

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 6 月 10 日現在

機関番号：22702

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2010～2012

課題番号：22592389

研究課題名（和文）脳血管障害患者の食事体位保持に関する実証研究

研究課題名（英文）

Maintenance of eating position in patients with cerebrovascular disease

研究代表者

水戸 優子 (MITO YUKO)

神奈川県立保健福祉大学・保健福祉学部・教授

研究者番号：70260776

研究成果の概要（和文）：脳血管障害患者の食事行動のための体位保持方法について、安全な摂食・嚥下、姿勢の安定、褥瘡の原因となる体圧の観点から分析し、効果的な援助方法について明らかにした。研究方法は文献検討、臨床研修、実証研究、事例研究である。結果、急性期・回復期の時期を見極めて、早期に患者の頸部角度と体幹角度を調整・安定保持することで、摂食・嚥下機能の回復、座位の長時間保持が可能になり、患者の食事摂取量の増加、セルフケアの拡大、早期退院へと導いた。

研究成果の概要（英文）：This study aimed to develop an effective technique to support the eating position of cerebrovascular disease patients for safe mastication and swallowing, postural stability, and the prevention of pressure sores. Data were obtained through a literature search and a review of clinical training and experimental and case studies. The results revealed that assessment in the acute phase of stroke recovery followed by early adjustment of the inclination angles of neck and trunk and stable maintenance of the position were key to the recovery of eating and swallowing functions and prolonged sitting position. Such intervention also resulted in increased dietary intake, extension of daily living activities, and early hospital discharge.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	2,500,000	750,000	3,250,000
2011年度	700,000	210,000	910,000
2012年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	3,700,000	1,110,000	4,810,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・基礎看護学

キーワード：看護技術、脳血管障害、体位保持、姿勢、摂食嚥下、体圧、褥瘡

1. 研究開始当初の背景

脳血管障害を引き起こした患者の多くは、食べるという機能が低下する。脳血管障害発

症時は、治療の観点からも絶食となり、さらに患者に高次機能障害が生じると覚醒不良、注意力低下、神経麻痺による摂食・嚥下障害

により自力で食べることが難しくなる。そこで食事のための様々な援助が必要になってくる。食事行動において体位・姿勢の工夫は重要であり、ベッド臥床時での食事摂取は、患者の身体状態に応じて、リクライニング位 30 度、60 度、端座位あるいは車椅子座位にて行われ、さらに食後の胃・食道逆流による誤嚥を予防するためにその体位を 1~2 時間持続することになっている。これらの体位保持については摂食・嚥下のメカニズムが適切に働くよう、重力位を利用したものと言える。ただし、これらの食事と体位のメカニズムは、形態機能学の知識が活用されているが、臨床での経験則に基づくものであり、データとして集積され、裏付けがあるものは多くはない。

一方で、脳血管障害患者の体位・姿勢の保持については、褥瘡予防の観点から除圧のための体位保持方法やマットレスなどの寝具に関心が集まっていたが、近年になって褥瘡発生の原因の一つである「ずれ」に注目する考えが出てきた。先行研究では、病院や老人保健施設でのギャッジベッドのヘッド部を上げる行為に関する実態調査が行われ、それによると食事行動に関する場面が多く、しかし、その際に適切な「ずれ」を防止する援助が行われていない現状が明らかになっていた。このように脳血管障害患者の食事体位保持に関連して、様々な方法や困難、課題が文献上明らかになりつつある一方で、根拠となるデータの集積が十分ではなく、効果的な援助方法の確立およびその根拠の明確化までには至っていない現状にあると言えた。

ところで、T 病院では、2007 年より摂食・嚥下チームを立ち上げ、チーム協働による摂食・嚥下ケア、リハビリテーションに先駆的に取り組んでいる。そこで摂食・嚥下ケアチームをけん引しているのが K 看護師である。T 病院では、脳血管障害発症後 3 日のうちには、医師の指示のもとに摂食・嚥下機能初期評価を行うとともに、一連の摂食・嚥下訓練を開始し、入院から経口摂取移行までの日数は、わずか 6.6 日 (H20 年度) である。一般的な脳神経系病院の場合は、病態の安定が確認された 2 週間後以降にようやく摂食・嚥下初期評価が行われるのがほとんどであり、なかにはそのまま絶食状態が続く場合もある。T 病院における摂食・嚥下訓練の一つになっているのが、体位・姿勢の調整・保持である。

上記のことから、文献件検討、基礎的研究および T 病院の協力を得ることで、様々な角度から実証研究を行い、脳血管障害患者の効果的な食事体位保持方法を根拠とともに明らかにすることが必要と考え、本研究に取り組んだ。

2. 研究の目的

本研究は、脳血管障害患者の食事体位保持

について、安全な摂食・嚥下、姿勢の安定性、褥瘡の原因となる体圧・ずれ力の観点から、どのような影響があるのかを明らかにし現在経験則として行われている援助方法の効果を実証し、これらのメカニズムとともに有効な援助方法として明らかにすることを目的とする。

3. 研究の方法

(1) 文献検討による食事体位の効果の分析

脳血管障害患者の食事体位および姿勢に関する文献から影響・効果について検討を行った。検索キーワードに「脳卒中、脳血管障害」をいれると、ほとんどが事例検討の文献結果であったため、広く検索するために、「食事」「摂食」「嚥下」「体位」「姿勢」をキーワードとし、医学中央雑誌および JDream II のデータベースを用いて 2000 年から 2010 年 4 月までの 854 件を検索、タイトルと頁数、要旨から吟味し 33 文献について分析を行った。

(2) 基礎的研究の実施

脳血管障害患者の食事(摂食・嚥下)行動を支える体位保持方法について検討するために、臨床現場で行われている体位・姿勢を選定し、各体位・姿勢の影響・効果を実証するための基礎的研究を行った。

対象は、健常な女性 5 名 (30~50 歳代) であり、所属大学内の実験室にて、4 つの体位・姿勢について比較を行った。体位・姿勢は、ベッド上にて仰臥位、リクライニング位 30 度・頸部前屈位、リクライニング位 45 度・頸部前屈位、リクライニング位 60 度である。これらの体位・姿勢による食事摂取時の体位・姿勢の特徴(おとがい部と胸部との距離、角度等)、体圧分布、舌骨上筋群の表面筋電図、主観調査を行った。食事内容は、介護用に市販されているカユ(キューピーやわかごはん[®])とし、体位ごとに 3 口程度摂取することにした。測定用具として体位・姿勢の特徴の把握には、デジタルビデオカメラ(Panasonic 製 HDC-TM90[®])を用い、体圧分布には、圧力分布測定システム BIG-MAT[®](ニッタ製)とセンサシート(BIG-MAT2000[®])を 4 枚使用し、ベッド上枕の上に敷いて測定を行った。筋電図には、バイオログシステム[®]の筋電図センサー(DKH 社)を用い、舌骨上筋上に電極を貼って測定を行った。主観調査は、「体位・姿勢の安定感」「食物の見えやすさ」「スプーン操作のしやすさ」「捕食行動(口に入れる)」「咀嚼・嚥下のしやすさ」の 5 項目について「とても悪い」から「とてもよい」の 7 点評価とした自作の質問紙を用いて、各体位による食事摂取後に調査を行った。

(3) 臨床研修の実施と観察

脳血管障害患者の食事行動を支える体

位・姿勢について、すでに先駆的に取り組んでおり、成果を上げている T 病院での取り組みを記述する目的で、臨床研修を実施した。当該研究者が継続的に臨床研修を行い、摂食・嚥下プログラムの特徴とその効果を観察した。さらに、その効果を客観的データとして得るための方法について検討を行った。

(4) 食事体位・姿勢の調整・保持プログラムの作成と専門家のスーパーバイズ

文献検討、基礎的研究、臨床研修の結果をもとに、脳血管障害患者の食事行動を支える体位・姿勢について、調整・保持プログラムの作成が必要であると考え作成した。作成のポイントは、患者の摂食・嚥下機能の回復および座位保持能力、セルフケア能力の回復促進を盛り込み、段階的に評価したうえで、各体位・姿勢を調整・保持できるものとした。また、その方法がなぜ必要かの根拠をできるだけ簡潔で明確に伝達できるようにした。

作成したのち、K 看護師（摂食嚥下療法部部長）と Y 看護師（摂食嚥下療法部主任）を専門家としてスーパーバイズを受け、修正を加えながら作成を行った。

(5) 事例による食事姿勢・体位の調整・保持プログラムの効果の実証方法

作成した脳血管障害患者の食事体位・姿勢の調整・保持プログラムを用いて、臨床現場で、当該研究者が実施し、その効果の検証を行った。データ収集については、病院に測定用具を持ち込むことが倫理上困難であったため、事例研究の形で実施した。ただし、脳血管障害患者および家族より口頭と書面により研究の同意を得て、カルテ上から患者情報を得るとともに、ビデオカメラ撮影について許可をもらい、プログラムの実施過程を撮影し実施後に分析・評価を行った。

4. 研究成果

(1) 文献検討の結果

33 文献の分析の結果、研究者背景は、リハビリテーション領域、歯学、看護学領域の者に分けられた。体位・姿勢および食事行動を測定する用具には、嚥下造影、表面筋電図、ビデオカメラ、メジャー、体圧分布、重心動揺計、角度計が用いられていた。測定されていた食事体位・姿勢は、「仰臥位」「リクライニング位 30 度」「リクライニング位 60 度」「リクライニング位 90 度または車椅子座位」の 4 つに分類できた。その影響・効果について「仰臥位」では【嚥下（咽頭への送り込み）のしにくさ】が挙げられた。また、「リクライニング位 30 度」では、【頸部正中位が望ましい】【頸部前屈位により小さい筋活動で嚥下ができる】【水やゼリーの咽頭通過が速い】が挙げられた。「リクライニング位 60 度」では

【むせ、誤嚥が少ない】【ズレが生じやすい体位】が挙げられた。そしてリクライニング位 90 度では、【正中位で足底をつけた端座位により、自立経口摂取が可能になる】【安定した座位保持により長く座位保持ができ、食事量も増える】【ズレが生じやすい体位】であることが挙げられた。

これらの結果を参考にし、次に体幹の角度別体位・姿勢による食事行動への影響についての基礎的研究を行った。

(2) 基礎的研究の結果

体位は、表 1 に示す通りであり、食事体位の体圧分布比較は表 2 に示す通りである。

表 1 比較した食事体位の外観的特徴

体位	外観的特徴
a. 仰臥位	
b. リクライニング位 30 度・頸部前屈位	
c. リクライニング位 45 度・頸部前屈位	
d. リクライニング位 60 度	

表 2 食事体位の体圧分布比較 n=5

単位 = mmHg

体位	頭部 AVG (SD)	背 部 AVG (SD)	殿 部 AVG (SD)	踵 部 AVG (SD)
a	60.8 (12.2)	65.5 (17.8)	105.9 (35.1)	116.3 (23.4)
b	48.3 (2.2)	69.0 (29.2)	121.5 (19.6)	69.8 (11.7)
c	40 未満	60.1 (11.6)	150.2 (37.7)	57.5 (6.7)
d	40 未満	40 未満	156.5 (28.1)	70.0 (9.0)

注：40mmHg 未満のデータは測定せず

a. 仰臥位では体圧は頭部から踵部まで分散されていた。但し本研究では硬めのマットレスであったため、殿部と踵部の荷重値は、褥瘡誘発基準値である 40mmHg を大幅に超えていた。次に b, c, d とヘッドアップすることで、下肢に荷重が集中し特に殿部が高くなっていた。これらの体位で、長時間座位を保持することは褥瘡を誘発すると考えられた。

食事体位別主観調査結果を図1に示す。リクライニング位0度の仰臥位では、全般的に摂食・嚥下にも、セルフケアにも効果は乏しいと言えた。リクライニング位の角度が上がるごとに、摂食・嚥下においてもセルフケアにおいても得点が高くなった。

舌骨上筋群上の筋電図については、4つの姿勢でほぼ変化がなく、これは飲みこみやすいおかゆを使用したことと、対象者が少ないためと考えられた。

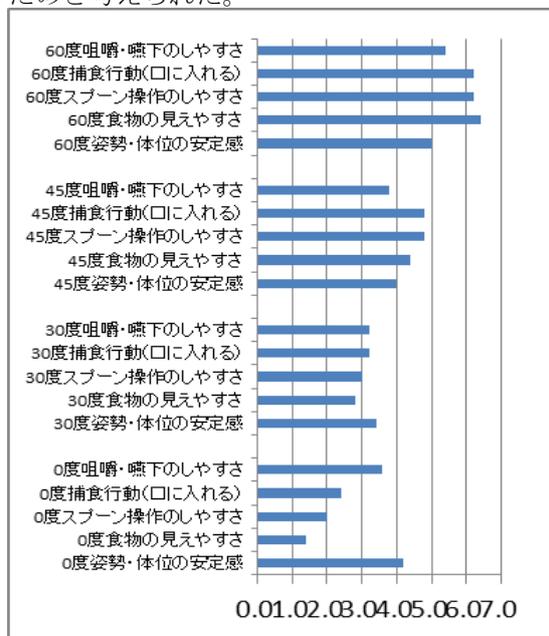


図1 食事体位別主観調査結果

(3) 臨床研修での結果

T病院にて臨床研修した結果、脳血管障害患者の姿勢・体位の調整・保持が段階的に行われており、それが摂食・嚥下ケアの重要な要素になっていた。例えば、脳出血を発症し入院した患者に対し、全身状態が安定しはじめた数日のうちに摂食・嚥下機能の初期評価を行うが、この時の体位は、リクライニング位30度・頸部前屈位であった。その後、摂食訓練が開始され、リクライニング位45度・頸部前屈位、リクライニング位60度、さらには車椅子座位へと段階的に変更していった。この段階的姿勢・体位調整および口腔ケア、口腔マッサージ、気道クリアランスの組み合わせにより、患者の摂食・嚥下機能の回復が図られ、さらにはセルフケア行動の拡大が図られていた。また、T病院の協力により健常者のリクライニング角度別のビデオ嚥下造影検査(VF)の画像データを得て分析を行った。それにより姿勢と嚥下機能の動態との関係が明確にできた。この画像は、姿勢・体位と摂食・嚥下の関係についてのメカニズムを裏付けるものであり、この画像を視覚的に示すことの意義は大きいと考えられた。

(4) 食事体位・姿勢の調整・保持プログラムの作成結果

上記(1)(2)(3)の結果を受けて、食事体位・姿勢の調整・保持プログラムを作成した。構成および内容は、以下の通りである。

①プログラム構成

体幹の角度、体位の特徴から4区分し、患者の身体条件、体位・姿勢の特徴、摂食・嚥下機能、食事行動への影響、調整・保持方法と留意点を挙げた。体位・姿勢を整える基本的流れを3段階に整理した。すなわち、<目的に応じた姿勢の確認・基本姿勢の調整(背面のしわを伸ばす・体圧が分散された姿勢、仰臥位・正面位から整える)>=><ずれ防止・体圧分散のための調整(下肢の挙上・足底固定、肩・背部・上肢下のすきまを埋める)>=><摂食・嚥下機能、座位保持能力に応じた体位・姿勢の調整(体幹角度の調整・頸部軽度前屈位・その他の調整)>である。特徴が分かりやすいように調整・保持された体位・姿勢の写真を載せた(本報告では省略)。

②内容の概要

内容は、以下の通りである。

- A. 基本的食事姿勢：椅子(車椅子)座位
患者身体条件：
車椅子乗車が1時間以上できる
食事の時間中、体幹を抗重力位となる座位で支持してられる
誤嚥のリスクが低い
- a 食事が見える
→視覚情報が高次脳機能、自律神経機能を働かせ食事行動のスイッチになる。
- b. 背もたれに腰背部がつき、すきまがない
→体圧が分散されて安定した姿勢保持により、食事行動に集中できる。
- c. 股・膝・足関節が各90度になるように座る(床面に足底がしっかりついてる)
→人間工学的に安定した姿勢保持ができ、食事行動に集中できる。足底を接地しているほうが咬合力は高まる。
- d. 肘・前腕が乗りやすいテーブルの高さ
→肘・前腕をテーブル上に置くことで、腕・体幹を安定保持することができるとともに指先は細やかな動きが可能になる。
- e. 抗重力位
→食物の逆流の危険が少ない。呼吸しやすく、体幹・下肢の筋活動が活発となり、食事行動のための持久性が高まる。
- <体位・姿勢調整保持方法>
- a. 適切なテーブル、椅子を選択する。
b. 腰背部が背もたれにつくように深く座る。
c. クッションを用いて背部すきまを埋める。
d. 足底が床に接地するようフットレストから足を下ろす。接地しない場合は踏み台などを用いる。
- *片麻痺がある場合は、麻痺側に体幹が傾きやすいので、クッションで補強する。

<p>*痩せている患者では、仙骨尾骨部に褥瘡ができやすいので、座面に低反発クッションを用いる。</p>
<p>B. 急性期・安静期の食事姿勢：ベッド上リクライニング位 30 度</p> <p>患者身体条件：</p> <p>急性期（循環動態が不安定な時期） 初期評価時</p> <p>嚥下障害が疑われ誤嚥のリスクが高い</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ベッド上リクライニング位 30 度（重力位） ・正面位（正中位）である →重力位で正面位であることで、食物が重力に従って咽頭へ送りこみやすく、さらに食道へと送りこみやすい。 ・頸部軽度屈曲位である（オトガイと胸骨までの間が第 4 横指程度） →気管入り口が狭くなり誤嚥しにくい。 ・膝関節軽度屈曲固定している →リクライニング位でも体圧を分散しかつ姿勢が崩れにくい。 ・足底が固定されている →ずり落ちを防止し、姿勢を安定保持できるとともに咬合力を保持する。 <p>*リクライニング位 30 度は、抗重力位姿勢ではないため、心臓への負担が少なく循環動態が不安定の患者にも有効である。ただし、刺激が少ないため、すぐに閉眼・入眠してしまうため、食物を見ることを促し、声をかけて覚醒を促すことが必要である。</p> <p><体位・姿勢調整保持方法></p> <ul style="list-style-type: none"> a. 枕をはずして仰臥位にし、ベッド中央に位置して正面位にし、背面等のしわを伸ばす。 b. 下肢のギャッチをやや挙上する、あるいは膝下にクッションをあてる。足底部に硬目のクッションをあて固定する。 c. ベッドのジャッジを上げ、正確にリクライニング位 30 度にする。 d. 頸部軽度前屈位（オトガイと胸骨までの間が第 4 横指程度）になるように、枕および三角枕を使用して調節する。 e. 肩・背部・上肢下のすきまをクッションで埋めて、最終的に体位・姿勢を確認する。
<p>C. 回復期の食事姿勢：ベッド上リクライニング位 45～60 度</p> <p>患者身体条件：</p> <p>急性期～回復期（段階的にアップ） 嚥下障害があり摂食・嚥下訓練を実施 誤嚥を防ぎ、安定した姿勢でしかも一部自力摂取可能な姿勢をとる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ベッド上リクライニング位 45 度（重力位） ・正面位（正中位）である ・頸部軽度屈曲位である ・上肢を挙上する →上肢をテーブルの上に置きやすくし、食事動作を支援する ・膝関節軽度屈曲固定している

<ul style="list-style-type: none"> ・足底が固定されている <p>*重力位ではあるが、食物が見えやすくなるとともに、食事動作がとりやすくなる。</p> <p><体位・姿勢調整保持方法></p> <ul style="list-style-type: none"> a. リクライニング位 30 度とほぼ同様であるが、摂食・嚥下機能を評価しつつ、その状況に合わせて、正確に体幹角度を 45 度～60 度に調整する。 b. 上肢を挙上する時は、肩から背側部まで三角枕か円筒クッションを用いる。
<p>D. セルフケア拡大期の食事姿勢：ベッド上リクライニング 60 度～車椅子移乗へ</p> <p>患者身体条件：</p> <p>長時間の座位保持が困難である 摂食・嚥下訓練中である やや誤嚥のリスクが高い</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ベッド上リクライニング位 60 度 ・正面位（正中位）である ・頸部軽度屈曲位である ・上肢は挙上安定している ・膝関節軽度屈曲固定している ・足底が固定されている <p><体位・姿勢調整保持方法></p> <ul style="list-style-type: none"> a. リクライニング位 30 度とほぼ同様であるが、摂食・嚥下機能を評価しつつ、正確に体幹角度を 60 度に調整する。 b. 体幹 60 度では、座面でズレ生じやすいため、下肢の挙上を確実にを行い、クッションを使用してすきまを埋める。 c. 座位保持時間が長くなれば、車椅子に移乗し正しい食事体位・姿勢で行う。
<p>(5) 事例による食事体位・姿勢の調整・保持プログラムの効果の検証結果</p> <p>脳血管障害患者を対象として、当該研究者および研究協力者が、食事体位・姿勢の調整・保持プログラムに基づきケアを実施した。その事例結果の一部を紹介する。</p> <p>①事例 A (90 歳代 脳梗塞)</p> <p>発症数日は、意識レベルの低下 (JCS で II-20 から 30 で経過した。舌運動不良、口唇閉鎖困難、右片麻痺、失語、失行が出現していた。入院 3 日目からプログラムに基づき体位を調整し、摂食・嚥下機能評価を行い、摂食・嚥下ケア、摂食訓練を開始した。リクライニング位 30 度・頸部前屈位により、安全に摂食訓練を行い、また口唇閉鎖の動きを補助することで、徐々に自力で開眼し、口の開閉動作もできるようになっていった。6 日目にリクライニング位 45 度・頸部前屈位にすることで、さらに意識レベルが上がり、7 日目にはリクライニング位 60 度にすることで、一部介助を要するだけで、形のあるものを自力摂取するまでになり、その後車椅子座位へと変更した。最終的に、摂食訓練開始から 2 週間で退院になった。</p> <p>②事例 C (70 歳代、脳出血、左半側空間無視)</p> <p>発熱、血圧変動が大きいため、発症後 1 週</p>

間後よりプログラムおよび摂食・嚥下初期評価開始した。左半側空間無視があるために右側を向いてしまうため、正面位を心がけて、枕を使用し、環境調整を行いつつ体位・姿勢を調整した。2週間後にはリクライニング位60度にて嚥下食が食べられるようになった。

③実施者によるプログラムの評価

プログラムに基づき食事体位・姿勢の調整・保持を最終的に5例に実施した。その間、プログラム実施上の困難感を感じることはなかった。脳血管疾患のうち脳梗塞の患者の場合は、プログラム通りに体位・姿勢を調整・保持することで2週間のうちには、安全に食事を摂ることができ、自力摂取も可能であった。脳出血の場合は、出血の部位により、時間がかかるが、プログラム上の段階をふむことで、概ね自力での食事摂取が可能になった。本事例には挙げられていないが、食事体位・姿勢の調整・保持が困難であったのは、高齢者で円背の方と、頸部が伸展して固くなっている場合、既に褥瘡がある場合や下肢に拘縮がある患者の場合であった。これらの患者の場合も枕やベッドのリクライニング角度の調整によって、丁寧に体位を調整し保持することで、患者は食事摂取することが可能になっていた。したがって、今後の課題は、基本的な体位・姿勢の調整のみならず、個別的に身体の形状に応じた工夫をどのように図るとよいかについて検討する必要があると考えられた。

(6)総括

脳血管障害患者の食事体位・姿勢について、段階的に調整・保持するプログラムをその根拠とともに作成し、臨床的に実証した。今後引き続き、臨床場面で導入を促進していく必要がある。そのためには、摂食・嚥下ケア・リハビリテーションに携わる医療者への教育活動が重要と考える。その際、本研究で明確にした実証データや画像についても活用することが重要と考える。以上。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計2件)

①水戸優子, 大石朋子, 小山珠美, 芳村直美, 早期経口摂取を見据えた摂食・嚥下ケア, 日本看護技術学会誌, 査読無, 12(1), 2013, 52-54.

②水戸優子, 大石朋子, 小山珠美, 芳村直美, 口から食べることを支える摂食・嚥下ケアの技, 日本看護技術学会誌, 査読無, 11(1), 2012, 59-60.

〔学会発表〕(計4件)

①水戸優子, 小山珠美, 芳村直美, 大石朋子, 早期経口摂取を見据えた摂食・嚥下ケア, 日

本看護技術学会第11回学術集会, 2012年9月17日, 福岡.

②小山珠美, 芳村直美, 大石朋子, 水戸優子, 早期経口摂取へのアプローチにおける看護実践と教育の普及, 日本看護学教育学会第22回学術集会, 2012年8月4日, 熊本.

③水戸優子, 小山珠美, 芳村直美, 大石朋子, 口から食べることを支える摂食・嚥下ケアの技, 日本看護技術学会第10回学術集会, 2011年10月30日, 東京.

④水戸優子, 大石朋子, 三浦由紀子, 姿勢・体位保持が摂食・嚥下に及ぼす影響に関する文献の検討, 日本看護技術学会第9回学術集会, 2010年10月23日, 名古屋.

〔図書〕(計1件)

①水戸優子(菱沼典子, 川島みどり編), 第3部2章 楽に食事が摂れる姿勢の調整・保持, 看護技術の科学と検証第2版, 日本看護協会出版会, 2013, 120-128.

〔その他〕

①水戸優子, 大石朋子, 小山珠美, 芳村直美 摂食・嚥下実技セミナーの企画・運営, 摂食・嚥下ケア・リハビリテーションに携わる医療職者を対象とした実技セミナー, 2013年7月14日開催, 場所: 神奈川県立保健福祉大学

6. 研究組織

(1)研究代表者

水戸 優子 (MITO YUKO)

神奈川県立保健福祉大学・保健福祉学部・教授

研究者番号: 70260776

(2)研究分担者

大石 朋子 (OISHI TOMOKO)

神奈川県立保健福祉大学・保健福祉学部・助教

研究者番号: 40413257

大島 弓子 (OHSHIMA YUMIKO)

京都橘大学・看護学部・教授

研究者番号: 50289758 (H22~H23)

(3)連携研究者

真砂 涼子 (MASAGO RYOKO)

群馬パース大学・保健科学部・准教授

研究者番号: 30336531 (H22のみ)

(4)研究協力者

小山 珠美 (KOYAMA TAMAMI)

東名厚木病院・摂食嚥下療法部・部長

芳村 直美 (YOSHIMURA NAOMI)

東名厚木病院・摂食嚥下療法部・主任