

Sun. Jun 12, 2022

第1会場

特別講演

[SL5] クリティカルケア領域における感染対策

座長:高見沢 恵美子(関西国際大学)

演者:忽那 賢志(大阪大学大学院医学系研究科 感染制御学講座)

9:00 AM - 10:00 AM 第1会場 (国際会議場 メインホール)

[SL5-01] COVID-19の感染対策 (特にクリティカルケア領域において)

○忽那 賢志¹ (1. 大阪大学大学院医学系研究科 感染制御学講座)

9:00 AM - 10:00 AM

第10会場

特別講演

[SL6] クリティカルケア領域の未来予想図 -AIと遠隔ICUと看護の可能性-

座長:江川 幸二(神戸市看護大学)

演者:高木 俊介(横浜市立大学附属病院 集中治療部)

12:00 PM - 1:00 PM 第10会場 (総合展示場 G展示場)

[SL6-01] クリティカルケア領域の未来予想図 - AIと遠隔ICUと看護の可能性

○高木 俊介¹、横山 暢幸¹、出井 真史¹、柏木 静¹、横瀬 真志¹、辻 杏歩²、青山 祥太郎²、田端 篤³、南部 雄磨³、藤吉 弘亘⁴ (1. 横浜市立大学附属病院 集中治療部、2. 横浜市立大学医学部、3. 株式会社 CROSS SYNC、4. 中部大学 工学部 ロボット理工学科)

12:00 PM - 1:00 PM

特別講演

[SL5] クリティカルケア領域における感染対策

座長:高見沢 恵美子(関西国際大学)

演者:忽那 賢志(大阪大学大学院医学系研究科 感染制御学講座)

Sun. Jun 12, 2022 9:00 AM - 10:00 AM 第1会場 (国際会議場 メインホール)

[SL5-01] COVID-19の感染対策（特にクリティカルケア領域において）

○忽那 賢志¹（1. 大阪大学大学院医学系研究科 感染制御学講座）

9:00 AM - 10:00 AM

9:00 AM - 10:00 AM (Sun. Jun 12, 2022 9:00 AM - 10:00 AM 第1会場)

[SL5-01] COVID-19の感染対策（特にクリティカルケア領域において）

○忽那 賢志¹（1. 大阪大学大学院医学系研究科 感染制御学講座）

Keywords: COVID-19、ICU、SARS-CoV-2

成人の COVID-19感染者の約3～4割は無症候性感染者とされるが、発症者の潜伏期は約5日（オミクロン株では3日）でありインフルエンザ様症状を呈する。嗅覚障害・味覚障害は新型コロナウイルス感染症に特異度の高い症状であるがオミクロン株では頻度が低くなっており、ますます臨床症状だけでの診断が困難となっている。発症者の約2割が発症から7～10日目に重症化するのが典型的な経過である。高齢者や基礎疾患を持つ患者、肥満などがリスクファクターである。新型コロナウイルス感染症は、発症後しばらくの間はウイルスが増殖しており抗ウイルス薬が有効と考えられ、また重症化してくる頃には過剰な炎症反応が主病態となる。したがって、病期を適切に捉えた上で、抗ウイルス薬と抗炎症薬とを組み合わせることが重要である。2022年3月時点で国内承認されている抗ウイルス活性を持つ薬剤にはレムデシビル、カシリビマブ/イムデビマブ、ソトロビマブ、モルヌピラビル、ニルマトレルビル/リトナビルが、抗炎症薬にはデキサメタゾン、バリシチニブ、トシリズマブがある。また凝固異常も病態に関わっていることから、ヘパリンなどの抗凝固薬を併用することも一般的となっている。新型コロナウイルス感染症は、飛沫感染および接触感染によって広がるが、いわゆる3密と呼ばれる空間で伝播しやすいことが分かっている。国内で承認となっている新型コロナワクチンは3種類あり、2022年3月現在は主に2つの mRNAワクチンの接種が行われている。いずれも極めて高い感染予防効果が示されており、また第5波における致死率の低下に寄与したと考えられる。一方で、オミクロン株に対する感染予防効果は大幅に低下しており、また高齢者においては重症化予防効果も時間経過によって低下することから、ブースター接種によって再び感染予防効果・重症化予防効果を高める必要がある。

クリティカルケア領域での感染対策で特に問題になるのは、気管挿管などのエアロゾル手技、個人防護具の着脱、ゾーニングなどによる感染リスクである。一方で、すでに重症化した患者の感染性は発症前後の時期よりも低いということも分かっており、過剰な感染対策にならずに適切に行うことが重要である。

また、個人防護具の着用のための弊害もある。血液培養採取時のコンタミネーションの増加や、耐性菌伝播のリスク増加なども明らかになってきている。

特別講演

[SL6] クリティカルケア領域の未来予想図 -AIと遠隔 ICUと看護の可能性-

座長:江川 幸二(神戸市看護大学)

演者:高木 俊介(横浜市立大学附属病院 集中治療部)

Sun. Jun 12, 2022 12:00 PM - 1:00 PM 第10会場 (総合展示場 G展示場)

[SL6-01] クリティカルケア領域の未来予想図 – AIと遠隔 ICUと看護の可能性

○高木 俊介¹、横山 暢幸¹、出井 真史¹、柏木 静¹、横瀬 真志¹、辻 杏歩²、青山 祥太郎²、田端 篤³、南部 雄磨³、藤吉 弘巨⁴ (1. 横浜市立大学附属病院 集中治療部、2. 横浜市立大学医学部、3. 株式会社 CROSS SYNC、4. 中部大学 工学部 ロボット理工学科)

12:00 PM - 1:00 PM

12:00 PM - 1:00 PM (Sun, Jun 12, 2022 12:00 PM - 1:00 PM 第10会場)

[SL6-01] クリティカルケア領域の未来予想図 – AIと遠隔 ICUと看護の可能性

○高木 俊介¹、横山 暢幸¹、出井 真史¹、柏木 静¹、横瀬 真志¹、辻 杏歩²、青山 祥太郎²、田端 篤³、南部 雄磨³、藤吉 弘巨⁴ (1. 横浜市立大学附属病院 集中治療部、2. 横浜市立大学医学部、3. 株式会社 CROSS SYNC、4. 中部大学 工学部 ロボット理工学科)

Keywords: AI、遠隔診療、遠隔ICU、画像解析

高齢化が進む本邦では、合併症を持った重症患者の増加が予想され、重症系病床のニーズは高まっていく。一方で、重症系病床に従事する集中治療医は不足しており、遠隔診療や AIを用いた診療支援に期待が寄せられている。横浜市立大学附属病院では複数施設と連携して遠隔 ICUによる診療支援を開始した。遠隔 ICUでは50人以上の患者を同時に観察するため、患者の選定が必要になる。選定した重症患者に対してプロトコルなどの導入などを含めて標準治療の提供を行なっている。現状の遠隔 ICUでは看護師によるマニュアルでの患者選定を行なっているが、より効率的に行うために AIやビッグデータの活用が望まれる。当院の取り組みとして、患者選定に関連する患者の意識レベルの自動化を手掛けている。現状、患者の意識や鎮静レベルは看護師のマニュアルによる観察で評価をされている。しかし、日々刻々と容態が変化する複数の重症患者へのマニュアルでの判断には限界がある。そのため、意図せぬチューブやカテーテルの事故除去などのインシデントが絶え間なく生じている。こうした患者の多くは事前に不穏な行動の兆候が出ている。しかし、看護業務の負荷から、患者観察絶え間なくし続けることは困難である。こうした状況を解決するために、ICUベッド上に設置したカメラで収集した動画を AIで解析することで自動的に患者の意識レベルを判定するアルゴリズムの開発をおこなっている。意識レベルの判定には、AVPU (Alert, Verbal, Pain, Unresponsive)による評価を用いた。AIを用いて構築したアルゴリズムと看護師による評価を比較したところ、83%の一致率であった。現在、眼の開閉に加えて危険行動を察知する姿勢分析、興奮した不穏行動に関連する大きな動きを加速度分析などで解析している。今後、AI、ビッグデータの活用が進んだ先には、遠隔 ICUの世界も変わってくる。現状の課題であるマニュアルでのトリアージを AIがサポートすることで、刻一刻と変化する複数患者の複数情報を AIが解析をして、重症度判定を繰り返し、医療従事者に共有する。それにより、早期発見、治療介入が可能になる。遠隔 ICUに従事する看護師も患者のトリアージから、患者の看護ケアや現場スタッフとのコミュニケーションに重点を置くことが可能となる。これが集中治療領域での AI活用の意義と思われる。