

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 5 月 20 日現在

機関番号：10101

研究種目：基盤研究（B）

研究期間：2010～2012

課題番号：22390420

研究課題名（和文）生理学に基づいた意識障害患者への看護プログラムの構築

研究課題名（英文）Construction of nursing programs to patients with impaired consciousness based on the physiology

研究代表者

林 裕子（Hayashi Yuko）

北海道大学・大学院保健科学研究院・准教授

研究者番号：40336409

研究成果の概要（和文）：覚醒障害を伴う意識障害患者が日常生活動作を自ら行えないという視点に立った時、意識障害患者に必要な看護プログラムは、日常生活行動が獲得できるための生活援助であると考えられる。今回、生活行動を獲得するための看護プログラムを構築したので、その効果を検証した。その結果、本看護プログラムは、病気や外傷によって脳損傷があっても脳機能が残存している覚醒障害を伴う意識障害患者において、生活行動を自ら獲得する可能性があることが示された。

研究成果の概要（英文）：

It is thought that the nursing program necessary for patient with disorders of consciousness is life because the daily life action can be acquired help when standing in the aspect that patient with disorders of consciousness cannot voluntarily do the activity of daily life. Then, because the nursing program to acquire the living activity had been constructed, the effect was researched. As a result, this nursing program was shown that there was a possibility of voluntarily acquiring the living activity in patient with disorders of consciousness who remained the brain function though was due to the sickness and injury the damage of the brain.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	6,100,000	1,830,000	7,930,000
2011年度	4,200,000	1,260,000	5,460,000
2012年度	3,100,000	930,000	4,030,000
年度			
年度			
総計	13,400,000	4,020,000	17,420,000

研究分野：看護学分野

科研費の分科・細目：臨床看護

キーワード：リハビリテーション看護

1. 研究開始当初の背景

大久保（2003）は、背面に重力がかかる背面解放型の端坐位が自律神経の活性に寄与していることから、寝たきり高齢者や意識障害患者の脳の活性に有効であると報告している。これらの介入方法は、刺激を加

えることにより意識障害が回復することを期待している。しかし、林（2008）は、背面解放型の座位は臥位と比較して前頭葉の活動が見られるが、それらの姿勢を5分間維持した状態では前頭葉の活度が低下することを報告している。つまり、背面解放型座

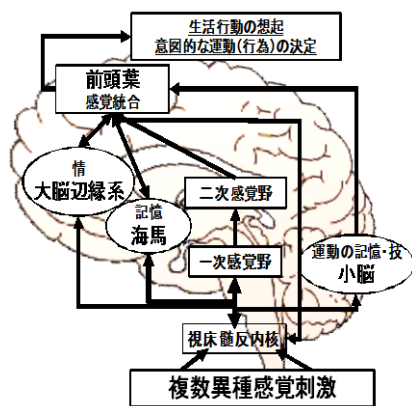
位であっても同一姿勢の維持では、脳機能が活動しなく、意識の回復を目指すことは困難であることを報告している。

一方、意識障害患者が日常生活動作を自ら行えないという視点に立った時、意識障害患者に必要な看護プログラムは、日常生活行動が獲得できるための生活援助であると考え（紙屋，2003）。生活行動は両手が解放された姿勢である座位か立位の状態で行われることが多いため、意識障害患者が座位姿勢をとれることは重要であると考え。そして、意識障害患者が自ら能動的に生活行動を発動するためには、神経・運動などの生理学を基盤としたリハビリテーション看護のプログラムが必要である。

2. 研究の目的

意識障害患者への積極的な回復を目指す医療の発展がない現在において、脳卒中の死亡率は減少しても意識障害患者の減少は望めないと思われる。つまり、多大な介護を必要とする患者の減少も困難である。そこで、本研究は意識障害患者の回復のためのリハビリテーション看護を神経及び運動などの生理学の視点から開発することを目的とする。

そのため、意識障害患者の脳活動や運動機能の廃用性の評価を行うこと、身体解放のためのナーシングバイオメカニズムと複数異種感覚刺激による介入方法（図）の有効性について検討する。



図：複数異種感覚刺激の脳内における刺激伝達のモデル

3. 研究の方法

対象者：意識障害の原因疾患にかかわらず脳幹部に損傷があっても脳死状態ではなく、睡眠と覚醒のリズムが確認することができない覚醒障害の状態、外界のからの刺激に反応することのできない状態にある患者とした。

方法：

(1) データ収集方法：

研究依頼：研究を開始するに先だって、研究者は協力病院に研究計画書を提出し、研究に関する倫理委員会で研究の許可を得る。その後、医師、看護スタッフに研究目的を説明し、協力を要請する。研究対象候補の患者が入院されたら、医師より看護研究対象者として許可を得てから、研究者は看護スタッフに患者の家族に紹介を依頼する。研究者は患者家族に看護研究の目的と内容の説明を行い、同意を得る。

データ収集：生活行動を回復するための看護介入として、「①栄養状態を調整、②動ける身体を作りとしての身体解放、③自ら生活行動を促す環境を調整した生活行動再学習」の3つを視点においた看護介入を行った。

(2) データ：臨床症状は①画像診断、②JCS評価、③自発的な開眼時間、④FIM、⑤麻痺評価、⑥関節可動行評価、⑦電気的生理学的検査であるブレインモニタ評価、⑧写真
(3) 分析方法：臨床症状の観察について記述分析を行う。ブレインモニタにて生理的な睡眠と覚醒リズムを解析する。麻痺評価と関節可動行評価により運動機能の廃用性の解析する。ブレインモニタ評価により脳活動の解析を行った。

4. 研究成果

(1) 意識障害患者の脳活動や運動機能の廃用性の評価

① 事例紹介

事例 A: 59 歳，女性。

・くも膜下出血 (LIC-PC) 術後，術後 LtACA-MCA 領域の梗塞

・JCS: II 桁

・自発動なし，自発的な開眼があるが焦点が合わない，瞳孔左凝視，頸部左側方向に偏倚，左右上下肢弛緩状態。足関節の尖足気味

・JCS: III 桁

・自発動なし，自発的な開眼無，上下肢弛緩状態

② 端座位時の脳活動評価：看護介入前後の脳活動を介入 1 週目と 4 週目に測定した。その結果，図 1 のように介入 1 週目より 4 週目の方が α 波と β 波の発現数が増えた。また，介入時における α 波と β 波の標準変化に幅があり，脳活動の活発さを示されていると思われる。

夜間の睡眠状態では，介入 1 週目では体位変換や吸引時に脳活動を示す α 波や β 波の発現数の上昇がみられるが，発言数 30 から 50 の間を推移していた。介入 4 週目では体位変換や吸引にかかわらず，深夜に進むにつれて， α 波と β 波が減少していく傾向がみられた。

③ 運動機能評価：介入 1 週目では，両上下肢ともに弛緩した状態であったが，介入 4 週目

では自分の体を支える動作や、合目的な動作がみられるようになった。

(2) 身体解放のためのナーシングバイオメカニズムと複数異種感覚刺激による介入方法の有効性

対象者は歩行困難な脳卒中後遺症患者 23名であった。通常の看護を行った患者（以下、通看群）16名（男14名、女2名、平均年齢±SD：67.7±10.5歳）と、①行動可能な体力のための栄養管理、②運動機能の廃用症候群にある身体を活動しやすい体作にするためのナーシングバイオメカニズム、③自発的な行動を引き出すための複数異種感覚刺激や環境の整えの看護を導入した（以下、新看群）17名（男11名、女5名、平均年齢±SD：71.1±10.9歳）であった。

発症より介入開始期間は、通看群 29.5±13.0日、新看群 46.9±25.1日で有意差（ $p<0.05$ ）を認めた。入院と退院時のFIM評価の平均は、通看群は66.9±27.0点と92.9±28.0点、新看群は41.0±21.9点と70.3±29.7点であった。両群において入院退院時FIMには有意差（ $p<0.05$ ）が認められた。入院時のFIMを基準とした変化率は、通看群 46.5±30.8（MIN12.0,MAX107.0）、新看群 88.4±80.0（MIN0,MAX288.8）で、有意差は認められなかったが、変化率が100を超えた患者は通看群2名、新看群4名であった。

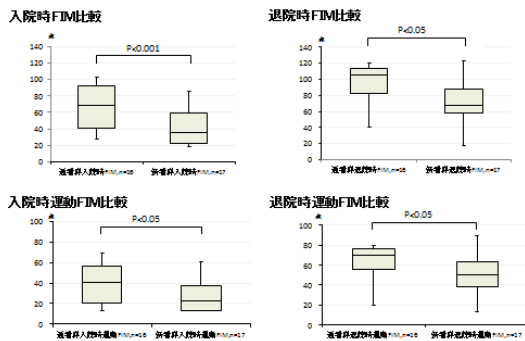


図1：入院時における通看群と新看群のFIMの比較

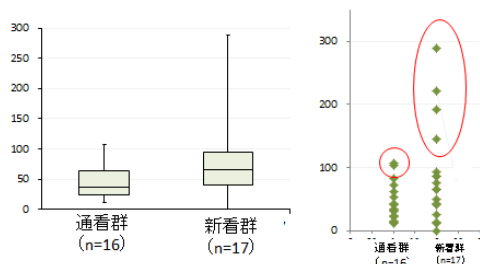


図2：入院時を基準とした退院時のFIMの変化率

本研究で開発した身体解放のためのナーシングバイオメカニズムと複数異種感覚刺激による介入方法を導入した後のFIM変化は個人差のため有意差はなかった。しかし、本看護介入を行った群が、対照群より入院時のFIMは低い、退院時のまでの期間が短縮されたことと、FIM獲得が対照群と同様のけいこを示したことは、本看護の介入の効果を示すものとなった。よって、本看護は目標指向的に介入を生活に組み込むことで寝たきり状態から自ら生活が可能になる有効な看護となり得ることが示唆された。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計6件）

1. 林裕子, 福良薫, 宮田久美子: Effect of nursing protocols on elderly with chronic constipation. 医学と生物学 156 (8) . p. 540-p. 546. 2012年. 査読有.
2. 日高紀久江, 紙屋克子, 林裕子, 福良薫: 遷延性意識障害患者の介護教室参加者のケアニーズと介護教室の在り方に関する検討. 日本脳神経看護研究会誌 34 (2) . p. 141-p. 146. 2011年. 査読有.
3. 林裕子: 脳波による意識障害患者の脳活動評価の検討 複数異種感覚刺激によるα波とβ波の変化. 日本脳神経看護研究会誌. 33(2). p. 133-p. 140. 2011年. 査読有.
4. 林裕子: 神経生理学を基盤とした意識障害患者への回復のための看護介入方法. 日本脳神経看護研究会誌. 33(2). p. 117-p. 124. 2010年. 査読有.
5. 林裕子: 脳活動に影響を及ぼす単一感覚刺激の効果. 日本脳神経看護研究会誌. p. 109-p. 116. 2010年. 査読有.
6. 島上麻紀, 市橋乃里子, 野坂雅子, 渡辺里美, 林裕子: 入院高齢者の睡眠覚醒リズムの改善への援助. 日本看護学会論文集 看護総合. p. 398-p. 400. 2010年. 査読有.

〔学会発表〕（計15件）

1. Junko Ouchi, Yuko Hayashi Influences of sitting posture and foot position on tongue strength among healthy young adults in Japan. The 16th East Asian Forum of Nursing Scholars. The Emerald hotel (Thailand). 2013年2月21日.
2. 林裕子, 日高紀久江: 急性期病院入院中の長期意識障害患者の実態と看護. 第16回日本看護管理学会. 札幌コンベンションセンター (札幌). 2012年8月24日.
3. 宮田久美子, 林裕子: 遷延性意識障害

- 患者への日常的な看護の実態. 第 15 回看護総合科学研究会学術集会. 北海道大学学術交流会館 (札幌). 2011 年 11 月 5 日.
4. 齋藤千晴, 細谷史江, 林裕子: 脳卒中高齢者における生活行動の再学習の効果と意義. 第 38 回日本脳神経看護研究会. 富山国際会場 (富山). 2011 年 10 月 1 日
 5. 丸川陽子, 林裕子: 重症くも膜下出血患者の生活行動の拡大を目的にした看護チームアプローチにおける一事例の分析. 第 38 回日本脳神経看護研究会. 富山国際会場 (富山). 2011 年 10 月 1 日.
 6. 林裕子, 丸川陽子, 日高紀久江, 福良薫, 紙屋克子: 脳卒中後遺症で機能的自立度評価が低い患者への生活行動再獲得を目指した看護. 第 37 回日本看護研究会. パシフィコ横浜 (横浜). 2011 年 8 月 7 日.
 7. 大内潤子, 林裕子, 中島かすみ: 廃用症候群の高齢者の経口摂取に向けたアセスメントツール作成の試み (第一報). 第 37 回日本看護研究会. パシフィコ横浜 (横浜). 2011 年 8 月 7 日.
 8. 遠山香織, 林裕子, 紙屋克子: 「一日の生活」の確立に着目した遷延性意識障害患者の看護. 第 37 回 日本脳神経看護研究会. マリンメッセ福岡 (福岡). 2010 年 10 月 29 日.
 9. 福良薫, 林裕子, 日高紀久江, 松井英俊, 原川静子, 紙屋克子: 脳幹梗塞による意識障害患者の寝たきり予防 発症直後から計画的な看護プログラムの実践. 第 37 回 日本脳神経看護研究会. マリンメッセ福岡 (福岡). 2010 年 10 月 29 日.
 10. 紙屋克子, 林裕子, 日高紀久江: 遷延性意識障害患者の意識回復と身体機能の改善を目的にした技術開発とその成果. 第 36 回日本看護研究会. 岡山コンベンションセンター (岡山). 2010 年 8 月 21 日.
 11. 日高紀久江, 紙屋克子, 林裕子, 海江田周作, 上園恵子: 遷延性意識障害患者の回復に向けた継続的な看護プログラムの評価. 第 36 回日本看護研究会. 岡山コンベンションセンター (岡山). 2010 年 8 月 21 日.
 12. 林裕子, 紙屋克子, 日高紀久江, 中島かすみ: 誤嚥性肺炎患者の経口摂取確立への看護. 第 36 回日本看護研究会. 岡山コンベンションセンター (岡山). 2010 年 8 月 21 日.
 13. 矢田晴美, 日高紀久江, 原川静子, 林裕子, 紙屋克子: 低酸素脳症患者における

生活の再構築を目指した看護介入. 第 19 回日本意識障害学会. 海峡メッセ下関 (山口). 2010 年 7 月 23 日.

14. 久保田直子, 松井英俊, 林裕子, 日高紀久江, 福良薫, 紙屋克子: 遷延性意識障害患者の生活の再構築に向けた援助を学生が体験的に学ぶ効果. 第 19 回日本意識障害学会. 海峡メッセ下関 (山口). 2010 年 7 月 23 日.
15. 船田淳子, 林裕子, 小泉允美, 米田範子, 小川紀子: 遷延性意識障害患者への QOL 向上のための看護. 第 41 回日本看護学会—看護総合—. 山口市民会館 (山口). 2010 年 7 月 16 日.

〔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〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

林 裕子 (HAYASHI YUKO)
北海道大学・大学院保健科学研究院・
准教授
研究者番号: 40336409

(2) 研究分担者

日高 紀久江 (HIDAKA KIKUE)
筑波大学・医学医療系・教授
研究者番号: 00361353
福良 薫 (FUKURA KAORU)
北海道医療大学・看護福祉学部・講師
研究者番号: 30299713
大内 潤子 (OUCHI JUNKO)
北海道大学・大学院保健科学研究院・助教
研究者番号: 00571085

(3) 連携研究者

研究者番号: