

Sun. Jun 12, 2022

第2会場

プラクティスセミナー

[PS7] 血液ガス評価

9:00 AM - 9:50 AM 第2会場 (国際会議場 11会議室)

[PS7-01] 血液ガス評価

○松本 垂矢¹ (1. 金沢大学付属病院 看護部)

9:00 AM - 9:50 AM

プラクティスセミナー

[PS8] グラフィックモニタのみかた

10:00 AM - 10:50 AM 第2会場 (国際会議場 11会議室)

[PS8-01] グラフィックモニタの見方

○戎 初代¹ (1. 東京西徳洲会病院)

10:00 AM - 10:50 AM

プラクティスセミナー

[PS9] 補助循環装着患者のケア (V-A ECMO、 IMPELLA)

11:00 AM - 11:50 AM 第2会場 (国際会議場 11会議室)

[PS9-01] 補助循環装着患者のケア (V-A ECMO、 IMPELLA)

○埴田 寛¹ (1. 日本医科大学付属病院 外科系集中治療
室)

11:00 AM - 11:50 AM

プラクティスセミナー

[PS10] ECMO装着患者ケアにおける感染管理の実際

12:00 PM - 12:50 PM 第2会場 (国際会議場 11会議室)

[PS10-01] ECMO装着患者ケアにおける感染管理の実際

○渡邊 健太¹ (1. 杏林大学医学部付属病院 中央集中治
療室)

12:00 PM - 12:50 PM

プラクティスセミナー

[PS11] 循環モニタリングのみかた

1:00 PM - 1:50 PM 第2会場 (国際会議場 11会議室)

[PS11-01] 循環モニタリングのみかた

○生駒 周作¹ (1. 公立陶生病院 ER-ICU)

1:00 PM - 1:50 PM

プラクティスセミナー

[PS12] 輸液管理

2:00 PM - 2:50 PM 第2会場 (国際会議場 11会議室)

[PS12-01] 輸液管理

○平井 亮¹ (1. 京都市立病院 看護部管理室付)

2:00 PM - 2:50 PM

プラクティスセミナー

[PS13] 血液浄化療法中の患者ケア

3:00 PM - 3:50 PM 第2会場 (国際会議場 11会議室)

[PS13-01] 血液浄化療法中の患者ケア

○沖 良一¹ (1. 倉敷中央病院 ICU)

3:00 PM - 3:50 PM

プラクティスセミナー

[PS7] 血液ガス評価

Sun. Jun 12, 2022 9:00 AM - 9:50 AM 第2会場 (国際会議場 11会議室)

[PS7-01] 血液ガス評価

○松本 亜矢子¹ (1. 金沢大学付属病院 看護部)

9:00 AM - 9:50 AM

9:00 AM - 9:50 AM (Sun. Jun 12, 2022 9:00 AM - 9:50 AM 第2会場)

[PS7-01] 血液ガス評価

○松本 亜矢子¹ (1. 金沢大学付属病院 看護部)

クリティカルケア領域において、血液ガス分析は日常的に行われている。測定された数値を評価することにより、酸素化や換気能、酸塩基平衡の状態を知ることができるため、患者の全身状態を把握するためには欠かすことのできない検査となっている。看護師が患者の状態を把握し、起こり得る変化予測したり、その後のケアにつなげたりするためには、正常値や異常値だけではなく、その数値が何を示すものなのかを理解する必要がある。しかし、測定結果の多くの数値の中からどれを見たらよいのかわからない、 PaO_2 や SaO_2 など混乱しやすい言葉があるなどという声も聞かれ、血液ガスに苦手意識を持っている方もいるのではないかと考える。

そこで本セミナーでは、苦手意識や不安を軽減し、明日からの実践に少しでも活用できるよう、混乱しやすい言葉の意味を整理しつつ、酸素化や換気能の評価を中心に、そして少しだけ酸塩基平衡にも触れながら皆さまとともに学びを得る機会としていきたいと考えている。

プラクティスセミナー

[PS8] グラフィックモニタのみかた

Sun. Jun 12, 2022 10:00 AM - 10:50 AM 第2会場 (国際会議場 11会議室)

[PS8-01] グラフィックモニタの見方

○戒 初代¹ (1. 東京西徳洲会病院)

10:00 AM - 10:50 AM

10:00 AM - 10:50 AM (Sun. Jun 12, 2022 10:00 AM - 10:50 AM 第2会場)

[PS8-01] グラフィックモニタの見方

○戎 初代¹ (1. 東京西徳洲会病院)

Keywords: 人工呼吸、グラフィックモニタ

グラフィックモニタを活用すると、患者がどんな呼吸をしているのか、どのように変わってきたのかを把握しやすくなります。グラフィックモニタを見るときに大事なことは、まずは患者の呼吸している様子をしっかり確認することが前提です。前回と一緒なのか？の視点で観察し波形を追ってみると、視診でわからなかった小さな変化も見つけることができる可能性もあります。

今回は初学者用として、代表的な波形のうち、以下の3つを提示して一緒に学習していきたいと思います。

一回換気量－時間波形：リークの有無と評価を確認できます。

気道内圧－時間波形：トリガーの状況、不適切な吸気流量、非同調、コンプライアンスと気道抵抗の変化の情報を得ることができます。

流量－時間曲線：気道閉塞、気管支拡張剤使用前後の変化、PCVの吸気時間決定材料、回路内結露、AUTO-PEEPの情報を得ることができます

プラクティスセミナー

[PS9] 補助循環装着患者のケア（ V-A ECMO、 IMPELLA）

Sun. Jun 12, 2022 11:00 AM - 11:50 AM 第2会場 (国際会議場 11会議室)

[PS9-01] 補助循環装着患者のケア（ V-A ECMO、 IMPELLA）

○多田 寛¹（1. 日本医科大学付属病院 外科系集中治療室）

11:00 AM - 11:50 AM

11:00 AM - 11:50 AM (Sun. Jun 12, 2022 11:00 AM - 11:50 AM 第2会場)

[PS9-01] 補助循環装着患者のケア (V-A ECMO、 IMPELLA)

○夢田 寛¹ (1. 日本医科大学付属病院 外科系集中治療室)

Keywords: V-A ECMO、 IMPELLA、 ECPPELLA

補助循環装着患者のケアと聞くと、補助循環とは？ケアとは？？わからないことがわからない！？ことも多いと思います。 V-A ECMOは急性心筋梗塞、劇症型心筋症などを含む心原性ショックや難治性不整脈、致死的不整脈の出現時や、開心術後心不全などに用いられる機械的補助循環 (MCS : Mechanical Circulatory Support) です。遠心ポンプと膜型人工肺を用いた閉鎖回路の人工心肺装置による心肺補助装置で、大腿静脈から挿入した脱血管を介して遠心ポンプにより脱血し、人工肺で酸素化して大腿動脈に送血します。心臓のポンプ機能の肩代わりや、補助をおこないます。

「 IMPELLA補助循環用ポンプカテーテル」 (IMPELLA 2.5®、 IMPELLA CP®、 IMPELLA CP® SmartAssist®、 IMPELLA 5.0®) は、薬物療法抵抗性の急性心不全を適応として承認された、日本で唯一の経皮的左心室補助循環デバイスです。2017年から日本で導入され、現在4000件以上の使用実績があります。2022年3月現在、日本循環器学会を含む日本の10の学会・研究会からなる補助人工心臓治療関連学会協議会インペラ部会から、日本国内230の施設が IMPELLAによる治療が可能な施設として承認されています。

ここでは重症心原性ショックに用いられる ECMO・ IMPELLA、さらにその二つの併用した治療方法である ECPPELLAに関して、看護師が知るべきポイントやケアについて、皆様が補助循環装着患者を受け持つ際の一助となれるよう、話をしたいと思います。

プラクティスセミナー

[PS10] ECMO装着患者ケアにおける感染管理の実際

Sun. Jun 12, 2022 12:00 PM - 12:50 PM 第2会場 (国際会議場 11会議室)

[PS10-01] ECMO装着患者ケアにおける感染管理の実際

○渡邊 健太¹ (1. 杏林大学医学部附属病院 中央集中治療室)

12:00 PM - 12:50 PM

12:00 PM - 12:50 PM (Sun. Jun 12, 2022 12:00 PM - 12:50 PM 第2会場)

[PS10-01] ECMO装着患者ケアにおける感染管理の実際○渡邊 健太¹ (1. 杏林大学医学部附属病院 中央集中治療室)

Keywords: ECMO、感染管理

感染対策は何のために行うのか。それは患者や家族、自分自身を細菌やウイルスから守るためである。クリティカルケア領域に入院する患者は常に感染リスクに晒されている。糖尿病や慢性腎不全などによる細胞性免疫不全はもちろん、多種多様なデバイスの留置に伴うバリア機能の低下、抗菌薬の不適切使用や院内環境、医療者を介した薬剤耐性菌の伝播など、感染症を合併することで患者の生命に直結してしまう可能性が高い。

日本集中治療医学会のデータベース事業 (Japanese Intensive care Patient Database; JIPAD) の2020年度年次レポートでは登録施設に入院した患者の1.6%で V-A ECMOが、入院患者の0.6%が V-V ECMOが装着されている。新型コロナウイルス感染症 (以下 COVID-19) 患者に限って言えば6.1%の患者に V-V ECMOが装着されていた。中心ライン関連血流感染 (CLA-BSI) やカテーテル関連尿路感染 (CA-UTI) では適切な抗菌薬投与やカテーテルの交換や抗菌薬による治療が行われる。海外の報告では、V-V ECMOの血流感染発生率は8件/1,000device daysであり、これは日本環境感染学会の JHAIS委員会が報告している CLA-BSI発生率1.7件/1,000device daysと比較しても多い報告件数である。ECMOカテーテルが原因による感染の場合、カニキュールの交換を行うことは容易ではなく、治療に難渋するケースが多い。

では、クリティカルケア看護師として、ECMO装着患者における感染管理をどのように行うことが必要なのか。答えは皆さんが普段から行なっている標準予防策やカテーテル関連血流感染予防である。カテーテル関連血流感染症については米国の CDC (Center for Disease Control and Prevention) がカテーテル関連血流感染予防のためのガイドラインを発行しており、挿入、管理、抜去に至るまでガイドラインに準じたカテーテル管理を行うことが大切である。ECMO患者における感染経路として、挿入時の汚染、挿入中の汚染の2つが挙げられる。前者では不十分な皮膚の消毒により患者の皮膚常在菌や、医療者の不十分な手指衛生やマキシマルバリアプリコーションの破綻により微生物が血管内に押し込まれることで感染を起こす。挿入中の汚染では不適切な固定や消毒、カテーテル管理によって細菌の定着や微生物が侵入することで感染を起こす。また、施設によっては ECMO回路から透析などが行われるケースもあり、十分な消毒を行い、清潔に回路接続を行うことが必要となる。また、COVID-19の流行後、2020年3月に関連団体、関連学会からプラズマリークの発生に伴い、新型コロナウイルスが拡散する可能性が指摘されている。

今後も、新興感染症などによる呼吸不全が発生した場合、ECMOを使用することが予想される。医療従事者が新型コロナウイルスを含めた職業感染を起こさないためにも適切な感染予防策を講じる必要がある。上記に掲げた中で最も重要かつ簡便な感染対策こそ、標準予防策である。標準予防策は全ての患者に行うべき感染対策で、全ての感染対策の基本となるものである。しかし、私は標準予防策の遵守こそ、一番難しい感染対策であると考えている。WHOの手指衛生の5つのタイミングの遵守はその際たるものであり、多くの文献でその遵守率は30%~45%程度であると言われており、院内の幹線対策部門と現場の臨床看護師が共に手を取り合い、改善に努めていく必要があると考えている。

本セミナーでは、各種ガイドラインを参考に、どのような感染対策が推奨されているのか、自施設での感染対策を交えながら説明をし、参加者の施設へ持ち帰っていただきたいと考えている。

プラクティスセミナー

[PS11] 循環モニタリングのみかた

Sun. Jun 12, 2022 1:00 PM - 1:50 PM 第2会場 (国際会議場 11会議室)

[PS11-01] 循環モニタリングのみかた

○生駒 周作¹ (1. 公立陶生病院 ER-ICU)

1:00 PM - 1:50 PM

1:00 PM - 1:50 PM (Sun. Jun 12, 2022 1:00 PM - 1:50 PM 第2会場)

[PS11-01] 循環モニタリングのみかた

○生駒 周作¹ (1. 公立陶生病院 ER-ICU)

Keywords: 循環、モニタリング

生命の危機的状態にある重症患者を対象とするクリティカルケア領域では、言わずもがな、刻々と変化する患者の全身状態を適切にアセスメントすることで最善の治療や看護ケアを選択し、患者の早期回復を支援していく必要があります。そのためには、五感を駆使したフィジカルアセスメントに加えて、心拍や血圧、呼吸数、体温といったモニターに表示される生体情報を適切に読み取る技術が必要不可欠になります。なかでも、「循環」に関連した情報のモニタリングは最も重要な項目と言えるでしょう。なぜなら、重症患者の治療は常に、「組織に十分な酸素が供給されているか」を考えながらすすめていく必要があるからです。セミナー当日は、「そもそも組織に酸素を届ける（ DO_2 ）ってどういうこと？」、「数値の他に何を見ればいいのか？」「どうやって治療や看護に繋がたらいいのか？」そんな声にも応えられるよう、丁寧に解説していきたいと思います。誰よりも患者の近くにいられる看護師だからこそ、少しでも多くのことに「気付ける」看護師になってやろうじゃありませんか。

プラクティスセミナー

[PS12] 輸液管理

Sun. Jun 12, 2022 2:00 PM - 2:50 PM 第2会場 (国際会議場 11会議室)

[PS12-01] 輸液管理

○平井 亮¹ (1. 京都市立病院 看護部管理室付)

2:00 PM - 2:50 PM

2:00 PM - 2:50 PM (Sun. Jun 12, 2022 2:00 PM - 2:50 PM 第2会場)

[PS12-01] 輸液管理

○平井 亮¹ (1. 京都市立病院 看護部管理室付)

Keywords: 輸液療法、目標指向型輸液管理、more is more と less is more

輸液は、日常的に実践している医療行為であるにもかかわらず、「なんとなく…」で実施していることが多いものではないでしょうか。ここには、「輸液は状況によりけり (context sensitive)」というクリティカルケア領域での輸液の前提や複雑さが影響しているからかもしれません。

一方で、治療で使われる輸液製剤の種類、つまり「モノの使い分け」は思っているほど複雑ではありません。そして、輸液療法の基本戦略、つまり「コトの使い分け」はクリティカルであろうがなかろうが変わらないもの。今回のプラクティスセミナーは、クリティカルケア領域での輸液のトレンド (目標指向型輸液管理、more is more と less is more) を押さえつつ、「状況」に合わせた、「モノ」の使い分け、「コト」の使い分けを参加者の皆さんと一緒に考えられる時間にしたいと思います。

プラクティスセミナー

[PS13] 血液浄化療法中の患者ケア

Sun. Jun 12, 2022 3:00 PM - 3:50 PM 第2会場 (国際会議場 11会議室)

[PS13-01] 血液浄化療法中の患者ケア

○沖 良一¹ (1. 倉敷中央病院 ICU)

3:00 PM - 3:50 PM

3:00 PM - 3:50 PM (Sun. Jun 12, 2022 3:00 PM - 3:50 PM 第2会場)

[PS13-01] 血液浄化療法中の患者ケア○沖 良一¹ (1. 倉敷中央病院 ICU)

Keywords: 血液浄化療法

血液浄化療法は、体内に蓄積した物質、または除去が必要な物質を排出し、不足物質を補給することを目的とした治療法である。通常、排出の対象となる物質は余剰な水分や代謝産物、電解質であるが、その他にも過量投与された薬物や過剰産生された病因関連物質なども含まれる。

血液浄化療法には、血液透析（hemodialysis：HD）、血液ろ過（hemofiltration：HF）、血液ろ過透析（hemodiafiltration：HDF）、血漿交換（plasma exchange：PE）、血液吸着（hemoadsorption）などがあり、拡散やろ過、吸着などの基礎原理を用いている。血液透析には「拡散」の原理を用いられており、半透膜の細孔径より小さな物質が膜を介する2つの溶液間で均一な濃度になるまで移動する。血液ろ過と血漿交換には「ろ過」の原理を用いられており、半透膜で分けられた片側の溶液からもう片側の溶液に圧をかけることで溶媒と共に膜の細孔径よりも小さい物質が移動する。血液ろ過透析には「拡散」と「ろ過」の原理が用いられている。血液吸着には「吸着」の原理を用いられており、特別な膜に物質を直接吸着させて除去する。血液浄化療法に用いられる原理に応じて除去できる物質の分子量に違いがあるため、除去したい物質の分子量を把握した上で治療モードを設定することが重要である。

他にも、血液浄化療法の物質の除去効率は「持続的・間欠的施行」や「透析膜の選択」、「除去物質の因子」、「血液浄化療法の設定方法」も大きく関係する。持続的・間欠的施行は、持続的腎代替療法（continuous renal replacement therapy：CRRT）と間欠的腎代替療法（intermittent renal replacement therapy：IRRT）のことである。持続的腎代替療法と間欠的腎代替療法では低分子量の除去効率や循環動態への影響が異なるため、病態や緊急性、患者の状況を考慮した上で選択することが重要である。透析膜の選択は、膜素材や膜面積、priming volumeが代表的である。また、膜構造から分類される対称構造膜と非対称構造膜では透水性や溶質透過性が異なるため、透析膜の特性を理解した上で選択することが重要である。除去物質の因子は、前述した分子量以外にも蛋白結合率や分布容積、内因性クリアランスとの差など、それぞれが血液浄化療法の有効性に影響する。血液浄化療法によって血液中の特定の物質が除去可能かを考える上で重要である。血液浄化療法の設定方法は、血液流量（Qb）や透析流量（Qd）、ろ過流量（Qf）、補充液流量（Qs）、除水量がある。血液浄化療法の目的や病態、患者の状況に応じて適切にポンプ設定を行うことが重要である。

血液浄化療法についての基本的な知識を身につけておくことは、管理をする上で必須である。

血液浄化療法中の管理のポイントとして、ブラッドアクセスカテーテルの管理や抗凝固療法、回路マネジメント、合併症の早期発見・対処がある。ブラッドアクセスカテーテルの管理は、挿入部の固定状況や感染徴候、症状、開存性、疼痛などがある。抗凝固療法は、回路や透析膜で血液を凝固させないために必要だが、患者に過度の抗凝固を行わないという点にも注意が必要である。回路マネジメントは、血液ポンプ圧や入口圧、ろ過圧、返血圧、TMP圧から回路の経時的変化を捉え、状況を把握し対処することが重要である。合併症は、血圧低下や出血、低体温、感染症、電解質異常、不均衡症候群、身体的・精神的苦痛などがあるが、起こり得る合併症を知っておくことで系統立てた観察や異常の早期発見、介入に繋げることが可能となる。