

人工呼吸器管理を受けた高齢患者の予後を つくば市の医療介護データより解析

医療介護データの解析から、気管挿管を伴う人工呼吸管理を受け3日を超えて生存した高齢患者の多くは、その後、人工呼吸器を外せていたことが判明しました。一方、要介護3以上の高齢患者では入院期間が長引きがちで、そのデメリットも踏まえて治療方針を相談することが望ましいことも示されました。

人工呼吸器を使った治療をするかどうかを決める時には、その後の見通しについての情報がとても大切になります。しかし、人工呼吸器での治療を受けた高齢の患者さんのうち、どのくらいの方が器械を外すことができているのか、また退院できているのかについては、これまであまり報告されていませんでした。そこで本研究では、つくば市の医療介護データ（2014年4月から2019年3月まで）から、口や鼻からのどに空気を送る管を入れる気管挿管を行い人工呼吸器を装着された65歳以上の高齢患者を対象に、どれくらいが人工呼吸器を外せたのか、退院できたのかについて調べました。

対象となった高齢患者は272人（手術目的で人工呼吸器を装着した患者、装着から3日以内に亡くなった患者は除く）でした。73.5%の方が180日以内に人工呼吸器を外すことができ、また42.6%が180日までに退院できていました。一方、37.5%が180日以内に亡くなっており、19.9%は180日を経ても入院していたことが明らかになりました。年齢や要介護度で分けて比較すると、年齢別では人工呼吸での治療期間や入院期間に差はみられませんでした。要介護度3以上の患者の場合、それ以外の患者と比べて180日後も入院している割合が高いことも明らかになりました。

このように、気管挿管による人工呼吸管理を受け3日を超えて生存した高齢患者の多くは、呼吸器を外すできていました。しかし、要介護度が高い患者では入院が長引く場合が多いことも明らかとなり、長期入院によるデメリットも踏まえた対応が必要であると考えられました。患者さんや家族と医師が治療方針について相談する際には、器械を外せるかどうかだけではなく、その後の体機能の低下や、望まない結果になるような可能性についてもよく考えて話し合うことが大切になると思われます。

研究代表者

筑波大学 医学医療系/ヘルスサービス開発研究センター

田宮 菜奈子 教授

筑波大学ヘルスサービス開発研究センター

坂本 彩香 客員研究員（研究当時：筑波大学医学学位プログラム（博士課程））

研究の背景

高齢の患者さんでは、人工呼吸器での治療を始めた後、器械を外すことができなくなることがあります。そのため、外せなくなることとを心配して、そもそも人工呼吸器を使った治療をしない、という選択をすることもあります。

人工呼吸器を使った人工呼吸には、マスクを着けて空気を送り込む方法と、気管挿管^{注1)}や気管切開^{注2)}で入れたチューブを通して空気を送り込む方法があります。他に口対口や、バッグバルブマスクという器具を使って手動で行う方法もありますが、行うことができるのは短時間になるため、入院での治療では人工呼吸器を使うこととなります。人工呼吸器を使った人工呼吸では、マスクでもチューブを通したものでも、器械で空気を送り込んで呼吸をサポートすることは同じです。しかし、気管挿管をして行う人工呼吸では、日本の多くの施設では病状が改善しない限り、治療を途中でやめることができないという現状があります（病状が改善しないままに管を抜いて器械を外すと、多くの場合、患者は命を落とすことになります。トラブルや訴訟のリスクなどを回避するため、外してほしいというご希望があったとしても、外すことができないとしている病院が多いとされています）。

もちろん、治療によって病気やけががよくなり、器械が不要になり、無事に退院できることが一番です。しかし、病状によっては命を落とすこともあります。病状が良くなったとしても、治療が長引いた影響で、体の機能が落ちたり、介護が必要になったりすることもあります。そのため、人工呼吸器を装着するかどうか、という話し合いをするときには、治療後の見通しや長期的な影響についての情報を、医師と患者さんやご家族で共有することが重要です。

そこで本研究チームは今回、人工呼吸器での治療を受けた高齢患者が、その後どうなっているのかを調査することとしました。

研究内容と成果

本研究では、つくば市の国民健康保険と後期高齢者医療制度の医療保険データ、介護保険データ（期間は2014年4月から2019年3月まで）を用い、口や鼻からのどに空気を送る管を入れる気管挿管を伴う人工呼吸器での治療を受けた65歳以上の患者について調査しました。なお、今回は手術のために人工呼吸を受けた患者は除いています。手術で人工呼吸を受ける場合と、重篤な病気やけがのために人工呼吸を受ける場合とでは、状況が大きく異なるためです。また、人工呼吸器の装着後3日以内に亡くなってしまうような病状が非常に重篤な患者も調査対象から除きました。呼吸器を使っても使わなくても命を落としてしまうような状況であったと思われるためです。

気管挿管をして人工呼吸器を装着した患者のうち272人が、装着から4日目以降も生存していました。この方々について、180日目までの経過を調査しました。

対象となった患者の年齢は中央値78歳で、肺炎や脳卒中が主な入院主病名（入院中に治療対象となった主な病気やけが）でした。人工呼吸器の使用期間の中央値は9日で、22.1%の方は気管切開（のどに穴をあけて、のどから気管に管をいれる手術）を受けていました。

73.5%の患者が人工呼吸器を外すことができ、42.6%が180日以内に退院できていました。一方で、19.9%は180日経っても入院していました。また、37.5%の方が入院中に亡くなっていました。年齢や要介護度で分けて比較すると、年齢別では人工呼吸での治療期間や入院期間に差はみられませんでした。要介護3未満と3以上の方で比較すると、要介護度3以上の方では、長期に入院している患者が多く、また人工呼吸を受ける期間も長引く傾向がみられました。死亡については、年齢や要介護度による差はみ

られませんでした（死亡するリスクが高いと考えられたためそもそも人工呼吸器を装着しなかった患者は本研究では含まれていないことに注意する必要があります）。

本研究の結果から、高齢であっても 3 日を超えて生存できた患者では、多くの方が人工呼吸器を外すことができていることが明らかとなりました。一方で、要介護度が高い方では人工呼吸の治療期間が長くなりがちであったり、長期の入院が必要になったりするというデメリットがあることも明らかとなりました。人工呼吸器を使った治療を行うのかどうか、患者さんやご家族が医師と相談する際には、器械を外せるかどうかだけに着目するのではなく、その後の体機能の低下など望まない結果になる可能性も踏まえて話し合うことが大切だと考えられます。

今後の展開

今回はつくば市の高齢者を対象した調査でしたが、今後は全国データを用いるなど対象者の数をより大きくし、さらに詳しく治療後の経過について調査をしていきます。また、人工呼吸器だけでなく、他の治療（特に、患者さんへの負担が大きく高齢を理由に治療をするかどうか迷うような治療）についても、同じように治療後の経過について調査を進めていきます。

こうした研究により、治療による見通しをもっとはっきり推測できるようにすることで、今後さらに進む高齢社会において患者さんやご家族がより治療の選択をしやすくなると期待しています。

参考図

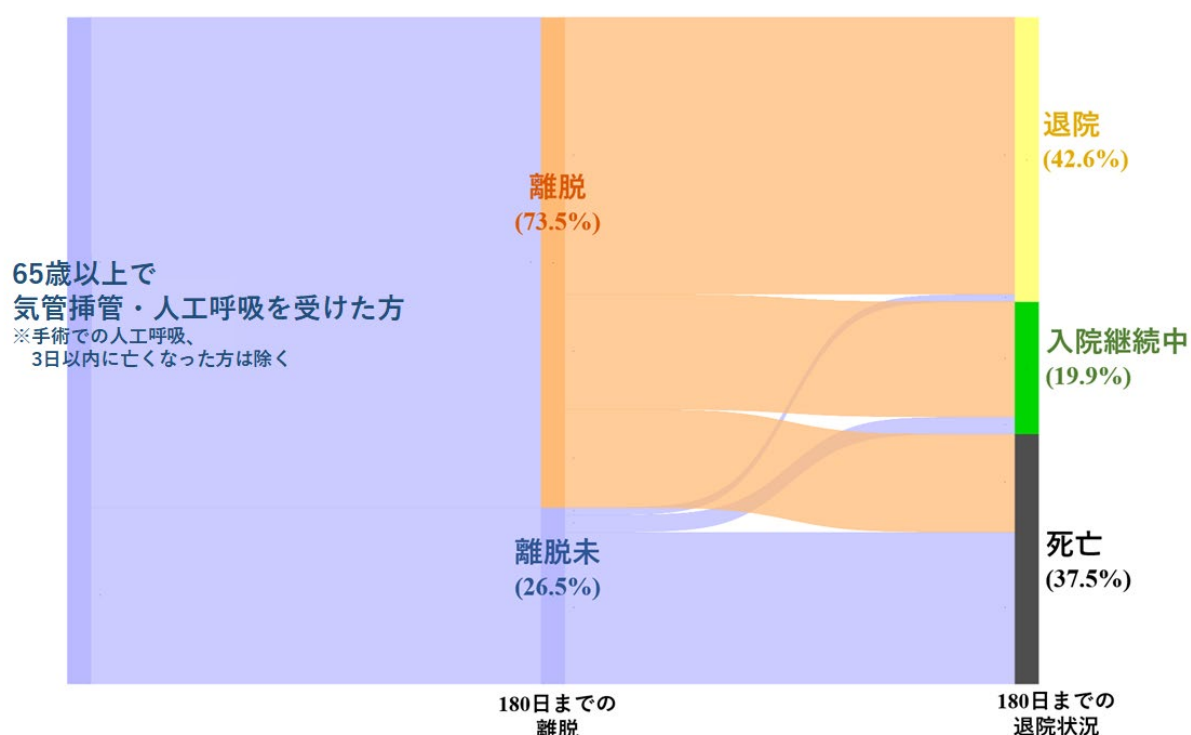


図1 結果概要図：180 日までの人工呼吸離脱と退院状況

65 歳以上で気管挿管・人工呼吸を受けた患者のうち、180 日までの人工呼吸からの離脱の有無と、180 日までの退院状況について、図で表した。

左端：対象となった方全体（65 歳以上で気管挿管・人工呼吸を受けた方 ※手術での人工呼吸、3 日以内に亡くなった方は除く）

中央：180 日までの人工呼吸の離脱の有無

右端：180 日までの退院状況

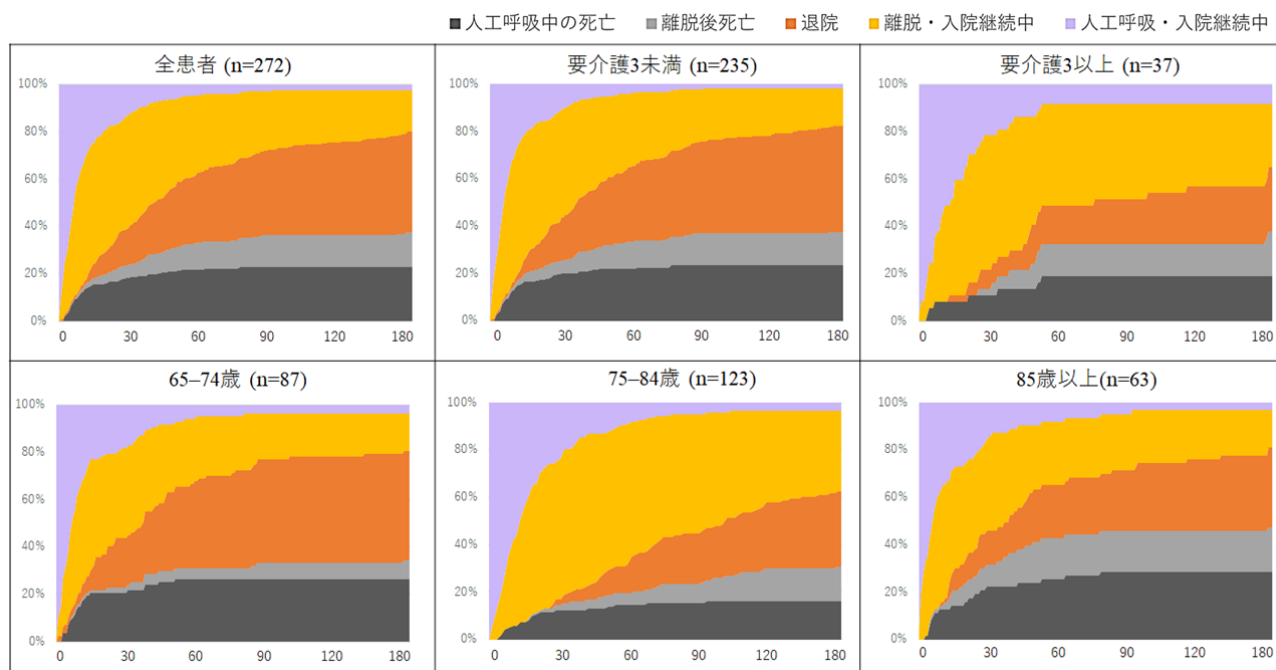


図2 結果概要図2：年齢や要介護度別の、離脱や退院状況についての経時的変化

人工呼吸からの離脱の有無と退院状況（入院中/退院/死亡）について、180日までの経時的な変化を図で示した。横軸が日数（左端が人工呼吸開始が0日、右端が180日）、縦軸が対象者に対する割合を示している。

左上は本研究での対象となった全患者、中央上と中央右がそれぞれ要介護度3未満と3以上、下段は年齢を65-74歳、75-84歳、85歳以上の三つに分けて示した。概ね2週間程度で多くの患者が離脱できていることが分るが、要介護3以上の方では離脱できた人の増え方がなだらかにみえる。また、要介護3以上の方では長期入院を要する患者が他のグループよりも多くなっている。（入院中＝黄色＋紫色）

用語解説

注1) 気管挿管

気管に空気を送り込むための管を入れる処置のこと。通常は口からのどに挿管チューブという空気を送りこむための管を入れる。鼻や、気管切開でのどにあけた穴から気管に管を入れることもある。

注2) 気管切開

空気を送り込む管を入れるために、のどの皮膚から気管までつながる穴をあける手術のこと。口や鼻からの気管挿管は長期になると合併症が増えるため、2週間程度で気管切開を行い、のどから管を入れられるようにすることが一般的である。

掲載論文

【題 名】 Liberation and Discharge Status of Older Patients After Invasive Mechanical Ventilation: A Retrospective Cohort Study.

（高齢者における侵襲的人工呼吸後の離脱と退院状況：後ろ向きコホート研究）

【著者名】 坂本彩香^{1,2}、井口竜太³、岩上将夫^{3,4}、黒田直明^{3,5,6}、井上貴昭^{2,4}、田宮菜奈子^{3,4}

- 1) 筑波大学医学学位プログラム（博士課程）
- 2) 筑波大学附属病院救急・集中治療科
- 3) 筑波大学ヘルスサービス開発研究センター

- 4) 筑波大学医学医療系
- 5) 国立精神・神経医療研究センター
- 6) つくば市保健部

【掲載誌】 *BMC Geriatrics*

【掲載日】 2025 年 5 月 5 日

【DOI】 <https://doi.org/10.1186/s12877-025-05963-0>

問合わせ先

【研究に関すること】

坂本 彩香（さかもと あやか）

筑波大学ヘルスサービス開発研究センター 客員研究員

URL: <https://hsrdc.md.tsukuba.ac.jp/>

【取材・報道に関すること】

筑波大学広報局

TEL: 029-853-2040

E-mail: kohositu@un.tsukuba.ac.jp