



原著

# 作業療法士国家試験模試の成績の違いによる 学生の特徴把握と指導方法の検討 —唾液アミラーゼ・ストレスコーピング・学習動機づけの 尺度を用いて—

奥谷研<sup>1</sup>\*, 坂口雄哉<sup>1</sup>, 橋本絢大<sup>1</sup>, 有吉正則<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 兵庫医科大学 リハビリテーション学部 作業療法学科

## 要旨

目的：作業療法士国家試験（国試）を予定している大学生のストレス状態及びその対処様式、国試対策学習への動機づけの様式を評価し、特徴の把握と指導方法を検討することを目的とした。

方法：作業療法士国家試験の受験を控えた47名を対象に、ストレス状態を唾液アミラーゼモニターで評価した。さらに、学習動機づけ、ストレスコーピングの様式をアンケートとラザルス式ストレスコーピングインベントリーで評価した。評価は、模試の約1か月前に1回目、模試の約2週間前に2回目、模試の1-2日前に3回目を実施した。

結果：模試の平均点より上の学生群（以下、平均上群）では、模試が近づくにつれて、唾液アミラーゼの値は低くなった。模試の平均点より下の学生群（以下、平均下群）では、1回目と2回目の値を比較すると2回目の唾液アミラーゼの値は低かった。学習動機づけの様式は、平均上群、平均下群ともに、内発的動機づけの割合が低い傾向がみられた。ストレスコーピングの様式は、平均上群では情動的ストラテジーよりも認知的ストラテジーを用いている学生が多く、平均下群ではほぼ同数だった。

考察：平均上群、平均下群ともに学生のストレス状態は、国試対策学習により軽減された可能性がある。また、学習動機づけの様式では、内発的動機づけを強化する必要がある。一方、ストレスコーピングの様式には、それぞれ特徴がみられたため、学生に応じた指導を行う必要性が示唆された。

## はじめに

作業療法士免許を取得するためには国家試験に合格することが必要であり、作業療法士養成校（以下、養成校）には、卒業時に学生の学力を国家試験の合格水準に到達させることが求められている。近年、科学技術の進歩に伴う医療の高度・専門化が進んでおり、国家試験では、問題をそのまま暗記するだけでなく、症例の病態から治療方法を推論するなど、思考力や問題解決能力が問われており、それに向けた学習支援がこれまで以上に必

要になっている。

先行研究では、国家試験対策（以下、国試対策）として、初年次から解剖学・運動学・生理学などの専門基礎分野の学習を推進し、2年次以降は作業療法専門分野の知識を積み上げ、科目の試験や模試にて知識を確認することが有効であると報告されている<sup>1,2)</sup>。本学の作業療法学科においても国試対策として、低学年次からの基礎学力の強化、模試等を実施するとともに、3年次後期からは科目成績及び模試の成績をもとに抽出した低成績学

受付日 2023年1月17日

採択日 2024年10月30日

## \*責任著者

奥谷研

兵庫医科大学 リハビリテーション学部 作業療法学科

E-mail:

okutani@hyo-med.ac.jp

## キーワード

作業療法士国家試験

ストレスコーピング

学習動機づけ

生に対して個別指導を実施している。これらの対策により、本学科の国家試験合格率は89.1%~97.4%と、過去5年間の全国平均71.3%~87.6%<sup>3)</sup>よりも高い水準を維持している。しかし、国試対策が上手く進まない学生も存在し、その学生に対する支援に難渋している。先行研究は、国家試験受験を控えた学生はネガティブ気分が強くなり易く、特に成績不振学生はその傾向が著明であると報告している<sup>4)</sup>。また、低成績学生は学習動機づけも低い傾向にあり、学習効果があがらないといった特徴を持つため、学生の学習動機づけを高めるための支援を行う必要があるとも報告している<sup>5)</sup>。以上より、低成績学生は国試対策によって生じたストレスを上手く発散できず、気分不調となるのではないかと、またその要因は、ストレスコーピングの拙劣さや学習動機づけの低さであると、我々は考えた。

したがって、本研究では、国家試験の受験を予定している4年生のストレス状態及びその対処様式、国試対策への学習動機づけの様式を評価し、学生の特徴の把握と指導方法を検討することを目的とした。

## 対象と方法

### 対象

本研究の対象者は、作業療法士国家試験の受験を控えた4年生47名(男性10名、女性37名)とした。

対象者には、本研究の目的と方法を説明し、書面で同意を得て研究を実施した。本研究は兵庫医科大学倫理委員会の承認(承認番号第21018号)を受けている。本研究における開示すべき利益相反はない。

### 方法

#### 測定項目

本研究では、ストレス状態を唾液アミラーゼで、ストレスコーピングの様式、学習状況・学習動機づけの様式をアンケートとラザルス式ストレスコーピングインベントリーで評価した。

#### 1. 唾液アミラーゼ測定

唾液アミラーゼ( $\alpha$ アミラーゼ)活性は、血漿ノルアドレナリン濃度と相関が高いことが知られており、ストレスの強さを示す交感神経の指標として利用されている。ヒトのストレスシステムは、神経系と内分泌系から構成され、それに関わる主要な生理活性物質として、グルココルチコイドとカテコールアミンが挙げられる。グルココルチコイドであるコルチゾールやコルチゾン、副腎皮質から、カテコールアミンであるアドレナリンやノルアドレナリンは副腎髄質から分泌される。これら神経

系や内分泌系に直接・間接的に関与するバイオマーカーでは、ストレスの度合いに応じて濃度が顕著に変化するものがあり、ストレスマーカーと呼ばれている<sup>6,7,8)</sup>。ストレスマーカーとして用いられる唾液アミラーゼは、唾液から測定可能である。非侵襲であり、随時性、簡便性に優れ、血液のように測定が対象者のストレスにならないというメリットがあり、先行研究において信頼性・妥当性ともに検証されたものである<sup>7)</sup>。唾液アミラーゼの基準値は、成人で0~30kIU/Lであり、31~45kIU/Lで「ややストレスを感じている」、46~60kIU/Lで「ストレスを感じている」、61kIU/L以上で「かなりストレスを感じている」と判断される<sup>9)</sup>。測定には、唾液アミラーゼモニター(CM-3.1, ニプロ社製)を使用した。

本研究は、同一大学のカリキュラムを受講している学生を対象とした。唾液アミラーゼ測定による対象者へのストレスを考慮し、測定者は対象者と面識のある研究者(教員)とし、場所は授業で使用する実習室とした。また、照明や室温は至適な環境に設定した。

#### 2. ストレスコーピングの様式に関するアンケート

ストレスコーピングの様式は、ラザルス式ストレスコーピングインベントリーおよびストレスコーピングに関するアンケートで評価した。

ラザルス式ストレスコーピングインベントリーは、ラザルスのストレスコーピング理論を日本語版で標準化されたストレステストである。ストレスに対し、どのような反応・コーピングの傾向があるかを捉える方法として開発されたものである。ストレスコーピング様式において各対処項目の値を比較し、ストレスの対処様式のどこに重みをおいて行動するのか分類する。各対処項目には、大項目として「ストラテジーの評価」と「対処型の評価」という2項目があり、本研究では、「ストラテジーの評価」のみを用い、ストレスコーピングの様式を認知的ストラテジーと情動的ストラテジーの値において分類した。認知的ストラテジーとは、事象に対してチャレンジする傾向であり、積極的に対処する特性のことである。情動的ストラテジーとは、事象からの圧迫に耐えられないため情動の軽減を図る傾向であり、消極性に対処する特性である<sup>9,10)</sup>。

ストレスコーピングに関するアンケートにおいては、「ストレスコーピングの有無、ストレスコーピングの内容」に関する設問を作成した。

#### 3. 学習状況・学習動機づけの様式に関するアンケート

学習状況に関するアンケートにおいては、「1日の学習時間、学習開始時期、学習場所・相手」に関する設問

を作成した。

学習動機づけの様式については、学習動機づけの様式により学習の理解に差が出現すると言われている。先行研究においても国家試験を控えた学生のうち学習内容の理解が低い学生ほど気分不調が強くなることを報告している<sup>4)</sup>。すなわち学習動機づけによってストレスのかかり方に影響を及ぼす影響があると考えられている。

学習動機づけの様式に関するアンケートにおいては、速水らの尺度<sup>9)</sup>を作業療法士養成校の学生用に文言を一部修正して学習動機づけの尺度として設問を作成した。先行研究では、学習動機づけの様式によって学習理解に差が生じると述べられており、低成績学生の学習動機づけは低い傾向にあると報告されている<sup>5)</sup>。また、国家試験を控えた学生のうち、学習内容の理解が低い学生（低成績学生）は、気分不調が強くなることも報告されている<sup>4)</sup>。すなわち、学習動機づけの様式の違いによって、学生のストレスのかかり方が異なる可能性があると考えられる。

学習動機づけは、伝統的に外発的動機づけと内発的動機づけの2分法に分類されており、自己決定理論にもとづいて、外発的動機づけを自己決定性の程度から4つの調整段階（スタイル）として設定されている<sup>9)</sup>。自己決定理論は、この4つの調整段階と内発的動機づけとの間に連続性を想定している。4つの調整段階とは、①外的調整であり、外的な報酬を得るため、あるいは他者からの統制的な働きかけによって学習に取り組む動機づけである、②取り入れ的調整であり、自尊心を維持し、不安や恥ずかしさを低減するために自我関与的に学習する動機づけである、③同一化的調整であり、学習内容に個人的な価値や重要性を見出し、積極的に取り組む動機づけである、④統合的調整であり、学習することに対する同一化的調整が他の活動に対する価値や欲求と矛盾なく統合され、自己内で葛藤を生じずに学習に取り組む動機づけである<sup>9)</sup>。

先行研究において、成田ら<sup>5)</sup>は、理学療法士国家試験を控えた学生の動機づけの様式を自己決定理論に基づき作成した動機づけ尺度を用いて調査している。本研究において、学習動機づけに関する項目として、内発的動機づけに位置づけられる内的調整は設問①～設問④に、同一的調整は設問⑤～設問⑧に設定し、また、外発的動機づけに位置づけられる外的調整は設問⑨～設問⑪に、取り入れ的調整は設問⑫～設問⑮に設定した。各設問への回答には、4段階評価「全然あてはまらない（1点）」～「非常にあてはまる（4点）」を用いた。

本研究では、模試の点数が全国の平均点より高かった平均上群と平均点より低かった平均下群の特徴を把握す

るためにアンケート結果の群間比較を実施した。

#### 4. 測定方法

本学では、4年次の国試対策の一環として、模擬試験を9月下旬、12月初旬、1月初旬、1月中旬の計4回実施している。多くの学生は12月初旬の模擬試験から国家試験本番を意識し、大きなストレスを抱えている。そのため、ストレスのかかりやすい12月初旬の模試前のストレス状態およびストレスコーピングの様式、学習状況・学習動機づけの様式について調査する事とした。測定期間は模試前の1か月とし、3時点で測定した。

1回目の測定は、臨床実習が終了して模擬試験を目指して国家試験学習を本格的に開始する模試の約1か月前「4年次11月初旬」（以下、模試1か月前）に設定し、唾液アミラーゼ、学習状況・学習動機づけの様式に関するアンケート、ラザルス式ストレスコーピングインベントリーを測定した。2回目は、学習が進んできた模試の約2週間前「4年次11月下旬」（以下、模試2週間前）に、唾液アミラーゼのみを測定した。学習状況・学習動機づけの様式に関するアンケート、ラザルス式ストレスコーピングインベントリーをこの時期に測定しなかった理由は、短期間で大きな変化はみられないと考えたためである。3回目は、模試直前の1-2日前「4年次11月末日」（以下、模試1-2日前）に、唾液アミラーゼ、学習状況・学習動機づけの様式に関するアンケートを実施した。

#### 5. 解析方法

まず、研究の対象者を模試の全国平均点である146点（280点満点）より点数が高かった群を平均上群に分類した。また、全国平均点より点数が低かった群を平均下群とした。

唾液アミラーゼの群間比較および群内比較には、ホルム法を使用した。学習動機づけの様式に関するアンケートの群間比較および群内比較には、マン・ホイットニーのU検定を使用した。アンケートの回答を数値化するにあたり、「非常にあてはまる」を4点、「あてはまる」を3点、「少しあてはまる」を2点、「全然あてはまらない」を1点に割り当てた。

ラザルス式ストレスコーピングインベントリーの分析には、認知的ストラテジーと情動的ストラテジーの値を使用し、ストレスコーピングに関するアンケートおよび学習状況に関するアンケートの分析には、各設問への回答割合や中央値を使用した。

唾液アミラーゼ（各対象者の値）、学習動機づけに関するアンケート（各設問の回答値に対する中央値）、ラ

ザルス式ストレスコーピングインベントリーにおける認知的戦略、情動的戦略（各対象者の値）の4変数における相関分析には、スピアマンの順位相関係数を使用した。統計解析ソフトには R. 4. 1. 3 を使用し、有意水準は5%とした。

## 結果

### 1. 基本的属性

対象者47名（男性10名，女性37名）の基本属性は、平均年齢  $21.2 \pm 0.58$  歳であった。このうち、模試の平均点より点数が高かった群である平均上群は32名（男性7名，女性25名）であり、模試の平均点より点数が低かった群である平均下群は15名（男性3名，女性12名）であった。

### 2. 唾液アミラーゼ

唾液アミラーゼの測定は、平均上群と平均下群、それぞれの模試1か月前、模試2週間前、模試1-2日前の唾液アミラーゼの数値の差を明らかにするために、ホルム法を使用して多重比較を実施した。その結果、図1に示す通り、平均上群の中央値〔最小値-最大値〕は、模試1か月前で29.0 [9-155] kIU/L，模試2週間前で21.0 [5-192] kIU/L，模試1-2日前で14.0 [4-147] kIU/Lであり、模試2週間前は模試1か月前と比較し有意に低値を示した ( $p=0.038$ )。平均下群の中央値〔最小値-最大値〕は、模試1か月前で29.0 [12-80] kIU/L，模試2週間前で15.0 [6-62] kIU/L，模試1-2日前で12.0 [4-

137] kIU/Lであり、模試2週間前は模試1か月前と比較し有意に低値を示した ( $p=0.015$ )。群間比較を含むその他の比較において、有意差は見られなかった。

### 3. ストレスコーピングの様式

#### (1) ラザルス式ストレスコーピングインベントリー

戦略の評価において、平均上群32名のうち、認知的戦略を用いる傾向にある学生が22名、情動的戦略を用いる傾向にある学生が10名に分類された。また、平均下群15名のうち、認知的戦略を用いる傾向にある学生が7名、情動的戦略を用いる傾向にある学生が8名に分類された。

平均上群の認知的戦略の中央値〔最小値-最大値〕は、模試1か月前で28.0 [7-48]，模試1-2日前で28.0 [7-48]であった。情動的戦略の中央値〔最小値-最大値〕は、模試1か月前で28.0 [14-39]，模試1-2日前で28.0 [14-39]であった。平均下群の認知的戦略の中央値〔最小値-最大値〕は、模試1か月前で32.0 [19-50]，模試1-2日前で32.0 [19-50]であった。情動的戦略の中央値〔最小値-最大値〕は、模試1か月前で30.0 [15-43]，模試1-2日前で29.0 [15-43]であった。

#### (2) ストレスコーピングに関するアンケート結果

ストレスコーピングに取り組んでいる学生の割合は、平均上群では、模試1か月前の時点で56%，模試1-2日前の時点で63%であり、平均下群では模試1か月前

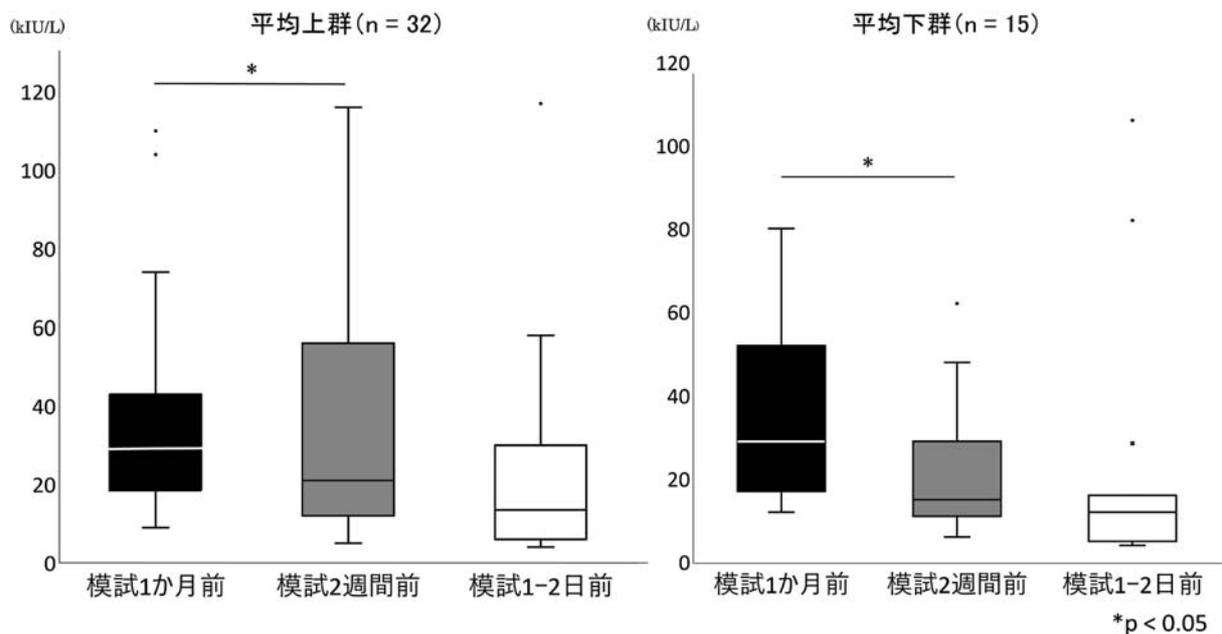


図1. 唾液アミラーゼ測定

及び模試1-2日前の時点で53%であった。また、その内容としては、平均上群では、回答の多い順に、「ゲームをする」「YouTube・動画視聴・ドラマをみる」「音楽鑑賞、友人と会話、買い物」となった。平均下群では、回答の多い順に、「ゲームをする」「YouTube・動画視聴」「睡眠、買い物」となった。

#### 4. 学習状況・学習動機づけの様式に関するアンケート

##### (1) 学習状況に関するアンケート

表1に示す通り、設問1の1日の学習時間は、平均上群は模試1か月前の時点において、「1時間未満」が6%、「1時間～3時間未満」が19%、「3時間～4時間未満」が28%、「4時間以上」が47%の学生が回答した。模試1-2日前の時点においては、「1時間未満」が3%、「1時間～3時間未満」が0%、「3時間～4時間未満」が25%、「4時間以上」72%の学生が回答した。平均下群は模試1か月前の時点において、「1時間未満」が7%、「1時間～3時間未満」が33%、「3時間～4時間未満」が27%、「4時間以上」が33%の学生が、1-2日前の時点において、「1時間未満」が0%、「1時間～3時間未満」が14%、「3時間～4時間未満」が33%、「4時間以上」が53%の学生が回答した。

設問2の学習開始時期は、平均上群・平均下群ともに模試1か月前の時点において、「2か月以上前」が53%、「2週間～2か月前」が40%の学生が回答した。

設問3の学習場所については、模試1か月前の時点では平均上群・平均下群ともに、「大学」が80%、「自宅」が20%の学生が回答した。模試1-2日前の時点では平均上群は「大学」が93%、「自宅」が7%であり、平均下群は「大学」が87%、「自宅」が13%の学生が回答した。

設問4の学習相手については、模試1か月前及び模試1-2日前の時点において、平均上群・平均下群ともに「友人と一緒に」が80%、「1人」が20%の学生が回答した。

##### (2) 学習動機づけの様式に関するアンケート

###### 1) 内発的動機づけ

結果を表2に示す。内的調整に関わる設問①②③④において、平均上群・平均下群ともに、「非常にあてはまる」「あてはまる」と0%～47%の学生が回答した（平均上群の中央値〔最小値-最大値〕は、【模試1か月前】設問①：2.0 [1-4]、設問②：1.0 [1-3]、設問③：2.0 [1-4]、設問④：2.0 [1-4]、【模試1-2日前】設問①：2.0 [1-2]、設問②：1.0 [1-3]、設問③：2.0 [1-4]、設問④：2.0 [1-4]。平均下群の中央値〔最小値-最大値〕

は、【模試1か月前】設問①：2.0 [1-4]、設問②：1.0 [1-2]、設問③：2.0 [1-4]、設問④：2.0 [1-4]、【模試1-2日前】設問①：2.0 [1-2]、設問②：1.0 [1-3]、設問③：2.0 [1-4]、設問④：2.0 [1-4]）。

また、同一的調整に関わる設問⑤⑥⑦⑧において、平均上群・平均下群ともに、「非常にあてはまる」「あてはまる」と73%～100%の学生が回答した（平均上群の中央値〔最小値-最大値〕は、【模試1か月前】設問⑤：3.0 [1-4]、設問⑥：4.0 [1-4]、設問⑦：3.0 [1-4]、設問⑧：3.5 [3-4]、【模試1-2日前】設問⑤：3.0 [1-4]、設問⑥：3.5 [1-4]、設問⑦：3.0 [1-4]、設問⑧：3.5 [3-4]。平均下群の中央値〔最小値-最大値〕は、【模試1か月前】設問⑤：3.0 [2-4]、設問⑥：4.0 [2-4]、設問⑦：3.0 [2-4]、設問⑧：3.0 [2-4]、【模試1-2日前】設問⑤：3.0 [2-4]、設問⑥：4.0 [2-4]、設問⑦：3.0 [2-4]、設問⑧：3.0 [3-4]）。

平均上群および平均下群の群内比較をするため、模試1か月前、模試1-2日前における内発的動機づけの値をマン・ホイットニーのU検定を行った結果、平均上群、平均下群ともに有意差はみられなかった。

平均上群および平均下群の群間比較をするため、模試1か月前、模試1-2日前時点における内発的動機づけの値も同様にマン・ホイットニーのU検定を行った結果、いずれの時点においても、有意差はみられなかった。

###### 2) 外発的動機づけ

結果を表2に示す。外的調整に関わる設問⑨⑩⑪に関して、平均上群・平均下群ともに、「非常にあてはまる」「あてはまる」と13%～40%の学生が回答した（平均上群の中央値〔最小値-最大値〕は、【模試1か月前】設問⑨：2.0 [1-4]、設問⑩：2.0 [1-3]、設問⑪：2.0 [1-3]、【模試1-2日前】設問⑨：2.0 [1-4]、設問⑩：2.0 [1-4]、設問⑪：2.0 [1-4]。平均下群の中央値〔最小値-最大値〕は、【模試1か月前】設問⑨：2.0 [1-4]、設問⑩：2.0 [1-4]、設問⑪：2.0 [1-4]、【模試1-2日前】設問⑨：2.0 [1-4]、設問⑩：2.0 [1-4]、設問⑪：2.0 [1-4]）。

また、取り入れ的調整に関わる設問⑫⑬⑭⑮で違いがみられた。

設問⑫において、平均上群では、模試1か月前の時点で「非常にあてはまる」と19%の学生が回答し、「あてはまる」と18%の学生が回答した。また、模試1-2日前の時点で「非常にあてはまる」「あてはまる」と、それぞれ19%の学生が回答した。平均下群では、模試1か月前の時点で「非常にあてはまる」と0%の学生が回答し、「あてはまる」と33%の学生が回答した。また、

表 1. 学習状況に関するアンケート

平均上群 (n=32), 平均下群 (n=15)

国家試験対策学習について当てはまるもの一つに○を付けて下さい	群	時期 (模試前)	回答割合(%)			
【設問1】 現在、国家試験対策学習に取り組んでいる 時間は1日どれくらい	平均上群	1時間以内	1時間以上 3時間以内	3時間以上 4時間以内	4時間以上	
		1か月前	6	19	28	47
	平均下群	1-2日前	3	0	25	72
		1か月前	7	33	27	33
	平均下群	1-2日前	0	14	33	53
		【設問2】 今回の国家試験対策学習をいつから開始しましたか	平均上群	まだ開始していない	2週間以内	2週間- 2か月前
1か月前	0			7	40	53
平均下群	1-2日前		0	0	47	53
	1か月前		0	7	40	53
平均下群	1-2日前		0	0	47	53
	【設問3】 今回の国家試験対策学習は主にどこで勉強しましたか		平均上群	自宅	大学	その他
1か月前		20		80	0	
平均下群		1-2日前	7	93	0	
		1か月前	20	80	0	
平均下群		1-2日前	13	87	0	
		【設問4】 今回の国家試験対策学習を主に誰と勉強しましたか	平均上群	ひとりで	家族	友人
1か月前	20			0	80	0
平均下群	1-2日前		20	0	80	0
	1か月前		20	0	80	0
平均下群	1-2日前		20	0	80	0
	【設問5】 現在、国家試験対策学習の ストレス対処として 何か取り組んでいることはありますか		平均上群	はい	いいえ	
1か月前		56		47		
平均下群		1-2日前	63	37		
		1か月前	53	47		
平均下群		1-2日前	53	47		
		【設問6】 現在、ストレス対処として 取り組んでいる 内容を具体的に記載して下さい	平均上群	何をやっているのか	どのくらいの時間 行っているのか	
1か月前	自由記載			自由記載		
平均下群	1-2日前		自由記載	自由記載		
	1か月前		自由記載	自由記載		
平均下群	1-2日前		自由記載	自由記載		
	【設問7】 現在の生活でストレスを 感じていますか		平均上群	はい	いいえ	
1か月前		75		25		
平均下群		1-2日前	73	27		
		1か月前	73	27		
平均下群		1-2日前	73	27		

表 2. 学習動機づけの様式に関するアンケート

国家試験学習に取り組む動機について 当てはまるもの一つに○を付けて下さい	群	時期 (模試前)	回答割合(%)				中央値
			1.全然あてはまらない	2.少しあてはまる	3.あてはまる	4.非常にあてはまる	
【設問①】 問題を解くのが面白いから	平均上群	1か月前	37	50	10	3	2
		1-2日前	19	66	10	5	2
	平均下群	1か月前	40	60	0	0	2
		1-2日前	19	66	5	10	2
【設問②】 難しい問題に挑戦するのが好きだから	平均上群	1か月前	80	15	3	2	1
		1-2日前	60	30	10	0	1
	平均下群	1か月前	93	7	0	0	1
		1-2日前	67	27	6	0	1
【設問③】 知らないことについてもっと知りたいから	平均上群	1か月前	9	56	19	16	2
		1-2日前	0	56	35	9	2
	平均下群	1か月前	20	67	7	6	2
		1-2日前	20	33	33	14	2
【設問④】 自分が勉強したいと思うから	平均上群	1か月前	18	47	32	3	2
		1-2日前	18	47	32	3	2
	平均下群	1か月前	33	47	17	3	2
		1-2日前	20	53	14	13	2
【設問⑤】 勉強していることが将来の役に立ちそうだから	平均上群	1か月前	4	6	59	31	3
		1-2日前	4	6	50	40	3
	平均下群	1か月前	0	20	40	40	3
		1-2日前	0	7	60	33	3
【設問⑥】 自分の夢を実現させたいから	平均上群	1か月前	3	15	28	54	4
		1-2日前	3	16	34	47	3.5
	平均下群	1か月前	0	13	27	60	4
		1-2日前	0	20	13	67	4
【設問⑦】 勉強することは大切なことだから	平均上群	1か月前	3	21	57	19	3
		1-2日前	8	15	48	29	3
	平均下群	1か月前	0	27	46	27	3
		1-2日前	0	20	47	33	3
【設問⑧】 自分のためになるから	平均上群	1か月前	0	0	50	50	3.5
		1-2日前	0	0	50	50	3.5
	平均下群	1か月前	0	13	47	40	3
		1-2日前	0	7	53	40	3
【設問⑨】 まわりの人からやりなさいと言われるから	平均上群	1か月前	40	38	19	3	2
		1-2日前	35	31	28	6	2
	平均下群	1か月前	27	33	20	20	2
		1-2日前	13	53	27	7	2
【設問⑩】 やらないと怒られるから	平均上群	1か月前	47	33	0	20	2
		1-2日前	50	35	10	5	1
	平均下群	1か月前	47	33	0	20	2
		1-2日前	40	33	13	14	2
【設問⑪】 やらないで成績がさがると怒られるから	平均上群	1か月前	40	47	13	0	2
		1-2日前	47	35	10	8	1.5
	平均下群	1か月前	47	33	7	13	2
		1-2日前	20	40	27	13	2
【設問⑫】 友達より良い成績を取りたいから	平均上群	1か月前	38	25	18	19	1
		1-2日前	22	40	19	19	1
	平均下群	1か月前	47	20	33	0	1
		1-2日前	33	40	27	0	1
【設問⑬】 良い成績をとるとまわりが褒めてくれるから	平均上群	1か月前	25	47	22	6	2
		1-2日前	30	45	22	3	2
	平均下群	1か月前	33	47	13	7	2
		1-2日前	20	33	34	13	2
【設問⑭】 良い成績をとると自慢できるから	平均上群	1か月前	50	36	7	7	1.5
		1-2日前	50	36	7	7	1.5
	平均下群	1か月前	53	34	13	0	1
		1-2日前	53	34	13	0	1
【設問⑮】 友達にバカにされたくないから	平均上群	1か月前	38	28	31	3	2
		1-2日前	25	47	25	3	2
	平均下群	1か月前	47	20	27	6	2
		1-2日前	27	33	40	0	3

模試 1-2 日前の時点で「非常にあてはまる」と 0% の学生が回答し、「あてはまる」と 27% の学生が回答した (平均上群の中央値 [最小値-最大値] は, 【模試 1 か月前】 1.0 [1-3], 【模試 1-2 日前】 1.0 [1-3]. 平均下群の中央値 [最小値-最大値] は, 【模試 1 か月前】 1.0 [1-2], 【模試 1-2 日前】 1.0 [1-3].)

設問⑬において, 平均上群では, 模試 1 か月前及び模試 1-2 日前の時点で「非常にあてはまる」と 3%~6% の学生が回答し, 「あてはまる」と 22% の学生が回答した. 平均下群では, 模試 1 か月前の時点で「非常にあてはまる」と 7% の学生が回答し, 「あてはまる」と 13% の学生が回答した. また, 模試 1-2 日前の時点で「非常にあてはまる」と 13% の学生が回答し, 「あてはまる」と 34% の学生が回答した (平均上群の中央値 [最小値-最大値] は, 【模試 1 か月前】 2.0 [1-4], 【模試 1-2 日前】 2.0 [1-4], 平均下群の中央値 [最小値-最大値] は, 【模試 1 か月前】 2.0 [1-4], 【模試 1-2 日前】 2.0 [1-4].)

設問⑭において, 平均上群・平均下群ともに, 模試 1 か月前及び模試 1-2 日前の時点で「非常にあてはまる」と 0%~7% の学生が回答し, 「あてはまる」と 7%~13% の学生が回答した (平均上群の中央値 [最小値-最大値] は, 【模試 1 か月前】 1.5 [1-4], 【模試 1-2 日前】 1.5 [1-4]. 平均下群の中央値 [最小値-最大値] は, 【模試 1 か月前】 1.0 [1-3], 【模試 1-2 日前】 1.0 [1-3].)

設問⑮において, 平均上群では, 模試 1 か月前及び模試 1-2 日前の時点で「非常にあてはまる」と 3% の学生が回答し, 「あてはまる」と 25%~31% の学生が回答した. 平均下群では, 模試 1 か月前の時点で「非常にあてはまる」と 6% の学生が回答し, 「あてはまる」と 27% の学生が回答した. また, 模試 1-2 日前の時点で「非常にあてはまる」と回答した学生はおらず (0%), 「あてはまる」と 40% の学生が回答した (平均上群の中央値 [最小値-最大値] は, 【模試 1 か月前】 2.0 [1-4], 【模試 1-2 日前】 2.0 [1-3]. 平均下群の中央値 [最小値-最大値] は, 【模試 1 か月前】 2.0 [1-4], 【模試 1-2 日前】 3.0 [1-4].)

平均上群および平均下群の群内比較をするため, 模試 1 か月前, 模試 1-2 日前における外発的動機づけの値をマン・ホイットニーの U 検定を行った結果, 平均上群, 平均下群ともに有意差はみられなかった.

模試 1 か月前, 模試 1-2 日前時点での学習動機づけの群間比較も同様にマン・ホイットニーの U 検定を用いて行った結果, いずれの時点においても有意差はみられなかった.

表 3. 測定項目間の関連性 (平均上群)

模試 1-2 日前				
	唾液アミラーゼ	認知的 ストラテジー	情動的 ストラテジー	学習動機づけ
唾液アミラーゼ	1	0.423	0.041	0.075
認知的 ストラテジー	0.346	1	0.308	-0.054
情動的 ストラテジー	0.142	0.308	1	-0.187
学習動機づけ	0.434	-0.062	-0.237	1

模試 1 か月前

表 4. 測定項目間の関連性 (平均下群)

模試 1-2 日前				
	唾液アミラーゼ	認知的 ストラテジー	情動的 ストラテジー	学習動機づけ
唾液アミラーゼ	1	-0.162	-0.615*	0.106
認知的 ストラテジー	-0.034	1	0.546	0.002
情動的 ストラテジー	-0.120	0.513	1	-0.390
学習動機づけ	0.380	0.081	-0.136	1

模試 1 か月前

\* p < 0.05

## 5. 測定項目間の関連性

結果を表 3, 表 4 に示す. 平均上群と平均下群, それぞれの模試 1 か月前, 模試 1-2 日前における唾液アミラーゼ, ラザルス式ストレスコーピングインベントリー, 学習動機づけに関するアンケートの関連をスピアマンの順位相関係数を用いて調べた.

その結果, 模試 1 か月前では, 平均上群, 平均下群ともに全ての測定項目間に相関がみられなかった. 模試 1-2 日前では, 平均下群において, 唾液アミラーゼとラザルス式ストレスコーピングインベントリーにおける情動的ストラテジーの値に負の相関 ( $r_s = -0.61, p = 0.01$ ) が認められたが, その他の測定項目間には相関が認められなかった. また, 平均上群において, 全ての測定項目間に相関がみられなかった.

## 考察

### 1. ストレス状態

平均上群・平均下群とも, 唾液アミラーゼの中央値は全時点において基準範囲内 (ストレスをあまり感じていない状態) であり, 我々の予測に反し, 模試 1 か月前から模試 2 週間前に有意に低値を示し, 模試 1-2 日前にもその状態のまま維持しており, 模試が近づくともストレス

は軽減していた。ストレスが軽減した時期には違いがみられ、平均上群、平均下群ともに模試2週間前の時点でストレスが有意に軽減した。平均上群・平均下群ともに模試が近づくにつれてストレスが軽減した要因には、全学生が国試対策学習に取り組んだ結果、模試に対する焦りや不安が軽減したことが考えられる。本学では、週に1度、確認テストとグループ学習を実施することで、知識の定着化や集団意識の形成による不安の軽減を図っており、このような取り組みが模試へのストレス軽減に繋がった可能性がある。平均下群の成績を高めるため、教員は徹底した指導を進め、課題の量を増やす等といった学習負荷を今まで以上にかけても問題ないとする。しかしながら、過度なストレスが一度にかからないように、学生の状況に応じて、段階的に負荷をかける指導を行っていくことが重要と考える。

## 2. ストレスコーピングの様式

### (1) ラザルス式ストレスコーピングインベントリー

ストラテジーの評価のうち認知的ストラテジーとは、事象に対してチャレンジする傾向であり、積極的に対処する特性のことである。また、情動的ストラテジーとは、事象からの圧迫に耐えられないため情動の軽減を図る傾向であり、消極性に対処する特性である<sup>10)</sup>。国試対策学習においては、ストレスに対し、学習により対処する戦略が認知的ストラテジーであり、学習以外の方法により対処する戦略が情動的ストラテジーであり、情動的ストラテジーの例としては、趣味や運動などが挙げられる。

平均上群は、情動的ストラテジーよりも認知的ストラテジーの傾向を持った学生が多く、平均下群は、情動的ストラテジーと認知的ストラテジーの傾向を持った学生がほぼ同数であった。また、平均上群および平均下群における模試1か月前、模試1-2日前の認知的ストラテジーと情動的ストラテジーの中央値は、ほぼ同様の値を示していた。以上の結果より、平均上群の学生は、国試対策学習を行うことでストレスコーピングを図っている学生が多いと考えられる。一方で、平均下群の学生は、国試対策学習を行うことでストレスコーピングを図っている学生と、趣味や運動等の国試対策学習以外の方法でストレスコーピングを図っている学生が、ほぼ同数であったと考えられる。

平均上群・平均下群ともにストレスをあまり感じていないという唾液アミラーゼの結果から、学生は自分に合った戦略を上手く使いながらストレスコーピングをしていたのではないかと考えられる。ただし、平均下群の模試1-2日前では、唾液アミラーゼとラザルス式ストレス

コーピングインベントリーにおける情動的ストラテジーの値に負の相関が認められており、情動的ストラテジーの傾向を持った平均下群の学生は、模試が近づくにつれて、唾液アミラーゼの値は低い傾向にあった。情動的ストラテジーの傾向を持った学生は、学習計画がうまく進まず模試の点数が向上しなくとも、学習以外の方法によりストレスを軽減し、向き合わなければならない学習に取り組まない可能性が高いと考えられる。したがって、平均下群の情動的ストラテジーの傾向を持った学生の成績を向上させるといった目的のためには、ストレスコーピングの様式を見直す必要があると考えられる。また、ストレスコーピングの様式を変更することが困難な場合には、教員は学生に学習計画や目標を立案させるなど、学習支援を行い、向き合うべき学習に取り組めるように関わっていく必要があると考える。

### (2) ストレスコーピングに関するアンケート結果

国家試験勉強のストレスコーピング方法の有無については、平均上群・平均下群ともに模試1か月前の時点で50%以上の学生が何かに取り組んでいると答えた。その内容については、平均上群・平均下群ともに、大半の学生が、「ゲームをする」「YouTube・動画視聴・ドラマをみる」「音楽鑑賞」と回答した。大学生を対象とした先行研究において、「友達と遊ぶ」「運動」「趣味」はストレス解消度の高いものとして挙げられており、自身が打ち込めるスポーツや趣味等はストレスを溜めない方法であると述べられている<sup>11)</sup>。本研究においても、学生の多くは成績と関係なく、自身の打ち込めるものに取り組んでおり、先行研究と同様のストレスコーピング方法を実施していたことが示された。

## 3. 学習状況・学習動機づけの様式

### (1) 学習状況に関するアンケート結果

国試対策に関する1日の学習時間が「3時間未満である」と回答した学生は、平均上群において、模試1か月前の時点では25%であったが、模試1-2日前の時点では、3%であった。一方、平均下群においては、模試1か月前の時点では40%であり、模試1-2日前でも14%であった。平均下群は平均上群ともに、模試1か月前・模試1-2日前ともに、1日の学習時間が確保できていないため、教員は学生に対し、学習時間を確保できるよう指導する必要があると考えられる。

学習開始時期については、平均上群・平均下群ともに模試の2か月以上前が半数であった。また、学習場所・相手については、平均上群・平均下群ともに大半の学生が「大学で友達と学習している」と回答した。本学では



自宅での個人学習よりも、大学でのグループ学習を推奨しており、そのことが結果に影響した可能性があると考えられる。

## (2) 学習動機づけの様式

学習動機において、内発的動機づけは、学習内容に興味や楽しさを感じて、自立的に取り組むものである。外発的動機づけは、学習は別の目的を達成するために、他律的に学習に取り組むことである<sup>12)</sup>。

内発的動機づけについて、「内的調整」に関わる設問に対し、平均上群・平均下群ともに、「非常にあてはまる」「あてはまる」と回答した学生は半数以下であった(中央値は1.0~2.0)。一方、「同一的調整」に関わる設問に対し、平均上群・平均下群ともに、「非常にあてはまる」「あてはまる」と回答した学生は73%を超えていた(中央値は3.0~4.0)。

外発的動機づけについて、「外的調整」「取り入れ的調整」に関わる設問に対し、平均上群・平均下群ともに、「非常にあてはまる」「あてはまる」と回答した学生は半数以下であった(中央値は1.0~2.0)。

以上のように、平均上群・平均下群ともに内発的動機づけのうち、「同一的調整」の点数が高く、内発的動機づけの「内的調整」や外発的動機づけの「外的調整」「取り入れ的調整」の点数が低い傾向がみられた。「同一的調整」とは、活動を行う価値を認め自分のものとして受け入れている状態を示す動機づけであり<sup>13)</sup>、学生全員が作業療法士免許を取得するという目標を持っていたため、平均上群・平均下群とも同一的調整が高かったのではないかと考えられる。教員はこの動機づけを維持できるように、学生に関わっていく必要がある。「内的調整」とは、興味や楽しさに基づく最も自立性の高い動機づけであるが<sup>13)</sup>、学生は国家試験に合格し、作業療法士免許を取得することが第一の目標となっており、興味や楽しさなどは二の次になりやすいため、平均上群、平均下群ともに内的調整は低かったと考えられる。外発的動機づけの「外的調整」とは報酬の獲得や罰の回避、社会的な罰則などの要求に基づく動機づけであり、「取り入れ的調整」とは、自我拡張や他者比較による自己価値の維持、罪や罰の感覚の回避に基づく動機づけである。平均上群、平均下群に対する国試対策指導として、報酬獲得や社会的罰則等の「外的調整」の要素を含んだ指導は実施していなかった。また、平均上群、平均下群ともに成績が伸び悩む学生に対して個別指導を実施してきたが、学生にとって罪や罰の意識は低く、有益なものとして捉えていたため、罪や罰の意識を上回った可能性があると考えられる。そのため、外発的動機づけである「外的調整」

と「取り入れ調整」が低値を示したと考えられる。教員は、学生の内発的動機づけを今まで以上に強化するため、問題を理解できることが面白い、12月初旬の模試で合格点に到達したいといった思いを持ち、自身で学習を進めたいと思えるように関わり、指導を継続していくことが必要である。また、学生は学習内容が理解できないときに教員に尋ねる等、自立的な援助要請ができる必要がある<sup>12,14)</sup>。教員は学生が継続的に自律的学習を継続できるように指導していく必要があると考えられる。外発的動機づけを強化するために、学習の進捗状況が思わしくない学生には、成績が向上しないことにより学内拘束時間が増加する等、徹底した指導を受けなければならないといったネガティブな面での動機づけを高めることや、成績が上がることで他者評価が向上するといったポジティブな面での動機づけを高めることが必要であると考えられる。

## 本研究の限界

今回の調査では、単一の作業療法士養成校における特定年度の学生を対象としたものであり、本結果を一般化できない可能性がある。今後は研究対象を増やし、国家試験学習の支援方法をより詳細に検討していくことが重要であると考えられる。

## 結語

本研究の結果、1日の学習時間やストレスコーピング様式は模試の成績によって異なるが、ストレス値は成績に関わらず低いという本学作業療法学生の特徴が明らかになった。教員は学生に過度なストレスを与えないようにしながら、自ら積極的に学習に取り組むことが出来るよう指導していく必要がある。

## 謝辞

本研究に協力頂いた学生の皆様に心より御礼申し上げます。

## 文献

- 1) 大西智也, 奥壽郎, 奥村裕・他: 模擬試験成績と国家試験合格の関連性. リハビリテーション教育研究 21, 348-349, 2016
- 2) 厚生労働省: 第57回理学療法士国家試験及び第57回作業療法士国家試験の合格について. [https://www.mhlw.go.jp/general/sikaku/successlist/2022/siken08\\_09/about.html](https://www.mhlw.go.jp/general/sikaku/successlist/2022/siken08_09/about.html) (2022年7月1日閲覧)
- 3) 公益財団法人福岡作業療法協会: 作業療法士国家試験合格率オンライン. <https://www.fuku-ot.org/ippan/>



/houtobef (2022年7月1日閲覧)

- 4) 芦田透, 平林茂, 鳥山実・他: 理学療法学科学生における国家試験受験前の気分状態と試験成績の関連について. 帝京科学大学紀要 15: 41-47, 2019
- 5) 成田亜希, 宮本友弘: 理学療法士国家試験対策における学習動機づけの調整スタイルの類型化とその特徴. 保健医療学雑誌 12-1: 52-61, 2021
- 6) 下村弘治, 金森きよ子, 西牧淳一・他: 教育現場でのストレスマーカーとしての唾液アミラーゼと唾液コルチゾール測定の有用性について. 生体試料分析 33-3: 247-254, 2010
- 7) 山口昌樹, 金森貴裕, 金丸正史・他: 唾液アミラーゼ活性はストレス推定の指標になり得るか. 医用電子と生体工学 39-3: 234-239, 2001
- 8) 山口昌樹: 唾液マーカーでストレスを測る. 日本薬理学雑誌 129-2: 80-84, 2007
- 9) 速水俊彦, 田畑治, 吉田俊和: 総合人間科の実践による学習動機づけの変化. 名古屋大学教育学部紀要教育心理学科 43: 23-35, 2007
- 10) 坪井康次: ストレスコーピングー自分でできるストレスマネジメントー. 心身健康科学 6-2: 1-6, 2010
- 11) 青田和哉, 石崎美保子, 公文杏・他: 大学生のストレスの現状とその対処の実態. 神戸学院総合リハビリテーション研究第3巻第2号: 63-70, 2008
- 12) 西村多久磨, 河村茂雄, 櫻井茂男: 自律的な学習動機づけとメタ認知の方略が学業成績を予測するプロセス. 教育心理学研究 59-1: 77-87, 2011
- 13) 瀬尾美紀子: 自律的・依存的援助要請における学習観とつまずき明確化方略の役割. 教育心理学研究 55: 170-183, 2007
- 14) 越野重美: 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 10: 99-106, 2019

Original article

# Understanding the Characteristics of Students and the Guidance Methods Applied based on Differences in the Mock Test Scores of the National Examination for Occupational Therapists

Ken Okutani<sup>1</sup>, Yuya Sakaguchi<sup>1</sup>, Kenta Hashimoto<sup>1</sup>, Masanori Ariyoshi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Occupational Therapy, School of Rehabilitation, Hyogo Medical University

## ABSTRACT

[Objectives] To evaluate the stress status and coping style of occupational therapy students preparing for the national examination and the style of motivation to study for the national examination, with the aim of ascertaining the characteristics and examining the guidance methods.

[Methods] Stress status was assessed with a salivary amylase monitor in 47 students preparing for the national examination for occupational therapists. The styles of studying motivation and stress coping were evaluated using a questionnaire survey and the Lazarus-type stress coping inventory. The first, second, and third measurements were conducted about 1 month, 2 weeks, and 1-2 days before the mock examination, respectively.

[Results] The students were classified into two groups: students above the average score of the mock examination (above average group) and students below the average score (below average group). In the assessment of salivary amylase, the values in the above average group decreased as the schedule of the mock examination approached. In the below average group, when the first and second measurements were compared, the second measurement was lower than the first one. Regarding the style of study motivation, the percentage of intrinsic motivation tended to be low in both groups. Regarding stress coping styles, the students who used cognitive strategies outnumbered the students who used emotional strategies in the above average group. However, the number of students who used different coping styles was approximately the same in the below average group.

[Discussion] The stress status of students in both the above and below average groups tended to reduce by studying for the national examination. Furthermore, it is necessary to strengthen intrinsic motivation in terms of the style of study motivation. Meanwhile, the above and below average groups showed their own characteristics in the style of stress coping, suggesting the need for guidance according to the characteristics of students.

**Key words:** National examination for occupational therapists, stress coping, motivation