ISSN 2435-4562

四 国 医 療 専 門 学 校

紀　　要

SHIKOKU MEDICAL COLLEGE

第 1 号

No.1 2020.3

紀要創刊に寄せて

四国医療専門学校
学校長　石川　浩

本校は、大熊久次郎初代校長が 1956(昭和 31)年に高松市今新町に創立した香川県指圧学校」をもって嚆矢とし、以来 60 有余年の歴史の中で常に時代の要請を見据えて学校の改組拡充に取り組み、2016(平成 26)年には文部科学大臣より「職業実践専門課程」の認定を受けるなど、今や 7 つの学科を擁する総合医療専門学校として、幅広い視野を身に付けた有意の医療人を多数養成して来ました。

昨春、学校法人大麻学園大麻悦治理事長の要請を受けて本校に学校長として着任した私は、副学校長、各学科長、学校事務局長、学校事務局各部長など役職者で構成する学校運営会議の皆さんと共に、将来の大学化を見据えた学校組織の大幅な改組・改編、委員会運営方式の導入と関連の運営規程等の制定を行い、「誰がやっても同じ結果を得る」「汗をかいた者が光る」ような学校運営を心がけてきたところです。

一方、2018(平成 30)年 11 月 26 日には、中教審答申「2040 年に向けた高等教育のグランドデザイン」が出されました。周知の通り、現在 120 万人程度で推移している 18 歳人口が、2040 年には約 88 万人に減少(26%減)すること、並びに AI やロボット、IoT が高度に進化した超スマート社会(Society5.0)の到来を見据えて、高等教育機関が改革していくべき指針として、①予測不可能な時代を生き抜く人材像の呈示と学習者本位の教育への転換、②多様性と柔軟性を確保した教育研究体制の確立、③全学的教学マネジメントの確立と学習成果の可視化等による教育の質の保証と情報公表、④社会人、留学生を含めた「多様な価値観が集まるキャンパス」の実現促進、等が示され、また、大学法人については、実務家教員の配置や不採算大学に対する経営指導の強化、外部理事の登用など、政府の進める高等教育の無償化政策とも一体化した答申となっており、本学園並びに本校としても本答申を重く受け止め、適切に対応していく必要があると、強く思っています。

答申を紐解くまでもなく、高等教育機関の果たすべき役割として、「研究(知の創造)」、「教育(人材養成)」、「社会貢献」が不可欠です。優れた研究の成果があって初めて、優れた教育が実施でき、社会へも貢献できるものと思います。特に本校が、スーパー専門学校もしくは大学化を志向する際には、一人ひとりの教員の研究業績の蓄積が大きな力を発揮することは論を待ちません。このため、教員の研究活動へのたゆまぬ努力とその成果を内外に発表する場の一つとして、本校紀要を創刊することとしました。

紀要創刊に至る経緯を簡単に取りまとめると、以下の通りです。

令和１年４月	紀要編集委員会を設置し、同委員会規程を制定。規程に則り、委員長に乗松尋道名誉学校長、副委員長に逢坂幸佳教員を選び、各学科選出の委員を交えて、委員会で投稿規定(案)を作成・審議。
令和元年６月	紀要編集委員会で、投稿規定(案)を了承。
令和元年８月	投稿規定(案)を精緻化し、投稿要領(案)に改めて条文化。併せて、執筆規定(案)の作成。紀要に関するホームページ原稿と構成を作成。学校運営会議において投稿要領(案)と執筆規定(案)を了承。
令和元年９月	投稿要領(案)と執筆規定(案)を一部改正して学校運営会議で了承。紀要に関するホームページ原稿と構成を決定。
令和元年 10 月	紀要編集委員会で査読規程（案）を作成。ホームページより投稿受付を開始。各学科から２編以上の投稿を依頼。
令和２年１月	12 編の投稿があり、紀要編集委員会で査読委員を定めて、査読を依頼。査読結果を基に、必要に応じて、投稿者に原稿修正を依頼。査読済み原稿について編集作業を開始。表紙及び編集後記を作成。
令和２年３月	創刊号を印刷・発刊。

奇しくも紀要創刊を見た本年は、新しいことを始めるとうまくいく「庚子(かのえ・ね)」の年。紀要創刊を奇貨として、学園・学校が一体的に連携協力して、必要な改革・改善を実現し、変化の激しい困難な時代を乗り切り、設立 64 周年を迎える本校が次の 100 周年に向けて着実な歩みを進めるよう、全教職員が一丸となって頑張っていただくことを願って、紀要創刊に寄せる私の言葉とします。

発刊に寄せて

学校法人大麻学園
理事長　大麻　悦治

「四国医療専門学校紀要」を発刊するにあたり、心よりお喜び申し上げます。

四国医療専門学校は1956(昭和31)年「香川県指圧学校」として開設したことに始まります。

1979(昭和 54)年に「四国鍼灸専門学校」と改称しました。1997(平成 9)年には「四国リハビリテーション学院」を開校し、理学療法士・作業療法士を養成、2006(平成18)年に「四国医療専門学校」と改称し、2007(平成19)年に看護学科、2009(平成21)年にはスポーツ医療学科を開設しました。校舎も現在の宇多津町に移転し、幾多の変遷を経てまいりました。

本校の65年の歩みを振り返るとき、本校の発展がわが国の医療と医療環境の発展と呼応していると強く思います。例えば、中四国初のあん摩マッサージ指圧師・はり師・きゅう師の養成、社会の需要に応じいち早く理学療法士・作業療法士・柔道整復師・看護師の養成があげられます。スポーツ医療学科では四国で唯一アスレチックトレーナーの資格を取ることができる学科の新設があげられます。

2020(令和 2)年は、医療を取り巻く環境は一段と、大きな節目を迎えていることを実感しております。社会が直面している課題解決には、人と人のつながりや絆を創設する知や技が不可欠です。「あなたの健康は、私たちが守ります」を目標に行っている本校の活動、医療人の育成活動を、より活発に推進していくことが求められているのではないでしょうか。教育活動の一環として「紀要」の発行を捉えてみると、学術性の充実のみならず、本校の発展と方向性を指し示してくれるものといえます。さらに、「紀要」は、医療を包括してケアを創造する新しい医療人を発展させる若い教員の、学びと成長の場になると考えています。

未来に向かって、より良く活用される「紀要」としての機能を充実させるべく努力を願って“発刊に寄せて”の言葉とします。

紀要　第１号

目　　次

看護学生の終末期ケア教育における学習効果
～映画 『おくりびと』 を通して～ 1
看護学科　高山　蓮花

寝たきり高齢者に対する起立と歩行練習の取り組みついて
～介護職との連携を図りながら～ 7
理学療法学科　逢坂　幸佳

地域住民における骨密度と運動習慣の関係 11
附属接骨院　山本 幸男

模擬患者を演じた上級生の評価からみた合同演習の効果 15
看護学科　北村　弘江

施術所内での診療活動とその役割 19
名誉学校長　乗松　尋道

A 医療専門学校学生の精神的健康状態の実態調査
～身体活動量・体格指数との関連～ 23
柔道整復学科　吉本　賢一

A 専門学校女子学生の申告 BMI と実測 BMI との違いについて 29
柔道整復学科　横田　泰弘

教科書記載の整復法と実際の整復法との違いについて　（肘関節後方脱臼） 33
柔道整復学科　四宮　英雄

膝関節後方脱臼に対する徒手整復法の改良 37
柔道整復学科　四宮　英雄

紀要　第１号

目　　次

東京都２３区における窒息死の月別変化 41
柔道整復学科　山本　幸男

作業療法学科４年生における模擬試験に対する結果予測とメタ認知との関係 47
作業療法学科　磯谷　晃一

あん摩マッサージ指圧はりきゅう学外施術所臨床実習の開発と試行
～職業実践的教育をめざして～ 49
鍼灸マッサージ学科・鍼灸学科　小泉　博幸

四国医療専門学校紀要投稿要領 55

四国医療専門学校原稿執筆要領 59

看護学生の終末期ケア教育における学習効果

―映画『おくりびと』を通して―

高山 蓮花[1]

Effects of terminal care education for nursing students

―With a movie "OKURIBITO"―

Renka Takayama [1)]

要　旨

［目的］ 厚生労働省によると、2018 年の出生数 92 万 1,000 人に対して、死亡数は 136 万 9,000 人である。日本は少子高齢・多死社会であり、「終末期ケア」に対するニーズは高い。看護基礎教育では、かねてから終末期ケアが強化されてきた経緯があり、終末期ケアの効果的教授方法の開発が期待されている。本研究では映画「おくりびと」を教材とした終末期ケアにおける学習効果を報告する。
［方法］ 分析対象は，3 年課程 4 年制看護専門学校 1 年生 37 名（男性 6・女性 31；平均年齢 18.9 歳）である。映画『おくりびと』鑑賞後に課した、学びレポート（400 字）を基に、質的因子探索研究を行った。レポートを精読後に終末期ケアに関連した文章を抽出し、意味内容のわかる範囲で区切り、コード化した。コード化された記述は類似性に基づき抽象化し、サブカテゴリーとした。サブカテゴリーの内容からさらに抽象度を上げ、カテゴリーとし、最終的にカテゴリーの集約を、コアカテゴリーとした。
研究の妥当性を高めるために、研究対象に直接結果を提示し、内容の妥当性について確認を行った。
［結果］ 回収率は 89.2%（男：4 名，女：29 名）であった。分析の結果 92 の「コード」から 11 の＜サブカテゴリー＞と 5 つの《カテゴリー》が抽出された。そして【終末期ケアに対する動機づけ】と死生観の涵養】の 2 つ【コアカテゴリー】が抽出された。
［考察］ 学生は「死」を通して「生」を熟考し、死生観の涵養と死の準備教育ができていた。さらに、「死」に関わる職業を選択した「私」を自覚することで学習が動機づけられていた。
映画「おくりびと」は、終末期ケアを効果的に習得する教育手段となりうる。

Key words: 看護学生、終末期ケア、おくりびと、学習効果、死生観

【目的】

厚生労働省によると、2018 年の出生数は 92 万 1,000 人、死亡数は 136 万 9,000 人であり、日本は少子高齢・多死社会である[1)]。さらに、我が国の年間死亡数は増加傾向を示すことが予想され、最も年間死亡数が多いと予想される 2040 年と 2015 年では約 39 万人/年もの差が推計されており[2)]、日本の「終末期ケア」ニーズは高いまま維持されることが予想される。

この様な現状において実際に死と直面する看護師の心の奥底では、死から逃げたいとする心理が働いていることが指摘[3)]されており、まして核家族化・超高齢社会で育つ看護学生(以降学生)にとって「死」は身近にない。

看護基礎教育では実践に添うべく、かねてから終末期ケアが強化されてきた[4)]経緯があり、効果的な終末期ケア教育方法の開発が急務である。

先行研究によると、看護学生の死生観構築を目的に、「人工妊娠中絶」、「出生前診断」、「減数手術」、「無脳児の臓器提供」等で構成した授業により、学生の死生観が向上したとする研究[5)]がある。ほかに、終末期ケアシュミレーションシナリオを開発[6)]し、授業を実施した結果、終末期ケアシュミレーションでの学習体験が学生の終末期ケアの自信獲得に効果があったとする研究など、散見される。しかし、まだ十分とは言えない。

そこで、本研究では、映画「おくりびと」を教材とした終末期ケア教育における学習効果を明らかにし、教育手段開発の基礎資料とすることを目的とする。

【方法】

1. 研究デザインは質的因子探索研究である。

1）四国医療専門学校　看護学科
Department of Nursing, Shikoku Medical College

2.　研究期間は 2019 年 1 月～2 月である。
3.　研究対象は、3 年課程で 4 年制の看護専門学校に在籍する 1 年次生 37 名(男性 6・女性 31；平均年齢 18.9 歳)である。
4.　データ収集方法は、映画「おくりびと」鑑後に課した、学びレポート(400 字)による自由記述式調査を行った。
5.　分析方法
　提出された学びレポートを精読し、看護における学習効果に関わる文章を抽出した。それを意味内容のわかる範囲で区切り、コード化した。コード化された記述は類似性に基づき抽象化し、サブカテゴリーとした。サブカテゴリーの内容からさらに抽象度を上げ、カテゴリーとし、最終的にカテゴリーの集約を、コアカテゴリーとした。
　研究の妥当性を高めるために、研究対象に直接結果を提示し、内容の妥当性について確認を行った。

【倫理的配慮　説明と同意】
　本研究は四国医療専門学校倫理審査委員会の承認を得て実施した(校内倫理審査承認番号Ｒ01-4-002)。
　研究対象が学生であるため、拒否できない状況に陥ることがないよう、研究目的や匿名性の厳守について、参加は自由意思により、成績・評価に無関係である事を紙面および口頭で説明し、同意を得た。

【利益相反開示】
　本研究において利益相反はない。

【結果】
　学生は、映画『おくりびと』を時に笑い、そして涙を流しながら興味深く鑑賞していた。
学びレポートの提出があった 34 名（男：4 名、女 ： 29 名、回収率：89.2%)について研究分析対象とした。
　学生の学びレポートを精読した結果、以下の 92 の「コード」と 11 の〈サブカテゴリー〉、5 つの《カテゴリー》、2 つの【コアカテゴリー】が抽出された(表 1.参照)。
　抽出された主な「コード」は、「患者には個別性がある。自分らしい姿で逝けたら幸せだ」、「患者は病院で思うようにおしゃれできず死を迎える」、「家庭ごとに個別性があり,(死)と一言で言ってもそれぞれ違う」、「故人が最後まで自分らしい姿でいられると(家族は)うれしい 」、「丁寧で大切に故人が扱われることは家族の気持ちを前向きにすることにつながる」、「看護師は死にかかわる仕事」、「看護師は最後まで患者に寄り添う必要がある。素敵な仕事だ」、「死後の処置についてもっと学ぼうと思う」等のほか、「死体を見たことがない」、「死のイメージは怖い、つらい、悲しいイメージ」、「死に対するイメージや考え方が変わった」、「命は大切だ。大切に 1 秒 1 秒生きていきたい」、「最後を『良い人生だった』と過ごせるようにしたい」等であった。
　次に抽出された 11 の＜サブカテゴリー＞は、＜「患者・故人」の視点＞、＜「家族」の視点＞、＜死に関わる看護の仕事＞、＜仕事で大切なこと＞、 ＜終末期ケアの学び＞、＜終末期ケアに対する決意＞、＜死にまつわる体験＞、＜死に関わる職業差別の存在＞、＜死のイメージ＞、＜死のイメージ変換＞、＜命の熟考＞であった。
　さらに抽出された 5 つの《カテゴリー》は、《看護の対象理解》、《職業意識の萌芽》、《終末期ケアの動機付け》、《死に纏わる想起》、《死の準備教育》であった。
　最後に抽出された 2 つの【コアカテゴリー】は、【終末期ケアに対する動機づけ】と【死生観の涵養】であった。

【考察】
1.　終末期ケアに対する動機づけ
　動機付けとは学習しようとする動機を励ますことであり、外発的動機付けと内発的動機付けに分けられる。外的な報酬に左右される外発的動機付けと異なり、内発的動機付けは一人の人間としてより望ましいものになろうとする欲求または目標のことである。強力な好奇心により支えられ、学びを楽しいと興味を感じる経験が内発的動機づけを作用させ、さらに情報獲得を刺激することで知的好奇心を誘発させることができる [7]。
　映画「 おくりびと 」は「死」という重い課題をユーモラスに描きつつも、看護の対象を理解させ、更に「死」に関わる看護職を選択した「私」を自覚させられる映画であり、「看取りの看護」に対する学習の動機づけができたと考える。
松岡 [8] は、「人間は生を得た時に同時に死を得ている。死を学ぶことにより、いかに良く生きるかを学ばねばならない。また死を学ぶことにより、生命の尊厳、命をただいとおしむのではなく、むしろ互いに手を取り合ってお互いの命を、尊びあうことが理解できる」と述べている。
　学生は映画『おくりびと』を通して、「命はいつなくなるかわからない」と、人間が生を得た時に同時に死を得ている事を再認識し、さらに「命

表1. 終末期ケアに対する映画「おくりびと」の学習効果

コアカテゴリー	カテゴリー	サブカテゴリー	コード
終末期ケアに対する動機づけ	看護の対象理解	「患者・故人」の視点	患者には個別性がある. 自分らしい姿で逝けたら幸せだ.
			患者は病院で思うようにおしゃれできず死を迎える.
			最後を飾ることは死者の尊厳を守ることにつながる.
		「家族」の視点	家庭ごとに個別性があり,(死)と一言で言ってもそれぞれ違う.
			故人が最後まで自分らしい姿でいられると(家族は)うれしい.
			丁寧で大切に故人が扱われることは家族の気持ちを前向きにすることにつながる.
	職業意識の萌芽	死に関わる看護の仕事	看護師は死にかかわる仕事.
			看護師は最後まで患者に寄り添う必要がある.素敵な仕事だ.
			生前と同じように美しく最後を見送るのは大切な仕事だ.
		仕事で大切なこと	どのような対象に対しても心を込めて仕事をすることが大切.
			仕事は全力ですることが大事.
			仕事はプロ意識が大切.
	終末期ケアの動機付け	終末期ケアの学び	その人らしい最後を迎えられるよう援助することが大切と学んだ.
			(死後の処置は)家族の意向に沿うことも大切なことが分かった.
			死後も故人の尊厳が保たれる必要があることを学んだ.
		終末期ケアに対する決意	死後の処置についてもっと学ぼうと思う.
			故人への敬意を払ったケアをしたい.
			(死後の処置は)人として最後の,そして旅立つものの最初の作法.丁寧に接し,声掛けしたい.
死生観の涵養	死に纏わる想起	死にまつわる体験	死体を見たことがない.
			葬式で死者を見たが死者が恐ろしかった.
			基礎看護学実習で目撃した故人を見送る場面を思い出した.
		死に関わる職業差別の存在	死者を扱う仕事には抵抗がある.
			死はけがれ等の認識から偏見や差別心が生まれる.
			私の家族も身内が死体を扱う仕事をした場合,他言しないと思う.
	死の準備教育	死のイメージ	「死」に悲しみより恐怖を感じた.
			死のイメージは怖い,つらい,悲しいイメージ.
			「死」に恐怖があった.
		死のイメージ変換	死に対するイメージや考え方が変わった.
			死後の処置に関わるのは嫌な仕事だと思っていたが,個人が安らかに旅立つための大切な仕事だと分かった.
			死は怖いものでなく次のステージへの「入口」だと思えるようになった.
		命の熟考	命がいつなくなるかわからない.
			命は大切だ.大切に1秒1秒生きていきたい.
			最後を「良い人生だった」と過ごせるようにしたい.

は大切だ。大切に１秒１秒生きていきたい」と命が尽きるまでの限りある人生を、いかによく生きるかについて考える機会を得た。加えて「看護師は最後まで患者に寄り添う必要がある。素敵な仕事だ」、「どのような対象に対しても心を込めて仕事をすることが大切」と《死に関わる看護の仕事》を価値ある仕事であり、全力で仕事に取り組む必要がある事を理解する事が出来た。そこから看護師という目指す目標に向けて自分が主体的に学習に取り組むことの重要性を再認識できたと考える。

学生は、患者・家族の視点から看護の対象を理解し、納棺師という死に纏わる職業差別から、自身が進むべき看護の仕事についても、仕事はプロ意識を持ち、全力ですることが大切だとの見解を得た。それが職業意識の萌芽となり、更には学習への動機付けがされる結果となった。

最終的に本授業の目的とした、『終末期ケア学習への動機付け』の達成に繋がったと考える。

2. 死生観の涵養

死の準備教育とは、死を前もって個人的に体験することはできないが、死を身近な問題として考え、生と死の意義を探究し、自覚をもって自己と他者の死に備える心構えを習得することである。山本[9]は、「死生観は、人間にとって最も基本的な価値観であり、生涯を通して変わらないというものではなく、人格の成熟に従って発展していくものである。人間は誰もが愛する人の死に幾度も遭遇する。また自身の死は早かれ遅かれ到来するのであるから、何の準備もなしにこのような死に当面するならば、その衝撃はあまりにも大きく、場合によってはそれに耐えられず、破たんをきたすことになる」と死の準備教育の重要性を述べている。

学生は映画『おくりびと』 を通して、他者の死にまつわる自身の体験を想起し、生と死について熟考する事が出来た。さらに、「死のイメージは怖い、つらい、悲しいイメージ」から「死は怖いものでなく次のステージへの「入口」だと思えるようになった」と死のイメージを単に暗く恐ろしいだけにとどまらず、誰しも死を免れない現実を受け入れ、前向きに《死のイメージ変換》ができていた。

ほかに学生は、「命がいつなくなるかわからない」、「命は大切だ。大切に１秒１秒生きていきたい」、「最後を『良い人生だった』と過ごせるようにしたい」と命についても同じく熟考できていた。

学生は、《死に纏わる想起》から死を身近な問題として考え、生と死の意義を探究し、自覚をもって自己と他者の死に備える心構えを習得した。人間は誰もが愛する人の死に幾度も遭遇することや自身の死も早かれ遅かれ到来する事を自覚することでさらには《死の準備教育》ができていた。漠然としたネガティブな死をイメージすることから、ポジティブな死へとイメージの変換をなす事が出来た学生は、更に命について思考を広げる中で、人間にとって最も基本的な価値観である死生観の涵養にも繋がったと考える。

核家族化・超高齢社会で育ち、「死」が身近に無い学生への看護基礎教育における終末期ケアの教授方法として、映画『おくりびと』は効果的な教材である。

【結語】

本研究は、映画『おくりびと』を教材とした終末期ケア教育における学習効果を明らかにし、教育手段開発の基礎資料とすることを目的に実施した。

本研究において、映画『おくりびと』は、看護学習への動機付けと死生観の涵養に繋がることから、終末期ケアを効果的に習得する教育手段となりうる。

本研究の限界として分析数が少なく、信頼性に欠ける部分も否めない。今後の課題は、基礎看護教育の効果的教授法の開発に向けて、さらに分析対象を増やし、量的分析も加えた研究を進めることである。

【謝辞】

本研究をすすめるに当たりご協力いただきました皆様に感謝いたします。

この論文の一部は、第 31 回日本看護学教協議会で発表した。

【文献】

1）厚生労働省　人口動態統計の年間推計. 2018 https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/suikei18/dl/2018suikei.pdf.（2019.3.10 引用 ）
2) 国立社会保障・人口問題研究所　日本の将来推計人口（平成 29 年推計 ）. http://www.ipss.go.jp/ppzenkoku/j/zenkoku2017/pp_zenkoku2017.asp (2019.12.10 引用)
3) 平山正実：死生学とは何か，日本評論社，1991，pp. 263.
4) 厚生労働省　看護基礎教育充実に関する検討

会報告書.
https://www.mhlw.go.jp/shingi/2007/04/dl/s0420-13.pdf.（2019.11.10 引用 ）
5) 石田美和:看護学生の死生観構築を目指した「デス・エデュケーション(生と死の教育)」の試み．人間文化研究. 2008；10：217-231.
6) 玉木朋子ほか：看護基礎教育における終末期ケアシミュレーションシナリオの開発と評価. 日本看護科学会誌. 2017；37：408-416.
7) 岩脇三良：教育心理学への招待．サイエンス社，東京，2008，pp.80-86.
8) 松岡寿夫：デス・エデュケーション，医学書院，東京，1992, pp.117.
9) 山本俊一：死生学のすすめ,医学書院，東京，2007，pp.112.

寝たきり高齢者に対する起立と歩行練習の取り組みについて

－介護職との連携を図りながら－

逢坂 幸佳[1)]・竹田 雅信[2)]・松尾 ひとみ[2)]・福本 幸代[2)]

Attempt of standing up,walking exercise for bedridden elderly patients

- Coordinate with care workers -

Yukiyoshi Oosaka[1)] ,Masanobu Takeda[2)] ,Hitomi Matuo[2)] ,Sachiyo Fukumoto[2)]

要　旨

寝たきり期間の長い高齢者に対して、介護職と連携して起立と歩行練習を行った。今回、寝たきりからの脱却につながった 3 症例について紹介する。

支持性が低下している場合は、免荷式歩行リフトを使用して起立と歩行練習から開始した。支持性の改善を認めた後、歩行器を使用してベッド高を高くした状態からの起立と歩行器歩行練習へ移行した。下肢の支持性が認められる場合は、起立と歩行器歩行練習から開始した。起立と歩行器歩行練習は、離床時間と機会を増すため、トイレ時と食事毎に、介護職員の介助下にて、実施した。

症例 A は、支持性が低下していたため、免荷式歩行リフトを使用した起立と歩行練習から開始した。支持性の改善を認めた後、起立と歩行器歩行練習を行った。症例 B と症例 C は、支持性が認められたため、起立と歩行器歩行練習から開始した。症例 A と症例 C は、屋内歩行が歩行器で軽介助にて可能となった。症例 B は、屋内歩行が歩行器にて自立した。3 症例の介護度は、要介護 5 から要介護 3 へ改善した。

ベッド高を調節した起立練習は、関節への負担が少なく実施回数が多く行えたことが効果的だったと考える。また歩行器は、上肢で体重を支持することで下肢の支持性を補うことが可能であり、筋力低下や軽度の屈曲拘縮のある症例に対しても、起立や歩行練習が導入しやすかったと考える。さらに介護職員との連携によって、活動性の増大が図られ、要介護度や歩行能力の改善が得られたと考える。

Key words:　寝たきり、高齢者、起立練習、歩行練習、連携

【目的】

寝たきり期間の長い高齢者に対して、介護職と連携した起立と歩行練習を 3 症例に行ったので、寝たきり高齢者に対する起立と歩行練習の方法とその効果について検討した。

【方法】

方法として、下肢の支持性が低下している場合は、株式会社モリトー社製免荷式歩行リフト POPO（以下、POPO）を使用して起立と歩行練習から開始した。支持性の改善を認めた後、歩行器を使用してベッド高を高くした状態からの起立練習（以下、起立練習）と歩行器歩行練習へ移行した。支持性が認められる場合は、起立と歩行器歩行練習から開始した。歩行練習は、離床時間と機会を増すため、トイレ時と食事毎に、介護職員の介助下にて、居室と該当場所（概ね 20m～30m）までの往復を実施した。

1）四国医療専門学校　理学療法学科
Department of Physical Therapy, Shikoku Medical College
2)特別養護老人ホーム　ケアプラザ　みま
Department of Special Nursing Home, Care Plaza Mima

【倫理的配慮　説明と同意】

症例 B は、事前に対象者と家族に、文書と口頭にて説明を行って同意を得た。症例 A と C は、本人に口頭で説明を行って同意を得た。写真撮影については、顔を写さないことを条件に本人及び施設から許可を得た。

【利益相反開示】

本発表に対して、利益相反に関する企業、団体はない。

【結果】

今回報告する対象者は、施設に入所している要介護 5 の 3 名である。

1.　症例 A　80 歳代後半　女性

パーキンソン病。ホーン・ヤールの重症度分類

V。施設入所以前は、自宅療養にて臥床時間が長かった。施設入所後は、日中車いすで過ごすが、臥床時間が長く、徐々に起立と移乗動作が困難となった。理学療法士介入時は、上肢の可動域制限は認めないが、両膝関節屈曲拘縮 15°と左足関節背屈-5°の制限を認めた。下肢筋力は 2 レベルであった。起立性低血圧などの自律神経症状は認めなかった。平行棒内起立は、中等度介助にて 30 秒間可能だった。平行棒内歩行は、中介助で可能だが、方向転換が困難で 1 往復しか実施できなかった。本症例は、両足部の筋緊張が高く、内反尖足傾向で両膝関節が屈曲位になるため、支持性が不良であった。このため、POPO を使用した起立練習と歩行練習から開始した（図 1)。

図 1　症例 A. POPO による歩行練習

その後、支持性改善とともに起立練習と歩行器歩行練習を開始した(図2)。トイレ時と食事毎に、介護職員の介助下にて起立練習と歩行器歩行練習を継続して実施した。介入 3 か月後、歩行器を支える必要はあるが、連続歩行が 200m 可能となった。その後の判定で、要介護 5 から 3 への改善を認めた。

図 2　症例 A. 歩行器歩行練習

2.　症例 B　80 歳代前半　女性

両変形性膝関節症の既往があり、左人工膝関節置換術の施行をしていた。8 か月前に左大腿骨頸部骨折後、観血的手術を受けた。その後左膝関節に原因不明の疼痛があり、入院中は起立不能であった。入院中の理学療法は、長座位（ギャッジアップ）までしか実施していなかったため、8 か月間寝たきり状態であった。入所時は、リクライニング式車椅子にて全介助で移乗していた。理学療法士介入時は、左膝関節屈曲 100°以外の可動域制限は認めなかった。下肢筋力は 2～3 レベルであった。端座位と標準型車椅子への移行は介入後すぐに獲得できた。標準型車椅子から平行棒内起立練習は全介助にて繰り返し行い、介入 2 週後には監視で可能となった。平行棒内歩行は、中介助にて方向転換が困難で、1 往復しか実施できなかった。このため、起立と歩行器歩行練習を試行した（図 3、4)。

図 3　症例 B. ベッド高を高くした起立練習

図 4　症例 B. 歩行器歩行練習

さらに 2 週間の介入後、平行棒内歩行よりも歩行距離延長と介助量減少が見られた。このため、トイレ時と食事毎に、介護職員の介助下にて起立練習と歩行器歩行練習を継続して実施した。介入 2 か月後には、監視下にて歩行器歩行が連続 200m 可能となり、屋内歩行は歩行器にて自立した。その後の判定で、要介護 5 から 3 への改善を認めた。

3.　症例 C　90 歳代前半　女性

パーキンソン病。ホーン・ヤールの重症度分類 V。施設入所後は、日中車椅子で過ごすが、臥床時間が長く、徐々に起立と移乗動作が困難となった。理学療法士介入時は、肩関節屈曲右 100°、左 90°、肘関節伸展右-60°、左-70°、両膝関節伸展-15°の制限を認めた。下肢筋力は 2～3 レベルであった。起立性低血圧などの自律神経症状は認めなかった。平行棒内起立は中等度介助にて 30 秒間可能だった。平行棒内歩行は、中介助にて可能だが、方向転換が困難で、2 往復しか実施できなかった。このため、起立と歩行器歩行練習を試行した（図 5、6）。

図 5　症例 C. 介助による起立練習

図 6　症例 C. 歩行器歩行練習

歩行への意欲は低かったが、平行棒内歩行よりも歩行距離延長と介助量減少を認めた。このため、トイレ時と食事毎に、介護職員の介助下にて起立練習と歩行器歩行練習を継続して実施した。介入 2 か月後、歩行器の押し出しを介助することは必要であるが、連続歩行が 100m 可能となった。その後の判定で、要介護 5 から 3 への改善を認めた。

【考察】

寝たきり状態が長期間に渡って続いている高齢者であっても、起立と歩行練習を継続することで、寝たきりからの脱却が可能であることが、3 症例で示された。

寝たきり高齢者であっても、歩行能力と介護度が改善したのは、①ベッド高を高くした状態からの起立練習、②歩行器歩行練習、③介護職員の協力による、起立と歩行練習実施の機会増加、の影響が大きかったと考える。ベッド高を高くした状態からの起立練習は、重心の移動距離が短くなることと関節への負担が少なくなることで、施行回数が増加し筋力の増加につながったと考える。また歩行器は、上肢で体重を支持することで下肢の支持性を補うことが可能であり、筋力低下や軽度の屈曲拘縮のある症例でも起立や歩行練習が導入しやすかったと思われる。滝本ら[1]は、環境整備とともにベッド高調節と起立練習、歩行器使用による移乗練習、屋内歩行器歩行練習を段階的に実施した結果、長期間の半寝たきり状態から歩行器歩行獲得に至った症例について報告している。また芳野ら[2]は、長時間端座位保持困難で寝たきりに近い症例に対して、環境整備とベッドからの立ち上がり介助及び介助歩行を指導した結果、シニアカーで屋外歩行が可能になった症例を報告している。今回、ベッド高調節による起立練習と歩行器歩行練習は、離床時間と機会を増すため、介護

職員の協力を得て、トイレ時と食事毎に、居室と該当場所までの往復を実施した。大浦[3)]は、立つ、歩くはPT・OTのトレーニングのみでできるわけではなく、家族、看護師、ヘルパー全員のチームワークによる継続的な息の長いトレーニングによって、成果を上げることができると述べている。さらに今回の事例は、下肢に大きな拘縮を認めなかったため、支持性が獲得しやすかったことも影響していると考える。

以上のことから、寝たきり高齢者に対するベッド高を調節した起立と歩行器歩行練習は、有益だったと考える。

【結語】

1. 寝たきり期間の長い高齢者に対して、介護職員と連携して起立と歩行練習を行った。
2. 症例Ｂは完全に寝たきり状態であったが、歩行器歩行が自立した。症例ＡとＣは準寝たきり状態であったが、歩行器歩行が連続 100m 以上可能となり、寝たきりからの脱却につながった。
3. 歩行器は、上肢で体重を支持することで、筋力低下や軽度の屈曲拘縮のある症例に対しても起立や歩行練習が導入しやすかったと考える。
4. 介護職員との連携によって、トイレ時と食事毎に、起立と歩行練習を行った結果、活動時間が延長して、寝たきりからの脱却につながったと考える。

【謝辞】

起立と歩行練習にご協力頂いた介護職員の皆様、施設長に感謝申し上げます。

【文献】

1）滝本幸治、西川典男、喜多耕志：長期間半寝たきり状態から環境整備・福祉用具使用により歩行器歩行獲得に至った症例について.理学療法学．2005；suppl2：395-395.
2）芳野純、黒目桃子：安静による廃用性症候群患者に対する訪問リハビリテーションの効果.理学療法．2010；17：66-66.
3）大浦武彦：どのようにして日本における高齢者の寝たきりや関節拘縮をなくすか. 理学療法学, 2010；8：617-617.

地域住民における骨密度と運動習慣の関係

山本 幸男[1)]・乗松 尋道[2)]

Relationships Between Bone Dnsity and Eercise Hbits in Lcal Rsidents
-original article-

Yukio Yamamoto[1)],Hiromichi Norimatsu[2)]

要　旨

【目的】日本の高齢化率は令和元年度で 28.1%となり,世界一の高齢化社会となっている。高齢化社会の中で健康寿命を延伸し、平均寿命との格差を短縮することは、ますます重要な課題となっている。健康寿命を確保するには、ADL の低下を防ぐことが大切である。ADL が制限される状態の主な原因としては運動器が関連する原因が約 4 割を占めている。運動器とは、身体運動にかかわる骨、筋肉、関節、神経の総称である。骨の状態を評価する方法としては骨密度測定が知られている。そこで、私たちは運動器の指標の一つである骨密度に注目し、近隣住民の骨密度を測定し、運動習慣との関連について調査することを目的とした。
【方法】本研究の対象者は、2015 年 7 月～2019 年 9 月の間、A 専門学校の健康教室に参加し、骨密度を測定できた 20 歳以上の成人 387 名の内、質問項目に欠損値がない 369 名（男性 81 名、女性 288 名,
平均年齢 62.88±14.2 歳）を解析対象とした。参加者特性として、身長、体重、体格指数（BMI）、運動習慣の有無を測定した。骨密度測定は CM200（古野電気社製）を用いて測定し SOS 値、T-SCORE、Z-SCORE、YAM%、AGE%を測定した。今回の調査では、SOS 値を骨密度として評価した。
【結果】平均 SOS 値は 1493.93±35.93（m/sec）であった。平均 T-SCORE は-1.35±0.97 であった。平均 YAM%は 77.01±16.35%であった。YAM%分類での骨密度の正常者は 176 名（47.7%）、骨密度減少の疑いのある者は 100 名（27.1%）、骨粗鬆症の疑いのある者は、93 名（25.2%）であった。運動習慣を有する者は、139 名（37.67%）であった。骨密度と年齢に中等度の相関があり、身長とは弱い相関関係があった。次に、骨密度に影響する因子を検討する為に、重回帰分析を行った結果、身長、体重、体格指数で調整しても、性別と年齢は重要な因子であり、運動習慣は重要な因子の傾向があることが分かった。
【結語】地域住民の骨密度を保つには、性別と年齢に応じた運動を行うことが大切であることが示唆された。

Key words:　健康教室、地域住民、骨密度、運動習慣

【目的】

日本の総人口における 65 歳以上の人口の割合、いわゆる高齢化率は令和元年度で 28.1%をとなり世界一の高齢化社会となっている。また、高齢化率は 2065 年頃までには 38.4%まで上昇するとともに、国民の約 2.6 人に 1 人が 65 歳以上、約 3.9 人に 1 人が 75 歳以上の高齢者になることが推計されている[1)]。その中でも四国の高齢化率はより高く、4 県ともに 30%を越えている[2)]。今後の高齢化社会の中で高齢者の健康寿命を延伸し、平均寿命との格差を短縮することは、ますます重要な課題となっている。健康寿命とは、「健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間」と定義されている[3)]。日常生活が制限される原因については、まず日常生活動作の低下（ADL の低下）が考えられる。ADL が低下する背景には身体機能と認知機能の低下と精神面・社会環境の影響がある。特に身体機能の低下（体力の低下）については、その対策として予防的に運動をしている高齢者の割合が多い事が報告されている[4)]。

他方、日常生活が制限される状態、すなわち介護が必要となった主な原因としては、関節疾患（11.0%）、骨折・転倒（12.2%）、高齢による衰弱（13.9%）と、主に運動器が関連する原因が約 4 割を占めている[5)]。運動器とは、身体運動にかかわる骨、筋肉、関節、神経の総称である。筋肉や、関節、神経などの状態と比べて、骨の状態を評価する方法としては骨密度測定が知られている。骨密度測定法には、 DXA 法（2 重エックス線吸収法）、DA 法（Microdensitometry 法）、QCT 法（定量的 CT

1）四国医療専門学校附属接骨院
Department of Acupuncture Clinic, Shikoku Medical College
2）四国医療専門学校　名誉学校長
Shikoku Medical College, Honorary School Principal

測定法)、QUS 法（定量的超音波測定法）などがあるが、その中でも QUS 法は、放射線を使用しない方法なので被曝の危険性が無く、超音波を利用するため安全であり、また踵骨部を測定部位とする簡便な方法で測定することができる。

本研究の目的は、運動器の指標の一つである骨密度に注目し、近隣地域住民の骨密度を測定し、運動習慣との関連について明らかにすることである。

【方法】

１．対象者

本研究の対象者は、2015 年 7 月～2019 年 9 月の間、A 専門学校の健康教室に参加し、踵骨部の骨密度を測定できた 20 歳以上の成人 387 名の内、質問項目に欠損値がない 369 名（男性 81 名、女性 288 名）を解析対象とした。

２．参加者特性

参加者特性として、身長（m）、体重（kg）、を自記式アンケートで調査し、体格指数（kg/m²）（BMI：Body mass index）を、体重（kg）÷身長（m）で算出した。また、運動習慣の有無は、運動歴を記入してもらい運動歴がある者を運動習慣有とし評価した。

３．骨密度測定

超音波骨密度測定装置 CM200（古野電気社製）を用いて測定した。本製品の測定原理は、踵骨の両側にある振動子によって超音波を送受信させ、踵骨の骨内伝播速度（Speed of Sound：以下 SOS 値）を測定する方法である。通常、骨の密度が高いほど骨内伝播速度は速くなる。すなわち SOS 値は高値を示すほど骨密度が高い状態を示す。なお、測定単位は m/sec である。今回の調査では、SOS 値を骨密度値として評価した。また、SOS 値の他に、T-SCORE、Z-SCORE、YAM%、AGE%を測定した。T-SCORE とは、若年齢の平均骨密度値（基準値）を 0 として、標準偏差を 1SD として指標を規定した値である。Z-SCORE とは、同年齢の平均骨密度値を 0 として、標準偏差を 1SD として指標を規定した値である。Z-SCORE は年齢とともに平均値がさがることが知られている。YAM%（Young Adult Mean：若年成人比較%）とは若年齢の平均骨密度値（基準値）を 100%として、被験者骨密度値と比べて%を算出した値である。通常 80%以上で正常、70～80%で骨密度減少の疑いがあり、70%以下で骨粗鬆症の疑いがありとされている。AGE%（同年齢比較%）とは、同年齢の平均骨密度値を 100%として、被験者骨密度値と比べて%を算出した値である。AGE%は年齢とともに平均値が下がることが知られている。

４．統計処理

統計処理には、SPSS24.0（IBM 社）を用い、ピアソンの相関係数と重回帰分析を用いて評価した。尚、5%以下は有意とし、5%以上 10%以下を有意傾向とした[6)]。

【結果】

対象者の特性を表 1 に示す。骨密度測定を実施した被験者は 369 名。性別では、男性 81 名（21.95%）、女性 288 名（78.04%）であった。平均年齢は 62.88±14.2 歳（男性 60.06±18.33 歳、女性 61.94±15.74 歳）であった。平均身長は 1.57±0.79m（男性 1.66±0.64m、女性 1.54±0.6m）であった。平均体重は、55.82±10.00kg（男性 65.25±10.72 kg、女性 53.19±8.11 kg）であった。平均体格指数は、22.65±3.17kg/m²（男性 23.53±3.21kg/m²、女性 21.64±5.06kg/m²）であった。平均 SOS 値は 1493.93±35.93（m/sec）であった。平均 T-SCORE は-1.35±0.97 であった。平均 YAM%は 77.01±16.35%であった。YAM%分類での骨密度の正常者は 176 名（47.7%）、骨密度減少の疑いのある者は 100 名（27.1%）、骨粗鬆症の疑いのある者は、93 名（25.2%）であった。運動習慣を有する者は、139 名（37.67%）であった。

表 1．被験者の特性

	平均値 ± 標準偏差	最小値	最大値
人数(男性)	369(81)		
年齢	62.88 ± 14.20	20	89
身長(m)	1.57 ± 0.79	1.38	1.80
体重(kg)	55.82 ± 10.00	35	104
体格指数(kg/m²)	22.65 ± 3.17	15.98	36.44
SOS値(m/sec)	1,493.93 ± 35.93	1,422	1,792
T-SCORE	-1.35 ± 0.97	-3.52	2.97
Z-SCORE	-0.09 ± 1.27	-3.2	10.50
YAM%	77.01 ± 16.35	41.00	154.00
AGE%	98.29 ± 21.17	0.00	175.00
運動習慣	有 139	無 230	

SOS:Speed of sound
YAM:Young Adult Mean

次に SOS 値と年齢、身長、体重、体格指数との相関をピアソンの相関係数を使い求めた。その結果それぞれの相関係数は、-0.482、0.253、0.185、0.047 であり、年齢と中等度の相関関係を、身長と

は弱い相関関係を示したが、体重と体格指数とには相関関係はみられなかった。なお、統計学的には、年齢、身長、体重と有意な関係を示した（表2）。

表 2. 骨密度（SOS 値）と単相関の関係

	r	p
年齢	-0.482	**
身長(m)	0.253	**
体重(kg)	0.185	**
体格指数(kg/m^2)	0.047	n.s

** : p<0.01
n.s.: not significant

次に、骨密度に影響するのは、どれが重要な因子であるか検討する為に、目的変数に SOS 値、説明変数に性別、年齢、身長、体格指数、運動習慣を用いて重回帰分析を行い検討した。その結果、身長、体重、体格指数で調整しても、性別と年齢は重要な因子であり、運動習慣は重要な因子である傾向が認められた（表 3）。

表 3.骨密度（SOS 値）と重回帰分析の関係

説明変数	標準化β	95%信頼区間	p	VIF
性別	-0.244	-31.469 ～ -10.803	**	1865
年齢	-0.508	-1.528 ～ -1.038	**	1.23
身長(m)	0.175	-184.578 ～ 344.664	n.s	43.896
体重(kg)	-0.459	-5.243 ～ 1.951	n.s	131.786
体格指数(kg/m^2)	0.416	-4.162 ～ 13.601	n.s	80.429
運動習慣	0.079	-0.725 ～ 12.43	†	1.035

VIF:Variance Inflation Factor
**:p<0.01
n.s.: not significant
†:p<0.1

【考察】

本研究の結果から、地域高齢者における骨密度に重要な影響を与える因子は性別と年齢、そして運動習慣は影響を与える因子である傾向があった。

根本らの 30 歳以上の成人 2,685 名（男性 1,688 名、女性 997 名）に行った大規模な調査において女性の方が男性に比べ骨密度が有意に低い事が報告されている[6]。また、同様の報告が多くなされている。

年齢と骨密度の関係では、真田らが閉経女性 43 名を調査した結果、年齢と骨密度との間には、有意な負の相関関係があると報告している[7]。また、木内らの中高年女性 70 名を調査した結果でも骨密度は年齢と負の相関を示した[8]。しかし西端らの地域在住高齢者 44 名（男性 15 名、女性 29 名）の調査では、男女ともに年齢と骨密度との間に有意な関連はみられなかったと報告している[9]。今回の調査は、20 歳以上の成人男女と幅広い年齢に調査した事、ならびに男性 81 名、女性 288 名と女性が多かったことなどが、年齢が骨密度に影響を及ぼした要因ではないかと考える。

性別と骨密度の関係では、永井らの健康高齢者 70 名を対象とした調査では、男性の方が有意に高いと報告している[10]。また、佐藤らは、女性は年齢が低下するほど骨密度が低下すると報告している[11]。多くの先行研究においても、骨密度に性差があることが報告されている。本研究においても同様の結果となった。これは女性においては、性ホルモンのエストロゲンや加齢による影響が個人差はあるが強く影響を受けたと推測する。

運動習慣と骨密度の関係では、秋坂らの女子高校生 172 名を対象とした調査では、現在の運動習慣と過去の運動習慣は骨密度を増加させる因子であると報告している[12]。また、國友らは、健康な男女大学生 214 名（男性 123 名、女性 91 名）を対象とした調査では、現在の運動習慣がある群は、無い群に比べて骨密度が有意に高かったと報告している[13]。しかし、高齢者を対象とした調査では、運動習慣と骨密度の間に有意な関係はみられなかった報告もある[9, 14]。今回の私たちの調査では、平均年齢が 62.88±14.2 歳の高齢者が多い集団であったにも係らず、運動習慣は骨密度にとって重要な因子である可能性が示唆された。これは今回調査した被験者群が健康教室に参加している人たちであり、通常の集団よりも健康意識が高く普段から健康に良い食事や運動等を積極的に実施している集団と考えられる。

今回の調査では、単相関では骨密度と年齢は、中等度の相関関係があり、身長は弱い相関関係を、体重は相関関係を認めなかった。また、重回帰分析で重要な因子を検討したところ、年齢、性別は、重要な因子であり、運動習慣は重要な因子である傾向が示唆された。

本研究の限界として、第 1 に横断研究であり、骨密度に年齢、性別、運動習慣が及ぼす機序までは解明することが困難である。第 2 に対象が香川県の一地域の住民であり日本国民全体を象徴していない。第 3 に健康教室に参加した住民であり通常の人々より健康意識が高い可能性がある。第 4 に運動習慣の種類や量、頻度までは具体的に調査

できていない。第 5 に男性の数が女性に対して少数である。第 6 に被験者の収入や薬歴や通院病等の社会学的人口特性まで調査していない。しかし、以上のような限界を考慮しても、今回 300 名を超える健康な地域住民の骨密度を測定し骨密度に与える重要な因子を特定できたことは非常に重要であり、今後の研究では具体的な運動の種別や量などに介入する基礎資料となり得ると考える。

【結語】

地域住民の骨密度を保つには、性別と年齢に応じた運動を行うことが大切であることが示唆された。

【文献】

1) 内閣府ホームページ　令和元年版高齢社会白書．高齢化の現状と将来像 https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2019/zenbun/pdf/1s1s_01.pdf.(2019 年 12 月 12 日引用)
2) 内閣府ホームページ　令和元年版高齢社会白書．地域別にみた高齢化 https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2019/zenbun/pdf/1s1s_04.pdf.(2019 年 12 月 12 日引用)
3) 尾島俊之：健康寿命の算定方法と日本の健康寿命の現状．月刊心象．2015；47：4-8.
4) 厚生労働省ホームページ　平成 29 年国民健康・栄養調査結果の概要 https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/000351576.pdf　(2019 年 12 月 12 日引用)
5) 厚生労働省ホームページ　平成 28 年度国民生活基礎調査の概況．介護の状況 https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa16/dl/05.pdf　(2019 年 12 月 12 日引用)
6) 根本友紀，佐藤友則，鈴木恵子，服部朝美，内海 貴子，金野 敏，佐藤 克巳，宗像 正徳：女性における体組成，骨密度，動脈壁硬化の加齢変化の特徴．日職災医誌．2014；62：111-116.
7) 真田樹義，朽木勤，江橋博，安部孝，福永哲夫：閉経後女性における筋肉量及び筋パワーと骨密度との関係．体力科学．1997；46：69-76.
8) 木内千晶，石川みち子，吉田　千鶴子，小倉美沙子，畠山怜子：中高年女性の生活習慣と骨密度の関係．岩手県立大学看護学部紀要．2006；8：51-60.
9) 西端泉，島田広美，田嶋美代子，彦井浩孝：高齢者の骨密度に及ぼす要因の検討-特に体格、運動量および筋力の影響について-．川崎市立看護短期大学紀要．2004；9(1)：9-17.
10) 永井伸夫，廣瀬昭夫，山田幸宏：長野県南部農村地域の高齢者における骨密度と尿中顆粒球内Ｃａイオン濃度．日農医誌．2000；49（2）：98-104.
11) 佐藤鈴子，濱本洋子，林幼佳子：超音波骨密度測定ならびに日常生活自立度評価による要介護高齢者骨折リスク．国立看護大学校研究紀要．2006；5：13-20
12) 秋坂真史，座光寺秀元，有泉誠：女子高校生のライフスタイルと踵骨骨密度に関する研究．日本衛生学雑誌．1997；52（2）：481-489.
13) 國友宏渉，江上いすず：男女大学生の骨密度と運動に関する研究．名古屋文理大学紀要．2003；3：127-132.
14) 沼本教子，中田康夫，田中初美，正木みどり，臼井千津，荒川靖子，吉永喜久恵，占岡隆之 笠松隆洋：老人大学に通う高齢者の健康歴および生活習慣と骨密度との関連．神戸市看護大学紀要．1999；3：93-99.

模擬患者を演じた上級生の評価からみた合同演習の効果

北村 弘江[1)]・長尾 佳代[1)]・中江 秀美[1)]

The learning effect of senior students who played the role of simulated patients for lower-class students

Hiroe Kitamura[1)] , Kayo Nagao[1)] , Hidemi Nakae [1)]

要　旨

[はじめに]　近年の看護基礎教育では、臨地実習での効果的な教育につながるように、臨床場面に近い現実感のある演習を経験できるような多くの工夫が見られる[1)]。本校でも初めて実習に臨む 1 年生が臨床現場に近い演習ができるよう、上級生（4 年生）が模擬患者を演じ、気づいたことを下級生にアドバイスしている。今回は、上級生の気づきに着目し、合同演習の効果を明らかにし、今後の演習方法の一助とする。

[方法]　A 学校の 4 年生 35 名、1 年生 37 名を対象に、合同演習で 4 年生は作成されたシナリオに基づき模擬患者を演じる。1 年生はバイタルサイン測定と環境整備を実施する。1 年生が行った援助を模擬患者を演じた 4 年生が評価する。期間は H30 年 10 月 24 日～10 月 29 日に実施した。調査内容として、演習後模擬患者を演じた 4 年生が「良かった点」「改善すべき点」「今後の課題」の 3 項目を記述する。分析方法：記述内容をコード化し、類似性に基づき抽象化しカテゴリー化する。結果の信頼性、妥当性の確保のため、共同研究者と分析内容の解釈や偏りについて議論し内容の妥当性を確認した。

[結果]　4 年生 35 名（回収率 100%）であった。模擬患者を演じた 4 年生が評価した内容を「良かった点」「改善すべき点」「今後の課題」について、カテゴリー、サブカテゴリー、コード化した。コードは意味内容ごとにまとめ、数字で表した。分析した結果、「良かった点」は 17 のコード、「改善すべき点」は、28 のコード、「今後の課題」は 25 のコードから、7 つのサブカテゴリー、3 つのカテゴリーが生成された。

[考察]　【専門職意識の視点】【最良の看護を提供する視点】【目的根拠を考える視点】の 3 つのカテゴリーを分析すると、上級生は、1 年生の看護技術を患者の気持ちになって考えた経験が、気づきにつながったと考える。また、1 年間の領域別実習を終えて、実践の中で正確で信頼できるケアと看護技術の提供には、目的根拠を考える視点が重要であることに気づいていた。

Key words:　上級生、模擬患者、客観的評価、合同演習

【目的】

模擬患者を演じた上級生の評価における気づきから、合同演習の効果を明らかにする。

【方法】

1）対象：A 学校の 4 年生 35 名、1 年生 37 名

2）期間：H30 年 10 月 24 日～10 月 29 日

3）方法：合同演習で 4 年生は作成されたシナリオに基づき模擬患者を演じる。

1 年生はバイタルサイン測定と環境整備を実施する。1 年生が行った援助を模擬患者を演じた 4 年生が評価する。

4）調査内容：演習後模擬患者を演じた 4 年生が「良かった点」、「改善すべき点」、「今後の課題」の 3 項目を記述する。

5）分析方法：記述内容をコード化し、類似性に基づき抽象化しカテゴリー化する。

6）結果の信頼性、妥当性の確保：共同研究者と分析内容の解釈や偏りについて議論し内容の妥当性を確認した。

【倫理的配慮　説明と同意】

本研究は、対象となった看護学生に研究のために使用してもよいかどうか、成績判定には影響がないこと、分析された内容は個人が特定されない

1）四国医療専門学校　看護学科
Department of　Nursing , Shikoku Medical College

表1.上学年(4年生)の評価

		良かった点	改善点	今後の課題
カテゴリー	サブカテゴリー	コード	コード	コード
専門職の意識点	患者に接する際の注意すべき言動	患者に挨拶ができている1 声の大きさトーンが良い5 言葉使いが丁寧7	言葉遣いが時々話言葉になっている。2 患者の訴えを傾聴する1 患者の名前を忘れない2 頭痛の程度・間隔・動作時の様子などを聞き出す1	実施するケアにとらわれず患者とのコミュケーションを図る7 話題提供や患者の発言から話題を広げ患者との信頼関係を築く1 専門用語ではなくわかりやすい言葉を使う2 患者の会話は健側側から行う1
	専門職業人としての姿勢の大切さ	笑顔が良かった4 患者の視線で会話ができている12 清潔感がある1	表情から情報収集1 音を立てない1 患者のプライバシーへの配慮をする4	緊張に慣れ傾聴できるスキルを磨く3 患者の沈黙にも意味があるので配慮してコミニュケーションを図る1 一生懸命に取り組む姿は相手に伝わるので焦らず丁寧に実施する1
最良の看護を提供する視点	患者の環境を考えた気づき	患者周囲の環境をみている2 ベッド上のゴミを片付けていた3 患者に確認しながら物を動かせていた8	自分より先に患者の衣類や環境を整える8 退室時に最終確認して環境を整えて出る2 患者の私物を片付ける時は、患者に声をかけながらする3	患者私物の取り扱いは丁寧に、自分の物品より先に片付ける。1 環境整備は退室時に最終確認する2 患者の私物を片付ける時は、患者に声をかけて置き場所を確認する3
	患者の安全・安楽を考えた援助	緊張しているが緊張感を出していない1 脈拍測定時に手を添えたり細かい配慮ができていた1 手際よく細かい点に気付けていた3 安楽な援助ができていた2	ベッド柵は安全のために大切です2 車椅子のブレーキが掛けられていない1 ベッド上に血圧計を置かない1 患者の体位を整える2 部屋の入室時のカーテンを閉め,足元から実施する2	ナースコールやベッド柵は、取扱いに注意する1 転倒対策に柵や車いすのブレーキは必ず確認する1 自分の実技の実施に捕われず周囲を観察する1 患者にアルコールなどのアレルギーを確認する1
	倫理観をもって患者と対峙する大切さ	患者のプライベートな場所に荷物を置かずに対応できた1	ガーグルベースン内に櫛を入れていた1 患者の名前をフルネームで確認する1 布団は必要以上にめくらない1 手技に自信を持って援助に臨む1	手技の練習と応用に努める6 患者間違えのないように名前は患者に言ってもらう1
目的根拠を考える視点	正確で信頼できるケアにする視点	バイタルサイン測定方法が正確にできていた12 痛みをNSRスケールを使って確認できていた3	麻痺患者の患側かどうかを確認して対応する2 バイタルサインの測定値を患者に伝える2 アセスメントを具体的に行う2 指導者から指導を受けるときはメモを取る1 痛みの程度をスケールで表すとわかりやすい5	患者の状態をしっかり観察する3 報告時は患者名を伝え自分でアセスメントをしてから伝える5 事例をこなすと技術は安定する1 疾患を理解しておくと必要な援助が理解できる2 指導者の指導内容をメモする1 各種のスケールを適切に使用することで共通理解ができる3
	看護技術を提供する意味	ナースコールを健側に置いていた2	麻痺側に物を置かない3 体温計はもっとはさんだ方が正常値が出る1 服の厚さを確かめて、マンシェットを巻く2 マンシェットがゆるいので程よい巻き方にする1	患者の疾病や症状を把握して患者にかかわる4 体温計の角度や当て方の練習をする2 マンシェット巻き方など練習をする4

こと、研究以外の目的では使用しないことを説明するとともに、所属機関の倫理委員会の承認（承認番号:201904）を得た。

【利益相反開示】

本発表に対して、利益相反に関する企業、団体はない。

【結果】

4 年生 35 名（回収率 100%）であった。
模擬患者を演じた 4 年生が評価した内容を「良かった点」「改善すべき点」「今後の課題」について、カテゴリー、サブカテゴリー、コードを一覧に表す（表 1)。

コードは意味内容ごとにまとめ、数字で表した。分析した結果、「良かった点」は 17 のコード、「改善すべき点」は、28 のコード、「今後の課題」は 25 のコードから、7 つのサブカテゴリー、3 つのカテゴリーが生成された。なお以下の文章ではカテゴリー【　】、サブカテゴリー《　》、コードは〈　〉を使用し説明する。

抽出されたカテゴリーは以下のとおりである。

1)【専門職意識の視点】

《患者に接する際の注意すべき言動》は、「良かった点」3 のコード、「改善点」4 のコード、「今後の課題」4 のコードで構成された。

《専門職業人としての姿勢の大切さ》は、「良かった点」3 のコード、「改善点」3 のコード、「今後の課題」3 のコードで構成された。

2)【最良の看護を提供する視点】

《患者の環境を考えた気づき》は、「良かった点」3 のコード、「改善点」3 のコード、「今後の課題」3 のコードで構成された。

《患者の安全安楽を考えた援助》は、「良かった点」4 のコード、「改善点」5 のコード、「今後の課題」4 のコードで構成された。

《倫理観をもって患者と対峙する大切さ》は、「良かった点」1 のコード、「改善点」4 のコード、「今後の課題」2 のコードで構成された。

3)【目的根拠を考える視点】

《正確で信頼できるケアにする視点》は、「良かった点」2 のコード、「改善点」5 のコード、「今後の課題」6 のコードで構成された。

《看護技術を提供する意味》は、「良かった点」1 のコード、「改善点」4 のコード、「今後の課題」3 のコードで構成された。

【考察】

以下の 3 つのカテゴリーについて考察する。

1)【専門職意識の視点】について、中本ら[2]は、上級生は、模擬患者を演じることで、「患者を大切にしたかかわりに気づく」ことを経験し、また実習での経験を思い返し「看護職者としての自分の看護に意味づける」経験をしたことで、“看護者としての視点”をもつことができていたと述べている。今回の演習においても《患者に接する際の注意すべき言動》では、改善点で、〈言葉遣いが時々話し言葉になっている〉や今後の課題では、〈専門用語ではなくわかりやすい言葉を使う〉などがあり、【専門職意識の視点】で、注意すべきことを指摘していると考える。《専門職業人としての姿勢の大切さ》については、改善点で〈患者のプライバシーへの配慮をする〉や、今後の課題でも〈一生懸命に取り組む姿は相手に伝わるので、焦らず丁寧に実施する」などの気づきがあった。これは、専門職としての配慮や臨む姿勢について、【専門職意識の視点】で評価したと考える。

2)【最良の看護を提供する視点】では、《患者の環境を考えた気づき》として、改善点に〈自分より先に患者の衣類や環境を整える〉や今後の課題として〈環境整備は退室時に最終確認する〉〈患者の私物を片づける時は、患者に声をかけて確認する〉など、【最良の看護を提供する視点】で評価できている。《患者の安全・安楽を考えた援助》では、改善点で〈ベッド柵は安全のために大切です〉や〈患者にアルコールなどのアレルギーを確認する〉など安全を考慮した内容があがった。《倫理観をもって患者と対峙する大切さ》では、改善点で〈布団を必要以上にめくらない〉や、〈ガーグルベースン内に櫛を入れない〉などの倫理的気づきがあった。中本ら[2]は、経験を意識化できる場は重要であると述べている。上級生が模擬患者を演じ、1 年生の看護技術を患者の気持ちになって考えた経験が、気づきにつながったと考える。そして、【最良の看護を提供する視点】と実践が認識されることにつながったと考える。

3)【目的根拠を考える視点】では、《正確で信頼できるケアをする視点》として、改善点で〈アセスメントを具体的に行う〉や、今後の課題で〈疾患を理解しておくと必要な援助が理解できる〉など、信頼できる看護は正確な知識が必要であり、【目的根拠を考える視点】の大切さが理解できていると考える。《看護技術を提供する意味》では、改善点で、〈マンシェットがゆるむので程よい巻き方をする〉や、今後の課題では、〈マンシェットの巻き方を練習する〉など血圧を正確に測らなければ意味がないため、練習すべきだという内容があがったと考える。これらは、1 年間の領域別実習を終えて、【目的根拠を考える視点】が実践の中で培われたと考える。

【結語】

模擬患者を演じた上級生の評価した内容を分析すると、【専門職意識の視点】【最良の看護を提供する視点】【目的根拠を考える視点】の 3 つの視点が育っていることが把握できた。また、合同演習で、模擬患者を演じる経験は、下級生の技術を客観的に捉え、専門職としての意識を高める効果があることが示唆された。

【謝辞】

本研究にご協力頂いた学生と教職員の皆様に感謝申し上げます。

【文献】

1) 新井祐恵，他：上級生模擬患者による看護学生の学び．2013：85-93.
2) 中本明世，他：成人看護学演習において模擬患者（Simulated Patient）を演じる上級生のリフレクション．日本看護研究学会雑誌．2015：38-3.

施術所内での診療活動とその役割

乗松 尋道[1)]・山本 幸男[2)]・大網 直人[3)]

Medical Consulting Activity in the relation to clinics of Judo therapy and Acupunctural therapy

Hiromichi Norimatsu[1)],Yukio Yamamoto[2)],Naoto Oami[3)]

要　旨

四国医療専門学校内には柔道整復学科、鍼灸マッサージ・鍼灸学科に附属した施術所が,この 2 つの学科開設当時から設置され、それぞれに月平均延べ 450 名ほどの患者が訪れ、専任教員、国家資格をもった研修生 2-3 名が配属されて、施術が行われている。著者は 2016 年 9 月から 2018 年 9 月 28 日までこの施術所内に健康相談室を開設し、訪れた患者の中で整形外科医の診察を希望している方に対して、また学生で在学中に外傷を受けた者に対して、診察・相談を行ってきた。また、上記期間中の第 3 木曜日午後に健康教室を開催し、参加される地域住民の中で希望される方に診察を行ってきた。以上の各種健康相談の活動状況について報告する。

Key words:　健康相談、施術所、職員・学生健康管理、健康教室

【健康相談の方法】

健康相談室は四国医療専門学校の本館 1 階にあり、鍼灸治療院と接骨院の間に挟まれた 1 室で、診察机、ベッド、書架を備えていて、四肢の超音波診断装置、踵骨で計測される骨量計測器が置かれている。健康相談室での相談業務は 2014 年 9 月 1 日から 2016 年 9 月末日まで週 5 日の半日開室し、鍼灸院患者 60 名、接骨院患者 80 名、その他一般患者 50 名、学生 34 名、教員 10 名の計 234 名（年齢の範囲は 5 歳から 87 歳）に複数回診察を受けた回数を含めて延べ 347 回の診察を行った。この診療期間に、1-2 か月に一回健康教室を第 3 木曜日の午後に 2 時間ほど、講義（**表 3**）、運動指導、鍼灸指導などを行った。一般患者の 60 数名はこの講義を受講して診察を希望された地域の方であった。

学生の受診は、鍼灸マッサージ学科、鍼灸学科、柔道整復学科、看護学科、理学療法学科、作業療法学科、スポーツ医療学科から年度末、年度初めにいくらか多く受診してきた。

1）四国医療専門学校　名誉学校長
Shikoku Medical College, Honorary Principal
2）四国医療専門学校　附属接骨院
Department of Acupuncture Clinic, Shikoku Medical College
3）四国医療専門学校　附属鍼灸院
Department of Orthpedic clinic, Shikoku Medical College

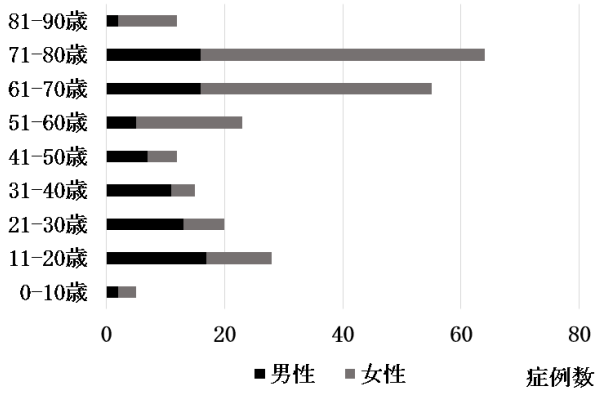

図１　健康相談を行った症例の年齢分布

【説明と同意】

症例が他医療機関で検査を受けることに関しては同意を得た上、紹介状を用意し、検査を受けた結果を記録した CD－ROM でコンピューター上に画像を映し出し症例に説明を行った。

【健康相談室の状況と結果】

診察を受けた 234 名の年齢分布は**図１**に示すように 70 歳代が 64 例と最も多く、次いで 60 歳代 55 例、50 歳代 23 例で、80 歳代は 12 例、30 歳代と 40 歳代は 37 例、20 歳代以下が 33 例であった。男女に分けてみると 10 歳代、20 歳代、30 歳代、40 歳代は男性がやや多く、50 歳代、60 歳代、70

歳代、80 歳代は女性が多かった（図 1 参照）。それぞれの診察後に患者本人へ診察結果を説明し、特に頚部、腰部疾患で神経症状が認められる約 20 名の患者は、診断を明確にするために近隣の他病院整形外科に普通レントゲン、頚椎・腰椎の MRI 検査を依頼し、返事が戻ってきたところで CD にコピーしてもらった画像をコンピューター上に映し出しながら結果を説明した。骨粗鬆症が疑われる症例と検査を希望される症例には A 社製踵骨骨量計測器で計測を行いその場で結果を説明し、運動療法は接骨院にて整復師の施術を受けるようにした。肩関節周囲炎、肩腱板断裂が疑われた 14 症例には超音波診断装置にて肩腱板の損傷有無を確認した。それぞれの患者の診断が明確になった段階で接骨院から診察依頼を受けた患者に対しては、整復師にその結果を報告し治療を依頼した。このような診察や検査結果により診断した病名を急性疾患（表 1）と慢性疾患（表 2）に分けてみると、表 1 に示す急性疾患は 82 例で主に接骨院からの紹介と学生が多かった。さらに急性疾患は上肢の手関節捻挫、下肢では、膝、足関節の捻挫が多く、脊柱のヘルニア、頚椎捻挫も認められた。外傷の中で手指、足趾の骨折や、膝の靱帯損傷は大学病院などの整形外科に紹介状を書き治療を依頼した。

表１　健康相談後の診断名（急性疾患 82 例）

①	体幹	
	頚椎捻挫	5
	腰部椎間板ヘルニア	4
	腰椎圧迫骨折	3
	肋骨骨折	3
②	上肢	
	肩腱板断裂	9
	肩関節脱臼	1
	肘関節捻挫	4
	肘関節脱臼	1
	手関節捻挫、指外傷	14
③	下肢	
	膝靱帯損傷、捻挫	7
	半月板損傷	4
	足関節捻挫	17
	アキレス腱断裂	1
	足指骨折	3
④	その他	
	火傷、打撲など	6

表 2 に示す慢性疾患は 189 例で鍼灸院からがやや多く、健康教室に参加した症例も一般患者も多かった。慢性疾患の症例は腰部、下肢にそれぞれ 51 例と多く、その中で変形性腰椎症、変形性膝関節症は 21 例、24 例認められた。慢性疾患ではその他に変形性頚椎症と肩関節周囲炎、肘あるいは手の腱鞘炎の訴えが多かった。

表２　健康相談の診断名、慢性疾患の 189 例

①	頚部	
	単なる頚部痛	4
	変形性頚椎症	13
	頚椎症性神経根症	8
	頚部脊柱管狭窄症	10
②	腰部	
	単なる腰椎症	15
	変形性腰椎症	21
	腰椎すべり症（分離症含む）	6
	仙腸関節症	3
	腰部脊柱管狭窄症	6
③	上肢	
	胸郭出口症候群	1
	肩関節周囲炎	11
	肘手腱鞘炎	11
	手関節炎（RA含む）	6
	末梢神経麻痺	1
④	下肢	
	変形性股関節症	14
	変形性膝関節症	24
	膝人工関節術後	1
	下肢スポーツ障害	8
	下肢循環障害など	4
⑤	内科疾患など	20

【考察】

施術所の中に健康相談室がある関係上、鍼灸院、接骨院の関連性が濃厚ではあるが、その役割として 7 学科の学生と教員の健康を図る必要性もあったために 34 名の学生と 10 名の教員の四肢、脊柱の救急外傷、慢性疾患の診察を行った。また施術所を介さないで診察を求めてきた地域住民が 50 名いたのでその方々にも診察を行ったのが実情である。学生と一般住民の多くは診察の後に施術所内で施術が行われた。特に一般住民の方々は健康教室講義（表 3）と共に鍼灸院、接骨院職員によるお灸のツボ、運動練習などの指導を受けていて、その後に診察、施術所での施術を受ける方が多かった。

5 年に 1 回行われる国民生活基礎調査によれば[1)2)]、全年齢で男性では腰痛、肩こり、咳・痰が、女性では肩こり、腰痛、関節痛が多く認められていて、高齢の男女（65 歳以上）では腰痛、関節痛、肩こりの順に訴えがある。著者の健康相談を受け

た症例で慢性疾患について見ると、単なる腰痛症、変形性腰椎症が最も多く、2 番目には変形性膝関節症が占めていた。

矢野ら[3)]の大阪市、東京都の大都市圏に開業している施術所の調査（1998 年~2013 年）によれば、腰痛で施術を行った割合はあマ指 9.2~10.1%、鍼灸 2.4~2.6%、柔整 6.9~7.6%、肩こりではあマ指 12.4~15.3%、鍼灸 1.5~1.9%、柔整 5.5~5.5%としていて、決して少ない割合ではなかった。

施術所内にある接骨院には急性疾患の患者が訪れることがあり、その中には脊柱変性疾患による上肢、下肢の神経麻痺の伴った椎間板ヘルニア、脊柱管狭窄症がある。これらは、鍼灸院にも訪れることがある。その場合には脊柱 MRI 検査を確実に行って患者に病状を説明した後に施術を行うことが必要である。同様なことが接骨院に関連する四肢の骨折や脱臼、肩腱板断裂、膝関節の十字靱帯損傷の際にも普通レントゲン、超音波伝導法や MRI 検査で確認して施術を行った方が確実である。特に四肢骨折、関節脱臼の場合は遊離骨片が存在し神経麻痺を合併したり、脱臼整復を障害したりする可能性があるからである。

表３　健康教室の表題

1	背中の痛み	1回
2	頚部の痛み	2回
3	腰部の痛み	1回
4	肩の痛み	1回
5	腕の痛み	1回
6	手の痛み	1回
7	股関節の痛み	1回
8	膝の痛み	3回
9	足の痛み	1回
10	脚の痛み	1回
11	脚の痛み	1回
12	骨粗鬆症	2回
13	転倒予防	1回
14	健康で長生きのために	1回
15	歩行障害について	1回

【参考文献】

1)国民衛生の動向：第 4 章健康状態と受療状況. 2019;66(9):85-91.

2)公衆衛生がみえる第 3 版（2018－2019）：pp63、2019.

3)矢野忠、安野富美子、藤井亮輔、鍋田智之：最も気になる症状（国民江生活基礎調査）の治療であんま・はり・きゅう・柔道整復師にかかっている割合に関する調査（後編）医道の日本.2019; 78（11）:103-127.

A 医療専門学校学生の精神的健康状態の実態調査

—身体活動量・体格指数との関連—

吉本 賢一 [1)]

Investigation of mental health status of medical college students

-Relationship between physical activity and body mass index-

Kenichi Yoshimoto[1)]

要　旨

背景：医療専門学校の学生は医療現場で、患者さんと直接接する機会が多いため、高い対人関係能力を問われる。この能力を修得する過程で学生は多くのストレス要因にさらされる。目的：教員は学生のストレスに配慮する必要がある。そこで、学生の精神的健康状態について、実態調査を実施し、彼らの精神的健康状態の改善をすることが急務の課題となっている。今回は、学生の精神的健康状態に影響を与える要因として身体活動量と体格指数を考慮した。結果：一部の学科で、精神的健康状態と体格指数・座位時間・運動日数の間に統計的に有意な関連があった。また、各学科間の精神的健康状態に差があったものの統計的に有意な差があるとはいえなかった。結論：特に、男性の場合には、座位時間が長く、また、運動時間が少ないと精神的健康状態が悪化するかもしれない。

Key words:　精神的健康状態、身体活動量、各学科の特徴

【目的】

学生の精神的健康状態について、実態調査を実施し、彼らの精神的県境状態の改善に役立てる基礎資料とする。今回は、学生の精神的健康状態に影響を与える要因として身体活動量と体格指数を考慮した。

【方法】

1.　研究デザイン

本研究は、2016 年に実施した調査結果を活用した横断研究である。

2.　対象とデータ収集

対象者は 2016 年に、香川県 A 町（人口 18,450 人）にある A 医療専門学校に在籍する学生のうち本質問紙調査に協力を得られ、質問紙項目のすべてについて欠損値のない 486 人（男性 284 人；平均年齢 22.6±6.3）である。

3.　評価項目

対象者の性別・年齢、身長、体重、精神的健康状態（ケッセル 6 スコア：K6 score を代理指標とした；なお【補論】参照のこと)、身体活動量（運動量・座位時間・運動日数を代理指標とした)については、すべて自記式質問票において回答を得た。身長および体重から体格指数（Body Mass Index: BMI）を算出した。

4.　統計解析

はじめに、年齢、身長、体重、体格指数、K6 scores、運動量、座位時間、運動日数については、記述統計を用いた。また、精神的健康度と他の要因の関連については、ピアソンの相関係数を用いた。さらに、各学科の精神的健康度の比較は多重比較（Tukey-Kramer 検定）を用いた。統計解析はすべて男女別、学科ごとに実施した。

統計学的有意水準は、5%とし、解析は IBM SPSS Statistics 22（日本アイ・ビー・エム株式会社、東京、日本）を用いて行った。

【倫理的配慮　説明と同意】

本研究は、四国医療専門学校倫理審査委員会の承認（H26-3）を得て実施し、研究参加者から質問票への回答について書面による同意を得た。

1）四国医療専門学校　柔道整復学科
Department of Judo Therapy, Shikoku Medical College

【利益相反開示】

本研究について、利益相反事項はない。

【結果】

対象者全員の基本属性等については、表 1 に示した。男女間では、K6 スコアと運動日数については、有意な差を認めなかった。また、運動量は男性が多く、座位時間は女性が多かった。これらは、いずれも有意差があった。さらに、各学科の基本属性については、表 2～5 に示した。各学科の男女差については、すべての学科で男女の学生数の差が大きいため、統計的な分析は厳密さを欠くので実施しなかった。さらに、表 6～9 で、K6 スコアと他の要因の単相関を分析した。a 学科では、K6 スコアと座位時間・運動日数との間で有意差が認められた。また、c 学科では、K6 スコアと体格指数的な有意差が認められた。さらに、d 学科、K6 スコアと座位時間との間で有意差が認められた。最後に、各学科間で K6 スコアに、有意差は認められなかった。

表1 A専門学校の基本属性（男女別）

	全体				男性				女性				
	平均 ± SD		最小	最大	平均 ± SD		最小	最大	平均 ± SD		最小	最大	
	486				284				202				
年齢	22.6 ±	6.3	18	61	24.0 ±	7.6	18	61	20.7 ±	3.1	18	47	**p<0.0001**
身長 (cm)	164.9 ±	8.5	143.2	185.1	170.1 ±	6.2	151.4	185.1	157.7 ±	5.3	143.2	176.5	**p<0.0001**
体重(kg)	61.5 ±	13.2	38.2	135.6	67.3 ±	12.9	43.1	135.6	53.2 ±	8.3	38.2	90.1	**p<0.0001**
体格指数 (kg/m2)	22.5 ±	3.8	16	45.7	23.2 ±	4.0	16.8	45.7	21.4 ±	3.1	16	36.1	**p<0.0001**
K6 score	4.8 ±	4.8	0	24	4.6 ±	5.0	0	24	4.9 ±	4.3	0	21	p=0.3138
運動量 (分/週)	131.9 ±	175.4	0	1260	149.8 ±	281.7	0	1260	108.7 ±	157.2	0	960	**p=0.0085**
座位時間 (分/週)	603.8 ±	285.6	30	1310	572.2 ±	272.6	30	1200	650.3 ±	297.9	60	1310	**p=0.0040**
運動日数(日/週)	1.9 ±	2.0	0	7	1.9 ±	1.9	0	7	1.9 ±	2.2	0	7	p=0.6724

太字は統計的有意差有 ($p < 0.05$)

表2 a学科の基本属性

	全体				男性				女性			
	平均 ± SD		最小	最大	平均 ± SD		最小	最大	平均 ± SD		最小	最大
	138				117				21			
年齢	26.7 ±	9.6	18	61	27.3 ±	9.8	18	61	23.8 ±	7.9	18	47
身長 (cm)	168.6 ±	7.3	143.2	185.1	170.3 ±	6.1	157.4	185.1	158.7 ±	5.9	143.2	169.1
体重 (kg)	69.2 ±	15.3	45.3	135.6	71.7 ±	15.2	50.2	135.6	55.7 ±	6.2	45.3	68.5
体格指数 (kg/m2)	24.3 ±	4.6	17.3	45.7	24.7 ±	4.8	17.3	45.7	22.2 ±	2.6	18	29.1
K6 score	4.4 ±	4.8	0	24	4.0 ±	4.9	0	24	6.6 ±	3.7	0	11
運動量 (分/週)	158.1 ±	146.9	0	900	162 ±	147.5	0	900	136.7 ±	145.5	20	600
座位行動 (分・週)	564.9 ±	274.5	30	1200	550.9 ±	263.7	30	1200	643.3 ±	324.1	60	1200
運動日数(日/週)	2.1 ±	1.6	0	7	2.2 ±	1.6	0	7	1.9 ±	1.2	1	5

表3 b学科の基本属性

	総計				男性				女性			
	平均 ± SD		最小	最大	平均 ± SD		最小	最大	平均 ± SD		最小	最大
	106				69				37			
年齢	21 ±	3.2	18	38	21.3 ±	3.8	18	38	20.3 ±	1.3	18	23
身長 (cm)	166 ±	8.0	150.3	184.6	170 ±	6.4	151.4	184.6	158.6 ±	4.7	150.3	168.1
体重 (kg)	59.4 ±	10.9	39.5	93.1	63.8 ±	10.4	46.7	93.1	51.3 ±	6.2	39.5	68.4
体格指数 (kg/m^2)	21.5 ±	2.8	16.6	30.9	22.0 ±	3.0	17.1	30.9	20.4 ±	2.1	16.6	26.9
K6 score	4.9 ±	4.9	0	20	4.8 ±	5.1	0	20	5.0 ±	4.5	0	16
運動量 (分/週)	98.2 ±	154.1	0	750	116.1 ±	167.7	0	750	64.9 ±	120.0	0	480
座位時間 (分/週)	670.3 ±	282.4	120	1140	619 ±	285.4	120	1110	765.9 ±	253.6	138	1140
運動日数(日/週)	1.3 ±	1.8	0	7	1.5 ±	1.9	0	7	0.9 ±	1.5	0	5

表4 c学科の基本属性

	全体					男性					女性				
	平均	±	SD	最小	最大	平均	±	SD	最小	最大	平均	±	SD	最小	最大
	88					55					33				
年齢	21.1	±	3.4	18	38	21.5	±	4.0	18	38	20.4	±	1.8	18	25
身長 (cm)	164.4	±	9.0	145.4	181.6	169.6	±	6.2	152.3	181.6	155.7	±	5.7	145.4	169.8
体重 (kg)	58.9	±	10.4	42.7	95.1	63.7	±	9.8	44.4	95.1	50.8	±	5.2	42.7	62.9
体格指数 (kg/m^2)	21.7	±	2.7	17.4	31.7	22.1	±	3.0	17.9	31.7	21.0	±	2.0	17.4	25.8
K6 score	5.4	±	4.7	0	19	5.3	±	5.1	0	19	5.6	±	4.1	0	15
運動量 (分/週)	117.5	±	148.0	0	840	123.6	±	161.7	0	840	107.3	±	123.6	0	420
座位時間 (分/週)	624.5	±	264.7	120	1140	585.3	±	263.0	120	1140	690.0	±	258.3	240	1140
運動日数(日/週)	1.8	±	2.1	0	7	1.7	±	2	0	7	2.1	±	2.4	0	7

表5 d学科基本属性

	全体					男性					女性				
	平均	±	SD	最小	最大	平均	±	SD	最小	最大	平均	±	SD	最小	最大
	154					43					111				
年齢	20.7	±	2.2	18	30	21.7	±	3.2	18	30	20.3	±	1.6	18	29
身長 (cm)	161.3	±	8.0	144.5	183.2	170.5	±	6.2	155.6	183.2	157.8	±	5.4	144.5	176.5
体重 (kg)	57.1	±	10.8	38.7	98.8	64.9	±	9.7	43.8	98.8	53.9	±	9.6	38.7	90.4
体格指数 (kg/m^2)	21.9	±	3.5	16.0	36.1	22.3	±	3.0	16.8	33.1	21.8	±	3.7	16.0	36.1
K6 score	4.8	±	4.8	0	24	5.4	±	5.4	0	21	4.5	±	4.5	0	24
運動量 (分/週)	121.6	±	165.1	0	960	145.7	±	150.7	0	480	112.5	±	169.9	0	960
座位時間 (分/週)	576.9	±	302.8	60	1310	527.6	±	276.3	60	1080	595.0	±	311.1	60	1310
運動日数(日/週)	2.2	±	2.3	0	7	2.1	±	2.1	0	7	2.2	±	2.4	0	7

表6 K6 scoresと他の要因との単相関分析（a学科）

	全体		男性		女性	
	相関係数	*p*	相関係数	*p*	相関係数	*p*
体格指数 (kg/m^2)	-0.0216	0.8019	0.0557	0.5508	-0.08	0.7303
座位時間 (分/週)	0.1777	**0.0371**	0.1927	**0.0374**	0.0134	0.9540
運動量 (分/週)	-0.1636	0.0553	-0.0865	0.3536	-0.2394	0.2959
運動日数(日/週)	-0.2021	**0.0174**	-0.1547	0.0959	-0.3843	0.0855

太字は統計的有意差有 ($p < 0.05$)

表7 K6 scoresと他の要因との単相関分析（b学科）

	全体		男性		女性	
	相関係数	*p*	相関係数	*p*	相関係数	*p*
BMI (kg/m^2)	-0.0240	0.8069	-0.0075	0.9515	0.0436	0.7976
座位時間 (分/週)	0.1362	0.1640	0.1070	0.3815	0.1156	0.4956
運動量 (分/週)	-0.1010	0.3027	-0.1479	0.2253	0.0148	0.9308
運動日数(日/週)	-0.1364	0.1634	-0.1544	0.2052	-0.0643	0.7052

表8 K6 scoresと他の要因の単相関分析（c学科）

	全体		男性		女性	
	相関係数	*p*	相関係数	*p*	相関係数	*p*
BMI (kg/m^2)	-0.2617	**0.0138**	-0.2500	0.0657	-0.2898	0.1018
座位時間 (分/週)	-0.0397	0.7134	-0.1122	0.4148	0.0511	0.7776
運動量 (分/週)	-0.0420	0.6973	0.0170	0.9021	-0.1924	0.2833
運動日数(日／週)	-0.0191	0.8596	0.0520	0.7063	-0.1893	0.2913

太字は統計的有意差有 ($p < 0.05$)

表9 K6 scoresと他の要因との単相関分析（d学科）

	全体		男性		女性	
	相関係数	*p*	相関係数	*p*	相関係数	*p*
BMI (kg/m^2)	0.0832	0.3133	0.0184	0.9068	0.1158	0.2374
座位時間 (分/週)	-0.1773	**0.0268**	-0.2653	0.0895	-0.1545	0.1007
運動量 (分/週)	0.049	0.5426	0.1165	0.4568	0.0029	0.9752
運動日数(日/週)	0.0222	0.7827	0.0417	0.7907	0.0177	0.8521
運動習慣	-0.0183	0.8222	-0.1132	0.4700	0.0271	0.7775

太字は統計的有意差有 ($p < 0.05$)

【考察】

一部の学科で、精神的健康度と BMI・座位時間・運動日数で相関が高かった。

従来の研究で、座位時間・運動量は精神的健康度に大きな影響を与えることが報告されてきた [1]。本研究では、一部の学科の男子学生にのみ、この関係が認められたにすぎなかった。この理由は、以下のように考えられる。すなわち、本研究では精神的健康度も座位時間・運動量とも自記式調査方法によって測定した。座位行動・運動量とも、対象者が過去 1 週間を振り返って記述した。当然、記憶はあいまいで、正確に測定できたとは言い難い。多くの研究においても、近年では、身体活動量計を使用して、客観的に測定することが主流となっている。もちろん、自記式調査にも利点はある。例えば、身体的活動量計では、対象者が、座っているか、立っているかを測定することができない。座っている状態から立ち上がる動作は、健康リスクを大幅に改善することが知られている [2]。今後の研究では、座位行動・運動量の測定は、身体活動量計での測定を主として、補助的に自記式調査を実施すべきであろう。

さらに、a 学科においては、男女の K6 スコア差が大きいが、統計的な有意差は認められなかった。これは、女性が 21 人と少なかったためで、少なくとも 30 人いれば、有意差が認められた可能性は高い。男女の人数に大きな差のある学科では、性別で少数になる側に、ある程度配慮した指導をすることが精神的健康度の改善につながるかもしれない。同様に、d 学科では、男女の人数で男性が、かなり少数であるので同じような配慮が必要となるかもしれない。

さらに、運動量が男性に多いのは、a 学科のカリキュラムにスポーツ関連の科目があるからだと考えられる。a 学科では、週に平均 162.0 分と他の学科に比べて、かなりに多い。実際に、a 学科の学生を除外して男女間差を比較すると有意差は認められなくなった。有意差は認められなかったものの、a 学科の K6 スコアは他の学科に比べて低い。他の学科でもスポーツ・リクリエーションの時間を取り入れると精神的健康状態の改善に役立つかもしれない。

最後に、座位時間は、すべての学科で女性が多い。長い座位時間は健康を悪化させるリスクであることが明らかになっている [3]。教員は、女子学生の座位時間減少のための指導を積極的にする必要がある。

【結語】

特に、女性の場合には、座位時間が長く、また、運動時間が少ないと精神的健康状態が悪化するかもしれない。

【謝辞】

調査を実施するにあたって便宜を図っていただいた、各学科の先生方に感謝申し上げます。

【文献】

1) Kikuchi, et al. Distinct association of different sedentary behaviors with health-related attributes among older adults. Prev Med. 2014 ; 67 : 335-339.
2) Healy et al. Breaks in sedentary time diabetes. Care Apr. 2008; 3: 661- 666.
3) Biswas A, et al. Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis. Ann Intem Med. 2015, 162: 123-132.

【補論】

K6　スコアの調査項目は以下のとおりである。

過去 30 日の間にどれくらいの頻度で次のことがありましたか。あてはまる欄の数字に○をつけてください。

1. 神経過敏に感じましたか。
2. 絶望的だと感じましたか。
3. そわそわ、落ち着かなく感じましたか。
4. 気分が沈み込んで、何が起こっても気が晴れないように感じましたか。
5. 何をするのも骨折りだと感じましたか。
6. 自分は価値のない人間だと感じましたか。

全くない　0 点、少しだけ　1 点、ときどき　2 点、たいてい 3 点、いつも　4 点。

　つまり、K6　スコアが低いほど精神的健康状態は良好である。

A 専門学校女子学生の申告 BMI と実測 BMI との違いについて

横田 泰弘 [1)]

Difference between Filed BMI and Measured BMI in Medical College

Yasuhiro Yokota[1)]

要 旨

背景：多くの研究では、自記式質問用紙によって身長と体重の情報を収集することが簡単で効率的であるために安易に用いられている傾向がある。目的：自己申告による身長と体重をもとにした体格指数（BMI）は、実測による BMI よりも大きな測定誤差を生じる可能性が高いので、本研究では、申告による BMI と実測による BMI を比較し、1) その違いが統計的な有意差を生じるか、2) この違いが BMI と精神的健康度との相関にどの程度影響がでるのか、を検討した。結果：申告 BMI と実測 BMI との間では、統計的に有意な差を認めた。また、申告 BMI と K6 スコアとの間には、統計的に有意な差を認めなかったが、実測 BMI と K6 スコアの間では、統計的に有意な差を認めた。さらに、BMI を 25 未満と 25 以上（肥満）に分類して、この 2 群と K6 との関係を検討した結果、統計的に有意な差を認めた。結論：申告と実測による BMI とでは差がある可能性があるので使用する場合には注意が必要である。また、実測による BMI と K6 スコア（精神的健康度）とでは関連がある可能性がある。さらに、肥満群と他の群で、K6 スコア（精神的健康度）との間に差がある可能性が高い。

Key words: 申告 BMI、実測 BMI、精神的健康度（K6 スコア）、肥満度

【目的】

疫学研究における自己申告による身長と体重をもとにした体格指数（BMI）は、実測による BMI よりも大きな測定誤差を生じる可能性が高い（文献 1）。多くの研究では、自記式質問用紙によって身長と体重の情報を収集することが簡単で効率的であるために安易に用いられている傾向がある。

本研究では、申告による BMI と実測による BMI を比較し、1) その違いが統計的な有意差を生じるか、2) この違いが BMI と精神的健康度との相関にどの程度影響がでるのか、を検討した。

【方法】

1. 研究デザイン

本研究は、2016 年に実施した調査結果を活用した横断研究である。

2. 対象とデータ収集

対象者は 2016 年に、香川県 A 町（人口 18,450 人）にある A 医療専門学校に在籍する学生（202 人）のうち本質問紙調査に協力を得られた女子学生 190 人（男性 284 人；平均年齢 20.6±3.2）である。

3. 評価項目

対象者の年齢、身長、体重、精神的健康状態（ケッセル 6 スコア：K6 score を代理指標とした；なお【補論】参照のこと)、身長および体重から体格指数（Body Mass Index: BMI）を算出した。

4. 統計分析

はじめに、年齢、身長、体重、体格指数、K6 スコアについては、記述統計を用いた。また、申告 BMI と実測 BMI の関連は、対応のある 2 群の平均値の差の t 検定を実施した。さらに、精神的健康度と BMI の関連については、ピアソンの相関係数を用いた。最後に、肥満度と K6 スコアについては対応のない 2 群の平均値の差の t 検定を実施した。統計学的有意水準は $p < 0.05$ とし、解析は IBM SPSS Statistics 22（日本アイ・ビー・エム株式会社、東京、日本）を用いて行った。

【倫理的配慮 説明と同意】

本研究は、四国医療専門学校倫理審査委員会の承認（H26-3）を得て実施し、研究参加者から質問票への回答について書面による同意を得た。

1）四国医療専門学校 柔道整復学科
Department of Judo Therapy, Shikoku Medical College

【利益相反開示】
本研究について、利益相反事項はない。

【結果】
対象者全員の年齢・申告 BMI・実測 BMI・K6 スコアについては、表 1 に示した。表 2 に示したように申告 BMI と実測 BMI との間では、統計的に有意な差を認めた（$p < 0.001$）。また、申告 BMI と K6 スコアとの間には、統計的に有意な差を認めなかったが（$p = 0.4864$）、実測 BMI と K6 スコアの間では、統計的に有意な差を認めた（$p < 0.001$）。さらに、表 3 に BMI を 25 未満と 25 以上（肥満）に分類して、この 2 群と K6 との関係を検討した結果、統計的に有意な差を認めた（$p < 0.001$）。

表 1 学生の属性

	平均 ± SD	最小	最高
人数	190		
年齢	20.6 ± 3.2	18	47
申告 BMI (kg/m^2)	21.4 ± 3.1	16.0	36.1
実測 BMI (kg/m^2)	21.7 ± 3.2	16.0	36.1
K6 スコア	3.4 ± 3.0	0	14

BMI: body mass index (kg/m^2).

表 2 申告BMI･実測BMIとK6スコアの関係

人数 = 190	BMI	対応のある t 検定	K6 スコア	相関係数	p
申告値	21.4 ± 3.1	**$p < 0.001$**	3.4 ± 3.0	0.0508	0.4864
実測値	21.7 ± 3.2			0.5921	**< 0.001**

太字: $p < 0.05$

表 3 実測BMIとK6の関係

	BMI < 25			25 ≦ BMI			
	平均 ± SD	最小	最大	平均 ± SD	最小	最大	p
人数	171			19			
年齢	20.66 ± 3.24	18	47	20.26 ± 2.62	18	30	
BMI (kg/m^2)	20.99 ± 2.12	16.02	24.97	28.40 ± 3.20	25.55	36.05	**< 0.001**
K6 スコア	2.99 ± 2.65	0	14	7.15 ± 2.93	0	12	**< 0.001**

BMI: body mass index (kg/m^2)
太字 ($p < 0.05$).
検定力 = 0.793

【考察】
申告 BMI と実測 BMI が 1 以上異なる者は全体で 23 人（12.1%）であった。このうち、申告 BMI よりも実測 BMI が過剰であった者は 21 人（11.1%）、過小であった者は 2 人（1.1%）であった。この誤差は、他の報告に比べると、やや低い（文献 2）。ところで、申告値と実測値の BMI の平均値の差は、0.3 である。しかし、申告値と実測値の異なる 23 人の、その差は絶対値で、2.9 であった。そのため、2 群の平均値の差が統計的に有意になった可能性が高い。また、申告値と K6 の相関係数は、0.0508 と関連が低く、しかも統計的に有意とは認められなかった。他方、実測値と K6 の相関係数は、0.5921 と相関度が高く、統計的にも有意であった。このことは、女子学生の精神的健康度は BMI の値と関連性が高いことを意味している。

さらに、女子学生を BMI 25 未満と 25 以上（肥満）の群に分類して検討した結果、明らかに肥満群では、精神的健康度の状態が悪く、平均の K6 が 7 を超えているので、精神的なケアを兼ねた個人面談が必要と思われる。

ただし、本研究は横断研究であるため、精神的健康度と肥満との間の因果関係は推定できない。

【結語】
本研究では、申告と実測による BMI とでは差がある可能性があるので使用する場合には注意が必要である。また、実測による BMI と K6 スコア（精神的健康度）とでは関連がある可能性がある。さらに、肥満群と他の群で、K6 スコア（精神的健康度）との間に差がある可能性が高い。

【謝辞】
調査を実施するにあたって便宜を図っていただいた、各学科の先生方に感謝申し上げます。

【文献】
1) Cawley J. The impact of obesity on wage, J Human Resources. 2004; XXXIX: 451-474.
2) Stommel M. & Schoenborn CA. Accuracy and usefulness of BMI measures based on self-さらにreported weight and height: findings from the NHANE $ NHIS 2001-2006. BMC Public Health. 2009: 9:421.

【補論】
K6　スコアの調査項目は以下のとおりである。過去 30 日の間にどれくらいの頻度で次のことがありましたか。あてはまる欄の数字に○をつけてください。
1. 神経過敏に感じましたか。
2. 絶望的だと感じましたか。
3. そわそわ、落ち着かなく感じましたか。
4. 気分が沈み込んで、何が起こっても気が晴れないように感じましたか。
5. 何をするのも骨折りだと感じましたか。
6. 自分は価値のない人間だと感じましたか。

全くない 0点、少しだけ 1点、ときどき 2点、たいてい 3点、いつも 4点。

つまり、K6　スコアが低いほど精神的健康状態は良好である。

教科書記載の整復法と実際の整復法との違いについて（肘関節後方脱臼）

四宮 英雄 [1)]

Difference between with old reposition and new reposition mention :cubital joint backward dislocation

Hideo Shinomiya[1)]

要　旨

（背景）柔道整復学・実技編に掲載された整復法は、実際の臨床現場で行われている整復法と異なることが多い。（目的）従来の整復法よりも、整復法が簡単で、整復時間が少なく、安全で、患者への負担が少ない「新しい整復法」を提案した。（結果）ローゼル生理学“類似”の新しい整復法を用いることによって、簡単で、整復時間が少なく、安全で、患者への負担が少ない結果を得られた。（結論）今回提案したローゼル生理学“類似”整復法は、肘過伸展位で整復を行うため、患者に負担が少ないという利点がある。そこで、この整復法を国内外に広める必要がある。

Key words：　肘関節後方脱臼、柔道整復学・実技編、ローゼルの生理学“類似”整復法

【背景】

平成 24 年度の柔道整復認定実技審査要領の改訂により、問診・視診・触診の一連の流れを含めた整復実技に関する内容の変更があった。この改訂にそった国家試験は、令和元年度より実施される。しかも、整復実技の内容（柔道整復学・実技編に掲載）は必須問題として出題される。ところで、柔道整復学・実技編に掲載された整復方法は実際の臨床現場で行われている整復方法と異なることが多いと推測される。

脱臼では肩関節前方脱臼・肘関節後方脱臼・顎関節脱臼の発生が多い。本稿では、その中でも整復方法の研究が不十分な肘関節後方脱臼について検討した。肘関節後方脱臼は肩関節前方脱臼に比べて、その発生頻度が少なく、学生が整復動作を具体的にイメージすることが難しい。

【目的】

従来よりも、整復方法が簡単で、整復時間が少なく、安全で、患者への負担が少ない方法を提案した。

柔道整復学・実技編に掲載されている整復法には 2 つの整復方法が記載されている。

1) 四国医療専門学校　柔道整復学科
Department of Judo Therapy, Shikoku Medical College

第 1 法

① 患者を座位または背臥位とする。

② 助手に患肢上腕部を固定させる。

③ 術者は一方の手で手関節を、他方の手で肘関節部を把持する。肘関節部を把持する手の母指は上腕骨遠位端部におき、示指もしくは中指を突出した肘頭に引っかけるように持つ。

④ 脱臼肢位の角度のままゆっくりと遠位方向に牽引を行いながら、前腕が外転もしくは内転している場合は上腕軸の向きをあわせる。

⑤ 肘関節を屈曲させるとともに、肘関節部を把持している手の母指で上腕骨遠位端部を前方から後方へ、他指で肘頭部を後方から前方へ圧迫して整復する。

第 2 法（肘頭圧迫屈曲整復法）

① 患者を脱臼肢位のまま側臥位とする。

② 患肢の手関節部を助手に把持させる。

③ 術者は両母指を肘頭にあて、他四指で肘関節前面を把持し、両母指で肘頭を圧迫して、半円を描くように整復する[1)]。

また、助手を以下のように指導する。

① 助手を 2 名使用する。

② 術者が患部を保持し助手 2 は頭部を持ち、助手 1 は足部をもって背臥位にする。

③ 助手 1 と代わり、助手 2 は上腕を持って対抗

牽引に備える

④ 助手 1 と代わり、助手 2 は顔色などの確認をする

⑤ 術者は上腕末梢方向に牽引し、前腕末梢方向にも牽引を加える。その後、肘部の手を持ち替え、示指で肘頭を押し込み、母指で肘頭を圧送しながら肘を屈曲していく。

この整復方法ではどのくらい牽引を行うのかが十分に把握できない可能性がある。そこで補足説明が必要となる。認定実技審査の整復は 5 分以内ですべてを終わらせないといけないので、牽引に時間をかけることができない。そのため実際には時間がかかる場合があることを伝えることが必要である。⑤の術者の手を当てる位置は患者に苦痛を与える可能性が高いし、また鈎状突起を損傷する可能性もあるので注意する可能性があることを伝える必要がある

以前の教科書[1-2]には以下のような整復方法が記載されていた。

第 2 法（ローゼルの生理的整復法）

従来よりも、整復方法が簡単で、整復時間が少なく、安全で、患者への負担が少ない方法を提案した。これは、ローゼルの生理的整復法と呼ばれ、脱臼の発生経路を逆にたどって整復しようとするもので、脱臼整復の原則に基づく整復法であると考えられている。まず患者を背臥位とし、上腕を固定する。次に前腕の末梢部を把握しつつ肘関節後面に術者の膝か枕を当てて静かに肘関節を過伸展させるように力を加えてゆく。次に前腕を強力に牽引して整復音を感じたら強力に牽引し、肘頭部を前下方に圧迫しながら急速に屈曲して整復状態を確認する[2]。

本稿で提案する整復方法

注意点：

① 短縮転位の除去について。

② 鈎状突起の状態

以上が注意することとしてあげられる。

肘関節後方脱臼では十分な牽引を必要とするが、疼痛を誘発するため、肘関節過伸展位にて軽度な牽引をすることが有用と考える。また整復操作の中で肘関節屈曲位で行う。その中で鈎状突起を傷つけることがあるので、無理には屈曲を行わないことが重要である。

整復方法：

整復の条件として患者の肢位は背臥位、肘関節脱臼肢位にて床に配置する。ベッドのうえでも可能であるが牽引しやすい環境を選択する。不安定な場所は避けて行う。疼痛が強いため、不安感を軽減させるために深呼吸を行わせる。

1) 整復する前に脱臼の特徴である弾発肢位を確認することが重要である。肘関節の屈曲制限があるかどうかを確認することで把握することができる。合わせて肘頭部の位置を確認することを忘れないようにする。

2) 助手には牽引に備えて患者の上腕骨中央部を保持する。

3) 術者は肘関節部と前腕部を保持して脱臼肢位のまま軽度牽引を行う。肘関節部を把持する手の母指は上腕骨遠位端部におき、他の四指を突出した肘頭に引っかけるように持つ。

4) 軽度な牽引下で肘関節を過伸展位にて保持を行い、短縮転位が取れるまで行う。他の四指にて短縮転位の除去の程度を確認する。

5) 短縮転位の除去が確認できたら牽引を継続した状態で、肘関節を徐々に屈曲を行う。

6) 肘関節を屈曲することができたら整復することが確認できる。屈曲できなければ整復はできていない。

7) 整復確認をするため肘頭の位置を確認する。

8) 整復後、弾発肢位を確認するため肘関節を屈曲、伸展、前腕回内・回外を行う。

この整復方法の利点は過伸展を行うことで牽引を軽く行うだけで短縮転位の整復が可能であるので患者の負担も少なくてすむことである。また無理な肘関節屈曲も避けることができるので、鈎状突起の損傷を防ぐことができる。さらに無理な力をかけることもないので初めて整復を行う場合でも整復可能と思われる。短時間では整復することは出来ない場合があるので、気持ちに余裕を持って整復することが重要である。

上記の整復法は「ローゼル生理学整復法」と類似した整復方法である。とくに「肘関節を過伸展させる」ところが同じである。「肘関節を過伸展させる」のは短縮転位をとるためには十分な牽引が必要である。しかし強力に牽引を行うと患者に苦痛を強いてしまう可能性がある。しかし「肘関節を過伸展させ」れば、無理なく力を入れなくても短縮転位を除去することが可能である。また合併症として多く発症する橈骨頭骨折があったとしても可能である。

【考察】

整復として望ましいのは私の提案する「ローゼル生理学“類似”整復法」である。その理由は肘過伸展位で整復を行うことが患者への負担が少ないからである。この際、ローゼル生理学整復法のように、術者の膝を使って整復させるのは難しいと

考えられるので、術者の指を使って十分な時間をかけたほうが整復が成功する可能性があると思われる。上腕を把持する助手の役割も重要なので、しっかりと把持させることが重要である。

【結論】

肘関節後方脱臼は今後遭遇する可能性が増えると思うので、これからも整復に関する検討が必要と思われる。肩関節前方脱臼の資料はたくさんあるが、肘関節後方脱臼は少ない。これから、さまざまな整復方法の検討を行っていきたい。また他の脱臼についても検討する必要がある。

【文献】

1) 全国柔道整復学校協会：柔道整復学・実技編 改訂第 2 版．南江堂，東京，2012，pp. 235.
2) 全国柔道整復学校協会：柔道整復理論　改訂第 2 版，南江堂，東京，1994，pp. 219.

膝関節後方脱臼に対する徒手整復法の改良

四宮 英雄 [1)]

Improvement of the manipulative reduction for the knee backward dislocation

Hideo Shinomiya[1)]

要旨

（背景）柔道整復学・理論編の改訂によって「膝関節後方脱臼」の整復法が削除され、学生は、その整復法を学ぶことができなくなった。「膝関節後方脱臼」は柔道整復師が、時々、遭遇する疾患であるので、整復法を教授する必要がある。（目的）従来の整復法は、患者に対して必ずしも愛護的とはいえず、また、学生にとっても修得が容易とはいえなかった。そこで、「新しい整復法」を提案した。（結果）私の提案した「新しい整復法」は下肢の牽引を膝関節過伸展で行ったことである。このことによって下肢に十分な牽引を行うことができ、患者にとっては愛護的で、学生にとっては整復法を容易に修得することができた。（結論）「新しい整復法」を広く国内外に広めることが重要である。

Key words: 膝関節後方脱臼、牽引整復法、過伸展位

【背景】

カリキュラム改正後、柔道整復学・理論編（改訂第 5 版）「膝関節後方脱臼」の整復法が削除された。そのため、その後に入学した学生たちは整復法を学ぶことができなくなってしまった。「膝関節脱臼」は他の部位の脱臼に比べて特異的であるので正しい整復を実施しないと患者に多大な苦痛を与えてしまう。従来、膝関節に関しては、後方脱臼に比べて、前方脱臼の発生が多く、整復法の指導も後者に重点がおかれていた。しかし、近年、コンタクトスポーツの普及や、中学校の選択科目に柔道が導入されたことにより、「膝関節後十字靭帯損傷」とともに、後方脱臼がよく見受けられるようになってきた。そこで、柔道整復学・理論編で後方脱臼の整復法を復活させるべきである。しかし、かつての整復法には欠陥があるので、それを改良した整復法を考察する必要がある。

【目的】

従来の整復法の問題点を指摘し、新しい整復法の利点を詳説する。「膝関節脱臼」の発生頻度は低いが発生した時には適切な対応が求められる。そのため、次の項目に留意する必要がある。

第一は「膝関節後方脱臼」について整復前に、怪我の状態をイメージすることが必要である。どのようにして発生したのかを知ることによって、どのようにして整復するのかをイメージすることができる。

1) 四国医療専門学校　柔道整復学科
Department of Judo Therapy, Shikoku Medical College

第二は助手の使い方に注意する必要がある。「助手は、整復に際して患肢のどこを持って整復を補助するのか分からない。施術者が患肢を持つ位置に従って、助手が患肢を持つ位置が決まる。そのため、最初に施術者の持つ手の位置をしっかり決めることが大切である。患者にとって、本疾患は他の疾患に比べて特に痛みを感じる疾患であるので、整復をする際には注意が必要である。

最後は固定法である。整復後すぐに固定を必要とするため、整復法を教えるだけでなく固定の仕方を習得させる必要がある。

鑑別診断

膝関節後方脱臼と鑑別すべき疾患として「後十字靭帯損傷」がある。「後十字靭帯損傷」の特徴としては「サッグサイン：サギング」を確認することができる。脛骨粗面の落ち込みが確認されると「後十字靭帯損傷」を確認することができる。スポーツ外傷時でまず確認することが重要なのが「サッグサイン」である。「サッグサイン」は「後十字靭帯損傷」を確認するうえでは重要な所見ではあるが、「膝関節後方脱臼」は膝蓋骨の転位が一緒に発生するので、初検時での判断が重要となる。また鑑別が必要なのが「ロッキング」である。形状からはあまり変化がないが、膝関節が固定（ロック）されてしまうので正常な関節運動を行うことができない。「ロッキング」も整復が必要な場合があるので、視診、触診にて状態を把握して処置を行う必要がある。このような鑑別を要する疾患はいつくかあるので知識と経験が必要となってくる。今回は「膝関節後方脱臼」の整復についてふれるが機

会があれば他の疾患についても触れておきたい。

従来の整復法

整復法には大きく分けると「牽引整復法」と「牽引直圧法」の 2 つに分けられる。柔道整復学・理論編　改訂版 5 版については「牽引直圧法」の記載がある。教科書では、下腿に十分な牽引と同時に両骨端に直圧を加え、膝を屈曲して整復する[1)]。また、図説骨折・脱臼の管理Ⅱでは「牽引整復法」の記載がある。内容は以下のとおりである。「受傷後できるだけ早く、局所あるいは全身麻酔下でこれを施行すべきである。整復手技は比較的簡単で救急隊員によって達成することもあり、あるいは整復は自然になされることもある。脱臼の現病歴が得られたら、常に遠位の循環を注意深く調べる。

(1) 助手は大腿を固定し、反対牽引をする。

(2) 第 2 助手は下腿をまっすぐに牽引する。（普通はこれで整復される）

(3) 助手は転位した骨の上を直接圧迫する。」[2)]

2 つの整復の違いは牽引と圧迫を組み合わせた整復と牽引のみに行った整復との違いある。牽引と圧迫を組み合わせた整復の難しいところはどのタイミングで圧迫を加えるかにある。圧迫を必要とする脱臼は徒手整復が困難とみるべきであろう。そのため整復を行う場合は牽引での整復をまず行い、それで整復ができなければ早急な専門医への紹介を勧める。初めて「膝関節後方脱臼」の整復を行う場合は「牽引整復法」ほうが望ましいと考えられる。

今回提案した整復法

私が提案する整復法は、背臥位における牽引整復法である。整復の条件としては脱臼の発生直後であることが重要である。時間が経過すると筋肉が拘縮して徒手整復が困難になるので、時間が経過した場合は、速やかな転医を勧める。整復法は以下のとおりである。

整復をおこなうにあたり患者の肢位は背臥位、膝関節脱臼肢位にて床またはベッドの上に配置する。

(1)整復する前に脱臼の特徴である弾発肢位を確認することが重要である。弾発肢位は膝関節の屈曲制限があるかどうかを確認することで把握することができる。合わせて膝蓋骨の位置を確認することを忘れないようにする。また患側の知覚異常、血液循環の状態を確認する。血液循環の確認は足背動脈、後脛骨動脈、膝窩動脈の拍動を確認するが、後脛骨動脈が確認しやすいと思われる。

(2)助手には牽引に備えて患者の骨盤もしくは大腿部遠位部を保持する。股関節は軽度屈曲位、膝関節は脱臼肢位もしくは 90 度屈曲位に近い肢位が望ましい。大腿部遠位部を保持する場合は対抗牽引に備えるため手が滑らないように指示を行う。

図 1　整復の第 1 段階：助手に大腿部遠位端部を保持させ、対抗牽引に備えるよう指示する。

(3)術者は下腿近位端部を保持して牽引を行う。下腿後面から内・外側から挟むように持つことが重要である。牽引は時間をかけて持続牽引を行う。

図 2　整復の第 2 段階：施術者は下腿近位端部を保持して脱臼肢位の状態から持続牽引を行う。

(4)十分な牽引下で下腿骨（脛骨）の動くのが確認できたら牽引を継続した状態で、下腿骨を徐々に伸展する。伸展を加えることで牽引整復の確実性が増すと考えている。

図 3　整復の第 3 段階：施術者は十分な牽引下で下腿骨（脛骨）の動くのが確認できたら牽引を

継続した状態で、下腿骨に徐々に伸展を加えていく。

(5)下腿伸展肢位のまま、牽引を継続すると「カクッ」と整復音がして整復することが確認できる。
(6)整復終了後は股関節・膝関節を伸展位で保持させる（膝関節は軽度屈曲位でも可)。
(7)整復確認をするため膝蓋骨の位置を確認する。
(8)整復後、弾発肢位を確認するため膝関節を軽く屈曲、伸展を行う。膝関節を屈曲位にするときに疼痛が誘発するので注意する。
(9)知覚異常、血液循環の確認を行い終了する。
(10)整復後は顔色が正常に戻る可能性が高いので、全身状態の確認が必要である。

【考察】

今回紹介した整復法は牽引に加えて膝関節伸展を行っているところに独自性がある。整復において一番重要と考えているのは患者の負担を最低限度に抑えることにあるので、無理な牽引は避けるべきである。そのため伸展を加えるタイミングも状況に合わせて行うべきである。個人的には「牽引直圧法」は直圧のポイントが難しいと思われるので「牽引整復法」を推奨する。受傷直後、速やかに牽引整復法を行えば整復が可能と考える。

従来の整復法との大きな違いは、下肢の牽引を膝関節伸展位で行ったことである。その理由は膝関節屈曲位だと後方に転位している脛骨を含めた牽引が十分にできない可能性があるためである。さらに、従来の膝関節屈曲位では、大腿骨下端部が整復の妨げになる可能性がある。そのため、膝関節に過伸展を加えて牽引することによって、スムーズに整復することが可能となる。その際、過伸展を加える角度は膝関節が動く範囲内での過伸展で十分である。ただし過伸展が加えられない場合は無理に行う必要はない。もしも無理な過伸展を行っていくと筋の緊張を強めてしまうので整復が難しくなってしまうからである。

固定法

固定法は以下のとおりである。

(1)助手に股関節 90 度、膝関節 90 度にて保持させる。
(2)クラーメル副子をあてがう。膝窩とアキレス腱部に枕子を置く。
(3)綿包帯にて固定をしていく。走行は大腿部中央から中足骨頭までを固定範囲として固定を行う。大腿部より行うのが巻きやすいと思われる。大腿部、膝関節部、下腿部ともラセン帯にて固定し、足部は麦穂帯とラセン帯を組み合わせて固定する。弾力包帯の場合は緩く固定する。最後に知覚異常、血液循環の確認を行なう。

なお、今回紹介した整復法は私見であるため、さらに改良の余地がある。今後、検討を重ね、十分な整復法を確立していきたい。

【文献】

1) 社団法人全国柔道整復学校協会編『柔道整復学・理論編改訂第 5 版』　南江堂，東京，2009，pp. 378-379.
2)阿部光俊 : 図説骨折・脱臼の管理Ⅱ. 廣川書店，群馬県，1991，pp.1622-1623.

東京都２３区における窒息死の月別変化
－二次出版－

山本 幸男[1),2)]・宮武 伸行[2)]・木下 博之[3)]・田中 直子[3)]・倉藤 利早[2)]・片山 昭彦[2)]・福永 龍繁[4)]

Changes in Asphyxial Death Classified by Month in the 23 Wards of Tokyo
－Secondary Publication－

Yukio Yamamoto[1),2)], Nobuyuki Miyatake[2)], Hiroshi Kinoshita[3)] ,Naoko Tanaka[3)]

Risa Kuratou[2)], Akihiko Katayama[2)], Tatsushige Fukunaga[4)]

要　旨

【目的】本研究の目的は、東京都 23 区における不慮の窒息死亡者の月別有病率を調査することである。
【方法】2002 年 1 月から 2013 年 12 月までの東京都 23 区における窒息死亡者の月別発生件数は、東京都監察医務院のホームページから入手した。また平均気温、平均最高気温、平均最低気温、最高気温、最低気温などの気象情報は日本気象協会のホームページから入手し分析に使用した。
【結果】窒息死亡者の 1 か月あたりの平均人数は 17.8±7.8 人だった。平均気温は 16.6±7.5℃であった。窒息死亡者数は、気温と有意かつ負の相関関係を認めた。さらに、月毎に窒息死亡者数を比較分析した結果、1 月の窒息死亡者数が 12 か月中最も多く、また男性の窒息死亡者数も 1 月に有意に多く発生していた。女性でも、他の月に比べて 1 月の窒息死亡者数が有意に多く発生していた。そして 1 月の窒息死者数は年々増加していた。
【結語】1 月に不慮の窒息死が多く発生することが確認され、そして年々増加していた。不慮の窒息死亡を防ぐ為に、適切な予防とマネイジメントが緊急に必要とされる。

Key words:窒息死、不慮の事故死、東京都 23 区、気象情報、1 月

本論文は以下の論文を日本語翻訳した二次出版です。引用を行う場合には原本を確認のうえ，下記を引用してください。
Yukio Yamamoto, Nobuyuki Miyatake, Hiroshi Kinoshita, Naoko Tanaka, Risa Kurato, Akihiko Katayama, Tatsuhige Fukunaga：Changes in asphyxial death classified by month in the 23 wards of Tokyo. Current Study Environmental and Medical Sciences. 2017；10：3-9.

【背景】

不慮の事故死は、日本の公衆衛生において重要な課題である。例えば、2014 年の厚生労働省が報告した日本の死因順位では、不慮の事故による死亡件数は第 6 位（39,029 人）を占める[1)]。そして、不慮の事故死の中で不慮の窒息死は最も多く発生している（9,806 人）。それは交通事故死（5,717 人）、転落・転倒死（7,946 人）、不慮の溺死および溺水死（7,508 人）よりも多い人数である[2)]。

したがって、不慮の窒息死を効果的に予防する事は、我が国の社会的な問題となっている。

健康問題と気温との関係に関する先行研究がいくつかある。例えば、生態学的研究では、気温の上昇と熱射病の増加が密接に関連していると報告されている[3, 4)]。さらに、気温の低下は、救急車による搬送の増加や、日本のいくつかの都市では死亡者数にも関連している[5-7)]。 気温と月毎の窒息死との関連については、多くの報告と議論がある[8-13)]。しかしながら、東京都 23 区における窒息死の気温と月毎の変化については、十分に議論されていない可能性がある。本研究では、不慮の事故死が正確に調査されている東京都 23 区において窒息死亡者数と気温と月毎の関係について調査を行った。

1）四国医療専門学校 柔道整復学科
Department of Judo Therapy, Shikoku Medical College
2）香川大学医学部　衛生学
Department of Hygiene, Faculty of Medicine, Kagawa University
3）香川大学医学部　法医学
Department of Forensic Medicine, Faculty of Medicine, Kagawa University
4）東京都監察医務院
Tokyo Medical Examiner's Office, Tokyo Metropolitan Government

【方法】

対象地域

東京都 23 区は、東京の中心地域である。約 600 km² の地域に 9,000,000 人以上が住んでいる。この地域の 2014 年の人口密度は約 14,000 人/ km² であった。

窒息死

2002 年 1 月から 2013 年 12 月までの東京 23 区における窒息死の月別発生件数は、東京都保健福祉局東京都監察医務院[14]の統計データベース[15]から取得した。東京都監察医務院は、東京都 23 区内で発生したすべての不自然死（死因不明の急性死や事故死など）について、死体の検案及び解剖を行い、その死因を明らかにすることを行っている[14,16]。月毎の窒息死亡者数、性別および東京都の年間人口[17]を分析に使用した。

気象情報

同時期の月毎の、平均気温（℃）、平均最高気温（℃）、平均最低気温（℃）、最高気温（℃）および最低気温（℃）を気象庁ホームページより取得した[18]。なお、観測点は東京 23 区の中心部に位置している。

統計解析

測定値は平均値±標準偏差として表した。さらに単相関分析を使用して、窒息死と気温情報間の線形回帰を検討した。測定値が正規分布していないため、月間の窒息死亡者数の比較はクラスカル・ウォリス検定を用いた。そして有意性が認められた場合にスチールテストを使用して最も発生頻度の多い月とその他の月とをさらに比較した。なお有意水準は 5%とした。

【倫理的配慮】

本研究は、四国医療専門学校の倫理委員会の許可を得て実施した。

【結果】

東京 23 区における 2002 年 1 月から 2013 年 12 月までの特性を表 1 に示した。

表1. 東京23区における窒息死と気象情報の特性

	平均	±	SD	最小	最大
総月数	144				
窒息死亡者数（合計）	17.8	±	7.8	7.0	50.0
窒息死亡者数（男性）	9.8	±	5.2	2.0	33.0
窒息死亡者数（女性）	7.9	±	3.7	2.0	23.0
平均気温（℃）	16.6	±	7.5	4.8	29.6
平均最高気温（℃）	20.4	±	7.5	8.3	33.5
平均最低気温（℃）	13.3	±	7.9	1.5	27.0
最高気温（℃）	26.5	±	7.0	11.1	39.5
最低気温（℃）	8.9	±	7.4	-1.5	23.6

SD:標準偏差

窒息死亡者数の 1 か月あたりの平均死亡者数は 17.8±7.8 人であり、平均気温は 16.6±7.5℃だった。

窒息死亡者数と気温情報との間で単相関分析を実施した（表 2）。

表2. 気温と窒息死の関係

	総数		男性		女性	
	r	*p*	r	*p*	r	*p*
平均気温（℃）	-0.601	<0.0001	-0.605	<0.0001	-0.408	<0.0001
平均最高気温（℃）	-0.602	<0.0001	-0.606	<0.0001	-0.409	<0.0001
平均最低気温（℃）	-0.594	<0.0001	-0.597	<0.0001	-0.404	<0.0001
最高気温（℃）	-0.637	<0.0001	-0.643	<0.0001	-0.431	<0.0001
最低気温（℃）	-0.556	<0.0001	-0.558	<0.0001	-0.381	<0.0001

窒息死亡者数は、（総数、男性、女性において）気温情報の平均気温、平均最高気温、平均最低気温、最高気温および最低気温と有意な負の相関を認めた。そして、男性の窒息死者数と気温情報間の相関係数は、女性の相関係数よりも高い値を示した。

次に、月間の窒息死亡者数を比較した（図 1、表 3）。総数（図 1）および男性では、1 月の窒息死者数が全ての月の中で最も多く、統計学的に有意を示した。女性でも、1 月の窒息死者数が最も多く、3 月、4 月、5 月、6 月、7 月、8 月、9 月、11 月で統計学的に有意を示した。

表3. 窒息死亡者の月毎の比較

	総数		男性		女性	
1月	34.8 ± 8.7	a	21.3 ± 5.9	a	13.4 ± 5.3	b
2月	19.8 ± 5.4		11.3 ± 3.3		8.4 ± 2.9	
3月	16.8 ± 5.3		9.7 ± 3.6		7.1 ± 2.9	
4月	15.9 ± 4.6		8.8 ± 3.8		7.1 ± 2.4	
5月	14.0 ± 3.2		7.7 ± 2.3		6.3 ± 1.7	
6月	13.5 ± 1.4		8.2 ± 2.1		5.3 ± 1.4	
7月	13.4 ± 3.5		7.0 ± 1.8		6.4 ± 2.8	
8月	13.3 ± 5.3		6.7 ± 2.8		6.7 ± 3.9	
9月	12.7 ± 3.7		6.3 ± 1.6		6.4 ± 3.2	
10月	15.7 ± 3.2		7.2 ± 2.6		8.5 ± 3.2	
11月	18.9 ± 5.2		10.9 ± 3.7		8.0 ± 2.8	
12月	24.6 ± 6.2		13.3 ± 4.7		11.3 ± 3.1	

a: $p < 0.05$ vs 1月以外の全月

b: $p < 0.05$ vs 3月、4月、5月、6月、7月、8月、9月、11月

1月と他月の窒息死の比較は、スチールテストを用いた。

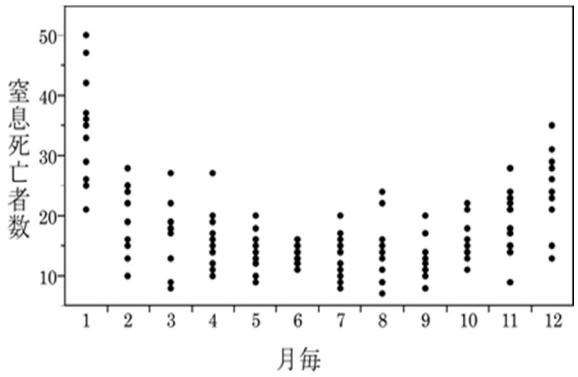

図 1. 月毎の窒息死亡者数

1月の窒息死者数の変化を単相関分析で評価した。窒息死亡者の総数は、年数と有意な正の相関を認めた。さらに、窒息死亡者数も 65 歳以上の高齢者の割合と有意な正の相関を認めた（r = 0.754、p = 0.0046）（図 2）。

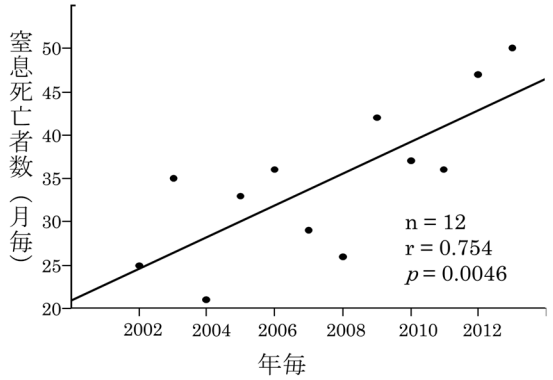

図 2. 窒息死亡者数の年次変化（1 月）

【考察】

本研究は、東京都 23 区における不慮の事故死を正確に特定し窒息死亡者数を測定した。不慮の窒息死亡数は 1 月に最も多く、これは年々増加していることが判明した。

佐伯らの研究によると、0 歳から 14 歳の子供の不慮の事故死は、交通事故死と窒息死が主な原因であり、特に大阪府では、1 歳未満の子供の不慮の事故死の、主な原因が窒息死であると報告している[8)]。

金泉らは、群馬県では子供の年齢により傷害の特徴が異なる事を報告している。1 歳から生後 18 か月までは「転落」が、3 歳前後は「火傷」が主な傷害であった[9)]。市川らは、窒息による乳児死亡率は過去 30 年間で減少してきたと報告している[10)]。不慮の窒息死は、主に幼児に発生している。成人では、不慮の窒息死は、高齢者と 1 月に多く発生している。さらに厚生労働省の不慮の事故死亡統計によると、不慮の窒息死は増加している[11)]。池田らもまた、不慮の窒息死は高齢者と密接に関係していると報告している[12)]。本研究では、東京都 23 区における不慮の事故死者数を正確に評価した。不慮の窒息死亡者数は気温情報と有意かつ負の相関があり、1 月に最も多いことが判明した。

本研究結果は、日本の統計調査で報告されたものと同様の結果となった。注目すべきは、1 月の不慮の事故による死亡者数が近年増加し、高齢者の人口に占める割合が徐々に増加していることである。これは、高齢化社会が関係していると考えられる。それ故に、東京都 23 区で不慮の窒息死を防ぐことは、将来より深刻な公衆衛生上の問題となる。

我が国で 1 月に不慮の窒息死が最も多く発生するのはなぜなのか。私たちは、この原因は食物による窒息ではないかと推測した。過去 5 年間で、窒息による救急車による搬送は、東京都で 608 件、大阪府で 101 件と報告されており、そのほとんどが高齢者であった[13)]。そしてそれは、もち米餅が主な原因と考えられている[13)]。もち米餅は、高齢者にとって、年末年始に食べられる日本の伝統的な食べ物である。もち米餅は噛み切るのが難しく、小麦を用いる餅に比べて咽頭に残留物が残りやすいと報告されている[19)]。ただし、本研究では窒息死亡者の年齢等の詳細な情報を取得することはできない。過去の報告でも、日本の伝統的な食べ物であるもち米餅は、窒息による死亡リスクの増加に重要な役割をはたしていることが報告されている[20)]。しかし、日本ではもち米餅の消費が減少しているが[21)]、日本の高齢化と 1 月の窒息死者数の

増加を考慮しても、もち米餅に関連した窒息による死亡を予防するための適切な方法がより必要になると思われる。

本研究には、いくつかの限界がある。初めに、この研究は生態学的研究である。したがって、この研究から得られた結果を個人に適用することはできない。第二に、私たちは、日毎の情報を取得していない。その為年齢等の正確な個人情報は取得できていない。第三に、窒息死による性別の違いや、窒息死亡者数が 1 月に最も多い正確な理由や機序を説明することはできない。しかしながら、窒息死の予防を促進することは、1 月の不慮の窒息死を減らすための重要な要因である。この問題を解決する為には、早急に研究を進めることが必要である。

【利益相反】

本研究について、開示すべき利益相反はない。

【その他】

本論文は、一次出版雑誌「CSEMS」編集長ならびに、二次出版雑誌「四国医療専門学校紀要」編集委員長に許可を得て掲載している二次出版である。

【文献】

1) 厚生労働省ホームページ　平成 26 年（2014）
人口動態統計．性別にみた死因順位（第 10 位まで）別死亡数・死亡率（人口 10 万対）・構成割合．
https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/kakutei14/dl/10_h6.pdf.（2019 年 12 月 25 日引用）

2) 厚生労働省ホームページ　平成 26（2014）死因簡単分類別にみた性別死亡数・死亡率（人口 10 万対）.
https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/kakutei14/dl/11_h7.pdf.（2019 年 12 月 25 日引用）

3) Murakami S, Miyatake N, Sakano N: Changes in air temperature and its relation to ambulance transports due to heat stroke in all 47 prefectures of Japan. J Prev Med Public Health. 2012; 45: 309-315.

4) Miyatake N, Sakano N, Murakami S:The relation between ambulance transports stratified by heat stroke and air temperature in all 47 prefectures of Japan in August,2009: ecological study. Environ Health Prev Med. 2012; 17: 77-80.

5) Miyatake N, Hirao T, Sakano N, Naoko Tanaka N, Kinoshitaet H: Lower air temperature was associated with higher ambulance transports in Sakata area, Yamagata prefecture, Japan. Open J Epidemiol. 2013; 3: 220-223.

6) Mochimasu KD, Miyatake N, Tanaka N, Kinoshita H: Lower air temperature is associated with higher ambulance transports and death in Takamatsu area, Japan. Environ Health Prev Med. 2014; 19: 253-257.

7) Kataoka H, Mochimasu KD, Katayama A, Kanda KO, Sakano N, Tanaka K, Miyatake N: The linkage among ambulance transports, death and climate parameters in Asahikawa city, Japan. Environ Health Prev Med. 2015; 20: 63-67.

8) 佐伯しのぶ, 植田紀美子, 佐藤拓代：大阪府における子どもの「不慮の事故」による死亡の特徴．大阪府立母子保健総合医療センター雑誌．2011; 26: 118-123.

9) 金泉 志保美, 柴田 眞理子, 宮崎 有紀子, 中下 富子, 佐光 恵子, 星野 泰栄, 一戸 真子, 大野 絢子, 真鍋 重夫：年齢別にみた家庭における乳幼児の不慮の事故実態と事故予防対策. 日本公衆衛生雑誌．2009; 56: 251-259.

10) 市川 政雄, 丸井 英二：過去 30 年間に発生した不慮の事故による死亡の動向:乳幼児と高　齢者の事故死は減少したか?．民族衛生．2000; 66: 126-136.

11) 厚生労働省ホームページ　平成 21 年度「不慮の事故死亡統計」.
https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/tokusyu/furyo10/index.html.
（2019 年 12 月 25 日引用）

12) 池田 一夫, 灘岡 陽子, 神谷 信行：日本における事故死の精密分析．東京都健康安全研究センター研究年報．2000; 51: 330-334.

13) 消費者庁ホームページ　News Release
https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_safety/release/pdf/131218kouhyou_1.pdf.（2019 年 12 月 25 日引用）

14) 東京都保健福祉局 東京都観察医務院ホームページ
http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/kansatsu/toukyoutokansatsuimu/a_kansatsu.

html.（2019 年 12 月 25 日引用）
15) 東京都保健福祉局 東京都観察医務院ホームページ　統計データベース. http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/kansatsu/database/index.html.（2019 年 12 月 25 日引用）
16) Kurokouchi M, Miyatake N, Kinoshita H, ,Tanaka N, Fukunagaet T: Correlation between suicide and meteorological parameters. Medicina. 2015; 51: 363-367.
17) 東京都ホームページ　東京都の統計 http://www.toukei.metro.tokyo.jp/koureisya/kr-index.htm.（2019 年 12 月 25 日引用）
18) 国土交通省　気象庁ホームページ https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/indexphp?prec_no=44&block_no=47662&year=2018month=01&day=&view=p1.（2019 年 12 月 25 日引用）
19) Sanpei R, Tohara H, Fujita S, Yanagimachi M, Abe K, Nakayama E, Inoue M, Sato M, Wada S, Ueda K：Video-endoscopic comparison of swallowing waxy rice mochi and waxy wheat mochi: improvement of a traditional Japanese food that presents a choking hazard. Biosci Biotechonol Biochem.　2014; 78: 472-477.
20) 内閣府　食品安全委員会ホームページ　食品による窒息事故に係る食品健康影響評価に関する情報（Q&A） http://www.fsc.go.jp/sonota/konjak-jelly/qa-konjak-jelly.pdf.（2020 年 1 月 8 日引用）
21) 全国餅工業協同組合ホームページ　お餅の生産と消費 http://www.omochi100.jp/kokusan/data.html.（2019 年 12 月 25 日引用）

作業療法学科 4 年生における模擬試験に対する結果予測とメタ認知との関係

磯谷 晃一[1)]・穴吹 泰典[2)]

Relationship between outcome prediction and metacognition for practice tests in occupational therapy fourth graders

Kouichi Isotani [1)],Taisuke Anabuki [2)]

要 旨

［はじめに］ 学生が国家試験模擬試験結果をどのくらい正確に予測できるのかを調査し、予測結果（得点）と実際の結果との差分とメタ認知能力の 3 因子であるモニタリング・コントロール・メタ認知的知識との関連について調査したので報告する。
［方法］ 作業療法学科 4 年生 12 名に対し、11 月末に実施する国家試験模擬試験において、学生に結果（得点）の予測をしてもらった。あわせて、成人用メタ認知尺度を用い、各学生のメタ認知の評価を実施した。国家試験模擬試験の予測値と結果の差分とメタ認知 3 因子（モニタリング、コントロール、メタ認知的知識）、メタ認知 3 因子とメタ認知得点の関連を調べた。
［結果］ 過大・過小評価者とメタ認知 3 因子得点、メタ認知得点において、有意差は認められなかった。メタ認知 3 因子とメタ認知得点では、多くの因子間で相関関係を認めた。
［考察］ 差分との関連をみるためには、試験実施日から数日～数週前に得点を予測させる必要があるものと考える。また、予測した得点に対し、学習の計画・方略選択⇔学習の計画修正・方略修正を循環させる期間を設けることで、各学生が持つメタ認知を反映させることができたものと考える。教員としての関わりでは、学生の学習計画や到達度を把握し、計画修正や取り組む課題の選定を行うことが重要である。

Key words： 国家試験模擬試験、予測値、差分、メタ認知

【目的】

学習において、自身が身に付けた知識の質や量を客観的に把握しながら課題に取り組むことは大切である。本研究の目的は、国家試験に向けた学習から、学生が国家試験模擬試験結果をどのくらい正確に予測できるのかを調査し、予測結果（得点）と実際の結果との差分とメタ認知能力の 3 因子であるモニタリング・コントロール・メタ認知的知識との関連を明らかにし、今後の国家試験対策の一助にするためである。

【方法】

作業療法学科 4 年生 12 名に対して、11 月末に実施する国家試験模擬試験において、学生に結果（得点）の予測をしてもらった。あわせて、成人用メタ認知尺度 [1)]を用い、各学生のメタ認知の評価を実施する。国家試験模擬試験の予測値と結果の差分とメタ認知 3 因子（モニタリング、コントロール、メタ認知的知識）、メタ認知 3 因子とメタ認知得点の関連を調べた。

国家試験模擬試験に対する結果の予測値と実測値の差分に関し、±0 点を基準に過大・過小評価者に分け、それぞれのメタ認知 3 因子得点、メタ認知得点の分布について、χ^2 検定を用い分析した。

メタ認知 3 因子、メタ認知得点について、Spearman の順位相関係数を用い分析した。

危険率はそれぞれ 5%未満とした。

【倫理的配慮 説明と同意】

四国医療専門学校倫理委員会（承認番号:R01-03-010）にて許可を得た。研究内容・趣旨の説明書を用いて文書と口頭で説明を行った。あわせて、本研究で得られた情報については、個人が特定できないよう匿名化を行うことを説明し同意を得た。

【利益相反開示】

本発表に対して、利益相反に関する企業、団体はない。

【結果】

作業療法学科 4 年生の国家試験模擬試験に対する結果の予測値と実測値の差分、メタ認知得点を表 1 に示す。

1）四国医療専門学校 作業療法学科
Department of occupational Therapy, Shikoku Medical College
2）四国医療専門学校 理学療法学科
Department of Physical Therapy, Shikoku Medical College

表 1. 国家試験模擬試験の差分・メタ認知得点

学生	差分	モニタリング	コントロール	メタ認知的知識	メタ認知得点
A	−9	2.9	3.77	3.87	3.46
B	−14	2.72	3.11	3.62	3.1
C	−14	3	3	3.5	3.14
D	−25	2.45	3.55	3.25	3.03
E	1	2.9	3.33	3.25	3.14
F	−23	2.9	2.77	3.12	2.92
G	8	2.63	3.22	3	2.92
H	1	2.54	2.66	2.37	2.53
I	−1	2.18	2.66	2.75	2.5
J	12	2.09	3.22	2.62	2.6
K	−25	2	2.88	2.5	2.42
L	−11	2	2.3	2.5	2.25

過大・過小評価者とメタ認知 3 因子得点、メタ認知得点において、有意差は認められなかった。

メタ認知 3 因子とメタ認知得点では、モニタリングとメタ認知的知識（r=0.75,p=0.00492）、モニタリングとメタ認知得点(r=0.864,p=0.000293)、コントロールとメタ認知的知識(r=0.673,p=0.016)、コントロールとメタ認知得点(r=0.762,P=0.0039)、メタ認知的知識とメタ認知得点(r=0.91,p=3.95e-05)との間に有意な相関関係を認めた。

【考察】

今回の分析結果から、予測値と実測値の差分とメタ認知得点との間に有意な関連が認められなかった。

国家試験模擬試験に対する予測値と実測値の差分とメタ認知 3 因子、メタ認知得点との間に有意な関連が認められなかった要因としては、模擬試験前日に予測値を聴取したことが要因として考えられる。阿部ら[1]によると、メタ認知は一時点での計画達成や目標達成の予期や予測をしないことが示唆されると述べている。よって、差分との関連をみるためには、試験実施日から数日～数週前に得点を予測させる必要があるものと考える。

また、予測した得点に対し、学習の計画・方略選択⇔学習の計画修正・方略修正を循環させる期間を設けることで、各学生が持つメタ認知を反映させることができたものと考える。

別の要因として、メタ認知の自己評定に対するデメリットが挙げられる。阿部ら[1]によると、メタ認知水準の低い対象者ほど、内省的な自分の認知過程を正確に捉えられず、回答の正確さに関する信頼性に疑問が残ると述べている。この問題に対しては、新たなメタ認知尺度の開発が研究者らによって現在進められている[2),3)]。

メタ認知 3 因子とメタ認知得点では、多くの因子間で相関関係を認めた。

自身の先行研究からも、メタ認知 3 因子のコントロールと国家試験成績間で相関が強かったことから、国家試験の成績を向上させるためには、自分自身の知識を客観的に評価する能力が必要である。そして、目標に対して学習の計画・方略を立て、状況に応じ計画・方略を修正しながら対策に取り組む必要がある。

教員としての関わりでは、学生の学習計画や到達度を把握し、計画修正や取り組む課題の選定を行うことが重要である。また、学生の認知活動を客観視するため教員が課題の採点を行い、成果を確認することが重要である。

そして、苦手な分野に対し、十分に時間をかけてじっくりと考えるような熟考方略を使用したり、学習したことを自分の言葉で他者に伝える経験を積ませることが重要であると考える。

【結語】

1. 11 月末に実施する国家試験模擬試験において、学生に結果（得点）の予測をしてもらった。
2. 差分とメタ認知 3 因子（モニタリング、コントロール、メタ認知的知識）、メタ認知 3 因子とメタ認知得点の関連を調べた。
3. 過大・過小評価者とメタ認知 3 因子得点、メタ認知得点において、有意差は認められなかった。
4. メタ認知 3 因子とメタ認知得点では、多くの因子間で相関関係を認めた。
5. 目標に対して学習の計画・方略を立て、状況に応じ計画・方略を修正しながら対策に取り組む必要がある。

【謝辞】

学業に忙しい中、データ収集にご協力頂いた作業療法学科 4 年生の皆様に感謝申し上げます。

【文献】

1）阿部 真美子,他：成人用メタ認知尺度の作成の試み－Metacognitive Awareness Inventory を用いて－. 立正大学心理学研究年報創刊号. 2010；23-34.

2）吉野 巌,他：成人を対象とする新しいメタ認知尺度の開発.北海道教育大学紀要 教育科学編. 2008；59（1）：265-274.

3）丹羽 量久,他：成人用メタ認知尺度の改善と大学初年次学生を対象とした測定.教育システム情報学会研究報告. 2019；33(6)：pp.101-108.

あん摩マッサージ指圧はりきゅう学外施術所臨床実習の開発と試行
－職業実践的教育をめざして－

小泉 博幸[1)]・襖田 和敏[1)]・名越 文人[1)]
柳 知佳[1)]・稲井 慎介[1)]・大麻 陽子[1)]・大麻 正晴[1) 2)]

Development and trial of Massage and Acupuncture off-campus clinical practice
-Aim for practical vocational education-

Hiroyuki Koizumi[1)],Kazutoshi Fusumada[1)] ,Humihito Nagoshi[1)]
Chika Yanagi[1)],Shinsuke Inai[1)],Yoko Ooasa[1)],Masaharu Ooasa[1) 2)]

要　旨

2017 年、あん摩マッサージ指圧師、はり師及びきゅう師に係る学校養成施設認定規則（以下認定規則）は、国民の信頼と期待に応える質の高いあん摩マッサージ指圧師、はり師及びきゅう（以下あはき）師を養成することを目的にその一部が改正された。新規則ではあはき師をとりまく環境の変化に柔軟に対応できるよう臨床実習に関するルールを見直し、これまで養成施設の附属施術所でのみ認められていた臨床実習（以下学内臨床実習）に加え、医療や介護、スポーツ分野における見学実習（以下医療機関等見学実習）と、学外の施術所における臨床実習（以下学外臨床実習）を可能とするなど、職業実践的な教育の充実を図っている。

しかしながら医療機関等見学実習と学外臨床実習を実際に行うか否かは各あはき養成施設に委ねられている他、それぞれの実習にどの程度の時間を充てるかなどを具体的に定めておらず、あはき師養成施設にはより良い臨床実習体制の開発と準備が求められている。

本研究では新カリキュラムに移行した生徒が最終学年を迎える 2020 年度に備え、試行的に学外臨床実習を実施し、指導者や実習生からのアンケート調査から問題点や改善策を見出したので報告する。

Key words:　あん摩マッサージ指圧、はりきゅう、臨床実習、学外施術所実習

【目的】

新しい認定規則 [1)]では履修単位や履修時間数が規定された他、医療機関等見学実習と学外臨床実習が可能となり、あはき師教育は職業実践的教育を推進する上で大転機を迎えている。本学科もあはき師を取り巻く環境の変化に対すべく、カリキュラムを見直し、臨床実習の充実を通じて質の高いあはき師の養成を目指している。

一方、新規則では臨床実習に関する最低時間数と単位数を定めているものの、臨床実習に関する到達目標、実習施設、履修時間、実習の形式について具体的に示しておらず、各養成施設の裁量に委ねている現状もある。

また、学外臨床実習を行うには実習施設の開拓、指導者の育成、実習計画の策定、成績評価の他、文書通信、謝礼の管理などといった膨大な実習調整能力が求められる。

そこで本学科では 2020 年度より本格実施される学外臨床実習が効果的で円滑に導入されるよう試行的に学外臨床実習を行い、その成果を検証した。

【方法】

1.試行実習の計画

次年度事業計画として 2018 年度末に試行実習案を盛り込み、学園より承認を受け実施した。

2.試行実習の到達目標

実習の一般目標、到達目標は表 1の様に定めた。

1) 四国医療専門学校　鍼灸マッサージ学科・鍼灸学科
Department of Oriental Medicine, Shikoku Medical College
2) 公益社団法人 東洋療法学校協会
The Japan Society for Oriental Medicine

表 1　試行実習の到達目標

一般目標		開業あはき施術所にて業及び付帯業務等を経験し、本校または本校附属鍼灸治療院では得難い見識を修得する。
行動目標	知識	実習における経験や学び（施術所の特徴、受療者の症状、施術方法、施術所業務全般に関すること）を簡潔にまとめ、考察することができる。
	技能	実習における経験や学びをプレゼンテーション ソフトウェアにまとめ、級友らと共有することができる。
	態度	実習先の指導者・スタッフらと協調できる。 受療者に対し敬意をもって接することができる。 実習に関するルール等を順守することができる。

3.対象実習施設

開設歴 5 年以上の施術所で、過去 1 年の受療者数が 1 日平均 5 名以上の 14 施術所。

4.指導者

臨床歴 5 年以上の経験を有し、あはき師臨床実習指導者講習会を受講した者、または 2019 年度中に受講見込みの者。

5.実習生

本学科 3 年生で、前年度末までに本学科が実施する客観的臨床能力試験（OSCE）に合格している者。実習生は 2 年時より学内施術所にて見学実習に参加し、3 年次 4 月からは学内臨床実習に参加しあはき師としての素養の研鑽に務めている。

6.実習の方法

2019 年 4 月に実習予定者を対象に実習ガイダンスを実施。本実習の目的など 2019 年度の授業計画に基づき実施されることを説明した。併せて希望実習施設リストを配布し、第 5 希望まで実習施設を調査した。

2019 年 8 月 8 日に実習生を対象に 2 回目の実習ガイダンスを実施。実習施設名、指導者名、連絡先、所在地、実習時間、実習先における注意事項を個別に文書で通知する他、交通費の負担に関する連絡事項を実施した。その他詳細は（公社）東洋療法学校協会編臨床実習マニュアル [2]に順じて実施した。

実習期間は 2019 年 8 月 24 日～9 月 8 日の期間中の 1 日とし、指導者 1 名に対し一度に指導できる実習生は 2 名までとした。

実習終了後、9 月 19 日（夜間部については 9 月 24 日）に実習報告会を実施した。

調整の結果、実習生は第 1 または第 2 希望の実習先で実習を行った。

仕事の都合などにより 4 名の実習生は調整ができず代替となる実習を設け、アンケート調査からは除外した。

表 2　指導者に対する質問項目

質問 1. 実習生を受け入れた理由を教えてください。（該当する事項を 3 つまで選んでください。） □依頼され断れなかったから □実習制度に関心があるから □後進の指導に関心があるから □自社（院）の就職につながるから □当校（四国医療専門学校）に協力したいから □その他（自由記載）
質問 2. 実習生を受け入れた感想を教えてください。 □大変良かった □良かった □悪かった □大変悪かった
質問 3. 実習生の良かった点を教えてください。（該当する事項を全て選んでください。） □熱心な態度 □学力や技術力 □挨拶や礼儀作法 □表情（笑顔など） □積極的に質問できた □服装･身なり･髪型など □時間に余裕をもって参加できた □素直に指示を守ることができた □学ぶ目的や将来の希望が明確だった □その他（自由記載）
質問 4. 実習生が改善すべき点を教えてください。（該当する事項を全て選んでください。） □熱心な態度 □学力や技術力 □挨拶や礼儀作法 □表情（笑顔など） □素直に指示を守る姿勢 □積極的に質問する姿勢 □服装･身なり･髪型など □時間に余裕をもって参加する □学ぶ目的や将来の希望を明確にする □その他（自由記載）
質問 5. 指導者が理想と考える学外臨床実習のスケジュールを教えてください。 □数週間程度の実習を 1 施設で実施 □1 週間程度の実習を数カ所の施設で実施 □数日程度の実習を数カ所の施設で実施 □1 日程度の実習を数カ所の施設で実施 □半日程度の実習を数カ所の施設で実施 □その他（自由記載）
質問 6. 指導者の施術所で受入れ可能な実習スケジュールは次のうちどれですか。 □1日 8 時間×1 週間、1 グループ受け入れ可能 □1日 8 時間×数日、数グループ受け入れ可能 □1日 8 時間×数日、1 グループ受け入れ可能 □1日 8 時間×1 日、数グループ受け入れ可能 □1日 8 時間×1 日、1 グループ受け入れ可能 □1日 4 時間×1 日、複数グループ受け入れ可能 □その他（自由記載）
質問 7. 実習調整者に求める改善点について教えてください。（3 つ以内で選んでください。） □できるだけ早い連絡 □実習謝礼金の見直し □実習マニュアルの作成 □施術所と実習生のマッチング □実習生の詳細を教えて欲しい □実習の到達目標を明確にして欲しい □メールや電話でなく、直接相談したい □その他

7.調査の方法

所属・性別・氏名が無記入のインターネット・アンケートにて回答の得られた指導者 13 名（回収率 93.9%）、実習生 33 名（回収率 56.9%）を分析した。

調査期間は 2019 年 9 月 19 日～9 月 30 日までの 12 日間とした。

指導者に対するアンケートの項目は、Q1. 実習生を受け入れた理由、Q2. 実習生を受け入れた感想、Q3.実習生の良かった点、Q4.実習生が改善すべき点、Q5. 指導者が望ましいと思う学外臨床実習スケジュールについて、Q6. 実習施設が受け入れ可能な臨床実習スケジュールについて、Q7.実習調整者に求める改善点、表.2 のように質問した。

実習生を対象とした質問項目は、Q1.学外臨床実習の感想、Q2. 学外臨床実習への取り組み具合（自己評価）、Q3. 学外臨床実習の成果、Q4. 希望する臨床実習スケジュール、Q5. 実習生から学校への要望、Q6. 学外臨床実習先で困ったことについて表.3 のように質問した。

表 3 実習生に対する質問項目

質問 1. 学外臨床実習に参加した感想を教えてください。 □大変良かった □良かった □悪かった □大変悪かった
質問 2. あなた自身の学外臨床実習への取り組み具合はどうでしたか。 □大変良かった □良かった □悪かった □大変悪かった
質問 3. 学外臨床実習で得られた成果は何ですか。 （該当するものを 3 つまで選んでください。）。 □進路決定に役立つ □知らない治療法等を知った □指導者やスタッフと交流できた □コミュニケーション等に配慮できた □実際の患者さんをみることができた □施術所の経営について見識を深めた □その他（自由記載）
質問 4. あなたが理想と思う学内臨床実習の回数*1 と学外臨床実習の日数*2 の組み合わせはどれですか。 □学内臨床実習を 40 回、学外臨床実習なし □学内臨床実習を 30 回、学外臨床実習を約 3 日 □学内臨床実習を 20 回、学外臨床実習を約 5 日 □学内臨床実習を 10 回、学外実習を約 1 週間 □学内臨床実習を 5 回、学外実習を約 10 日 □学内臨床実習なし、学外実習を約 15 日 *1 学内臨床実習 1 回は 2 時間に相当する。 *2 学外臨床実習 1 日は 8 時間に相当する。
質問 5. 学外臨床実習を通じ、学校側に改善して欲しいと思ったことを教えてください。（自由記載）
質問 6. 学外臨床実習先で困ったことについて教えてください。（自由記載）

【結果】

Q1.実習生を受け入れた理由

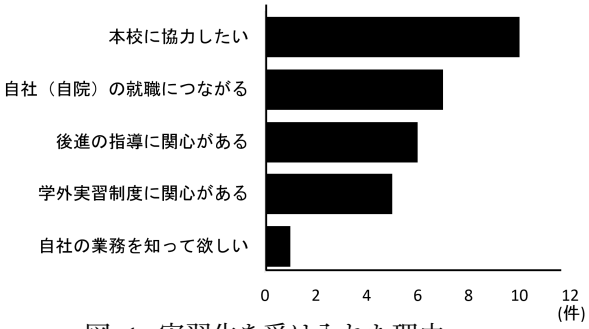

図 1 実習生を受け入れた理由

Q2.実習生を受け入れた感想

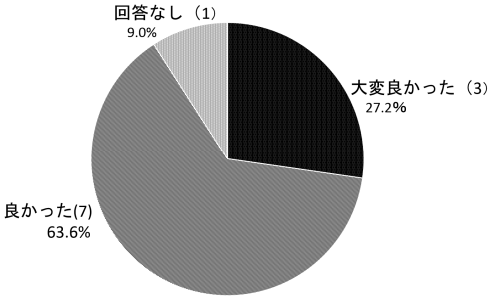

図 2 実習生を受け入れた感想

Q3.実習生の良かった点

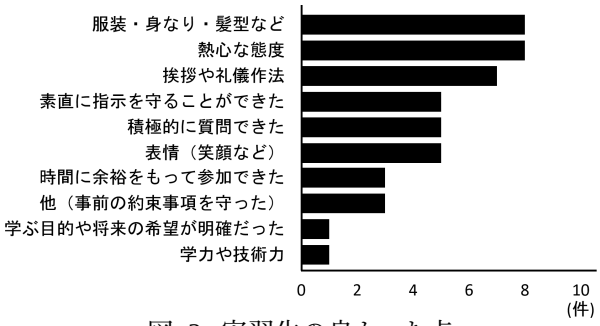

図 3 実習生の良かった点

Q4.実習生が改善すべき点

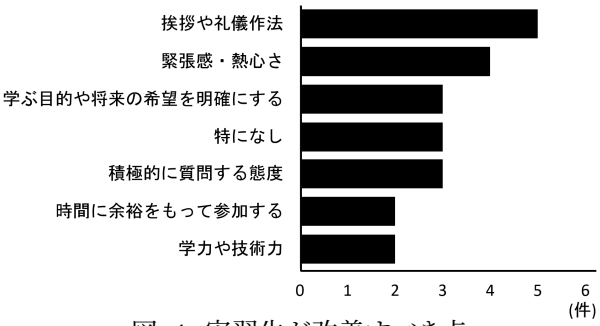

図 4 実習生が改善すべき点

Q5.指導者が望ましいと思う学外臨床実習スケジュールについて

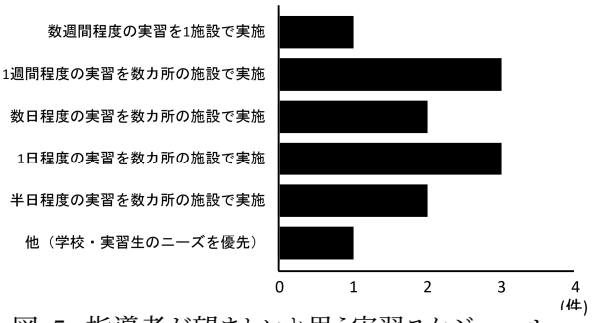

図 5 指導者が望ましいと思う実習スケジュール

Q6.実習施設が受け入れ可能な臨床実習スケジュールについて

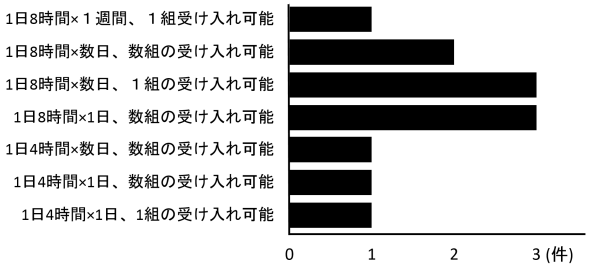

図 6 実習施設が受け入れ可能な臨床実習スケジュール

Q7.実習調整者に求める改善点

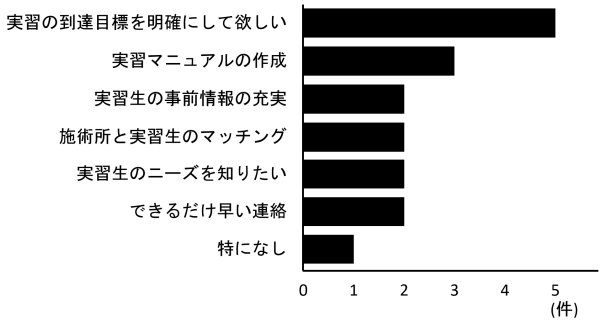

図 7 実習調整者に求める改善点

2）実習生を対象とした質問項目

Q1. 学外臨床実習の感想

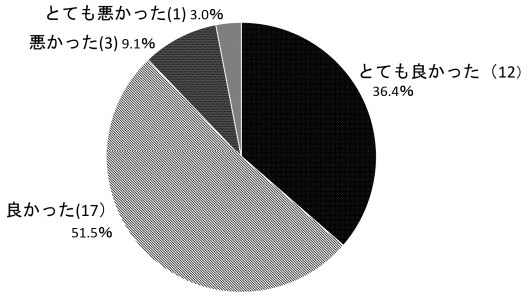

図 8 試行実習に参加した感想

Q2. 学外臨床実習への取り組み具合（自己評価）

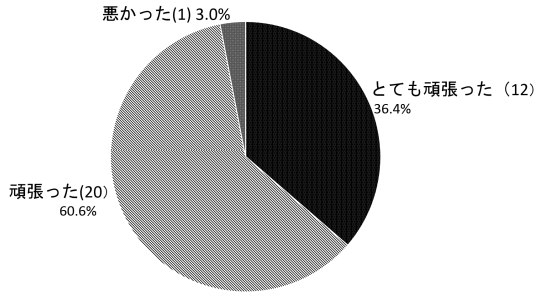

図 9 学外臨床実習への取り組み具合（自己評価）

Q3.学外臨床実習の成果

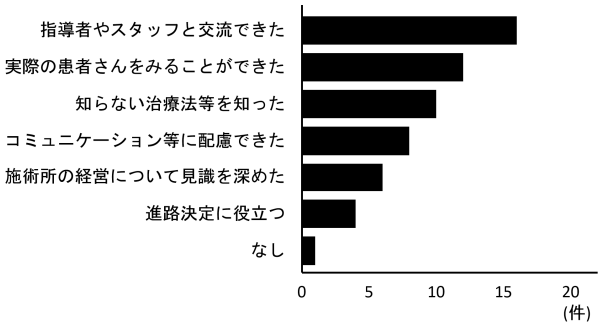

図 10 学外臨床実習の成果

Q4.希望する臨床実習スケジュールについて

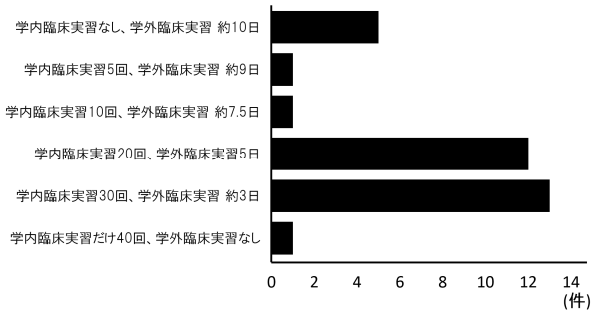

図 11 希望する臨床実習スケジュール

Q5.実習生から学校への要望について

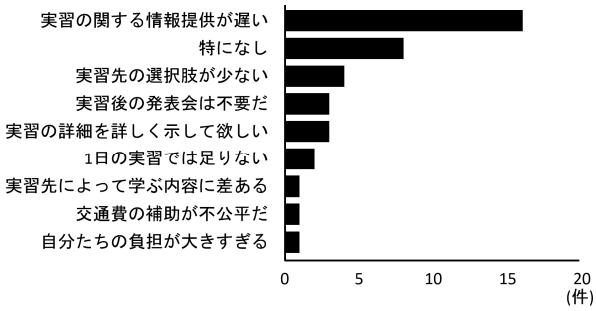

図 12 実習生から学校への要望

Q6.学外臨床実習先で困ったことについて

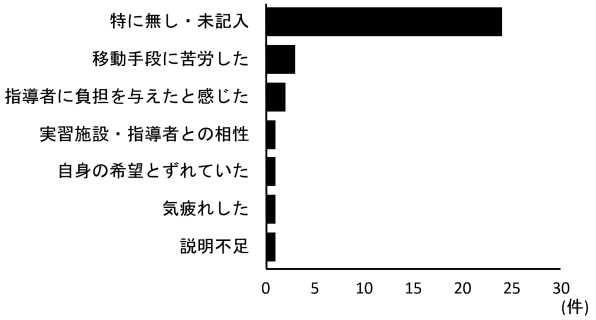

図 13 学外臨床実習先で困ったこと

【倫理的配慮】

本調査・研究に関する個人または団体の情報は全て保護されており、回答は全て自由意志であることを文書にて説明した。

【利益相反】

開示すべき利益相反関連事項はない。

【考察】

実習後の感想について、未回答の１名を除いた指導者から大変良かった・良かったとの感想があったこと、実習生からは 87.9%の者から大変良かった、または良かったとの感想があったこと、さらに 66.7%の実習生が大変頑張ったまたは頑張ったと自己評価していることに加え、実習先で困った点について「特になかった」と回答する者が多かったことから試行実習が指導者・実習生双方にとって有意義な実習であったことが伺える。

指導者が試行実習を受け入れた理由の上位に「就職につなげたい」とする意見がある一方、「進路決定に役立ちそう」と回答した実習生が少なかったことから、指導者と実習生の間に実習の目的に相違があり、今後のキャリア支援の見直しが必要である。

実習生の良かった点と改善すべき点について、実習生のマナー、礼儀、熱心さが共に上位に挙がっており、引き続き学内臨床実習や平素の学生指導に注力する必要がる。

指導者が考える臨床実習スケジュールについて、指導者間で差があるが、数カ所の施設にて 1 日ないし 1 週間程度の実習を行うことが望ましいとの意見が多いが、実際に受入れることができるのは 1 ないし数日間で、数組の受入れが可能とする意見が多いことから、学外臨床実習のスケジュールを計画する参考としたい。一方半日程度の受け入れなら可能といった意見もあり、実習調整者には優れた調整能力が求められる。

臨床実習スケジュールについて、実習生の希望は学内臨床実習を 20～30 回（40～60 時間）、学外臨床実習を 3～5 日（24～40 時間）程度とする希望が最も多かった点について、実習生は学外臨床実習ならではの学びを望む一方、負担が少ない学内臨床実習を望んでいると考える。

実習調整者に求めることについて、指導者からはマニュアルや教育を明確にして欲しいとの意見が多く、実習生からは早めの情報提供を求める声が多かったことから、試行実習の準備は決して十分でなかった。

これらを踏まえ、2020 年度の学外臨床実習を行うにあたり、以下の点に留意したい。

1、学外臨床実習は 1 施設につき 1 ないし数日程度とする。

2、実習生は 1 ないし数施設で実習を行う。

3、マニュアル等を充実させる。

4、交通費の支給の見直しまたはタクシー、校用車等を利用するなど教育の機会を改善する。

5、マナーやあいさつ、身なりに関する指導を引き続き徹底する。

6、実習の目的や意義をより明確にさせる。

7、実習を通じ、働く意欲や主体的な進路決定の機会となるようキャリア支援を図る。

なお本学科が抱える問題とその解決策として

1、実習生の数に対し、実習施設・指導者が少ないので新規に開拓する。

2、1 日 2 ないし 3 コマの週 5 日、3 年制課程の中で学外臨床実習に避ける時間数は限られており、学事暦の見直しを検討する。

3、実習調整に要する事務作業は計画から謝礼の管理に至るまでその作業は緻密かつ膨大であるため、平素の授業や生徒指導、あはき施術所業務、学校全体の業務分掌にも支障を来さぬよう業務の合理化や簡素化を図る。

なお今回の認定規則の改正の背景には①学校養成施設数の大幅な増加に伴う施術者の増加、②他業種への就業者が増加、③国民のはりきゅう受療率の低下、④診療報酬等の不正請求といった様々な問題が指摘されており [3]、職業実践的な教育の充実や倫理教育の充実が求められている。これら諸問題を解決するには学校教育だけでは限界があり、教員の資質向上に加え、施術所を含む企業、業界団体との連携を強化することが不可欠となる。改正認定規則はこれまでのあはき教育にはない画期的なもので、業界全体としてまだまだ不慣れなところも多いが、本学科としては今後も継続して臨床実習の検証と見直しを行い、国民の信頼と期

待に応える質の高いあはき師の養成が求められる。

【結語】

試行実習は指導者・実習生にとって教育効果の高い実習であったと同時に様々な問題点を提起する機会となった。

2020 年本格実施となる学外臨床実習までに整備を急ぐとともに、今後もあはきを取り巻く環境に柔軟に対応したい。

【謝辞】

本学科の臨床実習に関わって頂いた指導者、実習生及び協力いただいた教職員の皆様に感謝申し上げます。

【文献】

1)あん摩マッサージ指圧師、はり師及びきゅう師に係る学校養成施設認定規則の一部を改正する省令の施行について(通知)、平成 29 年 3 月 31 日
2)臨床実習マニュアル　東洋療法学校協会　新カリキュラムワーキンググループ編、公益社団法人　東洋療法学校協会№115（平成 30 年度 1・四半期報）ｐ151
3)あん摩マッサージ指圧師･はり師･きゅう師学校養成施設カリキュラム等改善検討会報告書、厚生労働省

四国医療専門学校紀要投稿要領

1. 目的

この要領は、学校法人大麻学園の設置する四国医療専門学校（以下、「本校」という。）における紀要の投稿に関する必要な事項を定めることを目的とする。

2. 投稿資格

下記のいずれかに該当する者とする。

(1) 本校の教職員

(2) 本校の学生・卒業生

(3) 本校の教職員と共同研究を行っている者

(4) その他、紀要編集委員会（以下、「編集委員会」という。）が適当と認めた者

3. 原稿内容

鍼灸マッサージ・鍼灸・柔道整復・理学療法・作業療法・看護・スポーツ医療とその関連分野・医学全般及び専門職の養成・教育に関する未発表のものに限る。

4. 原稿種類

(1) 総説：特定のテーマに関し文献考察を行い研究を総括・解説したもの

(2) 原著論文：独創的で、新しい知見や理解が論理的に示されている研究論文で、形式が整っているもの

(3) 研究報告：研究結果の意義が大きい論文

(4) 実践報告：臨床及び教育に関する手技・技術や実践方法に関するもの

(5) 短報：研究の速報・略報として簡潔に記載された短い研究論文

(6) 書評：主に新刊について書籍の内容を読者に紹介するために論評したもの

(7) その他：症例・事例報告、資料、翻訳など上記に該当しないもので編集委員会が適当と認めたもの

5. 倫理的配慮

(1) ヒトを対象とした研究は「ヘルシンキ宣言」及び厚生労働省告示「臨床研究に関する倫理指針」に基づき、対象者の保護には十分留意し、説明と同意などの倫理的な配慮に関する記述を必ず行うこと。また、研究にあたり、倫理委員会の承認を得ている場合は、倫理審査委員会名及び承認番号を記載する。

(2) 動物実験は、「動物実験の飼育および保管等に関する基準」等を遵守して行われたものとする。

6. 利益相反

利益相反の可能性がある事項（コンサルタント料、株式所有、寄付金、特許など）がある場合は、本文中に記載する。

7. 論文の採否・掲載について

(1) 投稿原稿については、当該専門分野における3人以上の査読委員が査読する。
査読の結果、修正・削除・加筆などを求めることがある。

(2) 原稿の採否（査読）は、査読委員の審査結果に基づき、編集委員会が決定する。

(3) 対象の取り扱いなど倫理上の問題があると判断される場合などは掲載しない。

(4) 編集の都合上、原稿・図表の修正を依頼する場合や、編集委員会の責任において多少の字句の訂正を行う場合がある。

8. 投稿形式

(1) 総説、原著論文、研究報告、実践報告、短報、症例・事例報告は、要旨、図表、文献などを含め、原則として刷り上り10頁（1頁は400字詰原稿用紙3枚相当）以内、短報は4頁以内とする。

(2) 投稿原稿には、論文題目、著者名、所属を、日本語及び英語で記載した表題をつける。著者の所属が異なる場合は、氏名の右肩に、上付き数字で、[1) 2) 3)] などのように記し、所属をその番号順に記載する。

(3) 投稿原稿には、別添の『本校紀要原稿テンプレートー原稿執筆要領ー』（以下、「原稿テンプレート」という。）に従って内容の要点が理解できるように、800字以内の要旨を付し、それぞれの下に、3～5個のキーワードを記す。

(4) 投稿原稿は、【目的】、【方法】、【倫理的配慮　説明と同意】、【利益相反開示】、【結果】、【考察】、【結語】、【謝辞】、【文献】の9項目から構成する（症例・事例報告やその他報告等に関しては、9項目の構成に準ずる形で作成する）。
詳細については、原稿テンプレートを参照すること。

(5) 図もしくは表を使用する場合、キャプションは、表の場合は上部に、図の場合は、下部に記すこと。また、白黒で印刷するので、白黒もしくはグレースケールにて作成する。

(6) 文献は、本文の引用箇所の右肩に、上付き数字で、[1) 1) 2) 1−4)] などのように番号で示し、本文原稿の最後に一括して引用番号順に記載する。

(7) 文献の記載方法は、下記の例を参考にする。
文献は、本文での引用順に記載し、通し番号を記載する。本文中の引用箇所には、右肩に上付き数字で、[1) 2) 3)] などのように文献番号を記載する。

［例示］

1. 雑誌の場合：

著者名：題名．雑誌名．発行年；巻（号）：頁.

（例）

1) 井澤和大，渡辺　敏：身体活動セルフ・エフィカシーに対する心臓リハビリテーションの影響についての検討．心臓リハ．2005；10：79-82.

2) Kreutzer JS, Marwitz JH: Validation of a neurobehavioral functioning inventory for adults with traumatic brain injury. Arch Phys Med Rehabil. 1996; 77: 116-

124.

2.単行本の場合：

著者名：書名．出版社，発行地，発行年，頁．

（例）

1）信原克哉：肩ーその機能と臨床ー（第3版）．医学書院，東京，2001，pp.156-168.

2）Kapandji IA: The physiology of the joint. Churchill Livingstone, New York, 1982, pp165-180.

3. 電子文献の場合：

著者名：書名．入手先URL．閲覧日

（例）

1）厚生労働省ホームページ　障害者白書平成30年度版.
http://www8.cao.go.jp/shougai/whitepaper/h26hakusho/zenbun/index-pdf.html.
（2018年9月10日引用）

9. 引用・転載の許可

引用・転載について、許可が必要な場合は、著作権保護のため、原出版社及び原著作者の許諾を得る。

10. 投稿書式

(1) 用紙は、A4単票・縦方向で、二段組。フォントは明朝体で、ポイントは10を使用。英数字は半角。字数は22文字、行数は38行とする。余白は上25㎜、下25㎜、左右20㎜とする。ただし、研究名（タイトル）は、ゴシック体で、ポイントは12を使用し太字とする。

(2) 句読点は、「、　。　」を用いる。

(3) 略語を用いる場合は、初出時にフルスペル、もしくは和訳も併記する。

表記例：人工膝関節置換術　total knee arthroplasties（以下，TKAと略す）

(4) 特定の機器名を本文中に記載するときは、「一般名（会社名，商品名）」と表記する。

表記例：ハンドヘルドダイナモメーター（アニマ社製，μtas F-1）

11. 著者校正

著者校正は、原則として１回とし、校正は赤字で行い、校正に関しては、大幅な加筆、修正は認めない。

12. 掲載料、別刷料

(1) 掲載料等については、本要領に定める制限範囲のものは、これを徴収しない。制限を超える場合、カラー写真、或いは、校正の際の加除により経費が必要となった時は、その実費を別途徴収する。

(2) 別刷は、申し出があれば作成し、実費を徴収する。

13. 発行

原則として年1回とする。

14. 著作権

(1) 本誌に掲載された論文（電子版を含む）の著作権は、学校法人大麻学園（以下、「学園」という。）に帰属する。

(2) 翻訳・翻案・ダイジェストなどにより二次的著作物を作成して領布すること、及び第三者に転載を許可する権利は、学園に帰属する。

(3) 当該論文を再利用する場合には、本校編集委員会まで連絡すること。

15. 投稿原稿の問い合わせ先及び提出先

(1) 投稿、編集や出版に関する問い合わせは、すべて下記宛とする。

四国医療専門学校　紀要編集委員会

電話：0877-41-2330

FAX ：0877-41-2332

Eメール：kiyo@459.ac.jp

(2) 投稿原稿は、本校ホームページより原稿テンプレートをダウンロードし、「kiyo@459.ac.jp」 へ提出すること。

附　則

1. この要領は、令和元年9月1日から施行する。

四国医療専門学校紀要原稿テンプレート
－原稿執筆要領－

四国 太郎[1)]・医療 花子[1)]・専門 三郎[2]

Shikoku Medical College Manuscript Template
-Manuscript writing rules-

Taro Shikoku[1)], Hanako Iryo[1)], Saburo Senmon[2)]

要　旨

原稿テンプレートは、四国医療専門学校紀要原稿執筆の見本です。以下に示している注意事項を参考に、提出をお願いします。その他、ご質問・お問い合わせ等がございましたら、四国医療専門学校紀要編集委員会（下記）までメールでお問い合わせください。その際には、件名に必ず「四国医療専門学校紀要投稿原稿」と明記してください。

Key words:　紀要誌、テンプレート、原稿執筆要領

【目的】

原稿テンプレートは、四国医療専門学校紀要原稿執筆の見本です。以下の注意事項を参考に、提出をお願いします。このファイルを上書きして作成するか、以下の事項を守って作成してください。

【紀要提出原稿の体裁】

A4 判（縦）の用紙に記載し、本文は、二段組みをもって 1 枚とします。

作成は、Windows 版 Microsoft Word を使用してください。バージョンは問いません。形式は、以下の取り決めを守ってください。

1. 表題、著者、要旨、本文、図・表で構成されるものとする。
2. 本文は、【目的】、【方法】、【倫理的配慮　説明と同意】、【利益相反開示】、【結果】、【考察】、【結語】、【謝辞】、【文献】の 9 項目から構成する（症例・事例報告やその他報告等に関しては、9 項目の構成に準ずる形で作成する）。
3. 用紙は、A4 単票・縦方向で、表題、著者、要旨、所属は一段組、本文は二段組。字数は 22 文字、行数は 38 行とする。余白は上 25 ㎜、下 25 ㎜、左右 20 ㎜とする。
4. 論文には、内容の要点が理解できるように 800 字以内の要旨を付し、それぞれの下に 3～5 個のキーワードを記す。

【文字について】

表題は、「ゴシック体 12 ポイント太字」、著者及び要旨、本文は、「明朝体 10 ポイント」、所属は、「明朝体 8 ポイント」とします。

明朝体は、〈MS 明朝〉、英数字は〈Century〉とします。

英数字は、すべて半角にしてください。

【図と表について】

図もしくは表を使用する場合、キャプションは、表の場合は上部に、図の場合は下部に記してください。また、白黒で印刷されますので、白黒もしくはグレースケールにて作成してください。

表 1　表のキャプション

	人数	年齢	結果
男性			
女性			

図 1　図のキャプション

1）四国医療専門学校　理学療法学科
Department of Physical Therapy, Shikoku Medical College
2）紀要病院　リハビリテーション科
Department of Rehabilitation, Bulletin Hospital

【略語について】
略語を用いる場合は初出時にフルスペル、もしくは和訳も併記してください。
表記例：人工膝関節置換術 total knee arthroplasties（以下，TKA と略す）

【特定の機器名について】
特定の機器名を本文中に記載するときは、「一般名（会社名，商品名）」と表記してください。
表記例：ハンドヘルドダイナモメーター（アニマ社製，μtas F-1）

【文献について】
文献は、本文での引用順に記載し、通し番号をふってください。本文中の引用箇所には、右肩に、上付き数字で、[1) 2) 3)] などのように文献番号を記載してください。

1.雑誌の場合：
著者名：題名．雑誌名．発行年；巻（号）：頁．
（例）
1) 井澤和大，渡辺　敏：身体活動セルフ・エフィカシーに対する心臓リハビリテーションの影響についての検討.心臓リハ.2005;10:79-82.
2) Kreutzer JS, Marwitz JH: Validation of a neurobehavioral functioning inventory for adults with traumatic brain injury. Arch Phys Med Rehabil. 1996; 77: 116- 124.

2.単行本の場合：
著者名：書名．出版社，発行地，発行年，頁．
（例）
1) 信原克哉：肩－その機能と臨床－（第 3 版）．医学書院，東京，2001，pp.156–168.
2) Kapandji IA: The physiology of the joint. Churchill Livingstone, New York, 1982, pp165-180.

3．電子文献の場合：
著者名 ： 書名．入手先 URL．閲覧日
（例）
1)厚生労働省ホームページ　障害者白書平成 30 年度版．
http://www8.cao.go.jp/shougai/whitepaper/h26hakusho/zenbun/index-pdf.html.（2018 年 9 月 10 日引用）

【倫理的配慮　説明と同意】
ヒトを対象とした研究は「ヘルシンキ宣言」及び厚生労働省告示「臨床研究に関する倫理指針」に基づき、対象者の保護には十分留意し、説明と同意などの倫理的な配慮に関する記述を必ず行うこと。
また、研究にあたり、倫理委員会の承認を得ている場合は、倫理審査委員会名及び承認番号を記載すること。

【利益相反について】
利益相反の可能性がある事項（コンサルタント料、株式所有、寄付金、特許など）がある場合は、本文中に記載すること。

【投稿原稿の問い合わせ先及び提出先】
その他、ご質問・お問い合わせ等がございましたら、四国医療専門学校紀要編集委員会（下記）までメールでお問い合わせください。その際には、件名に必ず「四国医療専門学校紀要投稿原稿」と明記してください。

四国医療専門学校　紀要編集委員会委員
逢坂　幸佳
電話：0877-41-2330
FAX：0877-41-2332
Email：kiyo@459.ac.jp

編集後記

四国医療専門学校紀要第 1 号をお届けします。

「第 1 号」は、12 編の論文を掲載しています。柔道整復学科からは 4 編の投稿があり、全学科の学生を対象としたアンケート調査をまとめたものや新手法の提言などが記載されています。施術所からは、長年測定してきた骨密度に関する研究と施術所の取り組みが述べられています。また英文雑誌に掲載された論文を一部改変して和文としての投稿が 1 編ありました。看護学科からは、質的研究による論文を 2 編投稿頂きました。鍼灸マッサージ学科・鍼灸学科からは、新しい臨床実習に向けての取り組みと提言に関する研究を投稿頂きました。理学療法学科からは、寝たきり高齢者に対する起立・歩行練習の取り組みについての投稿がありました。作業療法学科からは、模擬試験に対するメタ認知に関する研究内容について投稿がありました。非常に多岐に渡る内容で読み応えのある内容となっています。多くの学科からなる四国医療専門学校ならではの紀要が完成したと思います。

四国医療専門学校の学術活動の更なる飛躍と今後の発展へ進んでいけるよう紀要編集委員一同励んでいきたいと思います。

最後になりましたが、四国医療専門学校紀要第 1 号を発刊するにあたり、御協力・ご執筆頂いた著者の皆様には深謝申し上げます。　　（紀要編集委員会委員　逢坂幸佳）

紀要編集委員会
委員長　乗松　尋道
委員　襖田　和敏
中江　秀美
尾張　豊
逢坂　幸佳
亀井　けい子

四国医療専門学校　紀要　第 1 号
発行日　令和 2 年 3 月 31 日
編集責任　四国医療専門学校　紀要編集委員会
発行　四国医療専門学校
〒769-0205　香川県綾歌郡宇多津町浜五番丁 62-1
TEL　0877-41-2330　　FAX　0877-41-2330
印刷　株式会社讃岐文庫
〒760-0080　香川県高松市木太町 2374-2
TEL　087-833-3155　　FAX　087-833-3166