

第15回呼吸リハビリテーションサイエンスフォーラム Q&A

		質問	回答
講演1	1	コロナの患者さんは、低酸素血症が進行しても呼吸困難を訴えることがない場合があります。Happy hypoxia or Silent Hypoxemiaと言われるようです。味がわからない、臭いがわからない、低酸素がわからないという変な病態です。何か機序についてコメントが頂けますと幸いです。宜しくお願い申し上げます。	これは私が答えるべきなのか迷いますが、発症直前まで何ともなかった、という患者さんは時々いらっしゃいます。ウイルスは上気道、下気道よりも肺で分離されることが多く、肺障害の低酸素で、気道の障害がないとは呼吸困難感をあまり感じないと聞いております。味覚や嗅覚の障害は副鼻腔におけるウイルス侵入によるものと思います。 呼吸困難感には感覚経路だけでなく苦痛という情報経路も関わります。人には特性があり、苦痛を受けやすい人と受けにくい人がいます。またこの情動回路は嗅覚と強く結びついています。コロナ患者さんでは嗅覚障害が起こりますが、情動回路の活性が弱まっている可能性もあります。
講演1	2	呼吸筋ストレッチを行う際、対象者が頻呼吸や呼吸リズムが一定にとれない方は対象外ですか？	まずストレッチのかたちを補助しながら行ってください。それをしながら徐々に呼吸を指導してみてください。
講演2	3	IMTで6MWDが改善しなくても運動中の呼吸困難改善があれば身体活動量改善、は機序としてあり得ると思いますし、何か行動変容に寄与する可能性を検討されているのでしょうか？ IMTによる吸気筋力改善効果が患者にフィードバックされていたりしませんでしょうか？そうすることでconfidenceが改善→activity増加ということも可能性もあると思います。	呼吸困難に関しては、今回は評価が甘かった(項目が足りなかった)と考えております。詳しい改善どころを発見するために今後また検討を続けたいと思います。
講演2	4	IMTは患者様に用意していただいているのですか？患者様専用で使用されているのですか？	外来患者に関しては、強要ではないですが購入していただいております。入院患者に関しては、病院で電子式IMT装置(POWERbreathe K3)を用意し、マウスピース(350円)のみ提供しております。
講演2	5	著明な呼吸筋力の低下を呈している症例で、なかなかIMTが呼吸苦で進まない症例に対してどのような対応をとっているか教えてください。	著明な吸気筋力低下がある対象者に関しては基本的に機器は用いておりません。吸気ポーズを含めた深呼吸練習(可能であれば腹式)を行なっております。それだけでも吸気筋力はわずかずつ向上することを確認しております。
講演2	6	ちなみに、そのような症例に対し、大倉先生の施設ではどのタイミングで導入を検討しているのか教えてください(呼吸筋力・自覚症状等)。	基本的にはPImaxが30cm付近になれば機器を使ったIMTはできている印象です。
講演2	7	大変勉強になりました。何か安くおすすめな機器や、無料でできるトレーニングの方法などありましたら教えてください。	重症患者さんに対して、吸気抵抗を作るという意味で長めのストローを吸っていただくことを行ったこともあります。
講演2	8	COPD患者の横隔膜のアダプテーションを考慮すると、腹式呼吸から胸式呼吸へのシフト(胸式呼吸の許容)を考えるのでしょうか？機能改善の側面からすると腹式呼吸を促すことも大事かと思いますが。	結論としては、腹式呼吸が可能であれば腹式を推奨しております。結果的に、線維タイプにかかわらず筋力が向上すると持久性も向上すると思います。また、I型線維でも"筋力"としては向上すると思いますので、全体的なキャパを向上させることは良い影響があるのではないかと思います。

講演2	9	一つお尋ねしたいのですが、吸気筋トレーニングの機械がない場合は、代替手段はありますか？	様々な施設で機器に関しては困っているようです。まず、深呼吸(腹式呼吸)を行うだけでも吸気筋力が向上することを確認しております。また、強い負荷はかからないのですが、長めのストローをすったり、穴の開けたペットボトルを吸うことは吸気負荷になります。具体的な数値に関しては未確認ですが、穴の数で負荷調整したりもできます。
講演2	10	宮城県石巻で安定期COPD患者の外来リハビリテーションを行っております。私が現在担当している約15名の患者様の中でも労作時低酸素の有無に関わらず呼吸困難感が強く、身体活動性の向上につながらない症例が多く存在しております。そのような方を対象に呼吸筋トレーニングの導入により改善が見込めるのではないかとと思うのですが、負荷設定における呼吸筋力の評価を行うための機器が用意できません。このような場合はそもそも呼吸筋トレーニングの導入は不可と考えるべきなのか、効果判定を自覚的呼吸困難感や6MDの変化をみるとして最低負荷からでも導入しても良いものなのかご教授頂けると幸いです。	そのような患者さんには有効なのではないかと思います。実際の臨床現場では低い負荷から行なって徐々に上げていく(30RMのようなイメージ)ことでも全く問題ないと思います。また、金額的なところは難しいところなのですが、このように安価な機器も存在します。 <a href="https://kobata.co.jp/medical/iop/">https://kobata.co.jp/medical/iop/</a>
講演2	11	当院でも呼吸筋トレーニング機器を購入しようと思い勉強しているところです。息が吐けないCOPD患者様に対して、吸気筋に負荷を加えると吸気筋の疲労や呼吸困難感の増加など抵抗のある方もおり、解釈に苦戦しております。呼気筋ではなく吸気筋をトレーニングした方がいいのでしょうか。	私もはじめは解釈に難儀した経緯がございます。しかし、呼気は努力してしまうと胸腔内圧によって末梢気管支が潰されるため、特にCOPD患者に関しては”筋力”ではないと考えております。そのような患者さんに対して行う時には低負荷から行き、トレーニング中も長い呼気を促しながら実施しております。それにより、吸気筋も働きやすくなり、呼吸困難も生じにくい一石二鳥です。あと、トレーニングのFITTは適宜調整(10回から始めるなど)することが重要かと思います。
講演2	12	大倉先生、ご返答ありがとうございます。呼気は筋力を必要としない、呼吸運動の基本とCOPDのエアトラッピングの理解が足りませんでした。長い呼気の促しと回数も参考にしたいと思います。ありがとうございました。	もちろん呼気筋力が全く必要ないというわけではないと思います。口すぼめ呼吸を教える際にリラックスさせて長い呼気を促すのと同じ原理かなと思います。直接お話できる日を楽しみにしております。
講演2	13	IMTの負荷量の設定はどうしていますか？また、感染対策として、IMTの使い回しは大丈夫でしょうか？	基本的には初回は20から30%PI <sub>max</sub> にし、徐々に40-50%負荷まで増加させております。やはり感染対策のため、使い回しはしていません。しかし、入院患者に関しては、病院でPOWERbreathe K3を用意し、マウスピース(フィルター付き)を患者専用にして機器を使い回すことは行なっております。
講演3	14	活動量の中の中強度時間については指標に入りますか？	中強度の活動という指標は私が知る限りでは、MVPA(Moderate -vigorous Physical activity)という指標があります。その指標をアウトカムにした論文も多数報告はされております。活動性に関しては、高いか低いかわかりやすい指標が用いやすく、中等度という指標はそこまで注目されていない(あまり関連性が示されない?)指標なのかもしれません。

第15回呼吸リハビリテーションサイエンスフォーラム Q&A

講演3	15	<p>低強度(座位)からの運動耐容能向上の導入にあたり、指標があれば教えていただければ幸いです。</p>	<p>座位といった低強度のレベルの運動耐容能の指標は、私の知る限りでは公式な指標は見当たらない印象です。臨床的には、まず座れる能力があることが前提であり、立位以上の動作が制限されてしまっている症例であることが、座位レベルの運動療法の導入の指標にもなるかなと思います。</p>
講演3	16	<p>PCvsPA conceptでいうところの、特に”Can do,don’t do”の方々に対して身体活動量向上を図るアプローチに難渋する場面を多く経験します。貴院での取り組みにおける、フィードバックの場面において工夫や、多職種での取り組みがございましたらご教授頂きますと幸いです。</p>	<p>おっしゃる通り、「Can do」なのに「don't do」の方も、PAの改善が難しい方も見受けられます。当院というよりは、私個人の考え・意識になりますが、やはり動かない原因をしっかりと探ることがまず重要かと思えます。そのために、様々な情報を収集し、必要であれば看護師・栄養士の方にも働きかけを協力していただく対応もしております。また家族への働きかけも非常に重要かと思えます。リハビリテーションとして、家族も含めて動かない要因の解決を図っていくことが、最終的にその方の最大限Activeな状態に持っていけるのかと意識して関わっております。</p>
講演3	17	<p>福井県で理学療法士をしています。貴重なご講演ありがとうございます。身体活動性の研究では外来患者様や地域の患者様を対象が多い印象です。入院時期の評価に関しては臨床的意義はございますでしょうか？先生のご意見いただきたいです。よろしくお願ひします。</p>	<p>私個人としては、意義はあると感じます。おっしゃる通り、入院期の活動性を調査している報告は少ない印象です。入院という環境が多くの交絡因子をはらんでいるためと推察します。しかし、入院期の活動性の推移が退院後の予後にも非常に関連していることは、臨床的視点からも非常に感じます。</p>
講演3	18	<p>悪天候、低気温などの影響にて身体活動量とくに歩数ですが影響もあるかと思えます。私共の指導不足もあるかと思えますが、どのようなエンパワー、アドバイスなど声掛けにて重要視されることがありましたら教えて頂きたいです。</p>	<p>おっしゃる通り、天候はかなりの制限因子と感じます。実際に天候によって活動性が下がるという報告もあります。私も秋田の地でも降雪はかなり不利な状況です。やはり、そのような時期は歩数にこだわらない考えも重要で、如何に屋内で立位で過ごす時間を増やすか、屋内で行える運動種目の紹介、家族からの働きかけの協力を仰ぐということも意識することが、重要ではないかと考えています。</p>
講演3	19	<p>1日に30回立ち上がることが運動機能を確保すると仰っていましたが、やりたくてもできないような方にオススメの、簡単で評価しやすい運動などはありますか？例えば整形外科的疾患や他の疾患で立てない人などです。</p>	<p>スライド中に紹介した座ってできる体操が勧められます。自主運動として指導するのであれば、運動日誌で実施状況を追うことも重要です。30回起立できるという下肢機能を確保することが、活動性を保証する目安にもなるのかと思えます。その機能を評価する指標としてはやはり膝伸展筋筋力の指標が簡便と考えます。</p>
講演3	20	<p>各研究におきまして、アドヒアランスを調査されており、勉強になりました。アドヒアランスに関しまして、継続して実施できない患者の特徴など考察されていたら教えていただきたいと存じます。</p>	<p>アドヒアランスではありませんが、私どもの研究においては、急性増悪入院などでドロップアウトしてしまった患者さんは何名かいらっしゃいました。その入院イベントももちろん継続できるか、できないかの因子とも考えられます。本研究のアドヒアランスとしては約80%と比較的高い率を示しており、残りの20%は単純に付け忘れていた時間もあったと感じます。一般的には機器に対する習熟度に関わる認知面の低下や、高齢であるということがアドヒアランスに関わっていくと認識しております。</p>

講演3	21	<p>身体活動量の評価として、歩数を測定することが必要であるとのことでしたが、フィードバックや評価を行うに当たってデバイスはどのような物が最も良いのでしょうか？COPD患者に対する効果的なペーシングやフィードバック方法を具体的にご教授頂いてもよろしいでしょうか？</p>	<p>当院ではライフコーダを使用しています。フィードバックとしては、やはりシンプル is Bestだと感じます。如何に視覚的に見やすい、わかりやすい資料を作成して、伝えるかが重要と感じます。8000歩という数値を提示しましたが、実際には、短期ゴールを5-10%増しの歩数といった数値を提示していくことが現実的と感じます。最終的に8000歩まで達成できた方には、維持する働きかけを主体に行っています。</p>
講演3	22	<p>この時代、テレリハビリテーションが注目されていますが、身体活動性については多くの介入研究がされていましたが、結局はリモートでは効果が十分ではない、という結果は残念であります。ただ、自動プログラミングでの目標設定はたしかnegativeでしたので、遠隔の方法の中でも、医療者と直接会話するなどのリモートと、アプリを介したリモートでは効果に差があるのでは無いかと想像します。 そういった検討はあるのでしょうか？ もしあれば、この時代にマッチしたモノになるかと思えますし、診療報酬上の遠隔医療として認定されるところかと思えます。</p>	<p>リモートの効果についての結果は述べましたが、実際にはほとんどがアプリやwebソフトのモダリティ、電話連絡といった介入でした。先生のおっしゃる通り、対面会話が実現できるリモートであれば、対面と同様の効果は得られると私も感じます。また、この時代にあった介入を模索する上で、必要な検討になるとも感じます。</p>
Sensational session	23	<p>コロナ挿管患者についてですが、挿管期間は平均何日くらいですか？ 当院での症例で、SBTクリアし早期に抜管したのですが、抜管後は酸素化が不良となり離床までに時間がかかってしまったのですが回復期のphaseに入っている状態であえて挿管管理を継続してモビライゼーションを進めた方が良いのでしょうか？</p>	<p>挿管期間の平均はとっていないので正確な数字は不明ですが、早いと3日、重症患者さんですと3週間ほど管理しています。回復期にみえても努力性の自発呼吸には気を付けるようにしています。L型の非挿管でも呼吸数が30回以上と速い場合は離床は進めないことがあります。挿管中であっても、モビライゼーションを行えば、努力性呼吸を制御できないようであれば、運動介入のレベルの方を落としたほうがよいと思います。</p>
講演4	24	<p>ICUにおける下肢への電気刺激療法の効果はどう思いますか？</p>	<p>本患者群に対するNMESの効果はもう一つと考えております。多くの研究報告がありますが、その成績は一定しておらず、ネガティブなものが多い状況です。個人的な経験においても、重症例では通電が不十分で期待する筋収縮が得られないことも少なくなく、その効果を実感できておりません。</p>
講演4	25	<p>上記質問と関連しますが、抜管後にNPPVやHFNCのご経験はありますか？</p>	<p>当院でも抜管後のHFNCは多用されており、多くの症例を通して経験しています。以前はNPPVの使用頻度が多かったのですが、現在ではほとんどHFNCで対応しています。理学療法の立場では抜管後のHFNCの使用は、運動や離床の際に安定した酸素濃度の供給が得られること、排痰が行いやすいことなどの利点もあります。</p>
講演4	26	<p>リハビリ以外の時間で積極的にADLをベッド上で行うと話されていましたが、ベッド上で行うADLは歯磨きや顔を拭く以外にもう少しアイデアがあれば教えていただきたいです。</p>	<p>患者さんを取り巻く状況や環境によると考えます。挿管・人工呼吸管理下の場合は限定されますが、手を拭く、ブラシで髪をとく、更衣の一部など、セルフケアも可能であると思います。ベッド上でどのように入院生活を過ごすのかという視点も必要であると考えますので、テレビやビデオ、ラジオの視聴、新聞・雑誌などを読むといったことも有用であると思います。そのためにもメガネや補聴器が必要となり、時計やカレンダーなどを用意するなど環境への配慮も必要かと思えます。</p>