**＜研究計画書＞**

1. 研究の名称

**実習試験における正解率と体部位・臓器組織・用語試験との関係の分析**

1. 研究の実施体制

研究責任者

　　阿部　寛（秋田大学名誉教授、形態解析学・器官構造学前教授）

共同研究者

　　鈴木 良地（形態解析学・器官構造学講座 准教授）

　　周　明（形態解析学・器官構造学講座 助教）

　　明石 英雄（形態解析学・器官構造学講座 助教）

　　金津 義徳（形態解析学・器官構造学講座 技術職員）

　　石澤 章光（柏市教育委員会 理科教育支援員）

（形態解析学・器官構造学講座 前助教）

1. 研究の目的及び意義

本研究では2013年～2017年に実施した医学科2年次の解剖学実習試験の答案情報を解析し、正解率の低い体部位や臓器・組織を解明する。また実習試験と用語試験の相関も検討する。

その結果、体部位では頭部が、臓器・組織では神経組織が他よりも正解率が低いことを統計的に証明した。また実習試験と用語試験の正の相関を証明した。

解剖実習において、教員が正解率の低い部分を丁寧に指導する等の工夫で、実習試験の成績を高めることができる。

1. 研究の方法及び期間

2013年～2017年の実習試験の答案内容を、完全匿名化されたデーターとした。1回33題の実習試験を毎年2回実施し、5年間で合計330題の各出題について正解率（正解の個数÷答案枚数）を求めた。これらの正解率（0～1）を出題時の針や糸の位置に基づいて9つの体部位（頭部、頸部、内臓、四肢など）のいずれかに分類し、各年度ごとに群間の平均の差を一元配置分散分析（ANOVA）で解析した。

同様に5年間で330題の出題の正解率を7つの臓器・組織（神経、動脈、静脈、内臓など）のいずれかに分類し同様にANOVAで解析した。

また実習試験の成績と用語試験の成績の相関係数を求めた。

結果について英文誌に投稿準備中である。期間は2023年3月末日までとする。

1. 研究対象者の選定方針

2013年～2017年の2年次生の解剖実習における、実習試験の答案内容を対象とする。

1. 研究の科学的合理性の根拠

学生にとって難解な部位を解明することで、教員が実習や講義で丁寧に指導する箇所が明確になる。それにより指導法を工夫し、学生の成績向上に貢献できる。

1. インフォームドコンセントを受ける手続きなど

「研究計画書」、「研究のまとめ」、「（表1）2013年度 実習試験の設問と正解率」を添付ファイルで公開する。

答案内容の利用に同意できない方には一定期間内に申し出ていただく。

1. 個人情報の取り扱い（匿名化する場合はその方法を含む）

論文で公表されるのは各年度の出題ごとの正解率（正解の個数÷答案枚数）と分散分析の統計量、および用語試験との相関係数である。学生の個人情報（氏名・学籍番号・個人の得点など）は公表されない。

1. 研究対象者に生じる負担並びに予測されるリスクおよび利益

2013年～2017年度の2年次学生に新たな負担や不利益は生じない。今後解剖実習を行う学生にとっては、より適切な指導が受けられるメリットがある。

1. 試料・情報の保管・廃棄の方法

答案内容を解析のため、完全匿名化のデーターとしている。答案は既に全学生に返却済である。論文受理後は答案内容を廃棄する。

1. 研究機関の長への報告内容及び方法

英文の科学雑誌への掲載に努める。秋田医学の業績リストに掲載される。

1. 研究の資金源等、利益相反に関わる状況

利益相反はない。投稿料などの経費は主任研究者の私費を活用する。

1. 研究に関する情報公開の方法

査読のある英文の科学雑誌に掲載されるよう努める。解剖学会で発表する。

1. 研究対象者等及びその関係者からの相談等への対応

研究内容に関する問い合わせには誠意をもって対応する。

（2019年12月12日、2020年3月12日改変）

**＜研究のまとめ＞**

**実習試験における正解率と体部位・臓器組織・用語試験との関係の分析**

（目的）

解剖学実習の「実習試験」において、各出題の正解率を用いて正解率の低い体部位や臓器・組織を統計学的に証明し、解剖学実習の改善に役立てる。

（方法）

2013～2017年の5年間に、毎年２回ずつ実習試験を実施した。出題数は各年度66題、5年間で330題である。各出題の正解の個数を数え答案枚数で割って正解率を求めた。2013年度の設問と正解率を表1に例示する。2014～2017年度も同様の表を作成した。出題時に針で指示した位置に基づき、330題の出題ごとの正解率を頭部・頸部・上肢・胸部など９個の体部位のいずれかに分類した。同様に330題の出題ごとの正解率を神経・動脈・筋肉など７種の臓器/組織のいずれかに分類した。また用語試験と正解数との相関を求めた。

（結果）

2017年について、体部位間で正解率に有意差（P<0.05）があることを分散分析（ANOVA）で証明し、頭部からの出題の正解率は低く体幹や骨盤壁からの出題では正解率が高い傾向があることを示した。2015年について臓器/組織間で正解率に有意差（P<0.05）があることをANOVAで証明し、神経組織からの出題の正解率は低く、静脈や骨・関節からの出題では高い傾向があることを示した。さらに用語試験と実習試験の正解数との間に正の相関が得られた。

（考察）

　実習試験のおける成績向上のため、正解率の低い頭部や神経組織について教員が丁寧に指導する必要があるとともに、用語試験の活用も実習試験の成績向上に貢献できると考えた。

**(表1) 2013年度 実習試験の設問と正解率**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1回目 | | | 2回目 | | |
|  | 2013年5月20日実施 | |  | 2013年6月12日実施 | |
|  | 設 問（1番～33番） | 正解率 |  | 設 問（1番～33番） | 正解率 |
| 1 | 甲状頸動脈 | 0.402 | 1 | 大腿神経 | 0.622 |
| 2 | 深側頭動脈 | 0.150 | 2 | 後輪状披裂筋 | 0.205 |
| 3 | 大菱形筋 | 0.315 | 3 | 烏口肩峰靱帯 | 0.236 |
| 4 | 下後鋸筋 | 0.339 | 4 | 椎骨動脈 | 0.685 |
| 5 | 耳介側頭神経 | 0.142 | 5 | 内側側副靭帯 | 0.512 |
| 6 | 上喉頭神経 | 0.157 | 6 | 上殿動脈 | 0.740 |
| 7 | 上唇動脈 | 0.354 | 7 | 正中仙骨動脈 | 0.465 |
| 8 | 精索 | 0.417 | 8 | 口蓋帆挙筋 | 0.449 |
| 9 | 固有肝動脈 | 0.449 | 9 | 卵管膨大部 | 0.071 |
| 10 | 下大静脈 | 0.630 | 10 | 内閉鎖筋 | 0.449 |
| 11 | 前頭神経 | 0.165 | 11 | 胸管 | 0.165 |
| 12 | 椎骨動脈 | 0.205 | 12 | 上腸間膜動脈 | 0.622 |
| 13 | 下咽頭収縮筋 | 0.213 | 13 | 円回内筋 | 0.693 |
| 14 | 大伏在静脈 | 0.795 | 14 | 肩甲下神経 | 0.181 |
| 15 | 胸横筋 | 0.126 | 15 | 橈骨輪状靱帯 | 0.213 |
| 16 | 正中神経 | 0.173 | 16 | 足背動脈 | 0.205 |
| 17 | 右肺動脈 | 0.598 | 17 | 長腓骨筋 | 0.134 |
| 18 | 上殿神経 | 0.394 | 18 | 長母指外転筋 | 0.638 |
| 19 | 第3頸神経 | 0.236 | 19 | 外側大腿回旋動脈 | 0.283 |
| 20 | 広背筋 | 0.528 | 20 | 腰仙骨神経幹 | 0.724 |
| 21 | 舌骨舌筋 | 0.189 | 21 | 梨状筋 | 0.472 |
| 22 | 大腿二頭筋短頭 | 0.417 | 22 | 茎状突起 | 0.575 |
| 23 | 僧帽弁 | 0.417 | 23 | 母指対立筋 | 0.244 |
| 24 | 腹横筋 | 0.543 | 24 | 耳管咽頭ヒダ | 0.142 |
| 25 | 頭長筋 | 0.118 | 25 | 上副腎動脈 | 0.213 |
| 26 | 坐骨神経 | 0.827 | 26 | 眼窩下神経 | 0.346 |
| 27 | 錐体筋 | 0.094 | 27 | 後脛骨筋 | 0.394 |
| 28 | 左精巣静脈 | 0.276 | 28 | 精嚢 | 0.480 |
| 29 | 下腹壁動脈 | 0.102 | 29 | 腎柱 | 0.094 |
| 30 | 肩甲挙筋 | 0.630 | 30 | 下垂体 | 0.386 |
| 31 | パイヤー板 | 0.409 | 31 | 尺骨神経 | 0.835 |
| 32 | 外転神経 | 0.441 | 32 | 下腹壁動脈 | 0.197 |
| 33 | 中葉気管支 | 0.142 | 33 | 翼突管神経 | 0.457 |

（備考）正解率は正解の個数÷答案枚数を示す。

網掛けの設問（正解率0.1未満）は統計から除外した。