

平成 22 年 3 月 15 日現在

研究種目：基盤研究 (C)

研究期間：2006～2008

課題番号：18592303

研究課題名 (和文) 高齢者における生活リズムの調整に関するケア開発とその有効性を測定する指標の検討

研究課題名 (英文) Study of the indicators to measure about adjustment of life rhythm in elderly care development and effectiveness

研究代表者

杉山 敏子 (Sugiyama Toshiko)

東北福祉大学・健康科学部・教授

研究者番号：90271957

研究成果の概要 (和文)：

本研究の目的は、看護の諸場面におけるケアの効果を、種々の指標によって多面的に評価するための指標の開発をすることと、同時にさまざまなケアを行うことによって人の身体あるいは心にどのような変化が起こるのかの基礎研究である。

看護場面での生理指標として、内因性瞬目の可能性を検討した。また、睡眠と活動量についての相関について検証を行った。内因性瞬目については、乳児から高齢者まで看護の指標となるよう基準値が得られるよう測定を行った。その結果、乳児は平均 0～2 回/分、成人～高齢者は 20 回/分前後であった。また、女性の瞬目率は 40 歳以降になると男性よりも有意に多かった。また、内因性瞬目は近年発達障害の指標としても使用されており、看護の中でも状態の観察の一項目として有用な指標と考えられた。

睡眠については、夜間の病棟内の騒音と睡眠の程度について調査を行った。夜間の音の大きさは外科病棟、内科病棟ともに 40～47dB で、患者が目覚める原因となる音は大きさよりも、ナーコールや救急車の音であり、非日常的で病院特有な音が原因となっていた。また、患者の日中の活動量と睡眠状態の関連性については、療養高齢者の睡眠は、睡眠時間が長く、睡眠型は良好で、睡眠習慣が規則的である。療養高齢者の睡眠習慣と活動状況には、負の相関がある。療養高齢者の睡眠の質に対する主観的な評価と客観的な評価は異なっていて、客観的には悪いのだが、主観的には良好としている。

研究成果の概要 (英文)：

The purpose of this study is basic research to development indicators by evaluating for effects in various aspects of nursing care, and at the same time, to see that change in the person's body or mind by nursing care.

As a physiological indicators in nursing, we considered the possibility of endogenous eye blinks, and sleeping and activity any validation. To get baseline about endogenous eye blinks, we measured from infants to the elderly. As a result, mean of infant's eye

blinks were 0 - 2 times per minute, adult's eye blinks and elderly was in around 20 times per minute. Also, significantly than men often eye blinks rate of the women become 40 years later. Also, endogenous eye blinks, and recently used also as an indicator of developmental disabilities was considered a useful indicators as one item of the observation in nursing.

About sleeping, we investigated some research about the degree of noise ward in the night. The loudness of night surgery ward, internal medicine ward were both 40 - 47dB. The cause sound of patient awaken would sound of call and ambulance, non-daily, hospital-specific sound causing. Also, for the relevance of activities of day and sleeping state of the elderly, elderly patients sleep long time, sleep type was good, and sleep habits was regular. There is negative correlation of elderly medical sleep habits and activities. And, be different from the subjective evaluation of elderly medical sleep quality and objective evaluation is objectively bad, though, good is subjective.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
平成 18 年度	2,100,000	0	2,100,000
平成 19 年度	700,000	210,000	910,000
平成 20 年度	700,000	210,000	910,000
年度			
年度			
総 計	3,500,000	420,000	3,920,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・基礎看護学

キーワード：看護技術，生活リズム，睡眠，生理指標

1. 研究開始当初の背景

生理学指標を用いた看護研究は年々増加してきている。瞬目に関しては、足浴の効果の評価としてほかの生理指標とともに使用されているほか、“座ろうくん”を使用したケアの中で、意識の改善の指標として使われている。しかし、それらの論文では、瞬目率のみが取り扱われており、瞬目の属性からの分析は見られていない。意識の改善についてと、瞬目時のまぶたの開閉の仕方に特徴がある可能性があり、その結果がみられなかったことは残念なことである。そのように瞬目に関

しては瞬目率を使った研究は見られているが、属性の分析まではいたっていない。

自律神経系の指標に関しては、心拍数や血圧あるいは呼吸数などの値をそのまま分析使用することで行われている研究はさまざま見られているが、スペクトル解析を用いた研究はまだ少ない段階である。

2. 研究の目的

本研究の全体的な目的は、看護の諸場面におけるケアの効果を、種々の指標によって多面的に評価するための指標の開発をすること

と、同時にさまざまなケアを行うことによって人の身体あるいは心にどのような変化が起こるのかの基礎研究を検討することである。

1980年に米国看護協会によって「看護とは、現存あるいは潜在の健康問題に対する人間の反応を診断し、かつそれに対処すること」と定義された。また、古くはナイチンゲールによって「看護がなすべきこと、それは自然がはたらきかけるにもっともよい状態に患者をおくことである」、「看護のはたらきが、自然の回復過程の姿と結びつき、その時々々の生命力に力を貸すことが看護である」といわれた。しかし、人間の反応に対して対処し、生命力に力を貸したとき身体や心の中で何が起きているのかはブラックボックスにまつまれているのが現状である。そのために、評価は出来る限り多面的に行なわれることが要請される。特に、看護の領域においては従来、主に質問紙など自覚的な指標に頼ることが多かったために一面的にならざるを得なかった。そこで、本研究においては、さらに客観性を確保するために他覚的な生理指標の活用を目指す。生理指標の候補としては、非侵襲性の生理指標を駆使することが臨床場面での評価を考える時の最大の課題である。まずは、自律神経系の指標となる、心拍、皮膚電気反応、呼吸などと、覚醒水準の指標として利用できる脳波や、このチームの最も得意とする眼球運動や瞬目あるいは瞳孔などの視覚運動系の指標である。

3. 研究の方法

まずは実験室的基礎研究をした上で、看護場面への応用を考えたい。実験的課題としては、実験室的な基礎研究以外に、例えば、①化粧の効用の評価、②身支度の効用、③よき睡眠を得るための生活の調整の仕方などのケアについていくつかの方法を試みて、その事

前事後の変化を色々な指標と、さらに主観的印象をベースにして照合する。直接の看護場面として老健施設をフィールドとして設定し、高齢者に直接ケアを行っていくことでさまざまなケアの評価を行っていきたい。

4. 研究成果

①内因性瞬目の変異の大きさと被験者群間比較

心理学実験一般における個人差の問題についてはいくつかの例を考察した後、内因性瞬目について非常に大きな個人差という特異性を示した。この大きな個人差の問題は、分離試行課題などによる被験者内計画ではあまり問題にならないが、被験者間計画研究、特に被験者間比較研究による瞬目研究においてはある種の障害になるであろうことを検討した。

②成人における内因性瞬目の年齢差と性差

健常成人の内因性瞬目の諸属性についてその標準値を得ることを台の目的として検討した。その結果として、1)成人の標準的な瞬目率はほぼ20/分であった、2)女性のほうが高頻度傾向という性差が認められたが、3)著明な年齢差は認められなかった。

③内因性瞬目に左右瞬目の非対称性があるか

左右瞬目のピーク時間に関する非対称性は、Bender et al. (1969)は反射性瞬目でも2msを超えないというが、本実験における健常者の内因性瞬目でも、多くても数msという極めて小さな差で、ほぼ完全に同期していると結論できた。

④発達障害児と自発性瞬目

38論文から発達障害と自発性瞬目の関係について整理し、まとめた。それらは主にド

パミンとの関連が強く、直接的にドパミンの影響があるもの、または遺伝子疾患から間接的にドパミンとの関連が考えられるものがあり、いずれにしてもこれら発達障害と瞬目の変化にはドパミンの介在が考えられる。

⑤ Life-long development and gender differences in endogenous eyeblinks from three months infants to 93 years old aged

乳児から93歳までの内因性瞬目の加齢による変化と性差について最終的にまとめた。内因性瞬目は9歳で既に成人と同等の瞬目頻度となり、最大値は16歳から20代にみられる。また、どの年齢にも0~2/分の瞬目頻度の被験者がおり、生理学的には1分間に2~3回程の瞬目で問題なくそれ以上の瞬目はその他の影響によるものと考えられる。

⑥夜間の病棟内の音の発生と睡眠への影響

夜間の外科病棟と内科病棟の音の大きさを騒音計で測定した。また、ICレコーダーによって音の原因の特定を行い、その相関を検討した。また、当日の睡眠状態を同室者にインタビューし、音の関連性を検討した。夜間の病棟での音量の平均値は40~47dBで、外科病棟より内科病棟のほうが音量の平均が高い値で変動していた。また、病棟で発生する60dB以上の音の種類はどちらの病棟でも「患者の動作が発生源である音」が最も多く、「看護師が発生源である音」は少なかった。患者が睡眠中、音によって目覚める頻度は尿意を感じて目覚める場合よりも少なく、音量が比較的小さくても、「救急車のサイレン」や「ナースコール」といった病院に特徴的である音は患者が気になる場合が多かった。

⑦入院中の高齢者の日中の活動量と睡眠状

況の関連性の検討

良好な夜間睡眠をとれることは入院している高齢者の健康状態を促進する要因のひとつであると考え、夜間の睡眠状態を改善できる方法を探した。そこで、療養高齢者における夜間睡眠状況の把握と改善のため、高齢者の日中の活動と睡眠状況の関連性について検討した。睡眠時間は、全体での平均睡眠時間±SD, 9.0±1.1時間で、長眠型が11人(55%), 通常型が9人(45%)であった。睡眠型は、熟睡型6人(30%), 通常型10人(50%), 不眠型4人(20%)であった。睡眠習慣と活動状況にのみ、関連性が見られ、規則型と通常型と不規則型の各グループの活動状況得点の間で主効果が認められた。睡眠習慣と活動状況には、弱い負の相関が認められた。睡眠の質についての主観的評価と客観的評価を比べると、主観的には睡眠の質は良好だが、睡眠潜時、中途覚醒回数共に低い得点であった。

療養高齢者の睡眠は、睡眠時間が長く、睡眠型は良好で、睡眠習慣が規則的である。療養高齢者の睡眠習慣と活動状況には、負の相関がある。療養高齢者の睡眠の質に対する主観的な評価と客観的な評価は異なっていて、客観的には悪いのだが、主観的には良好としている。

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4件)

①杉山敏子, 柏倉栄子, 大佐賀敦, 湯瀬裕昭, 田多英興, Life-long development and gender differences in endogenous eyeblinks from three months infants to 93 years old aged, International Journal of Psychophysiology, 査読あり, Vol. 69, 2009, 232

②杉山敏子，発達障害児と自発性瞬目，東北大学医学部保健学科紀要，第16巻，2008，81-88

③杉山敏子，田多英興，成人における内因性瞬目の年齢差と性差，生理心理学と精神生理学，19巻，255-265

④田多英興，杉山敏子，内因性瞬目の変異の大きさと被験者群間比較，東北学院大学教養学部論集，第144号，1-14

〔学会発表〕（計3件）

①藤沼陽，渡邊生恵，杉山敏子，夜間の病棟内の音の発生と睡眠への影響，第35回日本看護研究学会学術集会，2009

②杉山敏子，柏倉栄子，大佐賀敦，湯瀬裕昭，田多英興，Life-long development and gender differences in endogenous eyeblinks from three months infants to 93 years old aged, 14th world congress of psychophysiology, The Olympics of the brain of the international organization of psychophysiology Associated with the United Nations (St. Petersburg)，2008

③田多英興，杉山敏子，内因性瞬目に左右瞬目の非対称性があるか，日本心理学会70回大会，2006

〔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

杉山 敏子 (Toshiko Sugiyama)
東北福祉大学・健康科学部・教授
研究者番号：90271957

(2) 研究分担者

丸山 良子 (Ryoko Maruyama)
東北大学・医学系研究科・教授

研究者番号：10275498

柏倉 栄子 (Eiko Kashiwakura)
東北大学・医学系研究科・准教授

研究者番号：60282026

小笠原 サキ子 (Sakiko Ogasawara)
東北福祉大学・健康科学部・教授

研究者番号：70361235

田多 英興 (Hideoki Tada)
白鷗大学・教育学部・教授

研究者番号：90045675

(3) 連携研究者