

1年次成績下位層を対象とした国家試験予測試験合否 における年次試験の差異と理学療法士国家試験予測 試験への影響試験の検討

Relationship between a National Examinations Prediction Test and Undergraduate Test in Students of Departments of Physical Therapy and Occupational Therapy with Poor Grades

北村 匡大¹⁾ 磯邊 恵理子¹⁾ 村山 真理²⁾ 中崎 満³⁾ 二階堂 晴江⁴⁾
河瀬 直也⁵⁾ 笠木 理江⁶⁾ 藤本 一美⁷⁾ 長浜 裕基⁸⁾

MASAHIRO KITAMURA, RPT, MSc, PhD¹⁾, ERIKO ISOBE, RPT, MSc¹⁾, MARI MURAYAMA, OTR²⁾,
MITSURU NAKAZAKI, RPT³⁾, HARUE NIKAIIDO, OTR⁴⁾, NAOYA KAWASE, RPT⁵⁾, RIE KASAKI, OTR⁶⁾,
KAZUMI FUJIMOTO, RPT⁷⁾, YUKI NAGAHAMA, RPT⁸⁾

¹⁾ Department of Physical Therapy, Kokura Rehabilitation College: 2-2-10 Kuzuharahigashi, Kokuraminami-ku, Kitakyushu-shi,
Fukuoka 800-0206, Japan TEL: +81 93-473-8005 E-mail: pt_masa0808@yahoo.co.jp

²⁾ Department of Occupational Therapy, Kokura Rehabilitation College, ³⁾ Department of Physical Therapy, Fukuoka Wajiro
Rehabilitation College, ⁴⁾ Department of Occupational Therapy, Fukuoka Wajiro Rehabilitation College, ⁵⁾ Department of
Physical Therapy, Yachiyo Rehabilitation College, ⁶⁾ Department of Occupational Therapy, Yachiyo Rehabilitation College

⁷⁾ Department of Physical Therapy, Shimonoseki Nursing and Rehabilitation School, ⁸⁾ Department of Physical Therapy, Takeo
Nursing and Rehabilitation School

Rigakuryoho Kagaku 35(2): 147-151, 2020. Submitted Sep. 6, 2019. Accepted Oct. 21, 2019.

ABSTRACT: [Purpose] We investigated the relationship between a national examinations prediction test and undergraduate test in students in the departments of physical therapy and occupational therapy with poor grades. [Participants and Methods] The participants were first-year students with poor grades who enrolled in April 2016 at five rehabilitation colleges (physical therapy subjects: n=275, occupational therapy subjects: n=98). We defined the 3rd tests of the third year as the national examinations prediction test. We used the unpaired t test, chi-square test, logistic regression analysis and receiver operating characteristic curve for the analysis. [Results] In a comparison of the pass and fail groups of the national examination prediction examination for physical therapy (n=142) and occupational therapy (n=33), all tests showed significant differences except for the entrance test and the end of the 1st year test in both departments, and the 2nd year basic test in the occupational therapy department. The result of the third year 2nd basic test of the physical therapy department was identified as related to the result of the national examinations prediction test, and its cutoff value was 49.5 points. [Conclusion] These results suggest the need for learning support in the second and subsequent years for students in physical therapy and occupational therapy departments with poor grades.

Key words: national examinations test, physical therapy, poor grade

要旨:〔目的〕成績下位層の国家試験(国試)予測試験合否における年次試験の差異と影響試験を検討した。〔対象と方法〕理学・作業療法士養成校(275名, 98名)のうち1年次成績下位層を対象とし, 入学時と1・2年次末試験, 3年次模擬試験(模試)1・2回目, 国試予測試験, 国試を調査した。国試予測試験合否2群に分類し, 対応のないt検定, χ^2 検定, ロジステック解析, ROC曲線にて解析した。〔結果〕理学・作業療法学科(142名, 33名)の合否2群間比較は, 両学科入学時, 1年次末と, 作業療法学科の2年次末専門基礎分野(基礎)を除きすべて有意な差を示した。理学療法士国試予測試験の影響試験は, 3年次模試2回目基礎が抽出された。〔結語〕1年次末成績下位層において, 2年次以降の学習支援の必要性が示唆された。

キーワード: 国家試験, 理学療法, 成績下位

¹⁾ 小倉リハビリテーション学院 理学療法学科: 福岡県北九州市小倉南区葛原東2-2-10 (〒800-0206)
TEL 093-473-8005

²⁾ 小倉リハビリテーション学院 作業療法学科, ³⁾ 福岡和白リハビリテーション学院 理学療法学科,

⁴⁾ 福岡和白リハビリテーション学院 作業療法学科, ⁵⁾ 八千代リハビリテーション学院 理学療法学科, ⁶⁾ 八千代リハビリテーション学院 作業療法学科, ⁷⁾ 下関看護リハビリテーション学校 理学療法学科, ⁸⁾ 武雄看護リハビリテーション学校 理学療法学科



I. はじめに

理学療法士と作業療法士養成校の学生の目標の一つに、卒業時に国家試験（以下、国試）の合格水準に達していることが挙げられる。近年、理学療法士および作業療法士の国試合格率は、それぞれ平成28年度は90.3%、83.7%、平成29年度は81.4%、77.6%、平成30年度は85.8%、71.3%であり、70~90%を推移している¹⁻³⁾。その国試出題基準は、現行の教育、医療水準を踏まえ改定がなされていることから⁴⁾、専門職を目指す学生は、年ごとに専門的な知識がより求められている。

国試に関連する報告⁵⁻⁹⁾では、初年次学習をすすめる、専門基礎分野（以下、基礎）の学習を推進すること、2年次以降は専門分野（以下、専門）の知識を積み上げ、科目の試験や模擬試験（以下、模試）にて知識の確認をすることが有効とされる。また、国試合格において、国試1ヵ月前の模試は国試予測試験であり、この試験に合格することが参考になると報告されている^{10,11)}。その反面、この模試で不合格であった場合、国試までの取り組みが1ヵ月と短く、学習成果を得られにくいことが課題と報告されている¹⁰⁾。

一方、新入生において、少子化や進学率増加に伴い学力および意欲の低下、学習への不安を感じる者が増加し、成績低迷へつながる可能性が報告されている¹²⁾。また、1年次に履修する基礎科目と国試は相関することが報告されており^{10,13,14)}、1年次成績下位層の学生の把握は特に重要である。さらに、それら学生へ2年次の専門科目の学習に加え、基礎科目のセミナーや個別支援などの取り組みが推奨される¹⁵⁾。しかしながら、1年次成績下位層の学生において、国試1ヵ月前の模試合格に、いつの時期のどの分野の試験が影響するのか、そしてどの程度の得点率が必要かについては不明な状況であった。

したがって、本研究の目的は、1年次成績下位層の学生において、国試1ヵ月前の模試を国試予測試験とし、その試験の合否2群間における年次試験の差異ならびに影響する試験とカットオフ値を明らかにすることとした。得られた知見を基に、1年次成績下位層の学生へ国試合格に向けた学習を推進することを狙いとする。

II. 対象と方法

1. 対象

後方視的縦断研究とし、対象は、平成27年度理学療法士と作業療法士3年制養成校5校（千葉県1校、山口県1校、福岡県2校、佐賀県1校）の昼間コース入学生（275名、98名）のうち、第53回国試を受験した者とした。取り込み基準は、先行研究を参考に1年次末試験31点未満者とした¹⁶⁾。除外基準は原級留置者、退学者、各試験未実施者とした。なお、カリキュラムは統

一されたものを各校実施している。

2. 方法

調査項目は、5校同じ問題である入学時試験、1年次末試験、2年次末試験、3年次模試1回目、2回目、3回目と国試を調査した。

入学時試験は、平成27年4月に実施された。内容は、現代文と数学とし、難易度は高校1年生程度、1科目100点満点の合計200点満点とし、得られた点数を用いた¹⁷⁻¹⁹⁾。

1年次末試験は、平成28年3月に実施された。内容は、国試出題基準²⁰⁾に沿い、解剖学、生理学、運動学の過去の国試問題を参考に作成された肢択一ないし択二の問題100問の100点満点を使用し、得られた点数を用いた¹⁹⁾。

2年次末試験は、平成29年3月に実施された。内容は、国試出題基準²⁰⁾に沿い、過去の国試問題を参考に作成された肢択一ないし択二の問題計200問を使用し、合計点は、専門180点（3点×40問、1点×60問）、基礎100点（1点×100問）の280点満点であり、得られた点数を用いた¹⁸⁾。専門の問題内容は理学療法学科と作業療法学科で異なる。

3年次の模試1回目は平成29年12月初旬、2回目は平成30年1月初旬、3回目は平成30年2月初旬に実施された。業者模試200問を使用し、専門180点（3点×40問、1点×60問）、基礎100点（1点×100問）の280点満点であり、得られた点数を用いた⁴⁾。専門の問題内容は両学科で異なる。本研究では、国試1ヵ月前の3年次模試3回目を国試予測試験と定義した。

国試は、平成30年2月25日に実施された第53回理学療法士・作業療法士国家試験200問を使用し、専門180点（3点×40問、1点×60問）、基礎100点（1点×100問）の280点満点であり、厚生労働省の採点表³⁾を基に採点し、得られた点数と合格率を用いた。なお、合格点は理学療法学科165点以上、作業療法学科167点以上である。

両学科における国試予測試験合否2群の各試験の比較は、168点以上の合格群と168点未満の不合格群の2群へ分類し、対応のないt検定と χ^2 検定を、国試予測試験への影響試験の検討は、ロジステック回帰分析を、抽出された試験の国試予測試験合否におけるカットオフ値の検討は、信者動作特性（receiver operating characteristic：ROC）曲線における Youden 指標を用いてカットオフ値を抽出した。なお、統計ソフトは、SPSS Statistics 25を使用し、有意水準は5%とした。

倫理的配慮として、小倉リハビリテーション学院倫理委員会の審査（承認番号：01-0507）を得るとともに、その指針の下に、対象者へ趣旨、内容および調査結果の取り扱いに関し説明をし、同意を得た。

III. 結果

第53回国試受験者の理学療法学科275名(165点以上245名:合格率89.1%),作業療法学科98名(167点以上93名:合格率94.9%)のうち,1年次末試験31点未満であったそれぞれ142名(国試予測試験168点未満98名:合格率71.4%,168点以上44名:合格率100%)と33名(国試予測試験168点未満11名:合格率72.7%,168点以上22名:合格率100%)が対象であった。

国試予測試験合否2群の各試験の比較では,両学科の

入学時試験と1年次末試験,作業療法学科の2年次末試験基礎を除き,すべての試験と国試合格率に有意な差を認めた(表1)。

国試予測試験への影響試験は,理学療法学科の3年次模試2回目基礎が抽出された(表2)。なお,作業療法学科は対象数が少なく実施できなかった。

理学療法士国試予測試験合否におけるカットオフ値は,3年次模試2回目基礎49.5点(感度:0.786,偽陽性0.227,曲線下面積0.842)であった(表3)。

表1 国試予測試験合否2群の各試験の比較

	理学療法学科		作業療法学科		
	国試予測試験 168点未満(n=98)	国試予測試験 168点以上(n=44)	国試予測試験 168点未満(n=11)	国試予測試験 168点以上(n=22)	
入学時試験	89.1 ± 23.2	94.6 ± 25.0	69.2 ± 20.1	82.5 ± 20.2	
1年次末試験	24.3 ± 4.0	25.2 ± 4.0	25.9 ± 3.8	24.8 ± 3.9	
2年次末試験	基礎	26.9 ± 6.2	33.1 ± 7.2*	27.5 ± 5.2	28.2 ± 5.1
	専門	67.8 ± 12.9	76.5 ± 13.9*	65.3 ± 12.1	78.9 ± 10.4*
3年次模試1回目	基礎	40.5 ± 9.4	52.6 ± 8.3*	43.3 ± 6.5	49.6 ± 7.2*
	専門	81.2 ± 15.1	99.0 ± 13.1*	84.8 ± 13.5	97.3 ± 10.6*
3年次模試2回目	基礎	44.2 ± 7.8	54.0 ± 6.0*	44.7 ± 7.5	52.7 ± 6.0*
	専門	90.5 ± 13.9	100.2 ± 17.2*	84.6 ± 7.7	99.7 ± 8.7*
国試予測試験	基礎	50.5 ± 8.0	62.9 ± 4.5*	50.2 ± 4.1	59.7 ± 5.7*
	専門	92.1 ± 12.0	115.1 ± 7.6*	105.5 ± 9.8	128.5 ± 8.1*
国試	基礎	64.0 ± 7.4	72.5 ± 6.0*	58.8 ± 7.5	64.5 ± 6.2*
	専門	107.7 ± 13.2	120.7 ± 10.2*	110.3 ± 6.1	123.3 ± 7.7*
国試合格率(%)	71.4	100.0*	72.7	100.0*	

平均値 ± 標準偏差。基礎:専門基礎分野,専門:専門分野,模試:模擬試験,国試:国家試験。*:p<0.01。

表2 理学療法学科の国試予測試験への影響試験

		単変量解析			多変量解析		
		オッズ比	95%信頼区間	p値	オッズ比	95%信頼区間	p値
2年次末試験	基礎	0.86	0.81-0.92	<0.001	0.93	0.84-1.02	0.137
	専門	0.95	0.92-0.98	0.001	1.00	0.95-1.05	0.893
3年次模試1回目	基礎	0.85	0.80-0.90	<0.001	0.93	0.86-1.01	0.068
	専門	0.91	0.88-0.94	<0.001	0.96	0.92-1.01	0.086
3年次模試2回目	基礎	0.80	0.73-0.87	<0.001	0.85	0.76-0.95	0.005
	専門	0.96	0.93-0.98	0.001	1.02	0.97-1.06	0.473

基礎:専門基礎分野,専門:専門分野,模試:模擬試験,国試:国家試験。

表3 理学療法士国試予測試験合否におけるカットオフ値

	カットオフ値	感度	偽陽性度	曲線下面積
3年次模試2回目 基礎	49.5*	0.786	0.227	0.842

基礎:専門基礎分野,模試:模擬試験,国試:国家試験。*:p<0.01。

IV. 考 察

本研究における対象者の合格率は、第53回国試合格率（新卒）の理学療法士87.7%、作業療法士83.9%²⁾と比べ、理学療法学科は同程度、作業療法学科はやや高値の集団であった。国試予測試験合否2群の各試験の比較において、両学科入学時試験と1年次末試験に有意差を認めず、両群とも1年次末試験時において知識に差のない集団と考えられた。作業療法学科の2年次末基礎を除き、2年次以降のすべての試験に差を認めたことについて、両学科の国試予測試験合否2群ともに基礎と専門の平均得点は試験ごとに徐々に向上しているものの、不合格群は、合格群と比べ2年次以降の知識が定着しておらず、学習の工夫および支援をする必要性が考えられた。

国試予測試験への影響試験に理学療法学科の3年次模試2回目基礎が抽出されたことについて、2年次以降、国試に関連する基礎の知識を定着する必要性が報告されている²¹⁾。また、基礎の苦手科目を把握し、繰り返し学習することが重要と報告されており²²⁾、時期として3年次1月初旬までに徹底することが重要と考えられた。

得られたカットオフ値について先行研究¹⁶⁾では、理学療法学科学生における国試1ヵ月前の模試合格に必要な3年次模試2回目基礎のカットオフ値について45.5点以上と報告されており、1年次成績下位層の学生においてもおよそ同程度の基礎学力がこの時期に必要と考えられた。これら値は、国試結果が全国平均と同程度の3年制昼間コース養成校の1年次末試験成績下位層において参考になる可能性があり、3年次模試2回目基礎のカットオフ値49.5点を超えることは、国試予測試験と国試の合格水準に達する可能性が高まることが考えられた。なお、模試および国試については年ごとの難易度に変化が生じる可能性があり、その点を踏まえ、値は慎重に扱う必要がある。

先行研究では、2年次の専門の学習を進めるなか、事前に専門に関連する基礎の復習時間を作り、知識定着を図ることが有効と報告されており²³⁾、1年次成績下位層の学生へはそれら学習をすすめることが必要と考えられた。また、基礎の学習は、多くの医療用語を覚える過程があり知識蓄積に時間を要するため、1年次からの学習の工夫が必要と報告されており^{14,24)}、年ごとの反復学習は特に重要と考えられた。

限界として、年齢、教育歴、心理面、学習方法や生活状況は未調査であった。また、原級留置者や退学者を含めていないこと、試験のより詳細な科目、試験の信頼性や妥当性、作業療法学科の国試予測試験への影響試験について検討できていないことが考えられた。

本研究では、1年次末試験成績下位層の学生において、2年次以降の学習支援の必要性が示唆された。

利益相反 開示すべき利益相反はない。

謝辞 本研究を実施するにあたり、調査にご協力くださいました小倉リハビリテーション学院、福岡和白リハビリテーション学院、八千代リハビリテーション学院、下関看護リハビリテーション学校、武雄看護リハビリテーション学校の職員ならびに学生の皆様に深く感謝いたします。

引用文献

- 厚生労働省：第52回理学療法士国家試験及び第52回作業療法士国家試験の合格発表について。 https://www.mhlw.go.jp/general/sikaku/successlist/2017/siken08_09/about.html (閲覧日2019年10月13日)。
- 厚生労働省：第53回理学療法士国家試験及び第53回作業療法士国家試験の合格発表について。 https://www.mhlw.go.jp/general/sikaku/successlist/2018/siken08_09/about.html (閲覧日2019年10月13日)。
- 厚生労働省：第54回理学療法士国家試験及び第54回作業療法士国家試験の合格発表について。 https://www.mhlw.go.jp/general/sikaku/successlist/2019/siken08_09/about.html (閲覧日2019年10月13日)。
- 厚生労働省：理学療法士作業療法士国家試験出題基準の概要。 <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10800000-Iseikyoku/20.pdf> (閲覧日2019年7月18日)。
- Ucraft ML, Gardner JN, Barefoot BO: 初年次教育ハンドブック—学生を「成功」に導くために—。山田礼子(監訳)、丸善出版、東京、2007。
- 柳澤 健, 新田 収, 笠井久隆・他：東京都立医療技術短期大学生の入学・在学時成績と医療系国家試験合否との関係。東京保健科学学会誌, 2000, 2: 276-281。
- 大西智也, 奥 壽郎, 奥村 裕・他：模擬試験成績と国家試験合否の関連性。リハビリテーション教育研究, 2016, 21: 348-349。
- 宮下次廣, 志村敏郎, 足立好司・他：医学部在学中の試験と医師国家試験の成績比較。医学教育, 2004, 35: 281-285。
- 石橋誠隆, 高橋謙一：識別指数と相関を用いた模擬試験の比較検討。リハビリテーション教育研究, 2017, 22: 234-235。
- 北村匡大, 中村佳奈, 磯邊恵理子：理学療法士と作業療法士養成校5校における実力試験と国家試験との関連。医学教育, 2018, 49: 127-134。
- 越野八重美：理学療法士国家試験対策時の模擬試験結果と自己学習量との関係。保健医療学雑誌, 2019, 10: 99-106。
- 鈴木研太, 白石亮吉, 小川由香里：理学療法及び作業療法学生における学習支援ニーズの現状。リハビリテーション教育研究, 2018, 24: 6-7。
- 村尾 浩, 岩井信彦：理学療法学科退学学生を成績から識別できるか—専門必修科目から算出したGPA-RSを用いた分析—。リハビリテーション教育研究, 2017, 23: 10-14。
- 白戸亮吉, 吉村和法, 三田満男・他：医療系大学の初年次生に対する学習支援—自主参加型科目別演習の実践と課題—。リハビリテーション教育研究, 2019, 25: 367-381。
- 興登貴子：卒前教育の現状と課題。医療, 2019, 73: 189-

- 192.
- 16) 北村匡大, 磯邊恵理子, 村山真理・他: 理学療法士と作業療法士養成校5校における国家試験予測試験と年次試験の専門基礎分野ならびに専門分野との関連性. 理学療法科学, 2019, 34: 387-391.
- 17) 村尾 浩: 本学における理学療法学専攻入学試験成績と国家試験成績との関連—2013, 14年卒業生のデータより. 神戸学院総合リハビリテーション研究, 2015, 10: 129-136.
- 18) 高地正音, 山崎裕司, 平賀康嗣・他: 計算・記憶課題の得点と3年次模擬国家試験得点の関連. 高知リハビリテーション学院紀要, 2012, 13: 39-41.
- 19) 阿志賀大和, 大平芳則: 国家試験成績と基礎学力, 学業成績, 実習成績との関連—本学言語聴覚士養成課程の成績からの考察—. 明倫紀要, 2015, 18: 1-6.
- 20) 厚生労働省: 平成28年版理学療法士作業療法士国家試験出題基準について. <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10800000-Iseikyoku/70.pdf> (閲覧日2019年7月18日).
- 21) 白石和也, 高島 恵, 加藤研太郎: 国家試験点数に影響する学年別および指定規則教育内容別GPAの検討. リハビリテーション教育研究, 2019, 25: 256-257.
- 22) 三崎絵利華, 堀 秀昭, 山口明夫: 国家試験模試解析表が自己学習の取り組みに与える影響—国家試験学内模試結果からの分析—. リハビリテーション教育研究, 2018, 24: 214-215.
- 23) 平岡 賢, 丹生 泉, 藤本知宏・他: 放課後等の時間を活用した課題学習(LT)で国家試験成績に与える影響. リハビリテーション教育研究, 2019, 25: 132-133.
- 24) 永禮敏江, 山中悠紀, 水野智仁・他: アクティブラーニング型授業導入による学生の学習効果. リハビリテーション教育研究, 2019, 25: 332-337.