

●原 著

呼吸器内科研修に研修医と指導医が求めるもの

—大学・市中病院でのアンケート調査—

田島 寛之^{a,b} 笠井 大^{a,b} 漆原 崇司^c
 弥富 真理^d 伊藤 彰一^a 鈴木 拓児^b

要旨：教育の質を向上させるには学習者の状況やニーズの把握が必要だが、臨床研修医の呼吸器内科研修に対するニーズや呼吸器内科医（指導医）が習得を望む学習項目との乖離は明らかでない。大学病院および臨床研修病院の呼吸器内科で研修した臨床研修医と指導した呼吸器内科医にアンケートを行い、研修医のニーズと呼吸器内科医が習得を必要と考える項目を調査した。研修医のニーズは内科一般知識が高く、呼吸器内科医が重視する項目に比べ限定的だった。研修医のニーズと呼吸器内科医が考える習得すべき項目には乖離があった。

キーワード：呼吸器内科，医師臨床研修，臨床研修医，臨床指導医

Respiratory medicine, Clinical resident training, Clinical trainee, Clinical instructor

緒 言

呼吸器内科医が関わる疾患や患者は多岐にわたっている。慢性閉塞性肺疾患（chronic obstructive pulmonary disease：COPD）は有病率だけでなく潜在患者も非常に多いとされ¹⁾、肺癌はわが国で男女合わせたがん死亡数が第1位である。2020年から新型コロナウイルス感染症（coronavirus disease 2019：COVID-19）が世界中で流行し、医療の分野だけでなく社会全体に多大な影響を与えている。COVID-19は肺炎を併発し、高濃度酸素療法や人工呼吸管理を要する重篤な呼吸不全を呈する症例も多く、呼吸器内科の果たす役割は大きい。その一方、2018年のわが国における、従事する主たる診療科別の調査では全国の医師のなかで呼吸器内科医は2.0%であり、消化器内科医（4.8%）や循環器内科医（4.1%）と比較して半数以下と少ないのが現状である²⁾。

呼吸器内科の医師数を増やすうえで、医学生や臨床研修医（研修医）に呼吸器内科へ興味を持ってもらうことは非常に重要な課題である。医師臨床研修において、呼

吸器内科は内科の一分野としてローテートする機会が多い。西尾らによる呼吸器内科医に関する質的研究によれば、専門領域に入る「興味のきっかけ」として、上級医に指導を受けたことや的確な診療を間近で見たことが挙げられていた³⁾。より充実した研修を提供することは、研修医の呼吸器内科に対する興味を高めることにつながる可能性がある。また、研修医が将来的に呼吸器内科を選択しなかったとしても、呼吸器診療の基礎をきちんと指導することで、呼吸器症状を訴える患者や呼吸器疾患を持つ患者に対して適切な初期対応を行い、呼吸器専門医へコンサルテーションを行うことが可能となり、呼吸器疾患診療の底上げという点でも有意義である。

充実した教育を実現する方策の一つとして、渡邊は指導者が学習者の状況やニーズを把握することが教育活動の質の向上に大きく関与すると指摘している⁴⁾。呼吸器内科をローテートする研修医には、各々に異なる研修ニーズがある。一方で、呼吸器内科医の側にもローテート期間で習得してほしい技術や知識がある。しかし、呼吸器内科医が研修医のニーズをどこまで把握し、学んでほしいと考える内容と研修医のニーズにどの程度乖離があるのかは明らかでない。実際の研修では研修医のニーズにないものの呼吸器内科医が重要と考える項目があり、指導医側が個々の研修医のニーズを把握することで、個々の研修医の志望科に関連する可能性があることを伝え、新たな興味を引く指導ができれば、呼吸器内科への興味をより高められる可能性がある。

本研究では、呼吸器内科をローテートした研修医にア

連絡先：田島 寛之

〒260-8670 千葉県千葉市中央区亥鼻1-8-1

^a 千葉大学大学院医学研究院医学教育学

^b 同 呼吸器内科学

^c 君津中央病院呼吸器内科

^d 千葉ろうさい病院呼吸器内科

(E-mail: htajima@chiba-u.jp)

(Received 20 Sep 2022/Accepted 6 Jan 2023)

ンケートを行い、呼吸器内科研修における研修医のニーズや実際に研修で経験した内容を調査した。また、研修医の指導にあたる呼吸器内科医を対象に研修において習得が必要と考えている項目を調査し、研修医のニーズと合致しているかどうかを検証した。

研究対象, 方法

1. 対象

2018年4月から2020年3月の間に、千葉大学医学部附属病院、君津中央病院、千葉ろうさい病院において呼吸器内科を選択した研修医、同時期に研修医を指導する立場にあった呼吸器内科医を対象に、オンライン上でのアンケートフォーム (Google Forms) を用いた無記名式アンケートを実施した。

2. 研修医へのアンケート

研修開始時アンケートの項目を表1に示す。研修開始時点での呼吸器内科への興味および呼吸器疾患への理解度 (各7件法)、呼吸器内科で経験したい疾患および学習項目について研修医の希望を調査した。経験したい疾患、学習項目については厚生労働省が提示する臨床研修の到達目標および日本内科学会が作成した研修手帳に記載のある疾患群⁵⁾⁶⁾から、呼吸器内科に関わるものを抜粋した。

研修終了時アンケートでは、研修開始時のアンケートで提示した疾患および学習項目のなかから、呼吸器内科研修で学べた学習項目および経験できた疾患、希望していたが習得できなかった学習項目および経験できなかった疾患を調査した。また、呼吸器内科研修への満足度、研修終了時点での呼吸器疾患への理解度と呼吸器内科への興味 (各7件法) について調査するとともに、研修の良かった点、改善点について自由記載で調査した。

3. 呼吸器内科医 (指導医) へのアンケート

対象の呼吸器内科医に、表2のように無記名でのアンケート調査を実施した。医師年数、所属施設、日本呼吸器学会呼吸器専門医・呼吸器指導医を含めた所持している資格、呼吸器内科研修において習得すべきと思う学習項目および経験すべき疾患、研修医指導に対する自信 (7件法)、自身が指導可能だと思うことと指導できないと思うこと (自由記載) について調査した。疾患、学習項目については研修医向けのアンケートと同一である。

4. 統計学的手法

アンケート結果の比較にはWilcoxon順位和検定、Fisherの正確確率検定を用いた。p値が5%未満の場合に有意差ありと判定した。データは平均値±標準偏差で表

記した。解析にはJMP® 14.0 software (Cary, NC, USA) を使用した。

5. 倫理的配慮

本研究では研修医や医師の個人情報を伴うアンケートを実施するため、千葉大学大学院医学研究院倫理審査委員会の承認を得た (承認番号: 4106)。調査結果の取り扱いに関して書面で説明を行い、口頭および調査への回答で同意を得た。得られたデータは個人識別情報を除き、個人情報保護法を遵守し、プライバシーおよび情報漏洩についても配慮した。

結 果

1. 呼吸器内科研修を選択した理由と研修への評価

研修医を対象としたアンケートは呼吸器内科をローテートした49人のうち、研修開始時アンケートは1人、研修終了時アンケートは2人の回答が得られなかったため、46人 (大学病院36人、臨床研修病院10人) を解析の対象とした (回収率93.9%)。呼吸器内科で研修を行った期間は1ヶ月が38人 (82.6%)、2ヶ月が8人 (17.4%) であった。臨床研修で呼吸器内科を選択した理由は「志望科ではないが経験しておきたかったから」が22人 (47.8%)、「興味のある領域だったから」が21人 (45.7%)、「志望科であるから」が11人 (23.9%)、「内科専門医研修に必要だったから」が7人 (15.2%)、「勧められたから」「自動的に割り振られた」が各3人 (6.5%) であった。研修開始時点での呼吸器内科への興味は、7点中 5.0 ± 1.1 と比較的高かった。一方、呼吸器疾患への理解度は7点中 3.1 ± 1.1 であった。研修終了時アンケートでは、呼吸器内科への興味は 5.7 ± 0.8 、呼吸器疾患への理解度は 4.5 ± 0.8 と、ともに向上していた。呼吸器内科研修への満足度は7点中 6.1 ± 0.8 と高い値であった。自由記載では、研修の良かった点として「呼吸器内科の雰囲気が良い」が14人 (30.4%)、「呼吸器内科ならではのことが学べた」が13人 (28.2%)、「指導が親身で丁寧だった」が11人 (23.9%) などとなっていた。一方で改善点としては「経験できなかった疾患や手技がある」を5人 (10.9%) が挙げたほか、「外来見学の機会がない」といった意見があった。

2. 研修医が呼吸器内科での研修に求めるもの

研修医が呼吸器内科研修に求めるものを疾患と学習項目別に示す (図1)。疾患は「感染症」が93.0%で最も多く、次いで「間質性肺疾患」(67.4%)、「気管・気管支・肺の形態・機能異常 (閉塞性換気障害を呈する疾患)」 「肺腫瘍」 (各65.1%) であった。興味としては「感染症」が 6.0 ± 1.1 で最も高く、「呼吸不全」が 5.7 ± 1.1 で続き、12

表1 研修医を対象とした研修開始時アンケートの項目と選択肢

1. 医師年数は何年目ですか？（1年目/2年目）	
2. 出身大学はどちらですか？	
3. 性別は？	
4. 年齢は何歳ですか？	
5. 臨床研修で呼吸器内科を選択した理由をすべて選択してください	<ul style="list-style-type: none"> ・興味のある領域だったから ・志望科（またはその候補）であるから ・志望科ではないが経験しておきたかったから ・内科専門医研修に必要だったから ・勧められたから ・自動的に割り振られた ・その他（自由記載）
6. 将来志望すると考えている診療科をすべて選択してください	内科系，外科系，小児科，産婦人科，左記以外の診療科，未定
7. 6で「内科系」と答えた方は，具体的な専門領域をすべて選択してください	呼吸器，神経，消化器，循環器，代謝・内分泌，アレルギー膠原病，血液，腎臓，感染症，腫瘍，未定
8. 現時点で呼吸器内科にどのくらい興味を持っていますか？	7件法（1：まったく興味がない～7：非常に興味がある）
9. 下記のうち，呼吸器内科で経験したい疾患をすべて選択してください	<ul style="list-style-type: none"> ・感染症（肺炎，真菌症など） ・結核・非結核性抗酸菌症 ・気管・気管支・肺の形態・機能異常（閉塞性換気障害を呈する疾患）（COPD，気管支拡張症，びまん性汎細気管支炎など） ・間質性肺疾患（特発性間質性肺炎，薬剤性肺障害，膠原病肺，サルコイドーシス，じん肺など） ・肺腫瘍（肺癌，カルチノイド，良性腫瘍など） ・アレルギー疾患（気管支喘息，好酸球性肺炎，過敏性肺炎，アレルギー性気管支肺アスペルギルス症など） ・肺循環障害（肺塞栓，肺高血圧，肺動静脈瘻など） ・呼吸調節障害（睡眠時無呼吸症候群，過換気症候群など） ・胸膜疾患（気胸，膿胸，胸膜炎，中皮腫など） ・呼吸不全（急性，慢性） ・呼吸器の救急（重症呼吸不全，急性呼吸窮迫症候群，窒息など） ・特殊疾患（肺蛋白症，肺リンパ脈管筋腫症，線毛不動症候群など） ・その他（自由記載）
10. 下記のうち，呼吸器内科で学びたいと考えていることをすべて選択してください	<p>医療面接の方法，症候の鑑別（咳嗽・喀痰，発熱，嘔声，胸痛，呼吸困難），呼吸器の解剖，身体診察（胸部），身体診察（胸部以外），採血（手技），血液検査結果の解釈，動脈血液ガス（手技），動脈血液ガス（解釈），血液培養，呼吸機能検査，心エコー検査，気管支鏡検査，胸腔鏡検査，画像の読影，中心静脈路確保，末梢静脈路確保，右心カテーテル検査，胸腔穿刺，胸腔ドレーン挿入，気道確保（挿管），酸素療法（在宅酸素），人工呼吸器・非侵襲的陽圧換気療法，在宅医療・緩和治療，呼吸器内科医局に関する情報，給与など生活・待遇について，留学や専門医制度などキャリアパスについて，その他（自由記載）</p>
11. 研修開始時で呼吸器疾患への理解度はどのくらいだと思いますか？	7件法（1：理解が不十分である～7：よく理解している）

COPD：chronic obstructive pulmonary disease（慢性閉塞性肺疾患）。

項目のうち8項目が5点以上であった。学習項目では「症候の鑑別」が86.0%で最も多かった。次いで「画像の読影」（74.4%）、「身体診察（胸部）」（69.8%）を挙げる研修医が多かった。属性で分け7件法での定量分析をすると、内科一般および呼吸器専門の知識・手技はいずれも平均が6点台だったが、呼吸器関連検査は5.5±1.3と比較的低い値であった。

3. 指導にあたった呼吸器内科医の状況

呼吸器内科医向けのアンケートでは28人（大学病院21人，臨床研修病院7人）より回答を得た（回収率100%）。対象の呼吸器内科医は医師年数10.1±5.2年目で，所持資格は日本内科学会認定内科医が22人，同総合内科専門医10人，日本呼吸器学会呼吸器専門医12人，同指導医3人，日本呼吸器内視鏡学会気管支鏡専門医6人，同指導

表2 呼吸器内科医を対象としたアンケートの項目と選択肢

1. 医師年数は何年目ですか？
2. 所属施設はどこですか？
3. 現在所持している資格をすべて選択してください
<ul style="list-style-type: none"> ・日本内科学会認定内科医 ・日本内科学会認定総合内科専門医 ・日本内科学会総合内科指導医 ・日本呼吸器学会呼吸器専門医 ・日本呼吸器学会呼吸器指導医 ・日本呼吸器内視鏡学会気管支鏡専門医 ・日本呼吸器内視鏡学会気管支鏡指導医 ・産業医
4. 現時点で研修医の指導にどのくらい自信がありますか？
7件法 (1:まったく自信がない~7:非常に自信がある)
5. 下記のうち、研修医が呼吸器内科で経験すべき疾患をすべて選択してください
<ul style="list-style-type: none"> ・感染症 (肺炎, 真菌症など) ・結核・非結核性抗酸菌症 ・気管・気管支・肺の形態・機能異常 (閉塞性換気障害を呈する疾患) (COPD, 気管支拡張症, びまん性汎細気管支炎など) ・間質性肺疾患 (特発性間質性肺炎, 薬剤性肺障害, 膠原病肺, サルコイドーシス, じん肺など) ・肺腫瘍 (肺癌, カルチノイド, 良性腫瘍など) ・アレルギー疾患 (気管支喘息, 好酸球性肺炎, 過敏性肺炎, アレルギー性気管支肺アスペルギルス症など) ・肺循環障害 (肺塞栓, 肺高血圧, 肺動静脈瘻など) ・呼吸調節障害 (睡眠時無呼吸症候群, 過換気症候群など) ・胸膜疾患 (気胸, 膿胸, 胸膜炎, 中皮腫など) ・呼吸不全 (急性, 慢性) ・呼吸器的救急 (重症呼吸不全, 急性呼吸窮迫症候群, 窒息など) ・特殊疾患 (肺胞蛋白症, 肺リンパ脈管筋腫症, 線毛不動症候群など) ・その他 (自由記載)
6. 下記のうち、研修医が呼吸器内科で学ぶべきと思う項目をすべて選択してください
<p>医療面接の方法, 症候の鑑別 (咳嗽・喀痰, 発熱, 嘔声, 胸痛, 呼吸困難), 呼吸器の解剖, 身体診察 (胸部), 身体診察 (胸部以外), 採血 (手技), 血液検査結果の解釈, 動脈血液ガス (手技), 動脈血液ガス (解釈), 血液培養, 呼吸機能検査, エコー検査, 気管支鏡検査, 胸腔鏡検査, 画像の読影, 中心静脈路確保, 末梢静脈路確保, 右心カテーテル検査, 胸腔穿刺, 胸腔ドレーン挿入, 気道確保 (挿管), 酸素療法 (在宅酸素), 人工呼吸器・非侵襲的陽圧換気療法, 在宅医療・緩和治療, 呼吸器内科医局に関する情報, 給与など生活・待遇について, 留学や専門医制度などキャリアパスについて, その他 (自由記載)</p>
7. 自身が指導可能だと思うこと, および指導できないと思うことを挙げてください (自由記載)

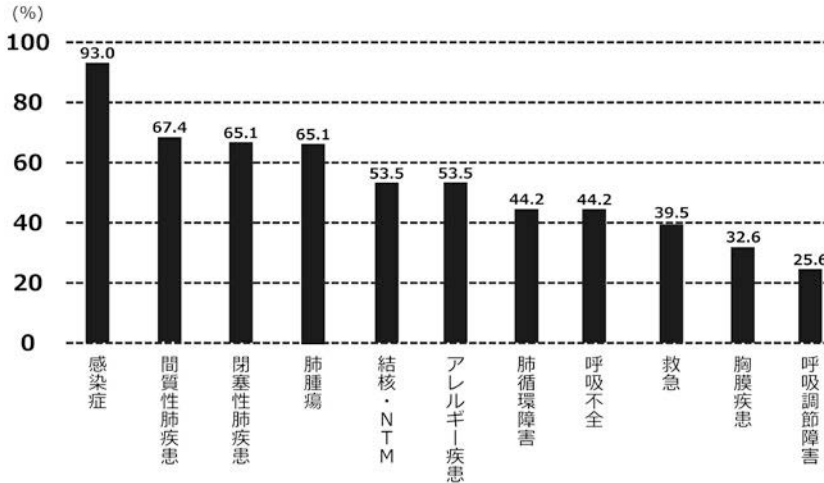
医4人, 産業医が4人であった。研修医指導に対する自信は7点中 3.7 ± 1.1 であった。呼吸器内科医が経験すべきと考える疾患は「感染症」が92.9%で最も多く, 次いで「気管・気管支・肺の形態・機能異常 (閉塞性換気障害を呈する疾患)」(89.3%), 「結核・非結核性抗酸菌症 (non-tuberculous mycobacteriosis: NTM)」(82.1%)であった。学習項目では「身体診察 (胸部)」「画像の読影」が各85.7%で最も多かった。次いで「医療面接の方法」「症候の鑑別」「呼吸機能検査」(各78.6%), 「動脈血液ガス手技」(75.0%)を挙げる呼吸器内科医が多かった。自身が指導可能だと思うことは「呼吸器疾患への理解・知識」が12人 (42.9%), 「カルテ記載や病状説明など一般知識」が8人 (28.6%), 「身体診察や採血など一般手技」が5人 (17.9%), 「胸腔ドレーンや気管支鏡検査など呼

吸器的手技の実践」が1人 (3.6%)であった。一方で, 指導できないと思うことについては「指導できない特定の疾患領域がある」を13人 (46.4%), 「指導できない特定の手法がある」を3人 (10.7%)がそれぞれ挙げていた。

4. 研修医のニーズと実際の経験の比較

研修医のニーズと実際に経験できた疾患および学習項目の比較を示す (図2)。疾患群については, その多くで研修医の希望する割合と同等か, それ以上の割合で経験することができていた。一方で〈希望する研修医の割合 vs. 実際に経験した研修医の割合〉において, 「結核・NTM」(53.5% vs. 44.2%), 「呼吸器的救急」(39.5% vs. 23.3%)では, 研修医の希望よりも経験できた割合が低かった。学習項目も同様の傾向であり, 多くの学習項目

a) 研修医が呼吸器内科研修で経験を希望する疾患



b) 研修医が呼吸器内科研修で習得を希望する学習項目

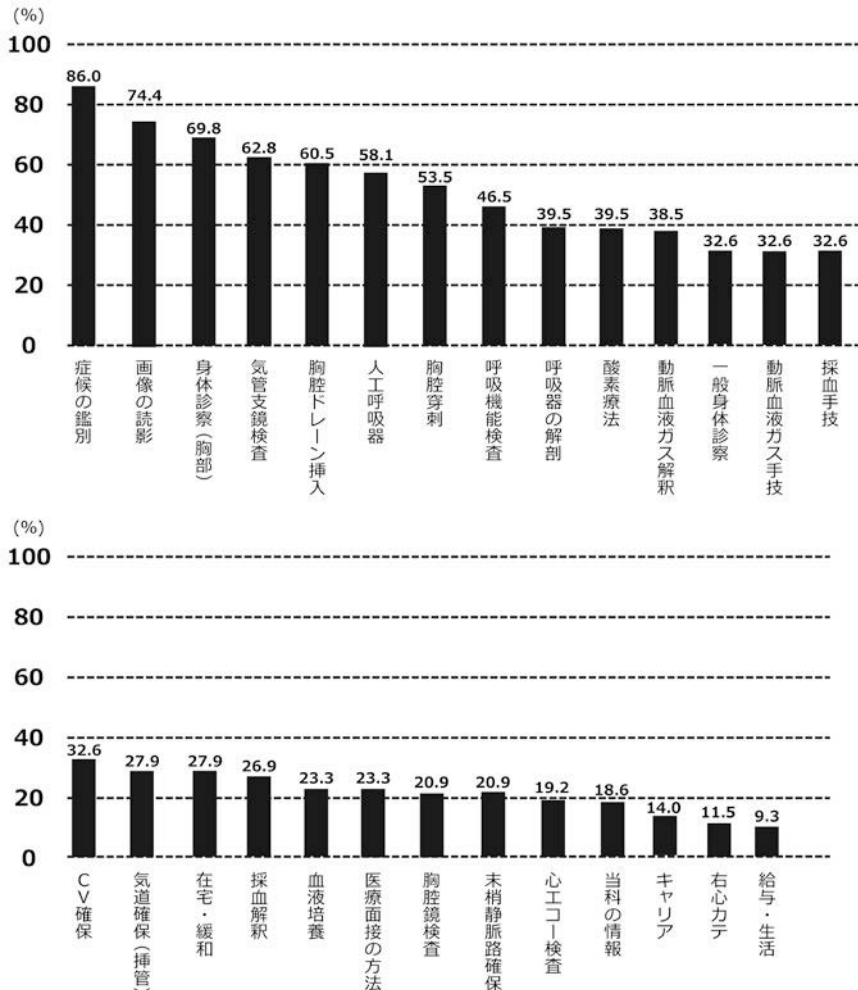
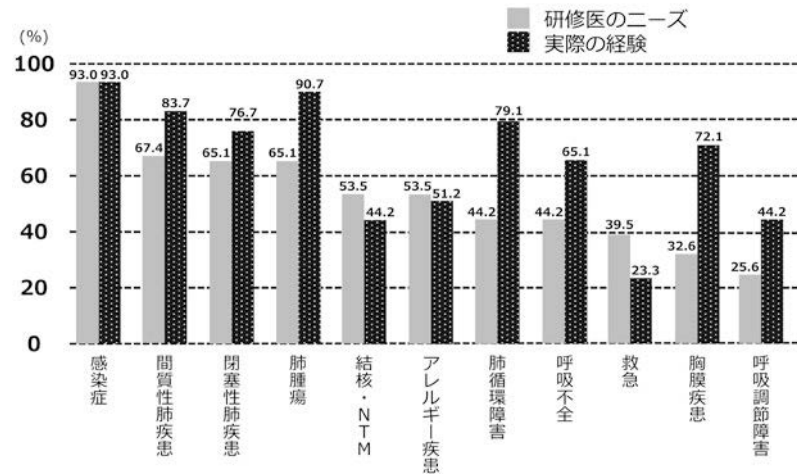


図1 研修医が呼吸器内科研修で経験を希望する疾患 (a) および習得を希望する学習項目 (b). NTM: non-tuberculous mycobacteriosis (非結核性抗酸菌症), CV: central vein (中心静脈路). 閉塞性肺疾患: 気管・気管支・肺の形態・機能異常 (閉塞性換気障害を呈する疾患), 救急: 呼吸器の救急, 人工呼吸器: 人工呼吸器・非侵襲的陽圧換気療法, 酸素療法: 酸素療法 (在宅酸素), 一般身体診察: 身体診察 (胸部以外), 在宅・緩和: 在宅医療・緩和治療, 採血解釈: 血液検査結果の解釈, 当科の情報: 呼吸器内科医局に関する情報, キャリア: 留学や専門医制度などキャリアパスについて, 右心カテ: 右心カテーテル検査, 給与・生活: 給与など生活・待遇について.

a) 研修医のニーズと実際に経験できた疾患の比較



b) 研修医のニーズと実際に経験できた学習項目の比較

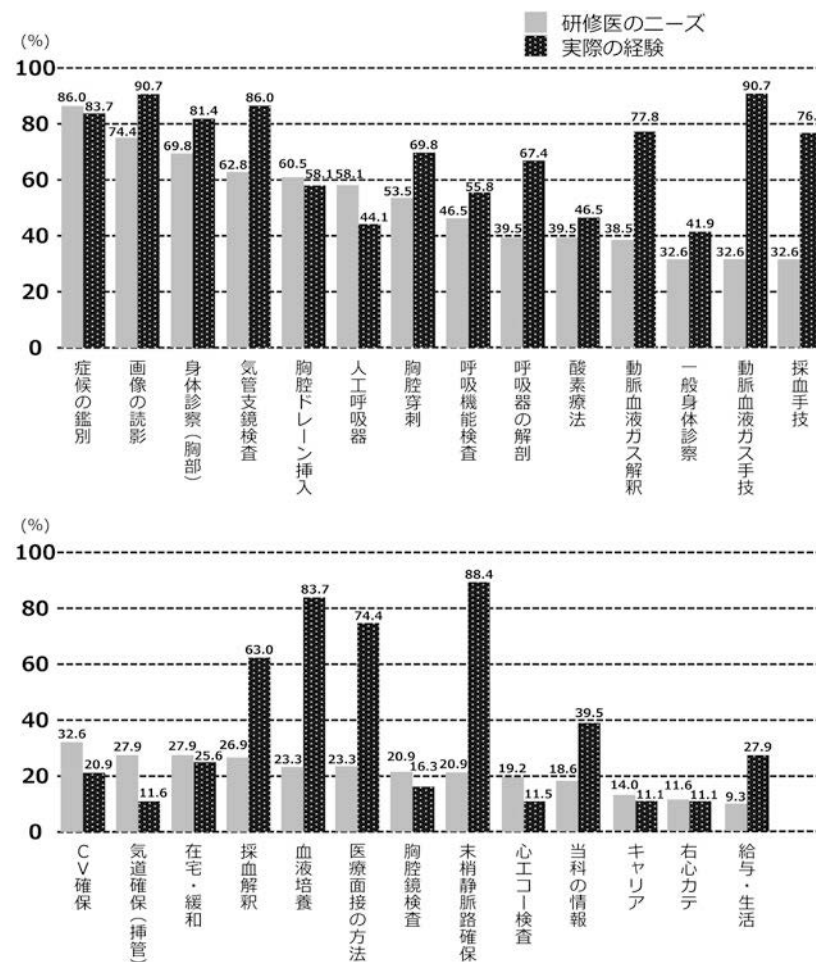
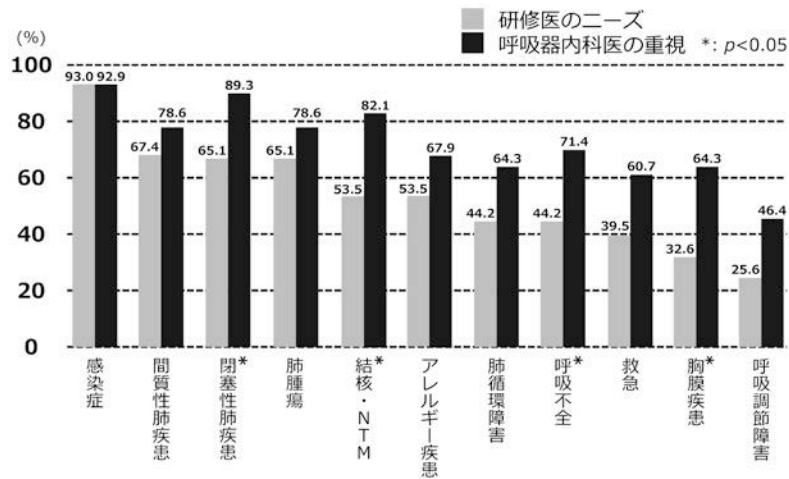


図2 研修医のニーズと実際に経験できた疾患 (a) および学習項目 (b) の比較。

で研修医が研修を希望する割合よりも経験できた割合が高かった一方で、「気道確保(挿管)」(27.9% vs. 11.6%)や「中心静脈路 (central vein : CV) 確保」(32.6% vs. 20.9%), 「人工呼吸器・非侵襲的陽圧換気療法」(58.1%

vs. 44.1%) などでは希望者に対して経験できた割合が低かった。施設の属性別にみると、研修医のニーズは大学病院と市中病院で有意な差を認めなかった。一方で、経験できた疾患では大学病院では「呼吸調節障害」、市中病

a) 研修医のニーズと呼吸器内科医が経験すべきと考える疾患の比較



b) 研修医のニーズと呼吸器内科医が経験すべきと考える学習項目の比較

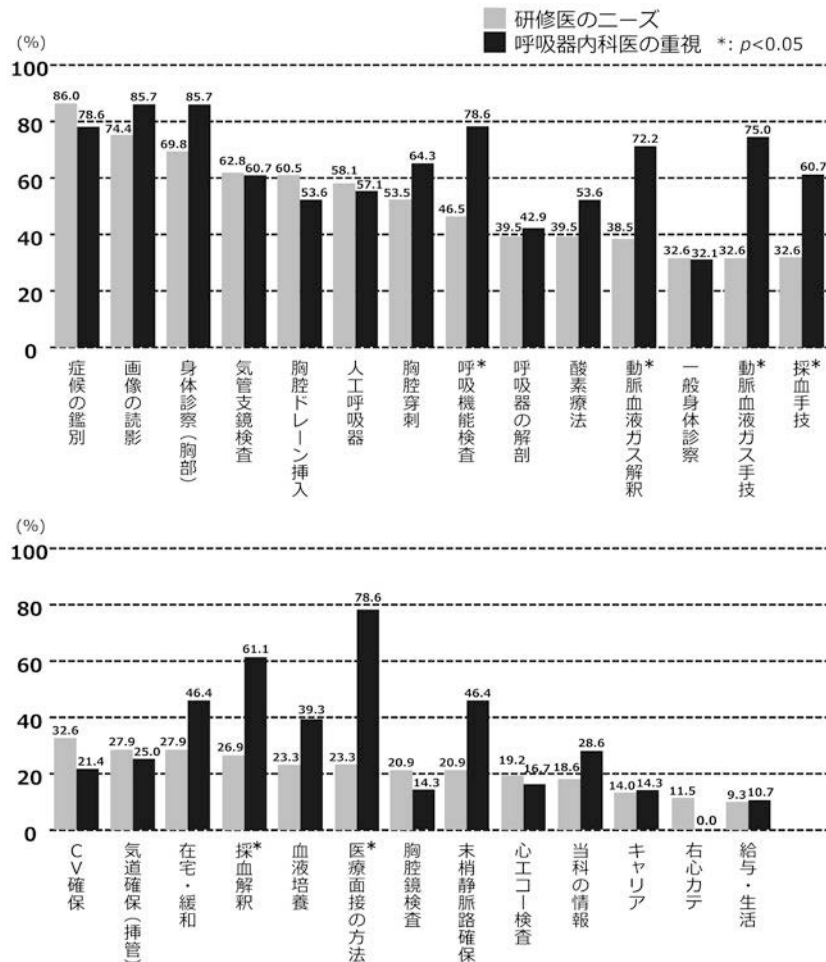


図3 研修医のニーズと呼吸器内科医が経験すべきと考える疾患 (a) および学習項目 (b) の比較。

院では「結核・NTM」「アレルギー疾患」が多く挙げられていた。

5. 研修医と呼吸器内科医のニーズの比較

研修医のニーズと呼吸器内科医が経験すべきと考える疾患および学習項目の比較を示す(図3)。疾患群については、感染症を除くすべての項目で研修医が経験を希望

する割合よりも、呼吸器内科医が重視する割合が高かった。特に、「結核・NTM」(53.5% vs. 82.1%〈研修医が希望する割合 vs. 呼吸器内科医が経験すべきと考える割合、以下同様)、 $p=0.021$), 「気管・気管支・肺の形態・機能異常 (閉塞性換気障害を呈する疾患)」(65.1% vs. 89.3%, $p=0.027$), 「胸膜疾患」(32.6% vs. 64.3%, $p=0.014$), 「呼吸不全」(44.2% vs. 71.4%, $p=0.030$) では、統計学的に有意であった。学習項目においても研修医が経験を希望する割合よりも呼吸器内科医が経験すべきと考える割合が高い項目があり、「医療面接の方法」(23.3% vs. 78.6%, $p<0.01$), 「採血手技および解釈」(手技: 32.6% vs. 60.7%, $p=0.019$; 解釈: 26.9% vs. 61.1%, $p=0.023$), 「動脈血液ガスの手技および解釈」(手技: 32.6% vs. 75.0%, $p<0.01$; 解釈: 38.5% vs. 72.2%, $p=0.027$), 「呼吸機能検査」(46.5% vs. 78.6%, $p<0.01$) では統計学的有意差がみられた。一方で、「症候の鑑別」「気管支鏡検査」「CV確保」「胸腔ドレーン挿入」「気道確保 (挿管)」「人工呼吸器・非侵襲的陽圧換気療法」といった項目では、研修医の希望が呼吸器内科医の重視する割合を上回っていた。

考 察

本研究は呼吸器内科を選択した研修医のニーズはなにか、またそれらが、指導にあたる呼吸器内科医が求める学習項目と合致しているかをアンケート調査により検証した多施設横断研究である。

本研究において、研修医のニーズは疾患群では「感染症」、学習項目では「症候の鑑別」「画像の読影」「身体診察 (胸部)」といった内科一般において汎用される知識・技術で高い傾向がみられた。他診療科でも、Onoderaらの産婦人科における検討⁷⁾や、坂倉らの脳神経外科領域での検討⁸⁾が行われている。それらの報告における研修医のニーズは「女性患者に特異的な治療」「脳卒中」といった各診療科に特異的なものに多くみられており、呼吸器内科へのニーズが前述のように汎用性の高い項目に多いことが特徴であることがわかった。

呼吸器内科医へのアンケートでは指導可能だと思うこととして呼吸器内科に特化した内容のほかに内科的一般知識・手技も挙げており、指導できないと思うことでは特定の疾患領域を半数近くの医師が挙げていた。本研究では対象とした呼吸器内科医に10年目以下の若手医師も多く、呼吸器専門医を未取得など自らも研鑽を積む過程であることが影響していると思われる。また、特に大学病院では高い専門性から診療科内でも担当の細分化が進んでいることも一因と考える。呼吸器内科医が考える研修医が経験すべき疾患は呼吸器内科ならではの疾患を中心に幅広い傾向にあり、たとえば「結核・NTM」や

「気管・気管支・肺の形態・機能異常 (閉塞性換気障害を呈する疾患)」は呼吸器内科医からは経験すべき疾患として多く挙げたが、研修医が経験を希望する疾患の割合はそれよりも有意に低かった。また、「感染症」を除くすべての疾患群において呼吸器内科医が経験すべきと考える割合よりも研修医が経験を希望する割合が低いなど、研修医のニーズとは乖離がみられた。この理由として、研修医は実臨床の経験が乏しく頻度の高い疾患の経験を優先する一方、呼吸器内科医は自身の経験から、頻度が低くとも、それらの経験がいずれも呼吸器診療を行ううえで欠かせないと考えているためと推測される。実際の研修医教育においては以下のような問題もある。1つ目に呼吸器専門医・指導医のほかに研修教育を担う専攻医は病院異動や他科へローテートすることが多く、体系的な教育の構築が難しくなっている点であり、2つ目に研修医が呼吸器内科をローテートする限られた期間では、経験できない項目がある点である。こうした状況では呼吸器内科医も自らの経験から指導内容を決定することになり、十分な情報共有の不足からニーズとの乖離が生じると考えられる。

学習者のニーズ評価は学習目標の計画や教育方略の設定に有用とされており⁹⁾、研修医のニーズに完全に合わせられずとも、今後の課題を明確にしてカリキュラムの作成や修正に生かすことで、充実した研修の提供が可能になる。カリキュラムの設計プロセスにおいては、望ましい結果を目標・基準として設定することが第1段階として挙げられている¹⁰⁾。研修医のニーズを知ることで、呼吸器内科医が学ぶべきと考える内容と研修医のニーズが互いに合致する部分を優先的に採用した目標設定ができるほか、乖離した部分にも優先順位をつけて教育することができる¹¹⁾。研修医のニーズはカリキュラム作成の要素でありすべてを合致させる必要はないが、研修医のニーズにすり合わせをしつつ、レクチャーやシミュレーションなどの教育手法も用いたテーラーメイドの研修を構築することが、研修医の満足度を高めつつ呼吸器診療のレベルの底上げにつながると考える。すなわち、こうした乖離を呼吸器内科医が認識することは、より充実した研修につながると予想される。研修医にとって、短い研修期間のなかでニーズに合わない疾患や学習項目への学習意欲はなかなか高まらない可能性があるが、呼吸器内科医が重要と考えるものは経験に裏打ちされており、実臨床で遭遇することも多いものである。本研究においても研修医は、研修開始時のニーズと合わない疾患領域の症例も経験していた。複数の研修医が経験できなかった学習項目に言及していた一方で、研修できなかった項目への言及がない研修医と比して、研修への満足度や呼吸器内科への興味、呼吸器疾患への理解度に有意差はな

く、今回のアンケートではニーズの乖離を研修医がどのように捉えているかを解明するには至らなかった。一方で研修終了時アンケートでは呼吸器内科への興味は向上しており、新たな興味を引き出した可能性がある。田中らは呼吸器内科医としてのやりがい・興味を示すためには画一的に指導するのではなく、本人の能力などをふまえて指導方法を適宜変更することが重要と報告しており¹²⁾、研修医との面談や指導者内での研修医情報の共有といった取り組みも報告されている¹³⁾。呼吸器内科医は研修医のニーズを把握すると同時に、経験や習得の希望が少ない領域についてはその理由を理解したうえで、なぜ学習することが推奨されるのかについて丁寧な説明を心がけたい。成人学習では学習の動機付けには一方的な価値の押し付けよりも内的刺激や好奇心、学習者と教育者の相互関係が重要であるとされ⁴⁾、研修内容について研修医と呼吸器内科医が丁寧に議論することは研修医の興味を喚起し呼吸器内科での臨床研修をより有意義にできる可能性がある。

経験の面では、研修医が希望する疾患について、おおむね充足することができていた。経験できた疾患の施設による違いは、たとえば千葉大学医学部附属病院に日本睡眠学会専門医による専門外来があり、君津中央病院は結核病床を持つといった施設の特徴を反映していると考えられる。また、気管支喘息を主に診療するのが呼吸器内科なのか、アレルギー・膠原病内科なのかという点も影響した可能性がある。学習項目においても傾向は同様だが、「気道確保（挿管）」や「CV確保」の経験は比較的少なかった。これは非侵襲的陽圧換気を中心とするデバイスの普及や、救急科が気管挿管および人工呼吸管理に対応するなど施設のシステムによるものと考えられる。呼吸器内科医側も自科で経験すべきと捉えている割合は30%以下であり、呼吸器内科単独で学習することにこだわらず、研修状況を確認したうえで他診療科と連携した学習プログラムを構築したり、場合によっては当該診療科での研修にゆだねたりすることも検討される。

多くの研修医は複数科を研修するなかで、専門分野を比較検討しながら2年次に最終決定をしているとされる¹²⁾。今回のアンケートでも53%の研修医が「興味がある」「志望科である」の少なくともいずれかを以て呼吸器内科を選択していた。研修医が専門領域を選ぶ際、8割は医学部在学中に興味を持った診療科から選択するという報告もあり、興味を持って研修している研修医の割合を考えると呼吸器内科医数を増やせる可能性はある¹⁴⁾。しかしながら呼吸器内科医数が十分に確保できない一因として、呼吸器内科の魅力を十分に研修医に伝えられていないことが考えられる。日本呼吸器学会将来計画委員会の報告¹⁵⁾によれば、呼吸器内科医が考える自科の魅力

として「疾患が多様・多岐で幅広い」「診療の達成感」「全身管理ができる」「generalistであり、specialistでもある」などの意見があった。本研究では「呼吸器内科医局に関する情報」「給与など生活・待遇について」「留学や専門医制度などキャリアパスについて」において、研修医が経験できたのはそれぞれ39.5%、27.9%、11.1%に留まっていたことも明らかとなった。また、呼吸器内科医側も各々重要と考える割合が28.6%、10.7%、14.3%と低く、必ずしも重要度が高いと考えていないことがわかった。一方で、専攻医などの若手医師や、より経験年数の長い指導医がキャリアパスを示すことは呼吸器内科への興味や理解を深めるうえで有用であり、COVID-19、働き方改革、人口減少など呼吸器内科医を取り巻く環境が大きく変わるなかにおいては医師の生涯学習にも寄与し得る。すなわち、呼吸器内科医が自らのキャリアパスを示す重要性を改めて吟味し、2年間の研修期間を通して症例の相談や検討会、学会発表などで継続的な関わりを持つことで研修医に伝える機会を確保することが重要である。

本研究には5点の限界がある。第1に、地域や施設が限られた少数のアンケート調査であり、地域ごとの状況や研修施設の状況により結果が異なる可能性がある。第2に、研修医が呼吸器内科をローテートした期間や時期により経験できる内容が変わり、研修医ごとの経験症例が一定でないことが挙げられる。第3に、アンケートを実施した時期がCOVID-19の流行より前であり、研修医のニーズも変化している可能性がある。第4に、特に研修医へのアンケートは研修を行った際に順次行っていることから、他の診療科での経験が影響を与えている可能性がある。第5に、本研究で調査の対象とした病院間では千葉大学を中心に研修医や呼吸器内科医の往来があることから、研修内容がある程度均一化している可能性がある。今後は指導医の往来がない施設を含めたより多くの施設で調査を進めるとともに、研修医の属性を細分化してニーズに与えた因子についてさらなる検討が必要である。

結 論

呼吸器内科研修における研修医のニーズは内科的一般知識・手技において高い特徴があり、呼吸器内科医が考える習得すべき項目に比べて限定的であるという乖離がみられた。より充実した研修と呼吸器診療の底上げのため、呼吸器内科医はニーズの差を認識して研修医の興味を喚起するとともに、呼吸器内科の魅力を発信する取り組みが必要である。

著者のCOI (conflicts of interest) 開示：本論文発表内容に関して申告なし。

引用文献

- 1) Fukuchi Y, et al. COPD in Japan: the Nippon COPD epidemiology study. *Respirology* 2004; 9: 458-65.
- 2) 厚生労働省. 平成30年(2018年)医師・歯科医師・薬剤師統計の概況. 2019.
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/ishi/18/index.html> (accessed on January 17, 2023)
- 3) 西尾智尋, 他. 臨床研修医が呼吸器内科を専門分野に選択するプロセスの質的研究. *日呼吸会誌* 2009; 47: 462-6.
- 4) 渡邊洋子. 成人教育学の基本原則と提起—職業人教育への示唆—. *医教育* 2007; 38: 151-60.
- 5) 厚生労働省. 臨床研修の到達目標. 2016.
<https://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/isei/rinsyo/keii/030818/030818b.html> (accessed on January 17, 2023)
- 6) 一般社団法人日本内科学会. 新・内科専門医制度研修手帳(疾患群項目表). 2017.
<https://www.naika.or.jp/wp-content/uploads/2015/08/2015-log.pdf> (accessed on January 17, 2023)
- 7) Onodera Y, et al. A survey of Japanese interns to prepare for mandatory clinical training in obstetrics and gynecology. *J Obstet Gynaecol Res* 2021; 47: 2291-7.
- 8) 坂倉悠哉, 他. 初期研修医が脳神経外科研修に求めるもの—当院における7年間のアンケート調査から—. *脳神外ジャーナル* 2020; 29: 805-10.
- 9) Thomas PA, et al. *Curriculum Development for Medical Education: A Six-Step Approach*. 3rd ed. Baltimore: Johns Hopkins University Press. 2016.
- 10) Tyler RW. *Basic Principles of Curriculum and Instruction*. Chicago: University of Chicago Press. 1949.
- 11) Harden RM. Ten question to ask when planning a course or curriculum. *Med Educ* 1986; 20: 356-65.
- 12) 田中淳一, 他. 良き呼吸器科指導医としての理想像の検討—研修医の専門領域選択因子のアンケート結果—. *日呼吸会誌* 2012; 1: 107-13.
- 13) 笠井 大, 他. 呼吸器内科研修を充実させるための研修医のニーズ評価と指導者間での情報共有の取り組み. *日呼吸会誌* 2022; 11: 7-10.
- 14) 青木昭子, 他. 臨床研修修了後の進路—研修医は臨床研修中の経験によって3年目の志望科を変更したか. *横浜医* 2010; 61: 615-9.
- 15) 山谷陸雄, 他. 呼吸器内科勤務医の勤務環境の現状:平成21年度調査との比較. *日呼吸会誌* 2019; 8: 81-90.

Abstract

Questionnaire survey about the divergence between junior residents' learning needs and what clinical instructors want junior residents to learn at university and general hospitals

Hiroshi Tajima^{a,b}, Hajime Kasai^{a,b}, Takashi Urushibara^c,
Mari Yatomi^d, Shoichi Ito^a and Takuji Suzuki^b

^aDepartment of Medical Education, Chiba University Graduate School of Medicine

^bDepartment of Respiratory Medicine, Chiba University Graduate School of Medicine

^cDepartment of Respiriology, Kimitsu Chuo Hospital

^dDepartment of Respiriology, Chiba Rosai Hospital

Understanding a learner's situation and their needs improves the quality of education they receive; however, the gap between the junior residents' needs regarding respiratory medicine training and the expectations that clinical instructors have for clinical trainees has not been identified. The subjects were junior residents training in respiratory medicine and respiratory physicians in Chiba prefecture. We conducted a questionnaire about respiratory medicine training needs and compared the results with the learning requirements that clinical instructors set for clinical trainees. The need of junior residents for general internal medicine knowledge was high. The range of trainees' needs was limited compared to the clinical instructors' understanding of what trainees should learn. There were some differences between junior residents' respiratory medicine training needs and the expectations of the trainees held by clinical instructors.