

平成22年度 調査・研究事業

報 告 書

滋賀県立リハビリテーションセンター

ごあいさつ

介護保険制度では、「介護予防」、「地域包括ケア」という考え方が打ち出されるとともに、障がい者制度においても、障がい者にかかる総合的な福祉法制に向けた検討を行うため「障がい者制度改革推進会議総合福祉部会」が設置されるなど、医療・介護・福祉を取りまく制度の見直しが進められています。特に障がい者への支援においては、どんなに障がい重い人であっても、自分で選んだ地域で安心して暮らせるよう支援の質と量の充実にむけた必要な対応について、検討が行われています。こうした検討の方向は、病気や外傷などのなんらかの原因により、心身機能や日常生活上の支障が生じた際に、その個人をはじめその人が生活する環境などを対象として、課題解決を支援するための総合的なアプローチを行うリハビリテーションの理念と一致しています。このため、リハビリテーションが高齢者や障がいのある方をはじめ、人々のいきいきとした生活を支えていく上で、大変重要な取り組みになっていくとの認識が高まっています。

今年度も本県におけるリハビリテーションの推進と充実に寄与することを目的に、県立リハビリテーションセンターにおいて調査・研究事業を実施いたしましたところ、県内より、医療リハビリテーション分野のみでなく、他分野からも研究テーマの応募をいただきました。本事業専門選定委員会の審査の後、各研究者の方々には、私共の助言も踏まえながら調査・研究を行っていただきました。また、県立リハビリテーションセンターにおいても2つの内部研究を実施いたしました。

本調査・研究事業報告書は、外部委託課題3題と内部課題2題の研究成果を取りまとめたものであり、本県のリハビリテーションの充実に向けて関係者の皆さま方にひろくご活用いただきますよう、お願い申し上げます。

最後になりましたが、調査・研究を行っていただきました方々に感謝いたしますとともに、この報告書がより多くの関係者の皆さまのお役に立てればと願っております。

平成23年3月吉日

滋賀県立リハビリテーションセンター調査・研究事業専門選定委員会
委員長 角野文彦
(滋賀県健康福祉部健康推進課 課長)

目次

平成22年度 調査・研究事業 概要	…1
平成22年度 調査・研究事業 ～外部委託課題～	…5
(1) 体組成分析による人工膝関節全置換術後理学療法の効果	
(2) 滋賀県における遷延性意識障害者の実態調査 入院患者の身体状況と病態の現況	
(3) 重症心身障害者と介護者のための衣類の工夫	
平成22年度 調査・研究事業 ～内部課題～	…41
(1) 脳卒中片麻痺の立位・歩行における金属支柱付き長下肢装具 使用患者に対する股継手付き長下肢装具の効果	
(2) 滋賀県内理学療法士を対象とした「がんのリハビリテーション」 についての意識調査	
資料	…63
(1) 調査・研究事業実施要綱	
(2) 調査・研究事業専門選定委員会設置運営要綱	
(3) 調査・研究事業 専門選定委員会	
(4) 調査・研究事業 審査基準参考	
(5) 平成22年度調査・研究事業 募集要項(外部委託用)	
(6) 調査・研究事業を申込・実施する際に提出する書類 (様式1～6)	

平成22年度 調査・研究事業 概要

1 調査・研究事業の目的

リハビリテーションに関する様々な技術の向上、リハビリテーション医療における根拠の明確化、リハビリテーションにおける各関係機関との連携方法や課題に関する解決策の検討など、これらに関する調査・研究活動を行うことは、リハビリテーションを推進する上で大変重要である。

このため、県立リハビリテーションセンターにおいて調査研究を行うことと合わせて、外部の機関や職員などへの委託による調査研究を行い、得られた成果について広く周知することにより、滋賀県におけるリハビリテーションの推進に寄与することを目的とする。

2 調査・研究課題の公募条件

公募した調査・研究課題は、以下の要件を満たすものとした。

- (1) 滋賀県内で活動を行っている個人又は、機関・施設等の団体であること。
- (2) 調査・研究の主研究者および連絡担当者が特定できること。
- (3) 当事業の遂行にあたり、県立リハビリテーションセンター（以下、リハセンター）の要請に応じ迅速かつ円滑に事務処理ができること。
- (4) 滋賀県内で実施され、その成果が広く県民に還元される調査・研究内容であること。
- (5) 「臨床研究に関する倫理指針」（平成16年12月28日厚生労働省告示第255号）および「疫学研究に関する倫理指針」（平成17年6月29日文科科学省・厚生労働省告示第1号）に基づいた研究であること。
- (6) 事前に調査・研究費予算が申請できる課題であること。
 - * 助成金額は1件あたり10万円～30万円（消費税および地方消費税を含む）。
 - * 3万円を超える物品の購入については、備品購入となるため不可。3万円を超える物品が必要な場合には、レンタル等での対応すること。
- (7) 調査・研究は、平成23年2月28日（月）までに完了し、同年3月1日（火）に報告できるよう計画立案すること。

3 調査・研究課題の公募期間

公募期間：平成22年4月5日（月）～平成22年5月14日（金）

4 調査・研究課題の選定方法

- (1) 調査・研究課題の選定にあたっては、「調査・研究事業専門選定委員会」を設置のうえ、審査・助言を行った。（専門選定委員会設置運営要綱及び委員名簿は、本書資料を参照）
- (2) 審査基準は、次の項目とし点数形式にて審査を行った。
 - ① 調査・研究課題の先見性及び妥当性
 - ② 調査・研究内容の具体性及び実現可能性
 - ③ 調査・研究課題遂行能力
 - ④ 見積もりの妥当性
 - ⑤ 総合評価

5 委託期間

委託期間:平成22年6月1日(火)～平成23年2月28日(金)

6 外部委託課題の応募状況

委託課題の応募は3件であり、審査結果によりすべての課題に対して委託契約を締結した。

課題名	主研究者氏名 (敬称略)	所属
体組成分析による人工膝関節全置換術後 理学療法の効果について (決定金額:113,535円)	岩井 宏治	滋賀医科大学医学部附属病院 リハビリテーション部
滋賀県における遷延性意識障害者の実態調査: 介護および身体状況と病態の現況 (決定金額:200,000円)	松田 和郎	滋賀医科大学医学部 解剖学講座・生体機能形態学 部門
おしゃれで介護しやすい衣類の検討 (決定金額:299,000円)	富田 美穂	びわこ学園医療福祉センター 草津

7 内部課題

内部課題は、以下の2件を提出し、調査・研究事業専門選定委員より助言を頂いた。

課題名	主研究者氏名 (敬称略)	所属
脳卒中片麻痺金属支柱付長下肢装具対象患者 に対する骨盤帯付長下肢装具の効果	本城 誠	県立成人病センター
滋賀県内の理学療法士を対象とした「がんのリハ ビリテーション」についての意識調査	朴 文華	県立成人病センター

8 調査・研究成果の公表

調査・研究成果の報告は、調査研究事業報告書への掲載と平成23年11月27日に予定されている「第6回滋賀県連携リハビリテーション学会研究大会」での発表にて成果公表される。

9 次年度(平成23年度)の調査・研究事業について

公募期間:平成23年4月4日(月)～平成23年5月20日(金)

委託期間:平成23年7月1日(金)～平成23年2月29日(水)

報告書類提出期限:平成24年3月1日(木)

課題選定については、過去の調査・研究事業専門選定委員会での講評も踏まえ、以下の2点に留意頂く。

- (1) 滋賀県におけるリハビリテーションの推進に必要な課題や、先行研究などで既に行われていない課題を厳選する。
- (2) 報告書は、研究者自身で必ず査読を受けてから提出する。

平成22年度 調査・研究事業
～ 外部委託課題 ～

課題名	主研究者 氏名 (敬称略)	所属
体組成分析による人工膝関節全置換術後 理学療法の効果	岩井 宏治	滋賀医科大学医学部附属病院 リハビリテーション部
滋賀県における遷延性意識障害者の 実態調査 入院患者の身体状況と病態の現況	松田 和郎	滋賀医科大学医学部 解剖学講座・生体機能形態学部門
重症心身障害者と介護者のための 衣類の工夫	富田 美穂	びわこ学園医療福祉センター 草津

調査・研究成果報告書

体組成分析による人工膝関節全置換術後理学療法の効果

○岩井宏治¹⁾ 池上健太郎¹⁾ 小島弓佳¹⁾ 藤田唯¹⁾ 平岩康之¹⁾ 前川昭次¹⁾

菊地克久²⁾ 今井晋二²⁾ 松末吉隆³⁾

1) 滋賀医科大学医学部附属病院リハビリテーション部 2)同科

3) 滋賀医科大学整形外科学講座

要旨

はじめに:肥満は変形性膝関節症(以下、膝 OA)発症の高い危険因子であり、膝 OA 患者に対する筋力強化と有酸素運動は、疼痛と健康状態を改善するものとして推奨されている。また、膝 OA の重症例においては人工膝関節全置換術(以下、TKA)が積極的に行われている。本稿では体組成分析を用い、TKA 術後理学療法の効果として筋力ではなく筋量の変化に着目し、さらに内臓脂肪量や皮下脂肪量の増減による減量効果を検討した。対象:TKA 施行予定で術前より評価可能であった膝 OA 患者 32 名 32 膝を対象とした。方法:TKA 術前、ならびに退院時に体組成分析を行い、両下肢筋肉量、内臓脂肪量、皮下脂肪量、除脂肪量、体重の値を測定した。統計処理として、術前の両下肢筋量、ならびに術前後の両下肢筋量、内臓脂肪量、皮下脂肪量、除脂肪量、体重の比較を対応のある t 検定にて行った。結果:術前両下肢筋量に有意差はなく、健側肢にて筋量が多かったのは 32 名中 23 名、患側肢では 9 名が高値を示した。また術前後を通して患側肢の下肢筋量に有意差を認めなかったのに対し、健側肢は優位に低下した。増減数では、健側肢は 32 名中 27 名にて筋量減少を認めた。患側肢では 32 名中 14 名が筋量増大、18 名に減少を認めた。次に内臓脂肪量、皮下脂肪量は術後有意に低下し、それぞれ 8.6%、6%の減少率を認めた。肥満群に限定すると内臓脂肪量は 10.1%、皮下脂肪量は 6.6%の減少率を認めた。除脂肪量も有意な低下を認めたが減少率は 2%であり、全体として体重は約 2kg の有意な減少を示した。結論:TKA 術後理学療法の効果体を組成分析にて検討した結果、患側筋量は術前とほぼ同等であるのに対し、健側筋量は明らかに減少する傾向にあった。また内臓脂肪量は 8.6%(肥満群 10.1%)、皮下脂肪量は 6%(肥満群 6.6%)の減量効果を認め、体重は約 2kg 減少した。今後は、長期的な健康リスクを考慮し、運動の継続性についての指導、教育の在り方について検討していくことが課題と考えられた。

はじめに

代表的な高齢者膝変性疾患に変形性膝関節症(osteoarthritis of the knee;以下膝 OA)がある。その発症は50歳代以降の肥満女性に多いとされ¹⁾、肥満が膝 OA 発症の高い危険因子であることはすでに多くの報告にて示されている^{2),3)}。肥満とは、体重に占める脂肪の比率が高い状態であり、2型糖尿病、高脂血症、高血圧症、心血管疾患、脳血管疾患など、生活習慣病の発症に関与する危険因子でもある。肥満の軽減には有酸素運動を主とする習慣的運動が有効であることが示されており⁴⁾、2005年に示された「股関節および膝関節 OA 治療における科学的根拠に基づく運動療法に関するガイドライン」⁵⁾のなかでも、膝 OA 患者に対する筋力強化と有酸素運動は、疼痛と健康状態を改善するものとして推奨されている。しかし実際は、膝 OA に罹患すると痛みや関節機能障害により運動が困難となることが多く、そのため運動を用いた生活習慣病の予防についても制限を生じることになる。

この膝 OA に対する初期治療の原則は保存的治療であるが、重症例で保存的治療にて明らかな効果が認められない場合においては外科的治療が適応となる。現在この外科的治療として、人工膝関節全置換術(total knee arthroplasty;以下TKA)が積極的に行われており、本邦において年間約40,000件が実施されている⁶⁾。TKA術後には理学療法が行われ、早期自宅退院を支援している。TKA術後理学療法の効果としては、下肢筋力^{7),8)}や関節可動域^{9),10)}、歩行能力¹¹⁾の改善など身体機能面に着目した報告が多く、それらは概ね良好な経過をたどることが示されている。例えば大腿四頭筋の筋力回復過程においては、TKA術後4週間で術前の80%まで回復するといった報告や⁷⁾、術後3カ月で術前レベルに達するなどの報告が見られる⁸⁾。しかし筋力とは筋の収縮によって発揮される力であり、筋の断面積と筋を支配する運動単位の興奮状態に影響を受けるため¹²⁾、痛みや患者の努力に影響を受けやすいという側面も併せ持つ。そこで本稿では、TKA術後理学療法の効果を検証するうえで、客観的指標として、筋力ではなく筋量の変化に着目した。さらに、従来から肥満が膝 OA 発症の要因であることから、TKA施行の回避やTKA施行に至るまでの期間を遅らせるための方策として減量の重要性が指摘されていた¹³⁾。しかし減量は術前後を通して必要であり、TKA術後理学療法の実施による減量効果は相対的に膝関節への負担を軽減し人工関節の耐久性向上に寄与するだけでなく、生活習慣病予防にも有効であることが考えられる。そのためTKA術後理学療法の効果を検証する上で、その減量効果を知ることは臨床上有意義であると思われる。

そこで、TKA患者に対する理学療法の効果を生体組成分析にて検討することを目的に、TKA施行前、および退院時において、下肢筋量の変化ならびに、内臓脂肪量や皮下脂肪量の増減による減量効果を検討した。なお、TKA術後理学療法の効果を生体組成分析にて検討した報告は我々が渉猟し得た範囲では認められなかった。

対象

滋賀医科大学医学部附属病院(以下、当院)にてTKA施行予定で術前より評価可能であった膝OA患者34名34膝を評価し、そのうち入院加療中に深部静脈血栓症を発症した2名を除いた32名32膝を本研究の対象とした。対象者の条件として、左右肢の比較にあたり非術側(以下、健側)は十分な機能を有する者とするため、両膝OAの場合、健側はすでにTKA施行後半年以上経過した者、もしくは片側性膝OA患者とした。手術予定の肢(以下、患側)は右膝17名、左膝15名であり、平均在院日数は 32.9 ± 7.2 日であった。また、全例術前の日常生活活動(activities of daily living; ADL)は自立していた。

なお、対象者全例に研究の趣旨、測定の内容、個人情報取り扱いについて説明を行い、研究協力の承諾を得た(表 1)。

方法

TKA 術前、ならびに退院時に体組成分析装置 (Parama-Tech 社製 X-scan)を用い得られた検査結果

より、両下肢筋肉量、内臓脂肪量、皮下脂肪量、除脂肪量、体重の値を本研究の対象として採用した。本研究で用いた生体電気インピーダンス法(Bio-electrical Impedance Analysis; BIA 法)による体組成分析は、先行報告にてその信頼性¹⁴⁾と妥当性¹⁵⁾が報告されている。

当院での TKA リハビリテーションクリニカルパス(以下、リハビリパス)は、術後 3~4 日後の理学療法再開に始まり、再開時より可及的に荷重が許可され、痛みや身体機能の回復に合わせ、関節可動域訓練や筋力増強訓練、歩行訓練や日常生活指導を適宜実施していく、標準的のリハビリプログラムを提供している^{16),17)}。また TKA 術後の屈曲制限や自転車エルゴメータの有用性が支持されていないこと¹⁸⁾を考慮し、全例自転車エルゴメータによる有酸素運動は実施しなかった。なお、理学療法は 5 回/週実施した。

統計

術前の両下肢筋量、ならびに術前後の両下肢筋量、内臓脂肪量、皮下脂肪量、除脂肪量、体重の比較を対応のある t 検定にて行い、統計学的有意水準を 5%未満とした。また脂肪量の評価は、Body Mass Index(BMI)が 25 以上の肥満群 13 名にて追加検討した。統計処理には、統計処理ソフト SPSS15.0J を使用した。

結果

術前両下肢の筋量に有意差は認められなかった。増減数でみると、術前健側肢にて筋量が多かったのは 32 名中 23 名、反対に患側肢では 9 名が高値を示した。この 9 名は全例 TKA 施行歴を認めた。次に表 2 にて術前、退院時の体組成分析での結果を平均値±標準偏差にて示した。結果、術前後を通して患側筋量に有意差は認められなかったが、健側筋量においては有意な減少を認めた。さらに内臓脂肪量、皮下脂肪量とも退院時に有意な減少を認めた。術前後を増減数で比較すると、術後健側肢は筋量の減少を示す割合が高く、32 名中 27 名にて筋量減少を認めた。患側肢では 32 名中 14 名が筋量増大、18 名に減少を認めた。内臓脂肪量、皮下脂肪量は 32 名中 30 名で減少を認めた。また内臓脂肪量は約 0.3kg の減少で減少率は 8.6%、皮下脂肪量は約 1kg の減少で、減少率は 6%であった。さらに BMI25 以上の肥満群では、内臓脂肪量、皮下脂肪量の減少率はそれぞれ 10.1%、6.6%であった。除脂肪量も有意な減少を示したが、その減少幅は少なく減少率は 2%であった。全体として体重は約 2kg の有意な減少を示した(図 1~4)。

表1 対象者の特徴

	対象者
性別	男4名、女28名
年齢(歳)	73.6±7.7
身長(cm)	151±6.8
BMI(%)	24.7±3.9
術側肢	右17膝、左15膝
平均在院日数(日)	32.9±7.2

表2 体組成分析の結果

	術前	退院時	有意差
体重	56.7±9.2	54.8±8.8	p<0.01
健側筋量	6.7±1.0	6.5±0.9	p<0.01
患側筋量	6.7±0.9	6.7±0.9	n.p
内臓脂肪量(全体群)	2.4±1.3	2.1±1.2	p<0.01
内臓脂肪量(肥満群)	3.0±1.4	2.7±1.3	p<0.01
皮下脂肪量(全体群)	15.5±4.7	14.5±4.5	p<0.01
皮下脂肪量(肥満群)	17.3±5.4	16.2±5.1	p<0.01
徐脂肪量	38.8±5.9	38.1±5.7	p<0.01

単位 ; kg

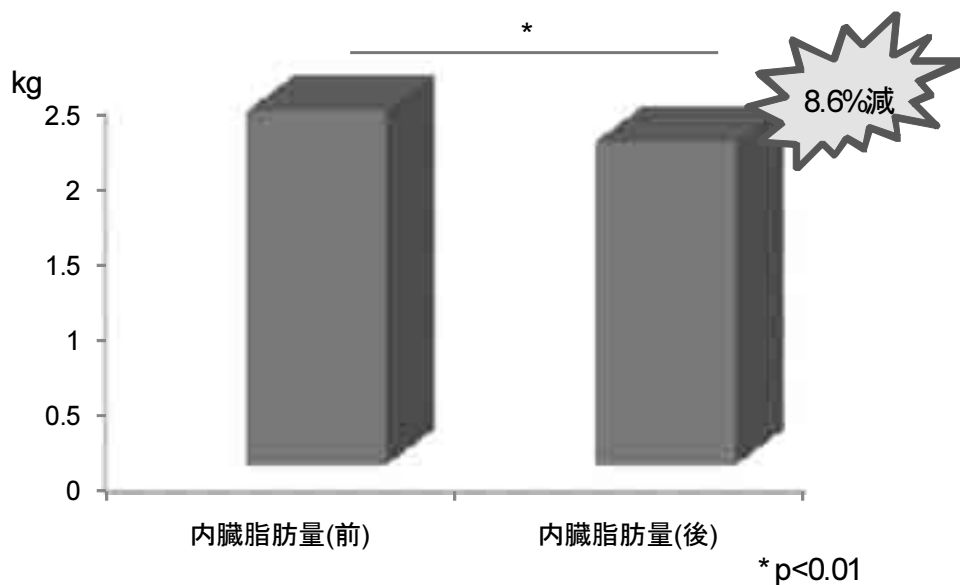


図1 内臓脂肪量(全体群)の変化

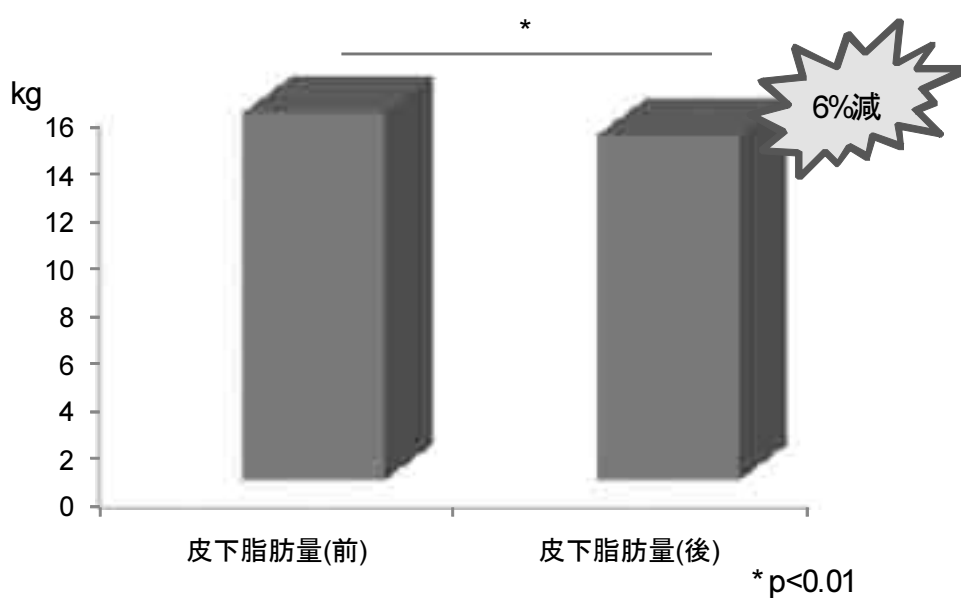


図2 皮下脂肪量(全体群)の変化

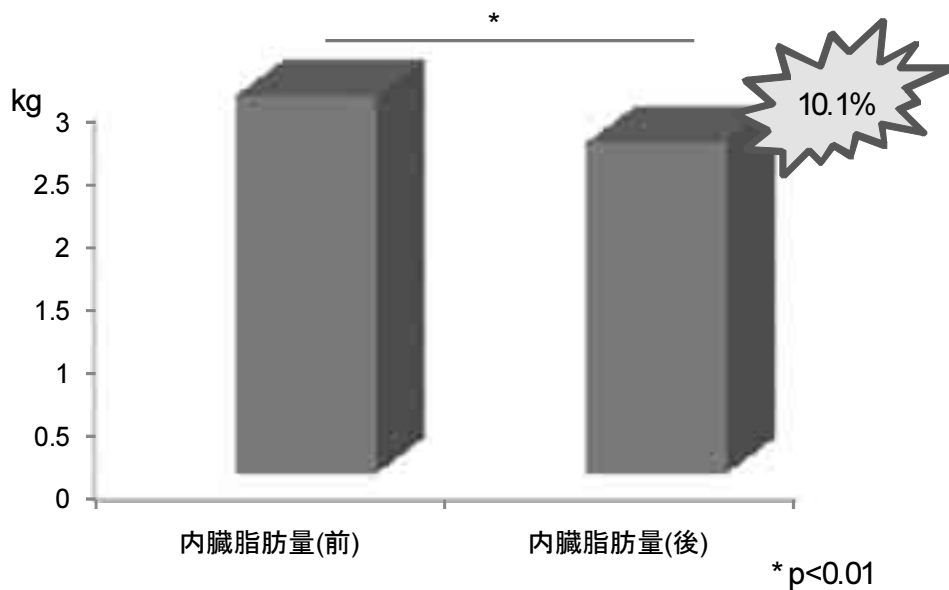


図3 内臓脂肪量(肥満群)の変化

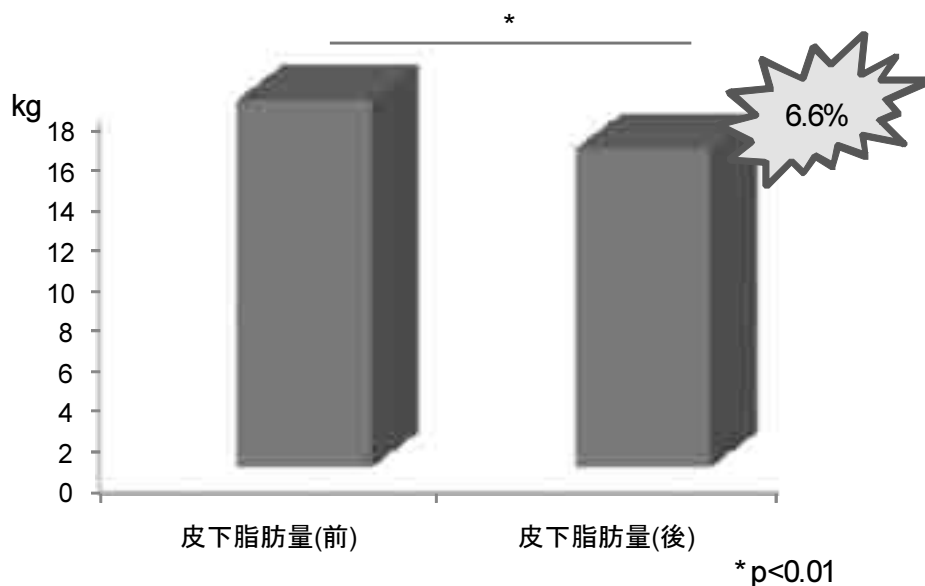


図4 皮下脂肪量(肥満群)の変化

考察

本研究対象者の下肢機能は全例健側として十分な機能を有する者とし、両膝 OA の場合、反対側はすでに TKA 施行後半年以上を経過した者、もしくは片側性の膝 OA 患者とした。そのため、術前主に痛みを有するのは患側のみであり、患者は普段から痛みをかばうために患側への荷重を制限し、相対的に健側より筋萎縮が進行しているのではないかと考えた。加えて痛みと筋萎縮の関連においては、侵害性入力筋機能を抑制する関節原性筋抑制による筋萎縮の可能性も指摘されている¹⁹⁾。しかし本研究の結果、術前両下肢の筋量に有意差はなく、また左右肢で比較すると、健側肢の筋量で高値を示したのが 32 名中 23 名、反対に患側にて高値を示したのが 32 名中 9 名とややばらつきのある結果となった。健側肢にて筋量の増大を認めたことは、前回の TKA 施行後、時間経過とともに筋力のみならず筋量の増大も得られていることを示唆するものと思われるが、9 名におい

ては、手術予定肢の方が高値を示した。これは、術前の患側膝屈曲拘縮に対し健側が屈曲位をとるなどの代償肢位をとることでバランスが得られ、極端な健側優位での ADL 動作となっていなかったこと、また痛いながらも患側への荷重を行いながら生活できていたこと、健側人工膝関節への不安感などから十分な荷重負荷が行えていなかったことなどが影響しているのではないかと考えられた。

次に術前後の下肢筋量の変化を同側肢にて検討した。結果、患側肢においては有意差を認めなかったが、健側肢は退院時有意な低下を認めた。増減数でも、患側にて術後筋量の増加を認めたのが 32 名中 14 名、減少したのが 18 名であったのに対し、健側では 32 名中 27 名と大多数の症例で筋量の減少を認めた。

萩原ら²⁰⁾は TKA 術後の入院期間で筋肥大を起こすことは困難であると述べているが、本研究において、症例によっては僅かながらでも入院期間中に患側肢の筋量増大が得られることが明らかとなった。しかし筋量の減少を示す症例も多く、その差が何であるかを検討することが今後の課題である。仮説として、術後の創傷治癒の過程は炎症期、増殖期、成熟・再構築期に分けられ²¹⁾、特に炎症期では体蛋白の異化反応の亢進により骨格筋量が減少するが²²⁾、同化反応による蛋白合成が促進される時期では、有効な筋負荷にて筋量増大も期待できる。したがってどれだけ早く炎症期を脱却できるか、もしくは炎症や痛みの遅延をどれだけ抑制できるかが重要ではないかと考えられた。また、術前の屈曲拘縮の程度が術後の筋力回復に影響するとされることから²³⁾、術前の関節拘縮の違いが術後の筋量増大にも影響を及ぼす可能性が考えられた。さらに、術後理学療法においてはリハビリパスを導入しているものの、詳細な運動療法の実践においては、各セラピストにて差があり、それらの違いが術後の筋量増大に影響している可能性や、手術による体力消耗が相対的に少ない基礎体力の高さ、入院期間の違いなどが要因として考えられた。

また、健側肢の多くで術後筋量の減少を認めたが、これは筋力強化を主とした運動療法の実践が患側に重点を置いて展開されているため、健側への十分な運動負荷が減少している結果ではないかと思われた。この点は、今後の TKA 術後の運動療法を実践していくうえで再考すべき課題ではないかと思われた。

続いて、TKA 術後理学療法の実施による減量効果を検討するため、内臓脂肪量、皮下脂肪量、除脂肪量、体重の増減を術前後にて比較した。結果、全ての測定において退院時に有意な低下を認めた。一般に食事療法のみでの減量では除脂肪量の減少を認めるとされ⁴⁾、本研究においても除脂肪量は術後減少を認めた。その要因として、健側筋量の有意な減少や患側筋量も減少した者が多かったことなどが考えられたが、その減少率は術前後を通して僅か 2%であり、それ以上に内臓脂肪量、皮下脂肪量は有意に低下し、それぞれ 8.6%、6%の減量効果を認めた。これらは栄養バランスの整った病院食の提供と、術後運動療法の実践により除脂肪量を維持しつつ、脂肪の燃焼が図れたことによる減量効果と思われた。また肥満群に限定すると、その減少率は内臓脂肪量 10.1%、皮下脂肪量 6.6%と増加した。これは、運動により消費する脂肪量が相対的に多いことが影響していると思われた。これら運動による内臓脂肪減少の機序としては、内臓脂肪は代謝回転が速く、中性脂肪の合成や分解の活性が高いこと²⁴⁾、内臓脂肪組織における β -adrenergic agonist の脂肪分解能は、皮下脂肪組織の分解能より強いことが報告されている²⁵⁾。本研究においても内臓脂肪量の減少率の方が皮下脂肪量の減少率を上回っていた。しかし運動が内臓脂肪と皮下脂肪に対し異なった効果を示すかどうかについてはまだエビデンスが多くないとされ²⁶⁾、今後の更なる研究が期待される。

次に減量効果の妥当性として、藤沼²⁷⁾は1ヶ月の減量目標を2~3kgと報告している。本研究における体重減少が約2kg、平均在院日数が約33日であることを考慮すると、その減量効果は妥当な量と推測される。さらに当院で実施しているTKA術後理学療法は、標準的のリハビリプログラムを基に実施しているため、その内容は他の多くの施設と相違ないと思われる。そのため本研究で示した運動療法の効果は、普遍的な傾向として捉えることが可能ではないかと思われた。

以上より、体組成分析にてTKA術後理学療法の効果を検討した結果、患側肢の早期筋量増大は可能であること、しかし患側肢に重点を置いた筋力訓練は、健側肢の筋量減少を招く恐れがあることが明らかとなった。また体重の減少においては、約2kgの減量を認めた。しかし留意すべき点は、脂肪量の減少、徐脂肪量の減少を合わせて2kgの減量であること、また、一時的に減量が得られる結果であっても、それが退院後の食生活や運動習慣の改善に繋がらなければ、人工関節の耐久性や長期的な健康リスクに対し効果的とは言えないことがあげられる。「入院中に体重は減ったが、退院したらすぐに戻った」というのはよく聞く話である。これからの課題として、患側肢、健側肢それぞれの効果的な筋力訓練の方法、さらに長期的な健康リスクを考慮した運動の継続性について、その健康の維持・増進を想定した指導、教育への方策などが考えられた。これらを考慮し、今後さらにTKA術後理学療法の在り方について再考していくことが我々への大きな課題であり、結果的にそれがより良い理学療法の提供につながっていくのではないかと思われた。

結論

TKA術後理学療法の効果を体組成分析にて検討した。結果、術前後を通して患側筋量に有意差は認めなかったが、健側筋量は有意に低下した。これは筋力強化を主とした運動療法の実践が患側を中心に展開されているため、健側への十分な運動負荷が減少している結果と思われ、再考すべき課題と思われた。

また内臓脂肪量、皮下脂肪量は有意に低下し、それぞれ8.6%、6%の減少率を認めた。肥満群に限定すると、その減少率は内臓脂肪量10.1%、皮下脂肪量6.6%と増加し、全体として体重は約2kgの有意な減量を示した。今後は、効果的な筋力訓練の方法、さらに長期的な健康リスクを考慮し、運動の継続性についての指導、教育への方策など、TKA術後理学療法の在り方について再考していくことが課題であり、それがより良い理学療法の提供につながるのではないかと思われた。

引用文献

- 1)高井信朗, 平澤泰介:変形性膝関節症の病態と肥満のかかわり, 臨床リハ 8(5), 395-398, 1995.
- 2)Schouten JSAG et al:A 12 year follow up study in the general population on prognostic factors of cartilage loss in osteoarthritis of the knee, Ann Rheum Dis51,932-937, 1992
- 3)Yoshikawa N, et al:Risk factors for knee osteoarthritis in Japanese women , heavy weight, previous joint injuries and occupational activities, J Rheumatol 31, 157-162, 2004.
- 4)田中早津紀, 林達也:肥満と運動療法, 肥満と運動療法, 体育の科学 55(3), 217-221, 2005.
- 5)Roddy E, et al:Evidence-based recommendations for the role of exercise in the management of osteoarthritis of the hip or knee-the MOVE consensus, Rheumatology 44, 67-73, 2005.
- 6)名倉武雄, 松本秀男:歩行解析による人工膝関節の臨床評価, 総合リハ 38(5), 425-429, 2010.

- 7)大熊一成:TKA術後急性期の筋力回復について,リハビリテーション医学 43, pp146, 2006.
- 8)角永茂樹, 中井毅,他:CYBEXを用いた全人工膝関節置換術後の筋力回復に対する検討,リハビリテーション医学 37(11), 824-825, 2000.
- 9)鈴木裕也, 森口晃一,他:TKA術後のROM訓練の検討,整形外科と災害外科, 58(2), 299-300, 2009.
- 10)木村正一, 佐々木茂,他:人工膝関節全置換術後の可動域,北海道整形外科災害外科学会雑誌 46(1), 39-40, 2004.
- 11)宮坂淳介, 南角学,他:関節リウマチ症例における人工膝関節置換術後の下肢筋力および歩行能力の回復過程,近畿理学療法学術大会誌 37, 147-148, 2007.
- 12)岡西哲夫:筋力増強運動のとらえかた,理学療法科学 18(1), 15-21, 2003.
- 13)田中彩乃,他:変形性膝関節症の外来理学療法と運動機能回復,PTジャーナル 43(9),783-788,2009.
- 14)曾根幸喜:体脂肪率測定法(空気置換法、多周波インピーダンス法)の信頼性の検討,理学療法科学 21(2), 157-161, 2006.
- 15)田辺茂雄, 大田哲生, 他:生体電気インピーダンス法を用いた体組成測定装置の妥当性に関する検討,総合リハ 34(8), 777-781, 2006.
- 16)市橋則明, 伊吹哲子:変形性膝関節症における機能予測の試み,理学療法 20(2), 236-243, 2003.
- 17)島田洋一, 高橋仁美(編):整形外科術後理学療法プログラム,メジカルビュー社, pp194, 2009.
- 18) Liebs TR, et al: Ergometer Cycling After Hip or Knee Replacement Surgery, A Randomized Controlled Trial, J Bone Joint Surg Am92, 814-822, 2010
- 19)橋本辰幸, 熊澤孝朗:基礎:筋・骨・関節の痛み,理学療法 25(7), 1095-1101,2008.
- 20)萩原礼紀, 木村忠彰:人工膝関節置換術術後の理学療法最前線,理学療法 25(8), 1192-1199, 2008.
- 21)張 弘富, 清水智治, 他:創傷治癒, Surgery Frontier vol,14(1), 56-61, 2007.
- 22)土師誠二, 野村秀明, 他:侵襲下におけるエネルギー基質が蛋白代謝動態に及ぼす影響,栄養-評価と治療, Vol,17(1), 47-53, 2000.
- 23)伊能良紀, 武本有紀子, 他:膝屈曲拘縮がTKA後4Wまでの膝伸展筋力に早期改善に及ぼす影響の検討,近畿理学療法学術大会誌 39, pp59, 2009.
- 24)佐藤祐造:肥満・肥満症の運動療法-理論と実際,肥満研 4, 211-216, 1998
- 25)Iwao N, et al:Regional difference in lipolysis caused by a β -adrenergic agonist as determined by the microdialysis technique, Acta Physiol Scand161, 481-487,1997
- 26)曾根博仁, 児玉 暁, 他:内臓脂肪型肥満と皮下脂肪型肥満,体育の科学 55(3), 205-210, 2005
- 27)藤沼宏彰:メタボリックシンドロームにおける運動療法の意義,臨床スポーツ医学, Vol,24(3), 303-308, 2007

滋賀県における遷延性意識障害者の実態調査 入院患者の身体状況と病態の現況

○松田和郎¹⁾ 日高紀久江²⁾ 野崎和彦³⁾ 安原治⁴⁾

- 1) 滋賀医科大学 医学部 解剖学講座・生体機能形態学部門
- 2) 筑波大学 人間総合科学研究科 看護科学系
- 3) 滋賀医科大学 医学部 脳神経外科学講座
- 4) 滋賀県立大学 人間看護学部

〔要旨〕

滋賀県内の二次医療圏の属する有床医療機関56施設を対象として入院治療中の遷延性意識障害者の実態調査を行い、26施設(回収率46.4%)より有効回答を得た。全入院患者数5654人のうち、遷延性意識障害者は466人(8.2%)であった。

年齢別に検討すると、20歳代に小さなピークがあり、40歳代以降80歳代までは年齢が高くなるごとに患者数が漸増していた。30歳未満の原疾患には、溺水、低酸素脳症、頭部外傷など不慮の事故によるものが多く、40歳以上の原因には脳血管疾患が最も大きく影響していた。これらの事実から、遷延性意識障害の予防と治療には「社会的支援」と「医学的支援」の両者が不可欠であることを示唆された。

意識障害の種類別患者数では、植物状態は54%、最小意識状態は42%であった。この事実は適切な治療と看護により回復が見込まれる患者数が半数程度潜在することを示唆しており、患者の家族に希望を与えたとともに、医療資源の運用を議論する上で重要な事実になると考えられる。

入院日数では全体の28%が60日未満であった。60日以上長期入院患者においては約60%が2年未満の入院であった。4年以上の超長期入院患者は全体の2割以下であった。入院期間2年から4年頃を境に入院患者の割合が急激に減少していることが分かった。このことは、長期臥床患者の慢性期感染症等による死亡や転院・在宅介護への移行が推測された。このことは、転院先探しにおける家族の負担と相まって、患者・家族への負担の実態が示唆された。今後、在宅患者や家族を対象とした実態調査が強く望まれる。

看護師と他職種との連携は大多数(72.8%)が良好であることが判明した。少数ながら良好でないと判断される職種では医師の割合がやや多く、さらに少数ながらリハビリテーションに関係する他職種(理学・作業・言語療法士等)にも散見された。このことは、慢性期の患者管理における看護師の主体的役割と担当スタッフ間の調整に伴う負担が推定された。

最後に、遷延性意識障害者に特化した看護技術への導入について、病院全体の管理者である看護部長と病棟管理者である看護師長に分けて調査した結果、そのいずれも半数近くが導入を望んでいることが判明した。一方、導入を望まない回答した管理者における技術導入の要件としては人員配置の充足と診療報酬上の点数化が高い優先順位を占めており、遷延性意識障害者に対する積極的な医療支援を実現するためには現場看護師の適正な人員配置と正当な報酬評価が重要な課題であると考えられた。

本調査研究によって、滋賀県内の医療機関において入院加療中の遷延性意識障害者と医療者における様々な実態と今後の課題が明確になったと思われる。今後、遷延性意識障害者への医療支援の改善のためには、さらなる調査の積み重ね、特に在宅療養患者および家族に対する実態調査が強く望まれる。

1. 緒言

脳血管障害(脳卒中)、頭部外傷、低酸素脳症、代謝障害などの重篤な疾患によって患者の脳は損傷を受ける。これに対し、急性期においては外科手術・薬物療法・低体温療法などの治療を受け、生命の危機は脱したものの、様々なレベルにおいて患者の意識が障害されたまま長期に生存する状態を「遷延性意識障害」という。

遷延性意識障害には、不可逆的な「深昏睡」(脳死の診断基準の一つ)から、意識内容はほぼ完全に保たれているにも関わらず運動反応の障害により意思疎通の出来ない状態である「施錠(閉じ込め)症候群」、睡眠/覚醒・消化吸収機能・自律神経機能・痛み刺激に対する最小限の反応(逃避など)は比較的正常に機能しているにも関わらず、大脳による精神活動が完全ないしほとんど欠如している「植物症」など様々な状態がある¹⁾。

このように、一口に「遷延性意識障害」といっても様々な原因と病態が含まれるが、個々病態については未だに不明な点が多い。これらの患者群は、急性期に生命の危機は脱したものの、慢性期に有効な治療も明らかでないまま、長期にわたって漫然とした管理を余儀なくされていることが多いのではないかと推定される。そのため家族や社会に大きな精神的・肉体的、あるいは経済的負担を与えている患者の数は相当数潜在しているものと推察されるが、自宅療養や各種医療機関における患者数と介護および身体状況の実態は十分に把握されているとは言い難い。これまでに一部地域あるいは、家族会等を通じて限定的ながら全国を対象とした遷延性意識障害者の実態調査が行なわれてきているが^{2,3)}、滋賀県においては、申請者らの渉猟する限り、一部の急性期病院を除いて、このような調査自体が行われていないのが現状である。

申請者(松田ら)はこれまでに、医師による診断・治療の領域において、頭部外傷に伴って発見される潜在疾患を報告する中で⁴⁻⁶⁾、特に重症頭部外傷後に生じた遷延性植物症患者の中に中脳ドパミン神経系の選択的損傷が原因でパーキンソニズムを呈するサブタイプが存在し、ドパミンの前駆体である L-ドーパを投与することによって劇的な回復を示す患者群が潜在していることを報告してきた⁷⁻¹³⁾。また一方、L-ドーパの作用するメカニズムについて大脳基底核の実験形態学的研究を行ってきた¹⁴⁻¹⁷⁾。一方、申請者(日高ら)は、看護・リハビリテーション領域において、遷延性意識障害患者の調査と積極的な看護支援プログラムを実践してきた^{1-3,18,19)}。しかしながら、患者本人の立場からみた全人的医療の観点から考えると、両者の間でこれまでお互いの持ち場を越えて積極的で綿密な連携協力が行われてきたとは言い難い。

申請者らは、医師・看護師のみならず、理学療法・作業療法・介護福祉士等を含めた、職種の垣根を越えた統合的な医療連携による遷延性意識障害者の回復支援を目指している。本研究では、まず滋賀県内の医療機関を対象として入院療養中の遷延性意識障害者の看護・身体状況を調査し、実態を把握することでその第一歩を踏み出すことを目的とした。

2. 対象と方法

滋賀県内の二次医療圏に属する有床医療機関56施設を対象とした。対象施設はインターネットの検索サイトおよび公開データベース^{20,21)}を利用して所在地・病床数等の一般情報を確認した上でリストアップし、調査票を送付した(巻末資料 調査票 A,B)。「調査票 A」は当該医療機関の看護責任者(看護部長)、「調査票 B」は病棟管理者(病棟師長)に回答を依頼した。

調査票 A では、医療機関の種類、許可病床数、稼働病床数、平均在院日数、遷延性意識障害者の入院数、そして、遷延性意識障害者の医療支援に特化した看護技術の導入について施設の看護責任者としての意見(以下、看護技術導入についての意見)を尋ねた。一方、調査票 B では、入院中の遷延性意識障害者の性別・年齢・原因疾患・意識障害の種類・入院期間・実施しているリハビリテーション、主な転院先、他職種との連携状況、そして病棟管理者として看護技術導入についての意見を尋ねた。なお、本調査研究は滋賀医科大学

倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号 22-109）。

3. 結果と考察

調査項目とその結果は多岐にわたるため、本項では以下の項目に分けて、それぞれの項目ごとに結果と考察を合わせて記載することにした。

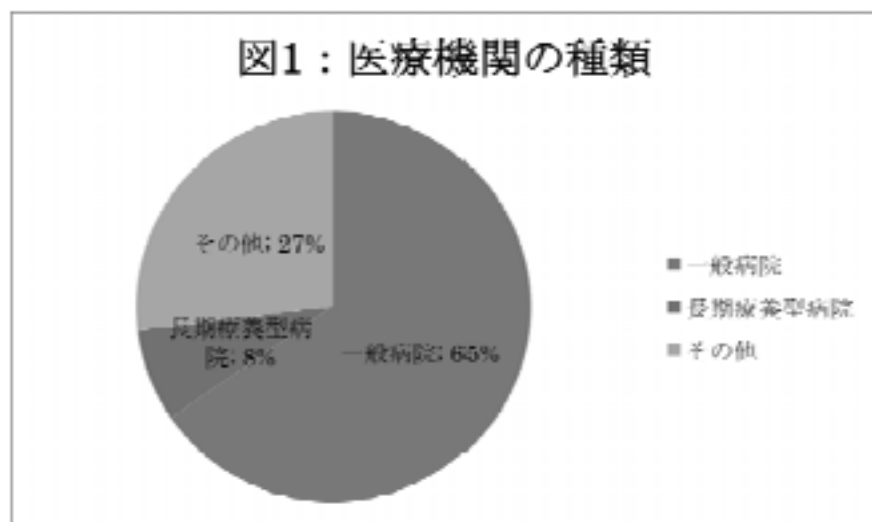
- 3-1. 調査協力施設
- 3-2. 遷延性意識障害者の実態
- 3-3. 看護師と他職種との連携
- 3-4. 看護技術導入の希望状況と導入への必要条件

3-1. 調査協力施設

56 施設中、26 施設より有効回答を得た（回収率 46.4%）。医療機関の種類を表1と図 1 に示す。この結果、一般病院が 17 施設(65%)、長期療養型病院が 2 施設(8%)、その他 7 施設(27%)であった、その他の内訳は、ケアミックス型(一般・療養・回復期リハビリ病棟の混合)が 4 施設、重症心身障害者施設が 2 施設、精神科病院が 1 施設であった。

医療機関の種類	施設数
一般病院	17
長期療養型病院	2
その他	7

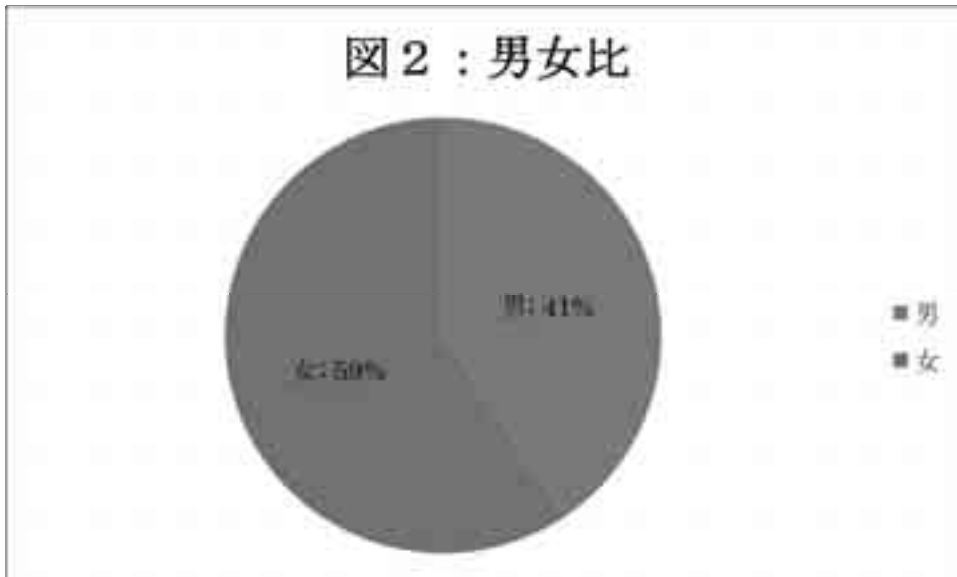
(表1: 医療機関の種類)



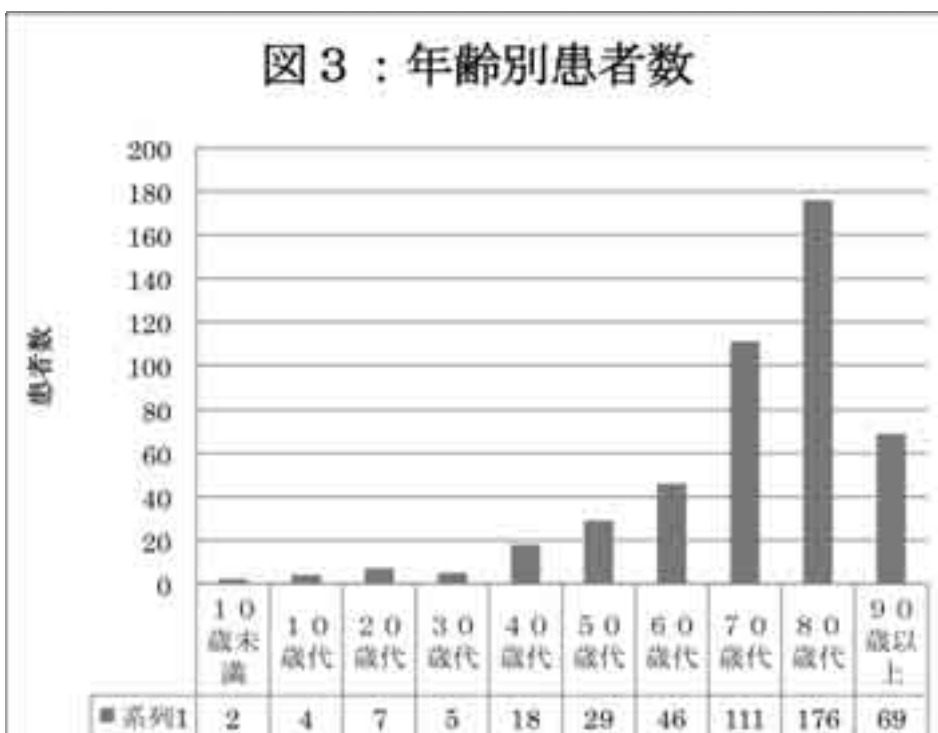
病床数の合計は、許可 6635 床、稼働 6253 床(稼働率 94.2%)、に対して調査時点での入院患者数は 5654 人(利用率 90.4%)であった。平均在院日数は一般病院で 20.82 日、長期療養型病院で 243.03 日であった。

3-2. 遷延性意識障害者の実態

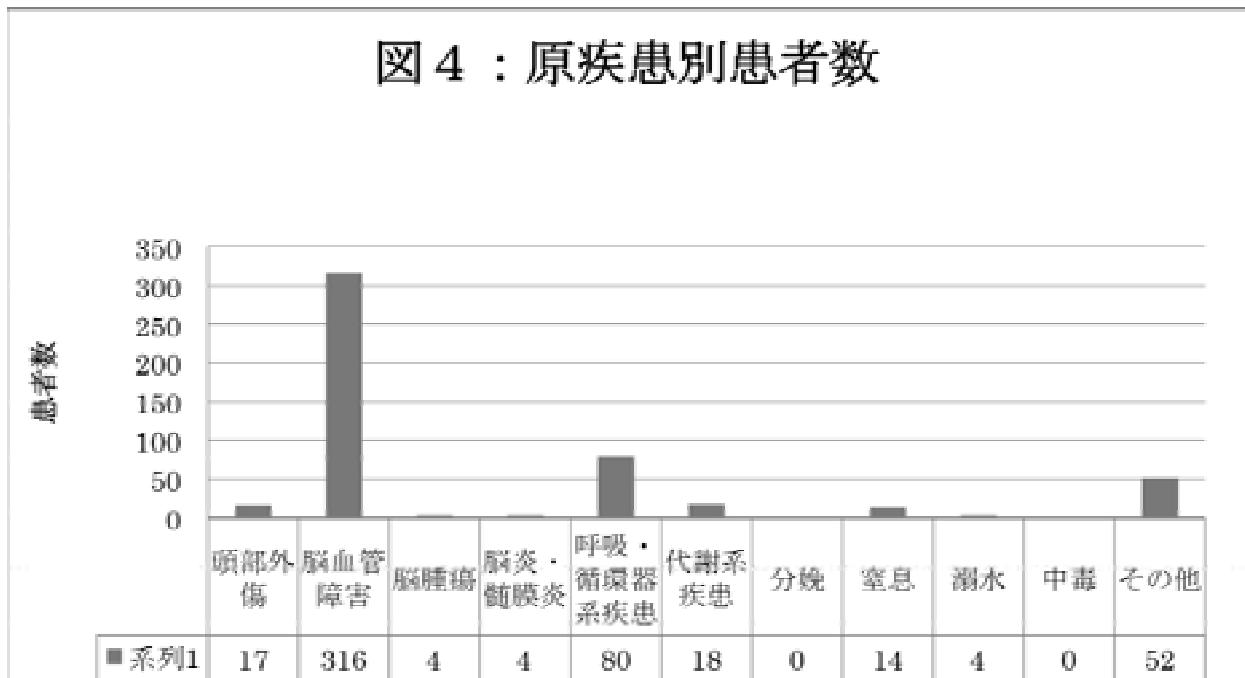
遷延性意識障害者の入院数は合計 466 人であった。したがって、入院患者数に占める遷延性意識障害者の割合(466/5654)は 8.2%ということになる。男女比は男性／女性＝189／277 人(図2)であった。



年齢別患者数を図 3 に示す。これによると、20 歳代に小さなピークがあり、40 歳代以降 80 歳代までは年齢に比例して患者数が漸増していることが分かる。



原疾患別患者数を図4に示す。脳血管障害(脳出血、脳梗塞、クモ膜下出血)が圧倒的に多く、次に呼吸器・循環器疾患、代謝系疾患、頭部外傷がこれに続いている。



年齢別患者数と原疾患別患者数を考え合わせると、中高年期から老年期にかけて漸増する遷延性意識障害患者の原疾患は主として脳血管障害の頻度によるものと推定される。一方、ここでは数値を示さないが、30歳未満の意識障害患者の原疾患は溺水が最も多く、低酸素脳症、頭部外傷、周産期異常がこれに次いだ。

これらの結果は、厚生労働省の発表する人口動態統計の死因順位²²⁾と関連する。すなわち、同統計における10歳から30歳未満の死因において「不慮の事故」は常に第2位を占めており、若年層の原因である溺水、頭部外傷、低酸素脳症はこの中に含まれていると考えられる。この年代の第1位と第3位を占めるのが「悪性新生物」、「自殺」という進行性あるいは致命的な死因であることを考え合わせると、「不慮の事故」は若年層の遷延性意識障害の主原因といつてよいと思われる。

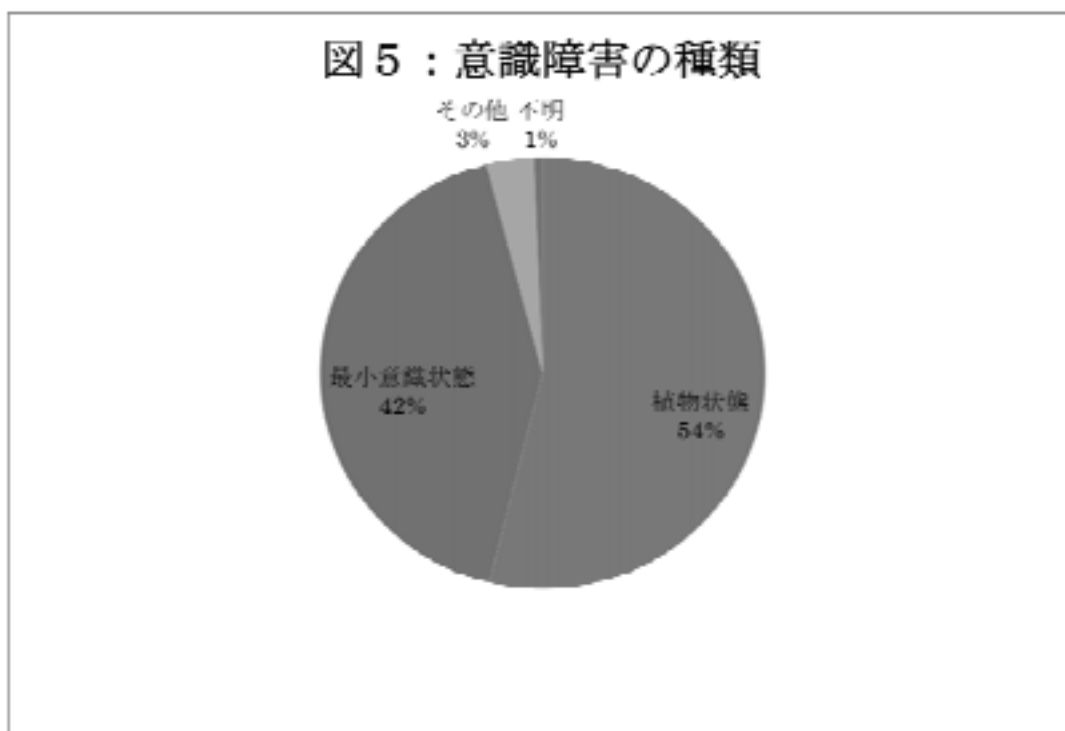
これに対して、同統計において40歳以降では「脳血管疾患」は常に死因順位の2位または3位に入っており、40から90歳までの死因の第1位が「悪性新生物」という進行性疾患(遷延性意識障害の原因とはなりにくい)であることを考えると、「脳血管疾患」は中高年から老年層における遷延性意識障害の主原因といえる。

「脳血管疾患」は、その予防においては喫煙・肥満・高脂血症・糖尿病などのリスク回避、診断・治療においては外科治療・薬物療法など「医学的支援」が主な戦略となる。一方、「不慮の事故」は、その予防においては河川・海岸・プール・浴室における溺水事故の防止体制の強化、診断・治療においては医療機関到着以前の市民レベル(プレホスピタル・ケア)における心肺蘇生法の普及や消防・救急体制の整備といった「社会的支援」が最も重要な課題になると考えられる。すなわち、遷延性意識障害の予防と治療には医学と社会の両側面からの対策が不可欠であることが明白である。このうち医学的対策は、現代においては相当に進んでいると思われるが、社会的対策は心肺蘇生法の普及一つを挙げても、今後の課題が山積している領域である。特に若年層の遷延性意識障害者は救命された後の意識障害期間は数十年に及ぶ可能性があり、家族の心情面からも医療資源のコスト面からも、発生予防への対策と投資が最も有効と思われる。

次に意識障害の種類別患者数を表 1 および図 5 に示す。本調査では、遷延性意識障害のうち植物状態(persistent vegetative state)と最小意識状態(minimally conscious state)を区別して回答を依頼した。その結果、植物状態は251人(54%)、最小意識状態は196人(42%)、その他16人(3%)、不明3人(1%)と判明した。

意識障害の種類	患者数
植物状態	251
最小意識状態	196
その他	16
不明	3

(表2:意識障害の種類)



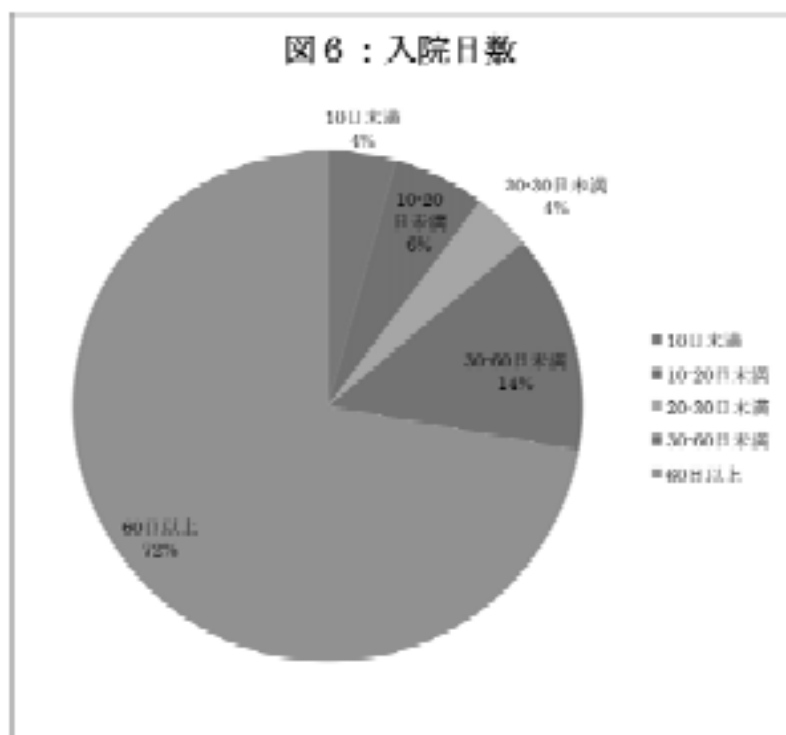
遷延性意識障害者の大多数は意思疎通が全く不可能または著しく困難である。過去の診断基準では、大まかに言って、意思疎通が全く不可能な状態を「完全植物症」、感情表現やまれに「手を握れ」などの簡単な命令に応ずるなど、外界を認識しているという行動上の証拠が最小ながら認められる状態を「不完全植物症」あるいは「移行型植物症」と定義していた^{23,24)}。しかし、現在では後二者の状態は完全植物症と比較して明らかに予後がよいことが知られており、「遷延性植物状態 persistent vegetative state」(以前の定義における完全植物症)に対して、「最小意識状態 minimally conscious state」として区別されている²⁵⁾。

本調査では、42%の患者が最小意識状態と診断されている。完全植物症の中にも回復の見込みがある患者が一定数含まれていることを考え合わせると^{1,8,13)}、遷延性意識障害者の中にも半数近くは何らかの積極的な治療・看護支援により回復し得る患者が潜在するものと推定される。この事実は患者と家族に希望を与えるとともに、遷延性意識障害者の医療支援に限られた医療資源を投入することの是非や支援の対象を議論する上で重要な事実になると考えられる。

入院日数を表3と図6に示す。入院日数は60日以上が333人(72%)と圧倒的に多く、30-60日未満の64人(14%)がこれに続いていた。

入院日数	患者数
10日未満	20
10-20日未満	27
20-30日未満	17
30-60日未満	64
60日以上	333

(表3:入院日数)



60日以上の長期入院患者のうち、具体的な入院期間の数値が回答されていたのは237人であり、最短は60日、最長は5242日(約14年4ヶ月)、平均入院期間は678.6日であった。入院期間の期間別内訳を図7に示す。

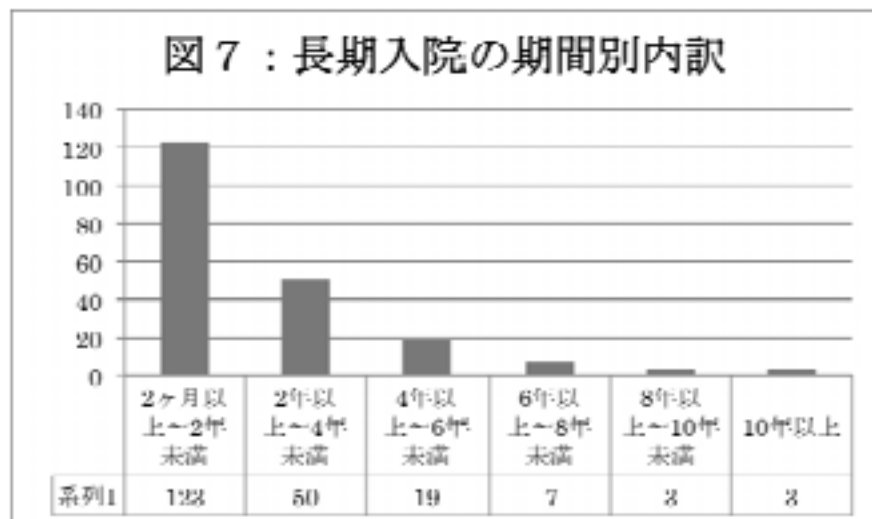


図7によると、長期入院患者においても4年未満が大多数($(123+50)/237 \times 100 = 73.0\%$)を占め、4年を越えて入院治療を行なっている患者は全体の2割以下($0.72 \times 0.27 \times 100 = 19.4\%$)であることが分かる。60日以上生存している患者が入院期間2年から4年頃に急激に減少している原因には、肺炎・尿路感染症など長期臥床患者の慢性期における死因の他、在宅介護への移行も考えられる(図9参照)。今後は入院患者のみならず、在宅療養を行なっている遷延性意識障害者の実態調査の必要性が示唆される結果である。

次に、実施しているリハビリテーション内容と担当している職種を図8に示す。

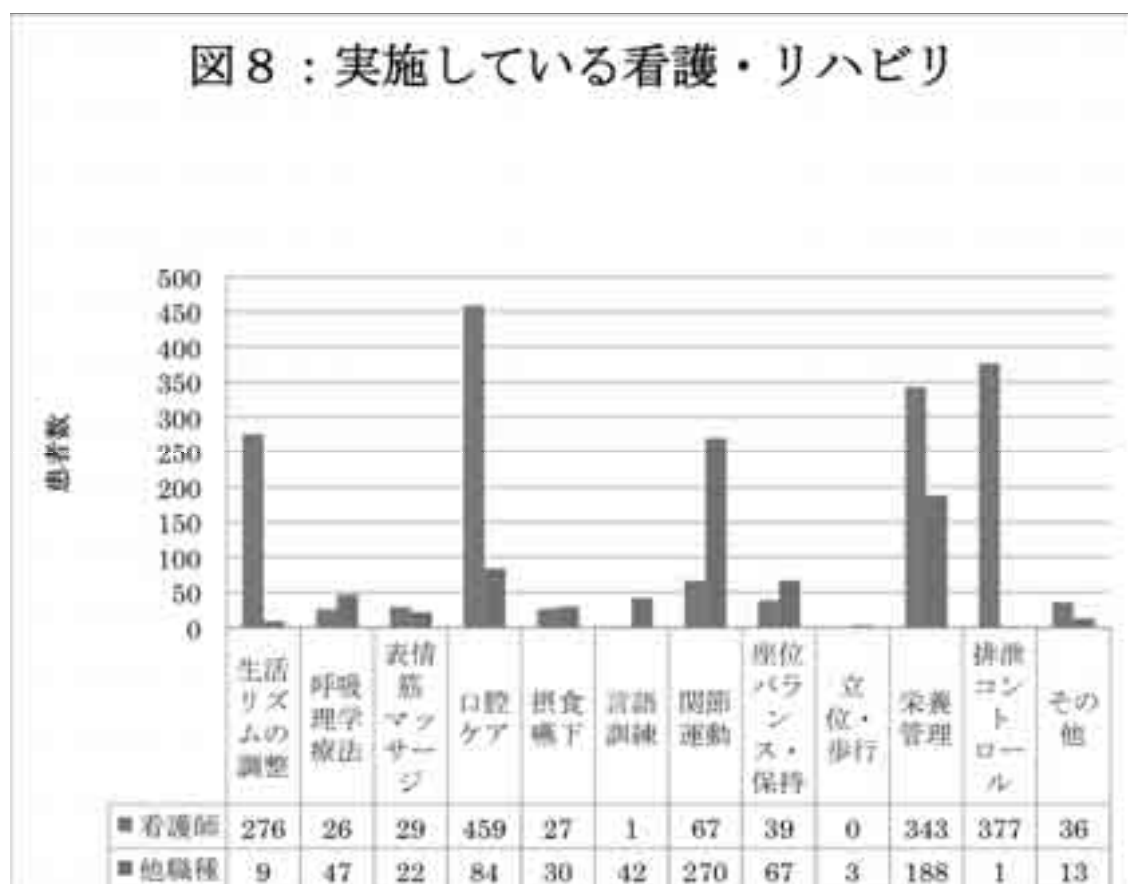
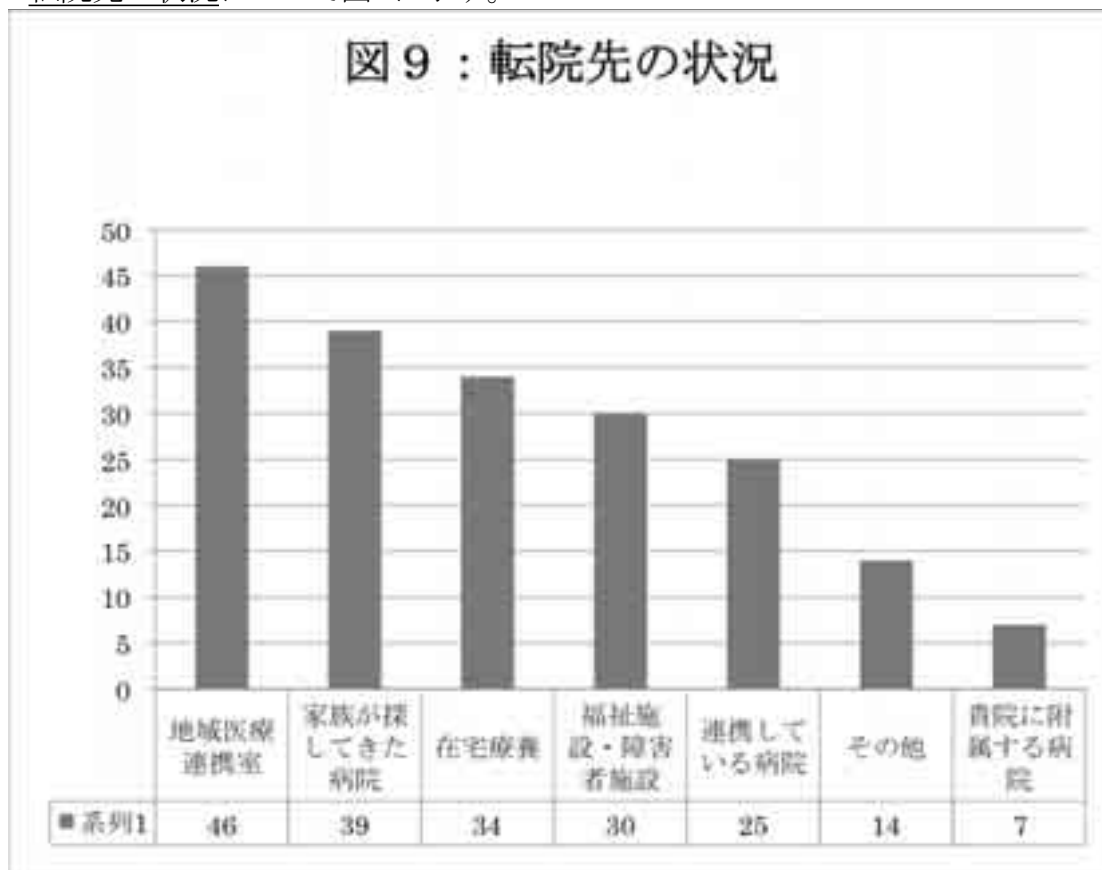


図8によると、生活リズムの調整、口腔ケア、栄養管理、排泄コントロールは看護師の担当していることが圧倒的に多く、呼吸理学療法、関節運動、座位バランス保持は他職種(おそらく理学・作業療法士)の行なっていることが多い傾向にあった。このことは図10で後述するように、遷延性意識障害者の慢性期管理における看護師の役割の大きさの一端を示す結果と思われる。

転院先の状況について図8に示す。

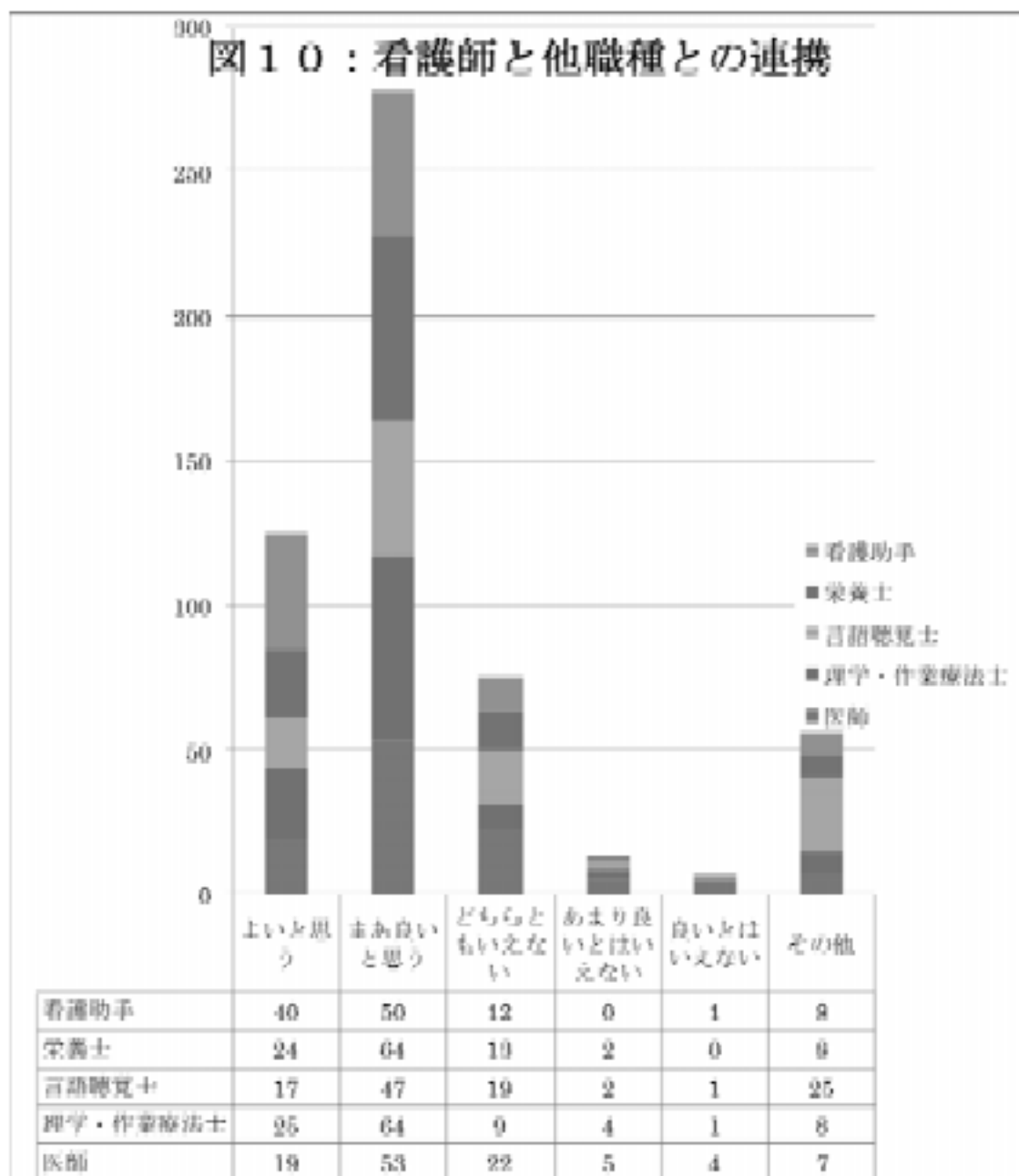


転院先は地域連携室、家族の探してきた病院、在宅療養が最も多く、連携している病院、附属する病院の割合が少ない傾向があった。図 7 で示したように、入院期間 2 年から 4 年頃に遷延性意識障害者の入院患者数が急減している原因の一つとして、在宅療養への移行 (17.4%、複数回答可で 195 回答中 34) が影響していることが示唆される。また、転院先としてはこの他、回答施設に附属する病院や連携している病院の割合が少なく (計 16.4%)、地域医療連携室や家族が探してきた病院の割合が多い (計 43.6%) を考え合わせると、長期入院に苦慮している医療機関と、(在宅介護への移行も含めて) 転院先探しが家族に負担となっている姿が推測される。

今後の調査課題として、在宅患者と介護する家族の立場からみた遷延性意識障害者の実態把握の必要性が痛感された。

3-3. 看護師と他職種との連携

回答者である看護師の立場からみた他職種との連携の状態について図 10 に示す。

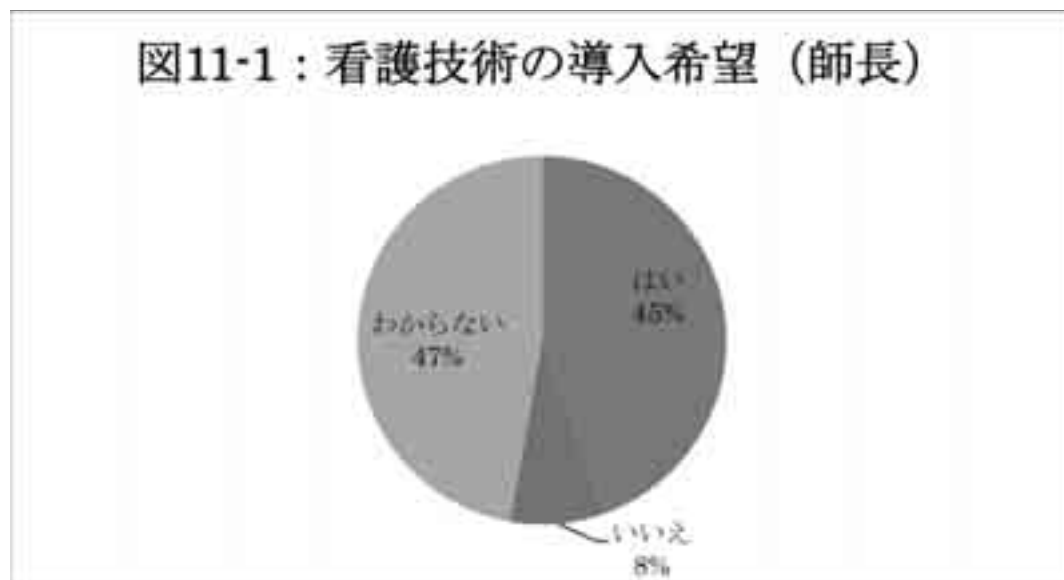


「良いと思う」、「まあ良いと思う」と回答した割合が圧倒的多数(72.8%)を占めていたことは貴重な事実である。看護師と他職種との連携は多くの施設で良好であることが判明した。一方、少数ながら、「あまり良いとはいえない」、「良いとは言えない」を選んでいる回答者(14.9%)もあり、職種では医師の割合がやや高かった。さらに少数ながら、理学・作業療法士、言語聴覚士、栄養士など他職種との連携が「良いとはいえない」との回答も散見された。

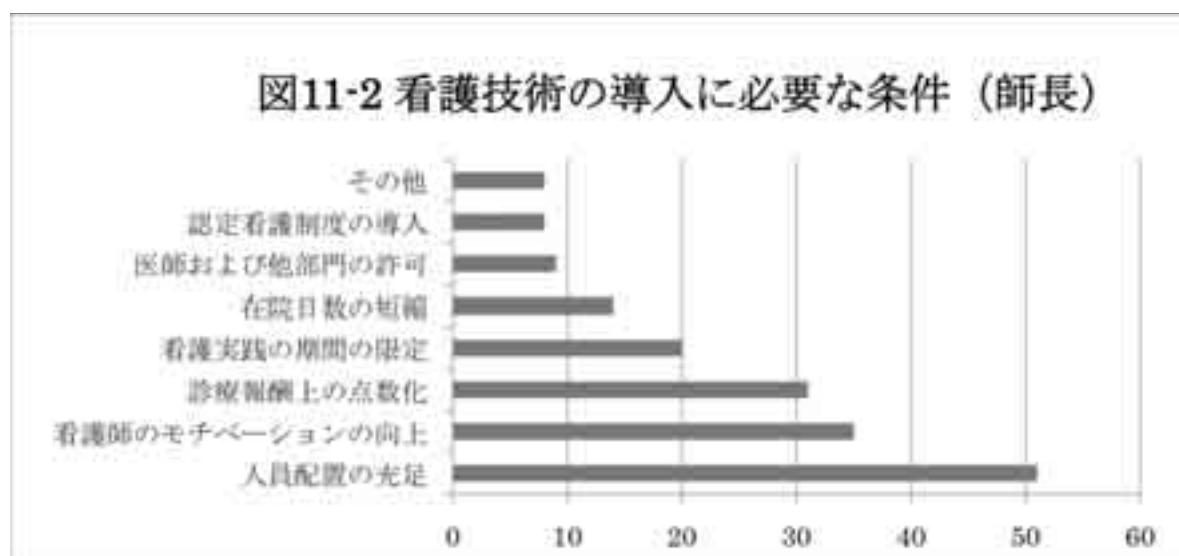
遷延性意識障害者の慢性期治療においては医師の役割は相対的に低下し、治療より看護・介護が大きな課題となることが多い。その結果、図 8 に示した通り、慢性期における患者管理においては看護師の役割が相対的に高くなるものと推定される。その結果、看護・介護方針をめぐって、担当医に近い立場で他職種と連携せざるを得ない場面も増えて来るものと考えられる。この問題については、今後他職種の立場からの調査も必要と思われる。

3-4. 看護技術導入の希望状況と導入への必要条件

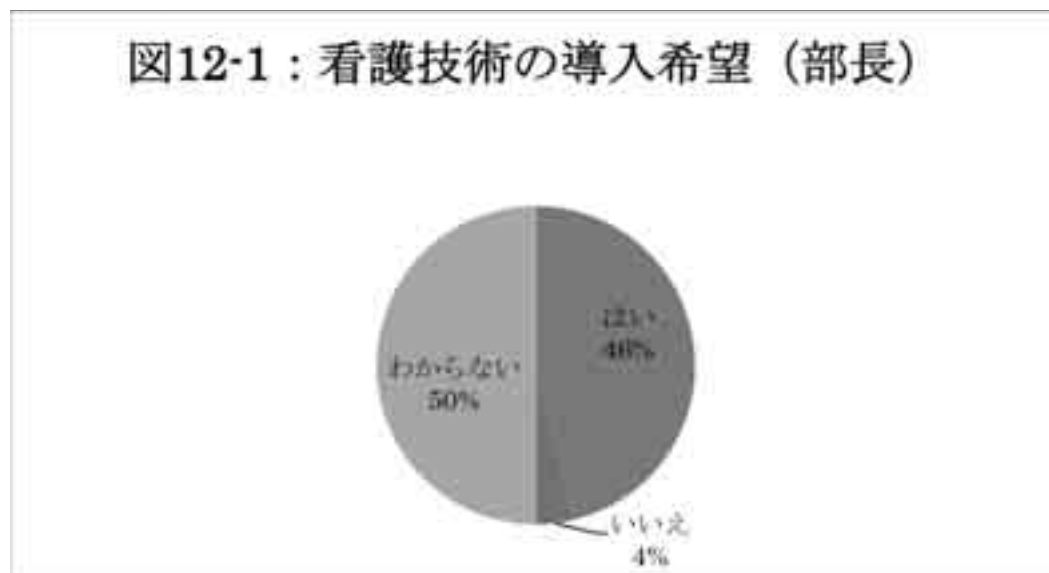
病棟管理者(一般に病棟師長)に対して、「看護技術の診療報酬化に向けたプロジェクトでは、遷延性意識障害の意識回復、高齢であり廃用症候群のある患者に対する認知機能・身体機能の改善に向けた看護技術を推奨しています。貴病棟の看護に取り入れたいと思いますか。」と尋ねた質問(調査票 B)の結果を図 11-1 に示す。



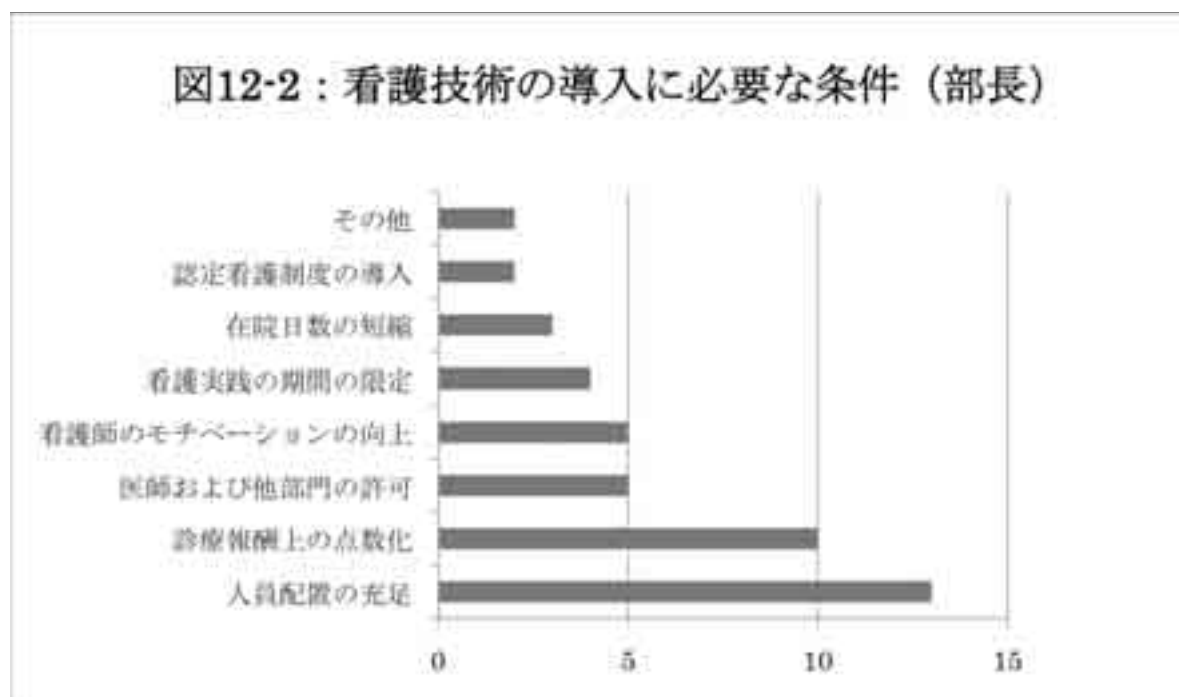
上記の質問に、「いいえ」または「わからない」と回答した病棟管理者に対して、「現在、遷延性意識障害や高齢の廃用症候群などがある患者に対して、意識回復、認知機能・身体機能の改善に向けた看護実践を、集中的に 4 週間で実施しています。貴病棟では、どのような条件や成果があれば、看護実践を取り入れたいと思いますか(複数可)。」と尋ねた質問に対する回答を図 11-2 に示す。



一方、施設の看護責任者(一般に看護部長)に対して、「看護技術の診療報酬化に向けたプロジェクトでは、遷延性意識障害の意識回復、高齢であり廃用症候群のある患者に対する認知機能・身体機能の改善に向けた看護技術を推奨しています。貴病棟の看護に取り入れたいと思いますか。」と尋ねた質問(調査票 B)の結果を図 12-1 に示す。



上記の質問に、「いいえ」または「わからない」と回答した施設の看護責任者に対して、「現在、遷延性意識障害や高齢の廃用症候群などがある患者に対して、意識回復、認知機能・身体機能の改善に向けた看護実践を、集中的に 4 週間で実施しています。貴病棟では、どのような条件や成果があれば、看護実践を取り入れたいと思いますか(複数可)。」と尋ねた質問に対する回答を図 12-2 に示す。



これらの結果、遷延性意識障害者に特化した看護技術の導入については、病棟の看護師長と

病院の看護部長によらず半数近く(45～46%)が希望していることが分かった。「わからない」と回答した管理者もほぼ同数(47～50%)であり、希望しない(「いいえ」と答えた管理者は病棟師長にやや多い(部長 4%に対して師長 8%)程度であった。

では、導入に比較的消極的な立場の看護管理者にとって、看護技術の導入に必要な条件はどのようなものであろうか。いずれの管理者もが「人員配置の充足」を第一に挙げており、マンパワー不足の現状を浮き彫りにしている。加えて、「診療報酬上の点数化」は、看護師長および部長がいずれもそれぞれ第 3 位と第 2 位に挙げている。これらの事実は熱意ある現場看護師のボランティア的な過重労働に依存する現状を示すものと思われる。このような現状を脱却し、適正な人員配置と正当な報酬が担保され、看護師をはじめとする担当スタッフに適切な評価が与えられることの必要性が痛感させられる。

4. 結論

本研究では、滋賀県内の二次医療圏に属する有床医療機関 56 施設を対象として、入院治療中の遷延性意識障害者の実態調査を行った。全入院患者数 5654 人のうち、遷延性意識障害は 466 人(8.2%)であった。

年齢・原疾患別に検討すると、30 歳未満の患者の原疾患には、溺水、低酸素脳症、頭部外傷など不慮の事故によるものが多く、40 歳以上の患者の原疾患には脳血管疾患が最も大きく影響していると思われた。これらの事実から、遷延性意識障害予防と治療には「社会的支援」と「医学的ア支援」の両者が不可欠であると考えられた。

意識障害の種類別患者数では、植物状態は 54%、最小意識状態は 42%であった。これは少なくとも半数近くの遷延性意識障害者に回復の可能性が残されていることを意味しており、患者・家族に希望を与え、医療資源の適切な運用を議論する上で重要な事実になると考えられる。

入院日数からは、長期臥床患者の慢性期における感染症等による死亡や転院・在宅介護への移行が推測され、転院先探しにおける家族の負担と相まって、患者・家族への負担の実態が示唆される。今後、在宅患者や家族を対象とした実態調査が強く望まれる。

看護師と他職種との連携は大多数が良好であることが判明した。少数ながら良好でないと判断される職種では医師の割合が多く、さらに少数ながらリハビリテーション・スタッフにも散見され、慢性期の患者管理における看護師の主体的役割と負担が推定された。

最後に、遷延性意識障害者に特化した看護技術への導入については、看護部長と看護師長のいずれも半数近くが導入を望んでいることが判明した。望まないと回答した管理者における技術導入の要件としては人員配置の充足と診療報酬上の点数化が高い優先順位を占めており、現場看護師をはじめとする担当スタッフの適正な人員配置と正当な報酬評価が重要な課題であると考えられた。

本調査研究によって滋賀県内の医療機関において入院加療中の遷延性意識障害者と医療者における様々な実態と今後の課題が明確になったと思われる。今後の医療支援の改善のためには、さらなる調査の積み重ね、特に在宅療養患者および家族に対する実態調査が強く望まれる。

5. 引用参考文献

1. 松田和郎. 意識とは何か: 意識障害治療と神経解剖学研究の現場から. 人体科学 18(1): 21-35, 2010
2. 紙屋克子. 遷延性意識障害者に関する実態調査 平成 17-19 年度 厚生労働科学研究費補助金(障害保健福祉総合研究事業)「在宅重度障害者に対する効果的な支援の在り方に関する研究」
3. 日高紀久江. 在宅線遠征意識障害者の QOL 向上を目的とした支援の在り方に関する研究. 厚生労働科学研究費補助金(障害保健福祉総合研究事業) 平成 21 年度 総括・分担研究報告書
4. 松田和郎、杉本耕一、佐藤直昭、渡辺尚志、谷中清之、松村明、能勢忠男. Thyrotropin releasing hormone tartrate (TRH-T)の投与によって意識障害が改善したびまん性軸索損傷の小児例. 診療と新薬 36(5): 377-382, 1999
5. Matsuda W, Sugimoto K, Sato N, Watanabe T, Fujimoto A, Matsumura A. Delayed onset of post-traumatic acute subdural hematoma following mild head injury with normal computed tomography: a case report and brief review. The Journal of Trauma, Injury, Infection and Critical Care 65:461-463, 2008
6. Matsuda W, Akutsu H, Noguchi S, Tsunoda T, Sasaki M, Matsumura A. Apparently asymptomatic arachnoid cyst: postoperative improvement of subtle neuropsychological impediment. Neurol Med Chir (Tokyo) 50(5): 430-433, 2010
7. 松田和郎、杉本耕一、佐藤直昭、渡辺尚志、谷中清之、松村明、能勢忠男. L-dopa の投与によって植物状態から回復した外傷性脳幹部損傷の 1 例. 脳と神経 51(12): 1071-1074, 1999
8. Matsuda W, Matsumura A, Komatsu Y, Yanaka K, Nose T. Awakenings from persistent vegetative state: report of three cases with parkinsonism and brain stem lesions on MRI. J Neurol Neurosurg Psychiatry 74(11): 1571-1573, 2003
9. Matsuda W, Matsumura A, Komatsu Y, Yanaka K. Parkinsonism and persistent vegetative state after head injury. J Neurol Neurosurg Psychiatry 75(7): 1082-1083, 2004 (corresponding letter and author's reply)
10. Matsuda W, Matsumura A, Komatsu Y, Yanaka K, Nose T. Awakenings from persistent vegetative state. The Review Series: Neurology Issue 1: 8-10, 2004 (J. Petersson 編 Helix Communication, Stockholm)
11. Matsuda W, Komatsu Y, Yanaka K, Matsumura A. Persistent vegetative state after severe head injury: we should not generalize. J Neurol Neurosurg Psychiatry (electronic letter, 17 June) <http://jnnp.bmjournals.com/cgi/eletters/74/11/1571#139>
12. Matsuda W, Komatsu Y, Yanaka K, Matsumura A. Levodopa treatment for patients in post-traumatic persistent vegetative state. Proceedings of the 13th Annual Meeting of the Society for Treatment of Coma 13: 17-28, 2004 (Society for Treatment of Coma 編 NEURON Publ.Co., Tokyo)
13. Matsuda W, Komatsu Y, Yanaka K, Matsumura A. Levodopa treatment for patients in persistent vegetative or minimally conscious states. Neuropsychol Rehabil 15(3-4): 414-427, 2005
14. Hioki H, Fujiyama F, Nakamura K, Wu S-X, Matsuda W, Kaneko T. Chemically specific circuit composed by vesicular glutamate transporter 3- and

- preprotachykinin B-producing interneurons in the rat neocortex. *Cereb Cortex* 14(11): 1266-1275, 2004
15. Kameda H, Furuta T, Matsuda W, Ohira K, Nakamura K, Hioki H, Kaneko T. Targeting green fluorescent protein to dendritic membrane in central neurons. *Neurosci Res* 61: 79-91, 2008
 16. Matsuda W, Furuta T, Nakamura K, Hioki H, Fujiyama F, Arai R, Kaneko T. Single nigrostriatal dopamine neurons form widely spread and highly dense axonal arborizations in the neostriatum. *J Neurosci* 29: 444-453, 2009
 17. Fujiyama F, Sohn J, Nakano T, Furuta T, Nakamura KC, Matsuda W, Kaneko T. Exclusive and common targets of neostriatofugal projections of rat striosome neurons: A single neuron-tracing study using a viral vector. *Eur J Neurosci*, (in press)
 18. 日高紀久江、紙屋克子、松田陽子：遷延性意識障害患者における在宅介護を可能にする要因の検討、*医療社会福祉研究*、第16巻、pp.13-23、2008.
 19. 日高紀久江：“植物状態”といわれる患者さん -遷延性意識障害患者の実態と医療者の使命-。 *デンタル・ハイジーン*、26(12)：1250-1253, 2006.
 20. 病院情報局 (<http://hospia.jp/>)
 21. ウェルネス (<http://www.wellness.co.jp/index.php>)
 22. 厚生労働省ホームページ. 平成21年度 人口動態統計月報年計(概数)の概況 第7表死因順位 (<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai09/toukei7.html>)
 23. 太田富雄、梶川博、児玉和典、山下純宏：植物症 -その概念と今後の問題点-、*神経進歩*、第20巻、pp.816-826、1976.
 24. 太田富雄、松谷雅雄：脳神経外科学(第8版)、第3章意識障害、p.169-200、金芳堂、2000.
 25. Giacino JT, Ashwal S, Childs N, Cranford R, Jennett B, Katz DI, Kelly JP, Rosenberg JH, Whyte J, Zafonte RD, Zasler ND. The minimally conscious state: Definition and diagnostic criteria. *Neurology* 58 pp.349-53, 2002.

調査票 A

「医療機関に入院している認知症患者に関する調査」

ご協力をお願いします

本調査は、認知症に関心している医療従事者や研究者、認知症患者の家族や介護者、認知症の患者やその家族の生活の質を向上させるための調査です。

本調査は医療従事者や研究者が実施する調査です。調査票は、本調査の一環として、認知症に関心している医療従事者や研究者、認知症患者の家族や介護者、認知症の患者やその家族の生活の質を向上させるための調査です。

本調査は、認知症に関心している医療従事者や研究者、認知症患者の家族や介護者、認知症の患者やその家族の生活の質を向上させるための調査です。

調査に当たってのお願い

- ・ 本調査は、医療従事者や研究者、認知症患者の家族や介護者、認知症の患者やその家族の生活の質を向上させるための調査です。
- ・ 調査に際しては、調査票の記入は、調査票の裏面に記入してください。
- ・ 本調査は、認知症に関心している医療従事者や研究者、認知症患者の家族や介護者、認知症の患者やその家族の生活の質を向上させるための調査です。
- ・ 記入の際は、個人情報保護法に基づき、調査票の裏面に記入してください。

【調査に関する連絡先】 〒100-0001 東京都千代田区千代田
 東京医科大学 認知症研究センター
 〒100-0001 東京都千代田区千代田
 〒100-0001 東京都千代田区千代田
 〒100-0001 東京都千代田区千代田
 〒100-0001 東京都千代田区千代田

8) 医療費における認知症患者の医療費(認知症患者の医療費)の調査

(1) 認知症の患者やその家族による医療費の負担状況(認知症の患者やその家族による医療費の負担状況)の調査

(2) 以下の調査票に記入していただき、調査票の裏面に記入してください。

(3) 調査票の記入は、調査票の裏面に記入してください。

(4) 調査票の記入は、調査票の裏面に記入してください。

(5) 調査票の記入は、調査票の裏面に記入してください。

(6) 調査票の記入は、調査票の裏面に記入してください。

9. 調査について、調査する番号を上に選択し、番号に印をつけてください。

1. 調査項目
 2. 調査項目
 3. 調査項目
 4. 調査項目
 5. 調査項目
 6. 調査項目
 7. 調査項目
 8. 調査項目
 9. 調査項目
 10. 調査項目

10. 調査票についてご記入ください(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

1. 調査項目 1 () 日
 2. 調査項目 2 () 日
 3. 調査項目 3 () 日

11. 調査票の締切日(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

1. () 日

8. 調査票についてご記入ください(調査票の裏面に記入してください)。

調査項目	調査項目	調査項目
調査項目	() 日	() 日
調査項目	() 日	() 日
調査項目	() 日	() 日
調査項目	() 日	() 日
調査項目	() 日	() 日
調査項目	() 日	() 日
調査項目	() 日	() 日
調査項目	() 日	() 日
調査項目	() 日	() 日
調査項目	() 日	() 日

9. 認知症患者の医療費(認知症患者の医療費)の調査(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

1. () 日

10. 調査票の締切日(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

11. 調査票の締切日(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

12. 調査票の締切日(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

13. 調査票の締切日(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

14. 調査票の締切日(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

15. 調査票の締切日(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

16. 調査票の締切日(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

17. 調査票の締切日(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

18. 調査票の締切日(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

19. 調査票の締切日(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

20. 調査票の締切日(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

9. 認知症患者の医療費(認知症患者の医療費)の調査(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

1. () 日

2. () 日

3. () 日

10. 調査票の締切日(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

11. 調査票の締切日(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

12. 調査票の締切日(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

13. 調査票の締切日(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

14. 調査票の締切日(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

15. 調査票の締切日(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

16. 調査票の締切日(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

17. 調査票の締切日(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

18. 調査票の締切日(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

19. 調査票の締切日(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

20. 調査票の締切日(平成 28 年 1 月 27 日 締切)

ご協力いただき、誠にありがとうございます。

調査票B1

『医療機関に入院している認知症患者の調査』
ご協力をお願いします

本研究は、認知症に関与している薬剤師の認知症ケア実践に関する調査の一環として、貴院に入院している認知症患者を対象に、認知症ケア実践に関する調査を実施いたします。

本研究は匿名調査です。調査結果は個人情報は取り除き、集計された結果を報告させていただきます。

本調査は、貴院の認知症ケア実践に関する調査の一環として実施いたします。調査結果は個人情報は取り除き、集計された結果を報告させていただきます。

調査に参加していただくお願い

- ・ 本調査は匿名調査です。調査結果は個人情報は取り除き、集計された結果を報告させていただきます。
- ・ 調査に参加していただくには、ご本人が同意する必要があります。
- ・ 本調査は、貴院の認知症ケア実践に関する調査の一環として実施いたします。
- ・ 調査結果は個人情報は取り除き、集計された結果を報告させていただきます。

【調査に関するお問い合わせ先】

〒500-8585 滋賀県彦根市彦根 彦根市立中央病院 認知症ケアセンター
 〒500-8585 滋賀県彦根市彦根 彦根市立中央病院 認知症ケアセンター
 〒500-8585 滋賀県彦根市彦根 彦根市立中央病院 認知症ケアセンター

E-mail: www.senryu@hosp.hiroshima-u.ac.jp

2) 貴院に入院している認知症患者の調査に関する調査票の返送

(1) 調査票の返送は、調査票の封筒に入れてお送りください。調査票の返送は、調査票の封筒に入れてお送りください。調査票の返送は、調査票の封筒に入れてお送りください。

(2) 調査票の返送は、調査票の封筒に入れてお送りください。調査票の返送は、調査票の封筒に入れてお送りください。調査票の返送は、調査票の封筒に入れてお送りください。

(3) 調査票の返送は、調査票の封筒に入れてお送りください。調査票の返送は、調査票の封筒に入れてお送りください。調査票の返送は、調査票の封筒に入れてお送りください。

3. 調査票を送る際のお願い

調査票を送る際は、調査票の封筒に入れてお送りください。調査票の返送は、調査票の封筒に入れてお送りください。調査票の返送は、調査票の封筒に入れてお送りください。

1. 調査票の返送先

〒500-8585 滋賀県彦根市彦根 彦根市立中央病院 認知症ケアセンター

4. ご記入をお願いいたします。

1. 調査票の返送先

〒500-8585 滋賀県彦根市彦根 彦根市立中央病院 認知症ケアセンター

8. 調査票に記入中の認知症患者の調査票の返送先

(平成31年1月11日現在)

〒500-8585 滋賀県彦根市彦根 彦根市立中央病院 認知症ケアセンター

9. 調査票を送る際のお願い

(1) 調査票の返送は、調査票の封筒に入れてお送りください。調査票の返送は、調査票の封筒に入れてお送りください。調査票の返送は、調査票の封筒に入れてお送りください。

1. 調査票の返送先

〒500-8585 滋賀県彦根市彦根 彦根市立中央病院 認知症ケアセンター

(2) 「ご記入ください」の欄には、調査票の返送先を記入してください。

調査票の返送は、調査票の封筒に入れてお送りください。調査票の返送は、調査票の封筒に入れてお送りください。調査票の返送は、調査票の封筒に入れてお送りください。

1. 調査票の返送先

〒500-8585 滋賀県彦根市彦根 彦根市立中央病院 認知症ケアセンター

(3) 調査票を送る際のお願い

調査票を送る際は、調査票の封筒に入れてお送りください。調査票の返送は、調査票の封筒に入れてお送りください。調査票の返送は、調査票の封筒に入れてお送りください。

9. 入院されている認知症患者の調査票の返送先

(平成31年1月11日現在)

科	病	認知症ケア実践に関する調査票の返送先	調査票の返送先	調査票の返送先	調査票の返送先	調査票の返送先	調査票の返送先
内科	内科	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター
外科	外科	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター
小児科	小児科	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター
産科	産科	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター
精神科	精神科	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター
その他	その他	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター	彦根市立中央病院 認知症ケアセンター

重症心身障害者と介護者のための衣類の工夫

びわこ学園医療福祉センター草津 ○富田美穂 井上匡美 藤井宏美 西原スミ子
間宮千恵 谷由香理
滋賀大学教育学部被服学研究室 與倉弘子

主旨

当施設は重症心身障害者の入所施設で、その多くは身体的に重度な障害があり、中には気管切開、筋緊張が高く拘縮や変形の強い利用者がある。ほとんどの利用者が全面的な介助で更衣を行っているが、市販されている衣類では身体に合うものが少ない。不適切な衣類を着ていることで、利用者にとっても職員にとっても負担となっている。その課題を解決するために、今年度施設内に衣類検討委員会を設け対策を考えた。内容は利用者の手持ちの衣類の加工と、新たにデザインをパターンから作製する2通りの方法で利用者6名を対象に実施した。結果、2通りの方法とも職員へのアンケート調査、筋電図から負担の軽減が図れたことが認められた。

I はじめに

当施設には重症心身障害児者102名（内児童3名）が入所している。その多くは身体的に重度な障害があり、ほとんどの利用者が全面的な介助で更衣をしている。中には気管切開、筋緊張が高く拘縮や変形の強い利用者があり、市販されている衣類では身体に合うものがあまりない。不適切な衣類を着ていることで、利用者にとっても職員にとっても負担となっている。高齢者の介護服はすでに一般化されて市販されている。しかし重症心身障害児者の衣類は研究数も少なく市販されている衣類もあまりない。その課題を解決するために、今年度施設内に衣類検討委員会を設け利用者の衣類の改善を図った。

II 方法

1. 施設内に衣類検討委員会を設置

*月に1回会議

*委員会メンバー

- ・病棟職員（看護師・介護福祉士・保育士）、作業療法士、生活支援部職員
- ・滋賀大学教育学部被服学研究室教授

2. 職員から意見の聞き取り（アンケート 回答60人）

更衣で困っていること、改善策について聞いた。困っていることとしては、衣類に伸縮性がない、サイズが合っていない、利用者の変形・拘縮が強い、気管切開をしていて着せにくいなどが上げられ、改善策としては、生地工夫、袖や襟もとなどの開口部の工夫、ズボンの工夫などが出された。それらの意見を、加工や新規作成に反映させた。

3. 具体的な研究方法

対象：当施設の利用者の中では体格の良い体重35～40kg前後の利用者6名

方法：①本人の衣類の加工

②加工では改善が難しい利用者には業者と連携しパターンから新規に作成

Ⅲ 結果及び考察

1. 加工について

(1)結果

	利用者の特徴	加工内容	結果
A	肩周りが大きく両腕をつっぱることがあり、腕を通す時に指が引っかかりやすい。	・肩口にスリット（切り込み）を入れスナップを付ける。 ・両袖にスリット。	かぶりやすく、腕も通しやすくなった。
B	身体に強い緊張が入りやすい。腕を引き込んでいて伸びない。	・上着を前開きにしスナップを付ける。 ・両袖にスリット。	着脱の際の引っ張る動作が減った。そのことでBさんの緊張も軽減した。
C	女性。気管切開、呼吸器使用。変形・拘縮が強い。上半身が大きくズボンからおむつがはみだしやすい。	・Vネックのかぶりで、伸縮性の高いものを前開きにしスナップを付ける。 ・両袖にスリット。	伸縮性が高いことで、とても着やすい。市販では前開きで伸縮性があり、乾燥機に対応できる衣類は少ない。
		・市販のマタニティのズボンを使用。	伸縮性があり、かつフィット感がある。引っ張り上げる動作が減り、おむつも出ない。ズボンを購入する際の参考にする。
D	下肢の変形・拘縮が強く、片方の腰部が衣類からはみだしやすい。	・上着の横にファスナーを付け横開きに。 ・身丈に重ね着風に布を足す。 ・袖にスリット。	腕を通しやすくなり引っ張る動作が減った。特に脱ぐ時が楽になった。本人も「楽になった」との感想。足し布で腰部のはみだしもなくなった。
E	上半身が大きくズボンからおむつがはみだしやすい。下肢は曲がったまま伸びない。	・ズボンの前に左右2本のファスナーを付ける。 ・背中側に布を足す。	前のファスナーはおむつ交換の時有効。ズボンを引っ張り上げる動作が減り、おむつも出にくくなった。

(2)考察

利用者の身体的特徴の、変形、拘縮、緊張が理由で市販の衣類では身体に合いにくい。四肢などの可動域が小さいため、伸縮性やゆとりのある衣類が必要になるが、そういう生地やデザインの衣類は限られている。そこで可動域が小さくても着られるように、開口部を増やす加工をすることで市販の衣類でも楽に着脱できるようになった。

2. 新規作製について

(1)結果

気管切開をするなど身体の状態が変化して、手持ちの衣類の加工では改善が難しかったFさんには、筋緊張が強く汗かき、四肢の拘縮が強いなどFさんの特徴に対応する衣類をパターンから作製し、Fさんの身体に合わせたものが作製できた。

【上着】

前開き



袖口と脇の部分を広くし袖は短め。全体にゆとりを持たせた。

甚平



【ズボン】

前にファスナーを2本付けおむつ交換をやすくした。



股上を長目に取り、特に背中側はゆったりとさせた。



(2) 考察

① 生地を選択

生地は伸縮性や着心地に重点を絞って探した。夏物は共同研究者の紹介で、伸縮性が高く、吸汗性と速汗性のある高島クレープ生地にした。合い物のニット生地については、縫製業者の協力を得て生地問屋に足を運ぶなどして選んだ。コストや伸縮性などを考えると中々手頃なものがなく苦労した。

高島クレープ生地もニット生地も伸縮性の高い生地だが、縮みやすいという性質もあった。そういった生地は乾燥機の使用が禁止されているが、施設内では大型の洗濯機と乾燥機で衣類を洗濯している。施設内でその衣類だけ別に洗濯することを検討したが、場所、時間、分別などの問題があり不可能であった。それまでは洗濯温度 60 度、乾燥温度 80 度以上で設定していたが、縮みを防ぐために洗濯温度 40 度、乾燥温度 70 度の設定に変更した。しかし縮みは防げず、布を取り寄せ縫製前に一回洗濯と乾燥を行い、一旦縮ませてから縫製業者に送る方法を取った。この方法は一般化を図るためには、手間がかかり過ぎるため乾燥機にかけても縮みにくい生地を探す必要がある。

② 利用者(家族)への斡旋

Fさんのようなタイプの利用者は他にもいるため、他の利用者(家族)に斡旋したところ32件の申し込みがあった。想像していたよりも申込件数が多く、斡旋する中で家族から「どんな衣類がいいのか分からないし、買物もしんどい」「身体に合う衣類を探すのが大変」「ズボンからおむつが出るものが多い」という声が聞かれた。また身寄りが兄弟や親戚になっていて介護経験がほとんど無い場合には、なお深刻であった。利用者の身体に合う衣類が市販ではあまりないことに加えて、高齢で買い物自体も難しくなっているケースもあり、これらのことから、家族が利用者の身体に合った衣類を探すことが、大きな負担となっていることが分かった。

③色やデザイン

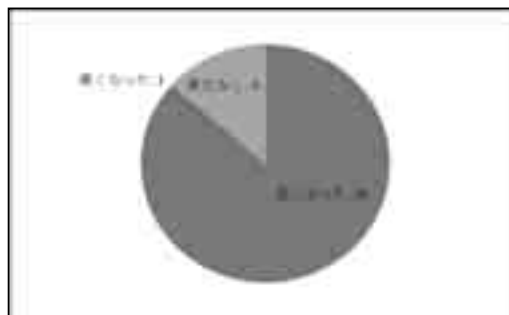
家族から複数の人と同じ服を着るのは抵抗があるので、もっと色を選べたり、襟のデザインや飾りを付けたりなどできないかとの意見があった。しかし販売対象者が少なく、大量生産に比べるとコストは高くなっている。さらに色やデザインを選べるようにすればするだけコストが高くなるので、要望に答えることが難しかった。

3. 職員へのアンケート調査

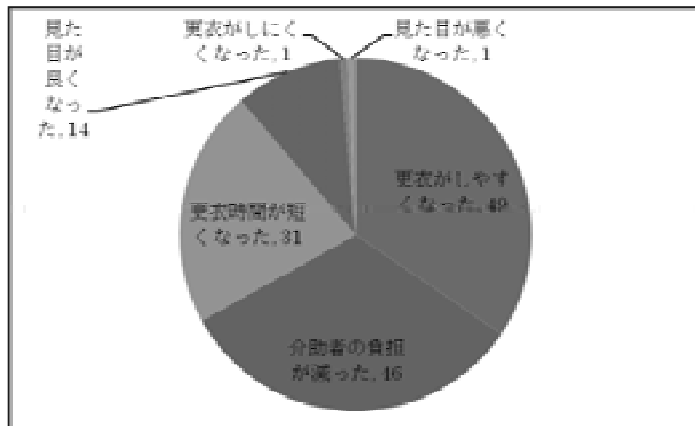
加工衣類及び新規作成衣類について、全職員を対象にアンケートを実施した。内容は「これまでの衣類と比較してどうか」、変化があったという回答者には「どのように変化したか」また「利用者に変化はあったか」について尋ねた。衣類の種類別にアンケートを取った。ひとりが複数の衣類について回答した場合もあり、回答者はのべ66人。

(1)結果

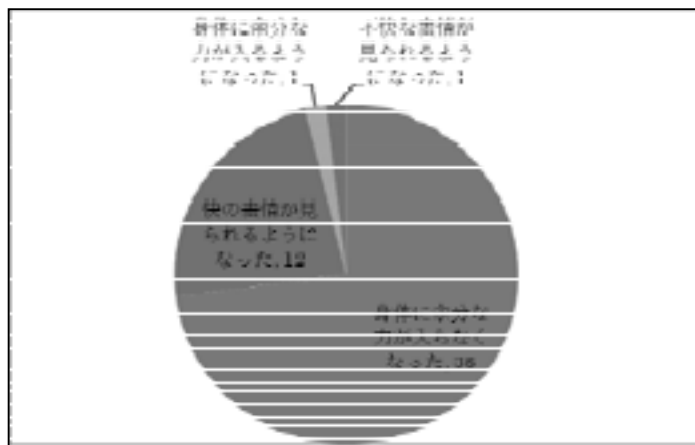
Q. これまでの衣類と比較して、
どうですか？



Q. どのように変化しましたか？
(複数回答可)



Q. 利用者に変化はありましたか？
(複数回答可)



(2)考察

アンケートの結果からも、これまでの衣類と比較して良くなった、更衣がしやすくなったとの回答が多数を占め、負担が軽減したことがわかった。また利用者にとっても快適であることがわかった。

4. 筋電図測定

作製した衣類が介護負担の軽減につながっているか調べるために、更衣時における介護者の筋電図を測定した。筋電図は当施設の産業医が所属する滋賀医科大学衛生学研究グループに依頼した。測定方法は、3人の職員が電極をつけ、それぞれ1人から2人の利用者の着脱の介護を行った。介護は既存の衣類を脱がせる、新型の衣類を着せる、新型の衣類を脱がせる、既存の衣類を着せるの順に行った。主観的負担感と、介護時間、肩・腰(左右)の筋電位について測定した。

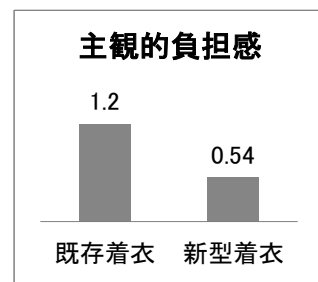
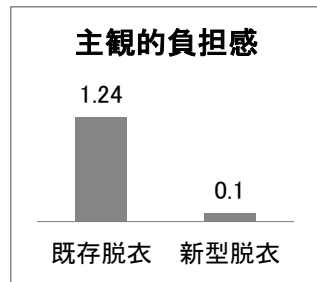
(1)結果

主観的負担感

主観的負担感の値
(アナログ的に記入)

- 0：負担はなかった
- 1：少し負担があった
- 2：負担があった
- 3：きわめて強い負担があった

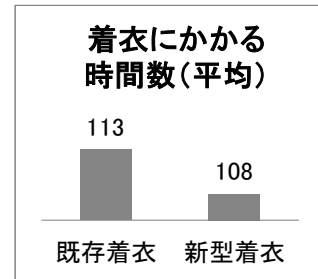
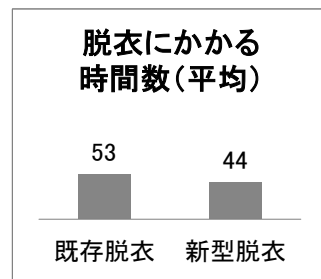
介護者	利用者	既存脱衣	新型脱衣	既存在着衣	新型着衣
A	1	0.5	0.0	0.2	0.0
	2	1.0	0.1	0.9	0.8
B	3	2.0	0.0	2.4	0.5
	4	2.0	0.2	2.0	0.5
C	5	0.7	0.2	0.5	0.9
	平均	1.24	0.10	1.20	0.54



介護時間

単位:秒

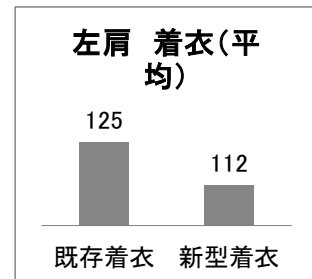
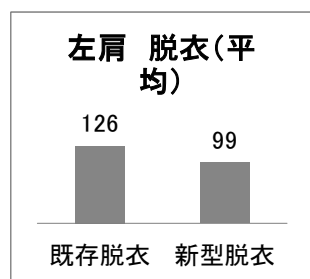
介護者	利用者	既存脱衣	新型脱衣	既存在着衣	新型着衣
A	1	58	64	128	141
	2	63	47	194	135
B	3	60	35	96	65
	4	77	49	123	107
C	5	40	46	65	106
	平均	53	44	113	108



平均実効筋電図位

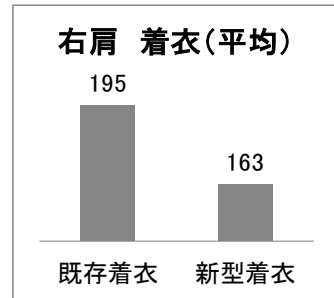
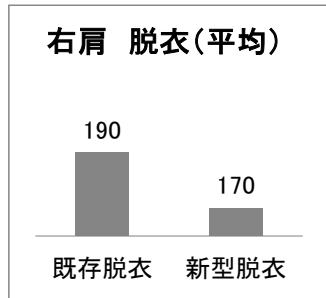
左肩

介護者	利用者	既存脱衣	新型脱衣	既存在着衣	新型着衣
A	1	162	122	148	126
	2	128	105	136	128
B	3	112	65	132	95
	4	104	82	93	123
C	5	124	121	115	87
	平均	126	99	125	112



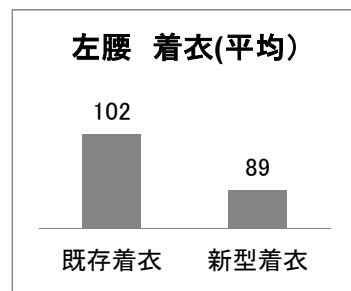
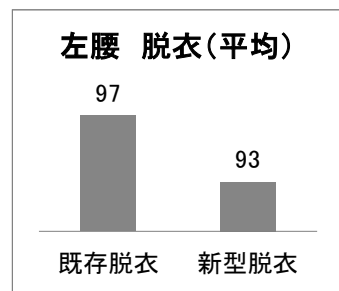
平均実効筋電図位
右肩

介護者	利用者	既存脱衣	新型脱衣	既存着衣	新型着衣
A	1	298	288	299	264
	2	251	227	287	263
B	3	108	59	110	70
	4	132	107	114	117
C	5	161	171	163	100
平均		190	170	195	163



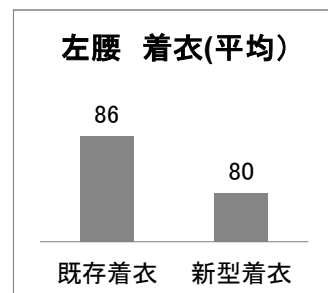
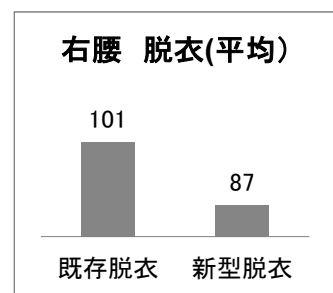
平均実効筋電図位
左腰

介護者	利用者	既存脱衣	新型脱衣	既存着衣	新型着衣
A	1	111	96	112	101
	2	91	85	84	91
B	3	119	106	139	112
	4	122	108	117	104
C	5	42	71	57	36
平均		97	93	102	89



平均実効筋電図位
右腰

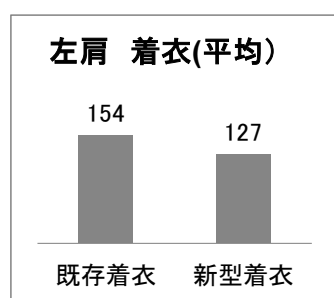
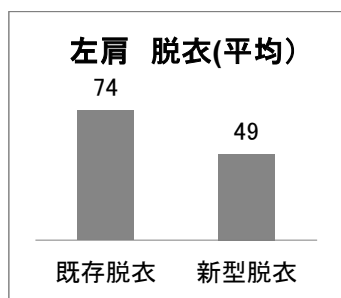
介護者	利用者	既存脱衣	新型脱衣	既存着衣	新型着衣
A	1	92	88	84	78
	2	71	70	82	75
B	3	143	145	131	124
	4	127	77	96	91
C	5	72	57	36	35
平均		101	87	86	80



実効積分筋電位

左肩

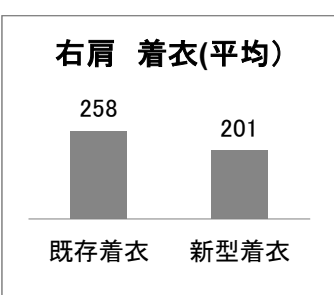
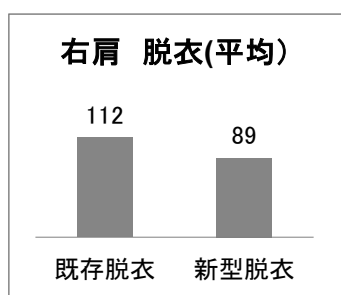
介護者	利用者	既存脱衣	新型脱衣	既存着衣	新型着衣
A	1	94	78	189	178
	2	81	50	264	173
B	3	67	23	127	62
	4	80	40	115	131
C	5	49	56	75	93
平均		74	49	154	127



実効積分筋電位

右肩

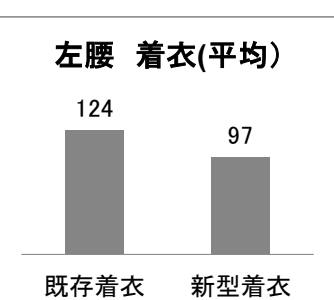
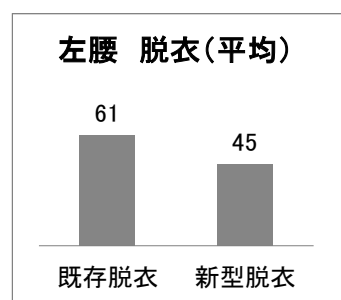
介護者	利用者	既存脱衣	新型脱衣	既存着衣	新型着衣
A	1	173	184	382	372
	2	158	108	558	355
B	3	65	21	105	45
	4	101	52	140	125
C	5	65	78	106	106
平均		112	89	258	201



実効積分筋電位

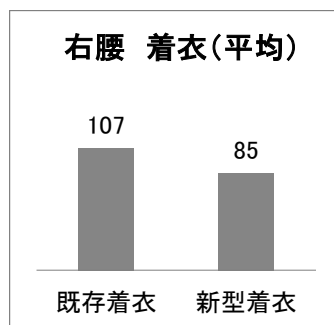
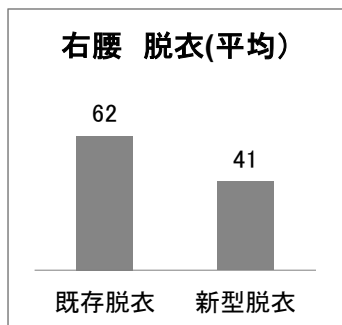
左腰

介護者	利用者	既存脱衣	新型脱衣	既存着衣	新型着衣
A	1	64	61	144	142
	2	58	40	162	123
B	3	71	37	133	73
	4	94	53	144	111
C	5	17	33	37	38
平均		61	45	124	97



実効積分筋電位
右腰

介護者	利用者	既存脱衣	新型脱衣	既存着衣	新型着衣
A	1	53	56	108	109
	2	45	33	158	101
B	3	86	51	126	81
	4	98	38	118	97
C	5	29	26	23	37
平均		62	41	107	85



(2)考察

介護の時間は短縮した。主観的評価からも負担が軽減したことが分かり、筋電位の平均値で比較した結果、肩の筋負担、腰の筋負担で改善の効果が認められた。

IV 結論

衣類の加工と新規作成の2通りの手段で、利用者の衣類の改善を図った。身体の変形が強い・身体が硬い方、重度・重症化で医療ケアが濃厚になった方の衣服を改善することにより、利用者にとっても職員にとっても負担の軽減を図ることができた。

最後になりましたが、本研究に際して調査実施や衣類の作製にあたり、滋賀医科大学衛生学研究グループの先生方、共立女子大学の丸田直美准教授、アトリエ・ケーの北浦基広氏、高橋織物の高橋志郎氏には、多大なご協力をいただき深謝いたします。また、共同研究者の滋賀大学教育学部與倉弘子教授に様々なご助言をいただきましたことに感謝いたします。

参考文献

- ・栗田佐穂子(2008):アイデアいっぱい介護服—ユニバーサル・ファッション(ブティック・ムック No. 694),ブティック社
- ・グループTF2(1998):こんな服が欲しかった—介護体験から生まれた、オシャレなラクラク機能服,GU企画出版部
- ・多屋淑子、成田千恵、菅谷紘子(2008):重症心身障害児(者)と介護者のための生活支援研究,日本重症心身障害学会誌 第33巻第1号133~137
- ・井口加代子ほか(1998):重症児者に着せやすく着ていて楽な衣服の工夫,第26回重症心身障害児(者)の療育に関する研究助成金研究報告書

平成22年度 調査・研究事業
～ 内部課題 ～

課題名	主研究者 氏名 (敬称略)	所属
脳卒中片麻痺の立位・歩行における 金属支柱付き長下肢装具使用患者に 対する股継手付き長下肢装具の効果	本城 誠	県立成人病センター (リハビリテーションセンター医療部)
滋賀県内理学療法士を対象とした 「がんのリハビリテーション」についての 意識調査	朴 文華	県立成人病センター (リハビリテーションセンター医療部)

脳卒中片麻痺の立位・歩行における金属支柱付き長下肢装具 (KAFO : KneeAnkleFootOrthosis) 使用患者に対する、股継手付 き長下肢装具 (HKAFO : HipKneeAnkleFootOrthosis) の効果

滋賀県立成人病センターリハビリテーションセンター医療部

◎本城 誠 野口晶代 赤田直軌

川上寿一 中馬孝容 相良亜木子

株式会社 洛北義肢

吉田 剛 古村善之

神戸医療技術専門学校三田校 大西忠輔

【要旨】

脳卒中片麻痺の理学療法において、早期に立位・歩行訓練を行うことで、身体イメージの回復、骨盤底筋群・腹背筋群のコントロール改善、下肢の刺激増加に伴う麻痺の回復が期待できる。このため、急性期の弛緩麻痺の時期から下肢の固定・支持を目的に膝関節・足関節を固定させる金属支柱付き長下肢装具(KAFO)を用いた立位歩行訓練を導入することも多い。しかし、弛緩期の患者は体幹の不安定性に対する支持と、下肢の振り出しコントロールを治療者側の介助によるところが大きく双方に負担を強いることもある。

そこで、より体幹支持を強化し、股関節のコントロールを容易に行うため股関節屈曲補助膝関節伸展補助機能を組み込んだ股継手体幹装具付き長下肢装具(HKAFO)を用いた装具を考案し、製作した。

結果、健常者に KAFO と HKAFO を装着し比較したところ体幹伸展方向への誘導力、股関節伸展角度の誘導と屈曲モーメントの増大、足部底背屈方向へのモーメントの正常パターンの誘導と回外方向への誘導力を得た。また、脳卒中患者において体幹の前傾・骨盤前傾姿勢の改善と股関節伸展方向への誘導力として作用した。

この結果から、歩行時における体幹・股関節といった中枢部の安定化を図り、少しでも正常パターンを誘発することで、より骨盤底筋群・腹背筋群のコントロールの改善に絞った歩行訓練を行うことが可能と考える。また、一定の装具のコントロール下で、患者・治療者双方の負担軽減を図り、歩行量の増大を図ることがより歩行獲得への近道となることを期待する。

【緒言】

脳卒中片麻痺に対する、急性期からの積極的なリハビリテーションは後の、麻痺の回復・ADL獲得に大きく影響を与えるため脳卒中ユニットを始め、現代の医療情勢の中でも重要な位置付けである。

脳卒中の理学療法において、早期の立位・歩行訓練は身体イメージの回復、骨盤底筋群・腹背筋群のコントロール、下肢の刺激増加に伴う麻痺回復の期待から、急性期弛緩麻痺状態から金属支柱付長下肢装具を処方し、立位歩行訓練を行っていくことも多い。

当院においても、回復期病床が開設され5年が経過した。年々、脳卒中患者における早期の転院と重症度が増す中で、装具の需要も増加している。膝・足継手付金属支柱付長下肢装具(以下KAFO)の作成件数も右肩上がりである(平成20年4件平成21年8件)。

しかし、KAFOを装着しての歩行訓練は、脳卒中で損なわれている下肢-骨盤-体幹の機能低下に対し膝関節-足関節を固定することで支持性を優先し、正常とはかけ離れた歩行を強いる。また、骨盤-体幹部を治療者が支える立位・歩行訓練方法も良く行われ治療者側にも多大な介助量が必要とされる。

今回、KAFO適応患者の立位歩行訓練に際し、股継手付KAFO(以下HKAFO)を試作し、KAFOの問題点を踏まえ、より正常歩行に近い動きを引き出せるかを検討した。

【1. 対象】

1群：大きな外傷既往歴ない健常者4名。男性3名、女性1名、平均身長165(±4)cm、平均体重57(±6)kg

2群：滋賀県立成人病センターにて平成22年10月時点にてKAFOを使用し起立歩行訓練を行う右片麻痺患者に本研究を十分に説明し同意を得た2名(A、B)を対象とした。

【2. 方法】

1. KAFOとHKAFO作成

- ・KAFOの製作については症状にあわせ処方・製作されている。

症例Aについて、発症3ヶ月。KAFOはダブル・クレンザック足継手、ダイヤルロック式膝継手(5度固定)を使用し、内外大腿・下腿支柱と靴型足部の構成となり、歩行訓練時は近位監視から軽介助レベル。

症例Bについて、発症2ヶ月。KAFOはダブル・クレンザック足継手、3wayリングロック式膝継手を使用し、内外大腿・下腿支柱と靴型足部の構成となり、歩行訓練時は支持のため体幹介助と振り出し補助のため骨盤誘導で介助歩行レベル。

- ・HKAFO製作にあたっては、(株)洛北義肢と共同で行った。

HKAFOの構成は、足部は(株)川村義肢社製Gait Solution(以下GS)を足継手、膝部は(株)アドバンフィット社製Spring Assisted Extension(以下SPEX)を膝継手に内外大腿・下腿支柱と靴型足部の構成としたKAFOと、骨盤-体幹(下部肋骨から腸骨稜にかかる)を採型し製作した硬性frameコルセットの2パーツを繋ぐ股部はSPEXを用い、股継手として連結した。

また、SPEXの設定として股関節は屈曲補助・可動域は伸展10度から屈曲30度。膝関節は伸展補助・可動域は伸展0度から屈曲30度とした。

- ・ 簡易耐荷重検査として 80kg の四方向ストレステストをクリアしたことを確認し検査に使用した。

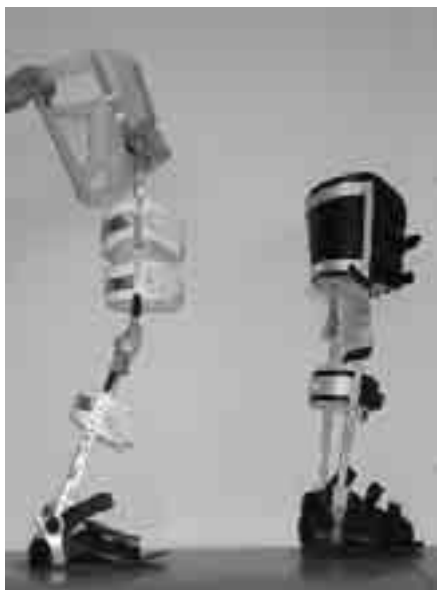


図 1HKAFO 股関節伸展膝関節屈曲



図 2HKAFO 股関節屈曲膝関節伸展

2. 歩行評価

評価には、三次元動作解析装置(mac3D システム 6 カメラ・制御ソフト EVaRT4.6:MAC 社製)、床反力計 2 台(MSA-6Strain Gage Amplifier AMTI 社製)を使用した。サンプリング周波数は三次元解析データ 60Hz、床反力データ 240Hz である。

マーカー条件として、Helen Hayes Marker Set を用いて静止画像 29 ポイント動画像 25 ポイントの反射マーカーを張り付けた。

1 群に対しては、裸足歩行・KAFO 装着歩行・HKAFO 装着歩行の 3 パターンを自由速度での 5m 独歩を行わせ計測を行った。

2 群に対しては、KAFO 装着歩行・HKAFO 装着歩行の 2 パターンの計測を行った。また、リスク管理の観点から、理学療法士が後方より症例 A に対しては、動きが止まった際のみ介助を行い、症例 B に対しては歩行介助を行った。

計測されたデータは、MAC 社製歩行解析ソフト OrthoTrak5.0 を用いた。1 群・2 群 A/B それぞれの右踵接地(以下 RHS)から次の RHS までの体幹・骨盤・右股関節・右膝関節・右足関節の関節角度と関節モーメントを算出した。

3. 倫理的配慮

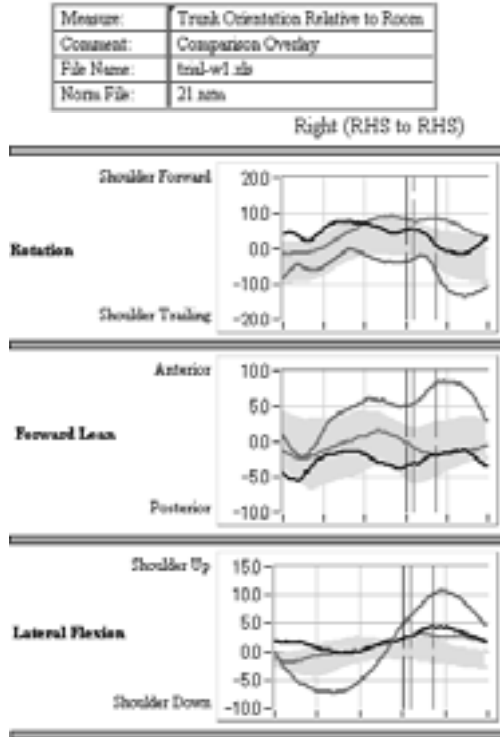
本研究は、滋賀県立成人病センター副院長、各部長および外部有識者で構成される倫理委員会、滋賀県立リハビリテーションセンターの倫理委員会の承諾を得た上で行った。

【結果】

1. 1 群において、裸足・KAFO・HKAFO 歩行を比較した。表 1 より体幹伸展方向への誘導力、表 3.4 より股関節伸展角度の誘導と屈曲モーメントの増大、表 7.8 より足部の回外方向への誘導力と底背屈方向へのモーメントの裸足歩行に近い誘導を得た。
2. 2 群において表 9.11 (症例 A) 表 17.19 (症例 B) より体幹の前傾姿勢の改善と股関節伸展方向への誘導力を得た。

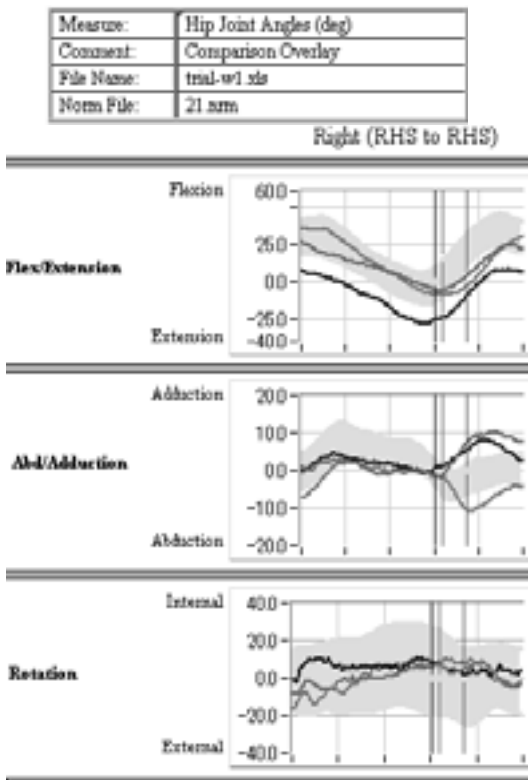
3. 1群(健常者4例)のRHSからRHSまでの裸足歩行、KAFO装着歩行、さらにHKAF0装着歩行それぞれを平均化し、体幹・骨盤の角度、右股関節・右膝関節・右足関節の関節角度と関節モーメントを表示したものを示す。

表 1. 1群の体幹角度



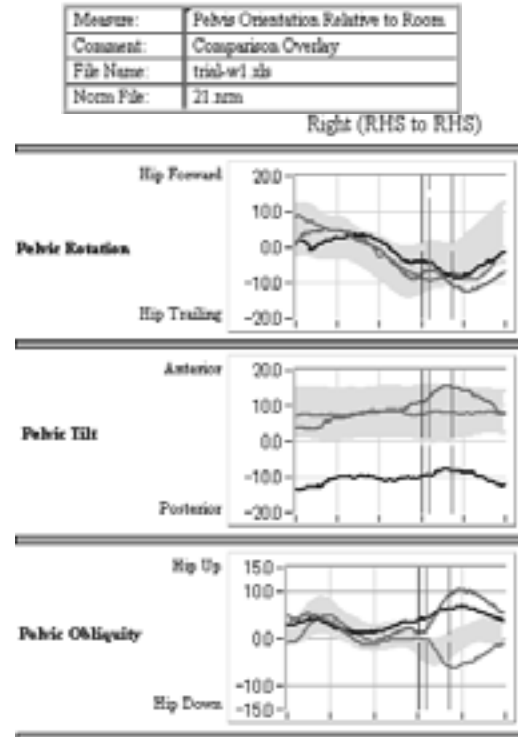
KAFO(赤)HKAF0(青)裸足(緑)

表 3. 1群の股関節角度



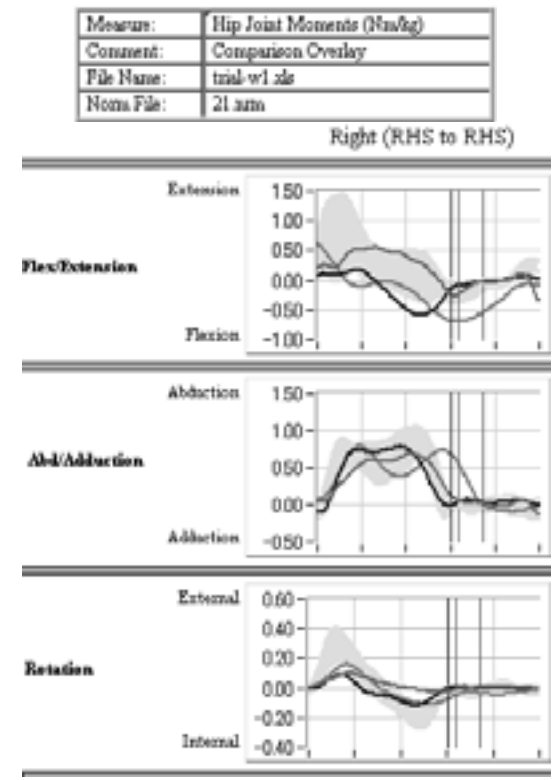
KAFO(赤)HKAF0(青) 健常者裸足(緑)

表 2. 1群骨盤角度



KAFO(赤)HKAF0(青)裸足(緑)

表 4. 1群の股関節モーメント



KAFO(赤)HKAF0(青) 健常者裸足(緑)

表 5. 1 群の膝関節角度

Measure:	Knee Joint Angles (deg)
Comment:	Comparison Overlay
File Name:	trial-w1.xls
Norm File:	21.nrm

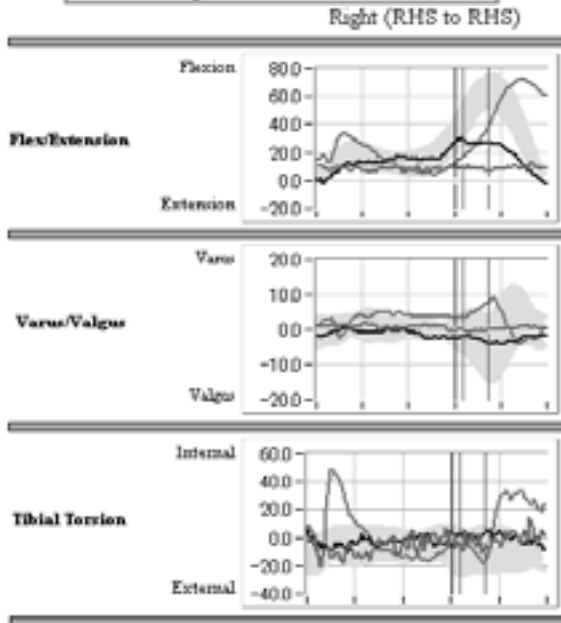


表 6. 1 群の膝関節モーメント

Measure:	Knee Joint Moments (Nm/kg)
Comment:	Comparison Overlay
File Name:	trial-w1.xls
Norm File:	21.nrm

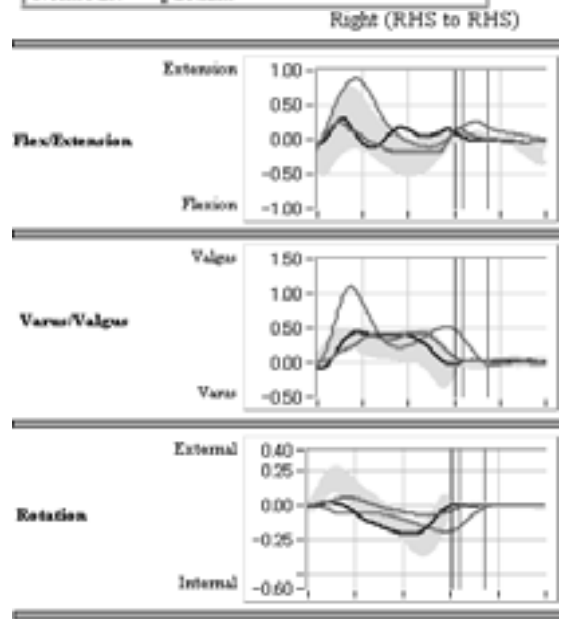
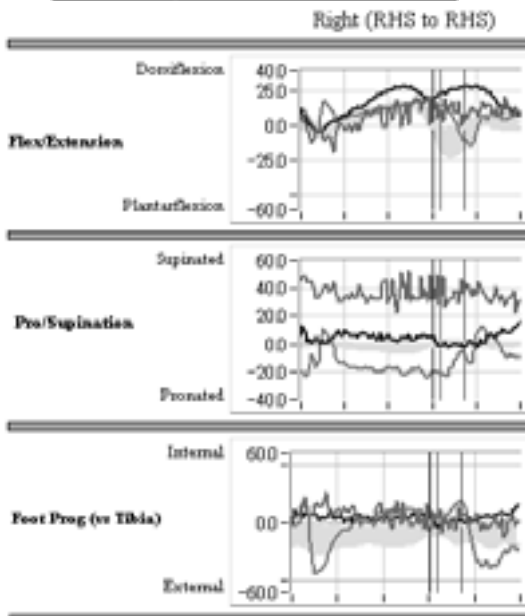


表 7. 1 群の足関節角度

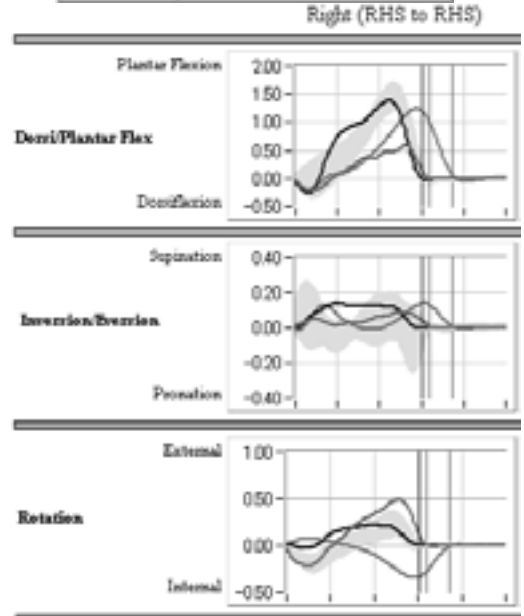
Measure:	Ankle Joint Angles (deg)
Comment:	Comparison Overlay
File Name:	trial-w1.xls
Norm File:	21.nrm



KAFO(赤)HKAFO(青) 健常者裸足(緑)

表 8. 1 群の足関節モーメント

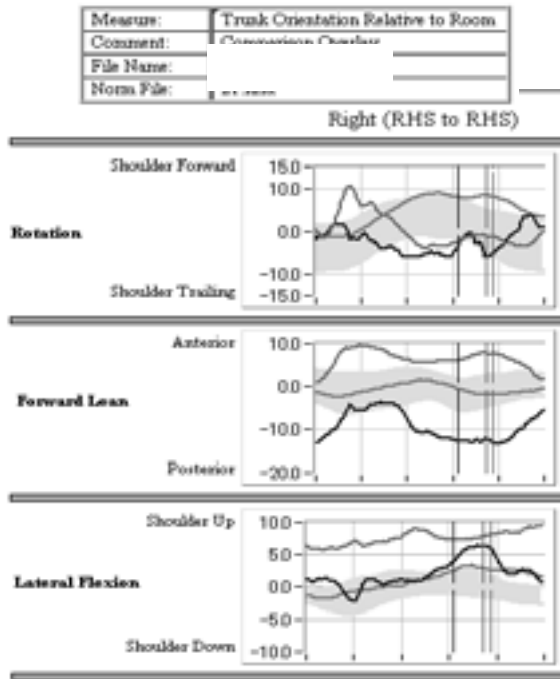
Measure:	Ankle Joint Moments (Nm/kg)
Comment:	Comparison Overlay
File Name:	trial-w1.xls
Norm File:	21.nrm



KAFO(赤)HKAFO(青) 健常者裸足(緑)

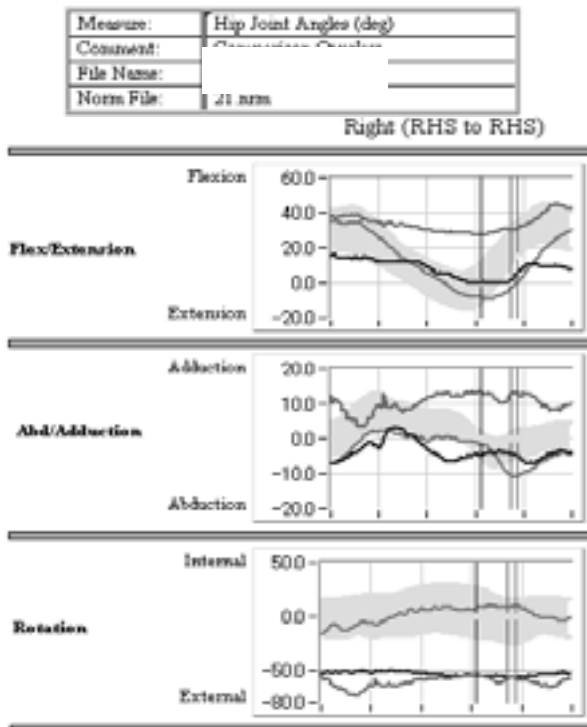
4. 2群：症例A・BのRHSからRHSまでのKAFO装着歩行とHKAFO装着歩行の体幹・骨盤の角度。右股関節・右膝関節・右足関節の関節角度と関節モーメントを表示したものを示す。

表 9. 症例 A 体幹角度



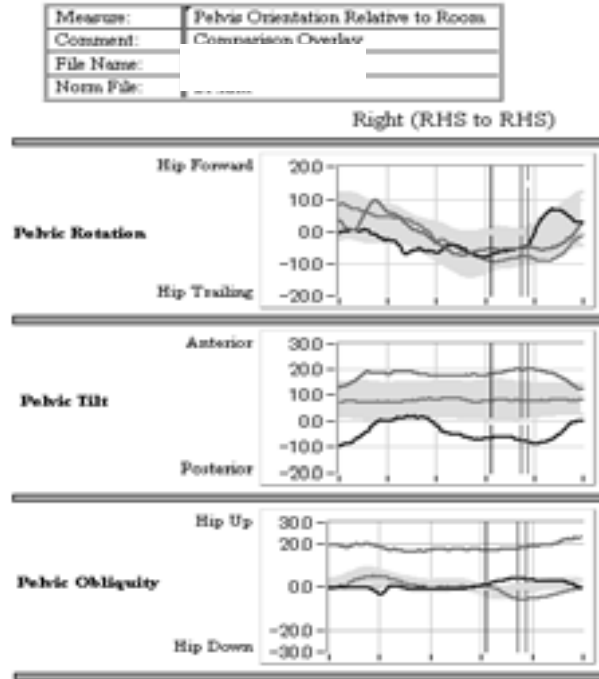
KAFO(赤)HKAFO(青) 健常者裸足(緑)

表 11. 症例 A 股関節角度



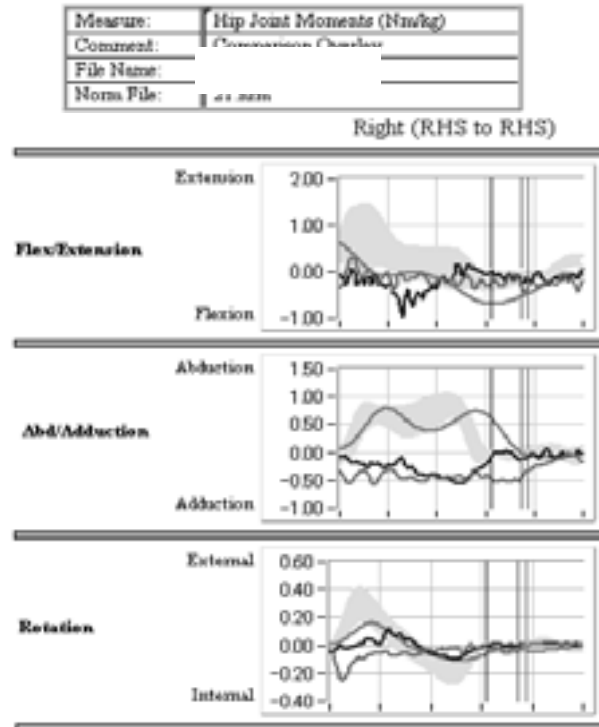
KAFO(赤)HKAFO(青) 健常者裸足(緑)

表 10. 症例 A 骨盤角度



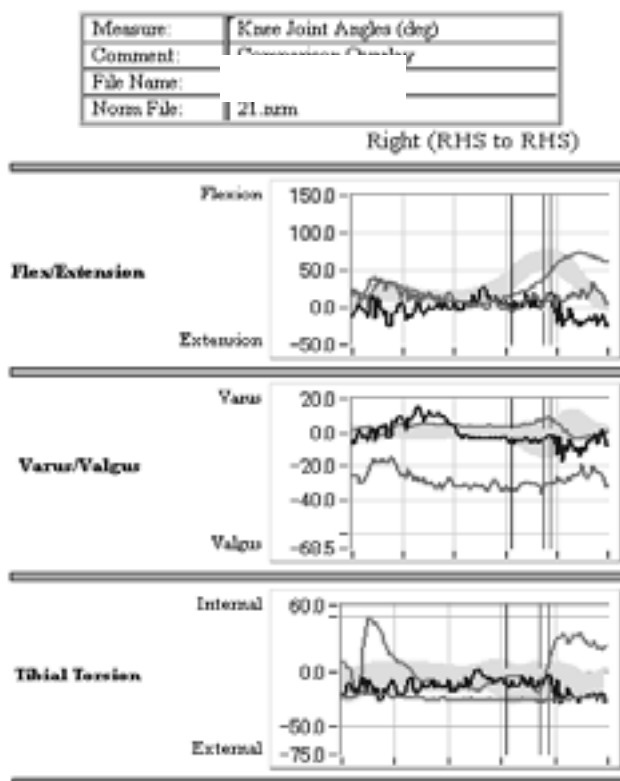
KAFO(赤)HKAFO(青) 健常者裸足(緑)

表 12. 症例 A 股関節モーメント



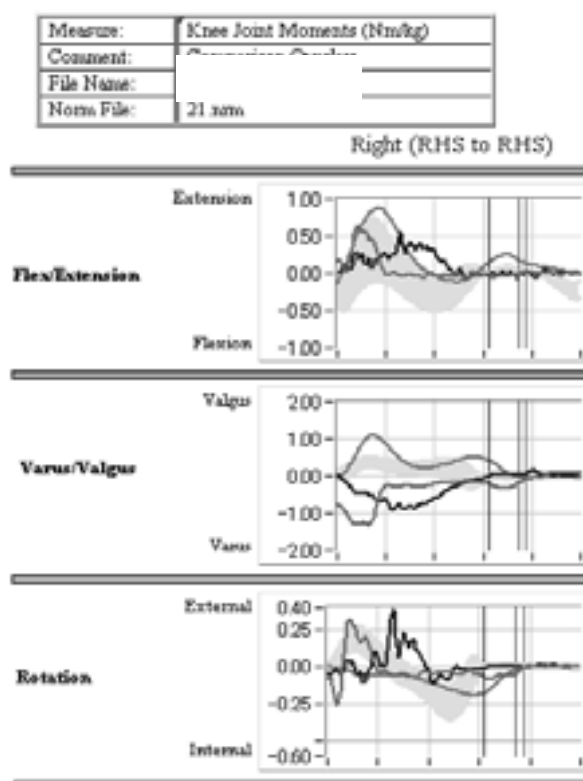
KAFO(赤)HKAFO(青) 健常者裸足(緑)

表 13. 症例 A 膝関節角度



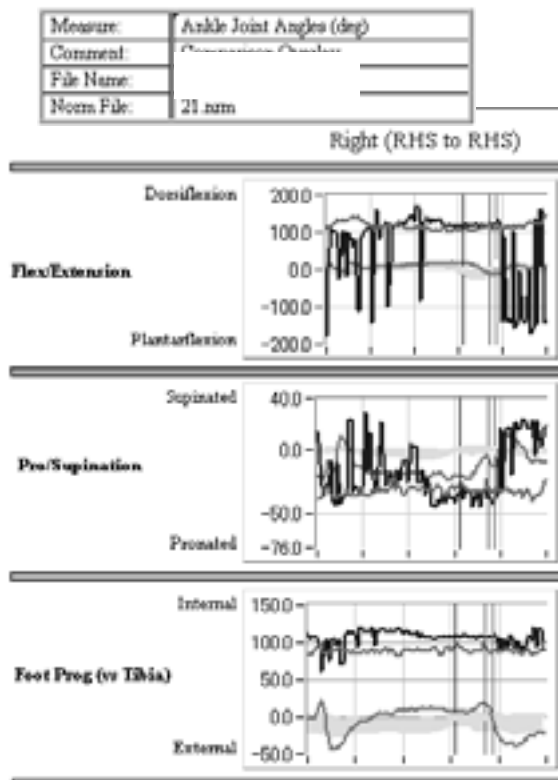
KAFO(赤)HKAFO(青) 健常者裸足(緑)

表 14. 症例 A 膝関節モーメント



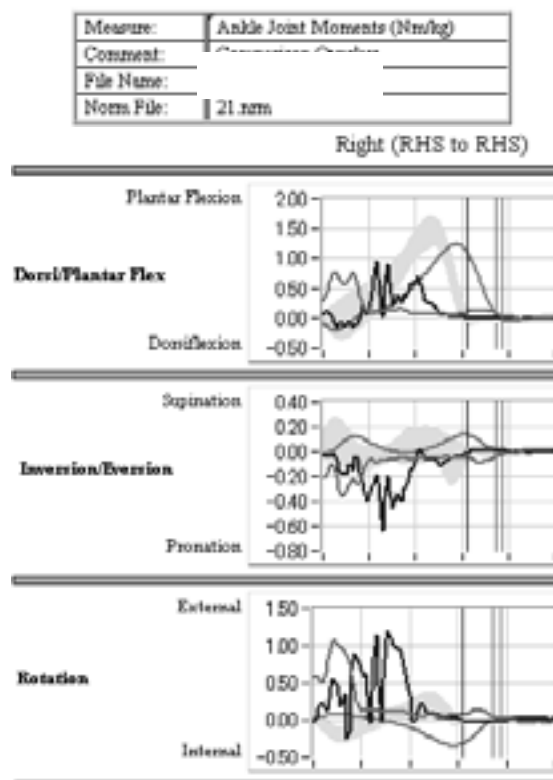
KAFO(赤)HKAFO(青) 健常者裸足(緑)

15. 症例 A 足関節角度



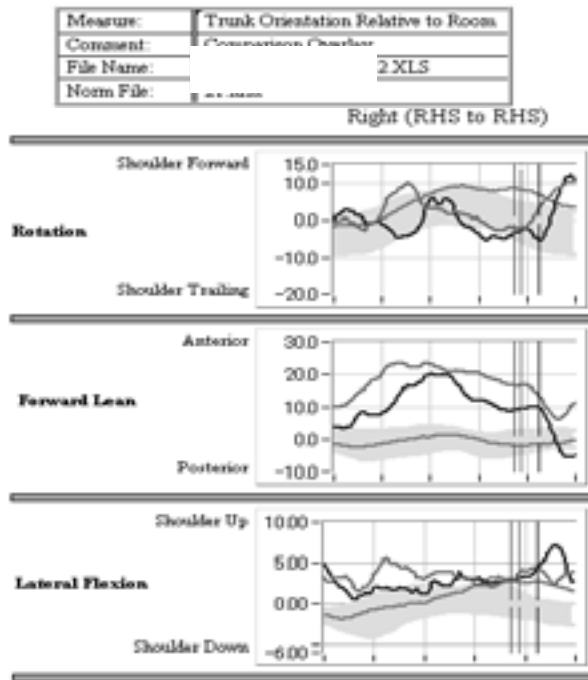
KAFO(赤)HKAFO(青) 健常者裸足(緑)

表 16. 症例 A 足関節モーメント



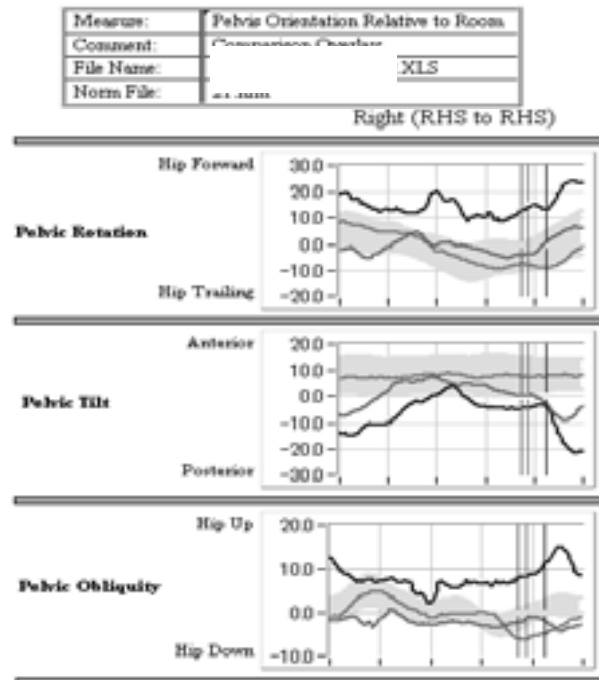
KAFO(赤)HKAFO(青) 健常者裸足(緑)

表 17. 症例 B 体幹角度



KAFO (赤) HKAFO (青) 健常者裸足 (緑)

表 18. 症例 B 骨盤角度



KAFO (赤) HKAFO (青) 健常者裸足 (緑)

表 19. 症例 B 股関節角度

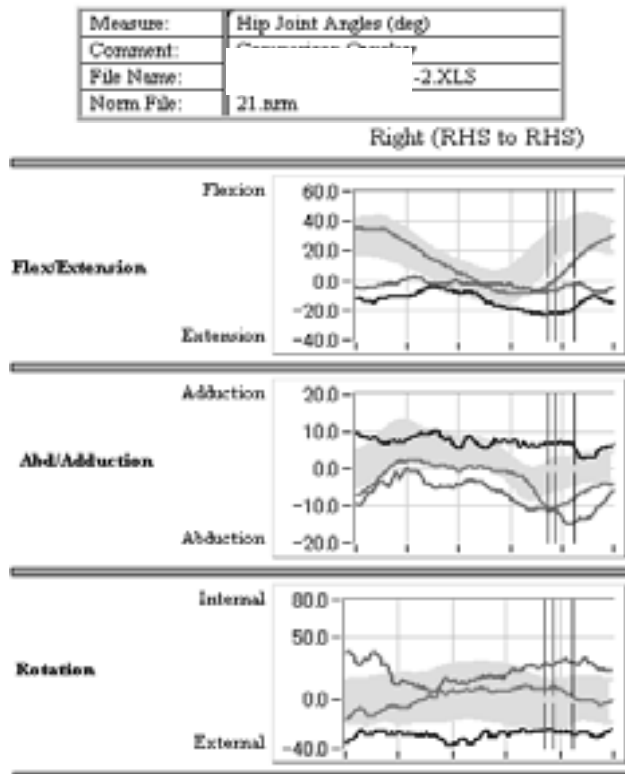


表 20. 症例 B 股関節モーメント

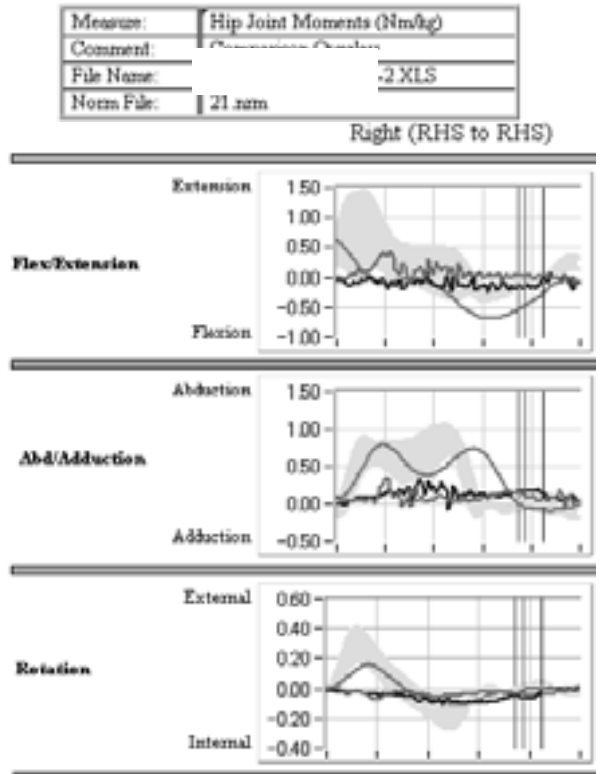
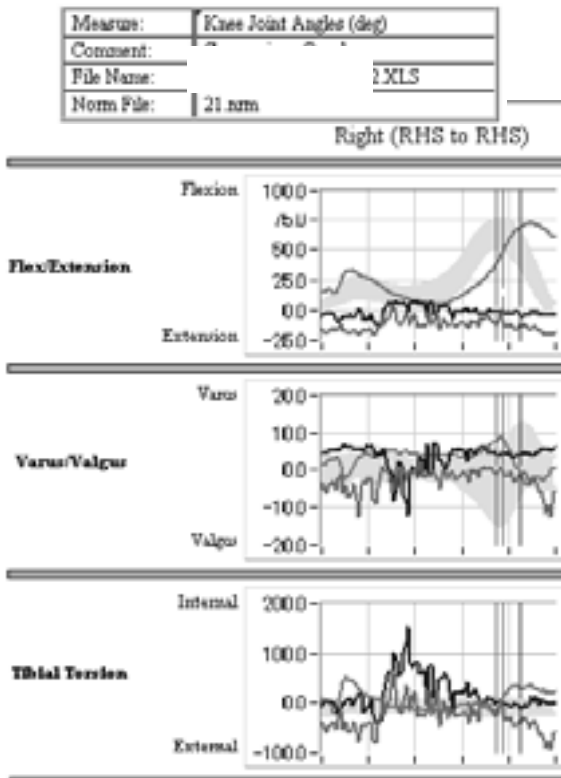
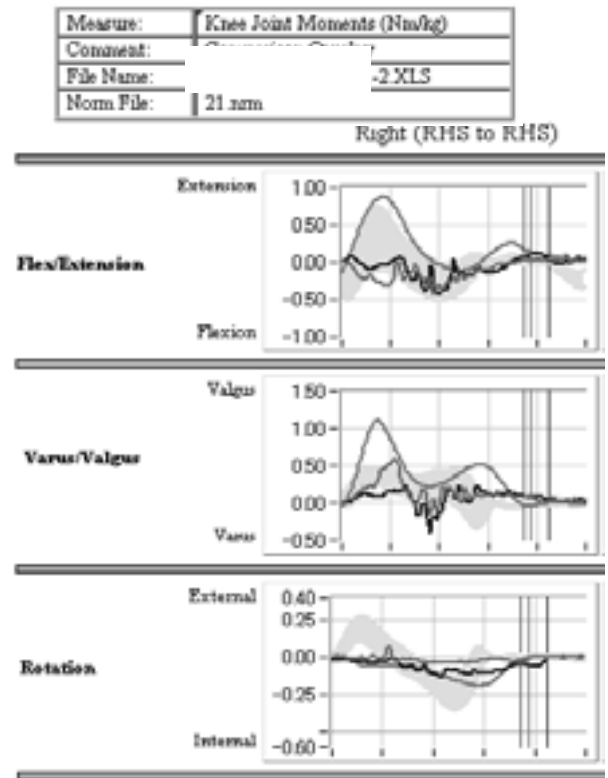


表 21. 症例 B 膝関節角度



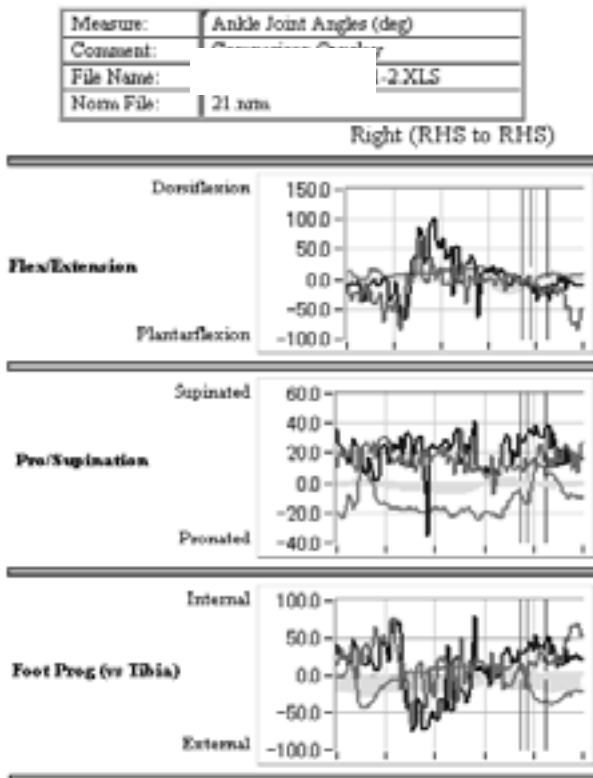
KAFO(赤)HKAFO(青) 健常者裸足(緑)

表 22. 症例 B 膝関節モーメント



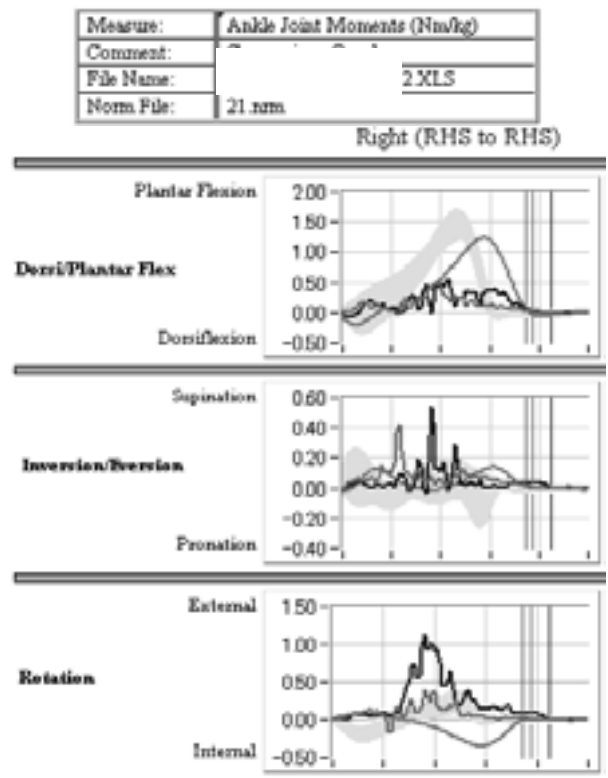
KAFO(赤)HKAFO(青) 健常者裸足(緑)

表 23. 症例 B 足関節角度



KAFO(赤)HKAFO(青) 健常者裸足(緑)

表 24. 症例 B 足関節モーメント



KAFO(赤)HKAFO(青) 健常者裸足(緑)

【考察】

従来、日常生活動作の自立度をあげるため、早期より非麻痺側上肢に杖を保持し、下肢装具を装着した代償動作獲得による歩行訓練が中心であった。しかし、支持を非麻痺側上肢と下肢に依存すると麻痺側下肢に荷重がかからず、非麻痺側に筋肉の持続的異常収縮を誘発する。この結果、異常連合運動として麻痺側上肢が屈曲し、麻痺側下肢が伸展した姿位となり痙縮に至る。いったん身についた異常運動パターンの修正は極めて困難となり、加えて痙縮が起きた場合は機能回復を阻害する(learned non use)¹⁾。

近年、歩行の改善に関しては、早期装具療法が提唱され、できるだけ生理的な筋収縮・弛緩パターンに近く、足部のロッカーファンクションを使い前方への適切な重心の移動を促すことが重要とされ、足継手にGSを組み込んだKAFOの作製や、麻痺肢への荷重量を制限して歩行能力改善を促進する吊り上げ式トレッドミル訓練(body weight supported treadmill training)を推奨する報告が散見される。

今回、我々の製作した装具において、通常KAFO使用の際見られる体幹の前傾姿勢と麻痺側振り出し時の過剰な非麻痺側の収縮を抑制し、歩行時における体幹・股関節といった中枢部の安定化を図り、正常な歩行パターンを誘発することで、より骨盤底筋群・腹背筋群の刺激によるコントロールの改善を目的とした。結果、体幹の前傾姿勢の改善と股関節伸展・方向への誘導力を得ることができた。効果発現の機序については、本研究からは直接には説明は困難なため以下に、論文的考察を行う。

通常、感覚と運動の統合はその適応性によって分類されており、少なくとも3つのレベルがあるといわれている。第1は、遺伝によって生得的に拘束される感覚・運動連関でセントラルパターン生成器(central pattern generator, CPG)がこれに当たる。これは、脊髄に分散して存在し、より複雑な運動を生成する際の基盤回路を形成している。第2は、後天的な学習によって自動化される感覚・運動連関であり、脳幹などで生成され、自動運動と呼ばれている。第3は、まだ自動化されていない随意運動で、大脳皮質、大脳基底核、小脳などの高次脳機能が複雑に関与していると考えられ、生物の運動・行動適応では、生得的な感覚・運動連関の拘束のもとで、随意的な運動を繰り返すうちに、基盤回路の顕在化パターンと運動の文脈が適切に連合され、その結果として運動が自動化されると言われている²⁾。歩行運動は反射系やCPGを選択的に顕在化する自空間パターンが脳幹などで生成されることから感覚・運動統合の第2レベルに位置付けられている。

よって、脳卒中患者には早期からの立位歩行の取り入れにあたっては、非麻痺側の過剰収縮を避け、体幹・股関節の良好なアライメントによる生理的な筋収縮・弛緩パターンを使い、麻痺側に効果的な刺激の入力を行うことで痙縮を抑制し、その上で適切な重心移動によるCPGの賦活を図ることを歩行訓練の基本とし、歩行の安定化を図る。その上で、感覚と運動統合の第3レベルである大脳皮質の運動関連領野に対し、「意味のある動作(meaningful:MF)」という随意運動としての訓練へつなげることが、皮質以下小脳、大脳基底核、脳幹および脊髄の自動随意運動の再構築を図り、日常生活内の実用歩行につながることを重要と考える。

【引用・参考文献】

- 1) Ramachandran VS, et al : touching the phantom limb. Nature, 377 : 489-490 , 1995.
- 2) 伊藤宏司ほか: 身体・脳・環境の相互作用による適応的運動機能の発現－移動知の構成論的理解－. 文部科学省平成17年度研究成果報告書:5-6,2006.

調査・研究成果報告書

滋賀県内理学療法士を対象とした

「がんのリハビリテーション」についての意識調査

○朴文華¹⁾ 川上寿一¹⁾ 相良亜木子¹⁾ 乙川亮¹⁾ 平川圭子¹⁾ 弘部重信¹⁾ 松本美穂子¹⁾ 川本潔¹⁾ 澤井のどか¹⁾ 櫻井卓郎²⁾

¹⁾滋賀県立成人病センター リハビリテーション科 ²⁾国立がん研究センター中央病院 リハビリテーション科

要旨

がん患者におけるリハビリテーションは、近年その必要性が注目されている。しかし、研修会や講習会を受講する機会も少なく、実施状況については情報がほとんどない。本調査では、滋賀県内の現状を把握し、実態と問題点を探ることを目的に、滋賀県理学療法士会所属の理学療法士にアンケート調査を実施した。その結果、現在、がん患者に対してリハビリテーションを実施しているのは 41%であり、「化学療法・放射線治療中の廃用症候群」「開胸・開腹術後の廃用症候群」「脳腫瘍・転移性腫瘍(脳・骨)に伴う四肢の麻痺(対麻痺・片麻痺)」を対象としていた。障害や症状が起こる前の予防的な取り組みはあまり実施されていなかった。がん患者の運動機能を維持・改善していくこと、何よりも精神的なフォローが重要と考えていることがわかった。

はじめに

“がんと共存する時代”を迎え、がんの治療中・後の身体能力,ADL,QOL などの面にも関心が徐々に向けられ始め、がん患者におけるリハビリテーション(以下、がんリハ)の必要性が注目されている。

理由として、まず高齢化によりがんに罹患する患者が増えていること、更に早期診断・早期治療など医療技術の進歩により 5 年生存率が 50%を超えてきていることに起因する。そのため、手術・化学療法・放射線療法などで身体障害を有する例に対し、障害の軽減・運動機能低下や生活機能低下の予防や改善、介護予防を目的として治療的介入を行う機会が増えてきている。

また、2010 年 4 月の診療報酬改訂により、「がん患者リハビリテーション料」(以下、がんリハ料)が創設され、今後益々注目されると考える。

「がんのリハビリテーション」は新しい分野であり、理学療法士協会認定の講習会や研修会がほとんどない。がんリハに携わる理学療法士(以下,PT)は他団体主催の研修会に参加し情報を得ている。養成校でも授業の中に組み込まれていないことから、がんリハに関する問題はPTにとって臨床に出て初めて直面する課題でもある。実際、県内のPTがどういった認識を持っており、がんリハとしてどのように介入しているかについては情報がほとんどない。講習会・研修会など情報交換できる場へのニーズは潜在的に大きいものと考ええる。

よって、今回の目的として、滋賀県内のがんリハの現状を把握し、実態と問題点を明らかにする。また、都道府県がん診療連携拠点病院としての県内の啓発・啓蒙活動のニーズを探ることを目的とする。

対象と方法

滋賀県理学療法士会所属している 642 人の PT を対象とし、2010 年 10 月 19 日から 11 月 30 日までの間で郵送法による無記名自記式質問紙調査を実施した。質問項目は先行研究を参考に独自に作成した。質問項目数は 24 問で、がんリハに対する意識、Diez の癌のリハビリテーションの分類を基にがんの進行・治療経過を予防期(がんと診断された後、早期に開始され、手術・放射線治療・化学療法の前もしくは直後)、回復期(治療後、機能障害・能力低下の存在する患者に対して機能回復を図る期)、維持期(がんが増大しつつあり、機能障害・能力低下が進行しつつある期)、緩和期(終末期の患者に対して、身体的・精神的・社会的に QOL の維持・向上を目指す期)の 4 つの期に分け、そのうち回復期、維持期、緩和期において実施状況を質問した。また、現在直面している課題や問題点についても質問した。Q23 と Q24 の自由記載の質問は頻出のキーワードを基に Q23 は 11 項目、Q24 は 16 項目に分類し、集計した。

結果

回収率は 64%、有効回答数は 398 であった。回答者の平均経験年数は 7.72 年、所属病院・施設の圏域は湖南 112(28%)、大津 70(18%)、東近江 59(15%)、湖東 52(13%)、甲賀 31(8%)、湖北 27(7%)、湖西 25(6%)、無回答 22(5%)であり(図 1)、従事している主な業務は、回復期 141(26%)、急性期 140(25%)、療養型 123(22%)、訪問 64(12%)、通所 35(6%)、その他 47(9%)であった(図 2)。

Q1(「がんのリハビリテーション」についてご存知ですか?)では、「よく知っている」「知っている」は合わせて 116(29%)、「聞いたことはある」229(58%)、「知らない」が 36(9%)という結果となった(図 3)。

Q2(現在在籍している施設・病院にてがん患者へのリハビリテーションを実施していますか?)では 164(41%)が「YES」、226(57%)が「NO」と回答した。「YES」と答えた 41%に対し(図 4)、Q2-1(どのような症状や障害を対象にしていますか?)という質問には、「化学療法や放射線治療にともなう全身機能低下、廃用症候群」124(17%)、「脳腫瘍・転移性腫瘍にともなう四肢の麻痺」95(13%)、「開胸・開腹術後の廃用」91(13%)の 3 項目が上位を占めた(図 5)。さらに、年間のオーダー数(Q2-2)は 10 例未満が半数近くを占めた(図 6)。介入時期について(Q2-3)は、予防期は少ないものの、回復・維持・緩和期のどの期にも PT が介入している様子がうかがえた(図 7)。Q3(がん患者に対するリハビリテーションについて必要だと思いますか?)では「強くそう思う」「そう思う」が 143(88%)であり、「そう思わない」「全く思わない」の 2(1%)を大きく離れた(図 8)。

Q4(がん患者に理学療法士が関わることが必要だと思いますか?)では、315(80%)が「強くそう思う」「そう思う」と回答した(図 9)。

Q5(がんのリハビリテーションについて講義(授業)や研修を受けたことはありますか?)では、311(79%)が全く受けたことがなく、学校の授業で習ったのは 37(9%)、研修会に参加したのは 45(11%)だった。(図 10)

Q6(癌のリハビリテーションの分類(Diez の分類)についてご存知ですか?)に、296(74%)が「知らない」と回答し、「よく知っている」「知っている」は 19(6%)のみであった(図 11)。

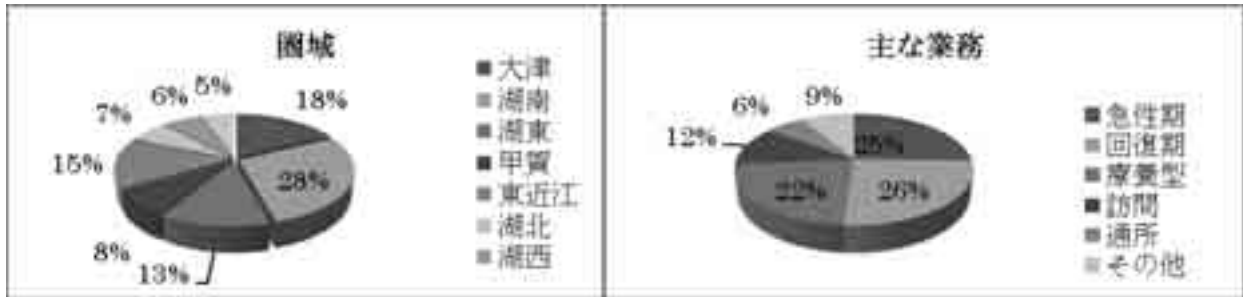


図1

図2

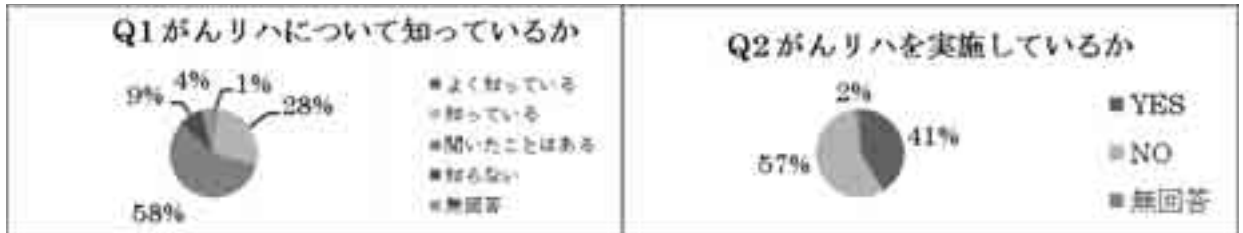


図3

図4

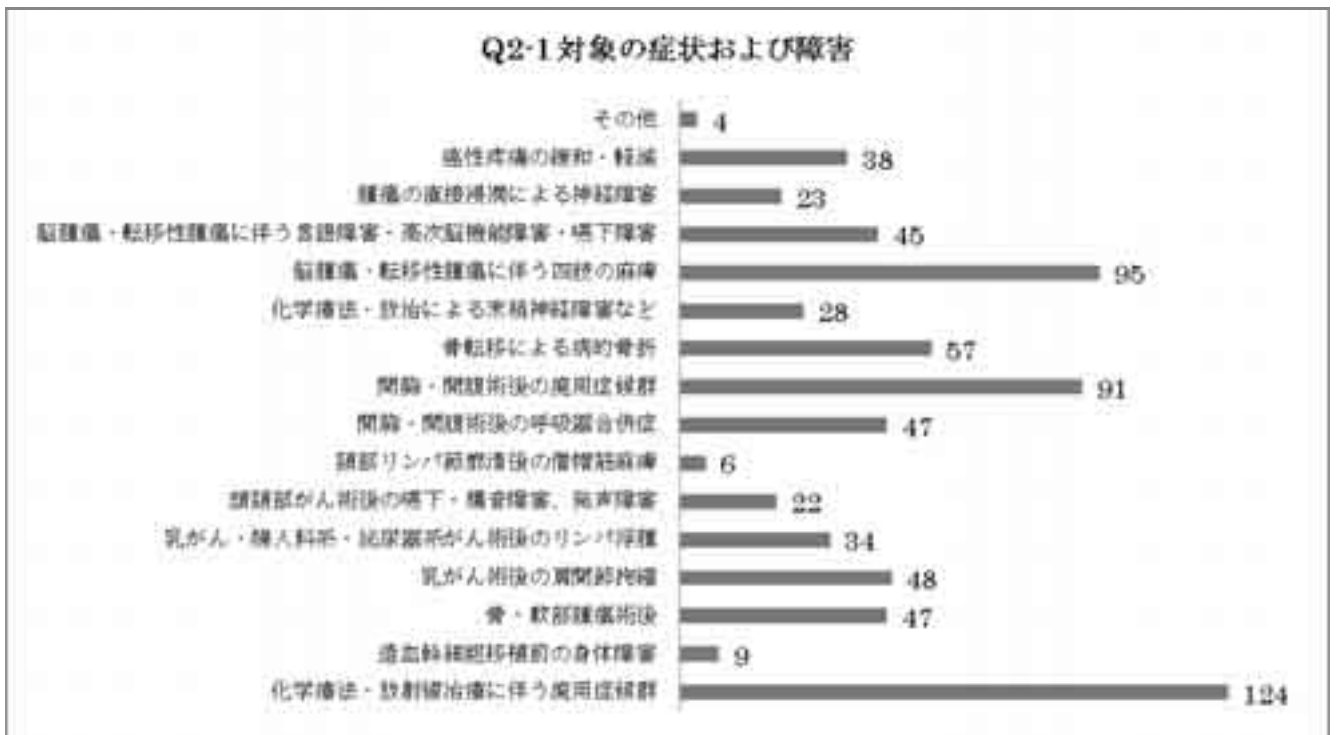


図5



図6

図7

図8



図9



図10



図11

Q7 以降の質問は Diez の分類を基に各期に分け、それぞれに同じ質問をしている。

まず、回復期・維持期・緩和期すべてにおいて「化学療法・放射線治療中の廃用症候群」「開胸・開腹術後の廃用症候群」「脳腫瘍・転移性腫瘍(脳・骨)に伴う四肢の麻痺(対麻痺・片麻痺)」に対しての介入が多かった。「開胸・開腹術後の廃用症候群」「開胸・開腹術後の呼吸器合併症」を足した総数は緩和期に移行するほど減少し、一方「癌性疼痛」は回復期では 17(4%),維持期 22(6%),緩和期 33(10%)と増加傾向にあった(図 12)。

具体的な介入方法については、3 期とも「筋力・体力の維持・改善」がいちばん多かった。回復期では「筋力・体力の維持・改善」「ADL 指導」「呼吸リハビリテーション」「早期離床」が多数であったが、維持期では「筋力・体力の維持・改善」「ADL 指導」「ポジショニング」となり、緩和期では「筋力・体力の維持・改善」「ポジショニング」「ADL 指導」と徐々にポジショニングに時間を割いていた。また、「環境調整(入院中および退院後)」についても回復期 7%から緩和期 11%へと増加している(図 13)。

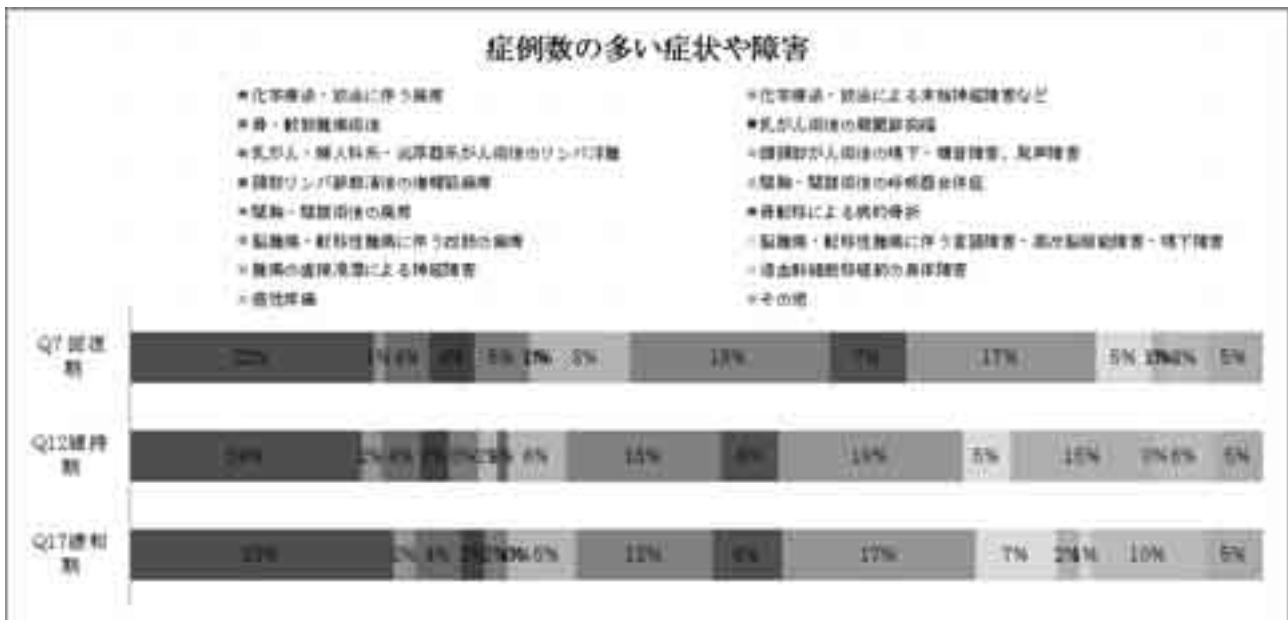


図 12

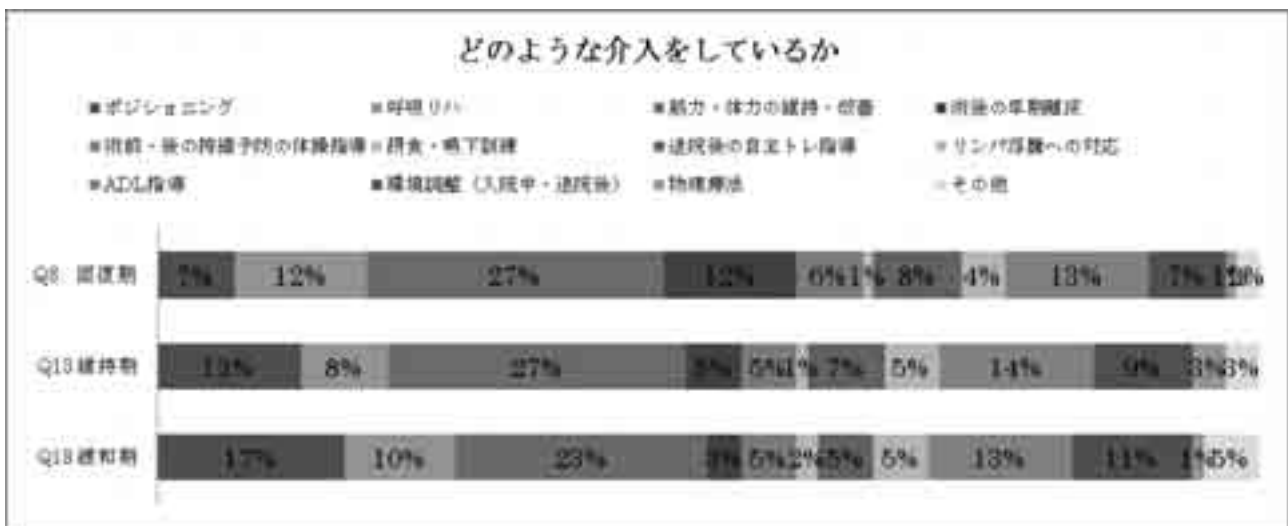


図 13

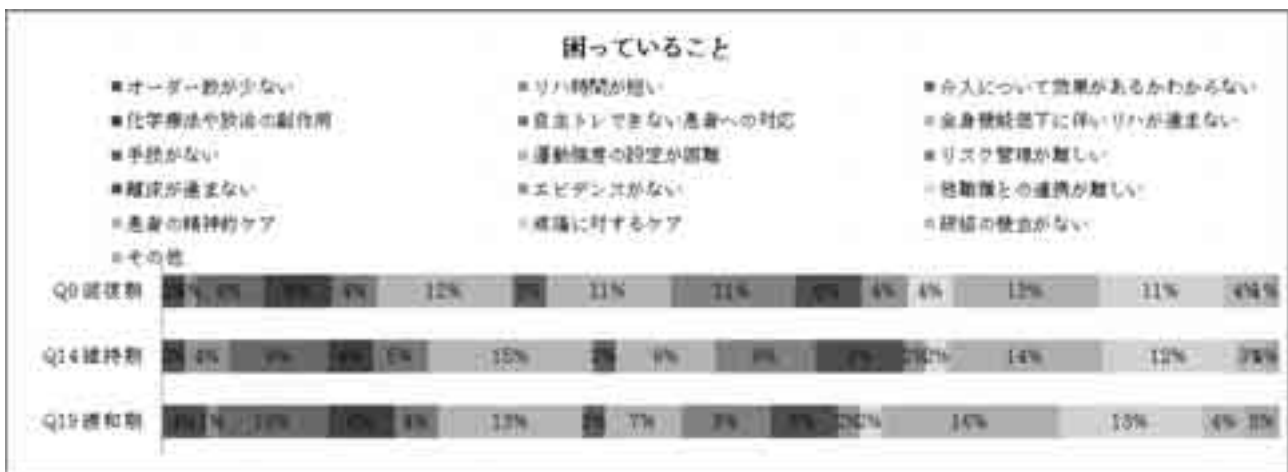


図 14

現在介入する上で抱えている課題については、各期とも「患者の精神的ケア」「疼痛に対するケア」「全身の機能低下に伴い、リハが進まない」という3項目が上位を占めた。「介入について効果があるのかわからない」が回復期6%、維持期9%、緩和期10%へと増加を示し、「患者の精神的ケア」は回復期13%、維持期14%、緩和期16%となり、「疼痛に対するケア」は回復期11%維持期12%緩和期13%となり同様に増加を示した。一方、「リスク管理が難しい」や「運動強度の設定が困難」についてはそれぞれ回復期11%から緩和期8%、回復期11%から緩和期9%と減少となった(図14)。

各期それぞれに対して、リハビリテーションが必要か(Q15, Q20, Q25), 理学療法士がかかわることが必要か(Q16, Q21, Q26)という質問では無回答が目立ったものの、回復期では「強くそう思う」がそれぞれ59(15%), 64(16%)から緩和期では30(8%), 30(7%)と両質問ともに半分まで減少した(図15, 図16)。

緩和期において現在感じている課題については、「手技がなく、治療効果の判定が難しい」「がんの種類、進行度、運動強度などリスク管理が難しい」「がんに対してのリハ介入の方法の確立が不十分」「落ち込んでいる時の声かけの方法がわからない」という意見があった。

Q22(現在在籍している施設・病院に緩和ケア科もしくは緩和ケアチームがありますか?)でYESは70(17%)であり(図17)、セラピストの参加はPT34, OT(作業療法士)30, ST(言語聴覚士)10であった(図18)。

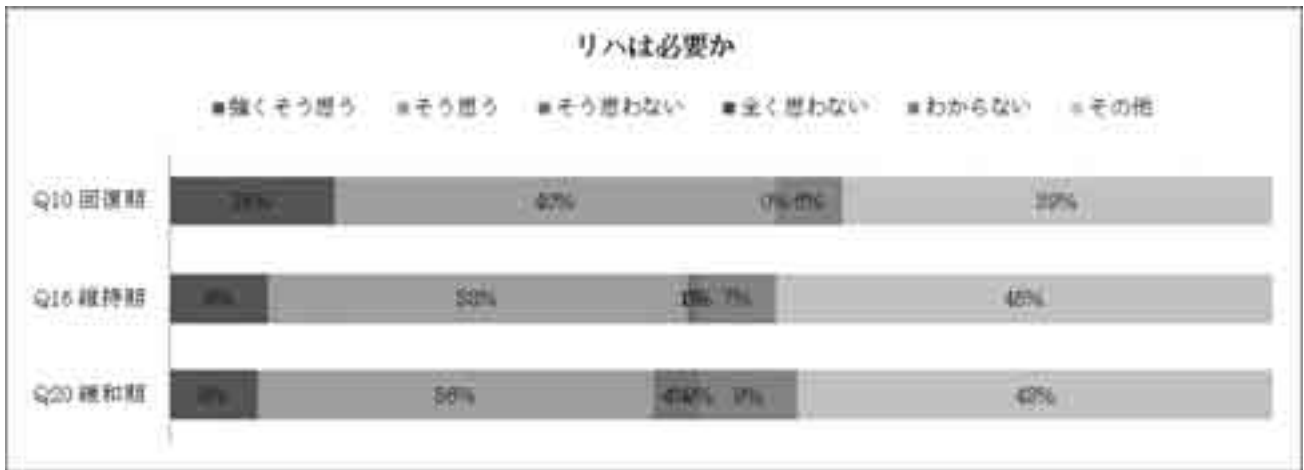


図 15

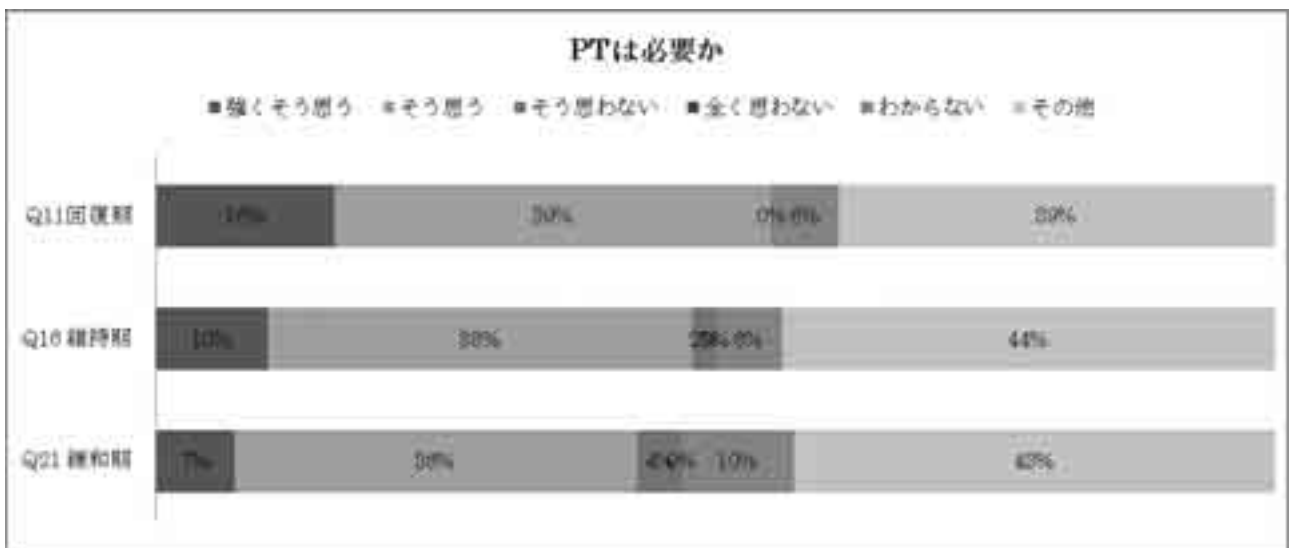


図 16

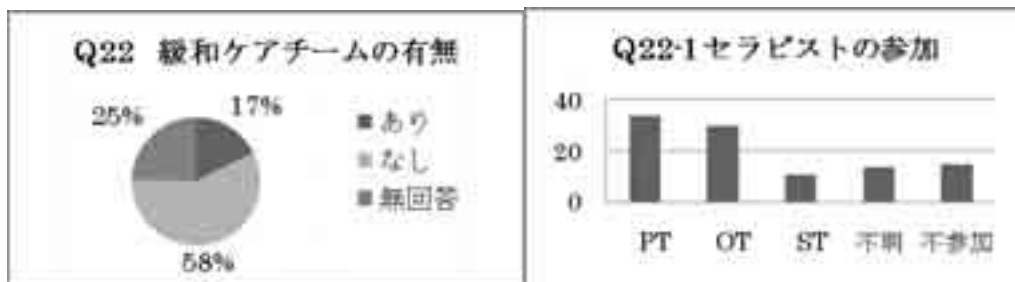


図 17

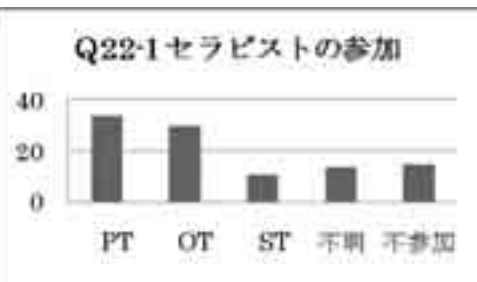


図 18

Q23(リハビリテーションを行う上でいちばん重要なことはどういった点だと思いますか?)では、「精神的ケア」「コミュニケーション・信頼関係」がそれぞれ 23,21 と突出している(図 19). Q24(がんのリハビリテーションの特徴として思うことをあげてください。)では、やはり「精神的ケア」が29と最多であったが、「廃用予防」「身体機能の維持・改善」など如何にして運動機能の維持・改善するかということの特徴として捉えている回答も多かった(図 20).また、「告知していないケースではリハの進め方、説明が難しいことが多い。」「余命があること」「死が迫っている患者さんに対して余命をいかに本人にとって有意義に過ごして頂くかを考えるリハ」「ターミナルケア」など終末期患者のリハビリテーションをあげた回答も目立った。

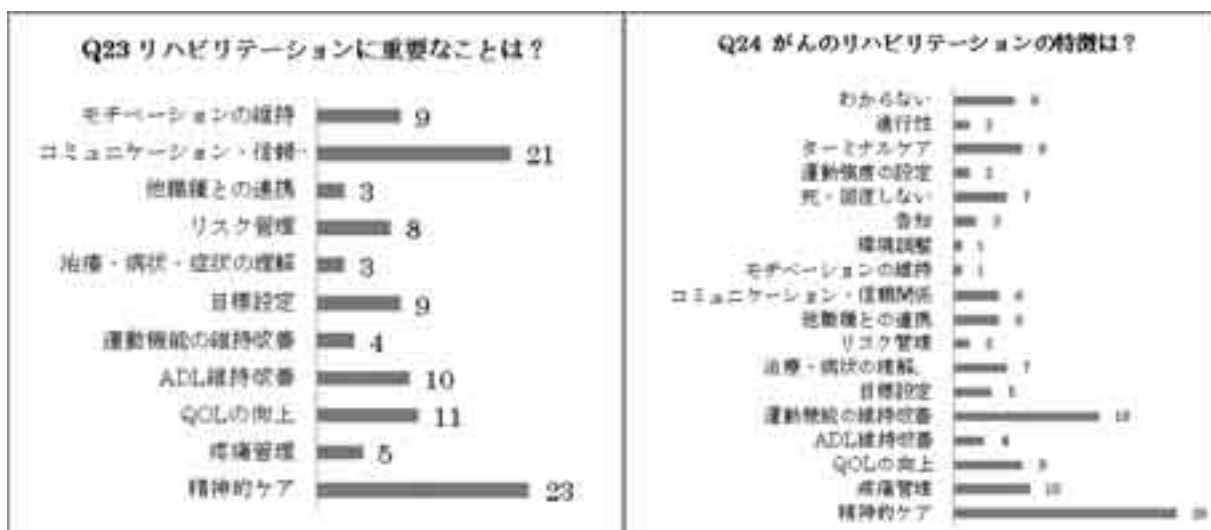


図 19

図 20

考察

がん治療におけるリハビリの目的は、「がんとその統合的な治療過程において受けた身体的および心理的な種々の制約に対して、個々の患者が属するそれぞれの家庭や社会へ、可能なかぎり早く復帰することができるように導いていくこと」¹⁾である。

日本では、教科書の中でがんやがんのリハビリに関する記述はごく限られたものしかなく、療法士の養成校においても、がんのリハビリに関する系統的な講義や実習はほとんど行われていない²⁾。一方、米国では米国 NCI(National Cancer Institute)により、がんを専門的に扱うための理学療法士、作業療法士、言語聴覚士が養成され、リハビリに関する患者教育やリハビリを必要とする患者のスクリーニング体制、がん治療チームへのリハビリ医の介入なども始まり²⁾、がんリハはがん治療の重要な一部として役割を担っている。

今回の調査で、がんリハについて名前は聞いたことがあるが、研修を受けたことがないため内容までは詳しく知らない、しかし PT として関わる必要があると考えている PT が大多数存在することがわかった。「がん患者に対する理学療法に関しては、特殊なテクニックが必要なわけではなく、従来、臨床現場で行われている内容と基本的には変わらないものである」¹⁾ことがよりがんリハを見えにくくしているとも考えられる。研修会や講習会もほとんどなく、参考書や参考文献もまだ少なく、情報を得る媒体が少ないのが現状である。まずは、がんリハについて知識を得るための教育が必要であることが示唆された。

がんリハの対象は、単に余命の限られた癌患者の機能の維持、緩和のみだけでなく、予防や機能回復も癌のリハビリテーションの大きな役割である³⁾。しかし、今回の結果では、障害や症状が起こってから関わるが多く、予防的な取り組みは極端に少ない。新設されたがんリハ料では、特定された障害や症状が起こる以前からのリハビリテーションアプローチに対して診療報酬の算定が認められた。しかし、算定には厚生労働省が認めた所定の研修に参加した療法士が訓練を行った場合に限られている。また、研修はがん診療拠点病院を対象としていたこともあり、このことが予防的リハビリテーションへの介入を遅らせていると考えられる。そのほかにも、「リハビリテーションは障害が起きてから開始するもの」といった考え方が医師にある場合、リハビリテーションが開始されるのが遅くなるということも否定できない。また、がんリハの特徴に終末期患者のリハビリテーションを挙げた回答が目立ったように、PT でも「がんリハ＝終末期患者」のリハビリテーションというイメー

ジが強いことも一因であると考えられる。これらもやはり情報や知識不足に起因するといっている。

次に実際の介入について検討する。化学療法や放射線治療など治療と平行してリハビリテーションが行われる場合も多く、その副作用で中止せざるを得ないこともよくある。治療のスケジュールをある程度把握し、安静度や容態、病状の変化に素早く対応すること³⁾が各期においてもいえる。今回の調査では、がんが進行していくと同時にリハビリテーションの目的は、機能・能力の改善・回復から現在の機能の維持、動作指導、環境調整、そして疼痛軽減、心理的サポート、QOLの向上と移行していく。終末期になっても筋力維持は継続しつつ、環境調整としてポジショニングを積極的に行っていることがわかる。また、どの期でも「疼痛に対するケア」「精神的ケア」に苦慮している様子が伺える。

癌性疼痛のコントロールは薬物療法が中心となる。適切な疼痛管理はリハビリテーションを効果的に進めるうえでの前提条件となる⁴⁾。訓練前にレスキューを使用するなどの処置を行うことについて、医師やコメディカルと連携が必要である。一般的に痛みに対してのリハビリテーションアプローチは物理療法、ポジショニング、リラクゼーション、補装具や動作指導³⁾が考えられるが、今回のアンケートの結果では物理療法はほとんど実施されていないことがわかる。安楽で痛みの少ない姿勢をポジショニングもしくは動作指導することで疼痛の軽減を図ろうとしていることがわかる。

精神面のアプローチは作業療法を通して行われることがあるが、PTは苦手意識を持っていることが多く、専門外と考えている者も少なくない。毎日一定の時間患者に接しているが、患者の精神的苦痛に対してどのようにフォローするかは非常に難問であり、がんリハの特徴として回答した者も多かった。日常生活動作や運動機能面より患者の心理面にどう関わるかについて関心が高いことがわかる。患者の体力があり、運動を通じてその苦痛が軽減できる場合はよいが、徐々に体力が衰えていく中で、運動以外の手段を模索することに苦慮していると考えられる。

これらの問題は特に終末期がん患者にリハビリテーションを行う場合は避けて通れない問題であり、個別性が強いいため、他職種との連携が必須となる。緩和期のリハビリテーションおよびPTが必要と考えている回答が回復期より減少しているのは「どう対応していいかわからない」のではない。緩和ケア科および緩和ケアチームがあると回答したのは17%にとどまっていることからチームで対応できない状況がある。

結論

滋賀県内のPTを対象にがんのリハビリテーションに対するアンケート調査を実施した結果、約4割ががんリハを現在おこなっていたが、約8割は研修や授業を受講していないことがわかった。実際の介入については「化学療法・放射線治療中の廃用症候群」「開胸・開腹術後の廃用症候群」「脳腫瘍・転移性腫瘍(脳・骨)に伴う四肢の麻痺(対麻痺・片麻痺)」を対象としており、障害や症状が起こる前の予防的な取り組みはあまり行われていなかった。がんリハの特徴としては終末期患者を対象とすること、がん患者の運動機能を維持・改善していくこと、何よりも精神的なフォローが重要と考えていることがわかった。

この結果から、まずは「がんのリハビリテーション」について知識を啓蒙・啓発する必要がある。また、「精神的ケア」「疼痛に対するケア」「コミュニケーション」「予防的リハビリテーション」などをキーワードに研修会を開催することが急務である。さらに、研修会を通して県内でがんリハの情報交換できるネットワークを構築することで、滋賀県内のがんのリハビリテーションを推進する一助となると考える。

謝辞

本調査を実施するにあたり,ご協力いただきました滋賀県理学療法士会及び会員の皆様,滋賀県立リハビリテーションセンターに深く感謝致します.

引用参考文献

- 1)石井健:がん専門医療施設における理学療法士の役割,PT ジャーナル40,911-916,2006
 - 2)辻哲也:がん治療の現状,PT ジャーナル 42,915-924,2008
 - 3) 辻哲也:癌のリハビリテーション,金原出版,2006
 - 4) 辻哲也:緩和ケア病棟においてリハビリテーションに期待すること,総合リハビリテーション 31,1133-1140,2003
- 川浦幸光:癌性疼痛への対応,総合リハビリテーション7,588-592,2001
- 井上順一郎:わが国のホスピス・緩和ケア病棟におけるリハビリテーションの実施状況の調査,緩和医療学 9:381-386,2007

～ 資料 ～

調査・研究事業実施要綱

1 目的

リハビリテーションに関する様々な技術の向上、リハビリテーション医療における根拠の明確化、各関係機関の連携方法の検討や課題に対する解決策の検討などリハビリテーションに関する調査研究活動を行うことは、リハビリテーションを推進するうえで大変重要である。このため、県立リハビリテーションセンター（以下、「リハセンター」という。）において調査研究を行うことと合わせて外部機関などへの委託による調査研究を行い、その結果を広く周知することにより滋賀県におけるリハビリテーションの推進に寄与することを目的に調査研究事業を実施する。

2 実施主体

滋賀県立リハビリテーションセンター

3 事業実施内容

外部委託調査研究のテーマ・方法・採択件数などについては、別紙設置運営要綱により「調査研究事業専門選定委員会（以下、「選定会」という。）」を設置し、選定会での審査を経てリハセンター所長が決定する。

委託にあたっては、別に定める調査・研究事業募集要項に基づき公募を行い、選定会の審査・助言を経て決定された後、リハセンターと受託機関との間において委託契約を締結する。

委託契約期間の終了後は、速やかに調査研究成果の報告を行うこととする。

リハセンターにおいて実施する調査研究については、センター内における選考の後、選定会での助言を踏まえてリハセンター所長が決定する。

4 調査研究結果の公表

報告された調査研究成果に基づき、リハセンターにおいて報告書を作成し、各関係機関などに配布するとともにリハセンターホームページ上に掲載する。また、主研究者は滋賀県連携リハビリテーション学会において調査研究成果を報告する。

5 その他

調査研究の結果、成果の取り扱い等については必要に応じて調査研究受託機関とリハセンターとの間において協議する。

この要綱に定めるもののほか、事業実施に必要なことは別に定める。

付則 この要綱は、平成18年7月26日から施行する。

付則 この要綱は、平成19年4月25日から施行する。

調査・研究事業専門選定委員会設置運営要綱

(設 置)

第1条 県立リハビリテーションセンター（以下、「リハセンター」という。）が実施する調査・研究事業において、委託により実施される調査・研究課題の選定を行うにあたり専門的見地から審査・助言を行うことを目的に調査・研究選定委員会（以下、「選定会」という。）を設置する。

(役 割)

第2条 本選定会は次の内容について審査・助言を行う。

- (1) 調査・研究課題の先見性及び妥当性
- (2) 調査・研究内容の具体性及び実現可能性
- (3) 調査・研究課題遂行能力
- (4) 見積もりの妥当性
- (5) その他

(開 催)

第3条 選定会は、リハセンターが開催する。

(委 員)

第4条 本選定会の構成は、次に掲げる者とし、リハセンター所長が委嘱する。

- (1) 健康推進課長
 - (2) 学識経験者若干名
- 2 委員の任期は、2年とする。
 - 3 委員が欠けた場合は、速やかに後任の委員を委嘱するものとし、その委員の任期は、前任者の残任期間とする。
 - 4 委員は再任することができる。

(会 議)

第5条 選定会は、リハセンター所長が招集する。

- 2 選定会に、委員長を置くこととし、委員長は健康推進課長の職のある者をもって充てる。
- 3 委員長は、会務を総理し、選定会を代表する。
- 4 委員長に事故がある時、又は委員長が欠けた時は委員の中から委員会が指名した者をもって、その職務を代理する。
- 5 委員長は必要があると認められる時は、委員以外の者の出席を求めることができる。
- 6 委託課題の決定は、選定会の審査・助言によりリハセンター所長が行う。

(庶 務)

第6条 選定会の庶務は、リハセンターが行う。

(その他)

第7条 この要綱に定めるもののほか、選定会に必要な事項は、別に定める。

付則 この要綱は、平成18年7月26日から施行する。

調査・研究事業 専門選定委員会

(敬称略) 平成22年4月1日現在

(任期：平成20年8月1日～平成22年7月31日)			
	氏 名	性別	役 職 名
1	イマイ シンジ 今井 晋二	男	滋賀医科大学医学部附属病院 リハビリテーション部 准教授
2	テジマ ノリユキ 手嶋 教之	男	立命館大学 理工学部ロボティクス学科 教授
3	キタムラ タカコ 北村 隆子	女	滋賀県立大学 人間看護学部人間看護学科 教授
4	ムライ リュウジ 村井 龍治	男	龍谷大学 社会学部臨床福祉学科 教授
5	オガワ カオル 小川 薫子	女	草津市役所長寿福祉課 参事
6	◎ カクノ フミヒコ 角野 文彦	男	滋賀県健康福祉部健康推進課 課長

◎ 委員長

調査・研究事業 審査基準参考

審査項目	評価の視点
調査・研究課題の先見性及び 妥当性	的確な着眼点のもとに、訴求力のある提案を提示しているか。既に県が実施している事業との重複はないか。
調査・研究内容の具体性及び 実現可能性	スケジュールは具体的で、実現可能なものか。提案内容に対して事業項目は必要十分な内容か。
調査・研究遂行能力	活動状況、組織構成等から十分な調査・研究遂行能力があると判断できるか。
見積もりの妥当性	提案内容、事業計画等に対し、必要十分な項目を見積もっているか。金額は妥当か。
総合評価	各項目を基に調査・研究事業としての総合評価

平成22年度調査・研究事業 募集要項（外部委託用）

1 事業の概要

この事業は、公募方式により、リハビリテーションに関する調査・研究提案を求め、このうち滋賀県のリハビリテーション推進上、先見性のある調査・研究課題として選定されたものについて委託実施するものです。

2 公募する調査・研究課題

リハビリテーションに関わる分野で次のキーワードに関する調査・研究を公募対象とします。

以下のキーワードから最大3つまで選択して記載してください。

課題分類：生活機能、医療、教育、就労、社会、介護、地域、障がい、福祉、保健、スポーツ、環境

3 公募条件

この事業で公募する調査・研究課題は、以下の要件を満たすものとします。

- (1) 滋賀県内で活動を行っている個人又は、機関・施設等の団体であること。
- (2) 調査・研究の主研究者および連絡担当者が特定できること。
- (3) 当事業の遂行にあたり、県立リハビリテーションセンター（以下、リハセンター）の要請に応じ迅速かつ円滑に事務処理ができること。
- (4) 滋賀県内で実施され、その成果が広く県民に還元される調査・研究内容であること。
- (5) 「臨床研究に関する倫理指針」（平成20年7月31日改正、厚生労働省告示）および「疫学研究に関する倫理指針」（平成19年8月16日改正、文部科学省・厚生労働省告示）に基づいた研究であること。
- (6) 事前に調査・研究費予算が申請できる課題であること。
 - * 助成金額は1件あたり10万円～30万円（消費税および地方消費税を含む）までとします。
 - * 3万円を超える物品の購入については、備品購入となる為、認められません。3万円を超える物品が必要な場合には、レンタル等での対応をお願いします。
- (7) 調査・研究は、契約期間内で終え、平成23年3月1日（火）に報告できるように計画立案すること。

4 公募期間

募集期間：平成22年4月5日（月）～平成22年5月14日（金）*17時必着

5 書類の提出

- (1) 調査・研究課題の提案は、別添の「調査・研究事業を申込・実施する際に提出書類など」を熟読の上、各様式に従いリハセンター調査・研究事業担当あてに必要な書類（様式1～3）を提出してください。
- (2) 受付は、持参または郵送のみとします。
- (3) 提出に要する経費は、提案者の負担とします。
- (4) 提出された書類は返却いたしません（コピーをとられる事をお薦めします）。

6 情報公開の取り扱い

提出された書類で、採択された課題については、行政文書開示請求があった場合に開示いたします。また、不採択となった課題については、行政文書開示請求があった場合に主研究者と協議いたします。

7 個人情報の取り扱い

本事業の実施における個人情報の取り扱いに関しては、個人情報保護法ならびに滋賀県個人情報保護条例の規定に従います。

8 審査・審査基準

- (1) 調査・研究課題の選定は、「調査・研究事業専門選定委員会」を設置のうえ審査・助言を行います。調査・研究事業専門選定委員会には、滋賀県健康推進課長、学識経験者で構成されています。
- (2) 審査は、点数にて次の項目を5段階評価で絞り込みを行って審査します。
 - ① 調査・研究課題の先見性及び妥当性
 - ② 調査・研究内容の具体性及び実現可能性

- ③ 調査・研究課題遂行能力
- ④ 見積もりの妥当性
- ⑤ 総合評価

9 調査・研究課題の決定

実施課題の最終的な決定は、1件あたり10万円～30万円（消費税及び地方消費税を含む）の範囲内で、選定会の審査・助言によりリハセンター所長が決定します。なお、選考結果については、応募のあった全ての主研究者に通知します。

10 調査・研究課題実施の手続き

実施が決定した調査・研究課題は、主研究者（以下、受託者）とリハセンター間で協議を行い、別添の「**調査・研究事業を申込・実施する際に提出書類など**」の各様式に従って、委託業務に関わる仕様を確定させます。受託者から提案された内容が基本となりますが、協議により、提案内容が修正される事がありますのでご了承ください。

1.1 委託契約と期間

委託契約は、仕様が確定した後、委託契約を締結します。委託期間は、基本的に平成22年6月1日（火）～平成23年2月28日（月）までとします。

1.2 調査・研究終了の報告および完了確認

研究終了後は、別添の「**調査・研究事業を申込・実施する際に提出書類など**」の各様式に従い、平成23年3月1日（火）までに必要書類を提出して頂きます。

なお、提出して頂いた調査・研究成果報告書（様式4）については、調査・研究事業報告書として取りまとめ、各関係機関等への配布とリハセンターホームページへの掲載を予定しています。

つきましては、提出していただいた原稿はそのままダイレクト印刷となりますので、フォントや文字数など様式に沿って作成いただき、誤字脱字などにご注意ください。（場合により、原稿の修正をお願いさせて頂くこともございますのでご了承ください。）

また、直近の滋賀県連携リハビリテーション学会研究大会において調査・研究成果等の報告を行って頂く予定です。

1.3 委託料の請求及び支払い

- (1) 受託者は、別添の「**調査・研究事業を申込・実施する際に提出書類など**」の各様式に従って、リハセンターに対して委託料を請求する事ができます。なお、報告がなされない場合は、委託契約取り消しとなり、委託料の請求ができません。
- (2) リハセンターは、受託者からの請求により、委託料の支払いを行います。
- (3) 支払額については、実績報告の金額に基づいて精算処理を行うこととします。
- (4) 委託料については、必要に応じ、前金払いをすることが出来ます。前金払いの内容（前金払いが可能な範囲や支払い時期）については、個々の委託契約の中で取り決めます。

1.4 提出先

県立リハビリテーションセンター 調査・研究事業担当あて

住所 〒524-8524 守山市守山5丁目4-30 電話 077-582-8157

1.5 その他・問い合わせ

課題提出後に記入不備、記入漏れなどがある場合は、リハセンター担当者からご連絡させて頂く場合があります。また、調査・研究課題の実施や成果の取り扱い等について必要に応じ、調査・研究課題提案者とリハセンターで協議します。

様式の記入方法などご不明な点がございましたら電話 077-582-8157にて、調査・研究事業担当者までにお問い合わせください。

(様式1) *受付番号: _____

調査・研究課題企画提案書

所属されている機関から提案される場合は、所属施設長名を記入して下さい。この場合の印鑑は、施設長印の捺印をお願いします。
個人又は任意団体からの提案の場合は、主研究者名をご記入下さい。

代表者氏名 印

主研究者氏名 印

所属機関・団体名

1 調査・研究の課題/名称

2 選択したキーワード (生活機能・医療・教育・就労・社会・介護・地域・障害・福祉・保健・スポーツ・環境)

3 希望する研究予算額 (_____ 円)

4 調査・研究課題の必要性と目的について
 (課題に取り組む背景や現状、取り上げた問題の選定理由、解決される問題点など記入して下さい。)

(関連した過去の先行研究) これまでに同領域で他の研究者が行っている先行研究についてご記入下さい。

今回、ご提案頂いた内容と同領域、または類似研究が他に過去に行われている場合は、わかる範囲で結構ですので、ご記入下さい。わからない場合は未記入でも結構です。

*欄はリハセンターにおいて記入します。

*受付番号: _____

5 調査・研究課題の概要(何どのように実行するのかなど内容や具体的方法)

④ 調査・研究課題の必要性と目的について記入された事に対して、具体的にどのような方法で解決していくのかをご記入ください。

6 活動計画(スケジュール概要)

項目	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
研究終了									2月28日
成果概要書、実績報告書など必要書類の提出									3月1日

項目ごとの活動期間がわかるように矢印などであらわして下さい。
適宜欄を増やしてご記入下さい。

7 インフォームド・コンセントの為の手続き方法
 (調査・研究に関わる被験者の同意をどのような方法で得たのかを記載。)

*欄はリハセンターにおいて記入します。

(様式2) *受付番号: _____

主研究者の所属機関等に関する調査

様式1の項目3に書かれたテーマをご記入下さい。

調査・研究課題

所属機関・団体名

主研究者名(ふりがな)
/ 現所属機関の在勤年数

所属機関の事業内容、活動目的など

所属機関の所在地(連絡先)

TEL: _____ FAX: _____
E-mail: _____

所属機関への連絡可能時間帯

曜日 ~ 曜日 時 ~ 時

(上記不在時)
・他にも連絡可能先がある場合はご記入下さい。その際、連絡担当者が主研究者と異なる場合は、担当者氏名もご記入下さい。

連絡可能時間帯

曜日 ~ 曜日 時 ~ 時

主研究者の調査・研究課題の実績

(ふりがな)
主研究者名: _____ 在勤年数: _____ 年目

(過去の研究経歴や県等からの受託実績または、他の学会等での発表実績がある場合は、実施年度、課題名、課題の概要等を記入して下さい)

主研究者と異なる方の発表実績をご記入下さい。(無い場合は未記入でも結構です)。県内の勉強会・地方学会での発表実績でも結構です。

当調査・研究課題に関わるスタッフ

所属機関・団体名	氏名	当課題の役割担当	職能・資格名等

適宜欄を増やしてご記入下さい。
*欄はリハセンターにおいて記入します。

(様式3) *受付番号: _____

見積書

代表者氏名: _____ 印

主研究者氏名: _____ 印

調査・研究課題: _____

積算項目	金額(円)	積算内容
諸謝金等	61,500円	調査対象者協力謝金 1,000円×30人=30,000円 調査員(理学療法士、作業療法士、など) 1,050円/h×3h×10回=31,500円
旅費交通費	18,500円	調査対象者旅費 1回調査 一人分交通費(県内) 1,850円 1800円/回×10回=18,500円
消耗品等	15,000円	○○○○○ 4,000円 ▲▲▲▲▲ 5,000円 □□□□□ 3,000円 ----- 3,000円
通信運搬費等	10,000円	郵送代金 5,000円 宅配便 5,000円
使用料(会場借上料等)	10,000円	器械借り上げ料 10,000円
その他	10,000円	調査研究資料・図書 10,000円
合計	125,000円	

*欄はリハセンターにおいて記入します。

(様式4)

調査・研究成果報告書

調査・研究テーマは、中央揃えにし、文字サイズは14ポイント。
サブタイトルの文字サイズは12ポイント。

氏名および所属の文字サイズは10、5ポイント以上。
主研究者に○をつけてください。

※ 主旨を800字以内で記述してから、本文を作成ください。

- ※ 調査・研究成果報告書の内容は、「緒言(はじめに)」、「方法」、「結果」、「考察」、「結論」、「引用参考文献」の順に記載して下さい。
- ※ 原稿は、そのまま倍写真印刷(ダイレクト印刷)となりますので、感熱紙の使用は避けて下さい。
- ※ 図・表・写真は、鮮明なものを掲載して下さい。
- ※ 別途、「原稿ファイル」をフロッピーまたはCD-Rを提出して下さい。

【報告書のレイアウトについて】

用紙サイズ:A4サイズ 横書き1ページ1段組。
上下、左右は、余白を2cm空ける。

文字サイズ:10、5ポイント以上。 自体:MSP明朝体。

罫線:0、5ポイント以上。

文字数:横40文字 縦40行 (1ページ1600字)

ページ数:図・表・写真を含めて10枚程度で作成をお願いします。

(様式5)

実績報告書

契約者氏名: _____ 印

主研究者氏名: _____ 印

調査・研究課題: _____

積算項目	金額(円)	内訳
諸謝金等	38,760円	調査対象者協力謝金 滋賀太郎(○月~○月) 10000円 近江花子(▲月~○月) 10000円 比叡 登(□月~□月) 10000円 交通費 8760円
旅費交通費	18,500円	調査対象者旅費 1850円/回×10回=18,500円
消耗品等	11,290円	○○○○○ 4,200円 ▲▲▲▲▲ 3,150円 □□□□□ 2,500円 ----- 1,440円
通信運搬費等	14,400円	郵送代金 7,800円 宅配便 6,600円
使用料 (会場借上料等)	18,400円	○○借り上げ 8,900円 ▲▲借り上げ 9,500円
その他	13,650円	調査研究資料・図書 13,650円
合計	115,000円	

(様式6)

研究大会参加申込書

平成22年度調査・研究事業を受託し、下記のテーマにて調査研究を行いました。
つきましては、滋賀県連携リハビリテーション学会研究大会において調査・研究成果の報告を行いたく、研究大会への参加を申込みします。

平成23年3月1日

滋賀県連携リハビリテーション学会研究大会長 様

受託契約者の氏名 印
(直筆サインであれば、印不要)

参考事項

調査研究課題: ○○○○○○○○○○○○○○○○○

平成22年度 調査・研究事業 報告書

<発行> 平成23年3月

滋賀県立リハビリテーションセンター

〒524-8524 守山市守山五丁目4-30

TEL: 077-582-8157(代表) FAX: 077-582-5726

ホームページ: <http://pref-shiga-rehabili-c.hs.plala.or.jp/>