

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 5 月 23 日現在

機関番号：11301

研究種目：基盤研究(B)

研究期間：2011～2013

課題番号：23390506

研究課題名(和文)リンパ浮腫治療・ケア領域におけるEBP(証拠に基づく実践)のための臨床研究

研究課題名(英文)Clinical Research for EBP of Lymphoedema cure and care

研究代表者

吉沢 豊予子(YOSHIZAWA, Toyoko)

東北大学・医学(系)研究科(研究院)・教授

研究者番号：80281252

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 14,300,000円、(間接経費) 4,290,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は続発性リンパ浮腫の予防に主眼を置いて、そのエビデンスを明らかにするために実施した研究である。予防行動につなげるために、第一としてリンパ浮腫の客観的、勤弁的非侵襲的なアセスメントとして、生体インピーダンス法が効果的であること見出した。また、特定疾患QOL指標としてリンパ浮腫患者のためのLYMQOLの日本語版の開発を行い、ケア効果の評価に使用できるようにした。また、独自に開発した予防教育を実施し、それが知識の獲得に効果をもたらす方法であることを明らかにした。最後に続発性リンパ浮腫の可能性を持つ婦人科がん患者は、「不確かさ」と「不本意さ」の中にあることが明らかになった。

研究成果の概要(英文)：Secondary Lymphoedema reduces patient's QOL. However it is difficult to predict symptoms before swelling becomes lymphoedema. Accordingly, it is important for patients to learn preventive care methods as soon as possible. This study examined the evidences for preventing secondary lymphoedema. First multiple frequency bioimpedance analysis(MF-BIA) is a noninvasive method and it was suggested that it was an effective methods for predicting the occurrence of secondary lymphoedema. We developed LYMQOL Japanese version of some condition -specific QOL assessment. Also we developed the educational method for preventing lymphoedema using a word outpatient collaborative system. Finally we found that the gynecological cancer survivors faced "Uncertainty and Reluctance".

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・生涯発達看護学

キーワード：リンパ浮腫 生体インピーダンス 予防教育 特定疾患QOL

1. 研究開始当初の背景

がん患者のQOL、がんリハビリテーションの考え方の浸透により、がんサバイバーとなるリンパ浮腫患者の治療・ケアに注目が集まるようになった。特にリンパ浮腫は乳がん、子宮がんの女性サバイバーがん患者に多い慢性疾患である。研究者がこのリンパ浮腫治療に注目するようになってから、既に罹患しているリンパ浮腫治療患者へのケア、治療は研究されるようになり、エビデンスの蓄積も少しずつ実施されている。続発性リンパ浮腫に罹患しないための予防あるいは、できるだけその発症を遅らせる取り組みのエビデンスレベルの高い研究は遅れており、研究者はこちらに注目し、いかに効果的に予防する方法の検討に着手することとした。本研究ではリンパ浮腫領域で予防と発症の遅延に繋がるEBP(証拠に基づく実践)を行うために、臨床研究を実施し、データを積み重ねていく。リンパ浮腫治療・ケアの質の保証がEBP(Evidence Based Practice)へと繋がるものとなる。EBPとは、最善の利用可能な研究から導き出された証拠をもとに教育を受けた医療専門家エキスパートが、患者集団のニーズに応えながら、三位一体のもとで最善の医療を意思決定していくことである。リンパ浮腫領域においては、教育を受けたリンパ浮腫治療・ケア専門家が女性がん患者のニーズ、特性を十分に理解し、最善の利用できる研究のもとで、最善の治療・ケアを意思決定し提供することである。しかし、何度も繰り返しているようにリンパ浮腫治療領域での研究は、エビデンスレベルに低い研究が多く、これを治療として高いグレードで推奨する必要がある。本研究はEBPを意識した研究を実施していく。

2. 研究の目的

本研究は最終的に下記4つの目的で行われた。

(1) 患者はリンパ節郭清を伴うがん手術において、今後リンパ浮腫発症リスクを背負うことになることで、その予防行動を一生続けることを迫られた時に、どのような思い、反応をするのかを明らかにする。

(2) リンパ節郭清を伴うがん手術を行なったがん患者の予防教育として、知識の定着のための方法を検討する。

(3) 非侵襲的方法として、生体インピーダンス法が、リンパ浮腫発症を予測するための方法となりうるかどうかを明らかにする。

(4) リンパ浮腫を伴うがん患者のQOL評価のために、特定疾患QOLとなるリンパ浮腫QOL(LYMQOL)の日本語版の開発を行うことにより、リンパ浮腫患者のQOLを評価する。

3. 研究の方法

2.(1)の研究手法

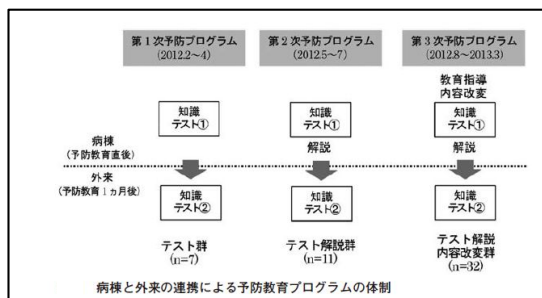
研究協力者：協力者組み入れ基準は卵巣がん、子宮体がん、子宮頸がん、外陰がんなどの婦人科がん患者、リンパ節郭清を伴う20歳以上で、研究同意が得られたもの。15名

データ収集：リンパ浮腫予防教室受講後1週間以内で約1時間のインタビュー。手術時にリンパ浮腫について聞かされたとき、リンパ浮腫予防教室を受講した直後のリンパ浮腫への思い、リンパ浮腫の予防のために一生セルフケアが重要であると聞いてのそれぞれの思いを面接ガイドに沿って聴取。

データ分析の方法：質的帰納的分析法

2.(2)の研究手法

研究プログラム体制



研究対象：子宮頸がん、子宮体がん、卵巣がん、外陰がんで、リンパ節郭清を伴手術後に受ける予防教育参加者であり、第1次予防教育プログラム参加者7名、第2次プログラム参加者11名、第3次プログラム参加者32名であった。

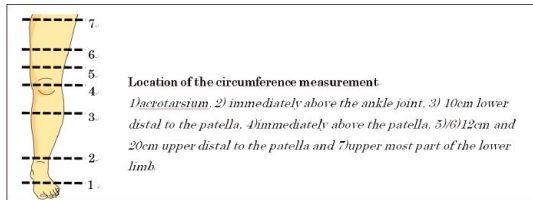
教育のプログラム：図に示すとおり、第1次は、予防教育受講前にパンフレットを渡しての事前学習、30分PPを使用しての看護師指導による個別学習、PP終了後に知識テストの実施、1ヶ月後外来で再度知識テストを実施し、その習得度を評価する。第2次は、個別学習終了後の知識テストを評価し、さらに解説の追加、第3次は、個別学習時のPPの改変

分析方法：統計ソフト SPSS Ver.19 を使用しウィルコクソン検定、およびクラスカルウォリス検定を使用した。事後検出力を確認し、0.8以上を2,3次プログラムでは保つことができた。

2.(3)の研究手法

研究対象：リンパ節郭清を伴う手術をした婦人科がん患者14名とリンパ節郭清を伴わない婦人科手術を行った患者7名をコントロールとし、その他浮腫に関連するような基礎疾患がないこと、研究に同意を得たものを対象とした。

研究手順：手術前日および術後1週間後に図に示すような位置を周囲径の測定とMIF-BIA(生体インピーダンス法)で測定した。



Location of the circumference measurement.

分析方法：分析方法：統計ソフト SPSS Ver.19 を使用しウィルコクソン検定、およびクラスカルウォリス検定を使用した5%未満を有意差ありとした。

2.(4)の研究手法

研究対象：東北、関東に位置するリンパ浮腫外来を開院している4病院に通院するリンパ浮腫外来患者を対象にした。

LYMQOL: Quality of life measure for limb Lymphoedema(LYMQOL)は、英国のKeeleyらによって開発されたもので、「機能」「外見」「症状」「心理的状态」の4つの下位尺度で4段階リカートスケールおよび総合QOLからなるもので、信頼性、妥当性は検討されている。4下位尺度は点数が高いほどQOLが低くなっており、総合QOLは10段階で点数が高いほどQOLが高いことを示す尺度である。この日本語版の開発を行う。

分析方法：信頼性の検討内的一貫性、再テスト法を実施した。妥当性：構成概念妥当性および基準関連妥当性を検討した。

4つの目的それぞれにおいて、所属大学の研究科倫理委員会の承認を得て実施している。

4.研究成果

2.(1)に関する研究成果

15名の研究参加者から同意を得、平均50分の面接により、リンパ浮腫発症予防のためのセルフケア継続の重要性を説かれたとき、の婦人科がんサバイバーの経験として、179コード、20のサブカテゴリ、4つのカテゴリが抽出できた。「**終わりのないセルフケアは重荷**」「**セルフケアの継続の不確かさ**」「**セルフケアは必要と自分に言い聞かす**」「**具体的にやらなければならないセルフケア**」であった。「**終わりのないセルフケアは重荷**」は、一生続けることへの負担感を感じて、一生という期間が漠然としており、途方もない感覚を感じ、そこに不確かさを感じている。「**セルフ**

ケアの継続の不確かさ」は、リンパ浮腫に対する予防的セルフケアが必要であることは芽生えたが、それが必ず自分にも当てはまるものであることを実感できずにいる。自分の性格から継続できる自信がもてないという感覚また、予防的セルフケアの継続により、リンパ浮腫は絶対に発症しないということもまた不明であり、セルフケアの効果に対する不確かさが存在していることを示した。「**セルフケアは必要と自分に言い聞かす**」とは、リンパ浮腫発症の可能性に対し懐疑的な思いを抱いていたが、周りの状況から「その必要性を感じ取り自ら駆り立てて行こうとする気持ちを示している。しかし、リンパ浮腫予防セルフケアに懐疑的な気持ちもあることから、揺れ動いており、セルフケア継続に自信がもてないでいる不確かな自分いることが示されている。「**具体的にやらなければならないセルフケア**」とは、リンパ浮腫発症予防のためのセルフケアを自分の生活と照らし合わせて考え、これから行おうとする具体的な豊作を思案する患者の経験であった。またこれらに影響する患者の思いとは、「現状の生活を変えたくない」「これ以上見た目は変えたくない」という女性として、家族者として、社会人としての思いであることがわかった。

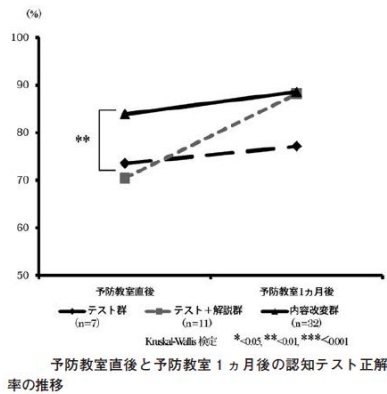
また、生涯にわたるリンパ浮腫の可能性を説かれたとき、98のコードと8のサブカテゴリ、2つのカテゴリが抽出され、「**不本意なリンパ浮腫発症の可能性**」「**結局リンパ浮腫は私のこととは思えない**」であった。がんの手術により全てが終わりと思っていた。手術前にリンパ浮腫の副作用のあることは知っていたが、自分のこととは思っていなかった患者たちにとって、青天の霹靂とも言い難いことのように受け止められていた。従ってこのリンパ浮腫は、「不本意」なことであった。

患者は、「**不確かさ**」と「**不本意さ**」の両方を持ちながら、リンパ浮腫に対処していくこととなる。しかし、「**不確かさ**」には副次的効果があるとの指摘もされており、「**不確かさ**」があるから次の行動にも迎えるということがあることから、予防行動の大切さを時、支援するときには、患者がどのような心理状況にあるのかをアセスメントする必要があることを示唆している。

2.(2)に関する研究成果

予防教室直後と予防教室1ヶ月後の認知テスト正解率を第1次、第2次、第3次予防教室で比較をした。予防教育直後の第1回目の知識テストの正答率はT群73.6%、TC群70.5%、TCC群83.9%であった。この3群に有意差が認められた($X^2=14.55, p=.001$)。一方予防教育から1か月後の第2回目の知識テストの正答率はT群77.1%、TC群88.1%、TCC群88.6%であったが、3群に有意差は認められなかった($X^2=4.56, p=.102$)。また、

予防教育直後と予防教育 1 か月後の 2 回の知識テストの正答率の比較をすると、T 群および TCC 群は有意な正答率の上昇は認められなかったのに対し
 (m=73.6/77.1%, z=-.877p=.388, m=83.9/88.6%, z=-1.85p=.064)
 TC 群の正答率は有意な上昇が認められた (m=70.45/88.18%, z=-2.81P=.005)。



予防教育の内容について、1ヶ月後にそれぞれの程度の知識の定着があるかを見た。その結果、第2次予防教育(教育の後にテストの解説を入れる)群で見ると、リンパ浮腫の病院と実態については、1ヶ月後正答率が伸びていた。知識教育後にさらに患者が意識的に勉強をしたと推測される。また、治療方法の概要は予防教育直後から既に高い正答率であったことから、高い水準で維持していた。セルフケアの重要性は58.2%の正答率から98.2%まで上がりこの結果は効果量からも信頼できるものであり、予防教育直後の知識テストで正答率が低いことから解説が加えられそれが、知識の定着に繋がっていた。感染の対象方法は、知識の正答率が低く、1ヶ月後項目の中で唯一正答率が下がっていた項目であった。この知識は今後のリンパ浮腫発症に非常強く関わってくる項目であることから、更なる知識の定着が必要であることが示唆された。この目的の成果から、知識の定着を目指す、予防教育の方法として、予防教育後の知識テストとともにその解説を行う方法が有効であることが示唆された。

2.(3)に関する研究成果

リンパ節郭清後直後から、リンパの流れに何らかの障害があるのであれば、リンパの貯留の兆しが見えるはずである。従来の周囲径測定では見られず、より精度を高くする必要があり、生体インピーダンス法を使用する

テスト解説群の知識テストの正答率

正答率	(n=11)		Z 値	P 値	効果量
	予防教育直後	予防教育 1 か月後			
全体	70.5±5.7	88.2±9.0	-2.809	.005**	.85
リンパ浮腫 病因と実態	66.7±0	90.9±15.6	-2.828	.005**	.85
治療方法の概要	90.9±20.2	95.5±15.1	-.577	.564	.17
セルフケアの 重要性	58.2±14.0	98.2±6.0	-3.022	.003**	.91
日常生活の 注意事項	90.9±11.5	97.0±10.1	-1.081	.279	.33
感染症への 対処方法	65.9±16.9	56.8±40.5	-.568	.570	.17

Wilcoxon 検定. * < .05, ** < .01, *** < .001

方法で今回の研究に臨んだ。その結果手術前の周囲径と手術後7日目の周囲径各箇所を測定すると、左右の測定部位とも術後に細くなっていた。

Circumference measurement of the lower limb preoperatively (pre-OPE) and seventh day postoperatively (POD7) in the lymph node dissection group (n=12).

	Pre-OPE (cm)		POD7 (cm)		Z-value	P-value
	Mean±SD	Median	Mean±SD	Median		
Weight (kg)	59.3±9.8	57.6	58.4±9.3	57.0	0.84	0.401
Right leg						
1. Acrotarsium	21.1±1.1	21	21.0±1.1	20.7	0.41	0.681
2. Ankle	20.3±1.7	20	19.9±1.5	19.5	1.20	0.229
3. 10cm lower patella	34.2±2.5	34.4	33.4±2.1	33.5	1.65	0.100
4. Patella	33.5±2.9	32.8	33.0±2.9	32.6	0.40	0.688
5. 12cm upper patella	41.5±3.7	40.4	40.4±3.4	39.7	2.49	0.013
6. 20cm upper patella	47.9±4.2	48.2	47.2±4.2	47.6	1.91	0.056
7. Upper most	51.9±5.2	52.45	51.9±5.3	51.7	1.07	0.283
Left leg						
1. Acrotarsium	21.01±1.1	20.8	20.8±1.1	20.4	1.43	0.514
2. Ankle	20.2±1.8	19.8	20.6±2.3	19.5	1.23	0.218
3. 10cm lower patella	33.8±2.4	34.4	35.7±5.2	32.5	1.79	0.074
4. Patella	33.4±2.9	32.9	32.7±2.7	32.7	1.21	0.228
5. 12cm upper patella	41.3±3.6	41.7	40.1±3.7	40.4	2.49	0.013
6. 20cm upper patella	47.5±4.4	47.8	46.5±4.0	47.6	2.27	0.023
7. Upper most	51.9±5.3	52.3	51.6±4.7	52.3	2.81	0.412

Extracellular fluid to total body fluid of the lower limb preoperatively (pre-OPE) and seventh day postoperatively (POD7) in the lymph node dissection (LND; n=12) and control (n=6) groups.

	Pre-OPE		POD7		Z-value	P-value
	Mean±SD	Median	Mean±SD	Median		
LND group						
1. Right upper limb	0.3771±0.005	0.379	0.3771±0.045	0.376	0.717	0.474
2. Left upper limb	0.3799±0.003	0.381	0.3779±0.003	0.379	0.760	0.447
3. Body trunk	0.3937±0.005	0.384	0.3927±0.005	0.391	2.936	0.003
4. Right lower limb	0.3919±0.008	0.387	0.3919±0.008	0.391	2.807	0.005
5. Left lower limb	0.3904±0.007	0.387	0.3904±0.007	0.389	1.423	0.311
6. Total body	0.3905±0.005	0.385	0.3905±0.005	0.388	2.807	0.005
Control group						
1. Right upper limb	0.3773±0.003	0.379	0.3770±0.006	0.3775	0.365	0.715
2. Left upper limb	0.3785±0.003	0.379	0.3784±0.005	0.3790	0.406	0.684
3. Body trunk	0.3782±0.007	0.381	0.3830±0.009	0.3865	1.753	0.080
4. Right lower limb	0.3777±0.009	0.380	0.3798±0.016	0.3850	0.813	0.416
5. Left lower limb	0.3820±0.009	0.387	0.3870±0.100	0.3870	1.483	0.138
6. Total body	0.3788±0.007	0.382	0.3826±0.103	0.3855	1.355	0.176

これは、手術そのものが大きく影響している。活動量が少なくなるあるいは、食事の摂取量が低下するなどの理由により、周囲径が細くなり、体重も有意差はないがしている。

しかし、同様に生体インピーダンス法で測定では、コントロール群は術前よりも術後の方が外細胞水分/全体水分は、全体的に増加しているが、術前と術後では有意差は見られていなかった。一方、リンパ節郭清手術を行った実験群では有意に増加している部位が、体幹と右下肢に認められた。このことはリン

パ節廓清後からリンパの流れに何らかの兆候が見られていることを示唆するものである。それも婦人科がんの場合、骨盤内を中心とするリンパ節廓清であることから、下肢にその兆候が見られていることから理解できる。この研究成果から、生体インピーダンス法がリンパ浮腫の早期診断、予測に使用できる測定用具であり、さらにリンパ浮腫はリンパ節廓清直後から、リンパ浮腫発症の可能性があることから、早期からの予防ケアが必要であることが示唆された。

2.(4)に関する研究成果

リンパ浮腫患者のための QOL 疾患特異的尺度を開発した。上肢用は数多く開発されているが、下肢用の QOL 尺度はほとんどない。そこで下肢と上肢の両方を開発している Quality of life Measure for Limb Lymphoedema(LYMQOL Keeley, et al2010)の日本語版を開発した。

信頼性の検討；

領域	項目数	Cronbach α
全体	22	0.925
機能	8	0.904
外見	7	0.915
症状	5	0.898
心理的狀態	6	0.944

全体の項目、各領域において、内的整合性としての Cronbach は 0.7 以上が保たれていた。安定性を見るために、テスト-再テスト法を使用した。2 週間後における再テストとの Spearman 相関は 0.589P<.05 で有意な相関があったことから、信頼性の安定性については保たれていた。

妥当性の検討；妥当性の内容的妥当性は、既に原版で検討されており、その内容を変更していないことから今回は検討しなかった。基準関連妥当性は、EORTC QLQ-C30 と実施した。

◆基準関連妥当性

LYMQOL	EORTC QLQ-C30						
	身体	症状	感情	総合 QOL	役割	認識	社会
機能	0.702**	0.653**	0.483**	-0.494**	0.586**	0.396**	0.717**
外見	0.732**	0.522**	0.452**	-0.406**	0.447**	0.339**	0.496**
症状	0.595**	0.669**	0.532**	-0.458**	0.521**	0.423**	0.570**
心理的狀態	0.533**	0.630**	0.738**	-0.509**	0.486**	0.510**	0.518**
総合 QOL	-0.541**	-0.627**	-0.607**	0.613**	-0.438**	-0.294**	-0.596**

* * p<.01

LYMQOL の「機能」と EORTCQLQ-C30 の「身体」、LYMQOL の「症状」と EORTCQLQ-C30 の「症状」、LYMQOL の「心理的狀態」と EORTCQLQ-C30 の「総合的 QOL」と EORTCQLQ-C30 の「総合 QOL」が中程度から強い相関が確認され、基準関連

妥当性は確保された。構成概念妥当性では、

◆構成概念妥当性

項目	因子			
	1	2	3	4
成分負荷量の二乗の和	10.186	7.991	6.317	5.828
寄与率(%)	43.59	9.124	4.752	3.442
累積寄与率(%)				60.916

は、原版のように 4 因子構造となっており累積寄与率 60.91%となっていた。しかし、第一因子は、原版では、「機能」のみであったが、日本語版は「機能と症状」、第二因子は、原版は「外見」、日本語版も「外見」で一致し、第三因子は、原版は「心理」、日本語版も「心理」で一致していた。「機能」と「症状」は混合していたが、「外見」はほぼ一致し、この因子は他の疾患特定 QOL とは異なる特徴的な因子であるので、ここが一致していることは、このリンパ浮腫疾患特異的 QOL 尺度として使用できると考える。

リンパ浮腫ステージ別 QOL

LYMQOL の総得点、機能、外見(ボディイメージ)、症状、心理において、リンパ浮腫国際分類のステージにおける比較を行った。ステージ別と各領域の QOL

領域	全体 n=154	stage I n=35	stage II a n=50	stage II b n=62	stage III n=6	χ ² 値
総得点	62.88±16.99	59.26±16.63	63.45±15.49	63.98±18.35	72.25±19.31	2.869
機能	2.38±0.77	2.20±0.78	2.46±0.78	2.40±0.76	2.56±0.85	2.344
ボディイメージ	2.56±0.82	2.13±0.69	2.60±0.80	2.72±0.85	3.05±0.41	15.091 *
症状	2.52±0.71	2.46±0.71	2.52±0.66	2.48±0.75	3.23±0.56	6.255
心理	2.37±0.76	2.44±0.71	2.26±0.73	2.39±0.80	2.55±0.84	2.006

(Kruskal Wallis 検定、**p<.05)

各項目ともステージが上がると得点があがっており、QOL が低下していることが明らかとなった。特に外見/ボディイメージは有意差を持ってその結果が示された。リンパ浮腫は、ステージが上がる毎に外見は著名に変化する。さらにリンパ浮腫は、婦人科がんや乳がんなど女性患者に多く発症するため、ボディイメージが変容することは、QOL に大きく影響することとなる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 2 件)

.Takeuchi M, Yoshizawa T, Kusaka Y, Furusawa Y, Nakamura Y, Atogami F, Niikura H. : Detecting subclinical secondary lymphoedema using bioimpedance: A preliminary study. Journal of Lymphoedema; 2013;8(2):16-20 (査読有)

<http://www.woundsinternational.com/editoria>

日下裕子, 吉沢豊予子, 中野弘枝, 鈴木花菜, 千葉美貴, 竹内真帆, 中村康香: リンパ浮腫予防教育プログラムの開発 知識教育に焦点をあてて, リンパ浮腫管理の研究と実践; 2013; 1(1). 33-41 (査読有)
<http://www.ilfj.jp/kaishi/pdf3/toukou-2.pdf>

〔学会発表〕(計9件)

Yuko Kusaka, Mari Sato, Yasuka Nakamura, Fumi Atogami, Toyoko Yoshizawa: Gynecological cancer survivors' experiences: Women's feelings about enduring self-care to prevent secondary lower extremity lymphedema, The 17th EAFONS. Maynila, Philippines, 2014.2.21-22
中野弘枝, 日下裕子, 千葉美貴, 鈴木花菜, 齋藤久美子, 井上芙蓉子, 佐藤薫, 後藤あき子, 中村康香, 吉沢豊予子: 病棟外来連携下で行うリンパ浮腫予防教育の3年間の評価報告, 第44回日本看護学会 - 成人看護, 秋田, 2013.10.3-4

日下裕子, 竹内真帆, 鈴木花菜, 中野弘枝, 千葉美貴, 棟方麻友, 大沼美智子, 後藤あき子, 中村康香, 吉沢豊予子: 病棟-外来の連携のもとに行うリンパ浮腫予防教育の実践報告(第3報), 第27回日本がん看護学会学術集会, 2013.2.16-17, 金沢

日下裕子, 竹内真帆, 土田ひかり, 古澤義人, 中野弘枝, 跡上富美, 中村康香, 吉沢豊予子: 下肢リンパ浮腫を発表した患者のQOL - 日本語版 LYMQOL を用いて -, 国際リンパ浮腫フレームワークジャパン研究協議会第2回学術集会, 青森, 2012.8.11

Maho TAKEUCHI, Toyoko YOSHIZAWA: Morphological changes in the lower limb assessed by Ultrasonography and Bioelectrical Impedance Analysis before and after sever cellulitis: A case report, 4th International Lymphoedema Framework, Montpellier, France, 28-30Jun, 2012
Maho TAKEUCHI, Toyoko YOSHIZAWA: Development of a Quality of Life Measure for LIMB LYMPHOEDEMA (LYMQOL) Japanese version, 4th International Lymphoedema Framework, Montpellier, France, 28-30Jun, 2012

鈴木花菜, 中野弘枝, 齋藤久美子, 庄司さゆり, 大沼美智子, 中村康香, 竹内真帆, 吉沢豊予子: 病棟外来の連携のもとに行うリンパ浮腫予防の実践

(第2報), 第26回日本がん看護学会学術集会, 2012.2.11-12, 島根
竹内真帆, 跡上富美, 中村康香, 新倉仁, 古澤義人, 中野弘江, 鈴木花菜, 吉沢豊予子: 婦人科手術におけるリンパ節郭清施行前後の体水分組成の変化 - 多周波インピーダンス法による測定 -, 国際リンパ浮腫フレームワーク・ジャパン懇話会第1回学術集会, 仙台, 2011; 10.22
AKEUCHI M, YOSHIZAWA T, NAKAMURA Y, ATOGAMI F: Assessment of Lower Limb Lymphedema with ultrasonography, 3rd International Lymphoedema Framework Conference, Toronto, CANADA, 2011. 6.16-18

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕
出願状況(計0件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
出願年月日:
国内外の別:

取得状況(計0件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
取得年月日:
国内外の別:

〔その他〕
東北リンパ浮腫治療研究会
<http://tohoku-lymph.p2.bindsite.jp/index.html>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

吉沢 豊予子 (YOSHIZAWA, Toyoko)
東北大学・大学院医学系研究科・教授
研究者番号: 80281252

(3) 連携研究者

跡上 富美 (ATGAMI, Fumi)
東北大学・大学院医学系研究科・准教授
研究者番号: 20291578
中村 康香 (NAKAMURA, Yasuka)
東北大学・大学院医学系研究科・助教
研究者番号: 10332941