

在宅酸素療法のアドヒアランスに関する調査研究

研究分担者 茂木 孝 日本医科大学内科学（呼吸器内科学）  
蝶名林直彦 聖路加国際病院呼吸器内科

研究要旨：在宅酸素療法（HOT）患者の教育を行う上で、酸素使用のアドヒアランスは教育効果を評価できる中間アウトカムと考えられる。本研究ではHOT患者について酸素濃縮器、携帯ボンベの実際の使用時間を調べ、医師の処方時間との違いからアドヒアランスを評価した。その結果、通常の臨床指標ではアドヒアランスは推定できないものの、自己管理に関する情報を持つことが酸素使用のアドヒアランスにも関連していた。以上から自己管理に関する教育介入が酸素アドヒアランスの改善についても応用ができると推察された。

A. 研究目的

在宅酸素療法（HOT）の臨床効果は一定時間以上使用することで生命予後を改善することが知られている。しかし実際にはHOT患者の中には医師の指示通りに酸素が使用できていない患者もしばしば経験される。HOT患者への教育効果は最終アウトカムとしては生命予後の延長やQOL改善が見込まれている。そして酸素使用のアドヒアランスの改善は最終アウトカムの改善に繋がると考えられることから、アドヒアランスを評価することは教育効果の中間アウトカムの一つとして検討すべき課題である。HOTアドヒアランス関する研究論文は我が国では過去に数報あるだけであまり検討されていない。今回HOT質問票を作る過程でアドヒアランスについても同時に調査し、これまでの教育介入でどの程度のアドヒアランスであるのかを調査した。

B. 研究方法

当院通院中のHOT患者を対象に、酸素業者が実施している6ヶ月定期検査時に酸素濃縮器の積算使用時間記録が残るため、これを基にして1日あたりの平均使用時間を算出した。また酸素ボンベについてはボンベの交換時に総使用本数と処方

流量から算出し1日あたりの平均使用時間を推定した。酸素処方時間の80%以上を実際に使用していた場合をHOTアドヒアランスが良好とした。患者の背景データ、LINQ（lung information needs questionnaire）および25年度に新たに作成したHOT質問票との関係を見ることで、アドヒアランスに影響する因子を検討した。（倫理面への配慮）

使用するデータは業者による通常の保守管理業務の中で酸素機器管理の目的に記録されてきた内容である。今回の調査にあたり特別な機器を用いることはなく、患者に金銭、身体的な負担を強い内容は一切ない。また各患者の個人情報については業者、医療機関内で共有されている情報のみを使用した。

C. 研究結果

92名の患者（COPD 70名、結核後遺症5名、間質性肺炎3名、その他14名）について調査を実施した。24時間HOTを処方されている患者30名の平均使用時間は18.8h/日、12時間HOTを処方されている患者62名では12.2h/日であった。

p=0.012)。(表2)

アドヒアランス良好＝酸素使用時間が処方指示時間の80%以上

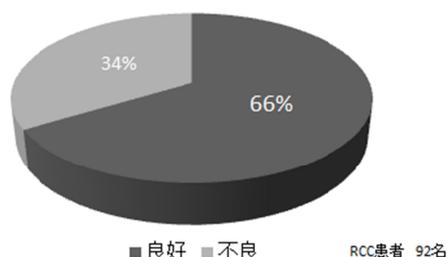


図1. HOT 使用時間のアドヒアランス結果

HOT アドヒアランス良好群は66%であった。さらに24時間酸素処方されている患者30名のみで、最も有効とされる15時間以上使用している場合をアドヒアランス良好とした場合、63%が良好であった。

HOT アドヒアランスを他の臨床指標と対比したところ、肺機能や息切れなどの一般的な臨床指標からは全く関連が見出せなかった。また酸素機器の形態別にみた場合、濃縮器のみ使用、携帯ボンベまで使用のいずれの比率もアドヒアランスとの関連を認めなかった(表1)

表1. HOTアドヒアランスと各臨床指標との関係

	良好 (n=61)	不良 (n=31)	p値
年齢	75.4 (8.0)	72.2 (8.0)	0.070
性別(男/女)	50/11	24/7	0.603
%FEV <sub>1</sub> , %	58.7 (24.5)	52.3 (24.7)	0.245
%VC, %	87.7 (20.9)	86.0 (19.6)	0.714
P <sub>5</sub> O <sub>2</sub> , Torr	75.0 (13.0)	74.6 (11.1)	0.714
P <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> , Torr	38.6 (5.8)	40.1 (6.0)	0.257
6MWD, m	391.9 (119.2)	415.4 (86.5)	0.334
CAT	12.6 (7.0)	13.3 (8.5)	0.780
修正MRC	1.6 (1.2)	1.5 (1.1)	0.551
安静時酸素流量, L	1.1 (0.5)	1.0 (0.1)	0.111
労作時酸素流量, L	1.1 (1.3)	1.1 (1.1)	0.781
HOT使用年数	3.7 (2.5)	3.4 (2.4)	0.553
濃縮器のみ, %	68.9	61.3	0.468

LINQ スコアと HOT アドヒアランスの関係を見たところ、LINQ 質問項目中の自己管理のドメインのみがアドヒアランスと有意な関連を認めた(良好群:不良群 = LINQ 自己管理点数 1.9:3.0,

表2. LINQスコアとアドヒアランスの関係

LINQ項目	良好	不良	p値
総点	4.5	5.3	0.425
疾患理解	1.2	1.3	0.723
自己管理	1.9	3.0	0.012
薬物	0.8	0.9	0.702
禁煙	0.02	0.00	0.493
運動	1.2	1.2	0.897
栄養	0.9	1.0	0.569

HOT 質問票の中から、Q3の「あなたは医師あるいは看護師から指導されたとおりに酸素を使用するようにしていますか」の回答結果と実際のHOT アドヒアランスとの関連をみたところ、Q3に「はい、指示通りに使用している」と回答した患者86名のうち、28名(32.6%)は実際のHOT 使用アドヒアランスは不良であった。

#### D. 考察

当院 HOT 患者の酸素使用アドヒアランス良好の割合は66%であった。海外の既報をみると30-60%程度の報告が多くほぼ同程度と考えられる。既報では息切れが軽いほどアドヒアランスが不良との報告があるが(文献1)、今回の検討ではMRC 息切れスケール、CAT スコアいずれもアドヒアランスとの関連を認めなかった。また、その他の一般的な臨床評価項目とも関連を認めていない。この理由として、元々アドヒアランスは患者因子、治療因子、医療者との関係の3点が関与すると言われている(文献2)ことから、通常の疾患だけの評価とは別のアプローチが必要と言える。

患者自身が持つ疾病・治療に対する独特の考え方は患者因子として重要な意味をもつと言われ、近年英国ではアドヒアランスよりも次元の高い concordance という概念が提唱されている。アドヒアランスは患者が治療決定に参加して同意の上

にその治療を順守するという側面を残すのに対し、concordance では患者の病気や治療に関する考え方を引き出しながら、医療者の考えやエビデンスと一致(concordant)させていくアプローチを意味する。HOT のアドヒアランスについてもエビデンスのみによる一方的な教育介入ではなく、酸素に対する患者の誤解、迷いなどを解きながらアプローチすることが求められている。しかしアドヒアランスの向上のためには患者の行動変容が必要であり、これを個々の患者から引き出すには時間も掛かることから、医療者側のアプローチを効率化しておく必要がある。この点で今後 HOT に特化した質問票を使うことが効率良くアドヒアランス向上に繋がるかどうか検討が必要である。

従来の教育評価法である LINQ との対比では自己管理に関する LINQ 質問内容のみが有意な関連を示したことから、患者教育の上で自己管理に関する介入を行うことが HOT アドヒアランスの向上に繋がる可能性が示唆された。吸入治療薬のアドヒアランス研究も進んでおり、この方面のアプローチが HOT 患者にも応用が期待される(文献 3,4)。

HOT 質問票との関係をみた結果から、患者の自己申告による酸素使用状況について 3 割程度は申告内容と食い違うことが明らかとなった。今後 HOT アドヒアランスについての評価は酸素の実際の使用時間に基づく調査が妥当と考えられた。将来的には HOT 患者の教育介入によりアドヒアランスが改善するかどうか、さらにその先の QOL や生命予後への改善があるかどうかを検討していく必要がある。

なお今回の調査の制約点としては 対象数が少なく、疾患が COPD 中心であること、濃縮器の電源が入れば全て酸素を使用したとカウントしているため、実際に患者が適切に酸素吸入したかどうかまでは評価できていないことが挙げられる。

## E. 結論

HOT 患者のアドヒアランスは自己管理教育の

介入により改善する可能性がある。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

1) 茂木 孝. 第 54 回日本呼吸器学会学術講演会. イブニングセミナー「在宅酸素療法患者の評価・教育の現状と課題」(2014.4.26 大阪)

謝辞:本研究を実施するにあたり、武田典子氏( 帝人)、瀬山良信氏(フクダライフテック)にデータ収集をお手伝いいただきました。

## 参考文献

- 1) 林 淳弘 他, 日胸疾会誌 1996 ; 34 : 45-51
- 2) Bourbeau J and Bartlett SJ. *Thorax* 2008; 63: 831-838
- 3) Leiva-Fernandez J, et al. *BMC Pulmonary Medicine* 2014, 14:70
- 4) George J et al. *Chest* 2005; 128: 3198–3204