平成22年度

愛知県看護研究助成
報 告 論 文 集

社団法人　愛知県看護協会

社団法人愛知県看護協会看護研究助成研究報告書

臨地実習指導者が学生とともに学ぶ･育つ指導の実践ができるまでのプロセス

千葉朝子（国立病院機構三重中央医療センター附属三重中央看護学校）

はじめに

臨地実習指導者（以下、「指導者」とする）にとって臨地実習指導は学生に教えるだけではなく学生とともに学ぶ経験の場である[1]といわれ、学生と互いに学び合うことで指導者自身も成長していく。そのため、看護師が学生指導を経験することは看護師にとっても有益であるといえる。しかし、指導者にとって学生指導は困難感や負担感を感じる場にもなっている[2][3]ことが報告されており、実習指導の場が必ずしも指導者の学びの場となっていない現状がある。本研究に先立ち行った研究[4]においても、指導者としての初期の時期と経験を積んだ時期とでは指導観･指導方法に違いがあり、学生とともに学ぶ指導の実践ができる実感を指導者が持つのは、指導経験を積んだ時期であることが明らかになった。経験の浅い時期と経験を積んだ時期との指導観・指導方法の違いを明らかにすることはできたが、どのようなプロセスとたどって、学生とともに学ぶ･育つ指導の実践ができるようになるかまでは明らかにすることはできなかった。指導者が指導の浅い時期から経験を積んだ時期に至る過程で学生とともに学ぶ･育つ指導の実践ができるのかを明らかにする目的で本研究に取り組んだ。

Ⅰ　研究目的

本研究の目的は、指導者が学生とともに学ぶ・育つ指導の実践ができるまでのプロセスを明らかにすることである。

Ⅱ　用語の定義

1．臨地実習指導者

臨地実習指導者とは、所属長の命を受け臨地実習指導を担当している看護師とする。

Ⅲ　研究方法

1.研究対象者

3年課程養成所および大学の実習施設であるＡ、Ｂ、Ｃ病院で臨地実習指導を行っている指導者のうち、研究協力が得られた14名である。

研究対象者の選定については、研究の主旨を説明し、実習施設の看護の責任者から紹

介を受けた。

2．分析方法

1）データ収集方法

インタビューガイドに基づいた半構造化面接を行い、データ収集をした。インタビューガイドの内容は「指導に対する気持ちや考え方の変化」「実習指導をする上で大切にしていること」「過去の自分の指導を振り返って思うこと」「指導を実践する中で支援となったこと」「指導をする中で困難を感じたことと解決方法」「指導をする上で障害となること」であった。

データ収集期間は、2010 年 7～8 月であった。面接は参加者の同意を得て録音し、逐語録を作成した。面接と合わせ、質問紙にて、看護師経験年数･指導者経験年数･実習担当科目などの調査を行った。

2）分析方法

データは、質的･帰納的に分析をした。事例ごとのインタビュー内容を逐語録にしたものをデータとして用いた。佐藤[5]の事例コードマトリックスの手法を用いて、「初めて実習指導を行ったときの気持ち、指導方法、支援体制」「初めての指導を振り返り指導を変えるための試み」「考えの変容」「学生とともに学ぶ･育つ指導実践の実感」「看護者としての成長」に焦点を当て、事例間のデータを比較しながら分析を行い、類似性、相違性にそってカテゴリー化した。

分析の妥当性を得るために、看護教育に精通している専門家からスーパーバイズを受けた。

3）倫理的配慮

（1）施設からの承諾

施設の看護の責任者に文書および口頭にて研究目的･方法･倫理的配慮などを説明したと、文書による承諾をえた。また、倫理委員会の承認を受ける必要のあった施設については、研究対象となる施設の倫理委員会の承認を受けた。

（2）研究参加者からの承諾

文書および口頭にて研究目的･方法･研究参加および中断の自由･プライバシーの保護などについて説明し、文書による承諾を得た。

Ⅳ　結果

１．研究対象者の概要（表 1）　※表 1 の挿入

研究対象者は 14 名で、平均年齢は 34.2 歳、性別は男性 4 名、女性 10 名であった。臨床経験年数の平均は 10.7 年、臨地実習指導者経験年数の平均は 5.0 年であった。指導に携わっている学生の教育課程は大学と 3 年課程養成所の 2 カ所が 4 名､3 年課程養成所のみが 10 名であった。担当実習科目は「基礎看護学実習」が 7 名、「成人看護学実習」「老年看護学実習」が 9 名、「精神看護学実習」が 4 名であった。実習指導者講習会の受講の有無は「受講あり」が 10 名、「受講なし」が 4 名であった。実習指導者講習会受講前の実習指導担当の有無は「あり」が 9 名、なしが 5 名であった。

2.学生とともに学ぶ・育つ指導の実践ができるまでのプロセス

以下、カテゴリーを【　】、サブカテゴリーを《　》、代表的なデータを斜体で示す。

1)【学生に目が向いていない】時期

初めての実習指導では、指導者自身《指導者は教科書のように完璧であるべき》という指導者の理想像に縛られた気負いがある反面、《講習会･先輩指導者の助言内容の実践ができない》状態であり《学生の答えを待つことができない》《学生に考えさせることなしに援助の実際だけを見せる》《学生にとっては多すぎる助言》という指導方法となっていた。実習指導をする際の気持ちとしては《自信のなさから指導が負担になる》《自分のことで精一杯》であり、《手探り状態の指導》となっていた。指導者自身の指導観や指導方法が定まっていない状態での指導であり、学生に対しては《評価的視点》となっていた。また、《学生の気持ちがわからない》という気持ちも抱いていた。結果として【学生に目が向いていない】指導となっていた。

(1)《指導者は教科書のように完璧であるべき》

指導者に成り立ての時はとにかく自分が全部教えてあげないといけないって思いがあった（B）

指導者って教科書として完璧じゃなきゃいけないと思っていて何を聞かれてもその場で「こうだよね」って完璧に答えなきゃいけないと思っていた（M）

全部これもこれもって初めのうちは…看護師になってこうなったらどうしようって心配ですべてに対して細かく教えないとって気合いがはいちゃって…（J）

(2)《講習会･先輩指導者の助言内容の実践ができない》

先輩の指導者や師長が色々助言してくれても、言っていることはわかっても何をどうしていいかわからなかった（B）

(3)《学生の答えを待つことができない》

学生が黙ってしまうとこっちが気まずい気持ちになって自分から答えを言ってはいけないと思いつつ耐えられずに言ってしまっていた（J）

(4)《自分のことで精一杯》

自分のことで精一杯で学生のことを考える余裕がなかった。学生に目が向かなかった（B）

(5)《評価的視点》

教育観とか指導観とかそういったものができていなくて、だから余計に学生に対して批判的っていうか…自己学習がされていないとか投げかけたことに対して響かないところがあったりすると結局自分のやりがいみたいなのもなくなって、余計学生が悪いんじゃないかって思ってしまって…（I）

2)【指導の未熟な部分に気づく】時期

初めての実習指導経験の後、自分を振り返る中で【指導の未熟な部分に気づく】経験をしていた。振り返る中で、指導は一方的であり、学生の理解が得られていないことに気づいていた。

学生がわからないってことは自分の力量が足りないと気づいた。自分の中では段取りを組んでこうなんだよって学生に伝えているつもりでも学生にとっては一方的だったんだろうな（F）

3）【学びながら試行錯誤する】時期

《先輩指導者から学ぶ》《指導者同士学び合う》《学生の反応から知る》という学びの経験をしながら《試行錯誤》しつつ学生にとって効果的な指導を模索していた。

（1）《先輩指導者から学ぶ》

指導を一日やるごとに師長や先輩指導者から、今日学生がこういう対応してきたから自分はこうしたんだけどそれで良かったのかって色々振り返ってアドバイスをもらって（B）

（2）《指導者同士学び合う》

カンファレンスやトラブルの内容をみんなで共有して、自分はこう指導したんだけどあなたならどう指導する？という感じで…。指導者同士が同じ参考図書を読みながら指導を進めていく感じでした（A）

(3)《試行錯誤》

毎回毎回指導方法を変えていって、学生の反応とか自分の中でやっぱりこれ違うなとか言うのを感じて（B）

4)【ターニングポイント】となる時期

【学びながら試行錯誤する】時期では、指導方法が確立しておらず、指導者自身学生とともに学ぶ・育つ指導の実践ができている実感が持てない。しかし、【ターニングポイント】となる時期にくると《指導者としての自分が客観視できる》経験を経て自分の指導の特性を実感して知ることができ、この経験が指導方法の変容へとつながっていく。また、気持ち的にも《気持ちにゆとりができる》や《自分の立場がわかる》ことで気負いがなくなり、《学生に目が向く》ようになっていく。

（1）《指導者としての自分が客観視できる》

新しく指導に入る後輩についたときに自分が同じ思いをしていたことがわかった。リラックスできていないってことが、リラックスできていないってことってこういうことかって初めてわかった気がした（B）

下の子が指導をして自分がサブにつくことがあったんですね。やっぱり私と同じようにこんなに言っているのにわかってくれないとか、やってきてくれないのとか言うのを聞いていて、人の振り見て我が振り直せじゃないけど、気づきましたかね（L）

（2）《自分の立場がわかる》

学生はいろいろな人に関わってもらって教えてもらうんだから、ここで大切なことだけ教えればいいんだって、みんなに育ててもらえばいいんだって思えました（J）

(3)《学生に目が向く》

学生も緊張しているから全部が全部指導者に伝えられるわけじゃないんだろうなって（I）

日々のカンファレンスの中で今日はこういうことをしたとかそんな発言を聞いていて学生も色々考えているんだなあって（C）

5)【学生とともに学ぶ・育つ指導の実践】ができる時期

【学生とともに学ぶ・育つ指導の実践】ができるためには《指導経験》が必要であ

ることをすべての指導者が語っていた。この時期になると指導に対して《実習指導は楽しい》と思えるようになり、《学生と一緒に成長する》《学生から学ぶ》《役割モデルとなる》指導方法の実践をしながら《指導者としての願い》を持ち、指導に携わっていた。また、《学生の気持ちを大事にする》と【学生に目が向いていない】状態から学生中心の指導の実践となっていた。

【学生とともに学ぶ・育つ指導の実践】ができる時期は、実習指導者を経験して数年の期間を要することを語っている。

(1) 《指導経験》

実習指導者研修に行きたての頃はもやもやしていて、3 年くらいたってからかなできるようになったのは（A）

実習指導を担当して 3 クールくらいして学生と一緒に考えることは大事なんだって（N）

ターニングポイントは 3 年目くらい、でも実践できるようになったのはもう少し後、本当でできるようになったのは 5・6 年の時かな（J）

経験を積んで徐々に徐々にできるようになった。何年とはいえないけど、徐々に徐々に…（C）

(2) 《実習指導は楽しい》

学生と関わる中で指摘ばかりではなくて、こういう関わりがよかったよとか、患者さんが喜んでいたよとかそういう反応を指導者目線で伝えてあげると、学生がすごく喜んでくれて、自分のやっていることで（学生の）反応があることが喜びっていうか、楽しい。（G）

(3) 《指導者としての願い》

看護師になりたくて看護師になって、今自分も楽しく働けているからそれをわかってほしい。看護師の仕事は楽しいってことを（B）

免許を取るために一生懸命勉強している。この人たちは将来現場で働く仲間なんだって思って指導をしている。（N）

6) 【指導に対する自信は持てない】

【学生とともに学ぶ・育つ指導の実践】ができている実感をもっている指導者の多くが《指導が合っているのか自信がない》《振り返りの機会がない》と【指導に対する自信は持てない】という自信のなさをもっていた。

V　考察

今回の調査により、指導者が学生とともに学ぶ・育つ指導の実践ができるまでには、《指導経験》が必要であることがわかった。今回の研究対象者は 3、4 年程度の指導経験を経て学生とともに学ぶ・育つ指導の実践が可能になったと述べていることから、この間の指導者への支援体制が必要であると考えられる。指導者自身も自分の指導の方向性を信頼し、自信を持っていることが重要[6)]といわれているが、【学生とともに学ぶ・育つ指導の実践】ができる時期になっても、多くの指導者が【指導に対する自信は持てない】気持ちを持っていた。今回調査した施設の指導者は 3 年課程養成所の実習指導に携

わっていた。養成所の場合は、教員の数が少なく教員が実習場に常駐できない現状がある[7]ことから指導者自身が自分の指導に対する承認を受ける機会や教員から指導を学ぶ機会が少ないことが考えられる。指導経験が浅い時期【学びながら試行錯誤する】時期には《先輩指導者から学ぶ》《指導者同士学び合う》機会がある。経験を積んだ時期においても継続して指導者が学ぶ機会が必要であると考えられる。

指導者の役割としては、①学生の受け持ち患者のケアに責任を持ち、患者の安全を守る、②学生に対し看護実践の役割モデルを示す、③学生の看護行為、看護技術が適切かどうか判断し、助言もしくは判断を行う[8]などがある。【学生とともに学ぶ・育つ指導の実践】ができる時期には《学生の気持ちを大事にする》ことをしながら《役割モデルとなる》指導方法の実践が可能となっている。目黒[9]は「看護教育者は学生の学びに立ち会い、学生の学びを身体で感受し、その意味に全身で応答し、結果として学生の学びを支援する。このプロセスが教材化にほかならない。」と述べている。学生にとって臨地実習は「臨床の知」を養う場、重要な場であることから、学生にとって適切なモデルとなる実習指導者の存在は、学生の職業的アイデンティティを高める存在としても重要である。看護職を志望する学生は入学時より職業的アイデンティティが高い[10]といわれているが看護学校在学中にアイデンティティスタイタスは変化する[11]。モデルとなる看護師に出会うことで学生の職業アイデンティティは高まるが、一方で実習での傷つきには学生のトラウマ[12]になり、職業的アイデンティティを低下する要因にもなる。特に初めての実習指導においては、指導者自身が《自分のことで精一杯》であり結果として【学生に目が向いていない】時期である。またこの時期は《自信のなさから指導が負担になる》ことを感じているため、指導者自身の職業アイデンティティを低下させる原因にもなると考えられる。このことから、看護師が初めて実習指導を担当する場合には、指導者研修受講後であっても、学生と指導者双方への支援が必要であると考える。

今回の調査において、指導者は初めての指導の体験を振り返りつつ【学びながら試行錯誤する】中で指導経験を重ねていた。このことは指導者自身がリフレクションしつつ自分自身を育てているといえる。教えることは看護師としての自分自身が成長していくこと[13]といわれているが、今回の調査においても同様の結果を得ることができた。

Ⅵ　結論

臨地実習指導者が学生とともに学ぶ・育つ指導の実践ができるまでのプロセスは、【学生に目が向いていない】時期、【学びながら試行錯誤する】時期、【ターニングポイント】となる時期、【学生とともに学ぶ・育つ指導の実践】ができる時期のプロセスを経ることが今回の調査からわかった。また、【学生とともに学ぶ・育つ指導の実践】ができる時期となっても【指導に対する自信は持てない】気持ちを抱いていることがわかった。指導者として経験の浅い時期のみならず、指導者が指導に自信を持つことができるようになるまで継続した支援体制が必要であることが示唆された。

謝辞

本研究の実施に当たり、お忙しい中ご協力下さいましたＡ、Ｂ、Ｃ病院の臨地実習指導者の皆様に心より感謝申し上げます。また、データ収集にご協力下さいました名古屋医療センター附属名古屋看護助産学校の山本真世先生に御礼申し上げます。

なお本研究の一部は平成 23 年度愛知県看護研究学会で発表した。本研究は平成 22 年度愛知県看護協会の研究助成を受け実施した。

引用文献

1)屋宜譜美子,目黒悟：教える人としての私を育てる，179，医学書院，2009.

2)細田泰子，山口明子:実習指導者の看護学実習における指導上の困難とその関連要因,日本看護研究会雑誌,27(2),67-75,2004.

3)新井惠津子，大平志津，岡崎廣子，他：臨地自習指導者のあり方－臨地実習指導の困難感から考える，日本看護学会論文集第 37 回看護教育，188－190，2006.

4)千葉朝子，中垣明美：臨地実習指導者の指導時期ごとの指導観･指導方法－3 年課程養成所の実習指導を担当している指導者に焦点を当てて，日本看護学教育学会誌，21(1)，29－38，2011.

5)佐藤郁哉：質的データ分析方法　原理・方法・実践，新曜社，59－63，2008.

6) 前掲書 1)，166.

7)佐藤禮子：看護教育の教育環境に関する実態と質向上に資するための提言,日本看護学教育学会誌,19(3),101,2010.

8)臨時実習指導体制と新卒者の支援：文部科学省ホームページ:hhp://www.mext.go.jp/b-menu/shingi/chousa/koutou/018/gaiyou/020401c.htm（2010 年 7 月 21 日アクセス）

9)前掲書 1)，28.

10) 岡本祐子:アイデンティティ生涯発達論の射程,ミネルヴァ書房,250,2002.

11) 安藤詳子,内海滉:看護学生の職業的同一性形成,名古屋大学医療技術短期学部紀要,5,133-143,1993.

12)新山悦子,佐藤健二：看護学生の実習によるトラウマ,日本看護学会論文集第 35 回看護教育,169-171,2004.

13)前掲書 1)，166.

表1 研究対象者の概要

	年齢	性別	臨床経験年数	臨地実習指導者経験年数	指導者講習会受講の有無	実習指導者講習会受講前の指導経験	指導に携わっている学生の教育課程	担当実習科目
A	40	男	17.5	4.0	あり	あり	大学･3年課程養成所	精神
B	30	女	9.5	6.5	あり	なし	3年課程養成所	基礎･成人･老年
C	39	男	9.5	2.4	あり	なし	大学･3年課程養成所	精神
D	46	男	14.5	3.5	あり	あり	大学･3年課程養成所	精神
E	34	男	13.4	6.5	あり	あり	大学･3年課程養成所	精神
F	32	女	9.5	6.5	なし	あり	3年課程養成所	基礎･成人･老年
G	33	女	9.5	3.5	あり	なし	3年課程養成所	基礎･成人･老年
H	27	女	6.4	2.0	なし	あり	3年課程養成所	成人･老年
I	34	女	12.4	9.11	あり	あり	3年課程養成所	基礎･成人･老年
J	47	女	13.5	9.5	なし	あり	3年課程養成所	老年
K	32	女	11.4	6.4	なし	あり	3年課程養成所	基礎･成人
L	29	女	8.4	4.0	あり	あり	3年課程養成所	基礎･成人･老年
M	28	女	6.4	3.0	あり	なし	3年課程養成所	基礎･成人･老年
N	28	女	7.4	2.4	あり	なし	3年課程養成所	成人･老年

社団法人愛知県看護協会看護研究助成研究報告書

発泡ポリスチレンビーズとポリウレタンフォーム混在型

褥瘡予防多目的ピローの開発と評価

○谷口 由美子[1) 2)]、前川 厚子[1)]、黒柳 いつ子[2)]
名古屋大学大学院医学系研究科看護学専攻[1)]
刈谷豊田総合病院東分院看護・介護部[2)]

緒言

脳血管障害などにより日常生活自立度Cランクの寝たきり高齢者は、日常生活のすべてに援助を必要とし、ケア必要度は高くなる。そのため適切な体圧分散マットレスを用いて仙骨部や背部などの褥瘡発生を予防する事が重要である[1)]。またポジショニングでは身体全体を支え、患者の体格、体型に応じて対応することが重要視されている[2)]。現在、発泡ポリスチレンビーズやポリウレタンフォームの除圧物品は増えたが、患者の体位保持に簡便に使用できる形状、柔軟性を持った褥瘡予防物品は少ないため、座布団やバスタオルなどで対応していることが多い。しかし、発泡ポリスチレンビーズでは底付き現象が起こり、ポリウレタンフォームでは身体フィットせず、化学繊維の綿では身体保持が悪いなど、いずれも単体の素材では体位保持能力に乏しいことが課題となっていた。これまでに、褥瘡予防物品やクッションの素材特性を検討した研究は見当たらない。そこで発泡ポリスチレンビーズとポリウレタンフォームの素材特性を明らかにし、データに裏付けられ、多目的に使用できる褥瘡予防用ピローの開発が必要と考え、本研究に取り組むこととした。

Ⅰ．研究目的

本研究の目的は、発泡ポリスチレンビーズとポリウレタンフォームを配合した褥瘡予防多目的ピローを開発することである。

Ⅱ．研究の方法

本研究は2段階で実施する。

1. 第1研究の方法と対象

1）発泡ポリスチレンビーズとポリウレタンフォーム混在型褥瘡予防多目的ピローを作製する。

2）圧縮試験を行い、製品の選別と絞り込みを行う。

3）大学院生による体圧とずれ力の測定を行い、製品の安全性を確認する。

4）対象は、発泡ポリスチレンビーズとポリウレタンフォームの配合比を変化させて作製した、褥瘡予防多目的ピロー6種類とN大学看護学専攻に在籍する臨床経験があり健康に問題のない男女大学院生とする。

2. 第2研究の方法と対象

第2研究では、療養型病床A病院で日常生活自立度ランクC2の寝たきり高齢者で製品を試用し、体圧とずれ力の測定を行い、臨床評価を行う。対象は、脳血管障害などにより療養型病床A病院に入院し病状の安定した日常生活自立度ランクC2の寝たきり高齢者とする。

3. 第1研究と第2研究の測定方法の手続き

1) 圧縮試験の方法

圧縮試験には引張圧縮試験機（株式会社エー・アンド・デイ、テンシロンRTM－500型）を用いる。JIS規格K6400－2を参考に圧縮盤の大きさは、直径10㎜の平板圧子と半球圧子を用いピローの中心部を押して荷重－圧縮量線図を測定する。圧縮荷重は、ロードセルによって逐次電圧信号に変換され、データロガー（日置電気株式会社、メモリーハイロガー8420）により記録する。ピローの圧縮条件は、クロスヘッド速度50㎜/minで圧縮し、その状態を30秒保ったのち、速度50㎜/minで除荷する。（図1 ピロー圧縮試験装置テンシロンRTM－500）

2) 体圧とずれ力の測定方法

(1) 測定に使用する機器一覧

体圧ずれ力測定機器：プレディア（株)モルテン×１台
ストップウォッチ　：カシオ(株)　×１台
電子体温計　：CT422　シチズン(株)　×１台
手首式血圧計　：HEM－6021 オムロン(株)　×１台
温湿度計　：TT513 タニタ(株)　×１台

(2) 測定手順プロトコール

① 被験者にベッド上で仰臥位になってもらう。
② 用手法で仙骨測定部位を確認し、マーキングする。
③ 膝下部にウェルピー（ピロータイプ400×900㎜ タイカ㈱）を入れ安楽な体位を整える。
④ マーキングした仙骨測定部位にプレディアを入れて、仰臥位で仙骨部の測定直後の体圧とずれ力を測定する。
⑤ 被験者の肩から背中、腰部に、褥瘡予防多目的ピローNo1の長い方を体軸に添わせて挿入し、測定直後、2分後、5分後、計3回体圧とずれ力測定をする。
⑥ プレディアは仙骨部に入れたままで、褥瘡予防多目的ピローNo1を除き、被験者の状態を確認する。
⑦ 褥瘡予防多目的ピローNo2も同様に測定する。
⑧ 被験者の肩から背中、腰部に、褥瘡予防多目的ピローNo2の長い方を体軸に添わせて挿入し、測定直後、2分後、5分後、計3回体圧とずれ力測定をする。
⑨ プレディアを抜き、褥瘡予防多目的ピローNo2を除き、ウェルピーを除去する。
⑩ 被験者にお礼を述べ、終了する。

Ⅲ. 倫理的配慮

本研究は、名古屋大学医学部生命倫理委員会（承認番号10-146、10-168）の承認を受けたのち、療養型病床A病院倫理委員会の承認を受けて実施した。

1.第1研究

名古屋大学構内の講義室および院生談話室において、研究者が休憩時間中に文書を用いて研究趣旨を説明し対象者を募集した。口頭で研究参加の意思、承諾の得られた者に調査日時や場所を明記した文書を配布する。調査日に会場で同意書への署名により意思を確認し、本研究の対象者とした。事前に研究目的、調査方法と調査にかかる時間、プライバシーの保護のための配慮、連絡先、文書を用いて口頭で説明した。研究への参加は自由意思であり、参加しなくても、途中で参加をとりやめても何ら不利益を生じないことを説明した。研究に参加した場合に予測される危険・不利益については、身体的苦痛が生じる可能性についてはあらかじめ実験中であっても希望により休憩がとれること、いつでも中止出来ることを説明した上で研究参加についての承諾を得た。同一体位を維持することによる身体的苦痛が生じる可能性に対しては、側臥位の保持のために希望により枕を使用した。血流が滞らないように褥瘡予防多目的ピローを外すごとに四肢を伸展させマッサージを行った。

2.第2研究

研究者が協力施設で文書を用いて研究趣旨を説明し、研究対象者、またはその代諾者に協力を得た。研究参加に了承の得られた者は、文書の署名によって研究参加の意思を確認し、本研究の対象者とした。研究対象者とその代諾者に、事前に研究目的、調査方法と調査にかかる時間、プライバシーの保護のための配慮について、文書を用いて口頭で説明する。研究への参加は自由意思であり、参加しなくても、途中で参加をとりやめても何ら不利益を生じないことを説明した。研究への参加の同意の意思は同意書への署名により確認した。研究参加者が高齢者である場合は研究参加者の代諾者に許可を得る。また研究参加者で認知症を伴っており、不穏が強い場合、理解同意を得ることが不可能な場合は、研究への参加を取り消すこととした。

Ⅳ. 結果

1. 第1研究：試作した褥瘡予防多目的ピローについて（写真１ 6種類の褥瘡予防多目的ピロー）

1）試作ピローは、写真1のようにCube型を1個、Mat型を2個およびMat型とCube型を合わせた混合型を3個、計6個作製した。Cube型は、（以下C型と表す）ポリウレタンフォームを15㎜の立方体にカットし、発泡ポリスチレンビーズと混合させた。全体に対するポリウレタンフォームの割合が25％(No1ピロー)、70％(No2ピロー)2種類のピローを作製した。Mat型は、（以下M型と表す）ポリウレタンフォーム（縦60㎜、横25㎜、厚さ40㎜）を中心に、その上下面に発泡ポリスチレンビーズを配置したもので、発泡ポリスチレンビーズの量を2000㎖にした1種類のピローを作製した(No3ピロー)。混合型は、Mat型とCube型を合わせたものである。ポリウレタンフォームを25㎜の立方体にカットしたもの(No4ピロー、No6ピロー)と、ポリウレタンフォームを15㎜の立方体にカットしたもの(No5ピロー)と合計6種類のピローを作製した。

2）試作ピローの模式図（図2ピロー模式図）

ピローの大きさについては、600×250×40㎜(No１，2，3，5，6ピロー)と400×250×40㎜(No4

ピロー)の２種類とし、カバーには、オペコット生地（ナイロン85%、ポリウレタン15% 肌色）を使用した。(表１試作ピローの詳細)

3) 試作した褥瘡予防多目的ピローの圧縮試験：圧縮試験の結果

褥瘡予防多目的ピローの圧縮試験は、8月25日、名古屋工業大学圧縮試験ラボにて実施した。研究室の環境は、温度25度 湿度40%であった。

(1) 圧縮特性では、Cube型・Mat型・混合型でポリウレタンフォーム角の量や大きさ、発泡ポリスチレンビーズ割合およびポリウレタンフォーム配置の違いにより特徴的なデータパターンを示した。

(2) 1回目と2回目圧縮試験では、同じデータパターンが示されたことにより、ピロー圧縮特性の再現性確認された。

(3) 平板圧子と半球圧子とでは、圧縮力ー圧縮量曲線は似通った傾向を示し、平板圧子の圧縮力が最高100N(ニュートン)に対し半球圧子では50Nと圧縮力が小さい値を示した。

(4) №1(２黄色の線で示す)ピローは、圧縮力が約10～20Nで一番小さい値を示し、次に小さい値を示したのは、№2(３赤色の線で示す)ピローであった。

(5) №3 (1-D 1-P 黒色の線で示す)ピローは、圧縮力が一番大きく、次に圧縮力が大きいのは№5 (5-B 5-C 青色で示す) ピローであった。

(6) Mat型である№3 (1 -P 1-D黒色の線で示す)ピローは、圧縮すると急激な立ち上がりをみせた。

(7) №2(3 赤色の線で示す) №4(4-A 4-B 桃色の線で示す) №6 (6-B 6-C 緑色の線で示す)ピローは、圧力のかかりがなだらかであった。

(8) №1(２黄色の線で示す)と №2(３赤色の線で示す)ピローを比べるとポリウレタンフォーム量の少ない№1ピローは、圧縮力が小さかった

(9) №5(5-B 5-C 青色で示す)と№6(6-B 6-C 緑色の線で示す)ピローでは、ポリウレタンフォーム角15㎜よりポリウレタンフォーム角25㎜の №6が小さい圧縮力を示した。(図3、図4圧縮試験の結果)

(10) 試作した6種類のピローのうち、圧縮試験で有意な結果が得られた褥瘡予防多目的ピローは、ピローNo1とピローNo2であった。

4) 体圧とずれ力の測定結果

(1) 対象者の背景

第1研究における対象者は看護師経験をもつ大学院生21名(男1名、女20名)であった。平均身長は159.6±7.2ｃｍ、体重は53.0±10.4ｋｇであり、BMIは20.9±2.9であった。

(2) 測定環境

測定日： 2010年10月8日と13日の2日間　13時～18時

測定室環境：気温25度　湿度40%(エアコン制御下)

パラマウントベッド(3クランクギャッジベッド　KA-212C)

使用マットレス:　エバーフィットのソフト面を使用

枕：化学繊維綿

マットレスパッド、綿シーツを使用

(3) 体圧とずれ力の測定（図5体圧とずれ力測定時のピローの配置）

褥瘡予防多目的ピローを使用した大学院生の仙骨部での平均体圧は、ピローなしの仰臥位で37.0±10.9mmHgであったが、ピローNo1使用直後では37.0±10.9 mmHgであり、2分後には22.8±8.4 mmHgを示し、5分後には8.0±22.2 mmHgであった。ピローNo2使用直後では8.8±18 mmHgであり、2分後には8.7±17.7 mmHgを示し、5分後には8.8±17.7 mmHgであった。

平均ずれ力については、ピローなしの仰臥位で1.7±1.7Nであったが、ピローNo1使用直後では2.1±2.3 Nであり、2分後には2.1±2.0 Nを示し、5分後には2.0±1.9 Nであった。ピローNo2使用直後では1.3±1.6 Nであり、2分後には1.2±1.2 Nを示し、5分後には1.2±1.3 Nであった。(表2、表3)

2. 第2研究: 体圧とずれ力の測定結果

1) 対象者の背景

第2研究の対象者は療養型病床に入院する日常生活自立度C2の寝たきり高齢者21名（男5名、女16名）であった。平均身長は152.9±9.0ｃｍ、体重は43.0±8.8ｋｇであり、BMIは18.1±2.9でやせ群は57%であった。ブレーデンスケールの平均は11.3±0.7であり、OHスケールの平均は8.6±1.0であった。

2) 測定環境

測定日：2011年 1月31日と2月1日、2日の3日間　9時～11時　13時～16時

測定室環境：気温24度　湿度40%(エアコン制御にて3日間同じ)

パラマウントベッド(3クランクギャッジベッド　KA-206L)

エアマットレス　：アドバン

枕:ポリプロピレンストローチップ

綿シーツ使用

3) 体圧とずれ力の測定

褥瘡予防多目的ピローを使用した寝たきり高齢者の仙骨部での平均体圧は、ピローなしの仰臥位で39.5±16.5 mmHgであったが、ピローNo1使用直後では21.5±10.3 mmHgであり、2分後には18.5±11 mmHgを示し、5分後には17±10.5 mmHgであった。ピローNo2使用直後では16.3±7.7 mmHgであり、2分後には13.1±5.5 mmHgを示し、5分後には11.8±5.6 mmHgであった。(表4) 平均ずれ力については、ピローなしの仰臥位で3.7±2.6であったが、ピローNo1使用直後では2.2±1.6Nであり、2分後には1.8±1.5Nを示し、5分後には1.5±1.5Nであった。ピローNo2使用直後では1.5±1.7 Nであり、2分後には1.1±1.1 Nを示し、5分後には1.1±1.3 Nであった。(表5) また測定した体圧とずれ力をやせ群とふつう群の体型別に検討をした。No1ピローは、体圧測定直後にやせ群で30 mmHg以下を示し、全被験者において測定5分後には25 mmHg以下を示した。(図6) No2ピローは、やせ群で低い体圧を示し、ふつう群においても35 mmHg以上の体圧は示さなかった。(図7) No1ピローのずれ力は、やせ群で測定直後 4.5N、5分後には 3.5N 以下となり、ふつう群も参考基準値の 4N 以下を示した。 (図8) No2ピローのずれ力は、やせ群の2被験者で測定直後より5

分後の測定値が上昇を見せたが3.5N以下であった。（図9）

4）療養病床で使用されている体位変換用物品使用時の体圧とずれ力の測定値

参考として療養病床で使用されている体位変換用物品使用時の体圧とずれ力の測定を行った。平均体圧は、44.0±13.4㎜Hgであり、2分後には33.7±10.9㎜Hgを示し、5分後には32.6±11.7㎜Hgであった。平均ずれ力については、測定直後4.4±2.7Nであり、2分後には3.2±2.4Nを示し、5分後には3.0±2.5 Nであった。（表6）

Ⅴ．考察

1. 第1研究

1）試作した褥瘡予防多目的ピローの特性について

試作した3種類のピローの中でもC型ピローは、中身の発泡ポリスチレンビーズが25%または75%でも、寝たきり高齢者に多くみられる骨突出や円背の身体にフィットし馴染みがよく、体表面を広く保持して支えることが可能であった。褥瘡予防多目的ピローのカバー材料は、オペコット生地を使用した。これは伸縮性のある生地であり通気性が良く、保温力にも優れている[3)]。そのためピロー中身の発泡ポリスチレンビーズとポリウレタンフォームの流動性を損なわず、拘縮で変形した身体にもフィットし肌さわりが良い褥瘡予防多目的ピローとなった。また、ピローを身体に付けた時に冷感刺激を与えず、肌にベタつく不快感もないと考えられる。

褥瘡予防多目的ピローの大きさは、高齢者特性に関する調査研究の背肩幅とそで丈測定値を参考に600×250㎜とした。これは寝たきり高齢者の頸部後ろから仙骨までが平均56.6±6.0ｍｍで、背肩幅は40.1±4.6ｍｍであったため、寝たきり高齢者の肩から殿部までを充分に覆うことができ、安楽な体位を保持するのに充分な大きさであった。

2）褥瘡予防多目的ピローの圧縮試験

試作した褥瘡予防多目的ピロー6種類の圧縮試験では、C型No1ピローとNo2ピローの徐圧効果が高い可能性が示唆された。C型ピローは発泡ポリスチレンビーズが個々のポリウレタンフォームに静電気によって表面に付着して混ぜ合わさり、流動することでポリウレタンフォーム同士の摩擦を緩和したことで圧縮力が小さくなっていると考えられる。

3）大学院生による体圧とずれ力測定（安全性の確認）

大学院生による体圧測定では、No1ピロー試用直後平均体圧は37.0±10.9㎜Hgを示し、No2ピローも試用直後平均体圧は8.8±1.8㎜Hgを示し、No1、No2ピロー共に褥瘡発生リスク・カットオフ値となる40㎜Hg以下のデータが得られ[4)]、除圧効果があることが分かった。ずれ力については、21名中1名のみ7.8～7.5Nの高値を示したが、No1ピロー試用直後より平均ずれ力2.1±2.3Nであり、No2ピローも試用直後の平均ずれ力1.3±1.6 Nを示し、評価基準値4Nより低値であり臨床応用時に危険性がないことを確認した。

2. 第2研究:寝たきり高齢者による体圧とずれ力測定（臨床での活用）

寝たきり高齢者による体圧測定では、No1ピロー試用直後の平均体圧は21.5±10.3 ㎜Hgを示し、No2ピローも試用直後の平均体圧は16.3±7.7㎜Hgを示し、共に40㎜Hg以下のデータが得られ除圧効果があると考えられる。ずれ力もNo1ピロー試用直後より平均ずれ力2.2±1.6Nであり、No2ピロ

ーも試用直後の平均ずれ力1.5±1.7Nと4Nより低値であり、安全で除圧効果があることを確認した。またNo2 ピローは、No1 ピローに比べ体圧、ずれ力共に低値を示し、除圧とずれ緩和の効果が得られた。

また、寝たきり高齢者の体型別にピローNo1とNo2の体圧とずれ力の値を比較した結果では、有意差はみられなかったため、体型的な差はあっても、臨床的には使用可能であると考えられる。また、現在の療養病床で使用されている体位変換用物品より低値であり、除圧とずれ緩和の効果が高いと考えられる 。

Ⅳ. 結論

圧縮試験、大学院生での体圧とずれ力の測定結果の良いピローNo1とNo2は、寝たきり高齢者の体圧とずれ力の測定でも問題ない測定値が得られ、褥瘡予防多目的ピローとして使用可能であると考えられる。

Ⅴ. 結言

本研究においては、体圧分散効果の高い褥瘡予防多目的ピローを作製し、発泡ポリスチレンビーズとポリウレタンフォームを使い、適正な配合かどうかを評価した。第1研究で褥瘡予防多目的ピローの危険リスクがないことを確認し、本助成研究で目的とした褥瘡予防（除圧、体圧分散）だけでなく、安全に体位保持のできる褥瘡予防多目的ピローを開発できた。

謝辞

本研究を実施するにあたり、名古屋工業大学の西田政弘准教授と西田研究室学生の皆様、名古屋大学大学院生の皆様、在宅褥瘡創傷ケア推進協会名古屋支部コアスタッフの皆様、櫛田美咲氏（ブラザー工業、元名古屋工業大学機械工学科）、療養型病床A病院入院患者様および病棟スタッフの皆様、研究にご協力下さいました方々に、深く感謝致します。

なお、本研究は第13回日本褥瘡学会学術集会（2011、福岡）で発表しました。

引用文献

1) 大浦武彦: 寝たきり高齢者における褥瘡危険要因 - 体圧分散マットレスの重要性の検証 - , 日本褥瘡学会誌, 5(3):459-471, 2003.
2) 田中マキ子: 褥瘡予防・管理に活かすポジショニング. 日本褥瘡学会誌, 7(1): 16-22, 2005.
3) グレートモード　オペコット. http://www.greatmode.co.jp/material/opecot.html
4) 須釜淳子, 真田弘美, 中野直美, 升谷菜奈, 田端恵子, 熊川良幸, 高橋誠 : 褥瘡ケアにおけるマルチパッド型簡易体圧測定器の妥当性の検討, 日本褥瘡学会誌, 2(3):310-315, 2000.

参考文献

5) 大浦武彦: わかりやすい褥瘡予防・治療ガイド.照林社: 47-55 ,2001.

6) 田中マキ子：らくらく＆シンプルポジショニング.中山書店：2010

7) 田中マキ子,枡井幸恵：必ず見つかる!ポジショニングのコツ. 中山書店：2011

8) 西田政弘,竹谷侑馬：ビーズ入りクッションの触り心地評価.日本感性工学会論文誌,8(4):1067-1074, 2009.

9) 谷口由美子, 黒柳いつ子, 前川厚子, 他４名：膝の褥瘡予防ピローの開発と評価, 日本褥瘡学会誌 11(3),349 ,2009.

10) 黒柳いつ子,谷口由美子,前川厚子ほか：両膝間褥瘡予防ピローの開発, 日本褥瘡学会誌, 11(3):381, 2009

11) 谷口由美子,黒柳いつ子,櫛田美咲,前川厚子,堀井直子,大西丈二,西田政弘,ほか：膝関節拘縮を有する高齢者のための除圧ピローの開発と効果の検証.月刊ナーシング 29(14) : 126,2009

12) 西田政弘, 櫛田美咲, 堀井直子, 大西丈二, 谷口由美子,黒柳いつ子,祖父江正代,ほか:発泡ビーズの特性を活かした在宅介護に役立つ身体機能保持用品の開発.財団法人 名古屋市高齢者療養サービス事業団「平成 20 年度公益助成金事業」発表論文

13) 櫛田美咲, 黒柳いつ子, 谷口由美子,桜井志保美,熊谷有記, 前川厚子,西田政弘:発泡材を用いた両膝間褥瘡予防ピローの開発と評価.東海学生第 40 回学生員卒業研究発表会

14) 高齢者対応機器の設計のための高齢者特性の解明に関する調査研究：www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/human-design/downloadfiles/mireniamu/sanko.pdf

15) 身長別―男女のボディサイズ平均：homepage3.nifty.com/orangejuice/

図１ ピロー圧縮試験装置(テンシロンRTM－500)

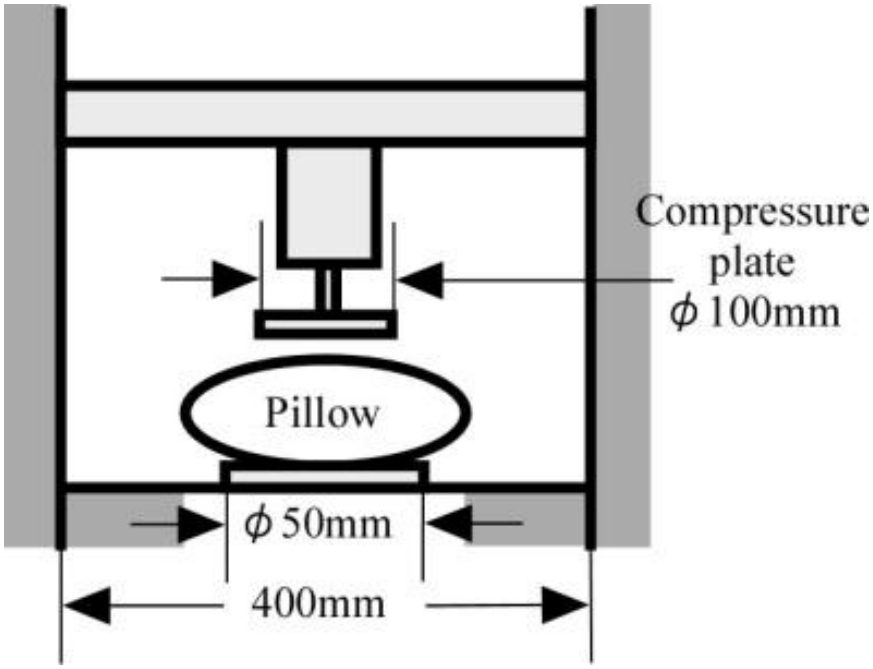


写真１　６種類の褥瘡予防多目的ピロー

C型
No1 ピロー

C型
No2 ピロー

M型
No3 ピロー

混合型
No4 ピロー

混合型
No5 ピロー

混合型
No6 ピロー

図２　ピロー模式図

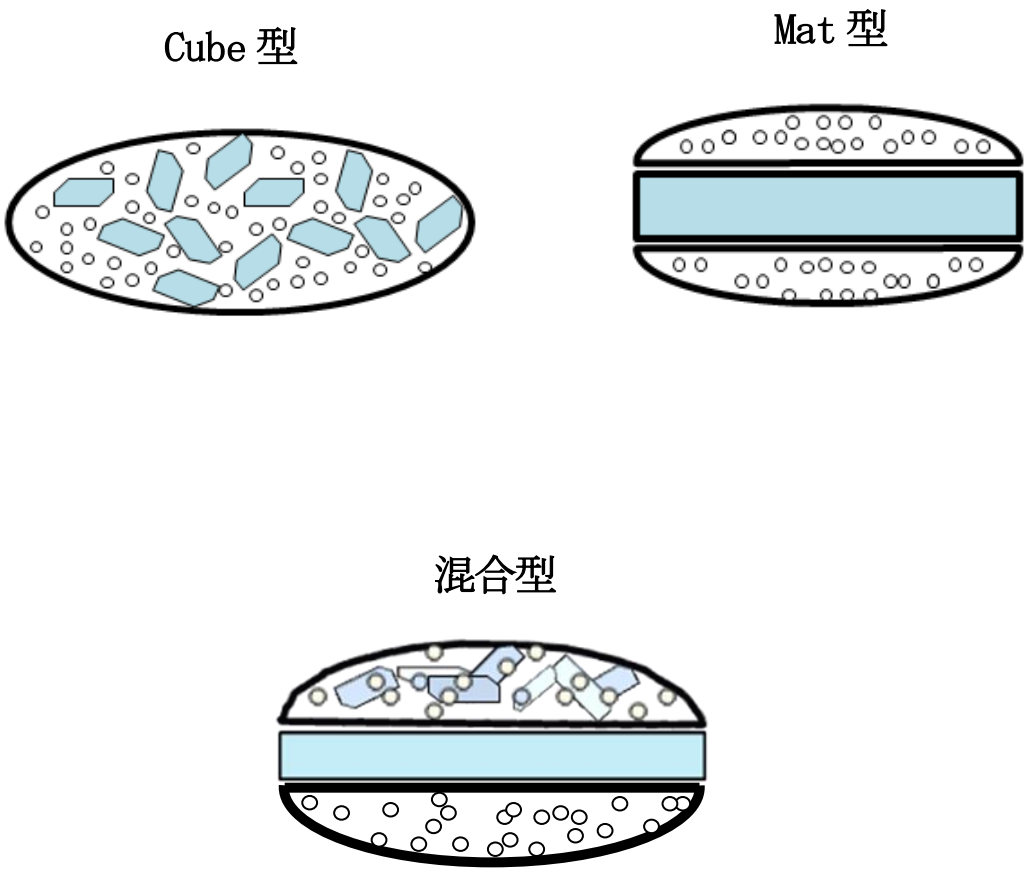
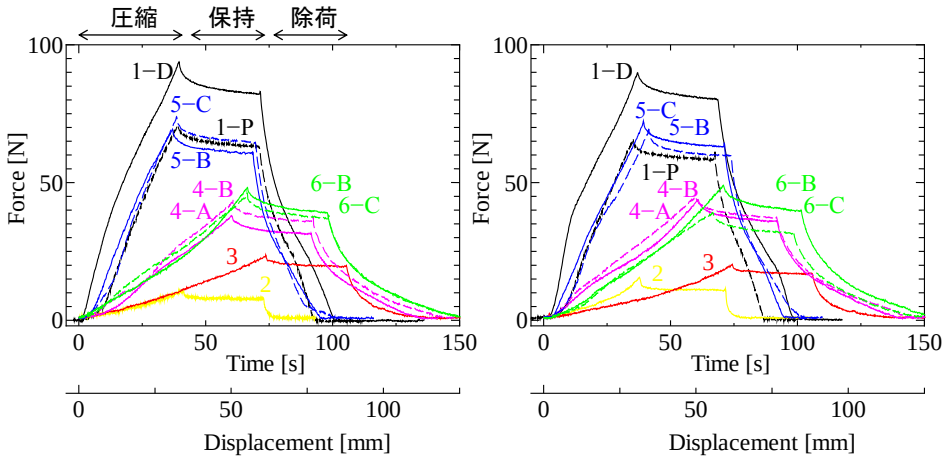


表１ 試作ピローの詳細

ピローNo	形状	測定面	全体サイズ㎜	ウレタンフォーム		ビーズ・mℓ
				大きさ・㎜	個数	
1	C型	2	600×250×40	15	715	7000
2	C型	3	600×250×40	15	2100	5300
3	M型	1-P面	600×250×40	600×250×40	1	2000
		1-D面		600×250×40	1	2000
4	混合型	4-A面	400×250×60	400×250×40	1	500
		4-B面		25	70	500
5	混合型	5-B面	600×250×60	600×250×40	1	1600
		5-C面		15	200	1600
6	混合型	6-B面	600×250×60	600×250×40	1	1600
		6-C面		25	200	1600

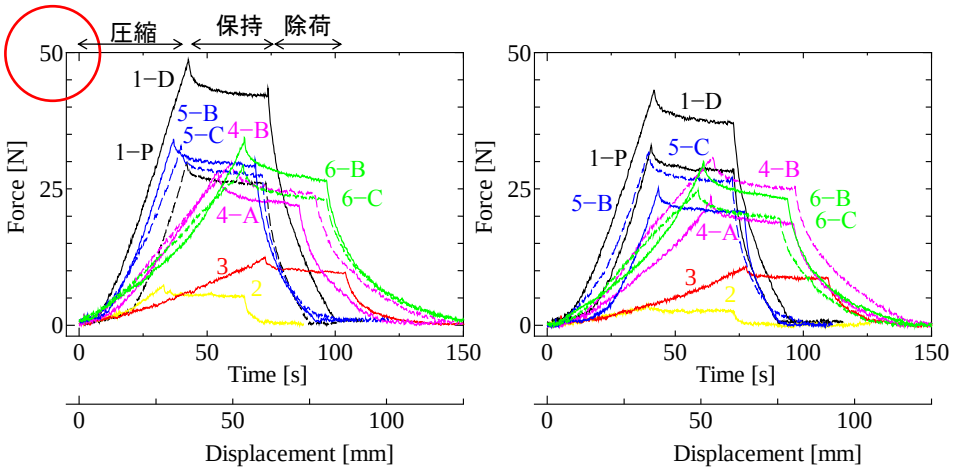
図３　平板の圧子の結果（横軸：時間）



１回目　　２回目

図４　半球の圧子の結果　（横軸：時間）

力は小さい



１回目　　２回目

図５ 体圧とずれ力の測定時のピローの配置

被験者は、水平位にて臥床する。

表２ 褥瘡予防ピローを使用した仙骨部での体圧測定値　　n＝21 単位：mmHg
（第１研究　大学院生）

	ピローなし	ピローNo１			ピローNo2		
	仰臥位体圧	直後体圧	２分後体圧	５分後体圧	直後体圧	２分後体圧	５分後体圧
平均値±SD（範囲）	37.0±10.9 (17～60)	37.0±10.9 (17～60)	22.8±8.4 (2～39)	8.0±22.2 (2～39)	8.8±18 (2～39)	8.7±17.7 (2～38)	8.8±17.7 (2～39)

表３ 褥瘡予防ピロー使用時のずれ力測定値　　n=21　　単位：ニュートン
（第１研究　大学院生）

	ピローなし	ピローNo１			ピローNo2		
	仰臥位ずれ	直後ずれ力	２分後ずれ	５分後ずれ	直後ずれ	２分後ずれ	５分後ずれ
平均値±SD (範囲)	1.7±1.7 (0～5.5)	2.1±2.3 (0～7.8)	2.1±2.0 (0～7.5)	2.0±1.9 (0～7.5)	1.3±1.6 (0～4.2)	1.2±1.2 (0～3.7)	1.2±1.3 (0～3.5)

表４ 褥瘡予防ピローを使用した仙骨部での体圧測定値　　n＝21　　単位：mmHg
（第２研究　療養病床入院患者）

	ピローなし	ピローNo１			ピローNo2		
	仰臥位体圧	直後体圧	２分後体圧	５分後体圧	直後体圧	２分後体圧	５分後体圧
平均値±SD (範囲)	39.5±16.5 (10～71.8)	21.5±10.3 (12～57)	18.5±11 (2～39)	17±10.5 (2～51)	16.3±7.7 (7～33)	13.1±5.5 (6～28)	11.8±5.6 (2～28)

表５ 褥瘡予防ピロー使用時のずれ力測定値　　n=21　　単位：ニュートン

（第２研究　療養病床入院患者）

	ピローなし	ピローNo１			ピローNo2		
	仰臥位ずれ	直後ずれ力	２分後ずれ	５分後ずれ	直後ずれ	２分後ずれ	５分後ずれ
平均値±SD （範囲）	3.7±2.6 （0～7.5）	2.2±1.6 （2.2～4.5）	1.8±1.5 （1.6～3.8）	1.5±1.5 （1.3～5.6）	1.5±1.7 （1.5～5.4）	1.1±1.1 （1.1～3.3）	1.1±1.3 （0～3.3）

表６ 療養病床で使用されている体位変換用物品使用時の体圧とずれ力測定値　　n=7

単位：ずれ＝ニュートン

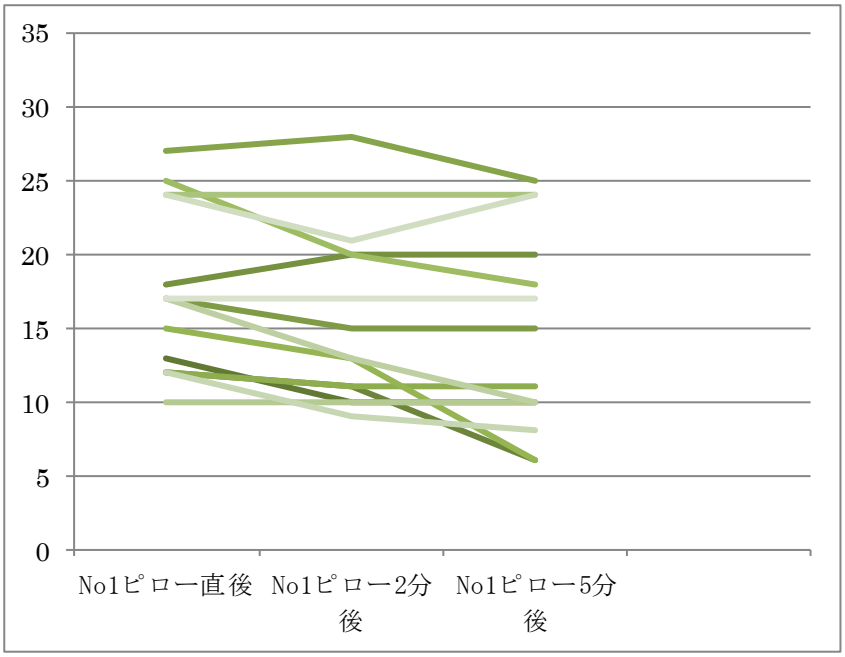
体圧＝mmHg

（第２研究　療養病床入院患者）

	体圧			ずれ力		
	直後体圧	２分後体圧	５分後体圧	直後ずれ	２分後ずれ	５分後ずれ
平均値±SD （範囲）	44±13.4 （30～66）	33.7±10.9 （17～48）	32.6±11.7 （17～46）	4.4±2.7 （0～8.4）	3.2±2.4 （0～6.5）	3.0±2.5 （0～6）

図６ やせ群とふつう群による体圧測定の結果（第２研究　療養病床入院患者）n=14

No１ピロー体圧測定の結果　　単位：体圧＝mmHg



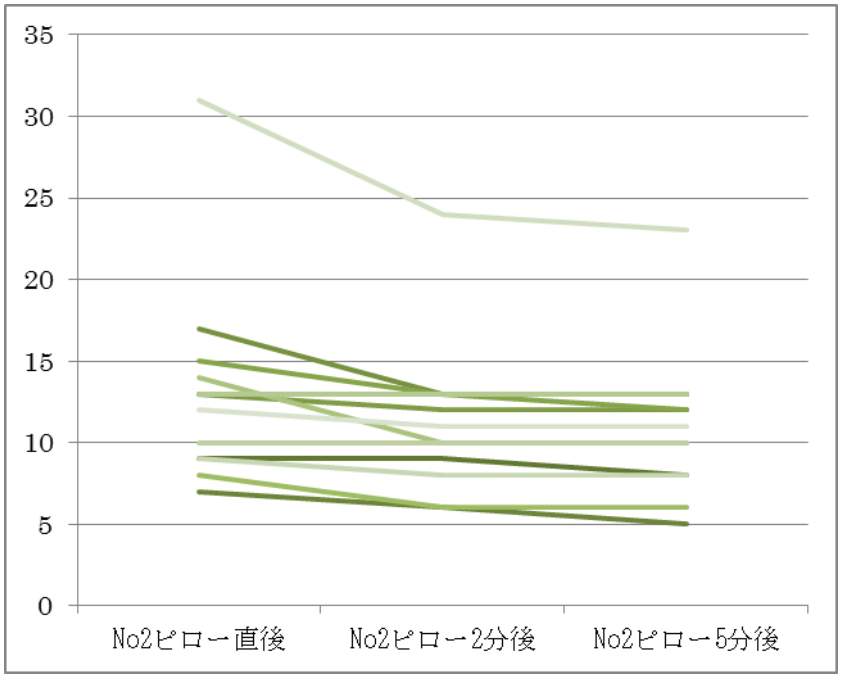
やせ群：濃い緑

普通群：薄い緑

上記の２色で表す

図７ やせ群とふつう群による体圧測定の結果（第２研究　療養病床入院患者）n=14

No2 ピロー体圧測定の結果　　単位：体圧＝mmHg

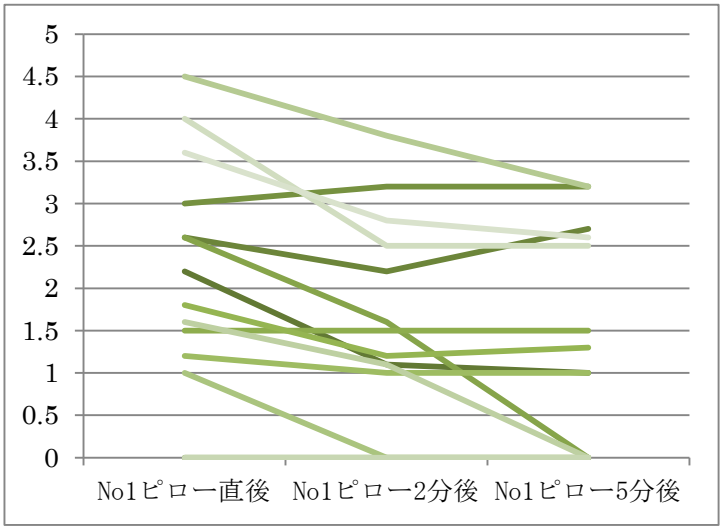


やせ群：濃い緑
普通群：薄い緑
上記の２色で表す

図８ やせ群とふつう群によるずれ力測定の結果（第２研究　療養病床入院患者）n=14

単位：ずれ力＝ニュートン

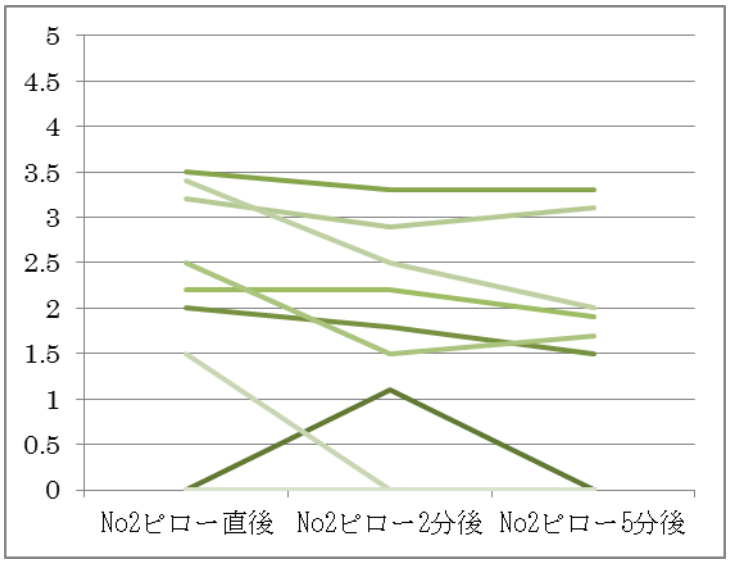
No1 ピローずれ力測定の結果



やせ群：濃い緑
普通群：薄い緑
上記の２色で表す

図９ やせ群とふつう群によるずれ力測定の結果（第２研究　療養病床入院患者）n=14

No2 ピローずれ力測定の結果　　単位：ずれ力＝ニュートン



やせ群：濃い緑

普通群：薄い緑

上記の２色で表す