シルバーリハビリ体操指導士養成講習会が 受講生の心身機能に与える影響

*Influence of the Silver Rehab Exercise Instructor[®] Training Course
on the Physical and Psychological Conditions of the Trainees*

積山 和加子¹⁾ 田中 聡¹⁾ 飯田 忠行¹⁾ 藤原 成美²⁾ 古西 恭子³⁾

WAKAKO TSUMIYAMA, RPT, PhD¹⁾, SATOSHI TANAKA, RPT, PhD¹⁾, TADAYUKI IIDA, RT, PhD¹⁾,
NARUMI FUJIWARA, PHN²⁾, KYOKO KONISHI, RPT³⁾

¹⁾ Department of Physical Therapy, Faculty of Health and Welfare, Prefectural University of Hiroshima: 1-1 Gakuen-machi,
Mihara-shi, Hiroshima 723-0053, Japan TEL +81 848-60-1220 E-mail: tsumiyama@pu-hiroshima.ac.jp

²⁾ Department of Elderly Welfare, Faculty of Welfare and Health, Onomichi City Office

³⁾ Residents Welfare Section, Setoda Branch, Onomichi City Office

Rigakuryoho Kagaku 32(5): 729-735, 2017. Submitted May 24, 2017. Accepted Jun. 19, 2017.

ABSTRACT: [Purpose] The purpose of this study was to examine the influence of the Silver Rehab Exercise instructor[®] training course on the motor function, physical activity, and health and psychological conditions of the trainees. [Subjects and Methods] The subjects were elderly people who participated in the Silver Rehab Exercise instructor[®] training course. The changes from baseline to 4 weeks of motor function, physical activity, health and psychological conditions, and dementia were assessed. [Results] Significant improvements were found after the intervention in the grip strength of females, the K-I scale of the feeling of life worth living, and “anger and hostility” of the Profile of Mood States 2nd Edition. [Conclusion] These results suggest that the Silver Rehab Exercise instructor[®] training course is effective at improving the physical and psychological conditions of elderly people.

Key words: preventive care, Silver Rehab Exercise instructor[®], integrated community care system

要旨:〔目的〕本研究では、シルバーリハビリ体操指導士養成講習会の受講が受講生の運動・身体活動、健康心理学的特性などに与える影響について検討を行った。〔対象と方法〕シルバーリハビリ体操指導士養成講習会の受講生を対象とした。養成講習会受講前と4週間の受講後に運動・身体活動評価、健康心理アセスメント、認知機能評価を行った。〔結果〕受講前後で比較した結果、女性の握力、生きがい感アンケート K-I 式は有意に増加し、POMS2[®] 短縮版の「怒り-敵意」も有意に低下した。〔結語〕シルバーリハビリ体操指導士養成講習会は受講生自身の握力や生きがい感などの心身機能を改善させることが示された。

キーワード: 介護予防、シルバーリハビリ体操指導士、地域包括ケアシステム

¹⁾ 県立広島大学 保健福祉学部 理学療法学科：広島県三原市学園町1-1 (〒723-0053) TEL 0848-60-1220

²⁾ 尾道市役所 福祉保健部 高齢者福祉課

³⁾ 尾道市役所 瀬戸田支所 住民福祉課

I. はじめに

日本における65歳以上の高齢者人口は平成28年に3,461万人に達し、総人口に占める割合、つまり高齢化率は27.1%¹⁾となり、ともに過去最高となった。同年度の広島県尾道市の高齢化率は33.8%²⁾であり、全国平均や広島県平均27.3%と比較しても高率である。このように高齢化が進むなかで厚生労働省はこれからの介護予防の考え方³⁾として、地域包括ケアシステムの中で高齢者を生活支援サービスの担い手であるにとらえ、住民自身が運営する体操教室などの活動を継続的に拡大していくような地域づくりを推進していくと公表している。そこで尾道市では、高齢者が住み慣れた地域で健康にいきいきと安心して暮らせるまちの実現に向けた「おのみち幸齢プロジェクト」⁴⁾を展開し、平成25年度からは住民参加型の介護予防事業であるシルバーリハビリ体操普及事業を実施している。

シルバーリハビリ体操普及事業とは平成17年度から茨城県で始まった事業^{5,6)}で、まず介護予防体操を普及させるためのシルバーリハビリ体操指導士（以下、指導士）を地域在住高齢者の中から養成し、その後、体操指導を通じて高齢者の自助および互助を促す取り組みである。尾道市のシルバーリハビリ体操事業⁷⁾では、2級指導士と1級指導士を養成している。指導士養成講習会の講師は医師、保健師、理学療法士、作業療法士などが務めており、2級指導士は週2回の養成講習会を計8回全て受講したのちに市長から認定され、地域での体操教室を実践する。1級指導士は2級指導士としての一定の活動実績がある者がさらに講習会を受講したのちに認定され、地域での体操教室の実践に加え、行政とともに2級指導士の養成も行う。2級指導士養成講習会は毎年市内2地区で開催しており、平成29年3月時点で2級指導士244人、1級指導士4人が認定されている。平成28年度は市内の公民館や地域ふれあいサロンなどで体操教室が約1,500回開催され、年間参加者数は延べ25,000人を超えており、市内各地域で活発な活動を行っている。

今井ら⁸⁾は、指導士養成講習会受講生に対し指導士認定前と認定取得から約4ヵ月後に自記式質問紙調査を縦断的に行った。その結果、地域の健康な高齢者が指導士として活動することにより社会貢献性のある役割を新たに獲得でき、男女ともに健康関連QOLが有意に改善したと述べている。しかしながら、この研究では講習会後の追跡調査までに長期的間隔があるため、健康関連QOLの改善が講習会の受講によるものなのか、またはその後の指導士としての活動によるものなのかは検討できていない。指導士養成講習会は実施する自治体によって講習会の期間や頻度が多少異なるが、尾道市の場合は週2回の実技を取り入れた講習会を計8回、4週間かけて実施している。そのため、指導士養成講習会を受講す

ることだけでも受講生自身への自助効果が予想されるが、先行研究⁷⁾では受講前後での調査を行っていないため養成講習会自体が受講生に与える影響は不明である。また、指導士養成の目的は介護予防体操の実践者を養成し、体操教室の開催による指導士自身の介護予防（自助）と地域での互助体制を強化することである。そのため、4週間の体操実技を交えた指導士養成講習会の受講だけでも自助効果があることが分かれば、受講生もより一層前向きに受講でき、その後の指導士としての活動も積極的に行える可能性もある。

そこで本研究では、尾道市で開催している指導士養成講習会受講生に対して運動・身体活動、健康心理学的特性および認知機能に関して講習会受講前後で調査を行い、指導士養成講習会が受講生の心身機能に与える影響について検討を行った。

II. 対象と方法

1. 対象

尾道市の指導士養成講習会の受講要件⁷⁾は、「市内在住の60歳以上で指導士認定後に地域でボランティア活動ができる方」としており、市のホームページや市報などで受講生を募集し、平成28年度2級指導士養成講習会は尾道市内の2地区で開催された。本研究の対象は、尾道市が開催した平成28年度シルバーリハビリ体操2級指導士養成講習会の受講生42人（男性6人、女性36人、平均年齢 67.0 ± 4.0 歳）とし、週2回、4週間の講習会に全て参加した受講生37人（男性5人、女性32人、年齢 67.0 ± 4.1 歳、身長 154.1 ± 4.9 cm、体重 57.9 ± 6.0 kg）を解析対象とした。本研究では、指導士養成講習会受講前と4週間の受講後に調査を行った。なお、本研究は県立広島大学研究倫理委員会の承認を受けた（承認番号：第16MH001号）。

2. 方法

尾道市の2級指導士養成講習会は週2回、計8回の講習会を4週間かけて開催しており、午前中は主に講義、午後はシルバーリハビリ体操の実技を中心とした内容となっている（図1）。シルバーリハビリ体操の内容は、大田らが考案した「いきいきヘルス体操」⁹⁾と「いきいきヘルスいっばつ体操」¹⁰⁾を中心に、嚥下体操や顔面体操などで構成されている。

数ヵ月から数年の介護予防などのボランティア活動によって高齢者の運動機能¹¹⁾、抑うつ^{12,13)}、自己効力感¹⁴⁾、社会的役割¹⁴⁾、および認知機能¹⁵⁾を維持または改善させることは既に報告されているため、本研究では受講前後の調査内容として運動・身体活動評価、健康心理アセスメント、認知機能評価を行った。

運動・身体活動評価として、開眼片脚立位保持時間、

日程 時間	10:00		11:00		12:00		13:00		14:00		15:00		16:00	
	10:30		11:30				13:30		14:30		15:30			
1回目		開講式 オリエンテーション	講義:尾道市の介護予防の推進			休憩	講義:食生活と栄養		実技:シルバーリハビリ体操 いきいきヘルス体操①					
2回目		講義:解剖運動学 (体の部位と関節の名称)			実技: シルバーリハ ビリ体操 (嚥下体操)	休憩	実技:シルバーリハビリ体操 いきいきヘルス体操②							
3回目		講義: 復習解説 (体の部位と 関節の名称)	講義:解剖運動学 (関節の運動)			休憩	講義: 解剖運動学 (関節の運動)		実技:シルバーリハビリ体操 いきいきヘルス体操③					
4回目		講義: 復習解説 (関節の運動)	講義:解剖運動学 (筋肉)			休憩	講義: 解剖運動学 (筋肉)		実技:シルバーリハビリ体操 いきいきヘルス体操④					
5回目		講義: 復習解説 (筋肉)	講義:解剖運動学 (骨)			休憩	講義: 解剖運動学 (骨)		実技:シルバーリハビリ体操 いきいきヘルス体操⑤ 全体復習					
6回目		講義: 復習解説 (骨)	講義:解剖運動学 (神経)			休憩	講義: 2級指導士の 活動と展開	講義:活動時の留意点			講義:実指導の進め方			
7回目		講義: 復習解説 (神経)	講義:実指導の進め方			休憩	グループ演習:実指導の進め方							
8回目		講義: 復習解説 (総合)	講義:嚥下障害			休憩	講義: 加齢と運動器の障害 高齢者の心と認知症予防		修了式	グループ演習: 今後の活動				

図1 尾道市シルバーリハビリ体操2級指導士養成講習会 日程表(平成28年度)

握力、身体活動量を測定した。開眼片脚立位保持時間の測定方法は、厚生労働省の介護予防マニュアル¹⁶⁾を参考に実施した。裸足で両手を腰に当てて立位を取り、対象者のタイミングで片脚を床から離してもらうように指示した。手が腰から離れる、軸足が動く、対側下肢が地面または軸足に接地した時点で終了とした。60秒を上限として左右2回ずつ測定し、1回目の測定で60秒に達した場合は1回で測定を終了し、左右それぞれの最大値を代表値とした。握力はデジタル式握力計(ス מדレー式デジタル握力計、竹井機器工業社製)を使用し、左右2回計測して最大値を代表値とした。身体活動は身体活動量計(ライフコーダGS、スズケン社製)を用いて測定した。対象者に身体活動量計を起床時から就寝時まで、入浴やトイレ以外は8日間、腰部に装着するよう指示した。

健康心理アセスメントとして、抑うつ・不安障害や生きがい感、気分プロフィールに関する自記式アンケートを実施した。抑うつ・不安障害に関するアンケートはK6質問票日本語版¹⁷⁾(以下、K6)を用いた。K6はKesslerら¹⁸⁾が一般住民を対象に抑うつや不安・気分障害などがある者を把握する目的で開発した6項目の簡易スクリーニング調査票で、日本語版はFurukawaら¹⁷⁾によって翻訳されている。6項目の質問についてそれぞれ「全くない:0点」、「少しだけ:1点」、「ときどき:2点」、「たいてい:3点」、「いつも:4点」の5件法で回答する形式で、得点が高いほど気分・不安が高いこと

を示す。高齢者の生きがい感に関するアンケートはK-I式^{19,20)}を用いた。K-I式は近藤ら^{19,20)}が開発した高齢者向け生きがい感スケールで16項目の質問にて構成され、それぞれ「はい」、「どちらでもない」、「いいえ」の3件法で回答する形式となっており、得点が高いほど生きがい感が高いことを示す。

気分プロフィール評価はProfile of Mood States 2nd Edition²¹⁾(以下、POMS2[®]短縮版)を用いた。POMS2[®]短縮版は、35項目の質問についてそれぞれ「まったくなかった」、「少しあった」、「まあまああった」、「かなりあった」、「非常にあった」の5件法で回答する形式で、「怒り-敵意」、「混乱-当惑」、「抑うつ-落ち込み」、「疲労-無気力」、「緊張-不安」、「活気-活力」、「友好」の7つの尺度とネガティブな気分状態を総合的に表すTotal mood disturbance(以下、TMD)得点から対象者の気分状態を評価するアンケートである。

認知機能評価はタッチパネル式認知機能評価法^{22,23)}(Touch Panel-type Dementia Assessment Scale:以下、TDAS、日本光電社製)の「物忘れ相談プログラム」を用いた。TDASはAlzheimer's Disease Assessment Scale²⁴⁾を参考にInoueら^{22,23)}が開発したタッチパネル式の認知機能評価法であり、5項目で構成される。点数が低いほど認知機能の低下を示す。

調査結果の分析は、開眼片脚立位保持時間、握力は左右平均値を算出した。身体活動量は測定初日と最終日を除く6日間を解析対象とし、6日間で1日あたりの平均

表1 運動・身体活動評価

	性別 (人)	受講前	受講後
開眼片脚立位 (秒)	男性 (5)	21.4 (14.6-39.3)	36.2 (25.8-60.0)
	女性 (32)	51.0 (37.5-60.0)	60.0 (39.0-60.0)
握力 (kg)	男性 (5)	34.2 (33.8-34.7)	36.0 (31.4-37.1)
	女性 (32)	23.8 (22.0-26.7)	24.1 (23.0-26.9)*
平均総消費量 (kcal/日)	男性 (5)	1778.4 ± 180.0	1760.6 ± 164.4
	女性 (29)	1675.7 ± 125.1	1671.1 ± 132.5
平均歩数 (歩/日)	男性 (5)	8674.2 ± 4152.3	8419.4 ± 4379.8
	女性 (29)	7862.7 ± 2641.8	7872.0 ± 2587.3

平均値 ± 標準偏差または中央値 (第1四分位数-第3四分位数). *: $p < 0.05$ (vs 受講前).

表2 健康心理アセスメント

	解析対象数	受講前	受講後
K6 (点)	37	3.0 (1.0-5.0)	2.0 (1.0-5.0)
K-I 式 (点)	34	28.5 (23.3-31.0)	29.5 (27.0-30.0)*
POMS2® 短縮版 (点)			
TMD 得点	32	43.0 (40.0-47.3)	43.0 (39.5-46.3)
怒り-敵意	32	46.0 (41.5-49.0)	42.0 (39.5-46.0)*
混乱-当惑	32	46.0 (42.5-51.0)	46.0 (41.0-48.8)
抑うつ-落ち込み	32	45.0 (41.0-50.0)	43.0 (41.0-48.0)
疲労-無気力	32	43.0 (41.0-45.5)	44.0 (38.0-47.0)
緊張-不安	32	46.0 (44.0-51.0)	49.0 (44.0-51.0)
活気-活力	32	61.0 (53.5-64.0)	57.0 (49.0-65.0)
友好	32	58.0 (49.0-64.5)	55.0 (49.0-68.0)

中央値 (第1四分位数-第3四分位数). *: $p < 0.05$ (vs 受講前).

表3 認知機能評価

	解析対象数	受講前	受講後
TDAS (点)	37	14.0 (14.0-15.0)	15.0 (14.0-15.0)

中央値 (第1四分位数-第3四分位数).

の総消費量と歩数をそれぞれ求めた。また、測定結果に性差が認められる項目 (開眼片脚立位保持時間、握力、総消費量、歩数) は男女別で集計した。K6、K-I 式のアンケートおよび TDAS は総得点を算出し、POMS2® 短縮版は7つの尺度と TMD 得点を求めた。

統計解析として正規性を認めた場合は対応のある t 検定、正規性を認めない場合はウィルコクソンの符号順位検定を行い、受講前後での変化を検討した。

III. 結果

受講前後の運動・身体活動評価の結果を表1に示した。女性において受講前の開眼片脚立位保持時間は受講前に比べ受講後に改善傾向を認め ($p=0.062$)、握力は受講後に有意に増加した ($p=0.022$)。身体活動量計による身体

活動量調査については、データ欠損があり解析対象者数は34人 (男性5人、女性29人) となった。総消費量と歩数について、受講前後で有意差は認めなかった。

健康心理アセスメントの結果 (表2) では、抑うつ・不安障害の簡易調査票である K6 についても受講前後で有意差は認めなかった。生きがい感に関するアンケートである K-I 式については未回答項目のあった対象者を除外し、解析対象者数は34人となった。K-I 式総得点は受講前に比べ受講後に有意に増加した ($p=0.044$)。気分プロフィール評価である POMS2® 短縮版の結果を表2に示した。未回答項目があった者を除外し、解析対象者数は32人となった。「怒り-敵意」について受講前に比べ受講後有意に低下した ($p=0.014$)。

認知機能評価である TDAS については、受講前後で有意差は認めなかった (表3)。

IV. 考 察

本研究では指導士養成講習会への参加が受講生の心身機能に与える影響、つまり自助効果について検討を行った。その結果、受講前後で女性の握力は有意に改善し、片脚立位保持時間も改善傾向を示した。さらに、生きがい感アンケート K-I 式は有意に増加し、POMS2® 短縮版の「怒り-敵意」も有意に低下した。

尾道市の 2 級指導士養成講習会は 1 回 5 時間の週 2 回の実技を取り入れた講習会を計 8 回、4 週間かけて実施している（図 1）。毎回午後の日程の大半は体操実技の内容であり、指導士認定後に体操教室を実施できる実践的なプログラムとなっている。受講前の開眼片脚立位保持時間の中央値は男性 21.4 秒、女性 51.0 秒と厚生労働省の運動機能改善の数値目標²⁵⁾である男性 20 秒、女性 10 秒に比べ男性は同程度、女性は良好な結果となった。しかし、20 秒以下の受講生も 7 人（男性 2 人、女性 5 人）おり、受講生の身体機能は個人差が大きいことが伺えた。大田²⁶⁾によるとシルバーリハビリ体操はリハビリテーション医療の障害学・動作学から生まれたものであり、道具を使わず、どのような姿勢でも対応ができる内容になっていると述べている。具体的には、生活動作の改善を目的とした「いきいきヘルス体操」⁹⁾、筋力強化と柔軟性改善を目的とした「いきいきヘルスいっぱい体操」¹⁰⁾、嚥下体操や顔面体操などで構成されている。「いきいきヘルス体操」⁹⁾では下肢筋群のストレッチやバランス練習などを臥位や床座位などの様々な姿勢で行うようになっており、42 種類の体操を行う。「いきいきヘルスいっぱい体操」¹⁰⁾では椅子座位と立位での上肢・体幹・下肢筋群のストレッチや抵抗運動など 20 種類の体操となっている。指導士養成講習会の中では毎回 1~3 時間の体操実技があり、これらの体操を一通り実践し習得していくことになる。そのため、実技での講習自体が受講生にとっては介護予防体操の実践となっていた可能性があり、週 2 回、4 週間の短期的な介入であっても女性の握力の改善および片脚立位保持時間の改善傾向を示したと考えられる。今回、男性の解析対象者数が 5 人と少なかったため、男性については今後対象者数を増やして検討する必要がある。さらに、本講習会終了後には指導する立場になることを受講生自身も自覚していることから、講習会の時間以外に体操の実践や練習を行っている可能性もある。今回は講習会時間以外の過ごし方の調査は行っていないため、今後はアンケートや講習会期間中の身体活動量測定などを行い、指導士養成講習会受講期間中の行動変容についても調査が必要である。また、シルバーリハビリ体操自体がどの程度の運動量となっているのかについても、筋活動や代謝量などを調査して検証していく必要がある。

活動量計による身体活動測定では、総消費量と歩数に

ついて受講前後で有意差は認めなかった。しかし、厚生労働省の健康日本 21（第二次）²⁷⁾の高齢者の数値目標である男性 7,000 歩、女性 6,000 歩を超えている者が 34 人中 25 人（73.5%、男性 4 人、女性 21 人）おり、受講生は日常的な身体活動量を維持できていることが分かった。

抑うつ・不安障害に関するアンケート K6 では、受講前後で有意差は認めなかった。K6 の最高点は 24 点で、得点が高いほど気分・不安などのストレスが高いことを示す。先行研究によると重症精神障害を予測するカットオフポイントは 13 点¹⁷⁾、一般的な心理的ストレス評価のカットオフポイントは 5 点²⁸⁾とされている。本研究における受講前 K6 得点の中央値は 3.0 点であり、5 点以上の者は 11 人（29.7%）、そのうち 2 人が 13 点以上（最高点 14 点）だった。受講後の中央値は 2.0 点、5 点以上の者は 10 人（27.0%）となり統計的な有意差は認めなかったが、受講前に 5 点以上だった 11 人のうち 8 人の受講後得点は低下し、13 点以上の者は 0 人（最高点 9 点）となった。Kikuchi ら²⁹⁾が 65~74 歳の高齢者 2,700 人に対して行った調査によると K6 平均得点は郊外在住の高齢者で 3.4 点だったと報告している。よって、指導士養成講習会は受講生の過度な心理的ストレスは与えていないことが分かった。

生きがい感アンケート K-I 式については、受講前後で有意に改善を認めた。K-I 式アンケートの最高得点は 32 点となり、点数が高いほど生きがい感が高いことを示す。大田ら³⁰⁾によると高齢者が指導士として体操の目的や内容を覚え、人に伝えていくことができるようになることは、体操の普及のみならず生きがい作りやネットワーク形成につながると述べている。今回の受講生についても指導士養成講習会を通して指導士としての社会的役割が認識でき、その結果、生きがい感の改善につながったのではないかと考えられる。

気分プロフィール尺度である POMS2® 短縮版では、「怒り-敵意」について受講前に比べ受講後有意に低下し、受講後で低下した者は 19 人（59.4%、男性 3 人、女性 16 人）、変化がなかった者は 7 人（21.9%、女性 7 人）だった。森田ら³¹⁾によると過度な運動は精神的なストレスを増加させるが、高齢者が実践できる程度の運動であれば怒りや敵意といった感情を軽減させる効果があると述べている。本研究においても指導士養成講習会の体操実技によって適度な運動を行うことができ、受講生のストレスの軽減につながったのではないかと考えられる。

認知機能評価である TDAS については、受講前後で有意差は認めなかった。TDAS の「物忘れ相談プログラム」は、最高点 15 点で 13 点以上は認知機能に問題がない^{22,23)}とされている。本研究による受講前の TDAS 中央値は 14.0 点であり、最低点は 13.0 点だった。よって、

受講生の認知機能は指導士として活動するうえで問題ないことが分かった。

本研究の限界と今後の課題については、今回の調査では地域在住の一般高齢者を対照とした比較ができていないことが挙げられる。そのため今回の結果が、健康意識が高いといった特異性のある集団である可能性や、指導士としての活動を希望する高齢者の特徴なのかについては検討できていない。今後は指導士経験のない高齢者についても同様の調査を行い、指導士としての特徴や傾向について検討を行っていきたいと考えている。さらに、本研究対象者について追跡調査を行い、研修終了後の中長期的な変化や体操指導士としての活動の有無が自身の心身機能に与える影響についても検討を行いたい。

謝辞 本研究は、県立広島大学平成28年度地域戦略協働プロジェクトの助成を受けて実施した。ここに記して感謝する。

引用文献

- 総務省：統計からみた我が国の高齢者（65歳以上）。<http://www.stat.go.jp/data/topics/topi970.htm>。（閲覧日2017年4月29日）。
- 広島県：広島県における高齢化率及び後期高齢化率について。<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/64/koureikaritsu.html>。（閲覧日2017年4月29日）。
- 厚生労働省：これからの介護予防。<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/0000075982.pdf>。（閲覧日2017年4月29日）。
- 尾道市：おのみち幸齢プロジェクトについて。<https://www.city.onomichi.hiroshima.jp/soshiki/2/2991.html>。（閲覧日2017年4月29日）。
- 大田仁史、柳橋隆男、田邊康二・他：茨城県のシルバーリハビリ体操指導士の養成—住民参加で超高齢社会を乗り切る。総合ケア、2007, 17: 61-68。
- 中島美和、鈴木恵子、有賀裕記・他：茨城県における介護予防事業（運動）の取り組み（第1回）シルバーリハビリ体操指導士養成事業の概要。地域リハビリテーション、2009, 4: 870-874。
- 尾道市：尾道市シルバーリハビリ体操事業について。<https://www.city.onomichi.hiroshima.jp/soshiki/22/9838.html>。（閲覧日2017年5月1日）。
- 今井忠則、山川百合子、間中麻耶・他：地域中高年者が社会貢献性のある役割を新たに獲得することによる健康関連QOLの変化—予備的検討—。茨城県立医療大学紀要、2008, 13: 83-90。
- 大田仁史：大田仁史の脳卒中—いきいきヘルス体操。荘道社、東京、1992。
- 大田仁史：いきいきヘルスいっぱつ体操—目でみる介護予防。医歯薬出版、東京、2003。
- 荒山直子、植木章三、芳賀博：転倒予防を支援するボランティア活動の継続と健康および生活習慣との関連。応用老年学、2009, 3: 78-84。
- Li Y, Ferraro KF: Volunteering and depression in later life: Social benefit or selection processes? J Health Soc Behav, 2005, 46: 68-84。
- 本田春彦、植木章三、岡田徹・他：地域在宅高齢者における自主活動への参加状況と心理社会的健康および生活機能との関係。日本公衆衛生雑誌、2010, 57: 968-976。
- 島貫秀樹、本田春彦、伊藤常久・他：地域在宅高齢者の介護予防推進ボランティア活動と社会・身体的健康およびQOLとの関係。日本公衆衛生雑誌、2007, 54: 749-759。
- 木村大介、竹田徳則、砂原伸行・他：運営ボランティアとして介護予防事業に参加している地域在住高齢者の認知機能と社会活動の2年間の変化。日本認知症ケア学会誌、2013, 12: 429-439。
- 厚生労働省：介護予防マニュアル（改訂版：平成24年3月）資料3-5 体力測定マニュアル。<http://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/dl/tp0501-siryoku3-5.pdf>（閲覧日2017年5月1日）。
- Furukawa TA, Kawakami N, Saitoh M, et al.: The performance of the Japanese version of the K6 and K10 in the World Mental Health Survey Japan. Int J Methods Psychiatr Res, 2008, 17: 152-158。
- Kessler RC, Andrews G, Colpe LJ, et al.: Short screening scales to monitor population prevalences and trends in non-specific psychological distress. Psychol Med, 2002, 32: 959-976。
- 近藤勉、鎌田次郎：高齢者向け生きがい感スケール（K-I式）の作成および生きがい感の定義。社会福祉学、2003, 43: 93-101。
- 近藤勉、鎌田次郎：高齢者の生きがい感に影響する性別と年代からみた要因—都市の老人福祉センター高齢者を対象として—。老年精神医学雑誌、2004, 15: 1281-1290。
- Heuchert JP, McNair DM: POMS2® 日本語版マニュアル。横山和仁・他（監訳）、金子書房、東京、2015, pp24-38。
- Inoue M, Jinbo D, Nakamura Y, et al.: Development and evaluation of a computerized test battery for Alzheimer's disease screening in community-based settings. Am J Alzheimers Dis Other Dement, 2009, 24: 129-135。
- Inoue M, Jinbo D, Taniguchi M, et al.: Touch Panel-type Dementia Assessment Scale: A new computer-based rating scale for Alzheimer's disease. Psychogeriatrics, 2011, 11: 28-33。
- Rosen WG, Mohs RC, Davis KL: A new rating scale for Alzheimer's disease. Am J Psychiatry, 1984, 141: 1356-1364。
- 厚生労働省：介護予防マニュアル（改訂版：平成24年3月）第3章運動機能向上マニュアル。http://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/dl/tp0501-1_03.pdf（閲覧日2017年5月1日）。
- 大田仁史：高齢者の「介護予防」体操（運動）をシルバーリハビリ体操との関連で整理する。介護保険情報、17, 2016: 36-38。
- 厚生労働省：健康日本21（第二次）別表第五：栄養・食生活、運動、休養、飲酒、喫煙および歯・口腔の健康に関する生活習慣および社会環境の改善に関する目標。http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryoku/kenkou/kenkounippon21/kenkounippon21/mokuhyou05.html（閲覧日2017年5月1日）。
- 川上憲人、近藤恭子、柳田公佑・他：成人期における自殺予防対策のあり方に関する精神保健的研究。平成16年度厚生労働科学研究費補助金（こころの健康科学研究事業）「自

-
- 殺の実態に基づく予防対策の推進に関する研究」分担研究報告書. <http://ikiru.ncnp.go.jp/report/ueda16/ueda16-8.pdf>(閲覧日2017年5月1日).
- 29) Kikuchi H, Takamiya T, Odagiri Y, et al.: Mental illness and a high-risk, elderly Japanese population: Characteristic differences related to gender and residential location. *Psychogeriatrics*, 2013, 13: 229-236.
- 30) 大田仁史, 柳橋隆男, 田邊康二・他: 茨城県のシルバーリハビリ体操指導士の養成—住民参加で超高齢社会を乗り切る. *総合ケア*, 2007, 17: 61-68.
- 31) 森田婦美子, 山本純子, 福山智子: 高齢期女性にマタニティ・ヨガを用いたストレス軽減効果の研究—POMSによる効果の検証. *大成学院大学紀要*, 2012, 14: 155-160.