

ストレッチャー移送における看護師の声掛けの影響

Effects of nurse's communication in transport by stretcher

伊波綾菜¹⁾, 末次典恵²⁾

Ayana Iha, Norie Suetsugu

要旨

看護師がストレッチャーでの移送時に行う言葉掛けの有無が乗車者の心理面に及ぼす影響を、気分評価、視線移動、脈拍および動脈血酸素飽和度の3点の測定結果から検討した。2分間の移送ルートを設定して移送を実施した結果、気分評価における「声掛けあり」と「声掛けなし」の平均点の差は1.5点で、「声掛けあり」を「快」と評価していた。移送中の視線は、「声掛けあり」では、看護師や意図された移動方向への動きという動きが確認されたが、「声掛けなし」では視点が一箇所に定まることなく移動していた。自律神経機能を示す脈拍とSpO₂値は、声掛けの有無による違いは認めなかった。

移送中の看護師の声掛けは、乗車者が次に自分に起こる行動を予測するための情報を得る手段の1つとなり、患者の不安の軽減につながる効果があることが示唆された。今後、言葉の内容やタイミングについて明らかにしていくことが、移送時の安楽を提供する看護技術の向上につながると考える。

キーワード：看護技術, ストレッチャー移送, コミュニケーション, SD法, 眼球運動
Nursing skills, Transport by stretcher, Communication,
Semantic Differential technique, Eye movement

I. 緒言

仰臥位のまま移動できる輸送車であるストレッチャーは、立位や座位がとれなかったり、安静を要する者を移送する手段として選択される(志自岐ら, 2017)。ストレッチャーによる移送の対象者は、おもに身体的に不安定な患者であるため、看護師には、よりいっそう患者の安全を確保しつつ、安楽に配慮した迅速な技術が求められる。

ストレッチャー移送による乗車者の主観的評価

については、これまでに人間工学の領域を中心に、移送中の振動や速度、振動等の力学的刺激が不安や緊張を引き起こすことが報告されている(鈴木ら, 2003; 小川ら, 2003; 小野ら, 2010, 佐川ら 2010, 尾黒ら 2017)。看護技術の実施においては、患者の不安や緊張をほぐすために看護師の良好なコミュニケーションが効果的であるとされている(阿曾ら, 2019)。ストレッチャーで移送される患者は、身体に変調をきたし、かつ、狭い寝

1) 沖縄県立中部病院 Okinawa Prefectural Chubu Hospital

2) 宮崎大学医学部看護学科基礎看護学講座

School of Nursing, Faculty of Medicine, University of Miyazaki

台に臥床したまま他者に自分の身体をゆだねるといふ、普段の生活においてあまり経験することのない事象に、幾ばくかの不安を生じていることが推察される。したがってストレッチャー移送における患者の不安の軽減には、移送中に看護師が患者に言葉を掛けることが効果的であると推測できるが、看護師が移送中の患者に言葉を掛けることが与える影響に焦点を当てている研究はみられなかった。そこで、実際の環境に近い場面設定の下で、看護師が言葉を掛けるか否かの違いが乗車者に及ぼす心理的影響を明らかにすることができれば、移送時の患者に安寧をもたらす看護技術の充実につながると考えた。

本研究では、SD法 (Semantic Differential法) による気分の主観的評価とストレッチャー移動時の視線の動きおよび自律神経機能を反映する移送前後の脈拍数・SpO₂値を分析することにより、患者への心理的援助の充実につながる看護師のコミュニケーションの有効性への示唆を得たい。

II. 方法

1. 研究目的

仰臥位のままで移送できるストレッチャーによる移送場面において、看護師による言葉掛けの有無が乗車者の心理面に及ぼす影響を明らかにする。

2. 対象者

平成30年度A大学 学部学生 7名。
選択基準は以下の①～③をすべて満たす者とした。

- ①眼球運動測定にあたり、矯正視力を含め日常生活上で支障がない視力を有する者
- ②実験当日に疲労感等の身体変調を起こさない状態で参加できる者
- ③研究の参加にあたり十分な説明を受けた後、十分な理解の上、本人の自由意思による文書同意が得られた研究対象者

ストレッチャー移送はA大学医学部地区の主に看護学科が講義・演習で使用している建物で実施するので、環境に慣れているか否かが実験に影響する可能性を考慮し、看護学科と他学科生が同数となるようにリクルートした。

3. 研究期間：2018年6月～2019年9月

4. 方法

1) 移送手順について

移送は、パラマウントベッド株式会社のストレッチャー (KK-720) を使用し、頭側と足側の2名で担当し、A大学医学部地区の総合教育研究棟4階の看護実習室からエレベーターで3階に降りて廊下を一周するコースとした。(図1) 移送者である看護師が言葉を掛ける場合と掛けない場

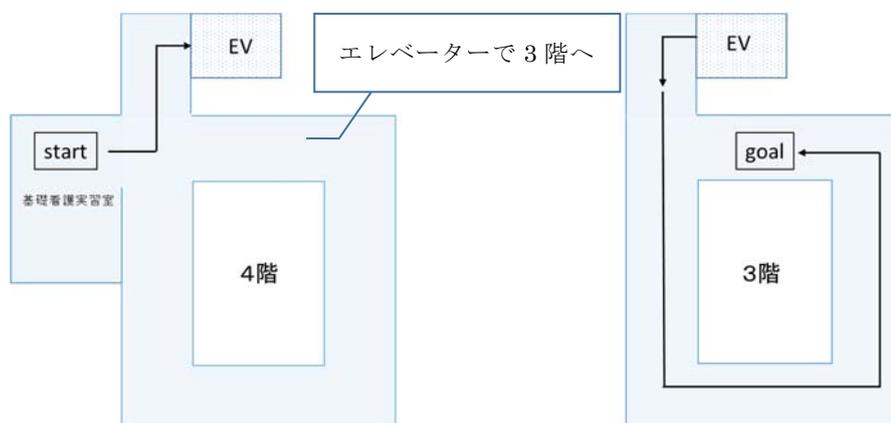


図1. 移送のコース (移動距離 約130m)

合の2回の移送を行った。声掛けの「ある」「なし」の順序は、データ収集の当日に対象者自身にくじを引いてもらい決定した。研究対象者である乗車者への言葉掛けは頭部側に位置した移送者が行った。乗車者に掛けた言葉は、気分不良の有無の確認、進行方向や段差のオリエンテーション、天気の話などコミュニケーションの導入に用いる雑談であった。

言葉掛け以外の要因が、乗車者の心理面に影響しないように、先行研究(村上ら, 1997)を参考に移動速度を90BPM (Beats Per Minute) とし、移送中は携帯用アプリのメトロノームを使用して一定の速度で約130 mの距離を約2分間で移送した。実施にあたっては、事前に速度や手順をシミュレーションして当日に臨んだ。

2) データ収集について

(1) 乗車者から収集したデータは以下の3種類である。

① ストレッチャー乗車時の気分

心理的影響を表す主観的評価は、個人が抱く印象を相反する形容詞の対を用いて測定する意味差判別法 (Semantic Differential 法, 以下 SD 法と略す) (中島ら, 1999) を採用した。移送中の「快」と「不快」の感情的なイメージについて、1点から7点までの7段階評価で回答してもらった。調査票の形容詞の表現は、文献(村上ら 1997, 佐川ら 2010) を参考に、13項目の対になる言葉を記述した。評価基準は、4点を「どちらでもない」として、低い点数(1点)が「快」の印象が強く、点数が大きくなる程(7点)「不快」の印象が強い評価として作成した。更に乗車者には、言葉掛け「あり」「なし」の移送終了後に直接、気分を尋ねた。

② 視線の動き

ストレッチャー移送中の乗車者の心理的状态を反映するとされる視線の動き (Rayner, 1998) を測定した。測定には、竹井機器工業株式会社の Talk Eye Lite[®] を使用した。本機は、ゴーグル型のアイカメラと小型軽量のコントロールユニット、データ記録用のパソコンから成り、眼球の角

膜に微弱な赤外線を照射し、光源の反射像を生じさせて、視線計測はその像の位置を検出する瞳孔画像処理方式により行うシステムである。

③ 自律神経機能評価：脈拍数・動脈血酸素飽和度 (以下 SpO₂ 値)

自律神経機能としての心拍変動と呼吸状態を観察した。心拍変動は脈拍数を、呼吸状態は、頭側の移送者は乗車者に言葉を掛ける役割を担うため、呼吸回数のカウントはできないので、呼吸状態を反映し、かつ、簡便に測定できる SpO₂ 値を採用した。測定には、この2つが簡便に測定できるパルスオキシメーター (村中医療機器株式会社パルスオキシメータフィンガー SB220) を用いて、移送の前後と移送中のモニタリングを行った。

(2) データ取得は以下のプロセスで実施した。

- ① 乗車者に Talk Eye Lite[®] のゴーグル型アイカメラとパルスオキシメーターを装着し、ストレッチャーに仰臥位で臥床してもらった。この時に移送前の脈拍数と SpO₂ 値を測定した。
- ② 視線計測の録画を開始し、設定したコースの順路に従って約2分間のストレッチャー移送を実施した。
- ③ 1回目の移送終了後、アイカメラを装着したまま、一旦、視線計測の録画を停止し、乗車者に SD 法を用いた気分の主観評価票に記入してもらった。同時に脈拍数と SpO₂ 値を測定した。
- ④ SD 表の記述を終えた後、ストレッチャーに臥床したままで5分間の安静時間を設け、1回目とは違うコミュニケーション方法 (例: 1回目が「声掛けあり」であれば2回目は「声掛けなし」) で、2回目の移送を行った。
- ⑤ 1回目と同様に眼球運動測定、SD 法を用いた気分評価、SpO₂ 値と脈拍数測定を行った。

5. データ分析方法

- ① ストレッチャー移送時に声掛け「あり」群と「なし」群における気分評価は、SD 評価点を表計算ソフトウェアであるマイクロソフト

社 Excel の作表機能を用いて、グラフ化した。

- ②眼球運動は人間工学に基づく Frame by Frame 分析法 (福田ら,2011) を参考に、視線移動パターンの傾向を移動ルートであるエレベータ内、廊下 (直線)、廊下 (曲がり角)、廊下 (段差) の4つのエリア毎に解析した。
- ③SpO₂ 値、脈拍数は、声掛けがある群とない群をマンホイットニー U 検定で検討した。有意水準は両側 5%とした。

6. 倫理的配慮

対象者には、本研究の目的、自由意思での参加、個人情報 の匿名化、移送中にめまいや気分不良などを感じた場合は即座に中止すること、結果の学会発表や論文での公開、参加意思の取り下げは同意後も可能であることについて口頭と文書で説明した。移送当日にも再度、同様の内容を説明し、文書への署名により、同意を得た。公開にあたっては、宮崎大学医学部医の倫理委員会の承認を得た (研究番号: 第 0-0558)。

Ⅲ. 結果

本研究には、看護学科生 4 名、看護学科生以外

3 名の 7 名が参加した。看護学科以外の学生の所属は、農学部生 2 名、医学科生 1 名であった。移送の順序は、「声掛けあり」から「声掛けなし」の順での実施が 5 名、「声掛けなし」から「声掛けあり」の順での実施が 2 名であった。

1) ストレッチャー移送後の気分評価

SD 表によるストレッチャー移送後の気分評価の平均点は、「声掛けなし」は 4.08 点で、「声掛けあり」は 2.56 点であった。乗車者毎の点数をグラフ化したものを図 2 に示した。グラフは、右側にいくほど「不快」の印象、左側にいくほど「快」の印象をもったことを表す。学生 A (図中■) はストレッチャー走行の「スムーズさ」と「安定性」の 2 項目で「声掛けなし」で「声掛けあり」よりも「快」の印象が高かったが、それ以外の項目は「声掛けあり」が「声掛けなし」より「快」の印象と評価していた。他の 6 名は、全ての項目で「声掛けなし」が「声掛けあり」の評価点を上回っており、「声掛けあり」の状況に「快」の印象を持っていた。

気分評価をストレッチャー移送に関する知識をもつ医療系学生と農学部生で比較してみると、「声掛けあり」では医療系学生 (看護学科・医学科)

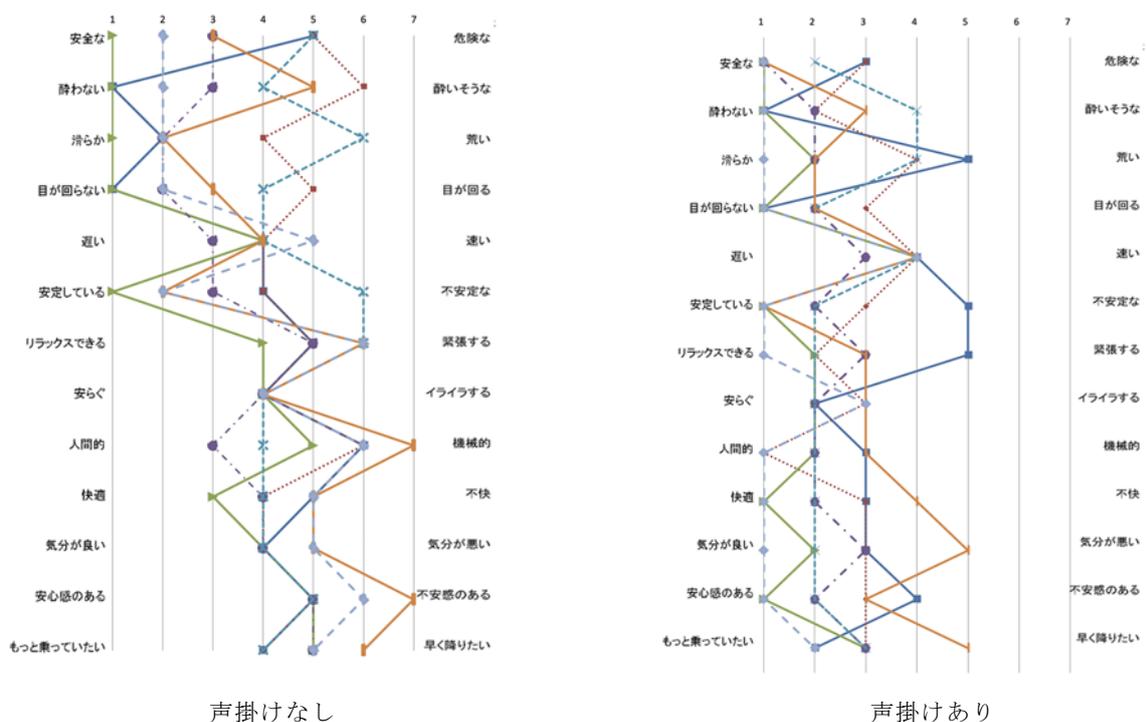


図 2. ストレッチャー移送後の気分評価

の平均点は2.66点、他学部生は2.46点で、ほぼ同様の結果となった。「声掛けなし」の場合、医療系学生の平均点は4.35点で、他学部生は3.26点であった。軽度ではあるが、医療系学生の方が

言葉掛けがない場合に「不快」な気分となっていた。

移送後に直接乗車者に尋ねた感想では、「声掛けあり」の状況では、7名中6名が「安心感があつ

【エレベーター】



視点が定まらない(声掛けなし)

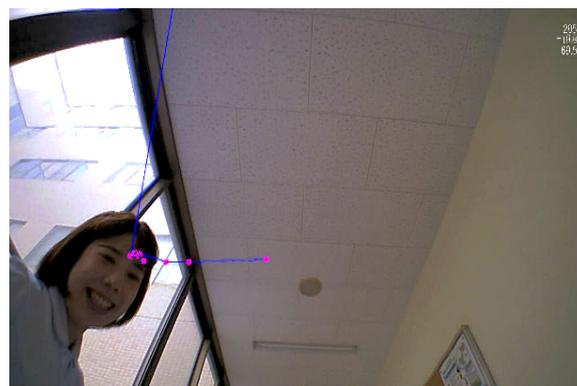


1点に集中(声掛けあり)

【廊下（直線）】

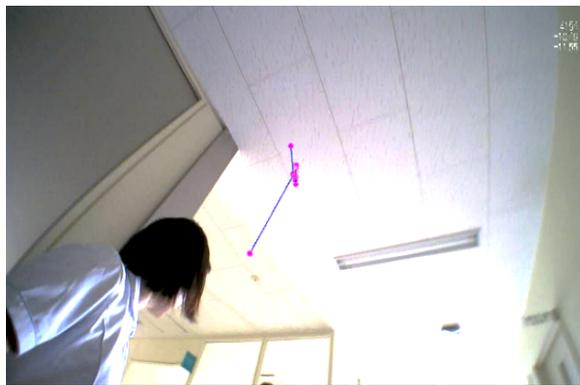


天井に目を向ける(声掛けなし)

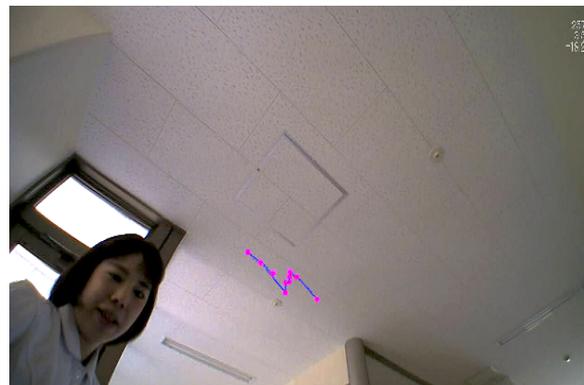


移送者の顔に目を向ける(声掛けあり)

【廊下（曲がり角）】



進行方向を見ている(声掛けなし)



横方向に視線が動く(声掛けあり)

図3. 移送中の視線移動

た。」と述べていた。「声掛けなし」では、「何も言われないうちどこに行くのかわからずに不安になった。」「声掛けがあったときよりも曲がり方が大きい気がした。」「あまりいい気分ではなかった。」との意見があった。

2) 視線の動き

移送時の看護学生と他学部生の視線の動きを対比すると、移送時間の全体を通して、他学部生は視線が定まっていない傾向にあった。

移動ルートの4つのエリア毎に、声掛けの有無での視線移動の特徴を述べる。(図3)

①エレベータ内

「声掛けなし」では、天井に埋め込まれている複数の電球や壁を一箇所に定まることなく常に移動する視線の動きがみられた。「声掛けあ

り」では、視点は言葉を掛けた移送者をみたり、複数のうち一つの電球に定まっていた。

②廊下(直線)

「声掛けなし」の場合の視線は、移送中は進行方向である縦方向への動いていた。時々、天井、移送者、廊下の壁に移動していた。「声掛けあり」では言葉を発する移送者に向けられ、話していない時には天井に向けられていた。

③廊下(曲がり角)

「声掛けなし」の場合、直線の移動時と同様に進行方向である縦方向への動きが確認された。「声掛けあり」では、合図後に曲がる進行方向に動いていた。

④廊下(段差)

視線の動きは直線の移送と同様であった。

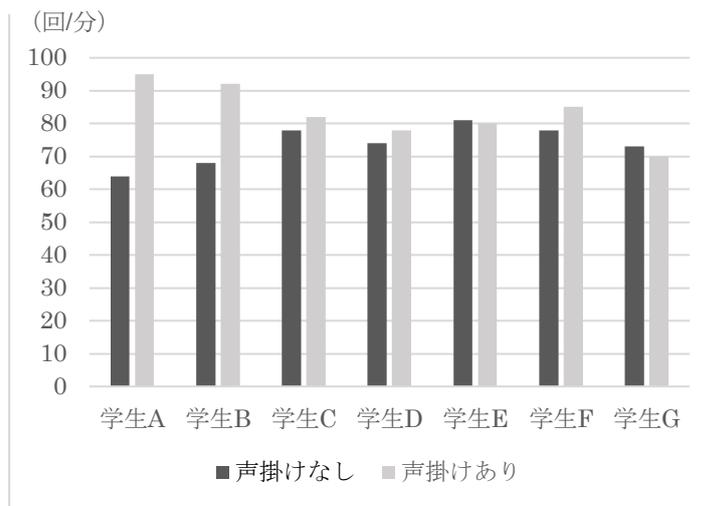


図4. 乗車後の脈拍数の対比

3) 自律神経機能評価

脈拍は移送前は67-97回/分であった。声掛けの有無で、移送前後の脈拍数を比較すると、両者とも移送後より移送前が多く、声掛けなしの場合は平均6.7回、声掛けありでは平均3.5回多かった。移送後は70-95回/分であった(図4)。SpO₂値は全ての対象者が移送前後で98-99%であった。測定値は全て安静時の成人の正常値の範囲内であった。脈拍数とSpO₂値には、両者とも声掛けの有無で統計的な有意差はなかった。

IV. 考察

収集したデータ毎に考察を述べる。

1) SD法による気分評価

SD法による気分評価は、ストレッチャー移送に関する知識や経験の有無に関係なく、言葉掛けを行いながら移送した方が「快」の気分をもたらしていた。「声掛けあり」と「声掛けなし」の平均点の差は1.5点で、「声掛けあり」を「快」と評価していた。「声掛けあり」の場合は、13項目で「不快」の評価をした者は0~1名で、特に「機

械的／人間的」,「不安感のある／安心感のある」の2項目では,「声掛けなし」では6～7名が「不快」としていたが,「声掛けあり」では全員が「快」としていた。これらは,移送者が乗車者を特定の個人とみなして丁寧に話した結果,両者の間でコミュニケーションが成立していたこと,情報提供により乗車者が自分に起こる次の行動を予測できたことが安心感につながり,「快」の気分をもらったたと推察できる。移送する看護者が行う言葉掛けは,乗車者に安心感を与えていることが伺えた。これらは,ストレッチャーに乗車した対象者のうち7名中6名が,移送後に声掛けされると「安心感があった。」と述べていた感想からも裏付けられた。

2) 視線の移動

視線は,声掛けがない場合は分散する傾向にあったが,声掛けがある場合には,天井など複数方向に視線が移動していたが,移送者の顔,進行方向,乗車者が意識していた対象に留まっていた。視点が定まっていたのは,移送者の声掛けにより,注意を向ける対象が明確になったためと考えられる。ストレッチャー移送時の体位は仰臥位であるため,視界は天井を中心として左右に180-200°の範囲(エレイン N, 2010)となり,立位に比べると進行方向への視覚情報が少なくなる。また,自分の身体の動きが移送者である他者にコントロールされており,自らの意思で進めないことが,患者が不安を感じる要因となる可能性が考えられる。移送時の看護学生と他学部生の視線の動きを対比すると,他学部生の方が,視線が定まらずにあちこちを見ている傾向があった。これらは,初めて訪れる環境で,見慣れない輸送車で移送されたことによる未知への不安の表れであると考えられる。病院を訪れる患者は,大なり小なり自分の身体に変化を生じている。移送手段にストレッチャーを用いるのは,検査・治療による侵襲があったり,重症患者や安静が必要な特殊な状況にある患者であり,いくばくかの不安を生じていると考えられる。そのため,ストレッチャー移送時には,コミュニケーションにより患者の不安をアセスメントしながら,安心を提供できる技術を提供する

ことが重要である。

3) 自律神経機能評価

声掛けの有無による心理面への影響を客観的な数値で捉えるために,交感神経の緊張を表す自律神経機能評価として脈拍数, SpO₂ 値を測定した。脈拍数, SpO₂ 値共に,全ての対象者で数値は成人の正常範囲内で経過していた。声掛けあり・なしともに移送前の方が回数が多く,これは乗車後にストレッチャーに臥床していたことにより,安静が保たれた結果と考えられた。また,脈拍では声掛けありの方が7名中5名で数値が多かった。理由として,声を掛けるという刺激が乗車者にとって精神的な影響を及ぼしたことが考えられたものの,今回の結果では,測定値からは声掛けの有無による影響は確認できなかった。ストレッチャーによる移送は,臥床した状態で移動するため身体への負荷が少ない。移動速度による気分評価への影響をさけるため,移送中はメトロノームを使用して一定の進行速度を保った。安定したスピードで移送したことが安全な移送となり,その結果,交感神経,副交感神経がともに興奮することなく,脈拍数, SpO₂ 値が変動しなかったものとする。

以上より,移送中に看護師が患者に言葉を掛けるという行為は,次に自分に起こる行動を予測するための情報を与える手段の1つとなり,このコミュニケーションが患者の不安の軽減につながる効果があることが示唆された。今回は対象者の数が7名と少なかったことと,対象者の体調が良好な状態で実施したが,実際の臨床現場では,患者の身体状況や意識レベルの違いが心理的側面に及ぼす影響が考えられる。看護者と乗車者である看護学生に面識があったことが安心感につながっていた可能性があり,一般化するには限界がある。しかし,意識が清明な患者にとっては,移送中の看護者のコミュニケーションが自分の行動を予測するための情報となり,不安の軽減につながる効果があることが確認された。今後は,更に安全かつ安楽を提供する移送技術の向上のために,対象者に向けて発する言葉の内容や声掛けのタイミングについて明らかにしていく必要がある。

V. 結語

ストレッチャー移送時の看護者の言葉掛けが乗車者に及ぼす心理的影響を、SD表による気分の主観評価、視線の動き、自律神経機能評価より明らかにした。本研究では看護者の声掛けは乗車者に安心感をもたらす結果となっており、移送中のコミュニケーションが乗車者にこれから起こる行動を予測するための情報を与える手段の1つとなり、患者の不安の軽減につながる効果があることが示唆された。

謝辞

本研究に協力していただいた全ての皆様に感謝いたします。

付記

本研究は、日本看護学研究学会第45回学術集会において発表した。

VI. 引用・参考文献

- アーネスティン・ウィーデンバック / キャロライン・E・フォールズ (2007), 池田明子訳, コミュニケーション効果的な看護を展開する鍵, 新装版 第1刷, 日本看護協会出版会, 東京
- 阿曾洋子, 井上智子, 伊部亜希 (2019): 基礎看護技術 第8版, 2-21, 医学書院, 東京
- エレイン N. マリーブ著, 林正 健二, 小田切 陽一 他訳 (2010): 人体の機能と構造 第3版, 283, 医学書院, 東京
- 福田忠彦・福田亮子監修 (2011) 人間工学ガイドブック 感性を科学する方法, 245-278, サイエンティスト社, 東京
- Koichi Sagawa, Hikaru Inooka (2002): Ride quality evaluation of an actively-controlled stretcher for an ambulance, Proc Instn Mech Engrs, 216, Part H: J Engineering in Medicine, 247-257
- 小川貴也, 小川鑛一, 鈴木玲子 (2003) 医療現場における移送動作に関する実験的研究, 人間工学 39(特別号), 45-46
- 尾黒正子, 荻野哲也, 高林範子 他 (2017) ストレッチャー移送が乗車者の自律神経系・心理的指標に及ぼす影

響., 日本看護技術学会誌, 16, 1-9

- 小野貴彦, 坂谷健治, 斎藤充行, 他 (2010) 仰臥位搬送時の加減速による血圧変動の解析, 人間工学 47(1), 1-9
- 村上生美, 水谷都, 井上真由美 他 (1997), ストレッチャー移送の対象に及ぼす生体力学的・完成感覚的評価—その1—直線移送時の評価, 日本看護科学学会誌, 17 (3), 102
- 中島義明 他編集 (1999) 心理学辞典, 有斐閣, 東京
- Rayner, K. (1998). Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. Psychological Bulletin, 124, 372-422
- 佐川貢一, 角濱春美, 長谷川恵子 (2010) ストレッチャーの移送法と乗り心地の関係, 人間工学 46, 23-30
- 志自岐康子他 (2017), ナーシング・グラフィカ 基礎看護学③ 基礎看護技術, メディカ出版, 213-217
- 鈴木玲子, 小川貴也, 小川鑛一 (2003) ストレッチャーでの移送動作の研究, 埼玉県立大学紀要, 5, 67-72