

# COPD Selected Papers

## 2018.4~6

### 論文選定方法

発行時期 : 2018年4~6月の3ヵ月間([Epub ahead of print]も対象としたため、実際には2018年7月以降に発行されたものも含まれます。)

対象雑誌 :

基礎系 : Nature, Cell, Nat Genet, Nat Immun, EMBO J, Am J Respir Cell Mol Biol, Am J Physiol, Proc Natl Acad Sci USA, J Clin Invest, Nat Commun, J Exp Med

臨床系 : Lancet, N Engl J Med, JAMA, BMJ, Ann Intern Med, Lancet Respir Med, Nat Med

学会誌 : Chest, Thorax, Eur Respir J, Am J Respir Crit Care Med, Respirology, Ann Am Thorac Soc, Respir Med

(「日本の施設からの報告」はすべての英文誌を対象としています。)

1. 上記の雑誌に掲載されたCOPDに関する原著論文より、本誌編集委員である永井厚志先生・西村正治先生・三嶋理晃先生が、医療関係者にとって有益であるという観点から約30論文を厳選します。
2. メディカルレビュー社編集部にて、2名以上の編集委員が推薦した論文を掲載とします。(全員が推薦したものは★で示しています。)
3. 掲載論文は、病因・病態、診断・評価、治療などのカテゴリーに分け、編集部で抄訳を付します。
4. 掲載論文および抄訳は、本誌編集主幹 福地義之助先生のご監修を経て、発刊決定となります。

## ● 疫学および全般的話題

Belgrave DCM, Granell R, Turner SW, et al.

Lung function trajectories from pre-school age to adulthood and their associations with early life factors : a retrospective analysis of three population-based birth cohort studies.

Lancet Respir Med. 2018 Jul ; 6 ( 7 ) : 526-534.

1

成人早期の最大呼吸機能は、死亡およびCOPDの重要な決定因子である。本研究では、少児期に相異なる肺機能の経年変化曲線が存在するかと、それが成人期や幼児期まで敷衍できるかを検討した。①持続的に高い、②正常、③平均以下、④持続的に低い、の4とおりの少児期のFEV<sub>1</sub>曲線が同定された。持続的に低い経年変化曲線(5%)は、追跡期間をとおして、持続的喘鳴および喘息と関連していた。持続的に低い経年変化曲線と関連する幼少期の因子は、重度の喘鳴増悪を伴う繰り返す喘鳴、早期アレルギー感作、タバコ煙曝露であった。

Bui DS, Lodge CJ, Burgess JA, et al.

Childhood predictors of lung function trajectories and future COPD risk : a prospective cohort study from the first to the sixth decade of life.

Lancet Respir Med. 2018 Jul ; 6 ( 7 ) : 535-544.

★  
2

0歳代から50歳代までの肺機能を測定したTasmanian Longitudinal Health Studyのデータを用いて、肺機能経年変化曲線のパターンを同定した。①早期に平均以下で急速に低下、②常に低い、③早期に低く急速に成長、低下は正常、④常に高い、⑤平均以下、⑥平均、の6つの曲線が同定された。①と②と⑤の3つの曲線では、平均の群と比較して、53歳時にCOPDであるリスクが増加していた。この3つの曲線の早期における予測因子は、幼時の喘息、気管支炎、肺炎、アレルギー性鼻炎、妊娠中喫煙などであった。

Bui DS, Walters HE, Burgess JA, et al.

### Childhood Respiratory Risk Factor Profiles and Middle-Age Lung Function : A Prospective Cohort Study from the First to Sixth Decade.

Ann Am Thorac Soc. 2018 Sep ; 15 ( 9 ) : 1057-1066.

3

少児期のリスク因子プロファイルを同定し、その肺機能や中年期のCOPDに対する影響を検討した。Tasmanian Longitudinal Health Studyの8,352例の参加者から、7歳時に報告された11の少児期呼吸器リスク因子のプロファイルが同定された。①ほとんど曝露されていない(49%)、②親の喫煙(21.5%)、③アレルギー(10%)、④頻繁な喘息、気管支炎(8.7%)、⑤頻繁でない喘息、気管支炎(8.3%)、⑥頻繁な喘息、気管支炎、アレルギー(2.6%)、の6つのリスクプロファイルが同定された。プロファイル6は、低いFEV<sub>1</sub>・低いFEV<sub>1</sub>/FVCと最も強く関連しており、53歳時のCOPDリスクを増加させていた。プロファイル6のCOPDに対する関係は、成人してからの活動性喘息と、少年時の低い呼吸機能に影響を受けていた。

Ross JC, Castaldi PJ, Cho MH, et al.

### Longitudinal Modeling of Lung Function Trajectories in Smokers with and without COPD.

Am J Respir Crit Care Med. 2018 Apr 19. [Epub ahead of print]

4

データから肺機能経年変化曲線のモデルをいくつか作成し、COPD Gene Studyの患者をあてはめ、そのフェノタイプの特徴を検討した。最大肺機能と低下率のレベルが異なる4つの曲線が同定された。COPD Geneでは、617例(17%)が最も低い曲線に割り付けられ、最も強い画像上の病変を示した。1,283例(36%)が低い曲線に割り付けられ、CTでみられる気腫性病変に先立って気道病変が認められた。1,411例(40%)と237例(7%)は残りの2つの曲線に割り付けられ、肺機能は保たれ気腫性病変もほとんどなかった。これらの曲線に対する遺伝的影響は高く83%であった(p=0.02)。

## ● 併存症および肺合併症

Marcon A, Locatelli F, Keidel D, et al : Ageing Lungs in European Cohorts (ALEC) study.

### Airway responsiveness to methacholine and incidence of COPD : an international prospective cohort study.

Thorax. 2018 Sep ; 73 ( 9 ) : 825-832.

5

本研究では、気道過敏性がCOPD発症リスクと関連するかprospectiveに検討した。中央値9年間のうち4,205例中108例の新規COPD症例が観察された。既知のCOPDリスク因子を調整した後も最も気道過敏性の低い群(発症率0.6/1000/年)と比較して、気道過敏性が高くなるにしたがって、補正後COPD発症率比は1.79から8.91の範囲となった。同様の用量-反応関係は、喫煙者と非喫煙者の間にも認められた。最も強い関連は、喘息既往または喘息様症状のある例において認められた。

Bon J, Zhang Y, Leader JK, et al.

### Radiographic Emphysema, Circulating Bone Biomarkers, and Progressive Bone Mineral Density Loss in Smokers.

Ann Am Thorac Soc. 2018 May ; 15 ( 5 ) : 615-621.

6

画像上の気腫性病変・循環血中骨代謝マーカー・肺機能と、骨密度低下加速との関連を検討した。中等度から重度の画像上の気腫性病変(OR2.84)とCTX(骨吸収マーカー)レベルの75パーセンタイル(OR2.38)が、腰部骨密度低下加速と関連していた。肺機能(FEV<sub>1</sub>% predicted)は骨密度低下加速と関連していなかった。多変量モデル解析の結果、喫煙者においては、気腫性病変と骨吸収マーカーの上昇が、骨密度低下の進行と独立して関連していることが明らかになった。

## ● COPDと遺伝子解析

Hawcutt DB, Francis B, Carr DF, et al.

### Susceptibility to corticosteroid-induced adrenal suppression : a genome-wide association study.

Lancet Respir Med. 2018 Jun ; 6 ( 6 ) : 442-450.

7

本研究では、コルチコステロイド誘発副腎抑制への感受性に影響を与える遺伝子変異を探索した。副腎抑制は、発見コホートの小児の35例(7%)、確認コホートの小児の6例(7%)、成人の17例(22%)で認められた。発見コホートにおいて、40のSNPが副腎抑制と関連するものとして発見された(ゲノムワイド有意p<1×10<sup>-6</sup>)。そのなかにはPDGFD遺伝子座のイントロンSNPも含まれていた。この研究により、PDGFD遺伝子座の変異が喘息/COPDのコルチコステロイド誘発副腎抑制を増大させることが示唆された。



● 病因・病態解析

- 8 Reynolds CJ, Quigley K, Cheng X, et al.  
Lung Defense through Interleukin-8 Carries a Cost of Chronic Lung Remodeling and Impaired Function.  
Am J Respir Cell Mol Biol. 2018 Jun 12. [Epub ahead of print]
- 細菌感染および肺の病態に対するIL-8依存性宿主免疫の二面性について検討した。気道上皮におけるIL-8の持続的発現は、好中球増加、好中球の成熟・活性化・走化性を引き起こした。緑膿菌刺激からの防御活性化と、自然および獲得免疫転写産物のベースラインの発現からの著しい変化が認められた。しかし、この細菌に対する免疫活性化は、肺のリモデリング進行・炎症増強・粘液過分泌・線維化という対価を伴っていた。気道上皮のIL-8過剰発現は、細菌感染に対する肺の免疫力を高めるが、持続的炎症や肺リモデリングによって肺を損傷し、tight junctionを損傷し、肺機能を低下させることが明らかになった。
- 9 Tsantikos E, Lau M, Castelino CM, et al.  
Granulocyte-CSF links destructive inflammation and comorbidities in obstructive lung disease.  
J Clin Invest. 2018 Jun 1 ; 128 ( 6 ) : 2406-2418.
- 大規模prospective臨床バイオマーカー試験で、炎症性バイオマーカーよりも末梢白血球数がCOPDにより強く関連していることが明らかになったため、血球増殖因子の役割を探索した。G-CSF (顆粒球コロニー刺激因子) を欠損させると、気道炎症および肺組織損傷は顕著に減少し、全身性炎症・右心肥大・脂肪備蓄量の損失・骨粗鬆症も減弱した。COPD患者の気管支肺胞洗浄液は、G-CSFレベルの上昇を示した。これらの結果から、G-CSFは、COPDとその併存症において、重要で予想外の病態形成の役割を有しており、G-CSFとその調節因子は有望な治療ターゲットになりうることが示唆される。
- 10 O'Beirne SL, Shenoy SA, Salit J, et al.  
Ambient Pollution Related Reprogramming of the Human Small Airway Epithelial Transcriptome.  
Am J Respir Crit Care Med. 2018 Jun 13. [Epub ahead of print]
- PM2.5のレベル上昇が、末梢気道上皮の遺伝子発現の調節不全と関連するかを検討した。30日の平均PM2.5レベルは6.2から18  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ まで異なった。非喫煙者においては、大気中PM2.5レベルと関連した末梢気道上皮遺伝子発現の調節不全は認められなかった。対照的に、喫煙者の末梢気道上皮では、PM2.5レベルと関連して、219の遺伝子が顕著に調節不全を起こしていた。これらの遺伝子の多くは、細胞の成長および転写調節と関連していた。また遺伝子の11%がミトコンドリアと関連していた。
- ★ 11 Broekman W, Khedoe PPSJ, Schepers K, et al.  
Mesenchymal stromal cells : a novel therapy for the treatment of chronic obstructive pulmonary disease?  
Thorax. 2018 Jun ; 73 ( 6 ) : 565-574.
- In vitroの培養細胞と動物実験によって、間葉系間質細胞 (mesenchymal stromal cells : MSCs) が、免疫反応を調節し、組織修復を促進する能力を有していることが示されてきた。前臨床モデルにおいては、MSCsがCOPDに対して臨床的有用性をもっているという仮説が支持されている。しかし、臨床試験ではMSC治療の安全性は示されてきたが、現在のところ、COPD治療におけるMSCの効果のエビデンスは示されていない。この総説では、これらの点を詳細に検討している。
- 12 Copeland CR, Nath H, Terry NLJ, et al : Genetic Epidemiology of COPD (COPDGene) Investigators.  
Paratracheal Paraseptal Emphysema and Expiratory Central Airway Collapse in Smokers.  
Ann Am Thorac Soc. 2018 Apr ; 15 ( 4 ) : 479-484.
- 傍気管傍隔壁型肺気腫が呼気中枢気道虚脱と関連しているかを検討した。呼気中枢気道虚脱あり440例となし880例の計1,320例が参加した。傍気管傍隔壁型肺気腫は、対照と比較して、呼気中枢気道虚脱のある患者でより頻度高く認められた (16.6% vs 11.8%,  $p=0.016$ )。年齢・人種・性別などを補正後、傍気管傍隔壁型肺気腫は呼気中枢気道虚脱と独立して関連していた (補正後OR1.53, 95% CI : 1.18-1.98,  $p=0.001$ )。

Dicker AJ, Crichton ML, Cassidy AJ, et al.

Genetic mannose binding lectin deficiency is associated with airway microbiota diversity and reduced exacerbation frequency in COPD.

Thorax. 2018 Jun ; 73 ( 6 ) : 510-518.

13

マンノース結合レクチン (MBL) の欠損が、COPDにおいて、臨床アウトカムや微生物相の構成に影響を与えるかを検討した。COPDでMBLが欠損している患者では、有意に重度の増悪発現率 (発現RR0.66、95% CI ; 0.48-0.90、 $p=0.009$ )、中等度から重度の増悪発現率 (発現RR0.77、95% CI ; 0.60-0.99、 $p=0.047$ ) が低下していた。MBLの欠損は、FEV<sub>1</sub>の低下率や死亡率には影響しなかった。またMBL欠損患者では、肺微生物相の多様性が増加しており ( $p=0.008$ )、Haemophilus属のコロニー形成が少なかった。MBL欠損患者では、気道炎症のレベルが低下していた。

## ● 診断・評価に関する話題

Hartjes FJ, Vonk JM, Faiz A, et al ; and the Groningen and Leiden Universities Corticosteroids in Obstructive Lung Disease (GLUCOLD) Study Group.

Predictive value of eosinophils and neutrophils on clinical effects of ICS in COPD.

Respirology. 2018 Apr 26. [Epub ahead of print]

14

本研究は、血中・喀痰中・気道壁生検・BAL中の好酸球および好中球と、そのICS反応性のバイオマーカーとしての有用性を検討した。ベースライン時の横断的解析によって、血中好酸球高値は、喀痰中・生検・BAL中の好酸球数高値と有意に関連していることが明らかになった。しかし、血中好中球は、他の部位の好中球数と関連していなかった。ベースラインの好酸球と好中球は、どの部位の測定値も経時的FEV<sub>1</sub>の変化を予測しなかった。ベースラインの生検好酸球高値は、6-30ヵ月のICS治療中の症状の増加と関連していた。生検好中球高値は、プラセボと比較して、6ヵ月のICS治療中の肺過膨張のより大きな減少と関連していた。

## ● 薬物治療について

Singanayagam A, Glanville N, Girkin JL, et al.

Corticosteroid suppression of antiviral immunity increases bacterial loads and mucus production in COPD exacerbations.

Nat Commun. 2018 Jun 8 ; 9 ( 1 ) : 2229.

★  
15

ICSは、自然および獲得抗ウイルス免疫反応を障害し、ウイルス誘発性増悪時に、ウイルス除去を遅滞させ、粘液産生を増加させ、抗菌ペプチド分泌を障害し、細菌負荷を増加させていることを示した。この作用は、IFN- $\beta$ によって元に復すことができる。本研究は、タイプ1IFNが、抗菌性免疫と粘液産生の中心的な調節因子であることを示した。ウイルス誘発性COPD増悪時におけるICSによるIFNの抑制は、肺炎リスクを増加させ、吸入IFN- $\beta$ 治療が効果があることを示唆している。

Lipson DA, Barnhart F, Brealey N, et al ; IMPACT Investigators.

Once-Daily Single-Inhaler Triple versus Dual Therapy in Patients with COPD.

N Engl J Med. 2018 May 3 ; 378 ( 18 ) : 1671-1680.

★  
16

LAMA/LABA/ICSのトリプルセラピーと、LAMA/LABAと、LABA/ICSの増悪抑制作用を比較した (IMPACT試験)。主要評価項目は、試験期間中 (52週間) の中等度または重度COPD増悪の年間発現率とした。トリプルセラピー群の中等度または重度の増悪発現率は0.91/年で、LAMA/ICS群は1.07/年 ( $p < 0.001$ )、LAMA/LABA群は1.21/年 ( $p < 0.001$ ) であった。しかし、LAMA/LABA群と比較して、ICS使用群では肺炎の発生率が高く、臨床医の診断した肺炎のリスクは、LAMA/LABA群と比較して、トリプルセラピー群で有意に高かった (HR1.53、95% CI ; 1.22-1.92、 $p < 0.001$ )。



★  
17

Chapman KR, Hurst JR, Frent SM, et al.  
Long-Term Triple Therapy De-escalation to Indacaterol/Glycopyrronium in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (SUNSET) : A Randomized, Double-Blind, Triple-Dummy Clinical Trial.

Am J Respir Crit Care Med. 2018 Aug 1 ; 198 ( 3 ) : 329-339.

増悪の頻繁でないCOPD患者において、長期間のトリプルセラピーからLAMA/LABA 2剤への直行的変更の影響と安全性を検討した (SUNSET試験)。527例がLAMA/LABAへの変更、526例がトリプルセラピー継続にランダム化された。ICSの中止により、トラフFEV<sub>1</sub>が-26mL減少したが、信頼限界は非劣性マージンの-50mLを上回っていた。中等度から重度のCOPD増悪年間発現率は、群間で違いがみられなかった (RR1.08, 95% CI ; 0.83-1.40)。ベースラインの血中好酸球数が $\geq 300/\mu\text{L}$ の患者群では、より大きな呼吸機能の低下とより高い増悪リスクが認められた。

## ● 薬物以外の治療

18

Gershon AS, Maclagan LC, Luo J, et al.  
End of Life Strategies Among Patients with Advanced Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) .

Am J Respir Crit Care Med. 2018 Jun 11. [Epub ahead of print]

進行期COPD患者による終末期医療の使用の傾向について検討した。正式な緩和ケアサービスの使用は年に1%増加し、2004年の5.3%から2014年には14.3%になった。長期酸素療法の使用は、年に1.1%増加し、2004年の26.4%から2013年には35.3%になった。オピオイドの使用は比較的安定しており、2004年に40.4%で、2014年に41.8%であった。若年者は正式な緩和ケアサービスや長期酸素療法を使用しない傾向にあった。また男性は、女性と比較して、長期酸素療法やオピオイドを使用しない傾向にあった。

★  
19

Criner GJ, Sue R, Wright S, et al ; LIBERATE Study Group.  
A Multicenter RCT of Zephyr® Endobronchial Valve Treatment in Heterogeneous Emphysema (LIBERATE) .

Am J Respir Crit Care Med. 2018 May 22. [Epub ahead of print]

本研究は、12ヵ月間の気管支内バルブ (EBV) Zephyr®の効果と安全性を評価した、初の多施設ランダム化比較試験である。190例のうち、128例がEBV群に、62例が標準治療群にランダム化された。12ヵ月後、EBV群の47.7%、標準治療群の16.8%が $\Delta\text{FEV}_1 \geq 15\%$ を達成していた ( $p < 0.001$ )。12ヵ月後のEBV群と標準治療群の改善の差は、統計学的にも臨床的にも有意であった：FEV<sub>1</sub>は0.106L ( $p < 0.001$ )、6分間歩行距離は+39.31m ( $p=0.002$ )、SGRQは-7.05ポイント ( $p=0.004$ )。気胸が治療期間中の最も多い重篤な有害事象で、EBV群で34/128例 (26.6%) にみられ、4例の死亡例が発生した。

20

Troosters T, Maltais F, Leidy N, et al.  
Effect of Bronchodilation and Exercise Training with Behavior Modification on Exercise Tolerance and Downstream Effects on Symptoms and Physical Activity in COPD.

Am J Respir Crit Care Med. 2018 Apr 17. [Epub ahead of print]

セルフマネジメント動作調節 (self-management behavior-modification : SMBM) プログラムに参加した患者において、チオトロピウム/オロダテロール±運動トレーニングが、プラセボと比較して運動耐容時間と身体活動性を改善させるかを検討した。SMBM+チオトロピウム/オロダテロール±運動トレーニングは、SMBM+プラセボと比較して、8週後の運動耐容時間を有意に改善した。しかし、ベースラインからの1日歩数増加については、12週後にSMBM+プラセボと比較して、他の治療を追加しても有意な増加は認められなかった。

## ● 日本の施設からの報告

- 21 Yoshimura K, Suzuki Y, Inoue Y, et al.  
Utility of serum Aspergillus-galactomannan antigen to evaluate the risk of severe acute exacerbation in chronic obstructive pulmonary disease.  
PLoS One. 2018 Jun 5 ; 13 ( 6 ) : e0198479.  
血中アスペルギルスガラクトマンナン抗原レベルが、COPDの重度急性増悪リスクを評価可能か検討した。77例 ( 40.3% ) が血中アスペルギルスガラクトマンナン抗原陽性であった。アスペルギルスガラクトマンナン抗原レベル高値例では、低値例と比較して、有意にCOPDの重度急性増悪 (  $p=0.0039$  ) および呼吸器関連死亡 (  $p=0.0176$  ) の発現率が高かった。多変量解析によって、アスペルギルスガラクトマンナン抗原レベル高値は、COPD重度急性増悪と独立して関連していることが明らかになった ( HR2.162、95% CI ; 1.267-3.692、 $p=0.005$  ) 。 ( 浜松医科大学 )
- 22 Hasegawa K, Sato S, Tanimura K, et al.  
Gastroesophageal reflux symptoms and nasal symptoms affect the severity of bronchitis symptoms in patients with chronic obstructive pulmonary disease.  
Respir Investig. 2018 May ; 56 ( 3 ) : 230-237.  
本研究では、気管支炎症状を定量化し、GERDと鼻症状がCOPDの気管支炎症状の重症度に与える影響について検討した。99例のCOPD患者が組み入れられた。GERD症状の存在 ( 24.2% ) は喀痰症状増強と関連していた。鼻汁の存在 ( 43.4% ) は咳嗽および喀痰症状増強と関連していた。後鼻漏 ( 13.1% ) は喀痰症状増強と関連していた。多変量解析によって、鼻汁は咳嗽症状増強と関連し、GERDと後鼻漏は喀痰症状増強と関連していることが明らかになった。 ( 京都大学 )
- 23 Oga T, Windisch W, Handa T, et al.  
Health-related quality of life measurement in patients with chronic respiratory failure.  
Respir Investig. 2018 May ; 56 ( 3 ) : 214-221.  
長期酸素療法や在宅NIVを受けている慢性呼吸不全患者を評価する状態特異的なHRQL質問票が2つ完成している。Maugeri Respiratory Failure Questionnaire ( MRF ) と Severe Respiratory Insufficiency Questionnaire ( SRI ) である。SF-36やSGRQなどの質問票と比較して、MRFとSRIは確度と信頼性が高く、より弁別力・評価能・予測能が高い。そのため、重症慢性呼吸不全患者のHRQLを評価する場合には、慢性呼吸不全特異的なSRIおよびMRFの併用が望ましい。 ( 京都大学 )
- 24 Sakurai K, Chubachi S, Irie H, et al.  
Clinical utility of blood neutrophil-lymphocyte ratio in Japanese COPD patients.  
BMC Pulm Med. 2018 May 2 ; 18 ( 1 ) : 65.  
好中球のリンパ球に対する比 ( NLR ) とCOPD患者の臨床的特徴との関係を検討し、NLRの有用な閾値と経時的変化を算出した。ベースラインのNLRは、ベースラインのCRP (  $r=0.18$ 、 $p=0.003$  ) およびSAA (  $r=0.34$ 、 $p<0.001$  ) と相関していた。上位の四分位点に基づき、NLRスコア2.7をカットオフ値とした。NLR  $\geq 2.7$  のCOPD患者は、NLR  $< 2.7$  の患者と比較して、有意に高齢 (  $p=0.037$  ) で、BMIが低値 (  $p=0.005$  ) で、% FEV<sub>1</sub>が低値 (  $p=0.0003$  ) であった。3年間の追跡によって、増悪のカテゴリー ( 中等度から重度、軽度、増悪なし ) に基づいた3群間のNLRの推移の差は有意であることが明らかになった (  $p=0.006$  ) 。 ( 慶應義塾大学 )
- 25 Shimizu K, Konno S, Makita H, et al.  
Transfer coefficients better reflect emphysematous changes than carbon monoxide diffusing capacity in obstructive lung diseases.  
J Appl Physiol ( 1985 ) . 2018 Jul 1 ; 125 ( 1 ) : 183-189.  
DLco ( 一酸化炭素肺拡散能力 ) よりも、Kco ( 肺一酸化炭素移動係数、DLco/VA ) がより正確に肺の気腫性病変を反映するであろうという仮説を検討した。非喫煙者喘息では、% KcoはFEV<sub>1</sub>%が減少した場合に有意に高値であったが、喫煙者喘息ではそのような関連は認められなかった。% Kcoは、気流閉塞レベルが同じ場合、非喫煙者喘息・喫煙者喘息・COPDの3群間で異なった。しかし、% DLcoはCOPD患者においてのみ有意に低下していた。気腫性病変および末梢血管病変は、% DLcoよりも% Kcoとより相関していた。 ( 北海道大学 )



Nagata K, Kikuchi T, Horie T, et al.

Domiciliary High-Flow Nasal Cannula Oxygen Therapy for Patients with Stable Hypercapnic Chronic Obstructive Pulmonary Disease. A Multicenter Randomized Crossover Trial.

Ann Am Thorac Soc. 2018 Apr ; 15 ( 4 ) : 432-439.

★  
26

高二酸化炭素血症のある安定期COPDに対する高流量鼻カニューラ酸素療法の効果と安全性を、多施設ランダム化クロスオーバー試験で検討した。12週間後、高流量鼻カニューラ酸素療法+長期酸素療法は、長期酸素療法単独と比較して、平均総SGRQスコアを有意に改善していた(7.8ポイント、95%CI; 3.7-11.9、 $p < 0.01$ )。同様に、高流量鼻カニューラ酸素療法+長期酸素療法は、動脈血二酸化炭素分圧・pH・平均夜間経皮二酸化炭素圧を改善していた。しかし、動脈血酸素分圧・息切れ・スパイロメトリー・肺容量・6分間歩行試験・身体活動性は改善しなかった。(神戸市立医療センター)