# 救急外来にて呼吸器管理導入

|  |  |
| --- | --- |
|  | **内　容** |
| シナリオ名 | パート１: COVID-19患者における人工呼吸器管理導入トレーニング |
| サブタイトル | 高度な呼吸管理 |
| 発行元 | Laerdal Medicial |
| [概要] タブ |  |
| シミュレーション  タイプ | シミュレータ使用 |
| シミュレーション  時間 | ２５分 |
| ディブリーフィング  時間 | ３０－４０分 |
| 学習者レベル | 上級 |
| 患者タイプ | 成人 |
| 学習対象 | 救急部門の医療者 |
| シナリオ概要 | このシナリオの患者は救急科にてCOVID-19感染疑いのあるとされた71歳の男性です。患者は1時間前に入院となり、集中治療室への搬送を待っています。  学習者には、患者の呼吸状態の悪化をアセスメントし、認識することが期待されます。適切な呼吸感染予防策を講じながら、補助換気の調整を行い、挿管および人工呼吸器管理の必要性を認識することが期待されます。 |
| 学習目標 | シミュレーション後、学習者は以下のことが行える：   * 重症急性呼吸器感染症患者(SARI)の一次評価を実施できる * 患者の呼吸努力を活かす非侵襲的なサポートに変更できる * 呼吸安定のために挿管の必要性を宣言できる * 挿管をしかるべきタイミングで実施できる * 人工呼吸器に接続できる * 患者の入院の必要性を話し合うために集中治療室（ICU）に連絡することができる * PPEを手順に沿って脱衣できる |
| 教材情報 | IngMar Medical社の特設サイトには、COVID-19に関するナレッジベース（Knowledge Base）が設けられており、関連教材に簡単にアクセスでき、また人工呼吸管理シミュレーションのオンデマンドウェビナーにもお申し込みいただけます。  また「外部リソース（External Resources）」のリンクにて、COVID-19の治療に関する最新の発表や、幅広い人工呼吸器メーカーとのシミュレーション動画をご参照いただけます。  IngMar Medical社の COVID-19 ナレッジベース（英語）：  <https://www.ingmarmed.com/covid19/> |
| その他の参考資料 | *Infection prevention and control during health care when*  *novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. Interim Guidance*, World Health Organization 25 January 2020, WHO/2019-nCoV/IPC/v2020.2  Intensive care nurses’ perceptions of simulation-based team training for building patient safety in intensive care: A descriptive qualitative study*, In Intensive and Critical Care Nursing,* Vol. 34, issue 4, August2014, pp 179-187, attained from  <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2014.03.002>  COVID-19 Knowledge Base on Ingmar Medical website: <https://www.ingmarmed.com/covid19/> |
| シナリオイメージ | 保留中 |
| シナリオビデオ | なし |
| シナリオの対象と  目的 | このシナリオは、救急部門の医療者に対して、接触感染予防策を要するCOVID-19感染疑いの患者のケアをトレーニングするために設計されています。  呼吸困難患者への挿管および人工呼吸器管理をトレーニングすることを学習目標としています。 |
| [準備] タブ |  |
| 場所 | 救急部 |
| 学習者 | * 医療従事者2~6名 * 観察者1名 * シミュレーションを進行するインストラクター * ディブリーフィングを進行するファシリテータ |
| 機器リスト | 医療器材 • 　アルコールベースの手指消毒剤  • 　血圧計カフ  • 　カプノメーター  • 　心電図ケーブル  • 　挿管セット  • 　IV ライン   * 医療用マスク（弁つきN95マスク）   • 　酸素療法デバイス（鼻カニュレ、BVM、高流量酸素療法、非侵襲性呼吸器）   * 閉塞回路（ 非侵襲性呼吸器）   • 　SpO2 プローブ  • 　全員学習者への標準予防策のための物品（長袖ディスポガウン、　　ゴーグルもしくはフェースシールド、手袋）  • 　聴診器  • 　吸引物品  • 　体温計  • 　普遍的予防策の物品  • 　呼吸器用回路 その他の備品  * 呼吸器 * 移動式病院用患者ベッド * 患者ガウン  薬剤  * イプラトロピウム * 静脈内抗生剤 * 生理食塩 * サルブタモール * 救急用薬剤 |
| 準備とセットアップ | * シミュレータに病衣を着せる * IVカニュレ挿入し、生理食塩水100ml/hで注入 * 高流量酸素療法中（模擬）のシミュレータをベッドに寝かせる * 唇周囲、額を濡らし、汗をシミュレート |
| 役割情報 | なし |
| 患者カルテ | なし |
| シミュレータ | SimMan3G シリーズ |
| 操作用デバイス | LLEAP |
| 使用モード | オートモード |
| 追加器材 | 患者モニタ、SPO2　プローブ、ASL5000 |
| [シミュレート] タブ |  |
| オリエンテーション | シミュレーションが始まる前に学習者に対して読み上げてください。  救急外来  10:00    S(状況): 患者は佐藤太郎さん。1時間前に救急部に来た71歳の男性患者。  B(背景): 患者は糖尿病（インスリン投与なし）および慢性腎臓病の既往あり。発熱、乾いた咳、胸痛みおよび呼吸困難の訴えあり。COVID-19スワブ検査され、隔離予防措置中。ICUベッドの空きなし。  A(評価): 酸素療法中だが、患者の呼吸数は増加。到着時SPO2は91%（ルームエアー）。鼻カニュレでの酸素投与が始まり、現在8Lで94%。状態悪化あり息切れが増している。  R(提案): 患者を評価し、必要に応じて呼吸支援を行ってください。 |
| 患者画像 | なし |
| 患者データ | 名前：佐藤　太郎  性別：男性  年齢：71歳  体重：83 kg  身長：175 cm  アレルギー：なし（知る限り）  予防接種：年1回のインフルエンザワクチン |
| 初期バイタルサイン | 初期バイタル:   * ECG: 洞調律 * HR: 130/分 * RR: 24/分 * BP: 145/78 mmHg * SpO2: 94% * EtCO2: 46 mmHg * 体温: 39,8 C |
| 病歴 | **既往歴**  2型糖尿病、慢性腎臓病  **現病歴**  患者は3日前に風邪をひき、発熱、のどの痛み、くしゃみがあり倦怠感が増した。今朝息子からCOVID-19の流行地域の出張から帰国後にCOVID-19の陽性反応が確認されたと電話を受けた。患者は息子と9日前に会っている。  **社会史的背景**  8年前にバス運転手を引退。既婚。2人の成人の子供あり。1日4~6箱喫煙。7年前に2型糖尿病、10年前に慢性腎臓病と診断されるまで毎日飲酒していた。地元のAA会に参加している。 |
| 臨床所見 | * 呼吸窮迫 * 胸痛のある乾性咳嗽 * 発汗と震え * 倦怠感 |
| 診断 | 胸部レントゲン  患者モニタに表示。セッション中にイベント「レントゲン所見を見る」をクリックすると、放射線ファイルが起動。  **シミュレーション中の動脈血ガス**  酸素療法を調整する前にシミュレーションを開始:  pH 7.31、PaCO2:55 mmHg、PaO2:45 mmHg、HCO3-:27 mEq/L  高流量酸素療法を鼻カニュレにて投与:  pH 7.31, PaCO2: 55 mmHg, PaO2: 45 mmHg, HCO3-: 27 mEq/L (no change)  非侵襲性呼吸器療法:  pH 7.26, PaCO2: 67 mmHg, PaO2: 40 mmHg, HCO3-: 27 mEq/L  挿管、呼吸器管理:  pH 7.33, PaCO2: 46 mmHg, PaO2: 67 mmHg, HCO3-: 27 mEq/L |
| 指示（医師等から） |  |
| 期待行動 | * 必要物品の準備 * 標準感染予防策の実施 * 急性呼吸器感染症（ARI）のガイドラインに従って個人防護を行う * 患者の識別 * 呼吸に焦点を当てたアセスメント * プライマリサーベイ実施 * 生理食塩輸液のアセスメント * 患者にケアプランを伝える * 多職種チームと効果的にコミュニケーションを取る * 非侵襲的人工呼吸器または高流量酸素療法で換気改善を促す   （迅速なシーケンス誘導と換気の必要性を認識する）   * 換気をしかるべきタイミングで行う * 集中治療室スタッフと患者の状態悪化について話し合う * 安全に使用部品を破棄する * 手順に従って PPE を外す |
| 評価機能 | **期待される行動をイベントしてプログラム済。**  **セッションの記録としてディブリーフィング時に活用可能。** |
| オペレーター向け  情報 | ASL 5000呼吸器管理ソリューションを使用したシミュレーション  このシナリオを行うには、LLEAP に追加のプラグインソフトが必要です。  以下URLにプラグインインストールの情報があります。  <https://www.ingmarmed.com/asl-5000-lung-solution-downloads-laerdal/>  PPE のログに関する情報  このシミュレーションはチームトレーニングに関するセッションです。すべての学習者は、適切なPPEを適用する必要があります。参加者の 1人が、必要な PPE の項目の 1 つを実施し忘れた場合、残りの参加者が そのPPEを適用しても、この項目は記録されません。 |
| シナリオ進行  イメージ | なし |
| シナリオ進行  イメージタイトル | なし |
| シナリオ進行  イメージの説明 | なし |
| シナリオ進行  添付ファイル | なし |
| [ディブリーフィング] タブ |  |
| ディブリーフィング  ガイド | ディブリーフィングのための質問は、GAS法で構成されています。下記にディブリーフィングを活性化する可能性のあるトピックを提示します。 G：情報収集  * このシミュレーションであなたはどのように対応しましたか?   初めに何をしましたか?   * どなたか、何が起きていたか説明してください * 何を主な事象・問題として対応する必要がありましたか？  A：分析  * ウイルス性呼吸感染症のバイタルサインの特徴を説明してください。この症例ではどの特性がみられましたか? * 酸素飽和度を上げるためにとった行動を説明してください。   どのような推論でしたか?   * 挿管する根拠は何ですか? * チームと患者間での協力はどうでしたか? * どの多職種とコミュニケーションを取りましたか?この症例でのICUとのコミュニケーションの重要性について話しあってください。 * 隔離室を出る前に安全予防策をどのように実施しましたか?  S：要約  * このシミュレーションのポイントは何ですか？ * 次に同じような状況にあったら、どのように取り組みますか？ * 今回学んだことは何でしたか？ |
| ディブリーフィングガイド添付 | なし |
| 症例の考慮事項 | チームは常にすべての患者に標準感染予防策IPCを適用する必要があります。それに加えて次の項目を含め、またこれに限らず、標準感染予防策を適用することは、最も重要です。  • 手指消毒  • 　呼吸衛生  • 　リスクに応じた個人防護具  • 　安全な針、鋭利物の扱い  • 　医療機器の安全な取り扱い、清掃、消毒  • 　環境清掃  • 　汚れたリネンの安全な取り扱いと清掃  • 　廃棄物管理 |
| 症例の考慮事項  イメージ | なし |
| 症例の考慮事項  イメージの説明 | なし |
| 症例の考慮事項添付 | なし |
| ファイルと添付  ファイル |  |
| 公開に関する情報 |  |
| バージョン | JA1.0 |
| 発行日 |  |
| リリースノート | なし |
| 共同開発者1 | IngMar Medical社 |
| 共同開発者2 | なし |
| 法的通知 | なし |
| クレジット | Contribution and review by Ingmar Medical Jessica Dietz, MS, RRT-ACCS  Clinical Educator  Justina Gerard, MBA, RRT  Clinical Educator  Acknowledgement  **Peter Xu, RT**  Sir Run Run Shaw Hospital, the affiliated hospital of Zhejiang Medical university, Wubei, China X-Ray Source X-Ray  The X-ray used in this scenario was found at the Radiology Assistant website at:  <https://radiologyassistant.nl/chest/lk-jg-1>  References:  <https://pubs.rsna.org/doi/pdf/10.1148/ryct.2020200034>  X-ray link:  <https://radiologyassistant.nl/assets/2-chest-filmb.jpg> |
| シナリオ設定 |  |
| トレーニング職種 | |  |  | | --- | --- | | ☑公衆衛生 |  | | ☐ EMS /プレホスピタル |  | | ☑多職種 |  | | ☑医療 |  | | ☐​  軍 |  | | ☑看護 |  | | ☐​  看護助手・介護士 |  | | ☐​  作業療法 |  | | ☐​  採血技士 |  | | ☐​  薬剤師 |  | | ☑医師助手 |  | | ☐放射線​技師 |  | | ☐呼吸療法士 |  | |
| 教育レベル | |  |  | | --- | --- | | ☑学部生 |  | | ☑大学院 |  | |
| 医療専門分野 | |  |  | | --- | --- | | ☐ 感染免疫科 |  | | ☐​  麻酔科 |  | | ☐​  心臓専門科 |  | | ☑​  クリティカルケア |  | | ☐​  皮膚科 |  | | ☑ 救急医療 |  | | ☐​  内分泌科 |  | | ☐​  家族医学 |  | | ☐​  消化器内科 |  | | ☐​  高齢者 |  | | ☑ 病院医学 |  | | ☑ 感染症 |  | | ☐​  内科 |  | | ☐​  腎臓科 |  | | ☐​  神経内科 |  | | ☐​  脳神経外科 |  | | ☐産​婦人科 |  | | ☐​  腫瘍科 |  | | ☐​  眼科 |  | | ☐​  整形外科 |  | | ☐​  耳鼻咽喉科 |  | | ☐​  緩和ケア |  | | ☐​  小児科 |  | | ☐​  薬理学 |  | | ☐​  精神科 |  | | ☑ 呼吸内科 |  | | ☑ 放射線学 |  | | ☐​  リハビリテーション科 |  | | ☐​  リウマチ科 |  | | ☐​  手術室 |  | | ☐​  血管外科 |  | |
| 看護専門分野 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | ☐​  外来看護 | | ☐​  高度実践看護 | | ☐ 熱傷看護 | | ☐​  循環器看護 | | ☐​  糖尿病看護 | | ☐​  医療ケース管理 | | ☐​  地域保健看護 | | ☑ クリティカルケア看護 | | ☑ 緊急看護 | | ☐​  消化器内科看護 | | ☐​  高齢者看護 | | ☐​  在宅看護 | | ☐ ホスピスと緩和ケア看護 | | ☐​  高圧酸素看護 | | ☐​  免疫・アレルギー看護 | | ☐ 静脈内治療看護 | | ☑ 感染管理看護 | | ☑ 感染症看護 | | ☐​  母子看護 | | ☐​  外科看護 | | ☐ 戦場看護 | | ☐ 新生児​  看護 | | ☐​  脳神経外科看護 | | ☐​  腎内看護学 | | ☐ 師助産看護 | | ☐​  産科看護 | | ☐​  がん看護 | | ☐​  整形外科看護学 | | ☐​  ストマ看護 | | ☐​  小児看護学 | | ☐​  麻酔前看護 | | ☐​  術前看護 | | ☐​  精神看護 | | ☑ 呼吸器看護 | | ☐ 放射線​  看護 | | ☐​  リハビリテーション看護 | | ☐​  腎看護 | | ☐​  亜急性看護 | | ☐​  薬物乱用看護 | | ☐​  外科看護 | | ☐​  泌尿器科看護 | | ☑ 血管アクセス | | ☐ 創傷ケア | | |
| 看護学講座 | |  | | --- | | ☐  子どもと思春期の健康 | | ​​☐​  地域・家族保健看護 | | ​​☐​  基礎看護 | | ​​☐​  老年看護 | | ​​☐​  健康評価 | | ​​☐​  リーダーシップ | | ​​☐​  母子保健 | | x  外科看護 | | ​​☐​  病態生理学 | | ​​☐​  薬理学 | | ​​☐​  精神・精神保健 | |
| 生理学 | ☑ 循環  ☐ 消化器  ☐ 内分泌  ☐ 血液  ☐ 免疫/リンパ球  ☐ 外皮系  ☐ 筋肉  ☐ 神経  ☐ 腎/尿  ☐ 生殖  ☑ 呼吸  ☐ 骨格 |
| 評価タイプ  （総括的/形成的） | |  |  | | --- | --- | | ☑ 形成的 |  | | ☐ 総括的 |  | |
| 一般公開 | はい |