

報 告

「外科志望者の実態」
— サージカルセミナーのアンケート調査から —竹内由利子^{1, 2)}, 久永拓郎^{1, 2)}, 桂 春作^{1, 2)}, 竹本圭宏³⁾, 白澤文吾^{1, 2)}山口大学大学院医学系研究科 医学教育学¹⁾ 宇部市南小串1丁目1-1 (〒755-8505)山口大学医学部附属 医学教育センター²⁾ 宇部市南小串1丁目1-1 (〒755-8505)山口大学大学院医学系研究科 器官病態外科³⁾ 宇部市南小串1丁目1-1 (〒755-8505)

Key words : 外科教育, サージカルセミナー, 外科志望, 早期体験実習, 臨床実習

和文抄録

外科医不足が叫ばれる昨今, 外科志望者を獲得するための様々な試みが全国的になされている。山口大学(以降, 本学)においても, 2年次の外科早期体験実習を正規カリキュラムに組み込んでいる他, 5, 6年次の臨床実習における外科実習に加え, 各診療科で正規課程以外にも外科手技を体験させるセミナー等が開催されている。本学の器官病態外科学(第一外科)では, 外科志望者の増加と進路決定に繋げる方策を探ることを目的としてサージカルセミナーを行っている。今回はセミナー後のアンケート調査結果をもとに, 外科教育の課題について考えたい。

外科に興味を持った学生や研修医がどのようにして外科を志望するに至ったか, また外科に対してどのようなイメージを抱いているかについて調査したところ, 臨床実習が外科への進路を決定する最も大きな機会であり, 特に手術に対する関心を高めることの重要性が示唆された。同時に医学部入学前や臨床実習開始前においても, 外科に触れる機会を増やすことが望まれる。外科に対するイメージとしてやりがいがありそうと感じている学生および研修医は多いが, 外科を志望していながらネガティブなイメージを抱いているケースもあり, 外科志望者がその

進路を諦めることなく進んでいくための課題も明らかとなった。

背 景

日本外科学会の報告によると, 日本の外科医師数は平成10年を境に減少に転じ, 新臨床研修制度が開始された平成16年からは急激に減少している¹⁾。特に地域医療で顕著であり, 山口県における外科医の減少率は約20%にも上る²⁾。外科を志す学生や研修医を増やし, その進路に確実に進ませることが喫緊の課題である。

今回我々は, 山口大学第一外科にて行われているサージカルセミナーの参加者を対象に, アンケート調査を行った。本セミナーは, 外科に興味のある山口大学の学生(3年生以上)および県内の初期臨床研修医を対象とした外科手技体験セミナーである。心臓, 血管, 消化器, 呼吸器と幅広い臓器のウェットラボが体験できるばかりでなく, 外科医によるマンツーマン指導を受けられることで参加者を惹きつけている。2017年から原則年に2度開催されており, これまでの参加者は延べ238名に上る。本セミナーの熱気からは, 全国的な外科医不足の窮境は想像できない。外科に興味を持つ学生や研修医を将来如何に外科へ進ませるかが重要であると言える。

そこで, 本セミナーの参加者が外科に対してどの

ようなイメージを抱いているか、また参加者のうち外科志望者は、本学のカリキュラムのどの段階で、何が契機となり外科を志したかについてアンケート調査を行った。外科志望者の実態を認識するとともに、今後の外科教育の課題について考えたい。

方 法

令和4年7月と12月に開催された第一外科主催のサージカルセミナーにおいて、セミナー終了後紙面にてアンケートを行った。7月は5、6年生、研修医を対象とし、5年生は真皮縫合や筋膜縫合、電気メス、超音波凝固切開装置を扱うベーシックコースを、6年生と研修医は、ブタの臓器を用いて心臓弁置換術、人工血管置換術、肺切除術、腹腔鏡手術等を行うアドバンスコースを主に体験した。12月は3、4年生を対象とし、前述のベーシックコースに加え、人工血管吻合や鏡視下手術、ロボット手術実習を行った。2回のセミナー参加者数は3年生12名、4年生13名、5年生20名、6年生18名、初期臨床研修医14名、計77名であった。性別は男性47名、女性30名であった。

アンケート項目は、学年もしくは研修医、外科志望の有無および外科を志望し始めた時期を選択形式の設問とし、志望動機を自由記載とした。外科医に

対するイメージとして、「やりがいがある」「全身管理ができる」「器用さが必要」「チームワークが大切」「技術習得に時間を要す」「忙しい」「厳しい」「急患がある」の8項目から最も当てはまるもの1つを選択させる形式とした。アンケートは無記名とし、個人が特定できないよう出口回収した。本学では4年生の1月から医学部附属病院における臨床実習を開始しているため、臨床実習未経験の3、4年生を「低学年」、臨床実習経験のある5、6年生・研修医を「高学年・研修医」と分類し、外科志望の有無、両群の持つ外科イメージについて、学年による違いを比較した。解析には χ^2 乗検定を用い、p値が0.05未満を有意差ありとした。

結 果

アンケート回収率は97%であった。各学年における外科志望者数を表1に示す。高学年・研修医での外科志望者は45名(88%)に対し、低学年では10名(42%)にとどまった($p < 0.0001$)。外科志望の高学年・研修医における外科志望時期については、「医学部入学前」が11名(24%)、「医学部入学後から臨床実習開始前まで」が7名(16%)、「臨床実習開始後」が27名(60%)と臨床実習開始後の回答が半数以上を占めた(表2)。志望動機について、「かっこ

表1 各学年における外科志望者数

	3年生	4年生	5年生	6年生	研修医
参加者(アンケート回答者)数	12	12	20	18	13
	6/12 (50%)	4/12 (33%)	14/20 (70%)	18/18 (100%)	13/13 (100%)
外科志望者数	低学年 10/24 (42%)		高学年・研修医 45/51 (88%)		

表2 高学年・研修医の外科志望者における志望時期の内訳

	5年生	6年生	研修医	高学年・研修医合計
入学前	2 (14%)	4 (22%)	5 (38%)	11 (24%)
臨床実習開始前	2 (14%)	2 (11%)	3 (24%)	7 (16%)
臨床実習開始後	10 (72%)	12 (67%)	5 (38%)	27 (60%)
初期臨床研修開始後	-	-	0	-

いい」「雰囲気が良い」などの外科医や診療科に関する回答を『外科医・診療科に対する興味』, 「手を動かしたい」「手術が面白かった」などの実際の手術に関する回答を『手術・手技に対する興味』, 「身内が外科医」「医療ドラマを見て」などの回答を『周囲の影響』, 「消去法で」「講義を受けて」といった前述の項目に該当しない回答を『その他』に分類して集計し, 志望時期別に志望動機の内訳を検討した。志望時期として最多の「臨床実習開始後」を選択した高学年・研修医の27名のうち, 16名(60%)が『手術・手技に対する興味』を志望動機として挙げている(表3)。

外科に対して抱くイメージは, 低学年と高学年以降の間に有意な差が見られた(p=0.019)。低学年, 高学年とも「やりがいがある」が最多数であることは共通していたが, 低学年では「器用さが必要」の回答が目立っており, 高学年以降では「全身管理が

できる」「チームワークが大切」「技術習得に時間を要す」の回答が低学年より多かった。「手技習得に時間を要す」「忙しい」「厳しい」といったネガティブな項目の回答は, 低学年の20%, 高学年・研修医の27%に見られた(図1)。

考 察

本研究のアンケート調査において, 高学年・研修医の外科志望者のうち60%が臨床実習開始後に外科を志すようになったと回答し, 初期臨床研修開始後に志した研修医はいなかった。このことから臨床実習が外科志望者を獲得する最も大きな機会となっていることが窺える。そして, 臨床実習がきっかけとなった外科志望者のうち半数以上が, 手術手技自体に興味を持ったことを志望動機として挙げている。臨床実習において, 手術についての詳細な解説を受

表3 高学年・研修医の外科志望者における志望時期別動機の内訳

	入学前	臨床実習開始前	臨床実習開始後	合計
外科医・診療科に対する興味	4 (45%)	3 (50%)	4 (15%)	11 (26%)
手術・手技に対する興味	2 (22%)	1 (17%)	16 (60%)	19 (45%)
周囲の影響	3 (33%)	0	2 (8%)	5 (12%)
その他	0	2 (33%)	5 (17%)	7 (17%)

※ 未回答者3名

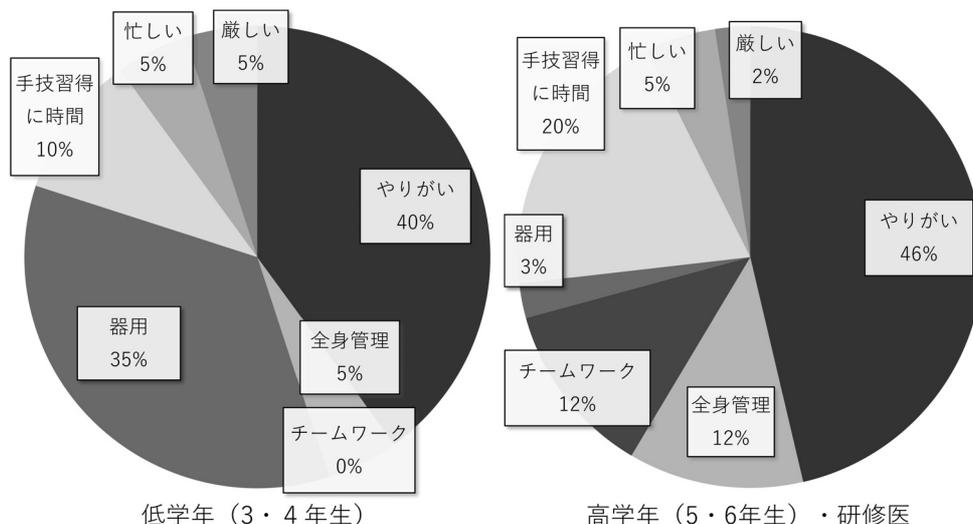


図1 外科に対するイメージ (低学年と高学年・研修医間の比較)

け、実際に手術に参加させてもらえることが、学生にとっては非常に貴重な体験となり、外科志望への強い動機となっているようだ。外科の臨床実習については、以前は手術室には入るものの、術野のよく見えない場所に立っただけという事も多かったが、最近では鏡視下手術の普及により、学生も術者と同じ視野で手術を見学できるようになった。指導医も画面を指し示しながら分かりやすく詳細な解説できるため、学生のニーズに沿った指導が行われているようである。さらに近年、その内容に変化が見られつつある。コロナ禍の影響で、外科教育においてもバーチャル教材やオンライン教材が飛躍的に発達し、手術に対する興味を持ってもらうための様々な教材や実技指導法が考案されている。Virtual Reality技術を活用した腹腔鏡手術動画教材が学生の理解度向上に寄与した報告や³⁾、オンラインによる外科実技指導により個々に合ったきめ細かい指導が可能となり、対面実習以上の成果を得たとの報告もある⁴⁾。いずれも導入時の教育者にかかる負担が大きいことは否めないが、外科離れが深刻化する昨今、新たな外科教材の利用も視野に入れる必要がある。

一方興味深いことに、臨床実習が始まる前の低学年と、臨床実習や診療経験のある高学年・研修医では、外科に対するイメージの回答に有意な差が見られ、臨床実習等を経験することで、「器用さが大切」という観点から、「チームワーク」や「全身管理」という、手術以外のイメージも浮かぶようになっていた。外科医の傍でリアルな外科診療の現場を体験させたからこそその成果と思われる。

医学教育における早期体験実習 (early exposure) の重要性は広く認識されており、本学でも初年次教育として附属病院見学実習や高齢者施設体験実習に力を入れているが、外科領域では、肉眼解剖実習中の2年生を対象に早期外科体験実習が行われている。本実習は結紮手技・縫合手技・剥離操作等のベーシックな外科手技を体験させるもので、平成29年に神経解剖学講座で開始され、令和4年度からは外科系全診療科の協力のもとに正規カリキュラムに必修で取り入れられている。本研究において、医学部入学後から臨床実習が始まるまでに外科への進路を意識し始めたという回答は高学年・研修医の16%に見られ、実際に肉眼解剖実習での縫合練習を外科志望動機として挙げた回答も見られた。本実習が着実

に功を奏していると言え、今後外科入局者の増加につながる事が期待される。また本研究のサージカルセミナーのように、本学では、各診療科における実技セミナーや手術室見学ツアーなど、臨床実習開始前の学生も参加できるイベントの開催が数多く見られ、低学年からの外科教育が浸透しつつある。

意外であったのは、医学部入学前から外科を志望していたという回答が全体の30%にも上っていたことである。これらのうち、「身内が外科医だから」「家族が手術を受けたことがきっかけ」という周囲の影響と同程度に、漠然とした外科医への憧れを理由として挙げた回答が見られた。我々は平成29年より山口県医師会と共同で、縫合や採血などの実技を含む医師職業体験実習を中学生や高校生を対象に行ってきたが、本アンケートの結果から、今後はこうした取り組みの意義がさらに増してくるものと思われる。さらに、外科を含む特定診療科での勤務を返還義務免除の条件とした奨学金制度も山口県の予算で運用されており、医学部入学時から外科を意識させる動きが強まっている。

一方、外科教育における課題も浮き彫りとなった。外科に対するイメージ調査にて、やりがいを感じられそうと思っている参加者が、低学年、高学年、研修医問わず多く見られる反面、25%が外科に対するイメージとして、「手技習得に時間を要す」「忙しい」「厳しい」と言ったネガティブな選択肢を回答しており、さらにそのほとんどが外科志望者であった。外科を志望している以上、ポジティブな印象も当然持っていると思われるが、「イメージとして最も当てはまるもの」という設問に対してネガティブな項目を選択したことについては一考を要する。臨床実習での興味深い手術手技やリアルな外科診療を体験し、その魅力に惹きつけられる反面、魅力ゆえの“大変さ”を感じる者もおり、それが最終的に外科以外の進路選択に繋がっているのかもしれない。

外科医志望者の減少は、医学生や若手医師の意識の変化に大きく影響されており、ワークライフバランスを重視する傾向は確かに強まっている⁵⁾。しかし、大分大学で実施された学生および外科医に対するアンケート調査からは、医学生は、外科医が思っている以上に外科医の仕事が大変だと感じているという結果が得られている⁶⁾。このことより、外科医は自らの生活スタイルをありのままに学生に伝え、

その上でやりがいや充実感があることをアピールすることで、学生に具体的な将来像を描かせることができ、ネガティブなイメージや不安の払拭に繋がる可能性がある。また、外科のイメージとして「手技習得に時間がかかる」という回答も比較的多く見られたが、これに関しては、近年導入された新専門医制度で、専門医への可視化されたロードマップが描ける体制が整いつつある。さらに、「働き方改革」の潮流の中で、チーム医療体制や、タスクシフト・タスクシェアの導入など、外科医のQOL改善の動きも少しずつではあるが見られ始めている^{5, 7, 8)}。外科医自らが外科医のキャリア形成や働き方に関心を持つ姿勢が、外科志望者を外科進路から脱落させないための一助となるかもしれない。

本研究の限界として、アンケート調査の対象を山口大学第一外科主催のサージカルセミナー参加者としている点が挙げられる。外科に興味を持つ学生や研修医全体が対象となっていない可能性がある。

結 語

外科志望者の獲得とその後の外科選択に繋げる方策として、臨床実習中に手術への関心を高める工夫とともに、キャリアプランや働き方への不安に寄り添う姿勢が重要と考えられた。

謝 辞

平素より外科教育に携わっておられる学内および関連施設の方々に深く感謝申し上げます。

引用文献

- 1) 宮本敦史, 永野浩昭, 土岐祐一郎, ほか. 日本外科学会会員アンケート調査. 日外会誌 2008; 109: 173-179.
- 2) 山口県健康福祉部厚生課. 保健統計年報/R2年統計・医療. 診療科名別診療従事医師延数, 従業地による市町別. 山口県ホームページ. <https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/soshiki/44/149684.html> (参照2023-03-15)
- 3) 進士誠一, 横堀将司, 清水哲也, ほか. Virtual Reality 技術を活用した外科系臨床実習. 日医大医会誌 2022; 18 (1) : 98-104.
- 4) 遠藤悟史, 佐々木拓馬, 木下和也, ほか. オンライン臨床実習における外科実技指導の試み. 日外会誌 2021; 122 (6) : 664-666.
- 5) 上尾裕昭, 小西敏郎, 金子弘真, ほか. 全国の若手外科医アンケートからみたwork life balanceの改善策と外科医減少抑制策の提案. 日臨外会誌 2021; 82 (1) : 1-13.
- 6) 上田貴威, 野口 剛, 内田雄三, ほか. アンケート調査による外科医に対するイメージ-外科医と医学生との相違-. 日臨外会誌 2014; 75 (4) : 873-879.
- 7) 堀岡伸彦. 医師の「働き方改革」のゆくえ. 日外会誌 2020; 121: 90-92.
- 8) 森 正樹, 馬場秀夫. 外科医の働き方改革に関する課題と必要な取組. 厚生労働省ホームページ. <http://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000349216.pdf> (参照2023-03-15)

Questionnaire Survey on Aspiring Surgeons in Surgical Seminar

Yuriko TAKEUCHI^{1, 2)}, Takuro HISANAGA^{1, 2)}, Shunsaku KATSURA^{1, 2)}, Yoshihiro TAKEMOTO³⁾ and Bungo SHIRASAWA^{1, 2)}

- 1) Department of Medical Education, Yamaguchi University Graduate School of Medicine, 1-1-1 Minami Kogushi, Ube, Yamaguchi 755-8505, Japan
- 2) Medical Education Center, Yamaguchi University School of Medicine, 1-1-1 Minami Kogushi, Ube, Yamaguchi 755-8505, Japan
- 3) Department of Surgery and Clinical Science, Yamaguchi University Graduate School of Medicine, 1-1-1 Minami Kogushi, Ube, Yamaguchi 755-8505, Japan

SUMMARY

The number of surgeons is declining. There are various attempts to increase aspiring surgeons nationwide. We have incorporated surgical training

into our university's official curriculum, and each clinical department has tried to hold a surgical seminar where medical students and residents can practice surgical techniques. In this study, we conducted a questionnaire survey in the surgical seminar. This study aimed to find ways to increase the number of students and residents who want to become surgeons and to help them decide on a career path.

Students and residents who were interested in surgery were surveyed about their reasons for applying to surgery and their image of it. It was

suggested that clinical practice, especially the exposure to the actual operation, was the most significant opportunity to determine a career path in surgery. Early exposure to surgery before admission to medical school or clinical practice may also increase a student's desire to pursue the specialty as a career. Many students and residents felt that surgery was rewarding, but some had negative images of it even though they applied for it. It is the future work to support their career path without letting them drop out of the surgical course.