

年代別にみた COPD 質問票のスクリーニングの検討

田中健一朗¹・宮城 昭仁²・朝井 政治²・比嘉 信喜³・田中 貴子⁴・千住 秀明⁵

要 旨 今回、地域住民を対象にIPAGによるCOPD質問票がCOPDの早期発見に役立つかを検討する目的で、喫煙の有無および年代別で検討した。その結果、COPD有病率は4.9%でNICE studyよりも低かったが、喫煙率は63.5%と高く、喫煙指数が増加するほどCOPD有病率は有意に増加した。喫煙の有無及び年代別による各質問項目の検討では、BMI、喀痰、喘鳴の症状、アレルギーの項目で有意差が認められたが、咳の項目では認められなかった。また、COPD質問票の総得点とCOPDの有無では有意な相関が見られた。COPD質問票はCOPDの早期発見の観点から、喀痰、喘鳴の症状、アレルギーの項目において質問の有用性が認められたが咳、朝の喀痰の項目は適当でない可能性が考えられた。

保健学研究 24(1): 41-48, 2012

Key Words : 喫煙・COPD・スクリーニング・質問票・IPAG(2011年10月31日受付)
(2011年12月2日受理)

はじめに

喫煙が主な原因となる慢性閉塞性肺疾患 (chronic obstructive pulmonary disease: COPD) は肺の生活習慣病とも言われ^{1,2)}、全世界で6億人が罹患しており、2020年までには死因の第3位になると推計されている。日本での疫学調査、The Nippon COPD Epidemiology study (NICE study) では530万人以上のCOPD患者が存在するが³⁾、治療を受けているのは約22万人 (厚生省統計2005年) にすぎず、多くのCOPD潜在患者が見逃されている。早期にCOPDを発見・診断し、リスクファクターである喫煙を中止させることで気道閉塞の進行を抑制し、適切な保健指導によって患者のQOLを高め、死亡率を低下させることは予防医学的見地からも重要である⁴⁾。COPDの診断には気流制限を客観的に標準化できることから、世界各国のガイドラインでもスパイロメトリーの使用がゴールドスタンダードとなっている⁵⁾。しかし、スパイロメトリーは技術と時間を要し、測定機器が高価なため普及しておらず^{6,8)}、プライマリーケアの場面ではその傾向が特に顕著に現れている⁹⁾。同様の事情が国際的にも指摘されており、それを補うためにプライマリーケアでの診断やスクリーニングの現場では、簡便な質問票が考案され使用されている¹⁰⁻¹²⁾。なかでも、世界一般医・家庭医学会 (World Organization of National College, Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians: WONCA) によるInternational Primary Care Airways Group (IPAG) ハンドブック^{11,12)} はプラ

イマリーケアによるCOPD・喘息・アレルギー性鼻炎の診断・管理ツールとしてガイドラインが出版されており、COPD患者のスクリーニングとしての有効性が近年報告されている^{4,13,14)}。

しかし、IPAGハンドブック中の各質問項目が喫煙の有無及び年代別によってどのような影響を受けているのかについては明らかにされていない。そこで、本研究の目的は、地域住民を対象とした人間ドック健診によるIPAGハンドブックのCOPD質問票の各質問項目が、喫煙の有無及び年代別によってどのような影響を受けているのかを明らかにし、本質問票がCOPD早期発見のためのスクリーニングとして有用であるかを検討することである。

対象および方法

対象者は2008年7月から2009年7月までに徳洲会病院グループの医療機関の人間ドックなどに受診した40歳～89歳までの4126名である。方法は研究の趣旨を説明し、同意が得られたもの全員にIPAGハンドブックのCOPD質問票による調査、呼吸機能検査を実施した。IPAGの診断・治療ハンドブック (日本語版) によるCOPDの質問票を表1に示す。本質問票は8質問項目 (年代、喫煙歴、BMI、天候による咳の変化、痰、起床時の痰、喘鳴、アレルギー)、22選択肢で構成されており、自己記入にて回答を得た。集計の際、咳の項目の回答である「いいえ、天候は関係ありません」、「咳は出ません」の選択肢は1つにまとめた上で、IPAGの診断・治療ハン

1 特別養護老人ホーム恵珠苑

2 保善会田上病院リハビリテーション科

3 中部徳洲会病院内科

4 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科保健学専攻理学・作業療法学講座

5 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科リハビリテーション科学講座

表1. COPD質問票

	質 問	選 択 肢	ポ イ ン ト
CF1	あなたの年齢はいくつですか？	40～49歳	0
		50～59歳	4
		60～69歳	8
		70歳以上	10
CF2	1日に何本くらい、タバコを吸いますか？ (もし、今は禁煙しているならば、以前は何本くらい吸っていましたか？) 今まで、合計で何年間くらい、タバコを吸っていましたか？ 1日の喫煙箱数 = 1日のタバコの数 / 20本 (1箱入数) Pack・year = 1日の喫煙箱数 × 喫煙年数	0～14Pack・year	0
		15～24Pack・year	2
		25～49Pack・year	3
		50Pack・year以上	7
CF3	あなたの体重は何キログラムですか？ あなたの身長は何センチメートルですか？ BMI = 体重 (kg) / 身長 (m) ²	BMI < 25.4	5
		BMI 25.4-29.7	1
		BMI > 29.7	0
CF4	天候によりせきがひどくなることがありますか？	はい、天候によりひどくなることがあります	3
		いいえ、天候は関係ありません	0
		せきは出ません	0
CF5	風邪をひいていないのに痰がからむことがありますか？	はい	3
		いいえ	0
CF6	朝起きてすぐに痰がからむことがありますか？	はい	3
		いいえ	0
CF7	喘鳴 (ゼイゼイ、ヒューヒュー) がよくありますか？	いいえ、ありません	0
		時々、もしくはよくあります	4
CF8	今現在 (もしくは今まで) アレルギーの症状はありますか？	はい	0
		いいえ	3

参考：IPAG (International Primary Care Airways Group) 診断・治療ハンドブック日本語版

ドブック^{11,12)}に基づき点数化 (範囲：0点～38点) を行った。本質問票は得点が高いほどCOPDの可能性を示し、17点以上がCOPDのリスクありと判定され、16点以下では喘息など別の診断が検討される。

呼吸機能検査はJIS規格検査合格済で市販されている機器を用い、努力肺活量 (forced vital capacity: FVC)、1秒量 (forced expiratory volume in 1 second: FEV₁)、%1秒量 (FEV₁ predicted:% FEV₁)、1秒率 (FEV₁/FVC: FEV₁%) を測定した。気管支可逆性試験は実施しなかった。本研究では、FEV₁%が70%未満をCOPD疑いと定義し、COPD疑いの者においては、Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) の重症度別分類に基づきstage I～stage IVに分類した。加えて、検診時の問診票から、年齢、性別、喫煙歴および身体組成 (身長・体重) のデータを収集した。

また、喫煙に関しては、過去に喫煙歴のある者、現在も喫煙をしている者を喫煙群、一度も喫煙の経験がないものを非喫煙群に分類した。

統計学的処理

喫煙群・非喫煙群の2群間はMann-WhitneyのU検定、年代別ではKruskal-Wallis検定を行い有意差が認められた項目についてはTukey検定を行った。次に対象を40歳代、50歳代、60歳代、70歳以上に分け、喫煙の有無による各質問項目の検討は χ^2 検定を用いた。

またFEV₁%と各質問項目および総得点の相関は

Spearmanの順位相関、COPDの有無での各質問項目の検討は χ^2 検定、および総得点はMann-WhitneyのU検定を用いた。統計ソフトはSPSS ver.16.0を使用し、危険率5%未満を有意とした。

結果

今回の研究対象者は4126名のうち、呼吸機能検査の欠損値126名、外れ値8名を除外した3992名であった。対象者特性を表2に示す。全体の平均年齢は53.9歳、男性が2429名、女性が1563名であった。喫煙率は63.5%でIPAG質問票の総得点の平均は15.4点であった。FEV₁%が70%未満のCOPD疑い者は全対象者3992名中195名 (4.9%) であり、男性が144名、女性が51名であった。これらをGOLDの重症度別分類にて分類するとstage II：93名が最も多く、次にstage I：81名、stage III：16名、stage IV：5名で、stage I、stage IIで全体の89%を占めた。

年代別に比較すると性別、BMI、%FEV₁以外のすべての項目において有意な差が認められた。また、年代が増すにつれ喫煙率が低下しているのに対し、COPD有病率は増加していた。

【喫煙の有無での対象者特性】

喫煙群・非喫煙群の2群間における対象者特性 (表3) では全項目で有意差がみられ、喫煙群はFEV₁%と%FEV₁が低く、COPD質問票総得点とCOPD有病率は高かった (p<0.001)。

表2. 対象者特性

	全体 n=3992	40歳代 n=1388	50歳代 n=1396	60歳代 n=748	70歳以上 n=418	p-value
年齢 (歳)	53.9±10.3	43.7±3.1	53.5±3.2	62.7±3.1	74.4±4.4	<0.001
性別 (男/女)	2429/1563	851/537	835/561	474/274	254/164	0.440
身長 (cm)	162.0±8.8	164.4±8.3	162.3±8.5	160.0±8.3	156.2±8.8	<0.001
体重 (kg)	62.9±8.8	64.9±12.2	63.3±11.5	60.9±10.3	58.4±10.2	<0.001
BMI (kg/m ²)	23.9±3.4	23.9±3.7	23.9±3.3	23.7±3.1	23.9±3.5	0.505
FEV ₁ (L)	2.6±0.7	3.0±0.6	2.6±0.6	2.3±0.6	1.9±0.6	<0.001
FVC (L)	3.2±0.8	3.6±0.8	3.2±0.7	2.8±0.7	2.3±0.7	<0.001
FEV ₁ % (%)	82.4±7.8	83.6±6.9	82.4±7.5	81.6±7.9	79.6±10.4	<0.001
% FEV ₁ (%)	91.4±15.8	92.0±13.9	91.3±14.7	91.7±16.8	88.5±21.6	0.021
喫煙者の比率 (%)	63.5	68.9	64.0	59.2	50.7	
COPD質問票総得点 (点)	15.4±5.4	10.9±3.5	15.4±3.5	20.1±3.8	22.1±4.0	<0.001
COPD有病率 (%)	4.9	2.2	3.5	6.3	16.0	

Mean ± SD

表3. 喫煙の有無での対象者特性

	喫煙群 n=2534	非喫煙群 n=1458	p-value
年齢 (歳)	53.1 ± 9.8	55.2 ± 11.0	< 0.001
性別 (男/女) (人)	2018/516	411/1047	< 0.001
喫煙率 (男/女) (%)	83.1/33.1	—	
身長 (cm)	164.6 ± 7.8	157.4 ± 8.5	< 0.001
体重 (kg)	65.6 ± 11.3	58.4 ± 10.5	< 0.001
BMI (kg/m ²)	24.2 ± 3.4	23.4 ± 3.4	< 0.001
FEV ₁ (L)	2.8 ± 0.6	2.4 ± 0.7	< 0.001
FVC (L)	3.4 ± 0.7	2.8 ± 0.8	< 0.001
FEV ₁ % (%)	81.3 ± 7.9	84.2 ± 7.3	< 0.001
% FEV ₁ (%)	89.1 ± 15.1	95.2 ± 16.0	< 0.001
COPD 質問票総得点 (点)	16.0 ± 5.6	14.3 ± 4.7	< 0.001
COPD 有病率 (%)	6.0	2.9	< 0.001

Mean ± SD

表4. 喫煙者の年代別身体特性

	40歳代喫煙者	50歳代喫煙者	60歳代喫煙者	70歳以上喫煙者
性別 (男/女) (人)	738/248	696/197	387/56	197/15
喫煙率 (男/女) (%)	86.7/46.1	83.3/35.1	81.6/20.4	77.5/9.1
身長 (cm)	166 ± 7.9	164.7 ± 7.8	163.3 ± 6.9	160.3 ± 7.4
体重 (kg)	67.0 ± 11.9	66.2 ± 11.3	63.8 ± 9.9	61.5 ± 9.8
BMI (kg/m ²)	24.6 ± 3.6	24.2 ± 3.2	23.9 ± 3.1	23.9 ± 3.5
FEV ₁ (L)	3.1 ± 0.6	2.7 ± 0.6	2.4 ± 0.5	2.1 ± 0.5
FVC (L)	3.8 ± 0.7	3.4 ± 0.7	3.1 ± 0.7	2.6 ± 0.6
FEV ₁ % (%)	82.7 ± 6.9	81.3 ± 7.4	80.1 ± 8.5	78.0 ± 10.9
% FEV ₁ (%)	89.9 ± 13.6	88.7 ± 13.4	89.4 ± 16.6	87.3 ± 22.8
COPD 質問票総得点 (点)*	11.5 ± 3.6	12.3 ± 3.6	13.4 ± 3.8	13.9 ± 4.0
COPD 有病率 (%)	2.5	4.0	9.0	24.1

Mean ± SD

*年代の項目の配点は含まない

【各年代別および喫煙の有無と各質問項目】

喫煙者の年代別身体特性を表4に示す。年代の項目を除外したCOPD質問票総得点では、40歳代、50歳代、60歳代と年代が増すにつれ有意に高くなるが、60歳代と70歳以上の間では有意差は認められなかった。喫煙指数は、0-14pack yearが全ての年代で56.6%と最も多く、次いで25-49pack yearの21.2%であり、喫煙指数が増加するほどCOPD有病率は増加し、喫煙指数が50 pack year以上

ではCOPD有病率は9.5%であった(表5)。

各質問項目を喫煙の有無(表6)にて分析すると、CF3のBMIではBMI<25.4は非喫煙群、BMI25.4-29.7、BMI>29.7は喫煙群が有意に多かったが、60歳代、70歳以上の群では有意差は認められなかった。CF4の天候による咳の変化の項目では、全体および年代別において、喫煙の有無に関わらず有意な差は認められなかったが「はい」と答えた者は喫煙群に多かった。

表5. 年代別の喫煙指数の割合とCOPD有病率

	全体	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	COPD 有病率
0-14pack year	56.6	58.2	54.8	54.3	60.2	3.1
15-24pack year	14.7	20.1	13.4	10.6	20.2	5.3
25-49pack year	21.2	18	23.7	24.1	18	7.8
50pack year 以上	7.6	3.7	8.0	11.1	3.7	9.5

(%)

表6. 年代別にみた各質問項目の結果

	全年代			40歳代			50歳代			60歳代			70歳以上		
	喫煙群 n=2534	非喫煙群 n=1458	p-value	喫煙群 n=985	非喫煙群 n=445	p-value	喫煙群 n=893	非喫煙群 n=502	p-value	喫煙群 n=443	非喫煙群 n=304	p-value	喫煙群 n=212	非喫煙群 n=206	p-value
CF3 : BMI<25.4 はい (%)	67.5	75.7	<0.001	63.7	75.5	<0.001	65.2	77.9	<0.001	76.3	77.0	0.451	76.4	68.9	0.173
BMI25.4-29.7 はい (%)	14.7	11.4	<0.001	14.5	11.3	<0.001	17.4	11.6	<0.001	11.7	9.5	0.451	10.4	14.1	0.54
BMI>29.7 はい (%)	17.8	12.9	<0.001	21.7	13.3	<0.001	17.5	10.6	<0.001	12.0	13.5	0.306	13.2	17.0	0.54
CF4 はい (%)	5.8	4.8	0.092	6.4	6.1	0.458	5.3	4.2	0.222	6.3	2.6	0.313	4.7	6.8	0.241
CF5 はい (%)	32.4	17.9	<0.001	31.0	16.4	<0.001	31.5	15.7	<0.001	36.2	19.0	<0.001	34.9	24.8	0.015
CF6 はい (%)	81.4	90.9	<0.001	81.2	90.8	<0.001	82.2	91.6	<0.001	80.5	90.2	<0.001	80.7	90.3	0.004
CF7 はい (%)	10.5	6.5	<0.001	9.5	6.1	<0.001	9.4	3.8	<0.001	12.2	9.2	0.119	15.6	9.7	0.059
CF8 はい (%)	16.9	23.8	<0.001	18.1	33.9	<0.001	14.8	22.9	<0.001	19.0	18.4	0.46	16.0	12.1	0.157

CF5の喀痰の項目では、全体および各年代で「はい」と答えた者は喫煙群で有意に多く、喫煙群の32.4%にて症状がみられた。CF6の起床時の喀痰の項目では全体および各年代で「はい」と答えた者は非喫煙群が有意に多く、非喫煙群の90.9%に症状がみられた。

CF7の喘鳴の項目では、全体で「はい」と答えた者は喫煙群が有意に多かった。年代別では40歳代、50歳代では「はい」と答えた者は喫煙群が有意に多かったが、60歳代、70歳以上の群では「はい」と答えた者は喫煙群で多かったものの、有意な差はみられなかった。CF8のアレルギーの項目では、全体で「はい」と答えた者は非喫煙者が有意に多かった。年代別では40歳代、50歳代で「はい」と答えた者は非喫煙者が有意に多かったが、60歳代、70歳以上の群においては「はい」と答えた者は喫煙者で多く、有意な差はみられなかった。

表7. FEV₁%と各質問項目・総得点の相関

	ρ -value	p -value
CF3	0.17	<0.01
CF4	0.02	0.20
CF5	0.06	<0.01
CF6	0.04	0.01
CF7	0.01	<0.01
CF8	0.01	0.42
総得点	0.18	<0.01

【COPDの有無と各質問項目および総得点】

FEV₁%と相関がみられた質問票の項目(表7)はBMI, 喀痰, 朝の喀痰, 喘鳴, COPD質問票の総得点であった。COPDの有無でCOPD質問票において有意な差がみられた項目(表8)は喀痰, 朝の喀痰, 喘鳴の症状であった。喀痰, 喘鳴の症状はCOPD疑い群に多かったが、朝の喀痰は非COPD群に多かった。

表8. COPDの有無でみた各質問項目と総得点

	COPD 疑い n=195	非 COPD n=3797	p-value
CF3: BMI<25.4 はい (%)	73.8	70.3	0.165
BMI25.4-29.7 はい (%)	11.8	13.6	0.278
BMI>29.7 はい (%)	14.4	16.1	0.296
CF4 はい (%)	7.2	5.4	0.177
CF5 はい (%)	35.4	26.7	0.006
CF6 はい (%)	79.5	85.1	0.023
CF7 はい (%)	17.4	8.6	0.001
CF8 はい (%)	16.4	19.6	0.158
総得点 (点)	19.4 ± 5.9	15.2 ± 5.3	0.001

考察

NICE studyの報告以来³⁾、集団検診を利用するCOPDの早期発見・治療が注目されているが、COPDの検診で欠かせないのが呼吸機能検査であり、世界各国のガイドラインでも使用が推奨されている^{5, 15)}。しかし、本邦において呼吸機能検査の普及は十分と言えず、プライマリーケアの場面においては特に普及が遅れている⁶⁻⁸⁾。同様な事情は国際的にも指摘されており、この状況を補うためプライマリーケアでの診断やスクリーニングの現場では、簡便な質問票が考案され使用されている¹⁰⁻¹²⁾。本邦でもKidaらにより開発されたeleven-item pre-interview questionnaire (11-Q)¹⁰⁾がCOPDのスクリーニング質問票として使用されているが、COPDを診断する上で、関連性の低い項目も指摘されており¹¹⁾、今回はIPAGハンドブックによるCOPD質問票を使用した。近年ではIPAGハンドブックによるCOPD質問票の報告が多く見られる^{4, 6, 13, 14)}。しかし、IPAGハンドブックの各質問項目が喫煙の有無及び年代別によってどのような影響を受けているのかは明らかにされていない。そこで今回、COPD質問票の各質問項目が喫煙の有無及び年代別によってどのような影響を受けているのかを明らかにし、本質問票がCOPDの早期発見に有用であるかを検討した。

本研究におけるCOPD有病率は喫煙者6.0%、非喫煙者2.9%であり全体で4.9%であった。NICE study³⁾におけるCOPD有病率は喫煙者12.4%、非喫煙者5%、全体で8.6%であり本研究では低い結果であった。

喫煙はCOPD発症の最大の危険因子であることが明らかにされているが、全国喫煙状況調査による50歳以上の喫煙率、男性63.4～76.4%、女性6.5～14.9%と比べ¹⁶⁾、本研究の喫煙率は男性83.1%、女性33.1%と高かった。喫煙率が高いにもかかわらずCOPD有病率が低かった原因は、本研究の対象者は離島を含むなど、対象者が異なっているためと思われるが、原因を特定することはできなかった。

喫煙群と非喫煙群で有意な差がみられたCOPD質問票の項目はBMI、喀痰、起床時の喀痰、喘鳴、アレルギー症状であった。また、COPDの有無と各質問項目にて関連性がみられた項目は、喀痰、朝の喀痰、喘鳴の項目であり、COPD質問票の総得点はFEV₁%と有意な相関が見られた。IPAGハンドブックによるCOPD質問票を検診に使用した結果、先行研究¹⁷⁾と同様にCOPD疑い群において総得点が有意に高値を示したことから、COPD質問票がCOPDの鑑別に有用であることが示唆された。

しかし、天候による咳の変化の質問項目は有意な差がみられず、喫煙およびCOPDの有無が天候の変化による咳の変化の質問項目に影響を与えないことを示しており、この質問項目はCOPD早期発見のためのスクリーニングとして適切ではない可能性がある。また、朝の喀痰は非喫煙群およびCOPD疑い群に症状を有する者が多くみられた。Priceらも症状をベースにしたCOPD早期診断の

質問紙を検討しているが、朝に痰があると答えた者はCOPDが24.8%、非COPDが24.4%で両者に差がないことを示している ($p>0.937$)¹¹⁾。また、邦人を対象とした研究¹³⁾においても有意差はなかったと報告され、われわれの研究結果と同様であった。以上のことから、この質問項目はCOPDの早期発見には不適切である可能性が示唆された。

CF5の喀痰の項目は全年代、各年代ともに喫煙群で症状の出現が有意に多かったことや、COPDとの関連性がみられたことから、喫煙の影響を鑑別できる質問項目と思われる。40歳代喫煙者の喀痰は早期のCOPDを疑い、呼吸機能検査により早期診断・禁煙指導を行っていくことが必要であると思われる。

BMIではBMI<25.4に占める割合はCOPD疑い群で73.8%、非COPD群で70.3%であり、全体で70.5%だった。この結果は、邦人を対象としたKawayamaらのBMI<25.4に占める割合はCOPDの87.9%、Non-COPDの73.5%であるとの報告¹⁸⁾と同様であり、欧米の報告¹⁹⁾に比べて高い比率であった。BMIは人間ドック検診に広く用いられ、COPDの栄養や予後の評価でも重要視されているが、本邦の標準BMIは18.5以上25.0未満で、COPD患者の61%はBMI<20に該当するのに対し、欧米の標準BMIは20以上27未満でありCOPD患者の53.2%が標準のBMIの範囲内に該当する²⁰⁾。本邦でCOPDの早期発見を目的とした問診票にBMIを指標とする際には個人差が大きいことを考慮する必要がある。欧米との基準に差があることから邦人にあったBMI値を検討する必要があると思われる。

喘鳴の項目では40歳代、50歳代で喫煙群が有意に多かったが、60歳代、70歳以上の2群では有意差は認められなかった。喫煙による喘鳴誘発への悪影響や加齢による喘息の出現は多くの報告が行われている²¹⁻²³⁾。60歳代、70歳では非喫煙者の喘鳴症状の出現率が増加しており、加齢により有意な差がみられなかったのではないかと考えられた。また、COPDとの関連性がみられたことや、40歳代から喫煙者において有症者が有意に多いことから早期発見という視点からみると喘鳴の症状は喫煙状況を反映し、COPDを発見する有用な質問項目であることが示唆された。

以上のことからIPAGハンドブックのCOPD質問票は早期発見のためのスクリーニングとして有用であることが示唆されたが、邦人を対象として使用する際には、咳、朝の喀痰、BMIの質問項目の特性をよく理解したうえで使用することが必要と思われる。今後は邦人を対象としたCOPD質問票の開発が必要と思われる。

本研究の制限因子は、対象者がCOPDの確定診断を受けていないこと、多施設間のデータベースであり、生活環境などの患者背景が把握できていないことである。今後は生活環境や地域性を加味した比較検討が必要と思われる。

まとめ

今回、IPAGハンドブックのCOPD質問票の各質問項目が喫煙の有無及び年代別によってどのような影響を受けているのかを明らかにし、本質問票がCOPD早期発見のためのスクリーニングとして有用であるかを検討した。その結果、喀痰、喘鳴の症状、BMI、アレルギー症状の項目ではCOPD発見のスクリーニングとして有用であることが示唆され、特に40歳代からの喀痰はCOPDを疑い、呼吸機能検査により早期の確定診断を行い、禁煙指導・治療介入が必要と考えられた。しかし、起床時の喀痰の項目は非COPD群に有症者が多かったことから、COPDのスクリーニングとして不必要であることが示唆され、本質問票は邦人を対象として使用する際には、咳、朝の喀痰、BMIの質問項目の特性をよく理解したうえで使用することが必要と思われた。

謝辞

稿を終えるにあたり、本研究にご協力いただきました徳洲会病院グループの宇治徳洲会病院、近江草津徳洲会病院、古川病院、徳洲会病院、瀬戸内徳洲会病院、弘生会病院、鹿児島徳洲会病院、大隅鹿屋病院、垂水徳洲会病院、笠利病院、沖永良部徳洲会病院、徳之島徳洲会病院、名瀬徳洲会病院、喜界徳洲会病院、与論徳洲会病院および屋久島徳洲会病院の対象者・スタッフの皆様には心より感謝申し上げます。

参考文献

- 1) Mannino DM, Buist AS: Global burden of COPD: risk factors, prevalence, and future trends, *Lancet*, 370: 765-773, 2007
- 2) 日本呼吸器学会COPDガイドライン第2版作成委員会編: COPD(慢性閉塞性肺疾患)診断と治療のためのガイドライン第2版, メディカルレビュー社, 東京, 2004
- 3) Fukuchi Y, Nishimura M, Ichinose M, Adachi M, Nagai A, Kuriyama T, Takahashi K, Nishimura K, Ishioka S, Aizawa H, Zaher C: COPD in Japan: the Nippon COPD Epidemiology study. *Respirology*, 9: 458-465, 2004
- 4) 佐藤篤彦, 丸毛 聡, 佐藤篤靖, 春名 茜, 室 繁郎, 三島理晃: 健診でのCOPD質問票のスクリーニング効果と肺年齢伝達による禁煙効果の有用性の検討. *京都医学会雑誌*, 57: 77-80, 2010
- 5) Qaseem A, Snow V, Shekelle P, Sherif K, Wilt TJ, Weinberger S, Owens DK: Diagnosis and management of stable chronic obstructive pulmonary disease: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Annals of Internal Medicine*, 147: 633-638, 2007
- 6) 井上博雅, 相澤久道, 石坂彰敏, 一ノ瀬正和, 植木 純, 大田 健, 大森久光, 小川浩正, 金澤 實, 川山智隆, 黒澤 一, 小林弘祐, 榊原博樹, 玉置 淳, 陳 和夫, 梅 博久, 南須原康行, 飛田 渉, 藤本圭作, 南方良章: 生活習慣病対策におけるCOPDの重要性 - 「特定健康診査, 特定保健指導」への提言 -. *日本呼吸器学会雑誌*, 46: 583-591, 2008
- 7) Takahashi T, Ichinose M, Inoue H, Shirato K, Hattori T, Takishima T: Underdiagnosis and undertreatment of COPD in primary care settings. *Respirology*, 8: 504-508, 2003
- 8) 石井建男, 寺本信嗣, 宮本 明, 他: 内科標榜医師の高齢者慢性閉塞性肺疾患(COPD)の治療についての実態調査 - 日本呼吸器学会のCOPD診断と治療のためのガイドラインの普及・施行状況を中心に -. *日呼吸会誌*, 40: 113-122, 2008
- 9) Naberan K, De la Roza C, Lamban M, Gobartt E, Martín A, Miravittles M: Use of spirometry in the diagnosis and treatment of chronic obstructive pulmonary disease in primary care. *Arch Bronconeumol*, 42: 638-644, 2006
- 10) Kida K, Wakabayashi R, Mizuuchi T, Murata A: Screening for suspected chronic obstructive pulmonary disease with an eleven-item pre-interview questionnaire (11-Q). *Internal Medicine*, 45: 1201-1207, 2006
- 11) Price DB, Tinkelman DG, Halbert RJ, Nordyke RJ, Isonaka S, Nonikov D, Juniper EF, Freeman D, Hausen T, Levy ML, Ostrem A, van der Molen T, van Schayck CP: Symptom-based questionnaire for identifying COPD in smokers. *Respiration*, 73: 285-295, 2006.
- 12) Price DB, Tinkelman DG, Nordyke RJ, Isonaka S, Halbert RJ, COPD Questionnaire Study Group: Scoring system and clinical application of COPD diagnostic questionnaires. *Chest*, 129: 1531-1539, 2006
- 13) 小倉 剛, 手島建夫, 守谷欣明, 松崎義和, 内村和弘, 青木正和, 結核予防会COPD共同委員会: 人間ドック健診を対象としたCOPD質問票のスクリーニング効果の検討. *日本呼吸管理学会雑誌*, 47: 971-977, 2009
- 14) 有村保次, 山崎 新, 白濱知広, 松倉 茂, 千代反田晋, 中里雅光, 福原俊一: 健康診断におけるCOPD質問票の有用性の検討. *日本呼吸管理学会雑誌*, 46: 693-699, 2008
- 15) Iqbal A, Schloss S, George D, Isonaka S: World-wide guidelines for chronic obstructive pulmonary disease: a comparison of diagnosis and treatment recommendations. *Respirology*, 7: 233-239, 2002
- 16) 厚生労働省: ~たばこと健康に関する情報ページ~.

- <http://www.mhlw.go.jp/topics/tobacco/main.html>.
- 17) Sichletidis L, Spyrtos D, Papaioannou M, Chloros D, Tsiotsios A, Tsagaraki V, Haidich AB: A combination of the IPAG questionnaire and PiKo-6® flow meter is a valuable screening tool for COPD in the primary care setting. *Primary Care Respiratory Journal*, 20: 184-189, 2011
 - 18) Kawayama T, Minakata Y, Matsunaga K, Yamagata T, Tsuda T, Kinoshita M, Iwanaga T, Ichinose M, Aizawa H: Validation of symptom-based copd questionnaires in japanese subjects. *Respirology*, 13: 420-426, 2008
 - 19) Lainscak M, von Haehling S, Doehner W, Sarc I, Jeric T, Zihelr K, Kosnik M, Anker SD, Suskovic S: Body mass index and prognosis in patients hospitalized with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 2: 81-86, 2011
 - 20) 木村 弘, 吉川雅則: 栄養とその対策, 慢性閉塞性肺疾患 (COPD): 診断と治療. *日本内科学会雑誌*, 97: 1198-1206, 2008
 - 21) 明 茂治, 藤村政樹: 喘息増悪因子への対応. *喘息*, 11: 65-71, 1998
 - 22) Kazuto Matsunaga, Tsunahiko Hirano, Keiichiro Akamatsu, Akira Koarai, Hisatoshi Sugiura, Yoshiaki Minakata, Masakazu Ichinose: Exhaled Nitric Oxide Cutoff Values for Asthma Diagnosis According to Rhinitis and Smoking Status in Japanese Subjects. *Allergology International* 60: 331-337, 2011
 - 23) Eisner MD, Iribarren C: The influence of cigarette smoking on adult asthma outcomes. *Nicotine & Tobacco Research*, 9: 53-56. 2007

A study of screening the COPD questionnaire in different age groups: Based data of thorough physical checkups of a general population

Kenichiro TANAKA¹, Akihito MIYAGI², Masaharu ASAI²

Nobuyoshi HIGA³, Takako TANAKA⁴, Hideaki SENJYU⁵

- 1 Special Elderly Nursing Home Keijyuen
- 2 Department of rehabilitation, Tagami hospital
- 3 Department of Internal Medicine, Chubu Tokushukai Hospital
- 4 Division of Physical Therapy and Occupational Therapy Science,
Graduate School of Health Sciences, Nagasaki University
- 5 Units of Rehabilitation Sciences, Graduate School of Biomedical Sciences, Nagasaki University

Received 31 October 2011

Accepted 2 December 2011

Abstract We examined this time efficacy of the COPD questionnaire of IPAG in early detection of COPD in community-dwelling people by smoking habit and age. As a result, the COPD prevalence was 4.9% which was lower than that in the NICE study, whereas the smoking rate was as high as 65.3%. The COPD prevalence increased in proportion to the smoking index. When the questionnaire items were compared between smoker and non-smokers or between different age groups, there were significant differences in the items of BMI, sputum, wheezing, and allergy but not in the item of cough. Meanwhile, the total scores of the COPD questionnaire were significantly correlated with the presence or absence of COPD. In view of early detection of COPD using the COPD questionnaire, the items of cough and morning sputum might thus be inappropriate whereas those of sputum, wheezing, and allergy were proved to be efficacious.

Health Science Research 24(1): 41-48, 2012

Key Words : Smoking, COPD, Screening, Questionnaire, IPAG