

◆第20回呼吸ケアカンファレンス 会期当日のご質問への回答

コース	テーマ	講師	ご質問	回答
プライマリーコース	症状よりみる呼吸ケア	長坂 行雄	貴重なご講義ありがとうございます。 バイタルサインについて、MV(分時換気量)のみかたについて、聞き逃してしまったため、もう一度お願いできますか？	ご質問ありがとうございます。MV(分時換気量)は、人工換気中のベッドサイド・モニターで最初にみるべき指標である、というお話をしました。 大体、安静時の分時換気量は5~6L/分程度です。10Lを超えるとかなり苦しい呼吸状態で、15Lを超えるとアップアップです。7~8Lくらいだと、少し落ち着いている感じで、10Lから減ってきて7~8になっておればウイーニングを考えようかという段階です。これは長年、呼吸管理をしてきた経験的な数値で論文になっているというものではありません。 吸気圧、呼気圧、PS、FIO2やPEEPなど、いろいろな数値が示されていますが、換気がうまくいっているかをみるにはMVが一番の指標だと思います。ぜひ、使ってみてください。
	NPPVのケア	竹川 幸恵	竹川先生へマスクフィッティングについて質問です。 当院では、マスクによる発赤防止のため、ほぼルーチンでエアクッション部位にエスアイエイドというドレッシング材を貼付しています。 発赤予防なので、発赤が発生していなくても貼付していますが、これはエアクッションの役割を妨害していませんか？ ルーチンで必要とするケアなのでしょう？	エアクッションの役割の妨害にはなりません、発赤予防として先に貼付する必要は全くないと、私は考えております。 発赤しないように緩め、かつずれないように工夫することが大切です。 頬がこけていて工夫してもリークが減少せず、ヘッドギアをきつく締めざるおえないときで、発赤が生じかけたら早期に貼付で良いと思います。
			看護専門外来での立ち上げ、活動・頻度・診療報酬などの関連、 医師との連携についてなどに教えて頂けますでしょうか。	①看護専門外来の立ち上げ:呼吸器部長の許可のもとで、自分の時間でNPPV患者さんのみ指導実施。その評価により看護部の承認を得て看護専門外来を立ち上げました ②活動など:月~金、9:00-16:30、慢性疾患看護専門看護師2名、慢性呼吸器疾患看護認定看護師2名が曜日を決めて担当。NPPV、HOT、CPAP患者さんを中心に、対話により価値観、望む生き方を理解し療養法と結び付けていくこと、セルフマネジメント、自己効力向上の視点で支援していくことを大切にしています。ACP介入も実施しています。30分プライバシーが確保できる診察場で実施し在宅療養指導料170点を算定。(CNS・CN以外のNsも算定できます) ③医師との連携:病状や生活の変化に応じて必要な酸素流量やデバイスの変更などアセスメントし報告、ともに検討。ACPも病状説明に同席し協働。その他、必要な情報共有しています
これだけは知っておきたい心肺蘇生法	長谷川隆一	貴重なご講義ありがとうございました。 人工呼吸の回数で質問です。私はまだ実際の心肺停止の現場に立ち会ったことがありません。 今回、胸骨圧迫30回+人工呼吸2回と教えて頂きました。一方で、AHAガイドライン2020では、人工呼吸は成人で6秒に1回とも示されました。 6秒に1回の人工呼吸ですと、100~120回/の早さで胸骨圧迫を実施する場合は、12回程度の胸骨圧迫の後人工呼吸をすることになりますが、実際は胸骨圧迫何回につき、人工呼吸すべきなのでしょう？	胸骨圧迫・人工呼吸30:2というのはバッグバルブマスクを用いてBLSを行っているときの呼吸数になります。 6秒に1回というのはラリングルマスクや気管挿管など高度な気道確保が行われた後で胸骨圧迫を中断せずに人工呼吸を行う場合の呼吸回数になります。 いずれにしても人工呼吸を少なくして、胸骨圧迫を絶え間なくしっかり行うというコンセプトが重要といえます。	

コース	テーマ	講師	ご質問	回答
プライマリーコース	呼吸リハビリテーション	森沢 知之	<p>腹臥位療法について、マンパワーとリスクのお話がありましたが、さらに全身的な関節可動性の低下など様々な点から実際に実施するのが大変難しさを感じます。人工呼吸器管理で重度の廃用を認める症例で実施しやすくする工夫などございましたら、教えていただけますでしょうか。</p> <p>また、私の手技が未熟なことが一番の要因かと思いますが、リラクゼーションを行いたいのに、呼吸数を増加させてしまいうまくいかないことがあり、難しさを感じます。安静時の呼吸数が高く、刺激でさらに上昇してしまう方への工夫等ございましたら、教えていただけますでしょうか。</p>	<p>ご質問ありがとうございます。ご質問の内容は腹臥位の実施について、よろしいでしょうか。</p> <p>腹臥位は比較的重症な方が対象になりますので、色々と難しい点が多いです。最初から腹臥位にするよりも前傾側臥位(完全側臥位からと腹臥位の間)の方が容易で、効果も腹臥位に近い改善が得られることも報告されています。合併症も少ないのでまずは両側の前傾側臥位から試みて、その反応を見ながら判断するのがよろしいかと思えます。前傾側臥位の時点ですでに呼吸数の増加などがある場合は腹臥位ではさらに悪化する可能性がありますので、その点も踏まえ、前傾側臥位、可能であれば腹臥位を実施する流れが良いかと思えます。</p>
	栄養評価と栄養療法	吉川 雅則	<p>動画を交えた分かりやすい講義を有り難うございました。</p> <p>体位ドレナージの時間について質問なのですが、痰の粘調性にもよるかと思いますが、一般的に体位ドレナージをするにあたって、必要な時間の目安はありますかでしょうか。</p> <p>貴重なお話ありがとうございます。必要エネルギー量の算出のストレス係数の数値について、例として、がん1.10~1.30の範囲で記載されていますが、計算をする際、数値はどのように選択すれば良いのでしょうか？</p>	<p>ご質問ありがとうございます。実際に腹部の圧迫方法と患者さんの呼吸変化を見たわけではありませんので機序についてはお答えすることはできません。しかしながら横隔膜促通法という方法があり、腹部から横隔膜の動きを促通する方法(横隔膜を呼気時に圧迫する)がありますので、腹部の圧迫が横隔膜運動を促通した可能性は考えられます。</p> <p>重要なご質問ありがとうございます。一般的なドレナージ時間は決まっておりません。目的に応じて実施時間は異なります。例えば末梢痰を中枢気道に移動させる目的で行う場合と、酸素化の改善を目的に行う場合もありますので、「その効果がみられるまでの時間」はおのずと変わります。私の経験では30分~2時間の間で行うことが多いです。2時間以上は褥瘡のリスクが高くなりますので2時間以内で、効果が現れるまでの時間が回答になるかと思えます。</p> <p>安定期のCOPD患者においては、通常、活動係数1.3、ストレス係数1.3と設定しております。従って、総投与エネルギー量はHarris-Benedict式から算出した基礎代謝量(BEE) × 1.3 × 1.3、概算でBEE × 1.7となります。投与エネルギー量がBEEの1.7倍と1.3倍の2群間で比較したRCTでは、1.7倍を投与した群の方がより体重増加が認められたとする報告もあります。但し、厳密には一日総エネルギー消費量(total energy expenditure:TEE)の評価が必要となりますが、二重標識水(doubly labelled water)法などが用いられ、日常的に測定することが困難です。実臨床においては、総エネルギー投与量はBEE × 1.7あるいは実測エネルギー消費量(resting energy expenditure:REE) × 1.5との設定が現実的と考えられます。</p>

コース	テーマ	講師	ご質問	回答
プライマリーコース	在宅人工呼吸ケア	武知先生	<p>ALSで呼吸困難緩和について、換気量増加に伴い呼吸困難緩和ができる中、血液ガス分析による呼吸性アルカローシスなどの在宅でのモニタリング方法などありましたら教えて頂けたら幸いです。</p>	<p>経皮CO2モニタリングを行うことがあります。しかし在宅では算定ができないので、測定したい方がある程度溜まってから、2週間レンタルして、その時にモニタリングしています。私が経皮CO2モニタリングをして一番診たかったのは、CO2の低下で声帯閉塞していないか？で、CO2の動き、あがったりさがったり、波打たないか？見たかったのですが、結局器械のサンプリングのタイムラグや間隔の長さなのか？閉塞後この過換気だと絶対下CO2はさがっているはずなのに、器械は拾えていませんでした。測定限界だと思いました。</p>
			<p>私は小児に関する施設でPTをしています。現在、担当でディシェンヌ型筋ジストロフィー症の13歳の方を担当させていただいています。機能的には、セット座位が何とか保持できるレベルでほぼ自分で動くことはできません。最近VFを行い、誤嚥も認められています。以前、担当医の医師に人工呼吸器の装着について確認をしたところ、呼吸困難感や排痰困難が出現してかた考えるという回答を聞きました。本日、先生の講義を聞き、彼は胸郭も固く、誤嚥もあり、自発運動ができない状態なので早くカフアシストなどで機械的に肺のコンプライアンスを確保、改善を行う方がよいのではと考えました。現在では、在宅で呼吸器を使用していない方にはカフアシストは保険点数がとれませんので、このような筋ジストロフィー症の方の呼吸器を装着するタイミングでアドバイスや先生の意見を聞きたいと思いました。お手数ですがご回答よろしくお願いします。</p>	<p>①NPPV導入のタイミング：一般的にDMDほか、神経・筋疾患の慢性期NPPV導入基準があります。夜間肺胞低換気の自覚症状(ガイドラインなどに書いてあります。少なくとも昼間の呼吸困難感が出るまで待つのは遅いと思います)と、昼間ではなく、先に呼吸に異常が見えるのは夜間睡眠時なので夜間SpO2モニタリングをして、SpO2の低下が基準に達していれば、夜間肺胞低換気が認められ、NPPVの導入ができます。</p> <p>②人工呼吸器を使用していない方への排痰：カフアシストは自費になりますが、いろいろ方法があります。自分で吸えるところまで息を吸った後に、アンビューバックで息止めして3-4回エアスタックして、そこから咳をする。咳の際に胸壁を押すような咳介助をすれば、更に効果的です。私は、Peak Cough Flowをリハビリで測定していただいています。普通の咳流速、アンビューバックでエアスタックして行った(MIC)咳流速、+咳介助した時(MIC+AssistCPF)の咳流速を測定して、有効にCPFが上がるように、ご家族にも指導していただきたいです。これを医師にお伝えいただければ、判断の助けになります。私のDMDの患者様も、外出時はカフアシストを持って行けないので、アンビューバックとマスクを持参し、誤嚥した際にはこの方法を使っています。</p>

コース	テーマ	講師	ご質問	回答
プライマリーコース	呼吸ケアの知識と実践	植田耕一郎	<p>貴重なお話、ありがとうございます。            口腔ケアについて質問です。私は内科病棟で看護師をしています。            入院患者さんの大半が誤嚥性肺炎なので、日々の口腔ケアを大切にしているつもりです。            口腔内の保湿が重要とのことで、口腔用のジェルが採用されない、持ち込みも厳しい場合は、ワセリンでも良いのでしょうか、、            今現在、病棟内で使用できるのはワセリンくらいなのです。            また、口腔粘膜が弱っており出血傾向の高齢者が大変多いのですが、その場合、濡らしたガーゼでケアをします。それでも大丈夫でしょうか？</p>	<p>ワセリンも悪くありませんが、層になると固いオブラートのようになりかねないので、薄く塗ってほしいと思います。舌、口蓋、口唇あたりに塗布でけっこうです。            ワセリンは唾液で濡れていると付かないと思います。かといって乾燥させる必要はないですが、保湿剤の代用として、サラダオイルも有効です。食用なので為害性はなく、ひととおり清掃が終わった時点で、舌や口蓋に薄く塗布するのも方法です。            口腔乾燥し、擦ると出血しやすい場合にこそ、薄くワセリンを塗布してから、ガーゼで清掃するのがよいかと思います。</p>
			<p>寝たきりの方や意思疎通困難な患者さんには、スポンジ等を使用している口腔ケアが推奨されていると思いますが、当院では歯ブラシ+シリンジを使用している洗浄にこだわるスタッフも多くなります。            このような方々に、現在のケア方法を理解していただく効果的な方法・説明とはどんなものがありますか？</p>	<p>シリンジでの水の注入は、何かと水の吸引など後処理が大変だと思います。その点、スポンジブラシでは、水の注入は必要なく、口を開けてくださらない人でも、口角から滑り込ませれば、口腔内に挿入できますので、清掃は要領を得てできると思います。同じ人に使うスポンジブラシでしたら、歯ブラシ感覚で、ディスプレイであっても洗って乾燥保管すれば、数回は使用可能ですので、さほど経済的には高くつかないと思います。</p>
			<p>貴重なお話ありがとうございます。            寛骨を刺激する方法をもう一度ご説明いただけますか。</p>	<p>寛骨は、乳様突起基底部の後下方の陥凹部です。そこを親指で押します。術者は、ゆっくりと呼気に合わせて押し、吸気に合わせて徐々に力を抜いていきます。それを、5～6往復行います。患者さんが、気持ち良いといってくだされればしめたものです。</p>
			<p>貴重な口腔ケアについてのご講義ありがとうございました。            普段ICUで勤務している看護師なのですが、PCPS等の補助循環を長期にわたり挿入している患者様が多く、離床や経口摂取までに長く時間がかかります。            日々ルーティンで口腔ケアを行っていますが、長期臥床、長期挿入している患者様がその状態を脱し、初めての経口摂取を行う際に特に注意する点や、経口摂取に向けて挿管中などでもできることはありますか？            お忙しいとは思いますが、回答頂けると幸いです。</p>	<p>長期臥床、長期挿入している患者様がその状態を脱し、初めての経口摂取を行う際に特に注意する点            →まず唾液がどのように処理されているかをみます。吸引頻度が減少したり、唾液嚥下が確認できたり、また本人が「食べたい」意欲が出てくるのが肝要です。            経口摂取に向けて挿管中などでもできることはありますか？            →挿管中であれば、今なさっている口腔ケアを継続していくことがベストだと思います。この場合の口腔ケアは、誤嚥性肺炎予防の口腔衛生管理のみならず、スポンジブラシ、歯ブラシなどの口腔粘膜(頬、舌、口蓋、歯肉)への機械的刺激は、咳嗽反射、嚥下反射を誘発するリハビリテーションにもなっています。            口腔乾燥が緩和して、唾液の分泌が認められるようになったならば、好転してきている証拠なので、先述した唾液嚥下を確認する作業から始めてみてはいかがでしょうか。</p>

コース	テーマ	講師	ご質問	回答
人工呼吸管理コース	在宅 NPPV 患者の看護	竹川 幸恵	<p>体動によりヘッドギアのずれが生じリークが多くなる場合締め付けが強くなってしまふ傾向にあります。ヘッドギアの工夫を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マスクがずれないように、頭頂部にベルトの追加</li> <li>・パジャマの前のボタンの間に蛇腹を挟む。</li> <li>・チンストラップの利用</li> </ul>
			<p>ご講演ありがとうございました。2点お聞きしたいのですが、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・NGチューブ留置中の患者様のNPPV使用時のリークに対して、埋没法を行うとおっしゃっていましたが、テープの貼り方としては皮膚に下地のテープを貼ってから皮膚を軽度つまんで埋没させ上からもう一枚テープを貼るといった手順でしょうか？</li> <li>・またこの方法でチューブによる皮膚トラブルが起こったご経験は ありますでしょうか？よろしくお願ひ致します。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テープは、皮膚を埋没させてから貼ります。下地は不要です。</li> <li>・考案された石橋先生から教えていただいたところで経験未。石橋先生はトラブルなしと言っておられました</li> </ul>
			<p>愛知県の地域の総合病院で訪問看護をしている在宅NPPVに関心のある30代の看護師です。</p> <p>肺高血圧症の患者さんに対しEPAP設定を上げすぎると心負荷がかかり、右心不全増悪につながるとご講義いただきました。その根拠やメカニズムをきちんと理解したいのですが、肺高血圧症について深く調べていけばわかりますでしょうか。</p>	<p>肺高血圧は、肺動脈圧が高くなり、肺への血液循環が低下します。そのため、右心室の仕事量が増加して右心室壁が肥厚、右心室が拡大し、右心室の機能が低下して右心不全に至ります。</p> <p>NPPVのEPAPは狭窄した気管や虚脱肺を開くため、酸素化改善、肺水腫の改善、内因性PEEPの改善の効果があります。</p> <p>しかしEPAPが高すぎると肺胞内圧が上昇し、肺血管抵抗の増大、右室後負荷の増加、左室への血液流入の低下をきたし、結果、心拍出量が低下します。</p>
			<p>IPAPを上げるとリークのリスクが高くなりますが、リークをへらすためにはどのような対応がありますか？</p>	<p>IPAPを上げてリークが増えるとき、逆にヘッドギアを緩めてマスククッションを作るように調整。フィッティングで対応できなくなったら、ジェル型マスクに変更したり、チンストラップでマスク下部を覆う方法もあります。</p>

コース	テーマ	講師	ご質問	回答
嚥下障害		佐藤 晋 高島 英昭 野原 幹司	<p>貴重なご講演ありがとうございます。「とりあえず絶食」という問題についてですが、先生方の病院では、どのような対応策をとっておられるかご教授お願いいたします。</p>	<p>ご質問ありがとうございます。 各施設でも「様々である」だろうとは講義とその後の質疑でも話題としたので、伝わったかと存じます。 各講師の施設でも、画一的には対応しておりません。評価に基づく判断を心がける、となっています。しかし文章として回答すると、どうしても画一的な回答になるため、以下、回答というよりは考え方を復唱します。講義で伝えなかったことは「画一的な対応は見直す必要がある」という点です。 ○「とりあえず禁食」はないようにする。(実際は出来ていないことも多いが、医療者の思考停止を避ける) ○『可能な範囲で』嚥下機能・全身状態を評価して、食べられると判断した場合には食べてもらう。(つまり、食べられそうなら食べてもらう) ○明らかに嚥下機能が低下している(多量の誤嚥がある)、呼吸状態が重篤・全身状態が安定しない、意識レベルが低下、労作時に過呼吸などのときは禁食するが状態次第で緩和。</p>
			<p>脳卒中などの、疾患もなく自立した生活 介護不要の方でも、肺炎 誤嚥性肺炎と思われる症例に出会います。 このような肺炎は、どのように 予防できるでしょうか。</p>	<p>肺炎の予防、は出来なくとも、体位調整、食形態、食事介助、胃瘻いずれも誤嚥は予防出来ます。肺炎、を予防するならば、例えば、口腔ケアをすることで、肺炎に至ることを抑制出来ます。咳嗽を促進する用な薬剤を試みることもあります。ワクチン接種もエビデンスあります。</p>
			<p>本日の講演で眼咽頭型筋ジストロフィーという疾患があることを知りました。 ありがとうございます。これは遺伝子異常による遺伝疾患ですか。 高齢になってから発症するのですか</p>	<p>調査研究班HPより引用します(<a href="https://mdcst.jp/md/opmd/">https://mdcst.jp/md/opmd/</a>) 眼咽頭型筋ジストロフィーとは、45歳以降にまぶたが重く下がったり、飲み込みにくさや話しづらさがあったり、腕や太ももの筋力が低下する筋ジストロフィーです。 筋肉の細胞質や核に異常が起きることによる病気です。原因は14番染色体のPABPN1遺伝子で、通常10回のGCN(Nはどの塩基でも同じ)の繰り返しに12~17回に伸びることにより、異常なPABPN1タンパク(ポリアデニル酸結合タンパク1)が発現して発症します。</p>
			<p>誤嚥性肺炎の患者で食事をしていい、してはいけないという線引きはどこでしたらいいですか？具体的に教えて頂きたいです。</p>	<p>講義では、画一的に決めにくい、という内容をお伝えした積もりでした。「ケースバイケース」であるけれども、呼吸不全が重度で酸素大量投与中、全身状態が悪い、あまりの大量誤嚥(重度の嚥下障害)、 対して、誤嚥性肺炎と診断されていたとしても、臨床症状軽い、意識しっかりしている、唾液も嚥下出来る、という状態なら食事可でしょう。 誰が評価するかも、STさんだけではなく、医師でも誰でも評価をしていただければと考えます。評価の頻度も、繰り返し評価することも大切です。</p>
			<p>こんにちは。4年目の看護師です。夜間頸部後屈している人など体位の調整をするのですが睡眠時の嚥下反射の検査などをしないと意味はないのでしょうか？</p>	<p>嚥下反射を観る方法はSSPTなどがありますが、怪しいときに評価をする、もしくは嚥下の回数だけでも意味があるので、「あの手この手」を考慮して戴ければと考えます。</p>