

令和元年6月21日現在

機関番号：37128

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2015～2018

課題番号：15K15904

研究課題名（和文）在宅酸素療法を必要とするCOPD患者の訪問看護の効果

研究課題名（英文）Effects of Visiting Care for COPD Patients who Require Home Oxygen Therapy

研究代表者

波止 千恵（Namitomi, Chie）

純真学園大学・看護学科・准教授

研究者番号：70570026

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,600,000円

研究成果の概要（和文）：在宅酸素療法を行っている65歳以上のCOPD患者に対して外来看護師が外来で個別指導した場合と訪問看護を行い指導した場合の比較検討を行った。介入の違いで急性増悪に有意差はなかったが、訪問看護を行った患者の方がセルフマネジメントに必要な情報LINQで「病気の理解度」や「薬」の病状や治療に関すること、「自己管理」「運動」など日常生活に関する情報を多く得ていた。訪問で指導を行った患者はセルフマネジメントに必要な情報を得ているため、今後COPD患者の急性増悪を予防するためには、訪問看護は患者が得ている情報を行動に移しセルフモニタリングできるように支援していくことが求められる結果となった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

COPD患者は高齢者が多く在宅酸素療法が必要となった場合のセルフマネジメント教育を短期間の入院期間で行うのは困難である。そこで在宅酸素療法が開始となったCOPD患者のセルフマネジメント教育を外来のみでの看護介入と、外来と訪問による看護介入の違いで急性増悪の有無を比較したが差はなかった。しかし看護師が患者宅を訪問して指導を行った患者の方がCOPDのセルフマネジメントに必要な情報を多く得ていたことがわかった。今後患者が知識として得た情報を行動に移し療養生活を継続できる支援について検討していく必要がある。

研究成果の概要（英文）：The author compared and studied the case where outpatient nurses gave instructions to individual COPD patients aged 65 years or older who were undergoing home oxygen therapy at an outpatient department and the case where they conducted visiting care while giving instructions. It was found that the difference in intervention causes no significant difference in acute exacerbation, but the patients receiving visiting care obtained more information regarding disease conditions and treatments, including “the knowledge of diseases” and “medicines,” and daily life, including “self-management” and “exercise” through LINQ. Since the patients receiving instructions during visiting care obtained necessary information for self-management, visiting nurses are required to put the information obtained by patients to practical use so that they can self-monitor, in order to prevent the acute exacerbation of COPD patients.

研究分野：在宅看護

キーワード：訪問看護 COPD患者 在宅酸素療法 セルフマネジメント 急性増悪

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

慢性閉塞性肺疾患 (Chronic Obstructive Pulmonary Disease: 以下 COPD と略す) はタバコ煙を主とする有害物質を長期に吸入暴露することで、進行性に生じる肺をはじめとする全身性疾患¹⁾であり、急性増悪を起こした場合は患者の QOL や呼吸機能を低下させ²⁾生命予後を悪化させるため^{2) 3)}急性増悪の予防には患者のセルフマネジメント能力を高めるケアが必要となる⁴⁾。一般的に在宅療養中の COPD 患者に対して行われる患者教育の機会は外来受診時に限られるが、患者や家族の生活状況を把握し、患者の個別性に合わせた症状の対処方法を指導する事は困難である。それを裏づけるように、2010年の在宅呼吸ケア白書⁵⁾では、「療養生活についてもっと教えて欲しい」と回答した人が78% (522/666人)と療養生活に関するニーズが高かったことが報告されている。在宅療養中の COPD 患者の急性増悪の予防については、在宅モニタリングに基づくテレナーシングの実践は急性増悪や再入院の予防効果があった(亀井ら, 2010)⁶⁾と報告されているが、COPD 患者は高齢者が多いことから、端末機の自己操作が困難だったりインターネットが普及していない地域や患者の個人情報保護の問題など様々な課題がある。人々が住み慣れた地域で安心して生活を継続できるような在宅医療を進めるにあたっては訪問看護が果たす役割は大きい。しかし、先行研究において訪問看護の利用の有無と在宅療養中の COPD 患者の急性増悪予防に関する研究は見当たらなかった。

そこで、本研究では在宅酸素療法 (Home Oxygen Therapy: 以下 HOT とする) を行っている 65 歳以上の COPD 患者への訪問看護の効果を検討することを研究課題とした。

(用語の定義)

急性増悪: 息切れの増加、咳や喀痰の増加、膿性痰の出現、胸部不快感・違和感の出現あるいは増強などを認め、抗菌薬を使用し入院治療が必要となる状態¹⁾(COPD 診断と治療のためのガイドライン第5版より引用一部改正)

2. 研究目的

本研究では在宅酸素療法 (Home Oxygen Therapy: 以下 HOT とする) を行っている 65 歳以上の COPD 患者に外来のみでの看護介入と、外来と訪問による看護介入の違いによる訪問看護の効果を検討する。

3. 研究の方法

(1) 対象施設と対象者

調査は九州の1県で呼吸器疾患を専門とする2施設で在宅酸素療法を行っている65歳以上の COPD 患者で認知障害がなく、症状の安定している患者を対象とした。なお、COPD 患者の重症度及び機器の取り扱いのセルフマネジメントを一定にする理由から、NPPV や CPAP 等人工呼吸器を併用している患者は除外した。

対象とした2施設の患者教育は、A施設では月1回外来看護師が患者の状況に合わせて30分程度個別指導を行っていた。またB施設は月1回外来看護師が在宅酸素機器業者とともに COPD 患者宅を同行訪問し、30分程度看護を行っていた(表1)。

表1 施設によるCOPD患者の外来看護師の教育内容の特徴

	A施設	B施設
教育方法	月1回外来での個別指導 指導時間30分程度 指導内容は以下の内容を患者にあわせて行う	月1回在宅酸素業者と同行訪問 訪問時間30分程度 「在宅患者訪問看護・指導料」診療請求
看護の内容	①COPDとは②HOT管理③リハビリ④呼吸練習 ⑤感染予防⑥日常生活動作方法⑦栄養指導: 食事のとり方⑧入浴時の注意点⑨排便コントロールの必要性⑩脈の取り方	バイタルサイン測定、呼吸状態の観察、SPO ₂ 、 スパイロ、症状観察、HOT管理、内服管理、 吸入指導、生活指導(①食事②睡眠③入浴 ④排便⑤外出)、介護者への援助、リハビリ状況 の確認、困った事、心配な事などの確認

(2) 調査方法

1) COPD 患者の質問紙調査

対象者に対する質問紙調査は、2016年8月から2018年8月までの期間、聞き取りによってデータ収集を行った。

(a)属性: 性別, 他病院からの紹介の状況, 家族年齢, 喫煙指数, 気管支喘息・陳旧性肺結核の有無, 合併疾患の有無, リハビリ活用の有無, インフルエンザワクチン接種, 肺炎球菌ワクチン接種の有無

(b)患者の QOL: 相澤らが翻訳した COPD assessment test (CAT)⁷⁾を用いた。CAT は 咳の状態, 喀痰の状態, 息苦しさ, 労作時息切れ, 家での生活, 外出への自信(精神面), 睡眠の質, 活力(元気)の8項目で構成され, 0点から5点で回答し合計してスコアを算出する。点数が低いほど QOL は保たれていることを示す。

(c)患者のセルフマネジメント情報必要度: Lung Information Needs Questionnaire (LINQ) は, 英国プリマス大学 Hyland 教授らのグループによって開発され, 木田による翻訳版⁸⁾を使用した。LINQ は, COPD のセルフマネジメントに必要な情報として, 「病気の理解度」(スコア幅 0-4), 「薬」(スコア幅 0-5), 「自己管理」(スコア幅 0-6), 「禁煙」(スコア幅 0-3),

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

「運動」(スコア幅 0-5),「栄養」(スコア幅 0-2)の6ドメイン,16項目から構成されている。各質問は2~4個の選択肢から回答し,6つのドメインごとに合計してスコアを算出する。最少スコアは0,最大スコアは25でありスコアが高いほど患者の情報の必要度が高いことを示す。

2)患者のCOPDに関する情報

在宅酸素療法開始から急性増悪による入院をend pointとし,急性増悪を起こさなかった場合は2017年6月までとした。在宅酸素療法開始前の急性増悪の回数 在宅酸素療法開始年齢 在宅酸素療法開始までのCOPD暦 在宅酸素療法開始後の急性増悪の有無 在宅酸素療法開始後の急性増悪年齢 在宅酸素療法開始から急性増悪までの日数 酸素流量(安静時,労作時),肺機能(FEV1.0,%FEV1.0,FEV1.0%),SPO₂,BMI,CATについて,診療録からデータを収集した。訪問指導群の支援内容は訪問時の看護記録からデータ収集を行った。

(3)分析方法

対象者の基本属性は,記述統計を算出した。基本属性を看護介入の違い,急性増悪を起こした群の看護介入の違い,訪問指導群の急性増悪の有無を連続変数はMann-WhitneyのU検定,カテゴリー変数はカイニ乗検定を行った。

COPDの急性増悪の有無を従属変数とし看護介入の違い(個別指導群,訪問指導群)を独立変数とするCox比例ハザードモデルの単変量解析を行った。単変量解析のCox比例ハザードモデルの変数選択は,強制投入法により独立変数を強制選択して解析を行った。

また,LINQスコアは総得点とドメインごとCATスコアの総得点について,看護介入の違い,急性増悪を起こした群の看護介入の違いをMann-WhitneyのU検定を行った。

(4)倫理的配慮

調査において研究趣旨,研究参加は自由意志であり同意しない場合も不利益は受けないこと,匿名性の保持,データの厳重保管などを書面と口頭で説明し,書面にて同意を得た。なお,本研究は熊本大学大学院生命科学研究部疫学・一般研究倫理委員会(倫理第947号)の承認を得て実施した。LINQについては,日本版管理者からの使用許諾を得た。

4.研究成果

在宅酸素療法を行っている65歳以上のCOPD患者27名,A施設:外来看護師の外来での個別指導群9名,B施設:外来看護師の訪問での指導群18名から研究協力の同意が得られた。

(1)在宅酸素療法を行っているCOPD患者の看護介入の違いによる基本属性(表2)

対象者の男女比,家族構成,リハビリ活用,ワクチン接種等の有無については,2施設で有意差はなかった。既往歴では外来指導群はうつ血性心不全,訪問指導群の場合は気管支喘息を併発している患者が多く,有意差がみられた(p<0.05)。

在宅酸素療法開始から急性増悪で入院した日までの日数は外来指導群と訪問指導群に有意差はなかった。

	外来指導群 n=9	訪問指導群 n=18	p値
性別			
男	6	14	
女	3	4	0.535
紹介の状況			
初診	4	5	
他院からの紹介	4	11	0.670
急性増悪で紹介	1	2	
家族構成			
独居	1	5	
夫婦のみ	4	5	
独身の子どもと同居	0	4	0.236
三世代家族	4	4	
喫煙指数			
高血圧	6	6	0.100
糖尿病	1	1	0.603
虚血性心疾患	0	0	
うつ血性心不全	2	0	0.038 **
高コレステロール血症	0	3	0.194
陈旧性肺結核	1	1	0.603
気管支喘息	0	8	0.017 **
呼吸リハビリ活用	4	9	0.785
インフルエンザワクチン接種	9	15	0.194
肺炎球菌ワクチン接種	2	7	0.386
HOT開始前の急性増悪の回数	1.44±2.24	0.72±0.67	0.705
HOT開始までのCOPD暦	7.22±3.96	7.89±4.10	0.705
HOT開始年齢	71.89±6.62	72.28±7.49	0.860
HOT開始後の急性増悪年齢	72.33±3.67	76.67±6.95	0.180
HOT開始後の急性増悪あり	6	12	1.000
在宅酸素療法開始から急性増悪までの日数	1113.67±836.24	639.25±655.29	0.250

※連続変数のp値はMann-WhitneyのU検定,カテゴリー変数はカイニ乗検定を算出した。

* p<0.05 ** p<0.01

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

(2) 在宅酸素療法を行っている 65 歳以上の COPD 患者に対して外来のみでの看護介入と、外来と訪問による看護介入の違いによる急性増悪の有無の有意差はなかった。(p=0.470)(表3)

表3 外来看護師の看護介入方法の違いによる急性増悪の有無

項目	ハザード比	95%信頼区間	p値
訪問指導群	1.46	0.53 - 4.03	0.470

Cox比例ハザードモデル

(3) 急性増悪を起こした COPD 患者の看護介入方法による患者要因、呼吸機能、BMI、酸素量などに有意差はなく、患者要因、呼吸機能や酸素量、BMI との関連はなかった。(表4)

表4 外来看護師の介入方法の違いによる急性増悪に影響する要因 n = 18

	外来指導群		訪問指導群		p値
	急性増悪有りn=6	急性増悪有りn=12	急性増悪有りn=12	急性増悪有りn=12	
性別					
男	4	10			0.423
女	2	2			
紹介の状況					
初診	2	3			0.741
他院からの紹介	4	8			
急性増悪で紹介	0	1			
家族構成					
独居	1	3			0.492
夫婦のみ	3	4			
独身の子どもと同居	0	3			
三世帯家族	2	2			
喫煙指数	1076.67 ± 903.81	1368.33 ± 1090.75			0.616
高血圧	3	4			0.494
糖尿病	0	1			0.467
虚血性心疾患	0	0			
うっ血性心不全	1	0			0.146
高コレステロール血症	0	2			0.289
陳旧性肺結核	1	1			0.596
気管支喘息	0	4			0.109
リハビリ活用	2	7			0.317
インフルエンザワクチン接種	6	9			0.180
肺炎球菌ワクチン接種	0	5			0.063
HOT前急性増悪数	1.33 ± 2.81	0.83 ± 0.72			0.437
HOT開始までのCOPD暦	6.83 ± 4.67	5.83 ± 2.86			0.820
HOT開始年齢	68.33 ± 4.93	74.75 ± 7.49			0.125
急性増悪年齢	72.33 ± 3.67	76.67 ± 6.95			0.180
急性増悪時FEV1.0	1.14 ± 0.38	0.94 ± 0.41			0.262
急性増悪時%FEV1.0	46.63 ± 15.63	39.09 ± 16.08			0.446
急性増悪時FEV1.0%	54.50 ± 26.36	54.84 ± 17.32			0.770
HOT時SP0 ₂	96.00 ± 3.08	94.46 ± 3.05			0.510
急性増悪時SP0 ₂	94.00 ± 2.10	95.42 ± 1.68			0.083
HOT時BMI	25.65 ± 3.75	22.26 ± 2.50			0.352
急性増悪時BMI	21.80 ± 3.74	22.65 ± 2.81			0.799
HOT時安静時酸素量	1.33 ± 1.17	0.71 ± 0.54			0.385
急性増悪時安静時酸素量	1.33 ± 1.17	1.55 ± 1.04			0.525
HOT時労作時酸素量	2.08 ± 1.56	1.83 ± 0.72			1.000
急性増悪時労作時酸素量	2.25 ± 1.94	2.50 ± 0.97			0.350
増悪までのHOT日数	1113.67 ± 836.24	639.25 ± 655.29			0.250

連続変数のp値はMann-WhitneyのU検定、カテゴリー変数はカイ二乗検定を算出した。
* p < 0.05

(4) COPD 患者の看護介入方法による CAT 得点に差は無かった。一方、LINQ については外来での個別指導のほうが総得点 (p < 0.001)、COPD の病名や COPD の肺への働きへの影響、COPD の予後について等の「病気の理解度」(p < 0.05)、「薬」(p < 0.01)、「自己管理」(p < 0.01)、「運動」(p < 0.01) のスコアが高く、訪問指導群より必要な情報が不足していた。(表5)

表5 在宅酸素療法を行っているCOPD患者のCAT, LINQ n=27

	外来指導群n=9	訪問指導群n=18	p値
咳	1.22 ± 1.48	1.94 ± 1.51	0.232
喀痰	1.67 ± 1.80	2.28 ± 1.41	0.275
息苦しさ	2.44 ± 1.42	2.94 ± 1.06	0.433
C 労作時息切れ	4.22 ± 1.20	4.33 ± 1.19	0.900
A 日常生活制限	2.11 ± 1.62	3.11 ± 1.41	0.145
T 外出への自信(精神面)	3.56 ± 0.88	3.11 ± 1.49	0.561
睡眠	1.67 ± 2.00	2.56 ± 1.89	0.275
活力	2.67 ± 1.80	2.89 ± 1.57	0.820
CAT合計点	19.56 ± 9.13	23.17 ± 7.83	0.375
病気の理解度	1.44 ± 0.73	0.78 ± 0.94	0.045 *
L 薬	1.00 ± 0.87	0.17 ± 0.51	0.006 **
I 自己管理	2.89 ± 1.05	0.94 ± 1.63	0.002 **
N 禁煙	0	0	0
Q 運動	1.78 ± 1.64	0.56 ± 0.86	0.041 *
栄養	1.22 ± 0.67	1.00 ± 0.59	0.463
LINQ合計	8.33 ± 2.92	3.44 ± 2.57	0.000 ***

Mann-WhitneyのU検定

* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

LINQ の結果から、外来指導群の方が訪問指導群より、「薬」(内服,吸入薬の説明),「自己管理」(呼吸状態悪化時の対応),「運動」(運動の方法)について患者が必要とする情報が不足していたにもかかわらず、外来指導群と訪問指導群で在宅酸素療法を開始後の急性増悪の発生率、急性増悪を起こすまでの期間に差はなかった。

その理由として外来指導群の施設は過疎地の病院であり患者の通院回数が多く、呼吸リハビリをその都度行っていること、栄養士、薬剤師、理学療法士等チームで COPD 患者に包括的リハビリテーションを行っておりそのマネジメントを外来看護師が行っていた。さらに外来看護師は指導が必要な COPD 患者の情報を看護師間で共有し患者の状況に応じて生活指導の内容や季節に応じた患者教育プログラムを作成し、月に 1 回 30 分程度継続的に個別的な健康教育を行っていた。外来看護師を中心としたチームケアを行っていたため COPD 患者の急性増悪を予防できていたと考える。

一方訪問指導群は月に 1 回 COPD 患者宅を在宅酸素医療機器業者と同行訪問しバイタルサイン測定、症状観察、内服指導、吸入指導、生活指導を行い、COPD 患者宅で生活状況を把握しセルフマネジメントに必要な教育を行っていた。外来看護師訪問によって、患者や家族の生活状況についての話をゆっくり聞くことで、生活上の問題や呼吸器症状などタイムリーな支援を行うことができ、必要時医師との連携を行い異常の早期発見にもつながっていたと考える。

今回患者の生活の場に訪問した看護師から指導を受けた患者の方がセルフマネジメントの情報量が多かったことから、急性増悪を予防するためには在宅酸素療法を開始するにあたって高齢者が多い COPD 患者が日常生活の変更を余儀なくされるため症状や治療などがどのように生活に関係しているかを 1 つひとつ患者・家族と一緒に考え解決できる場が必要だと考える。

今後患者の生活の実態を知った上で、COPD 患者が安心して生活が継続できるようなセルフマネジメント支援のための看護師への教育を検討していきたい。

<引用文献>

日本呼吸器学会 COPD ガイドライン第 5 版作成委員会：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 5 版、メディカルレビュー社、東京、9、11、133、2018。

Chabot F, Gomez E, Guillaumot A, et al: Acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: Presse Med.Mar;38(3):485-95, 2009.

Genao L, Durheim MT, Mi X, et al: Early and Long-term Outcomes of Older Adults after Acute Care Encounters for Chronic Obstructive Pulmonary Disease Exacerbation: Ann Am Thorac Soc,12(12):1805-1812 2005.

Bourbeau J, Juline M, Maltais F, et al: Reduction of hospital utilization in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a disease-specific self-management intervention. Arch Intern Med 2003;163:585-91.

日本呼吸器学会肺生理専門委員会在宅呼吸ケア白書ワーキンググループ編集：在宅呼吸ケア白書 2010, 社団法人日本呼吸器学会, 65-72 2010.

亀井智子, 山本由子, 梶井文子, 他: COPD 在宅酸素療法実施者への在宅 モニタリングに基づくテレナーシング実践の急性増悪および再入院予防効果 ランダム化比較試験による看護技術評価, 日本看護科学学会誌, Vol131, 2, 24-33 2011.

相澤久道, 澤田昌典, 園部伸恵: 日常診療における COPD 患者の状態評価 COPD アセスメントテスト (CAT) 日本語版の利用. Int Rev-Asthma COPD, 12: 40-46, 2010.

木田厚瑞編集: LINQ による包括的呼吸ケア セルフマネジメント力を高める患者教育, 医学書院, 2-28 2006.

6. 研究組織

(1) 研究代表者: 波止 千恵
研究者番号: 70570026

(2) 研究協力者
研究協力者氏名: 前田ひとみ
研究者番号: 90183607
ローマ字氏名: (MAEDA, hitomi)