

Title	高齢者の身体活動・運動を中心とした健康行動に関する研究の動向
Author(s)	久保, 尚子
Citation	生老病死の行動科学. 11 P.139-P.147
Issue Date	2006
Text Version	publisher
URL	https://doi.org/10.18910/11600
DOI	10.18910/11600
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/repo/ouka/all/>

高齢者の身体活動・運動を中心とした健康行動に関する研究の動向

A review of studies about health behaviors mainly on the physical activity and exercise of older persons

(大阪大学大学院人間科学研究科博士前期課程) 久保尚子

Abstract

It is clear that physical activity and exercise have positive influences on physical, psychological, and social functions in daily lives, though many people tend to avoid performing exercise. Such inactivity is thought to be a problem in the daily lives of older persons. This paper reviews studies that examined the maintaining factors of and interventions in the daily exercise of older adults in order to examine the appropriate ways of introducing daily exercise to older people. As a result, it is found that future studies need to establish an appropriate framework which enables the long-term application of daily exercise to older people based on their activities of daily living (ADL) and health statuses. Moreover, there is a great future task remained to discuss how to encourage older people finally to stay healthy lifestyles in order to retain the good states of quality of life (QOL).

Key word: physical activity and exercise, intervention, health status, activities of daily living

I はじめに

社会の変化と医療技術の向上により寿命は延び続けているが、同時に生活習慣病患者も増え続けているのが現状である。そこで病気による早世や障害を防ぎ、身体機能や生活の質 (quality of life ; QOL) を保った健康寿命を維持していくことが提案されている (World Health Organization ; WHO, 2000)。わが国では国民健康づくり21 (健康日本21 ; 財団法人健康・体力づくり事業財団, 2000) において、個人の生活習慣だけでなく、環境の整備も合わせて健康増進を行い、良い生活習慣の獲得と生活習慣病予防につながる医学的研究結果を基に、9つの分野で数値目標を設定し、主体的に疾病予防を行っていかうとする動きがある。

わが国では2006年7月現在、65歳以上の高齢者が人口の20%以上を占めている (総務省統計局, 2006)。現役を退いた高齢者は社会的役割の減少とともに家に引きこもりがちになりやすく、非活動的な日常生活による身体的、精神的、社会的な生活機能の低下が危ぶまれている。活動的な生活とするために定期的な身体活動を行うことは、身体的状態 (呼吸困難、疲労、元気の程度、痛み、症状の知覚、食欲、睡眠パターン)、心理的状态 (自己概念、自尊心、気分、情緒)、社会的機能、認知機能といった領域にポジティブな効果があり (Shephard, 2005)、心疾患、糖尿病、肥満、骨粗鬆症、結腸がんなどの罹患率や死亡率が低いことが健康日本21に示されている。身体活動と運動の定義をした Caspersen, Powell, & Christenson (1985) によると、身体活動とは、エネルギー消費を来す、骨格筋によるすべての身体的な動きのことであり、運動とは身体活動の一部で、行動体力の維持・向上を目指して行う計画的、構造的、反復的な目的のある身体活動のことである。

中高年者の適切な運動継続による運動器官の疼痛や日常生活動作の低下防止、運動機能の温

存が可能であることと（高瀬，2000）、身体活動量の低下が生活習慣病を助長する原因であること（竹中，2001）、そして昼間の活動性の高い人は身体的疲労感が多く、夜熟睡できること（南・出村・長澤，2002a）、運動の実施による身体活動や精神面の賦活作用が不定愁訴に影響する（南・出村・長澤，2002b）という報告もある。さらに高齢期以降の運動習慣は、超高齢期の高いQOL維持に重要な要因となる可能性も示唆されている（尾崎・荻原・内山・太田・前田・柴田・小坂谷・山見・眞野・大井田・曾根，2003）。また、中谷・東・池田・中澤・田中・入江・松村・杉野・小笹・渡邊（2005）は、生活満足感と主観的健康感を測定し、高齢者は健康がよくなっても可能な程度の運動をすることは生活満足感につながることを報告している。石澤（2004）は75歳以上の後期高齢者で運動習慣がある者は日常生活動作（activities of daily living；ADL）と生活満足度が高く、運動習慣がない者はADLも生活満足度も低いことを報告している。ただし、運動習慣がない者でも、それに代わる仕事や趣味に打ち込んでいる人は生活満足度が高かった点は中谷他（2005）の研究結果と一致している。したがって、生活習慣病の脅威を盾に身体活動・運動を強要するのではなく自ら選択できるように援助すべきであり（竹中，2002）、自ら取り組むことで満足感などの心理的効果が得られるといえよう。

以上のことから、心身の健康を保持あるいは改善するために活動的な生活を送ることの重要性は明白であるが、平成16年の体力・スポーツに関する世論調査（内閣府，2004）を見ると、60歳代の36.1%、70歳以上の47.6%の人が運動を行っていないことがわかる。運動を行わなかった理由は、60歳代では「仕事（家事・育児）が忙しくて時間がない」（32.7%）、「年をとったから」（18.5%）、70歳以上では「年をとったから」（53.9%）、「体が弱いから」（26.0%）となり、一緒に運動する仲間の存在、経費の問題、運動・スポーツが好きではないという理由を上回っている。また、運動習慣からの離脱要因として、疾病罹患などの身体的要因や配偶者の死や介護（石澤，2004）、慢性疾患患者が多いため健康行動の選択肢として運動を考えていないことや、週3回20分以上という運動の定義が、不明確で具体例がなく家以外で行う活動なのかなど解釈が曖昧になる（Nigg, Burbank, Padula, Dufresne, Rossi, Velicer, Laforge, & Prochaska, 1999）ことが挙げられている。このことから、定期的な身体活動は健康を維持する上で有効であっても、個人レベルでは有効な手法とみなされていないことと、どのような形で運動をすればよいのか分からず、運動から離れていく傾向がうかがえる。

このような現状があるにせよ、高齢者の身体活動習慣の縦断的な実態調査の結果、身体活動習慣が3年前よりも増加した人もいるという報告があり（前田・太田・芳賀・石川・長田，2002）、高齢期における身体活動の増加は不可能ではない。ただし、疾患の有無など高齢者の身体機能の個人差は大きく、一様に同じ身体活動を勧めることに対して懸念を抱かざるを得ない。McPhee, Johnson, & Dietrich（2004）は健康状態や機能の衰えを経験している高齢者は、身体活動への参加が減っており、健康状態が悪いと感じていると、さらに体を動かさなくなることから、身体的な健康状態が確保された後により健康的な習慣を行い始めると述べている。したがって、健康行動の実施状況だけで捉えるのではなく、本人の健康状態や心理状態を踏まえてどのような行動ならば実施可能で、効果があるのかを明確にしておく必要があるだろう。そこで、本論では、高齢者が日常生活の中で健康を維持していくための身体活動・運動にはどのような要因が関連しているのか、実際にどのような介入が行われているのかの二点に着目して研究を概観し、高齢者個々人に適した身体活動・運動の取り入れ方を考察することを目的とする。

II 身体活動・運動の採択、継続に関連する要因研究の動向

身体活動の介入を行う際には、何を変化の対象としてどのように変化させ、結果につなげるかに焦点を置くが、Trost, Owen, Bauman, Sallis, & Brown (2002) は変化の対象となる成人の身体活動・運動の採択と継続に関連する属性要因、心理的・認知的・感情的要因、行動態度とスキル、社会的・文化的要因、身体環境要因をレビューしている。この中の特に心理的・認知的要因を理論化した社会的認知理論 (Bandura, 1977; 1997) や Transtheoretical Model (TTM; Prochaska & Diclemente, 1983)、Theory of Planned Behavior (TPB; Ajzen, 1991) などに基づいた研究が非常に多くみられる。

健康行動に取り組み始めるために最も重要な要因は、動機づけにあたる意図であるといわれてきた。しかし、意図だけでは不十分で、セルフ・エフィカシーが、実際の行動を最も予測する (e.g. Meyerowitz & Chaiken, 1987; Schwarzer, 1992) という考えが広まっている。セルフ・エフィカシーとは、行動を起こす前にその個人が感じる遂行可能感、自分自身がやりたいと思っていることの実現可能性に関する知識、あるいは、自分にはこのようなことがここまでできるのだという考えのことである (Bandura, 1985)。行動遂行に対する自信の高まりが、自分自身にとって有益と考えられる活動に対する行動変容を促進するため (Bandura, 1986)、セルフ・エフィカシーは健康行動の遂行に関わる非常に重要な概念である。また、Johnston, Johnston, Pollard, Kinmonth, & Mant (2004) は、TPB を基に検討した結果、動機づけの低い人の場合には意図を持つことと、行動統制感を高い状態にすることが必要であると述べた上で、動機づけ要因よりも実際の行動の問題を解決することが行動変容には必要であると考察している。TPB の要因である行動統制感は、内的統制要因と外的統制要因とから成り、行動実行に関わる資源や障壁などの非動機的な要因である。行動統制感はセルフ・エフィカシーと類似している (Sheeran, Conner, & Norman, 2001) という見方もある。

運動を始めた人の大部分は行動の継続に失敗し、最初の6ヶ月以内に活動しない状態に戻る (Marcus, Dubbert, Forsyth, McKenzie, Stone, Dunn, & Blair, 2000)。したがって、なぜ、どのようにして行動が変わり、継続していくのかを理解するためには、目標追求に対して意図を持った後の過程を考え (Abraham, Sheeran, & Johnston, 1998)、より理解する研究が必要である (Ades, 2001)。こうした課題を基に、Sniehotta, Svholz, & Schwarzer (2005) は介入により運動を始めた心疾患のリハビリ中の患者の運動継続要因を検討し、行動統制感による積極的な自己調整の重要性を示唆した。Armitage (2005) は TPB を基に検討した結果、意図よりも行動統制感が、行動の継続を予測すると報告している。

青木 (2005) は TTM に基づいて在宅高齢者の運動と、運動に対する動機づけの準備性を5段階に分類した結果、運動に無関心な人はセルフ・エフィカシーと ADL が有意に低く、運動を継続している人はセルフ・エフィカシーと ADL が有意に高いこと、さらに運動に対する動機づけの準備性の段階の違いにより自覚的運動必要性に差異がないことを報告している。つまり、運動を行う必要性は運動習慣の有無に関わらず同様に重要性を感じているものの、実際に運動しているか否かで心理的にも身体的にも差異が生じることを示唆している。西田・渡辺・佐々木・竹之内 (2000) は、中高年者を対象に、運動への動機づけと運動実施に関わる要因を検討し、運動に対する意欲が高くかつ高頻度で実施している人は、意欲が低く実施していない人と比較して心理的、社会的、健康・体力的な面を肯定的に認知していることを報告している。そして運動の実施には運動に対する価値観や有能感を持つことや一緒に運動する仲間の存在、

時間的余裕が重要であり、運動に対する期待や過去の運動経験、経費は関連がないと述べている。西田他（2000）の研究では中年期の人が対象の過半数を占めるため、高齢者の運動に関する考え方と異なる部分もあると考えられるが、高齢者自身が年齢を理由に運動をしないという消極的な考え方から、身体活動を行うために必要な ADL を保持し、健康維持に適した習慣として身体活動・運動行動を積極的に実施できれば、心身の健康状態も満足感も保った生活につながる可能性があるだろう。

また、意図やセルフ・エフィカシーなどの個人の認知要因だけでなく、運動に対する知覚されたソーシャルサポートと運動に対する感情反応（McAuley, Jerome, Elavsky, Marquez, & Ramsey, 2003）、運動グループ内のソーシャルサポートと社会関係（McAuley, Blissmer, Marquez, Jerome, Kramer, & Katula, 2000）のように、感情や社会的環境が運動の実行に重要な影響を与えているとする報告もある。ソーシャルサポートとは、ストレスを解決するのに必要な資源を提供したり、その人が自分でその資源を手に入れられるような情報を与えたりするような働きかけを表す道具的サポートと、ストレスに苦しむ人の傷ついた自尊心や情緒に働きかけてその傷を癒し、自ら積極的に問題解決にあたるような状態に戻すような働きかけを表す情緒的サポートがある（浦, 1992）。健康行動理論（e.g. Becker & Maiman, 1975; Rogers, 1975; Ajzen, 1991）は、個人内の認知要因によって理論全体が構成され、行動そのものに対する感情や他者との関係や環境の重要性など社会的要因を強調するものは少ない。したがって、Trost et al. (2002) で報告されているように、行動を採択、継続していくプロセスを認知、感情、社会的環境、行動スキルというように多元的に捉えたモデルを検討していく必要があるといえる。

Ⅲ 身体活動の介入研究の動向

身体活動・運動の介入は1980年代以降頻繁に行われるようになった研究で、心疾患やあらゆる死因となる疾患に対して身体活動の重要性が広く認識されたため、1990年代以降には身体活動の研究が飛躍的に増加している（Dunn & Blair, 2002）。身体活動を行うことによる well-being（心理的安寧）やストレス、不安、抑うつ、生活満足度の改善（Shephard, 2005）、身体活動を行わないことによる心疾患リスクの増加（Thompson, Buchner, Pina, Balady, Williams, Marcus, Berra, Blair, Costa, Franklin, Fletcher, Gordon, Pate, Rodriguez, Yancey, & Wenger, 2003）など、身体活動がもたらす心理的、生理的恩恵や、身体活動に対する心理的反応と関連する要因を調べる研究（McAuley, Elavsky, Jerome, Konopack, & Marquez, 2005）は多くみられる。しかし、健康のリスクを軽減するために必要とされる1週間にほぼ毎日、30分以上の中等度の強度の身体活動を継続している人は多くなく、今後は身体活動を行うための方法と努力のプロセスにも焦点を置いて研究する必要があると Dunn & Blair (2002) が指摘している。

一方、社会的認知理論や、TTM など行動科学の理論を用いて身体活動・運動行動の介入を行った研究が、これまでに多く報告されている（e.g. Baranowski, Anderson, & Carmack, 1998）。Baranowski et al. (1998) は社会的認知理論や TTM、Relapse Prevention Model (RPM; Marlatt & Gordon, 1985) などを理論背景として行動の説明率や媒介変数について検討した身体活動の介入研究のレビューを行っている。これらの研究は媒介変数が介入に及ぼす効果について検討しようとしているが、結果的に多くの介入研究は媒介変数を測っておらず、

測っていても、媒介変数と想定された全ての変数の変化をもたらしていない。したがって、身体活動の予測要因をより理解することと、身体活動の予測要因に変化をもたらすように実施された介入に焦点を置くべきだと Baranowski et al. (1998) は述べている。身体活動をより効果的に促進するための介入を検討していても、なぜその介入が身体活動・運動行動を変容させたのかに関するメカニズムは十分解明されていない (岡, 2003)。また頻繁な活動は高齢者のより良い well-being と関連するというデータはあるが、well-being と健康の関係を十分に延べた研究はない (McAuley et al., 2005)。例えば、有疾患患者のリハビリや疾患コントロールの一環として身体活動・運動を取り入れ、継続していく際に有効な心理的要因と行動の結果得られた効果を検討した研究 (e.g. Allegrante, Kovar, MacKenzie, Peterson, & Gutin, 1993; Sniehotta, Svholz, & Schwarzer, 2005) は見られるが、在宅高齢者に対して、現在の健康状態を維持していくために身体活動・運動の介入を行った研究は多くないため、今後の研究の蓄積が待たれる。

また、身体活動・運動としてどのような種類の活動が良いのかも課題となるが、有酸素運動であるウォーキングと非有酸素運動であるストレッチの2群で比較した結果、活動形態により得られる well-being に相違は見られていない (e.g. McAuley et al., 2000; McAuley, Katula, Mihalko, Blissmer, Duncan, Pena, & Dunn, 1999)。つまり、必ずしもスポーツ施設に通ったり、構造化されたプログラムに参加したりする必要はなく (McPhee et al., 2004)、家庭で実施できる簡単なプログラムを日常生活に取り入れることで、指導の下でのプログラムと同様の効果が得られるため、行動採択の難易度は高くはないと思われる。ただし、介入プログラムではなく個人が施設を利用して身体活動に取り組む場合、健康づくりの現場の実態や情報提供が不可欠なスポーツ施設における中高年者の運動指導の実態と課題を検討した山下・佐藤・佐藤 (2002) によると、理学療法士が常勤している施設はなく、運動指導における医療職の必要性を認識しているが十分連携できていないのが現状である。したがって、取り組み方、場所を本人の志向で選択して身体活動を行う際には、自分の限界と適正な活動量を事前に把握し、無理をしないように努める必要があるだろう。

IV おわりに

ここまで健康行動の中の身体活動・運動を中心に、実施に関連する要因と介入研究を概観してきた。これまでの研究の蓄積から、身体活動・運動の採択、継続に関連する要因や運動から得られる効果が示されている。ただし、竹中・上地 (2003) は疾患患者を対象とした身体活動・運動研究を概観して、日本における身体活動・運動の実践を目的とした研究は非常に少なく、介入研究は特にほぼ見られないのが現状であると指摘している。したがって、今後の研究課題は身体活動・運動につながる要因の規定力を算出する研究から、規定要因の分布、普及率、発生率を検討することとなってきている (長ヶ原, 2003) といえるだろう。

定期的な身体活動はどの年齢層でも運動を行わない人よりも約20%身体機能を引き上げること、そして身体能力が保たれていることで高齢者が質の高い自立した生活を送れることが示されている (Shephard, 2005)。しかし、長期にわたって健康習慣を意識的に実施しないと健康水準の保持は困難である (宮田・大森・水野・伊奈波・岩田, 1997) ことから、すべての高齢者が健常で、QOL が保たれた状態で高齢期を過ごすためにも、若年者以上に身体を動かすことに注意を払うよう支援し、早急に個々に適した身体活動を取り入れ、継続していくための研

究を進める必要があると考えられる。身体活動の介入を目的として、高齢者の身体機能の特徴と身体活動に対する動機づけの準備性の検討を行った Riebe, Garber, Rossi, Greaney, Nigg, Lees, Burbank, Clark (2005) のように、個人の健康状態と行動に対する認知要因などによって詳細な介入方法を設定していくことが求められる。また、高齢者の健康を維持するための身体活動・運動の実践を中心に、健康行動と生活習慣、個人の心理的要因を包括的に検討していく必要があるだろう。

高齢者は、健康を優先させるという生活の価値観や規範意識によって、望ましい生活習慣を実践する傾向がある（小笹・東・渡辺・下内・林・八田・森田・福本・榎本・大西・福間・藤田・浅田・弓削・川井, 1995）。ただし、身体活動教室に積極的に参加する人ばかりでなく、すべての高齢者に対して、個々の生活様式、運動に対する志向の違いなどを考慮した健康づくりを支援していく手法を整備する必要がある。こうした特徴を踏まえ、ADL の状態や介護認定の有無、疾患の有無などの状況に応じて、長期的に日常生活に適用可能な身体活動・運動の取り組み方を確立し支援していくこと、そして、最終的に健康的な生活習慣を定着させ、QOL をより良い状態にできるような生活のあり方を確立していくことが、今後の高齢者の健康づくりにおいて最大の課題だといえよう。

引用文献

- Abraham, C., Sheeran, P., & Johnston, M. 1998 From health beliefs to self-regulation: Theoretical advances in the psychology of action control. *Psychology and Health*, 13, 569-591.
- Ades, P. A. 2001 Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease. *New England Journal of Medicine*, 345, 892-902.
- Ajzen, I. 1991 The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Process*, 50, 179-211.
- Allegrante, J. P., Kovar, P. A., MacKenzie, C. R., Peterson, M. G. E., & Gutin, B. 1993 A walking education program for patients with osteoarthritis of the knee: Theory and intervention strategies. *Health Education Quarterly*, 20, 63-81.
- 青木邦男 2005 在宅高齢者の運動行動のステージと関連する要因 体育学研究, 50, 13-26.
- Armitage, C. J. 2005 Can the theory of planned behavior predict the maintenance of physical activity. *Health Psychology*, 24, 235-245.
- Bandura, A. 1977 Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Bandura, A. 1985 自己効力感（セルフ・エフィカシー）の探求 祐宗省三・原野広太郎・柏木恵子・春木豊（編著）社会的学習理論の新展開 金子書房
- Bandura, A. 1986 *Social foundations of thought and action*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Bandura, A. 1997 *Self-efficacy: The Exercise of Control*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Baranowski, T., Anderson, C., & Carmack, C. 1998 Mediating variable framework in physical activity interventions: How are we doing? How might we do better?

- American Journal of Preventive Medicine*, 15, 266-297.
- Becker, M. H., & Maiman, L. A. 1975 Sociobehavioral determinants of compliance with health and medical care recommendations. *Medical Care*, 13, 10-24.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. 1985 Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100, 126-131.
- 長ヶ原誠 2003 中高齢者の身体活動参加の研究動向 体育学研究, 48, 245-268.
- Dunn, A. L., & Blair, S. N. 2002 Translating evidences-based physical activity interventions into practice: The 2010 challenge. *American Journal of Preventive Medicine*, 22, 8-9.
- 石澤伸弘 2004 後期高齢者の生活満足度に影響を及ぼす運動・スポーツ活動と日常生活動作 (ADL) のケーススタディ 体育学研究, 49, 305-319.
- Johnston, D. W., Johnston, M., Pollard, B., Kinmonth, A. L., & Mant, D. 2004 Motivation is not enough: Prediction of risk behavior following diagnosis of coronary heart disease from the theory of planned behavior. *Health Psychology*, 23, 533-538.
- 前田清・太田壽城・芳賀博・石川和子・長田久雄 2002 高齢者の QOL に対する身体活動習慣の影響 日本公衆衛生雑誌, 49, 497-506.
- Marcus B.H., Dubbert, P. M., Forsyth, L. H., McKenzie, T. L., Stone, E. J., Dunn A. L., & Blair, S. N. 2000 Physical activity behavior change: Issues in adoption and maintenance. *Health Psychology*, 19, 32-41.
- Marlatt, G. A., & Gordon, J. R. (eds.) 1985 *Relapse prevention*. Maintenance strategies in the treatment of addictive behaviors. New York: The Guilford Press.
- McAuley, E., Blissmer, B., Marquez, D. X., Jerome, G. J., Kramer, A. F., & Katula, J. 2000 Social relations, physical activity, and well-being in older adults. *Preventive Medicine*, 31, 608-617.
- McAuley, E., Elavsky, S., Jerome, G. J., Konopack, J. F., & Marquez, D. X. 2005 Physical activity-related well-being in older adults: Social cognitive influences. *Psychology and Aging*, 20, 295-302.
- McAuley, E., Jerome, G. J., Elavsky, S., Marquez, D. X., & Ramsey, S. N. 2003 Predicting long-term maintenance of physical activity in older adults. *Preventive Medicine*, 37, 110-118.
- McAuley, E., Katula, J., Mihalko, S. L., Blissmer, B., Duncan, T. E., Pena, M., & Dunn, E. 1999 Mode of physical activity and self-efficacy in older adults: A latent growth curve analysis. *Journal of Gerontology: PSYCHOLOGICAL SCIENCES*, 54B, P283-292.
- McPhee, S. D., Johnson, T. R., & Dietrich, M. S. 2004 Comparing health status with healthy habits in elderly assisted-living residents. *Family and Community Health*, 27, 158-169.
- Meyerowitz, B. E., & Chaiken, S. 1987 The effect of message framing on breast self-exam attitudes, intentions, and behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 500-510.

- 南雅樹・出村慎一・長澤吉則 2002a 市町村行事に参加した健常な男性高齢者における体力と生活習慣および健康状態との関係 日本公衆衛生雑誌, 49, 1040-1051.
- 南雅樹・出村慎一・長澤吉則 2002b 市町村行事に参加した高齢者の生活習慣、健康状態と不定愁訴の特徴：性および年齢階級差の観点から 日本衛生学雑誌, 56, 682-692.
- 内閣府 2004 平成16年体力・スポーツに関する世論調査
- 中谷素子・東あかね・池田順子・中澤敦子・田中恵子・入江祐子・松村淳子・杉野成・小笹晃太郎・渡邊能行 2005 地域住民の生活満足感と生活習慣との関連 日本公衆衛生雑誌, 52, 338-348.
- Nigg, C. R., Burbank, P. M., Padula, C., Dufresne, R., Rossi, J. S., Velicer, W. F., Laforge, R. G., & Prochaska, J. O. 1999 Stages of change across ten health risk behaviors for older adults. *The Gerontologist*, 39, 473-482.
- 西田保・渡辺俊彦・佐々木康・竹之内隆志 2000 中高年者の運動への動機づけを促進および阻害する要因に関する研究 デサントスポーツ科学, 21, 15-26.
- 岡浩一朗 2003 ウォーキング推進のための行動科学的アプローチ—行動変容のメカニズムを理解する— ウォーキング研究, 7, 25-34.
- 尾崎章子・萩原隆二・内山真・太田壽城・前田清・柴田博・小坂谷典子・山見信夫・眞野喜洋・大井田隆・曾根啓一 2003 百寿者の Quality of Life 維持とその関連要因 日本公衆衛生雑誌, 50, 697-712.
- 小笹晃太郎・東あかね・渡邊能行・下内昭・林恭平・八田宏之・森田益次・福本恵・榎本妙子・大西早百合・福岡和美・藤田きみゑ・浅田庚子・弓削マリ子・川井啓市 1995 喫煙、飲酒、食習慣、および運動習慣の保健行動モデル特性 日本公衆衛生雑誌, 42, 1029-1041.
- Prochaska, J., & DiClemente, C. 1983 Stages and processes of self-change in smoking: Toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 5, 390-395.
- Riebe, D., Garber, C. E., Rossi, J. S., Greaney, M. L., Nigg, C. R., Lees, F. D., Burbank, P. M., Clark, P. G. 2005 Physical activity, physical function, and stages of change in older adults. *American Journal of Health Behavior*, 29, 70-80.
- Rogers, R. W. 1975 A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *Journal of Psychology*, 91, 93-114.
- Schwarzer, R. 1992 Self-efficacy in the adaptation and maintenance of health behaviors: Theoretical approaches and a new model. In Schwarzer, R. (Ed), *Self-efficacy: Thought Control of Action*, (pp.217-242). Washington, D.C.: Hemisphere.
- Sheeran, P., Conner, M., & Norman, P. 2001 Can the theory of planned behavior explain patterns of health behavior change? *Health Psychology*, 20, 12-19.
- Shepard, R. J. 2005 Aging, physical activity, and health. 柴田博・新開省二・青柳幸利 (監訳) シェパード老年学—加齢、身体活動、健康— 大修館書店
- Sniehotta, F. F., Svholz, U., & Schwarzer, R. 2005 Briding the intention-behavior gap: Planning, self-efficacy, and action control in the adoption and maintenance of physical exercise. *Psychology and Health*, 20, 143-160.
- 総務省統計局 2006 人口推計月報 平成18年7月1日確定値 (<http://www.stat.go.jp/data/>)

jinsui/tsuki/index.htm 2006年11月14日取得)

- 高瀬佳久 2000 スポーツと運動療法—日本医師会の立場より— 臨床スポーツ医学, 17, 137-141.
- 竹中晃二 2001 米国における子ども・青少年の身体活動低下と公衆衛生的観点から見た体育の役割: 体力増強から健康増進へ、さらに将来の健康増進へ 体育学研究, 46, 505-536.
- 竹中晃二 2002 運動指導の健康心理学 島井哲志(編)現代のエスプリ 健康心理学 至文堂 pp.93-102.
- 竹中晃二・上地広昭 2003 疾患患者を対象として身体活動・運動関連セルフエフィカシー研究 健康心理学研究, 16, 60-81.
- Thompson, P. D., Buchner, D., Pina, I. L., Balady, G. J., Williams, M. A., Marcus, B. H., Berra, K., Blair, S. N., Costa, F., Franklin, B., Fletcher, G. F., Gordon, N. F., Pate, R. R., Rodriguez, B. L., Yancey, A. K., & Wenger, N. K. 2003 Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease. *Circulation*, 107, 3109-3116.
- Trost, S. G., Owen, N., Bauman, A. E., Sallis, J. F., & Brown, W. 2002 Correlates of adults' participation in physical activity: Review and update. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34, 1996-2001.
- 浦光博 1992 支えあう人と人 ソーシャルサポートの社会心理学 セレクション社会心理学 8 サイエンス社
- WHO 2000 The world health report 2000 Health system: Improving performance. Geneva: WHO.
- 山下弘二・佐藤秀紀・佐藤秀一 2002 青森県内のスポーツ施設における中高年者の運動型健康づくりに関する現状 日本保健福祉学会誌, 8, 51-56.
- 財団法人健康・体力づくり事業財団 2000 健康日本21 健康日本21企画検討会・健康日本21計画策定検討会報告書