

報 告

高校生を対象にした医療体験セミナーの効果：
参加者の進路調査より福田吉治, 中村浩士, 瀬川 誠¹⁾, 安部真彰¹⁾, 田口昭彦²⁾, 宮崎睦子¹⁾

山口大学医学部地域医療推進学 宇部市南小串1丁目1-1 (〒755-8505)

山口大学医学部附属病院医療人育成センター¹⁾ 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病態制御内科学分野(内科学第三)²⁾ 宇部市南小串1丁目1-1 (〒755-8505)

Key words : 高校生セミナー, 医療体験, 高大連携, 進路調査, 医師確保

和文抄録

1. はじめに

高校生を対象に、医師になるモチベーションを高め、山口大学医学部への入学を勧めることを目的にした医療体験セミナーを実施した。セミナーは、平成23年から平成26年の間、県内の6地区の病院で開催し、病院の施設見学、医師講演、医療体験、医師や医学生への質疑などから構成した。医療体験では、研修医や指導医とともに、医学生が高校生への指導を行った。4年間計11回のセミナーに、のべ210名の高校生が参加した。参加者へのアンケートでは、参加高校生の89.8%がセミナーを「大変良かった」、91.4%がセミナーで「医師を目指す意欲がわいた」と回答した。高校への進路調査の結果、参加者のうち高校を卒業した者(浪人中除く)69名から20名が山口大学医学部医学科に入学した。また、医学部入学者のうち山口大学の割合は、セミナー参加者69.0%(20名/29名)、非参加者45.5%(46名/101名)であった。これらの結果は、本セミナーが、高校生の医師を目指すモチベーションや山口大学への親和性を高め、地元から医学部、特に、山口大学への入学者を増加させることに有効であることを示唆する。

地域における医師不足が深刻となっている。特に、平成16年に開始された医師臨床研修制度以降、多くの地方で医師不足が顕在化した^{1, 2)}。山口県においては、人口当たりの医師数は、医師全体では増加しているものの、若い医師の減少は著しい³⁾。

地域の医師確保のためには、さまざまな対策が必要であるが、その中で、地元から医学部への進学者を増やすことが有効であると考えられる⁴⁻⁸⁾。山口大学医学部の学生を対象にした調査では、山口県での研修を希望する学生の割合は山口県や近隣県の出身者で高く、研修先を選ぶうえでの地元志向が強く認められ、地域への定着や帰学において出身地は決定的な要因となっている^{9, 10)}。そこで、地元からの医学部入学者数を増やすため、地域を限定した推薦入試が導入され、山口大学でも、山口県医師修学資金による特別枠14名の他、山口県内の高校の卒業生等を対象にした地域枠を設けている。

また、医師を志す高校生、特に、地元の医学部への進学を目指す高校生を増やすことを目的とした取り組みとして、高校生等を対象にしたセミナーがいくつかの大学で実施され、一定の効果があることが示されている¹¹⁻²³⁾。そこで、医師を志す高校生に対して、その動機を高め、山口大学への進学を希望する学生を増やすことを目的に、平成23年度より、高校生を対象に医療現場を体験するセミナーを開催し

た。ここでは、その内容を紹介し、その効果を検討する。

2. 方法

1) セミナー開催の背景

平成20年4月、山口大学医学部に山口県の寄附講座として「地域医療学講座」が設置された(平成22年4月に「地域医療推進学講座」と講座名変更)。本講座は、山口県における地域医療を担う人材育成と確保を目的に設置されたもので、卒前、卒後、専門医、キャリア支援、さらに、大学入学前を含んだ一貫した地域医療に関する活動を行うことを目標とした。また、平成24年10月には、山口大学医学部内に山口県地域医療支援センターが設置され、上記の寄附講座と協働で、地域医療を支える医師の育成と確保に取り組むこととなった。本セミナーは、この二つの組織が主となり実施した。

2) セミナーの概要

(1) 開催回数と開催場所

マンパワーや費用等を考慮して、年に3回までの開催とした。開催日は、土日または祝日とした。

山口県はいくつかの中規模な都市が点在する。そこで、医学部のある宇部を除き、岩国、周南、山口・防府、下関、萩、長門を開催地域として、2年に1度ずつの開催とした。会場は、それぞれの地域の中核的な病院とした(表1)。

表1 高校生を対象にした医療体験セミナーの開催状況

年度(平成)	開催地域	開催日	会場
23年度	岩国	7月30日	岩国市医療センター医師会病院
	下関	10月8日	国立病院機構関門医療センター
24年度	周南	7月14日	徳山中央病院
	防府・山口	10月20日	山口県立総合医療センター
	萩	11月4日	萩市民病院
25年度	岩国	7月20日	岩国市医療センター医師会病院
	下関	7月21日	国立病院機構関門医療センター
	長門	10月27日	長門総合病院
26年度	防府・山口	7月20日	山口県立総合医療センター
	周南	7月21日	徳山中央病院
	萩	10月26日	萩市民病院

(2) セミナーの内容

セミナーの主な内容は、開会式、病院見学、医療体験、医師講話、昼食をとりながらの医師や医学生との対話、医師や学生への質問コーナー、閉会式を主な内容とした。医療体験は、シミュレーターを使用した採血と縫合、バイタルサイン測定、超音波検査(腹部、胸部)、心肺蘇生などとし、各セミナーで3あるいは4つを設け、それぞれ6~8名程度のグループにより約45分間で体験するものとした。時間は9:30開始、16:00終了を目安とした。なお、プログラムの詳細は各年度の報告書に記載した²⁰⁾。

閉会式では、参加証の授与を行った。指導にあたった医学生や医師が、参加証にメッセージを記入し、手渡した。

3) 学生の募集等

各回のセミナーは、20名程度を定員として高校生を募集した。それぞれ地域の主な進学校の生徒が参加できるように、高校と事前に相談し、主要な行事等の日を避けて日程を調整した。県内の他の主要な進学校にも案内を送付し、参加希望者が多い場合は、開催する地域の高校生や高学年を優先とした。

4) 医学生や医師の参加

高校生の指導は、大学の教員や病院の医師や臨床検査技師に加えて、医学生と研修医が担当した。高校生には主に医学生や研修医が直接指導し、大学の教員や上級医がそれを監督する体制とした。なお、医学生には事前に、医療体験のトレーニングを実施した。

5) アンケートの実施

セミナー終了時に、参加した高校生を対象にアンケートを実施した。調査項目は、参加のきっかけ、希望する進路、セミナーに対する感想、医師になりたい動機の向上、自由記載などから構成した。

6) 進路調査

セミナーに参加した高校生の進路を把握するため、参加者の在籍していた県内の高校(11校)に対して、参加者の進路調査を行った。平成23年から平成25年のセミナー参加者のうち、高校卒業生のリストを送付し、非参加者を含めて、医学部進学者数、うち山口大学医学部進学者数等の集計を依頼した。高校からの情報は集計値のみとして、個人情報収集しなかった。また、山口大学医学部医学科入学者名簿により、セミナー参加者の山口大学入学を照会した。

3. 結果

1) 参加者

全11回の高校生の参加者の状況を表2に示した。高校生はのべ210名が参加した。うち、1年生50名、2年生85名、3年生75名であった。県内は14高校からのべ207名、県外は3校から3名の参加があった。

年度別の医学生および医療機関スタッフの参加者の状況を表3に示した。医学生として、山口大学医学部医学科の学生のべ95名が参加した（その他、保健学科学生3名が参加）。医療機関からは、研修医のべ57名、指導医・上級医のべ50名、検査技師等職員のべ62名、大学教員が各回3または4名、山口県担当者が各回1または2名参加した。

表2 高校生を対象にした医療体験セミナーの参加者（高校生、のべ人数）

年度(平成)	開催地域	1年	2年	3年	計
23年度	岩国	13	3	6	22
	下関		9	6	15
24年度	周南	2	4	10	16
	防府・山口	6	13	1	20
	萩	3	5	8	16
25年度	岩国	4	3	5	12
	下関		11	14	25
	長門	6	5	1	12
26年度	防府・山口	8	17	9	34
	周南	2	8	11	21
	萩	6	7	4	17
計		50	85	75	210

表3 高校生を対象にした医療体験セミナーの参加者（医学生および医療機関スタッフ、のべ人数）

年度 (平成)	医学生							医療機関			
	1年	2年	3年	4年	5年	6年	計	研修医	指導医 上級医	その他	計
23年度			4	7			11	3	9	6	18
24年度			15	5	2	4	26	28	19	24	71
25年度	5	1	6	3	8	4	27	6	7	10	23
26年度			17	1	13		31	20	15	22	57
計	5	1	38	13	30	8	95	57	50	62	169

2) アンケート調査

210名の参加者のうち、189名から回答があった（回答率90.0%、質問によって欠損値あり）。希望している進路としては、医学部医学科161名（85.2%）、保健学科14名（7.4%）、薬学部6名（3.2%）、その他3名（1.6%）、決めていない11名（5.8%）であった。

表4に、セミナーの感想の結果を示した。89.8%の参加者が、セミナー全体を「大変良かった」と回答した。病院見学、体験実習、医師講話もほとんどの参加者（75.7~84.8%）が「大変良かった」と回答した。

今後の進路決定の参考については、「とても参考になった」が139名（74.7%）、「参考になった」が44名（23.7%）、「どちらでもない」が3名（1.6%）

表4 高校生を対象にした医療体験セミナー参加者の感想

項目	大変良かった	良かった	どちらでもない	合計
セミナー全体	167 (89.8%)	19 (10.2%)	0 (0.0%)	186 (100%)
病院見学	143 (75.5%)	43 (22.8%)	3 (1.6%)	189 (100%)
体験実習	156 (84.8%)	28 (15.2%)	0 (0.0%)	184 (100%)
医師講話	146 (80.7%)	34 (18.8%)	1 (0.6%)	181 (100%)

良くなかったと回答した者はいずれも0名

表5 高校生を対象にした医療体験セミナー参加者の進路（卒業生のみ）

進路	人数	全参加者(N=90)に 対する割合(%)	
		浪人中除く参加者(N=69)に 対する割合(%)	浪人中除く参加者(N=69)に 対する割合(%)
医学部(医学科)	29	32.2%	42.0%
(山口大学医学部医学科)	(20)	(22.2%)	(29.0%)
医学部以外の医療系	20	22.2%	29.0%
その他の大学	18	20.0%	26.1%
その他・不明	2	2.2%	2.9%
浪人中	21	23.3%	—
計	90	100%	—

セミナーの参加者が在籍した高校11校に対する調査

表6 高校生セミナー参加者の高校の医学部進学状況

年度 (平成)	合計			セミナー参加者		セミナー非参加者	
	全大学	山口大学(%)		全大学	山口大学(%)	全大学	山口大学(%)
24年度	42	23 (54.8%)		5	4 (80.0%)	37	19 (51.3%)
25年度	44	26 (59.1%)		8	6 (74.0%)	36	20 (55.5%)
26年度	44	17 (38.6%)		16	10 (62.5%)	28	7 (25.0%)
計	130	66 (50.8%)		29	20 (69.0%)	101	46 (45.5%)

セミナーの参加者が在籍した高校11校に対する調査

で、「あまり参考にならなかった」と「まったく参考にならなかった」と回答した参加者はなかった。

医師を目指したい意欲がわいたかの質問には、169名(91.4%)が「はい」、医師という職業についての理解が進んだかの質問には、181名(97.3%)が「はい」と回答した。

なお、アンケートの詳細は、年度ごとに作成している報告書に記載した²⁴⁾。

3) 参加学生の進路

セミナー参加者の医学部進学状況の結果を表5に示した。対象となった90名のうち29名が医学部に、20名が山口大学医学部に進学していた。浪人中の69名を除くと、42.0%が医学部に、29.0%が山口大学医学部に進学していた。

医学部進学者のうち山口大学の割合をセミナー参加者と非参加者で比較した結果を表6に示した。11校から3年間に合計130名が医学部に入学していた。130名のうち65名が山口大学医学部だった(50.8%)。セミナーの参加者は医学部入学者29名のうち20名(69.0%)が山口大学、セミナー非参加者は医学部入学者101名のうち46名(45.5%)が山口大学だった。特に、26年度は、山口大学の割合は、セミナー参加者の62.5%に対して、セミナー非参加者は25.0%だった。また、26年度では、調査対象となった高校からの山口大学の入学者17名のうち、10名がセミナー参加者だった。

4. 考 察

高校生を対象にした医療セミナーを、平成23年度より、山口県内の6地域で計11回開催し、のべ210名の高校生が参加した。医学生へのべ89名、研修医、指導医や上級医などの病院関係者も多く参加し、大学と病院が共同で行う行事となった。参加した高校生の満足度は高く、医師になるモチベーションの向上に役立っていた。進路調査により、参加者から多くの医学部進学者、特に山口大学医学部への進学者があり、セミナーの効果が確認された。

高校生等を対象にした体験イベントは他県・他大学でも開催され、本セミナーと同様に、多くは地元からの医学部入学者数を増やすことを目的としている^{11, 12)}。これらの体験イベントは、オープンキャンパスなどの機会を利用して大学内で実施するもの¹³⁻

¹⁷⁾、地域の医療機関で実施するもの^{11, 12, 18-20)}、基礎系の体験を主とするもの²⁵⁻²⁷⁾など、多様な形態がある。また、医学生も同時に参加したり、医学生が企画をしたりする取り組みも行われている^{17, 21-23)}。本セミナーは、こうした先進事例を踏まえ、(1)参加者は相対的に少人数で1日かけて行う密度の高い内容であること、(2)本格的な医療技術の体験ができること、(3)大学の教員に加えて、会場となる病院の医師や医療スタッフ、さらに、医学生が高校生を指導することを特長とした。他県・他大学で実施された同様にセミナーでは、参加者の医学部進学への動機の向上の他^{10, 15, 17, 25)}、医学部進学者の増加が示唆されているが^{19, 20)}、今回のように、個々の参加者の医学部への進路調査をしているものはない。

参加者の進路調査から、医学部進学、特に山口大学医学部への進学に効果があったことが示唆された。高校を卒業した参加者90名から29名が医学部に、うち20名が山口大学医学部(医学科)に進学していた。セミナー参加者の医学部進学割合は32.3%、浪人生を除く(69名)と42.0%と非常に高い割合であった。また、セミナーの参加者と非参加者で比較すると、参加者は山口大学の割合が高く(セミナー参加者69.0%、非参加者45.5%)、医学部の中でも山口大学への進学者を増やすことに効果があったことが推測された。

本セミナーが参加した高校生の医学進学への動機を強め、医学部、特に、山口大学医学部に進学する割合を高めた理由がいくつか考えられる。まず、本セミナーは、日常では見ることのできない病院内部の見学、シミュレーターを使ったものを含む医療行為の体験を通じて、医療や医師への理解が深まり、その魅力が伝わったためだと思われる。また、実際の医師や医学生、特に、山口大学の学生や教員、山口大学の卒業生を含む関連病院の医師等による指導や彼らとの交流を通じて、山口大学への親和性が増したことが考えられる。

本セミナーでは、のべ100名近い医学生が高校生を教える立場として参加した。医学生への参加は、医学生自身にも好ましい効果があると思われる。高校生に教えることは自分自身が学ぶ機会となり、「教えることは学ぶこと」の実践となっている。特に、客観的臨床能力試験(OSCE)や臨床実習の前の低学年にとっては、採血や縫合などを通常のカリ

キュラムの前に学ぶことができる。これは、大学での医学生の学習意欲を高めることにつながるであろう。一方、すでに大学で学んだ高学年にとっては、高校生に教えるためには、より正確な知識と技術を身につける必要がある。また、昼食をはさんだ交流や質問コーナーでは、高校生に大学を紹介したり、その魅力を伝えたりすることは、愛校心を高めることにもつながるだろう。このことは、将来的には、大学の研修医の数やその後の帰学率を高めることにつながることを期待される。

本セミナーにはいくつかの課題もある。第1に、本セミナーの開催には、マンパワーと予算が必要である。ある程度の数の医学生や医師の参加、病院の事務スタッフ等の協力、そして、指導する学生への指導を含めた準備が必要となる。したがって、開催回数も限定されるため、年に3回をめぐり、各地域(病院)は2年に1回の開催とした。しかし、高校生は、2年に1度は地元で開催するセミナーに参加することができ、また、他の地域でのセミナーも参加できる。第2の課題として、本セミナー以外にも、オープンキャンパスや高校への説明会などの他の行事との役割分担の問題がある。本セミナーは、より密度の濃い体験や交流を行うことが他の行事に比べた利点で、それが医学部、特に、山口大学医学部への進学を強く高まることになったと思われる。進路調査の結果の解釈においても注意点がある。本セミナーが医学部のうち山口大学医学部への進学の割合を高めるとしたが、もともと山口大学医学部を希望する者が本セミナーに参加する傾向があったことも考えられる。そのため、セミナーの直接的な効果であると断定することはできない。

今回の進路調査の結果、本セミナーの参加者では、医学部入学者のうち約70%が山口大学医学部であることがわかった。一方で、全体では約50%、セミナー非参加者では約55%が山口大学医学部以外の医学部に進学している。県内の医師確保を考えた場合、山口大学以外に進学した医学生を将来的に山口大学等の県内医療機関にUターンさせるとともに、県内のより多くの高校生を山口大学医学部に進学させることが重要となる。本セミナーのように、大学と地元の高校等が連携し(いわゆる高大連携)、地元出身者の医学部への入学を推進する取り組みの重要性は高まっている。

以上、医学部進学を希望する高校生を対象にした医療セミナーの内容と進路調査の結果を報告した。県内の多くの高校生が、山口大学医学部学生、関連病院の医師等とともに医療現場を体験することで、医師になることへの動機と山口大学への親和性を高め、医学部、特に山口大学医学部への入学者を増やすことにつながったことが示唆された。

謝 辞

本セミナーの開催会場としてご協力いただきました医療機関の方々、参加者応募や進路調査にご協力いただきました高校の関係者にお礼を申し上げます。なお、本セミナーは、山口県地域医療支援センターおよび山口大学医学部地域医療推進学講座(山口県寄附講座)の事業の一環として実施された。

引用文献

- 1) 唐澤祥人. 医療崩壊 医師の主張. 毎日新聞社, 東京, 2008.
- 2) 小川道雄. 医療崩壊か再生か. NHK出版, 東京, 2008.
- 3) 山口県. ドクターネット 医師の現状. http://www.y-doctor.med.yamaguchi-u.ac.jp/?page_id=5232 (参照2014-12-24)
- 4) 松本正俊, 井上和男, 竹内啓祐. エビデンスに基づく地域医療教育 文献レビューと政策への適用. 医療と社会 2012; 22: 103-112.
- 5) 南園佐知子, 長谷川仁志, 蓮沼直子, 他. 秋田大学医学部医学科卒業生の進路傾向 新臨床研修制度開始から. 秋田県公衆衛生学雑誌 2010; 8: 26-30.
- 6) 武田裕子, 大滝純司, 高橋 都, 他. 医師偏在の背景因子に関する調査研究(第1報) 医学生, 初期研修医の進路選択の現状と診療科・診療地域選択の影響要因. 日本医事新報 2010; 4471: 101-107.
- 7) 江原 朗. 医学部医学科の所在地と入学者の出身地について. 日本医師会雑誌 2013; 142: 2005-2012.
- 8) 青木龍之介, 浅野太志, 東 孝泰, 他. 医大生意識調査2010 Furachina Minnano Urajijou.

- 福島医学雑誌 2011; 61: 136-139.
- 9) 福田吉治, 原田唯成, 星野 晋. 医学生・研修医の研修病院選択理由等に関するフォーカスグループインタビュー. 山口医学 2009; 58: 247-253.
 - 10) 福田吉治, 岡野美咲, 安部真彰, 他. 山口大学医学部医学科学生の山口県での研修希望に関する調査. 山口医学 2011; 60: 105-112.
 - 11) 信州大学医学部地域医療推進学講座. 平成21年度調査研究・活動報告書. 信州大学医学部. 松本, 2010.
 - 12) 群馬大学医学部附属病院医療人能力開発センター. 地域医療推進研究部門活動報告書平成25年度. 群馬大学附属病院. 前橋, 2014.
 - 13) 松田 希, 小林 元, 菅原重紀子, 他. 医学部オープンキャンパスにおけるシミュレーション学習施設の活用 ドクターの仕事. 医学教育 2012; 44 (Sup) : 153.
 - 14) 三瀬敬治, 旗手俊彦, 杉山厚子, 他. 幌医科大学オープンキャンパスの現状と展開. 医療人育成センター紀要 2010; 1: 33-39.
 - 15) 矢田一宏, 阿部 航, 加島 尋, 他. 高大連携「ふるさと医療人材育成事業: 地域医療を理解するセミナー」の経験とその評価. 医学教育 2011; 42: 233-238.
 - 16) 河原勝博, 林 克裕, 小松弘幸, 他. オープンキャンパスにおける臨床技術トレーニングセンターの利用について. 医学教育 2012; 43 (Sup) : 145.
 - 17) 福富美紀, 岩田 貴, 長宗雅美, 他. スキル・ラボを活用した高校生医学体験実習の卒業後進路に及ぼす影響. 医学教育 2012; 44 (Sup) : 145.
 - 18) 蒔田芳男, 井上裕靖, 坂本尚志, 他. 「高大病連携によるふるさと医療人育成の取組」の報告. 医学教育 2011; 42 (Sup) : 145.
 - 19) 蒲 樹, 後藤忠雄, 廣瀬英生, 他. 高校生・医学生を対象とした体験型のへき地医療研究会について. 地域医療第52回特集号 2013; 1101-1103.
 - 20) 木村孝芳. 青森県の医師確保について 高校生から研修医まで. 地域医学 2009; 23: 885-886.

- 21) 神永洋彰, 煙山紘平, 鶴谷理栄, 他. 医学部志望高校生への医学生による『入学前プロフェッショナルリズムPBL教育』の試み. 医学教育 2012; 43 (Sup) : 160.
- 22) 神永洋彰, 漆畑宗介, 江間達哉, 他. 医学部志望高校生への医学生による「入学前教育」の試み. 医学教育 2011; 42 (Sup) : 167.
- 23) 小澤尚弥, 照井稔宏, 四宮 翼, 他. 医学部生・高校生のための医療セミナー開催の経験. 医学教育 2014; 45 (Sup) : 212.
- 24) 山口県地域医療支援センター, 山口大学医学部地域医療推進学講座. 高校生のための医療現場体験セミナー報告書2012~2014. <http://ds.cc.yamaguchi-u.ac.jp/~tiiki/front.htm> (参照2014-12-24)
- 25) 長嶋洋治, 上遠野幸男, 斉藤隆政, 他. 基礎医学を主題とした高大連携授業. 医学教育 2005; 36: 101-106.
- 26) 澤田達男, 小林慎雄. 中高生向け医学体験学習の試み. 医学教育 2002; 33: 341-342.
- 27) 井上浩義, 山岸昌一. 医学・医療教育の高大連携 高校生の研究を通じた実践. 医学教育 2012; 43 (S) : 60.

Effectiveness of Medical Seminars for High-school Students : Results of a Follow-up Survey

Yoshiharu FUKUDA, Hiroshi NAKAMURA, Makoto SEGAWA¹⁾, Masaaki ABE¹⁾, Akihiko TAGUCHI²⁾ and Mutsuko MIYAZAKI¹⁾

Department of Community Health and Medicine, Yamaguchi University School of Medicine, 1-1-1 Minami Kogushi, Ube, Yamaguchi 755-8505, Japan
 1) Career Development Center, Yamaguchi University Hospital, 1-1-1 Minami Kogushi, Ube, Yamaguchi 755-8505, Japan
 2) Endocrinology, Metabolism, Hematological Science and Therapeutics (Internal Medicine III), Yamaguchi University Graduate School of Medicine, 1-1-1 Minami Kogushi, Ube, Yamaguchi 755-8505, Japan

SUMMARY

We held medical seminars for high-school students who hope to become physicians to increase their motivation and to encourage them to enter Yamaguchi University. The seminars were held two or three times a year at hospitals in six locations in Yamaguchi prefecture between 2011 and 2014, and consisted of observation of facilities in hospitals, physician lectures, experience of medical practice, and Q&A sessions with physicians and medical students. A total of 210 high-school students participated in 11 seminars. The questionnaires for the participants

showed 89.9% of the participants rated the seminars “very good” and 91.4% responded, “my motivation was strengthened”. Of the seminar participants, 20 of 69 high-school graduates entered the Yamaguchi University School of Medicine. The follow-up survey showed that the percentage of medical school students studying at Yamaguchi University was 69.0% (20/29) for seminar participants and 45.5% (46/101) for non-seminar participants. The results suggest that the medical seminars were as effective as expected in encouraging high-school students to become physicians and to enter Yamaguchi University.