 日本良導絡自律神経学会雑誌, 53 (4), 123-125, 2008.
- 玉井早苗, 玉井清志, 和田恒彦他: 両足関節底屈筋群ストレッチ後における皮膚電気抵抗(ノイロメトリー)の測定(2) -特に循環器系に及ぼす影響-. 日本良導絡自律神経学会雑誌, 53 (4), 126-129, 2008.
- 稲見崇孝, 清水卓也, 馬場礼三他: ストレッチングが自律神経活動, 末梢血管抵抗, 全身循環応答に及ぼす影響. 医学と生物学, 155 (9), 577-587, 2011.
- 大島紀人, 沼尾信治, 鎮西美栄子: 職場でのリラクゼーションがもたらす自律神経活動への影響および心理的作用. 日本温泉気候物理医学会雑誌, 74 (4), 256-262, 2011.
- 藤林真美, 梅田陽子, 松本珠希他: 運動トレーニングが心身の健康へ及ぼす影響. Japanese Society of Psychosomatic Medicine, 51 (4), 336-344, 2011.
- 松浦志保, 清水嘉子, 赤羽洋子他: Bed Rest 治療中のハイリスク妊婦に行うストレッチングの自律神経活動および気分への影響. 長野県看護大学紀要, 14, 1-11, 2012.
- 酒井吉仁, 梅野克身, 萩島久裕他: モータ制御の駆動による下腿三頭筋に対する静的ストレッチングのリラクゼーション効果(第1報). 理学療法科学, 29 (3), 383-387, 2014.
- 有川功, 山田雄士, 森川美紀他: 中斜角筋性頸胸肩背部・上肢部安静時痛の段階的診療(前編). マニピュレーション, 19 (1), 66-72, 2004.
- 有川功, 山田雄士, 森川美紀他: 中斜角筋性頸胸肩背部・上肢部安静時痛の段階的診療(後編). マニピュレーション, 19 (2), 54-63, 2004.
- 伊藤博之: 更年期女性の不定愁訴への運動効果. 日本更年期医学会雑誌, 15 (1), 154-158, 2007.
- Sato K, Kawamura T, Yamagiwa S: The "Senobi" breathing exercise is recommended as first line treatment for obesity. Biomedical Research, 31 (4), 259-262, 2010.
- Sato K, Kawamura T, Yamagiwa S: The "Senobi" breathing exercise ameliorates depression in obese women through up-regulation of sympathetic nerve activity and hormone secretion. Biomedical Research, 32 (2), 175-180, 2011.
- 二井矢清香: 戦後の患者教育の教育理念と実践の変遷. 日本看護研究学会雑誌, 37 (1), 75-82, 2014.
- 稲次潤子: 女性のストレス対処を支えるヘルスケア女性と運動. 更年期と加齢のヘルスケア, 13 (1), 81-84, 2014.
- 池田祥子: "アンドラゴジー", 生涯学習の扉-理念・理論・方法. 森隆夫, 耳塚寛明, 藤井佐知子. 初版, ぎょうせい, 100-112, 1997.
- 跡見順子: 「いのち」を知り生かす身心一体科学. 學士會会報, 893, 90-102, 2012.