

日本集中治療医学会

第3回東北支部学術集会

抄録集

『集中治療医学の裾野を広げる』



日時:2019年7月6日(土)

場所:秋田県総合保健センター

会長:中永士師明

秋田大学大学院医学系研究科医学専攻 救急・集中治療医学講座

特別講演

11:00～12:00 第1会場

共催:株式会社ツムラ

感染症、漢方、エビデンスの新しい考え方

神戸大学都市安全研究センター感染症リスクコミュニケーション分野
神戸大学医学研究科微生物感染症学講座感染治療学分野
神戸大学医学部附属病院感染症内科
神戸大学医学部附属病院国際診療部

岩田健太郎

感染症の認識論からまずは考える。敗血症や菌血症の認識論。ここから漢方医療の認識論と考え方、そしてエビデンスの新たな捉え方へと議論を展開し、従来の「エビデンスがある、ない」から「どのくらいのエビデンスか」という深化した医療への進展を論じたい。

ランチオンセミナーI

12:15～13:15 第1会場

共催: 日本血液製剤機構

ランチオンセミナーII

12:15～13:15 第2会場

共催: フクダ電子

岩手県高度救命救急センター

鈴木 泰

播種性血管内凝固症候群 (disseminated intravascular coagulation: DIC) は、基礎疾患の存在下に全身性かつ持続性の凝固活性が著明に生じ、全身の細小血管内に微小血栓が多発、同時に線溶活性化も来し、血小板や凝固因子低下から消費性凝固障害の状態に陥る病態である。微小血栓が全身の主要臓器に生じ、微小循環障害から臓器障害、さらに臓器不全と進行していく。また、敗血症において病原体由来の pathogen-associated molecular patterns (PAMPs) が細胞膜上の受容体と結合することにより、単球や血小板などが活性化し好中球を刺激し neutrophil extracellular traps (NETs) の放出が生じる。敗血症性 DIC の病態については、炎症と凝固のクロストークが重要な役割を果たしている。臨床的にこの病態を早期に診断し、治療を開始することが臓器障害への負のスパイラルの進展を阻止することにつながる。我々は、急性期 DIC 診断基準を使用し、早期診断を行っている。本邦ではリコンビナントロンボモデュリンアルファが使用可能となり、線溶系亢進状態の敗血症 DIC 症例では、速やかな D ダイマーや FDP の改善効果が認められており、また予後に関する改善効果についても報告されている。そしてリコンビナントアンチトロンビン製剤も本邦では承認され、従来のプラズマアンチトロンビン製剤との RCT でその効果が非劣勢であることが認められた。種々の敗血症性 DIC の患者に対し、我々はどのように診断し、治療を行っているか紹介し敗血症 DIC の新たな治療戦略を考えてみたい。

ICUにおける早期リハビリテーションの意義と 実際: 長期機能予後の改善に向けて

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科理学療法学分野
長崎大学病院リハビリテーション部

神津 玲

重症患者における病態の解明や集中治療の進歩による救命率向上を背景に、身体運動機能や健康関連 QOL を指標とした生存患者の長期機能予後が追跡調査され、予想以上に不良の状態が長期化していたことが明らかとなった。これらは ICU 在室中の不動に起因する廃用症候群に加えて、基礎疾患およびその治療に伴う生体侵襲、ICU-acquired weakness、認知機能障害やうつ状態、心的外傷後ストレス障害などの合併と影響がその要因として指摘されており、患者の退院後の生活を著しく制限している。比較的短期間の超急性期における身体の機能障害が、長期予後の重要な規定因子となるわけである。つまり、患者の長期予後は急性期の状態で決定すると言っても過言ではない。

同患者群の長期機能予後の改善を見据えた管理が ICU においても求められており、早期リハビリテーション(リハ)が重要な役割を担うに至っている。これは特に、患者「自身」が積極的に動くこと、すなわち早期離床と早期からの運動(early mobilization, EM)を中心として、日常生活活動を早期に獲得、患者の自立性を高めることを期待するものである。昨今、これらの介入効果については、その成績が相次いで報告されており、適切な全身管理、特に鎮痛・鎮静管理とリハ開始のタイミングを図ることで、速やかな EM を可能とし、その実施可能性と安全性の保証のもと、身体運動機能や活動性の改善に寄与している。

早期リハの特徴は、多岐にわたる重症患者が対象であり、その全身状態が不安定で各種医療機器が適用されていること、急性期治療と同時並行でリハを進める必要があること、治療管理の中で重症化および後遺症発生予防の役割も求められることに集約できる。なかでも「予防」は、本領域において特に重きを置く必要があるが、リハスタッフのみならず、医師、看護師を始めとしたチームによる関与を必要とし、同時にそれゆえの難しさも存在する。本セミナーでは、上記を踏まえた上で、ICU における早期リハの意義と実際について、最近の知見と当院での取り組みを紹介しながら解説させていただく予定である。

シンポジウム

『集中治療医学の裾野を広げる多職種連携』

9:50～11:00 第1会場

S1 当院 ICU における family conference の現状と課題

くどう こうせい
工藤 光生

秋田大学医学部附属病院 集中治療部 2

近年の重要課題である集中治療後症候群(PICS/PICS-F)への取り組みとして、患者だけでなく家族を視野に入れたケアの確立が急務となっている。2017年にDavidsonらによって公表されたguidelines for family-centered care in the neonatal, pediatric, and adult ICU (PMID:27984278)において、ICUにおけるfamily conferenceの重要性が示されている。

当院の集中治療室2はgeneral-ICUとして、主に院内急変患者を受け入れている。急変や状態悪化に対し、家族が怒りや混乱といった状態に陥ることも少なくない。そのような家族へのケアのために、昨年度からICU看護師が主導してfamily conferenceの導入を試みている。

実際にfamily conferenceを導入できた事例として、マルファン症候群のために複数回の人工血管置換術後に、人工呼吸器離脱困難・縦隔炎となった患者とその家族への関わりを報告する。family conferenceには、家族員数名、主治医、ICU看護師数名、理学療法士、臨床工学技士などが参加した。ICU看護師が事前に抽出・明確化した家族の疑問・不安を中心に議題を決め、ファシリテーションを行った。患者ケアの質向上、家族の不安軽減、家族教育、共同意思決定(shared decision making)、多職種連携強化、医師の負担軽減など、family conferenceの有効性が示唆された一方で、マンパワー(コスト)や医療者のコミュニケーション技術、ケア移行(care transition)における課題も浮き彫りとなった。

S2 重症患者の離床意欲を高める工夫

離床時の写真掲示により離床やせん妄予防が進むか？

さとう もえ¹⁾、須賀 恭子²⁾、川崎 美穂¹⁾、大宮 敦子²⁾、小野寺 悠²⁾³⁾、中根 正樹²⁾⁴⁾

- 1) 山形大学医学部附属病院 呼吸器病センター
- 2) 山形大学医学部附属病院 高度集中治療センター
- 3) 山形大学医学部附属病院 麻酔科
- 4) 山形大学医学部附属病院 救急科

我々の施設では、心臓外科術後の早期離床を進めるために術直後からの段階的な離床目標と中止基準を設定した離床プログラムを作成し、2011年に導入した。その結果、一部では離床促進に繋がったが、すべての患者にまで積極的なプログラム活用はできていなかった。更なる早期離床の取り組みが必要と考え、離床時に撮影した写真をベッドサイドに飾る取り組みを2017年から開始した。その結果、術後における、立位・歩行・100m 歩行・200m 歩行開始までの日数を有意に短縮することができた。同時に、せん妄を発症する症例が減少した。

この取り組みが功を奏した要因として、患者と離床に関わるスタッフの双方の自己効力感が高まったことが挙げられる。つまり、離床時の写真を掲示することにより患者は離床の喜びを振り返ることができ、離床に関わるスタッフは患者が離床できたことを喜びに感じ、面会時に来た家族は離床時の写真を見ることで患者の回復を喜び、医師は回診時に患者の努力を称賛し次回に向けて激励の言葉をかける、といった具合である。これにより、患者と離床に関わるスタッフの双方の「離床に対する意欲」が向上し、患者自身が視覚的に現状を認知できることや運動自体の効果として、せん妄が減少したものと考えられた。

患者が持つ「離床に対する意欲」こそが早期離床を進めるための重要要素であり、この意欲を増強させることで患者中心の早期離床が可能となり、周囲の医療従事者も患者の離床意欲を高める関わりを持つことができ、安全かつ最大効果を発揮するリハビリテーションが可能になると考えられる。

ほし なおき
星 直樹、桑嶋 千夏、山本 裕太、渡邊 静、松浦 健、菊地 昭二

東北大学病院 診療技術部 臨床工学部門

【目的】近年、集中治療領域では多職種連携が重要とされている。当院でも、多職種連携の一環として、心臓血管外科の患者を対象としたICUラウンドを実施している。2016年9月1日より開始して、メンバーは心臓血管外科医、麻酔科医、感染症内科医、看護師、薬剤師、理学療法士、臨床工学技士で構成されている。ICUラウンドの有用性を検証したので報告する。

【研究方法】2018年4月1日から2019年3月31日までICUラウンドを実施した850件を対象とする。ICUラウンドは、月曜日、水曜日、金曜日の週3回実施し、8時30分から開始して30分前後の時間で行う。臨床工学技士が関与する機器の装着件数やディスカッション内容を調査した。

【結果】機器の装着件数は、人工呼吸器472件、NPPV20件、NHF34件、NO装置32件、ECMO7件、IABP25件、VAD135件、CHDF109件、HD22件であった。機器未装着件数は242件であった。ディスカッション内容は、患者状態の把握と退室時期の目標設定、感染管理、栄養管理、リハビリテーションの確認を行う。また、機器の導入や離脱、機器装着患者の搬送の予定も確認する。臨床工学技士からの提言としては、「ECMOの回路交換のタイミング」、「VADの消費電力やイベントの報告」、「病棟転棟時の人工呼吸器準備状況」などがあった。

【考察】臨床工学技士が機器管理を行っている患者は、全体の71.5%であった。患者管理については、様々な観点から見解が述べられることが示唆された。また、多職種でラウンドを行うため、短時間での情報共有が可能と考えられる。

【結語】多職種でディスカッションを行うことで、各分野の専門的な情報を共有することが可能となり、ICUラウンドは有用と考えられる。また、機器の装脱着や搬送の予定を早期に確認できるため、機器や人員の確保を円滑に行うことができた。今後、多職種と連携して早期リハビリテーション介入など、新たな業務に取り組む必要がある。

ら

いとう かずあき
伊東 一章

秋田赤十字病院 リハビリテーション科

2010年に米国集中治療医学会において集中治療後症候群(Post Intensive Care Syndrome : PICS)が提唱され、患者の長期的なQOLや生命予後に関心が向けられるようになった。さらに、2018年の診療報酬改定で特定集中治療室管理料に早期離床・リハビリテーション加算が設けられ、集中治療領域のリハビリテーションはさらなる広がりを見せている。2017年に集中治療医学会が作成した集中治療における早期リハビリテーション～根拠に基づくエキスパートコンセンサス～には、理学療法士の役割が示されており「身体機能改善に向けた運動療法や早期離床、ならびに合併症予防である」と明記されている。

理学療法士が、専門家として集中治療チームで機能するためには、臨床現場で持つべき最低限の能力を身につける努力を惜みず、集中治療チームメンバーに相応しいコンピテンシーを持つ必要がある。また、チームビルディングを構成するメンバーの一員として、これらを熟知した上で、チームの課題や役割、目標、能力に関するメンタルモデルを多職種メンバーと共有することが必要と考える。

当日は、当院におけるICUリハビリテーションの実際や使用しているプロトコル、PADISガイドラインを実現するための、ABCDE Fバンドル介入例などを紹介する。東北の集中治療医学発展のために議論したい。

S5 東北の集中治療を盛り上げよう

～JIPAD を通した日本の集中治療への貢献～

はしば えいじ
橋場 英二

弘前大学医学部附属病院 集中治療部

JIPAD ワーキンググループメンバー

【目的】 Japanese Intensive care PAtient Database (JIPAD) の意義、方法を報告し、当院での事例を紹介する。

JIPAD は日本集中治療医学会の事業の一環として 2011 年より開始され、現在 200 を超える施設で参加が表明され、2018 年 9 月の時点では、63 施設が登録を開始し、2019 年度中には累計登録数が 10 万件を超えるところまで漕ぎ着けた。しかし、目標参加施設数は、日本集中治療医学会専門医研修施設 482 施設であり、年間 15 万例の登録である。

平成 26 年の診療報酬改定で基本原価割れ状態であった集中治療室管理料は体制によって高額な報酬を算定できるようになった。しかし、ICU の診療プロセスと診療に関連した患者情報のリンクはなく、予後から見た診療評価が行われておらず、それらが診療報酬に反映されているとは言えない。近い将来、集中治療患者の重症度とその具体的なアウトカム評価が行政から求められることも予想される。また、何と云っても JIPAD のデータは集中治療医学会にとって日本の集中治療の質の向上および発展の礎である。一方、各施設にとっては自施設の ICU の立ち位置が分かり、診療の改善や特徴の発見の機会となる。更に、参加施設には JIPAD 全体の Big Data へアクセス権が与えられる。しかし、参加の現実的なハードルとしては、倫理委員会への申請、ハードウェアの準備とコスト、データ入力の人員・労力、既に構築されているデータベースとの競合・使い分けの問題がある。

当院 ICU は 2013 年には参加表明をしていたが、実際に登録を開始したのは 2015 年 6 月からであった。データベース入力が軌道に乗るまでには紆余曲折があり、現在は病院長采配で JIPAD 入力も行う事務員が配置され持続的に登録が可能となった。当院もまだまだ問題は抱えているが、一つでも多くの東北の集中治療室に JIPAD 登録を促すべく自施設の例を含めて JIPAD について紹介する。

一般演題

1

心停止蘇生後の体温維持療法の導入率向上に向けて

しばた なな¹⁾、長谷川 傑²⁾、円山 啓司²⁾

1) 市立秋田総合病院 卒後研修センター

2) 市立秋田総合病院 救急科

【目的】 心停止により3-5分以上脳への酸素供給が途絶えると、自己心拍再開後に高率に脳障害を生じる。心停止の救命、社会的予後に最も寄与するのは、救命の連鎖の初期、心停止の早期認識と通報、速やかな一次救命処置(BLS/AED)に他ならない。蘇生後の患者の社会的予後の向上には、脳虚血再灌流障害防止が重要であり、ガイドラインでは、院外のVFによる心停止後、心拍が再開した昏睡状態の成人患者に対しては、心拍再開後治療のバンドルの一部として体温管理療法が推奨されている。院内心停止および院外の心停止後蘇生患者において、体温管理療法が考慮されるべきであるが、適応症例に全例導入されているとは言い難い。当院における導入の現状についてまとめた。

【対象】 当院において2014年4月から2018年12月までの間で心停止蘇生後に体温管理療法が施行された22例に対し手技と成績を検討した。

【結果】 体温管理療法導入例22例中、高次機能回復例は8例であった。自己心拍再開から目標体温(34度)到達までの平均時間はブランケット法を用いていた初期に比べ、体温管理システム Arctic Sun®を使用してから改善され、維持管理においても非常に簡便かつ安定した管理が可能となった。合併症で多かったものは寒冷利尿による水分出納の乱れであったが全身管理に大きく影響を及ぼすほどのものはみられず、特に管理に支障を及ぼした症例は認めなかった。

【考察】 心停止後自己心拍が再開した患者において高次機能回復率の向上のためには、適切な体温管理療法を施行する必要があるが、当直医を持ち回りで担当する当院の当直システムにおいて体温管理療法の導入率を向上させるためには、担当医の本療法に対する理解を深めることとともに導入しやすいフローチャートなどの作成が施行率の向上に繋がると考えられた。

猫咬傷から *Pasteurella multocida* による敗血症性ショック, 膿胸を 発症した一例

おがさわらまさや
小笠原正弥, 奥山 学, 佐藤 佳澄, 古屋 智規, 中永士師明

秋田大学医学部附属病院 救急・集中治療科

【はじめに】 *Pasteurella multocida* は猫咬傷による感染症で最も多い原因菌であるが, 大部分は局所感染である. 今回, 猫咬傷から *P. multocida* による敗血症性ショック, 膿胸となった症例を経験したため報告する.

【症例】 症例は 68 歳, 女性, C 型肝炎による肝硬変, 慢性心房細動の既往があった. 約 1 か月前に右足内側を飼い猫に咬まれ近医でアモキシシリンを処方されたが, 下痢で忍容性がなくロキシシロマイシン内服とナジフロキサシン外用に変更されていた. 局所の炎症は改善がみられたが, 右下肢の腫脹と疼痛は増悪し体動困難となり救急要請した. 当院到着時, 右下肢の腫脹, 右足内側と右足背に 1 か所ずつ咬傷と思われる痂皮があり, 右足全体に膜状の乾いた鱗屑が付着していた. 右股関節, 右膝関節, 右足関節に運動時痛があった. 血圧低下と頻脈があり CT では右胸水の貯留と右下肢の浮腫状変化があり, 猫咬傷による敗血症性ショック, 右膿胸と診断した. 右胸腔ドレナージを行い, アンピシリン-スルバクタムとノルアドレナリンの投与を開始し, ICU に入室した. 血液と胸水の培養からは *P. multocida* が検出された. ICU 入室時の SOFA スコアは 12 点, APACHE II スコアは 21 点だった. 全身状態が安定し一般病棟で治療が可能と考えられ, 第 7 病日に肝障害の加療目的で消化器内科へ転科した.

【考察】 肝硬変は侵襲性パスツレラ症のリスクであり, 肝硬変の既往と感受性の低い抗菌薬で治療されたことが敗血症性ショックと膿胸に至った原因と考えられた.

【結語】 猫咬傷から *P. multocida* 感染により敗血症性ショック, 膿胸となった一例を経験した. 肝硬変患者の猫咬傷では侵襲性感染症のリスクが高いと考えられ, 注意する必要がある.

3

意識障害の原因が *Pasteurella multocida* による敗血症であった一例

たかだ さとこ¹⁾、高田 壮潔²⁾、高橋 一則²⁾、坂口 健人²⁾、小林 忠宏²⁾、中根 正樹²⁾

- 1) 山形大学医学部附属病院 卒後臨床研修センター
- 2) 山形大学医学部附属病院 救急科

【背景】意識障害や感染症の患者を診察する際は、生活歴、ペット歴、旅行歴等患者背景を聴取することが診断に繋がる。

【症例】65歳男性。東海地方より普通乗用車で北上し、車中泊で東北地方に来ていた。X日17時頃に危険運転のため警察に通報あり、その後に意識消失しガードレールに衝突しているところを発見され、当院に救急搬送された。搬送時、呼吸数24回/分、SpO₂ 96% (room air)、心拍数90回/分・整、血圧163/84mmHg、JCS 2、傾眠、体温38.9°Cであった。血液検査では白血球20,010/μlと高値であったが、CTやMRIでは頭蓋内病変や熱源は認めなかった。またライエージやインフルエンザ迅速検査は陰性であり、髄液検査でも髄膜炎・脳炎を示唆する所見は認めなかった。熱源不明であったが、タゾバクタム・ピペラシンを投与の上、神経内科入院となった。入院後、救急部で採取した血液培養2セットから動物の口腔内常在菌である *P. multocida* が検出された。本人に聴取し、自宅室内で犬を飼育しており足の擦過傷を舐めることがあったと分かり、同部位からの菌侵入を疑った。抗菌薬をスルバクタム・アンピシリンに変更し、発熱、炎症反応、意識レベルは徐々に改善し、第11病日に退院となった。

【考察】ヒトの *P. multocida* 感染症は近年増加傾向にあり、WHO が重要な人畜共通伝染病として警告し、本邦でも厚生省が動物由来感染症として対策指針を発表している。*P. multocida* はヒトに対しては、呼吸器感染、皮膚感染、骨髄炎、敗血症などが報告されており、特に、糖尿病、悪性疾患、透析患者、ステロイド使用例など基礎疾患を有するヒトに多い。本菌は一般的にペニシリン系、セフェム系をはじめ多くの抗菌薬に高い感受性を示す。今回、救急部で敗血症を疑い速やかに血液培養の採取と抗菌薬の投与を開始したことが診断と治療につながったと考えられる。

【結語】*P. multocida* 感染症は近年増加が報告されており、本疾患を念頭に診療する必要があると思われる。

くどう ちあき
工藤 千晶¹⁾、長谷川 傑²⁾、円山 啓司²⁾

3) 市立秋田総合病院 卒後研修センター

4) 市立秋田総合病院 救急科

【目的】 心原性心停止で最も救命に寄与するのは連鎖の輪の初期である早期認知と速やかな BLS/AED であり、これを向上させるには一般市民に対する啓発活動が重要になる。一旦救急外来に搬送されたのちに出来ることは速やかで効率の良い ALS であるが、難治性の心室細動の救命率は依然として低いのが現状である。救命率上昇のため、適応を満たす症例に対して迅速な経皮的心肺補助法(PCPS)の導入するためにも現状の把握と対処を考察した。

【対象】 今回当院において 2014 年 4 月から 2018 年 12 月までに経験した心肺停止症例(院外発生、院内発生合わせ)367 件の中で検討を行った。

【結果】 心肺停止の蘇生中に救命の一環として PCPS を導入したのは 11 件であり、うち社会復帰を遂げているのは僅か 3 例にとどまる。PCPS 離脱までに要した期間は平均 68 時間であり、導入中の合併症で最も多かったのは出血傾向に伴う貧血であるが、赤血球や新鮮凍結決血漿の輸血で対応可能な範囲であった。

【考察】 秋田消防によると秋田市における初期心電図波形心室細動だった症例の社会復帰率は 33.3% であるが、難治性心室細動となると著しく生存率が低下する。院内発生の難治性心室細動はもちろんであるが、院外発生で搬送されてきた心原性心停止の救命率向上のためには効率の良い迅速な ALS から適切な集中治療が必要となる。院内での PCPS 導入におけるフローの整備や適応症例の判断の迅速化、導入中の管理など、救命率向上を図るためにプロトコールの順守を徹底していきたい。

重度の肺静脈狭窄を伴う総肺静脈還流異常症患者に対し、 出生直後に外科的修復術を行い、救命し得た一例

津内由紀子¹⁾、幸野 真樹²⁾、浅井 英嗣³⁾、何 廣臣¹⁾

- 1) 神奈川県立こども医療センター 麻酔科
- 2) 横浜労災病院 集中治療
- 3) 神奈川県立こども医療センター 心臓血管外科

【背景】総肺静脈還流異常症（TAPVC）は、胎児心臓超音波検査によるスクリーニングが困難な先天性心疾患の1つであるが、肺静脈狭窄(PVO)を伴う場合は高度の低酸素血症を来し、出生後早期に外科的治療介入が必要となることもある。今回、胎児期に TAPVC を指摘された患児に対し、出生直後に外科的修復術を行い、救命し得た症例を経験したため報告する。

【症例】日齢0の女児。在胎32週、子宮内発育遅延精査の過程で偶発的に TAPVC III型を指摘された。無脾症の合併はなかったが、胎児心臓超音波検査の肺静脈ドップラー波形から重度の PVO が疑われ、出生直後に手術が必要と考えられた。事前に産科、新生児科、循環器内科、心臓血管外科、麻酔科による合同カンファレンスで出生後の治療方針を確認した。在胎37週3日、選択的帝王切開術で出生した。体重2461g、Apgar score は8点/9点（1分後/5分後）であり、啼泣は続いていたが、酸素投与後も SpO₂:50%台が持続していたため、生後3分で気管挿管した。F_IO₂:1.0 で用手的人工呼吸を行ったところ、SpO₂:90%台まで上昇し、生後1時間35分で手術室入室となった。人工心肺を使用し、TAPVC 修復術と心房中隔欠損閉鎖術を施行した。手術時間は2時間22分、人工心肺時間は1時間25分であった。人工呼吸管理を継続し、一酸化窒素(NO)も併用して集中治療室 (ICU) に入室した。肺高血圧発作を起こすことなく経過し、術後5日目には NO の使用を終了した。同日抜管し、nasal high flow(NHF)管理とした。呼吸状態が安定したため術後13日目に NHF を離脱、術後18日目に ICU を退室した。術後 PVO の増悪は認めず、術後30日目に自宅退院となった。術後3か月の外来では PVO 所見はみられず、現在も外来通院継続中である。

【結論】本症例では、胎児心臓超音波検査で肺静脈ドップラー波形を評価することにより、重度の PVO を伴う TAPVC の診断につながった。出生前に治療方針の確認を行い、出生直後に速やかに外科的修復術を施行されたことで救命に至り、自宅退院が可能となった。

硬膜外麻酔を使用し集中治療室にて特発性肺動脈性肺高血圧症 合併の中期人工中絶を行った一例

わたなべ ちあき
渡辺 千晶¹⁾、鈴木真奈美²⁾、志賀 卓弥¹⁾、亀山 良亘¹⁾、齋藤 浩二¹⁾、山内 正憲²⁾

- 1) 東北大学病院 集中治療部
- 2) 東北大学病院 麻酔科

【症例】30代女性。4経妊3経産。生来、心疾患の既往なし。妊娠14週目より、体動時の息切れが出現した。精査の結果、NYHA心機能分類Ⅲ度の特発性肺動脈性肺高血圧症(IPAH)と診断された。マシテタン内服とドブタミンの持続投与を開始し呼吸器症状や浮腫は改善傾向であったが、妊娠継続は困難であり、妊娠15週で人工中絶の方針となった。人工中絶の方法は子宮収縮薬を使用するため、循環動態悪化の危険性を考慮し、集中治療室(ICU)にて硬膜外麻酔を使用し行うこととした。循環動態の評価については、連続的動脈圧心拍出量モニターを使用し、更に硬膜外麻酔導入前後・中絶終了後に胸壁心臓超音波検査で心機能を経時的に評価した。循環器内科1名、助産師1名、産婦人科医師1名の立会いで行った。

【経過】ICU入室後、L3/4より硬膜外カテーテル挿入を行った。その後、0.08%ロピバカイン18ml＋フェンタニル100μg(計20ml)を5mlずつ10分間隔で分注し、T10-S2で冷感低下を確認した。その後、0.08%ロピバカイン48ml＋フェンタニル100μg(計50ml)を10ml/hrで硬膜外持続注入を開始し、経膈的にゲメプロストを挿入し、子宮収縮の誘発を開始した。誘発開始2時間後、痛みの訴えや大きな循環変動なく胎児・胎盤娩出となった。

【考察】IPAHの周産期母体死亡率は依然高く、妊娠の中断が推奨されている。本症例では、中期人工中絶のため子宮収縮薬によって胎児を娩出する方法が選択された。子宮収縮による痛み・怒責等による急激な後負荷の上昇により右心不全となる危険性が高いと考え、硬膜外麻酔併用で行う方針とした。更に、各種モニタリングを使用し、経時的に経胸壁心臓超音波検査にて評価を行う必要があり、ICUで人工中絶を行った。また、人工中絶の全経過・終了後の子宮内操作において痛みの訴えはなく、本症例では硬膜外麻酔は有用であったと考えられた。

【結語】ICUにてIPAH合併中期人工中絶を硬膜外麻酔併用で大きな循環変動なく行うことができた。

重症大動脈弁狭窄症による急性うっ血性心不全に対して 緊急で経カテーテル的大動脈弁植込術を施行した一例

あべ しゅん
阿部 駿、栗原 一貴、秋元 亮、松浦 優、中根 正樹、川前 金幸

山形大学医学部附属病院 麻酔科

【はじめに】うっ血性心不全の原因の一つとして大動脈弁狭窄症(AS)がある。今回重症 AS および大動脈弁逆流(AR)によるうっ血性心不全に対し、緊急経カテーテル的大動脈弁植込術(eTAVI)を施行した症例を経験した。

【症例】69歳男性、身長165 cm、体重50 kg。ASが主体のうっ血性心不全の疑いで当院転院となったが、搬送中より徐々に血圧が低下した。当院到着時にはショック状態でありカテコラミン及び鎮静挿管人工呼吸管理による急性心不全治療も奏功しなかった。重度の大動脈弁閉鎖不全症(AR)もありバルーン大動脈弁形成術(BAV)では治療困難と判断し救命のためにeTAVIを行う方針となった。経皮的心肺補助(PCPS)下にBAVを施行し有効拡張は得られたものの重症ARも残存したため予定通りeTAVIを追加した。PCPS使用したままICUへ入室しPOD3にPCPSを離脱、POD14に抜管、POD20にICUを退室した。

【考察】TAVIは広がりつつあるが、eTAVIが行われた症例は少ない。心不全の中、弁留置まで血行動態を保ち、術後の集中治療につなげるためには救急、手術室、集中治療室での連携が必要である。本症例は連携がよく働いたため、スムーズに集中治療に移行することができた。過去の報告ではeTAVIと緊急BAV(eBAV)あるいはその後のTAVIの追加に関して検討している¹。症例数が少なく有意差は認めなかったが、eBAVと比較してeTAVIで死亡率が低下する可能性が示された。TAVIではARの改善もみられることから、BAVのみの実施と比較して本症例においても術後管理が容易となったと考えられる。

【結語】ASによるうっ血性心不全に対し、eTAVIで救命し得た一例を経験した。救命のためには救急、手術室、集中治療室での多職種間の密な連携が必要であり、BAV単独では管理が難渋しそうな症例に対してeTAVIという選択肢もある。

【参考文献】

1. D. Bongiovanni, et al. Emergency treatment of decompensated aortic stenosis. Heart 2018; 104: 23–29.

まつぎき あつこ
松崎 敦子¹⁾、橋場 英二²⁾、丹羽 英智²⁾、工藤 倫之²⁾、小野 朋子¹⁾、廣田 和美¹⁾

- 1) 弘前大学医学部附属病院 麻酔科
- 2) 弘前大学医学部附属病院 集中治療部

Thoracic Endovascular Aneurysm Repair (TEVAR) 術後数時間で上気道閉塞を来し再挿管を要した症例を経験した。

【症例】74歳男性。嚔声、嚥下困難を伴う弓部大動脈瘤に対して、2 debranch TEVAR が予定された。既往歴に糖尿病、虚血性心疾患、両内頸動脈狭窄、肥満があった。手術は、右総頸動脈-左総頸動脈-左鎖骨下動脈バイパスを鎖骨上レベルの後咽頭経路で確立し、右大腿動脈から胸部ステントグラフトを右腕頭動脈遠位弓部～Th7 のレベルに留置、左鎖骨下動脈起始部をプラグ塞栓した。術中経過に問題はなく、回復室にて抜管し ICU へ入室した。

【術後経過】ICU 入室後は覚醒良好で呼吸・循環は安定していたが、術後約 11 時間で突然呼吸困難感を訴え、喘鳴と酸素飽和度の低下を認めた。頸部から顔面に腫脹があり経鼻的に内視鏡検査を実施したところ、喉頭浮腫は軽度だが上～中咽頭にかけて著明な浮腫を認めた。上気道閉塞と診断しすぐに再挿管、人工呼吸管理を再開した。造影 CT 検査では、下咽頭背側の人工血管周辺に血腫や浮腫はなく、上・中咽頭の軟部組織に著明な浮腫状肥厚を認めた。右胸鎖乳突筋下の血腫による内頸静脈圧排も認められたが完全閉塞ではなく、上気道閉塞の直接的な原因とは断定できなかった。約 2 週間の人工呼吸管理とステロイド及び利尿薬により咽頭浮腫は徐々に改善し、術後 15 日目に抜管、気道確保目的に nasal airway 挿入と nasal high flow システムによる酸素投与を行った。早期の気管切開術も考慮したが、後咽頭経路による血行再建では人工血管が気管のすぐ背側を通るため、感染危険から実施しなかった。術後 18 日目に一般病棟に帰室し、術後 27 日目にリハビリ継続目的に他院へ転院となった。

【結語】TEVAR の気道への合併症は稀であるが、debranching TEVAR では血行再建に頸部の操作が加わるため、本症例のように予期せぬ上気道閉塞を来す可能性に留意すべきと考えられた。

たかはし かずひろ
高橋 和博¹⁾、志賀 卓弥¹⁾、亀山 良亘¹⁾、齋藤 浩二¹⁾、相原 孝典²⁾、山内 正憲²⁾

1) 東北大学病院 集中治療部

2) 東北大学病院 麻酔科

【背景】 Ehlers–Danlos syndrome (EDS)は、皮膚の過伸展性、関節の可動性亢進、および組織の脆弱性を特徴とする結合組織の遺伝性疾患である。症状の内容や程度は病型または個人によって異なる。今回、緊急開腹手術後の人工呼吸器離脱に苦慮した一例を経験したので報告する。患者本人から文書にて本発表に対する同意を得ている。

【症例】 20 代女性

【既往歴】 筋拘縮型 EDS、便秘

【入院前 ADL】 事務職、20 分程度の独歩可能

【現病歴】 腹痛嘔吐で救急外来受診し、便秘と診断された。浣腸施行されたのちに、意識レベル低下し、ショックバイタルとなった。CT 検査で下部消化管穿孔を認め、緊急で結腸切除術、ハルトマン手術が施行された。

【経過】 第2病日に当院の人工呼吸器離脱プロトコルに則り PSV (PEEP5、PS5) で自発呼吸トライアル施行後に抜管した。その後、徐々に PaCO₂ の上昇を認めた。非侵襲的陽圧換気を施行したが、低換気による呼吸性アシドーシスが進行し、呼吸困難感が強くなったため第3病日に再挿管し、人工呼吸管理とした。本症例では、抜管後の呼吸筋疲労に伴う呼吸不全の予測が困難であり、喀痰排出不良の高リスクと考えられたため、第6病日に気管切開施行した。第10病日に6時間 PSV 施行し、呼吸困難感はなかった。第11病日から Tピースによるウィーニングを開始し、第12病日に人工呼吸器離脱となった。第24病日に問題なく気切孔閉鎖された。

【結語】 EDS 患者においては、顎関節や口腔内組織の脆弱性、気胸、挿管後の食道裂傷などの報告があり、長期間の挿管管理には注意が必要である。また、抜管後は筋疲労に伴う呼吸不全、気管切開後は創傷治癒遅延に伴うトラブルの可能性もある。本症例では、再挿管後の早期気管切開が人工呼吸器離脱に有効であったと考えられた。

10 大量出血を来し ECMO 維持に難渋した 1 例

地主 ^{じぬし} 継^{けい}¹⁾、廣田 和美²⁾、橋場 英二¹⁾、丹羽 英智¹⁾、山田 直人¹⁾、大石 将文¹⁾

- 1) 弘前大学医学部附属病院 集中治療部
- 2) 弘前大学医学部附属病院 麻酔科学講座

【緒言】体外式膜型人工肺(ECMO)は重症呼吸不全患者等に対して施行されるが、合併症により維持に難渋することも多い。今回インフルエンザ肺炎に対して ECMO 中に大量出血を来し、ECMO 維持に難渋した1例を経験したので報告する。

【症例】66歳女性、152cm、49kg。ICU入室3日前頃より発熱が出現。翌日に体動困難となり前医に救急搬送。インフルエンザ A 陽性であり加療が開始されるも増悪傾向であり当院搬送。同日救命病棟で気管挿管施行し、VV-ECMO 導入。その後 ICU のベッドが確保された為 ICU 入室となった。

【ICU 経過】ICU 入室後、人工呼吸器は Rest lung 設定とし、ECMO 維持を図った。ICU 入室7日目に後腹膜腔内出血出現。翌日 TAE 施行するも十分な止血を得られず、最大で1日7l以上の輸血を必要とした。ICU 入室11日目、後腹膜血腫による AKI が出現したため CHDF 導入。ICU 入室13日目になり大量輸血なしでも ECMO 維持可能となった。その後血腫減少に伴い腎機能・呼吸機能の改善を認めたため、ICU 入室21日目に CHDF 離脱、24日目に ECMO 離脱。その後 ICU 入室29日目に気管切開施行し、34日目に ICU 退室となった。

【考察】ECMO 中はヘパリン化のみならず、微小出血や回路表面への接触に伴う消耗により赤血球数・血小板数・凝固因子は多くの場合低下し、易出血性を来す。重度の出血を来すことは比較的稀であるが、重度の出血を来した場合は経過観察で止血される事は困難である。本症例においても TAE のみでは十分な止血を得られず、後腹膜腔内が血腫で満たされることにより止血を得ることが出来た。

【結語】大量出血を来し ECMO 維持に難渋した1例を経験した。重症の急性呼吸不全の患者が来た場合には ECMO の適応を慎重に検討し、ECMO 中は出血等の合併症に注意しながら厳重な管理が必要である。

11 気管支鏡挿入で気管狭窄を拡張し、換気困難を改善させた 巨大縦隔腫瘍の一例

はせがわたかゆき
長谷川貴之, 小原 伸樹, 城田さつき, 本田 潤, 大石理江子, 村川 雅洋

福島県立医科大学 麻酔科学講座

【背景】巨大縦隔腫瘍患者は麻酔による自発呼吸の消失に伴い、気管の閉塞に至る可能性がある。同疾患での気管ステント挿入術において extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) 導入後の全身麻酔中に、酸素化低下を伴う換気困難に対して気管支鏡挿入で換気を得たので報告する。

【症例】74歳、女性（142cm, 51kg）、喘鳴を伴う呼吸苦のため仰臥位は不可能で、側臥位頭高位で過ごしていた（呼吸数 20 回/分、室内気で SpO₂ 97%）。胸部 CT で甲状腺から縦隔にかけて連続する腫瘍を認め、気管は声門下から気管分岐部の直上まで狭窄し、最狭窄部は前後径 3mm のみ開存していた。窒息予防のため全身麻酔下で気管ステント留置術が予定された。意識下で内頸静脈と大腿静脈から ECMO を導入したが、脱血量が確保できず、流量は最大 1.6L/min であった。プロポフォール、ロクロニウムおよびレミフェンタニルで全身麻酔を導入すると、換気不能に陥った。内径 8.0mm カフ付き気管チューブを挿管したが、換気不能で SpO₂ は 6 分間で 100% から 87% まで低下した。気管チューブよりガムエラストティックブジーを挿入し内腔から酸素投与すると SpO₂ 上昇を認めた。観察のため気管支鏡を挿入すると、チューブ先端より遠位の気管狭窄部位を内腔から前後に広げる形で換気可能となり、SpO₂ は 100% まで上昇した。気管に直径 16mm、左主気管支に直径 14mm のステントを留置した。直後より気道内圧低下を認め、最高気道内圧は 28 cmH₂O から 14 cmH₂O に低下した。術後は ICU に入室し、術後 1 日で抜管された。呼吸苦は改善し、仰臥位も可能になった。

【考察】虚脱した気道が、気管支鏡挿入により物理的に開通した。本法は ECMO 使用下でも発生する低酸素状態改善の一手段となる可能性がある。

12 急性肺水腫に対する救急外来 ER での非侵襲的陽圧換気 NPPV 導入の有効性

さとう まこと
佐藤 誠、加澤 隆康

JA 秋田厚生連 北秋田市民病院

【背景】急性心原性肺水腫 Acute cardiogenic pulmonary edema (ACPE) に対しては、高濃度酸素を投与するため、多くの施設で ICU での BiPAP 管理を第一選択となっている。酸素投与濃度の限界がある Adaptive servo-ventilation (ASV) は慢性心不全患者の在宅治療としてはよく使用されているが、ACPE への効果は明らかになっていない。

【対象】2018 年 4 月から 2019 年 3 月までの 1 年間に当院 ER を受診した ACPE のうち人工呼吸管理を要した 13 例。

【結果】平均年齢 80 歳、男性が 61%、CS1 が 77%、低左心機能 HFrEF が 38% であった。基礎疾患は虚血性心疾患が 54%、心房細動が 31% であった。不穏が強かった 2 例は沈静下に ER での気管挿管 Endotracheal intubation (ETI) を選択したが、残り 11 例 (85%) は NPPV (ASV または NIP) を ER で導入し、軽快退院に至った。

【考察】ETI 例はいずれも発症から陽圧換気までの時間 (Onset (Orthopnea) to PPV 時間 (OTPT)) が 90 分以上で、当直医が検査や薬剤投与を優先していた 2 例であった。NPPV 群 11 例のうち 2 例はリザーバー付マスク 10L 吸入下でも PO_2 が 60mmHg 以下であった重症呼吸不全であったが、ETI への移行を要しなかった。ASV/NIP では十分な濃度の酸素吸入ができないが、この 2 例の OTPT はそれぞれ 38 分、34 分であり、心不全ガイドラインにのっとり迅速な陽圧換気の導入が、奏功したものと考えられた。

当院には ICU も BiPAP VISION の配備もないため、早期の ASV/NIP 装着を基本戦略として効果を得た。非循環器内科医が初期対応に当たることが多い地方病院の救急外来はもちろん、一般開業医での初期対応や救急病院への転院搬送時にも応用できると考えられる。機器配備やコスト設定など、超急性期にも使用しやすい契約システムも必要であろう。

13 メトトレキサート中毒患者に対し HDF、HD、活性炭吸着を施行した 経験

おおいし まさふみ
大石 将文、竹川 大貴、地主 継、大山 翼、丹羽 英智、橋場 英二

弘前大学医学部 麻酔科学講座

【目的】 MTX を用いた化学療法では、ときに予期しない高 MTX 血症を引き起こす。骨髄抑制や腎機能障害を回避するために速やかな MTX 濃度低下が必要である。今回我々は MTX 中毒患者に HDF・HD・活性炭吸着(DHP)を単独・併用で施行し、その前後で MTX 血中濃度を計測したのでこれを報告する。

【研究方法】 症例報告

【結果】 入室初日は HDF に DHP を併用し 6 時間施行、MTX 濃度は 240 nmol/mL から 19.15 nmol/mL に低下。続けて HDF を 6 時間施行し、翌朝の MTX 濃度は 9.88 nmol/mL となった。2 日目は DHP4 時間と HD6 時間施行し、終了後の MTX 濃度はそれぞれ 5.35 nmol/mL、4.37 nmol/mL だった。3 日目の朝採血では 6.02 nmol/mL と再上昇を認めた。

以降も HD と DHP を施行し MTX 血中濃度が 0.1 nmol/mL 以下となったのは 20 日目であった。

【考察】 MTX 投与後の目標血中濃度は 48 時間後に 1 nmol/mL、72 時間後に 0.1 nmol/mL であるが、MTX 血中濃度が 0.1 nmol/mL 以下となったのは 20 日目であった。治療経過中に MTX 濃度の再上昇を認めており、組織からの再分布が考えられた。初期治療に行った HDF と DHP の併用は MTX の除去効率がよく、MTX 中毒の治療に有用であると考えられる。

【結語】 MTX 中毒の治療に HD(F)と活性炭吸着の併用は有効である。

14 急性パラコート中毒治療における問題点

伊関 憲、反町光太郎、全田 吏栄、鈴木 剛、塚田 康彦、小野寺 誠

福島県立医科大学附属病院 高度救命救急センター

【はじめに】パラコート中毒は致死的な中毒であるが、近年では事例が稀である。このためハイドロサルファイト Na が救急外来に配備されておらず治療方針の選択に難渋する。

【症例】65才、女性。某日、自宅小屋でプリブックス L[®] コップ 1 杯をお茶で薄めて服用した。その後自宅居間で嘔吐して倒れているところを家族に発見され、救急隊に搬送された。プリブックス L[®] のボトルと衣服への青色吐物付着、わずかなパラコート臭からパラコート中毒と判断した。ハイドロサルファイト Na が外来にないため、服用量から致死量と推定して、補液のみの治療となった。腎機能や呼吸状態が悪化して第 5 病日に永眠された。

【考察】パラコート中毒の診断にはハイドロサルファイト反応で確定診断する。しかし症例が稀であり、現在ハイドロサルファイト Na が外来には置いていない。このため簡便に確定診断や重症度を知ることができない。今回はプリブックス L[®] のボトルの存在からパラコート中毒を診断し得たが、重症度については判定ができなかった。服用量から致死量と判断したもののパラコート臭はわずかであり治療するか否か判断に苦慮した。後に行ったハイドロサルファイト反応では暗青色であり、救急外来で知り得たら簡便に治療方針を策定することができた。

また、治療については以前は胃洗浄などの消化管除染、血液吸着、グルタチオン、ビタミンE大量投与などが行われてきたが、いずれも根本的な治療とはなり得ない。パラコート中毒の治療についても何をどこまでするのか問題である。

【結語】パラコート中毒はハイドロサルファイト反応による重症度判定が重要である。

15 ニボルマブ投与により重症筋無力症を発症したが免疫療法により救命できた一症例

まなべ なおみ¹⁾、箱崎 貴大²⁾、細野 敦之²⁾、今泉 剛²⁾、井石 雄三²⁾、五十洲 剛²⁾

- 1) 福島県立医科大学附属病院 ふたば救急総合医療支援センター
- 2) 福島県立医科大学附属病院 麻酔科

【症例】63歳男性。

【経過】腎細胞癌に対し右腎摘出後リンパ節転移を認め、ニボルマブおよびイピリムマブの投与が開始された。投与開始後15日目頃より息苦しさを自覚し、18日目に当院を受診。診察時、眼瞼下垂、複視を認め、また、頸部筋力低下、呼吸筋筋力低下、三角筋の筋力低下あり、CKが1317IU/lまで上昇したことからニボルマブ関連の筋炎合併重症筋無力症を発症したものと診断した。また、心電図で新規の完全右脚ブロック及びII、III、aVFでST上昇を認め心筋炎も合併していると考えられた。18日目から22日目までピリドスチグミンを投与したが症状の改善は得られず、19日目にICUに入室し、CPAP療法、ステロイドパルス療法、単純血漿交換を開始したが、呼吸状態が悪化し21日目に人工呼吸管理となった。血漿交換は計6回施行した。経過中、血行動態破綻は認めず、心収縮能も保たれ、心筋炎の増悪は認められなかった。その後、易感染性からの敗血症の合併があったが、徐々に呼吸状態の改善及び筋力の改善が得られるようになってきている。

【考察】ニボルマブはヒト programmed cell death1 (PD-1) に対するヒト型 IgG モノクローナル抗体であり、従来の細胞障害性抗癌剤と異なり腫瘍免疫におけるチェックポイントを阻害するため、間質性肺炎、大腸炎、甲状腺機能低下症、肝機能障害、発疹、白斑、下垂体炎、I型糖尿病、腎機能障害、末梢神経障害、筋障害、ぶどう膜炎などといった様々な免疫関連有害事象 (immune-related adverse effect irAE) が報告されている。重症筋無力症の出現率は0.12%と頻度は少ないが、急激に発症し重症化することがあり、心筋炎合併の場合には劇症化による死亡例も報告されていることから、速やかな治療開始が必要である。

【結語】今回、ニボルマブによる irAE に対し速やかにステロイドを中心とした複数の免疫療法をした結果、重症筋無力症を改善し、また心筋炎の増悪を回避させることができた症例を経験したので報告する。

造影 CT 検査を繰り返すことにより診断および手術治療に至った 外傷性腸管膜損傷の 1 例

ぜんだ りえ
全田 吏栄、佐藤ルブナ、反町光太郎、小野寺 誠、伊関 憲

福島県立医科大学附属病院 高度救命救急センター

【背景】外傷性腸間膜損傷や小腸穿孔では、受傷早期は腹膜刺激症状をきたす症例が少なく、CT 画像検査での診断も困難であるため、初期治療戦略決定が難しい。

【症例】67 歳、男性。軽自動車を運転中、よそ見をした際にハンドル操作を誤り、時速 40 から 50km の速度で立木に衝突して受傷し、当院へ救急搬入された。受傷から 1 時間 30 分で撮影した 1 回目の造影 CT 上、左下行結腸周囲および直腸膀胱窩に液体貯留が認められ、腸管損傷が疑われた。身体診察上、同部位に圧痛はあるものの軽度であり、腹膜刺激症状はないため、保存的加療の方針とし、CT フォローアップを行うこととした。受傷から 8 時間後に 2 回目の造影 CT 撮影を行い、小腸損傷が疑われたものの、周囲の液体貯留や free air は認められなかった他、腹部症状に乏しく、経過観察の方針とした。受傷から約 50 時間後に 3 回目の造影 CT 撮影を行ったところ、小腸壁の造影効果の悪化が認められ、損傷の顕在化が示唆されたため、緊急手術を行った。腸間膜損傷およびそれに伴うと考えられる小腸壊死を認め、小腸部分切除術を施行した。

【考察】本症例では来院時造影 CT にて外傷性腸管損傷が疑われたものの腹部症状に乏しかったために、CT 撮影を繰り返し行い損傷が疑われる部位を経時的に評価することで時期を逸せず手術加療に移行できた。外傷性小腸損傷および腸間膜損傷は受傷早期に腹膜刺激症状をきたす症例が少なく、早期診断や治療決定が難しい。本症例のように CT フォローアップを行う方法もあるが、撮影間隔などを定めたプロトコールはなく、今後検討の余地がある。また、CT 検査の他にも、早期試験開腹や審査腹腔鏡検査を行う等の選択肢もあり、それぞれの施設の医療資源に応じた治療戦略設定が必要である。

【結語】外傷性腸管損傷が疑われた場合には、身体診察とともに、繰り返し造影 CT 検査を行うことが早期診断および治療へ繋がる。

脳梗塞を発症し ICU 入室後に肺結核及び結核性髄膜炎と 診断された乳児の 1 症例

たけかわ だいき
竹川 大貴¹⁾、橋場 英二²⁾、大石 将文²⁾、地主 継¹⁾、丹羽 英智¹⁾、廣田 和美³⁾

- 1) 弘前大学医学部附属病院 麻酔科
- 2) 弘前大学医学部附属病院 集中治療部
- 3) 弘前大学大学院医学研究科 麻酔科学講座

【はじめに】ICU 管理の必要な重症患者において ICU 入室後に結核菌の排菌が確認された場合、空気感染対策の面で様々な問題が生じる。我々は脳梗塞を発症し ICU 入室した翌日に結核菌の排菌が確認された乳児の 1 症例を経験したので報告する。

【症例】9ヶ月の男児。身長 70cm、体重 9kg。既往歴なし。入室 13 日前より 38℃台の発熱あり、4 日前に水分摂取不良につき前医入院。ウイルス感染症疑いとして補液加療するも高熱が持続、痙攣も合併し、MRI 検査で脳梗塞の診断となり当院へ転院 ICU 入室となった。

【経過】入室直後にも痙攣発作ありジアゼパム投与し気管挿管人工呼吸管理とした。髄液検査の結果、細菌性髄膜炎を疑わせる結果であったため、抗生剤治療を開始した。同日母子手帳で生後 2ヶ月まで結核菌排菌者と濃厚接触があったことが判明し、念のため陰圧個室に移動し、接触時は N95 マスク着用し対応した。翌朝喀痰塗抹検査、PCR で結核菌陽性が判明し肺結核、結核性髄膜炎として抗結核薬多剤併用療法を開始した。治療開始後 1 週間で 24 時間おきの喀痰塗抹検査が 3 回陰性となったが、担当保健所より 8 週の培養検査の陰性を確認してから易感染者の存在する小児科病棟への転棟を勧められた。神経学的には抗痙攣薬投与下でも鎮静を浅くすると痙攣発作や筋緊張亢進認める状態であり、入室 4 週後に気管切開術を行なった。その後髄液所見も改善傾向にあり 8 週目の培養陰性を待っていたが、ベッドコントロールのため培養陰性 6 週目で喀痰吸引時は閉鎖式吸引で行うことを条件に小児科病棟へ転棟となった。転棟後、培養 8 週目の検査が陰性であることが確認された。

18 糖尿病性ケトアシドーシスにより甲状腺クリーゼ様の症状を呈したバセドウ病の一例

さいとう ありか
齊藤 有佳¹⁾、相澤 貴志¹⁾、古川 宗²⁾、近藤 敬一¹⁾

- 1) みやぎ県南中核病院 糖尿病・代謝内科
- 2) みやぎ県南中核病院 救急科

【緒言】1型糖尿病では約10%の頻度で自己免疫性甲状腺疾患を合併する。今回糖尿病性ケトアシドーシス(diabetic ketoacidosis: 以下DKA)を契機にバセドウ病が判明した1型糖尿病を経験したので報告する。

【症例】43歳男性。27歳で1型糖尿病を発症し、近医にて強化インスリン療法(インスリンリスプロ110単位/日、インスリングルルギン48単位/日)で加療されていた。来院2日前より食欲不振ありインスリン注射を自己中断した。ふらつき、頻呼吸、下肢痙攣を認めるようになり当院に救急搬送された。意識レベルJCS-3・不穏状態であり、39.3°Cの発熱および脈拍174回/分と著明な頻脈を認めた。随時血糖953mg/dLと高値であり、血液ガス分析にてpH 7.276、 HCO_3^- 8.5 mmol/L、BE -16.7 mmol/L、Na 125 mEq/L、Cl 90 mEq/Lとアニオンギャップ開大性の代謝性アシドーシスを認め、DKAと診断した。生理食塩水による大量補液、インスリン持続静注で治療を開始したところ、入院翌日には意識レベルはJCS-1まで改善した。第3病日に経口摂取を開始し、強化インスリン療法を再開した。後日、TSH <0.22 $\mu\text{IU}/\text{mL}$ 、FT3 11.23 pg/mL、FT4 3.39 ng/dLと甲状腺機能亢進状態であることが判明した。さらにTRAb 21.0 IU/Lと高値であったことからバセドウ病と診断し、第5病日からチアマゾール15mg/日の内服を開始した。経過良好のため第12病日退院とした。

【考察】本症例はDKAでは説明のつかない頻脈や発熱を認めたものの、夜間・休日は甲状腺ホルモンが測定できず、バセドウ病の診断が遅れた。甲状腺ホルモン値の異常に加えて中枢神経症状・発熱・頻脈を認めたことから、診断基準上は甲状腺クリーゼ「確実例」であったが、DKAの治療のみで症状改善したことから、臨床的には除外した。

【結語】1型糖尿病にDKAとバセドウ病を合併した一例を経験した。DKAのみでは説明がつかない症状がある場合は甲状腺機能異常の合併を考慮すべきである。

19 侵襲性肺炎球菌感染症を契機に多発性骨髄腫を診断しえた一例

ひさおか たくま
久岡 巧麻、古川 宗、山本 圭佑、佐藤 哲哉、川上 一岳

みやぎ県南中核病院 救急科

【背景】肺炎球菌は気道感染が多いが、血中、髄液などに感染が移行すると侵襲性肺炎球菌感染症を引き起こすことがある。2歳以下、65歳以上、易感染性などを背景として発症し、健康な成人において発症することはまれである。今回侵襲性肺炎球菌感染症を発症した中年女性において精査の結果多発性骨髄腫の存在が示唆された一例を経験したため報告する。

【症例】50歳代女性 生来健康【主訴】腰痛、歩行困難

【現病歴】X-8日に腰部痛が出現し、歩行困難となった。X-7日に近医整形外科を受診したが、痛みは改善せず、X-6日からは両肩の痛みも出現した。体動困難のため救急車で当院へ搬送された。

【現症】体温 37.3℃、血圧 159/93 mmHg、脈拍 107 bpm、SpO₂ 92% (RA)、GCS E3V3M6、顔面、頸部に発赤あり、左肘に発赤、腫脹、熱感を認めた。全身に疼痛あり。

【経過】造影 CT 検査で胸鎖関節炎、腎う腎炎、右腸腰筋膿瘍が指摘された。SOFA スコア 2 点であり、敗血症と判断して各種培養を提出し、経験的治療を開始した。4 病日に肺炎が顕在化し、尿中肺炎球菌抗原が陽性と判明した。入院時に実施した血液、尿培養検査からも肺炎球菌が検出され、侵襲性肺炎球菌感染症と診断した。感受性検査の結果から 5 病日に抗菌薬をセフトリアキソンに変更した。7 病日の血液培養で陰性化が確認され、12 病日には SOFA 0 点となった。しかし、TP の上昇および Alb との乖離を認めるようになった。蛋白分画でガンマグロブリンの上昇を認め、IgG の著明な高値、ほかの免疫グロブリンの低下を来していた。さらに、免疫電気泳動にて IgG- κ 型の M 蛋白を認めたため、多発性骨髄腫が疑われたため、39 病日に精査加療目的で転院とした。

【結論】健常成人の侵襲性肺炎球菌感染症においては、治療と平行して基礎疾患の検索が重要と考えられた。

20 血液内科における ICU 管理症例の検討

やました たかや
山下 鷹也¹⁾、藤島 直仁¹⁾、亀岡 吉弘¹⁾、三浦亜矢子²⁾、中永士師明³⁾、高橋 直人¹⁾

- 3) 秋田大学 血液内科
- 4) 秋田大学附属病院 臨床工学センター
- 5) 秋田大学 救急部

【目的】血液内科は白血球、赤血球、血小板などの異常に起因する病態を診療する。その中で頻度が高い疾患群は白血病などの血液悪性腫瘍であるが、原病の悪性度の高さや多剤併用化学療法などによる強力な治療により全身状態の悪化から ICU 管理をしばしば必要とする。今回、当科における過去 3 年間の ICU 利用状況に関して検討した。

【研究方法】2017 年 1 月から 2019 年 3 月までの血液疾患による ICU 入室症例を後方視的に検討した。ICU 記録、カルテ記録などから原病、ICU 入室理由、治療、転帰などを調べた。

【結果】当科の ICU 入室者数は延べ 39 例で、ICU 入室者全体に占める割合は 2.6%であった。ICU 入室者は多くないものの、一人あたりの平均 ICU 在室日数は 9.9 日と皮膚科、呼吸器内科、小児科に次いで長かった。また、ICU 在室中の死亡率は 46%と非常に高いことが明らかとなった。当科患者の ICU 入室の原因病態は造血幹細胞移植による合併症が 14 例、感染症による ICU 入室者は 16 例で造血幹細胞移植後症例が 7 例、それ以外が 9 例であった。原病による ICU 入室者は 4 例のみであった。移植後合併症による入室が多いが、死亡率は移植の有無で差は見られなかった。必要とした ICU 管理は挿管・人工呼吸器管理が 30 例、CHDF 管理が 15 例、血漿交換症例が 8 例であった。

【考察】Irie らは血液腫瘍 ICU 入室症例 169 例の後方視的検討を行っている。ICU 入室中死亡者数は 57 例で 33.7%であり、さらに ICU 生存退室者 112 例のうち 46 例は退室後 180 日以内に死亡しており、血液疾患による ICU 入室者は予後不良であるとしている。予後不良因子としては SOFA スコア高値、侵襲的機械換気が挙げられた。死亡率が高い原因のひとつとして SOFA スコア高値など状態が悪化した症例が入室するためと推測されている。

【結語】血液疾患による ICU 入室症例の予後は不良であった。状態が悪化する前に ICU 入室を早期に判断し集中治療を開始することが重要である。

21 当院 ICU における多職種カンファレンスの促進・阻害因子 看護の質評価指標(Quality Indicator)の分析から

ごとう あやか
後藤 彩夏、長谷川理絵、工藤 光生

秋田大学医学部附属病院 集中治療室 2

【目的】 当院 ICU の質評価指標(Quality Indicator)を分析し、多職種カンファレンスの促進・阻害因子を明らかにする。

【研究方法】 2018年6月～2019年2月までに当院の general-ICU/ER-ICU に入退室した患者への看護の質評価指標データを収集し、多職種カンファレンスの実施への促進・阻害因子について検討した。看護の質評価指標は excel を用いて当院 ICU 独自に作成し、患者が特定されないように処理したシートへ勤務毎に入力した。統計解析ソフトは EZR を用いた。

【結果】 325名の患者への看護の質評価指標を分析した。そのうち、ICU入室中に多職種カンファレンスを実施されたのは124名であった(38.2%)。ロジスティック回帰分析の結果、看護の質評価指標のうち「在室日数」「心臓血管外科」「身体拘束」の3項が統計学的に有意であった($P<0.05$)。

【考察】 多職種カンファレンスの実施はICU在室日数に大きく依存しており、患者・家族や医療者のニーズには基づいていない可能性が示唆された。特定の診療科とのスケジュール調整やニーズ重視の多職種カンファレンス開催に向けた教育・システム構築が課題と考えられた。また、人間関係やコミュニケーション技術などの看護の質評価指標以外の要因についても検討していく必要があると考えられた。

【結語】 当院 ICU における多職種カンファレンスの促進因子は「在室日数」、阻害因子は「心臓血管外科」「身体拘束」であった。

22 食道癌患者へのチーム医療の実際

～クリニカルパス作成に向けた取り組み～

おおこうちようこ
大河内陽子¹⁾、小島 朗¹⁾²⁾、森口 剛幸¹⁾、佐藤 千佳¹⁾、石井 裕也¹⁾

- 1) 大原総合病院 HCU/救急センター
- 2) 大原総合病院 HCU/救急センター/看護部

【目的】 チーム医療の効果的な多職種介入の課題を明確にする。

【研究方法】 1期間:平成30年2月13日～平成31年3月31日

2データ収集方法:看護師、医師、理学療法士、WOC看護師、NST・ASTチームによる記録、入院時背景情報、フローシート、カンファレンス記録より抽出する。

各部署からの意見と過去の文献を参考に、術前・術後の看護介入および調整、看護計画、リハビリ計画、呼吸器離脱計画の時期、多職種介入の時期など、多職種の連携とタイミングが適正かクリニカルパス作成の過程で検討する。

【結果】 クリニカルパスを作成する期間で、術前のスクリーニング、呼吸訓練の現状把握、周手術期のチームの役割を抽出し各領域の役割・必要性を再認識できた。クリニカルパスの案をチームで確認し、食道癌患者の経過の理解度が上がった。クリニカルパス作成の過程で各分野の状況把握を行い、食道癌患者の経過に必要な医療・看護ケアが分かった。

術前呼吸訓練の現状を把握しておらず、外来・病棟と連携し呼吸訓練に関しての情報収集をした。術後の呼吸訓練を行うことができ、意識向上につながった。リハビリの介入時期が標準化でき、早期離床・呼吸リハビリの介入ができた。口腔外科介入のタイミングを共通認識でき、術前術後の口腔ケアへの意識が高まり、ケアに繋がった。

【考察】 クリニカルパスの目的である「チーム医療、情報共有、医療安全、医療の質のマネジメント」のなかでチーム医療・情報共有に視点を当て食道癌手術のクリティカルパスを作成した。食道癌の経過が経時的に可視化され、患者に有用な多職種介入、情報共有に繋がったと考える。また、食道癌手術への看護師の認識が高まり、多職種との連携・コミュニケーションが増えたこともチーム医療の推進に影響した。

【結語】 クリニカルパス作成を通して多職種医療チームの重要性、必要な医療・看護ケアを再認識し、クリニカルパス導入への今後の課題が明確になった。

23 患者カンファレンスの定着化へ向けた取り組みと今後の課題

ふじしま 藤島 豊、ゆたか 菅原 成美、一関 朋子、児玉枝里子、松井 典子、竹園 陽子

秋田大学医学部附属病院 集中治療部 1

【目的】近年、集中治療後症候群が着目されるようになり、A 病院 ICU では ABCDEFGH バンドルのひとつである「良好な申し送り伝達」において、タイムリーな患者カンファレンスや情報共有の定着化に向けた取り組みを行なった。その結果をここに報告する。

【方法】患者カンファレンスの基準として、開催時期を ICU 入室後 72 時間以内、メンバーはプライマリナーを含むチームスタッフ、内容は電子カルテに記載、項目は医療者視点と患者・家族視点とした。72 時間以内のカンファレンス実施率(以下実施率とする)、看護計画や看護ケアへの反映率(以下反映率とする)を毎月算出した。カンファレンスの実施状況や内容の評価に関しては導入後 5 ヶ月でスタッフへアンケート調査を実施した。

【結果】基準導入後 2 ヶ月の結果は、実施率 57.1%、反映率 66.7%であった。実施率、反映率ともに 100%を目標としていたため、コアメンバーを中心に働きかけを行い、導入後 6 ヶ月では、実施率 75%、反映率 100%へ上昇した。アンケート結果では、日々の看護への活用は全員が「できた」「ややできた」であった。自由記載では「術後急性期の状態を共有することができた」「多方面からの情報を共有できる」「治療方針、目標を分かった上で看護に取り組めた」などがあつた。多職種を含む患者カンファレンスの件数は 2 件/年だった。

【考察】コアメンバーの働きかけや早期から患者の状態を共有しケアに活用できたことで、患者カンファレンスの有効性をスタッフ個々が実感できたことが実施率や反映率の上昇に繋がったと考える。今後は多職種を含む患者カンファレンスを充実させることで、より患者や家族に寄り添った看護が提供できると考える。

【結語】今回の取り組みで看護師間での患者カンファレンス実施の定着化を図ることができた。

24 移転における安全な患者搬送・集中治療を継続する取り組み

鈴木 絵美¹⁾、庄子 由美¹⁾、坂本 千尋¹⁾、齋藤 浩二²⁾、高木 秀侑³⁾、星 直樹⁴⁾

- 1) 東北大学病院 先進医療棟 4 階
- 2) 東北大学病院 集中治療部
- 3) 東北大学病院 薬剤部
- 4) 東北大学病院 診療技術部臨床工学部門

【目的】東北大学病院集中治療部は平成 30 年 5 月に病棟移転を行った。患者を安全に搬送することを目標として移転計画を立案し、問題なく遂行することができたため報告する。

【倫理的配慮】本報告は東北大学病院看護研究計画書検討会で承認を受けた。

【業務の実際】業務系の副師長を責任者として看護師 6 名が中心となり 7ヶ月前より計画立案を行った。移転の課題として「患者搬送」「急患・急変への対応」「物品配置」「各種業種との連携・対応」「当日のスタッフ配置・動き、指示系統」の 5 項目を抽出した。これを基に業務係を「患者搬送」「荷物搬送・急患・急変対応」「薬剤部・SPD 物品・ME 機器調整」の 3 チームに分けた。チーム毎にリーダーを立てて工程表を作成した。担当副師長は総括を担当し各チームの連携・進捗状況の共有を図った。

患者搬送チームは最重症患者、最長距離を想定した患者搬送計画書を作成し、これを基に看護師、集中治療医師、主治医、臨床工学技士、事務が参加する搬送のシミュレーションを移転 1ヶ月前に行った。その結果をもとに、搬送中の急変時の対応や患者搬送間隔に修正を行い当日に備えた。荷物搬送・急患・急変対応チームは突発的な事態に即時対応するための必要物品をまとめた急変対応ボックスを作成した。さらに急患が発生した場合の入室ベッドの選定基準作成、連絡・指示系統の確認、対応するスタッフの割り振りを行った。また、配置不備による医療器材の不足がないよう、梱包手順の計画を作成し、薬剤師や SPD と協力して移転日前後の物品の配置を行った。当日は出勤した看護師 58 名を急患班、患者搬送班、生活場班、治療場班へ割り振り作業を行った。

【結果】問題なく移転は完了した。

【考察・結語】移転の間も集中治療を継続させることを念頭に置き、事前に綿密な計画を立て、移転当日も各チームがそれぞれの役割を果たすことにより安全に移転を行うことができた。

25 NICU における災害対策への取り組み

いなおか しの
稲岡 志野、伊藤 美里、佐藤 愛、三浦 佑子、佐々木香子

秋田大学医学部附属病院 新生児集中治療室

【目的】これまでNICUには初期動作アクションカードはあったが、入院患者の特徴に応じた避難方法のマニュアルはなかった。そのため災害時に迅速に対応できるように、初期動作後の災害対策マニュアルが必要と考えた。

【実践内容】新生児医師に協力を依頼し、日本新生児成育学会の災害時の新生児医療体制復旧手順を参考に、初期動作後の避難方法のマニュアルを作成した。

【結果】患者の状態や治療内容によって、緑(医療的ケアを必要とせず、コットで経口哺乳を行っている児)・黄(点滴・経管栄養等を必要とする児)・赤(一般的な呼吸管理、循環作動薬等の持続投与、酸素投与を必要とする児)・灰(高い設定の人工呼吸管理、NO 吸入、在胎週数26週未満の児などNICUからの避難自体が生命を脅かす児)に分類し、避難トリージ方法をマニュアルに明記した。またそのトリージ分類に応じた対応方法も一目で分かるよう1枚の表に全てまとめた。また、マニュアル作成にあたり、小児科病棟と共有の避難用資機材の使用について取り決めを話し合った。マニュアルはアクションカードとともに災害ボックスに入れ、災害時に確認できるようにしている。

【課題】避難方法マニュアルを作成したが、まだシミュレーションを行う事ができていない。今後シミュレーションを実施し、その上で加筆・修正していく必要があると考える。

26 RST 発足と認定看護師としての取り組みと今後の課題

鈴木加奈子¹⁾、齊藤 厚²⁾、金 辰徳³⁾、高橋 広太³⁾、釜台 憲昭³⁾、佐藤 亜矢⁴⁾

- 1) JA 秋田厚生連 由利組合総合病院 集中治療室
- 2) JA 秋田厚生連 由利組合総合病院 麻酔科
- 3) JA 秋田厚生連 由利組合総合病院 臨床工学科
- 4) JA 秋田厚生連 由利組合総合病院 理学療法科

【はじめに】2013年11月に臨床工学部門の発案により呼吸療法認定士が集まり、『明日からすぐに臨床で実践できる基礎知識』をテーマに研修会を開催してきた。2016年7月に呼吸サポートチーム(以下、RST)の発足依頼を受け、同年8月からRSTとして活動開始した。

【目的】RST 発足と認定看護師としての取り組みと現状を知る。

【研究方法】診療録から後方視的に、患者背景、介入率を調査した。

【結果】RSTの主な活動目的は、クリティカルケア領域の病棟を中心に安全で質の高い呼吸ケアがみなさんと一緒に提供できるようにサポートしていくこと、また、院内で発生した呼吸ケア関連のインシデントに対する対応策についての検討、医療機器などの使用方法に関する検討、各部門間での連携や相談も行うことである。人工呼吸器を装着した患者は廃用症候群やICU-AWの発症リスクがあり、早い時期から予防することが必要である。しかし、1ヶ月取り組んだ結果、呼吸リハビリテーションの介入が進まないということが問題点としてあがったため、RST介入と同時に呼吸リハビリテーションにおいては主治医に指示を頂き、メディカルクラークにより依頼箋記載が可能になり、同時に介入している。その結果、呼吸リハビリテーション介入率も上昇してきている。

【事例紹介】80代女性。インフルエンザにて治療中であったが、呼吸状態の悪化がみられ、挿管、人工呼吸器管理目的にてICUへ入室する。人工呼吸器装着後6日目でRST介入した。9日目よりSBT開始し、25日後抜管した。車椅子へ移乗すると自走できるまでになり、ICU退室となった。

【考察と課題】RST合同カンファレンスは、週1回開催し、翌日にICU内でフィードバックしている。RSTの介入率も増加しており、ICUスタッフへの意識付けにもつながっていると考える。しかし、現在、人員の不足や、主治医の治療方針等もあり、病棟にいる患者に対しては介入が困難であることが現状であり、今後の課題である。

27 行動の振り返りから考える急変対応に対する看護師の感情

いした こうき
石田 広輝、齋藤 美海、片山 美樹、赤牛留美子

弘前大学医学部附属病院 集中治療部

【はじめに】 A 病院 ICU 看護師の急変に対する過去の意識調査では急変対応に不安を抱えていることが明らかであったため、シミュレーション学習とデブリーフィングを導入して参加者自らが今後の課題に気づくよう取り組んでいた。今回さらに、急変対応時の感情や不安、精神的負担を把握するため、急変対応自体にデブリーフィングを導入して調査を行った。

【目的】 急変対応後にデブリーフィングを行い、急変時の役割の理解や自信の程度、感情の変化を把握し、急変対応への不安軽減に向けた課題を明確にする。

【研究方法】

1. 実践報告: 平成 30 年 6 月 1 日～12 月 31 日に A 病院 ICU で急変対応とデブリーフィングが行われた 2 症例を対象とした。

2. 質問紙: 2 症例に参加した A 病院 ICU 看護師の急変対応の力量とデブリーフィングで得た気づきや学びを定量的に分析した。

【結果】 2 症例のうち、症例 1 の急変対応は概ね問題なく行われた。症例 2 は発見者の初期対応に不備があり、急変に気がつかない看護師もいたが周囲にスタッフが数名いたため対応は十分だった。アンケートでは急変対応とデブリーフィングの両方に参加した 8 名中 4 名は「(デブリーフィングは) 学びにはなったが急変は不安」「自信がない」といった否定的な感情を表し、ICU 経験年数が平均 1.75 年と少ない傾向だった。また、その 4 名中 3 名は発見者だったが応援要請ができず初動から対応ができていなかった。

【考察】 発見者が応援要請をできなかった要因として、急変対応に自信がないことや初期対応の必要性を十分に理解できていないことが一因と考えられる。急変対応の経験が未熟な分、咄嗟の判断や対応ができず自分を責める感情が強くなるのではないかと考える。

【結語】 否定的な感情から立ち直るためには、スタッフ間で知識を共有できる環境づくりや周囲からの精神的サポートが必要である。また、不安を軽減できるようなシミュレーション学習を構築する必要がある。

～初回面会する家族への支援に着眼して～

さ さ き のぞみ
佐々木 希¹⁾、千羽麻美子¹⁾、木村 梓¹⁾、星川 望¹⁾、佐藤多実子¹⁾、眞壁 幸子²⁾

1) 秋田大学医学部附属病院 集中治療部 2

2) 秋田大学大学院医学系研究科 保健学専攻 臨床看護学講座

【目的】 ICUで家族が危機的状況に置かれている初回面会に焦点を当て、救急重症患者家族のケアに携わる看護師の困難感を明らかにし、家族支援の手掛かりにすることを目的とした。

【研究方法】 横断的質問紙調査法で、看護師長、専門・認定看護師を除く看護師 33 名に調査した。困難には、7つの領域として〈環境調整〉〈チーム調整〉〈情緒支援〉〈情報提供〉〈意思決定支援〉〈患者ケアへの参加〉〈信頼関係構築〉があり、合計 30 項目を 4 段階で評価をした。有意水準を $p < 0.05$ とした。A 病院研究倫理審査委員会の承認を受けて実施した。

【結果】 看護師経験年数では〈情緒支援〉($r = -0.46$ $p = 0.0072$)〈情報提供〉($r = -0.37$ $p = 0.0369$)〈意思決定支援〉($r = -0.35$ $p = 0.0490$)において有意な負の相関があった。ICU 経験年数においては〈環境調整〉($r = -0.36$ $p = 0.0387$)〈情報提供〉($r = -0.43$ $p = 0.0124$)〈意思決定支援〉($r = -0.36$ $p = 0.0420$)〈患者ケアへの参加〉($r = -0.4$ $p = 0.0223$)で有意な負の相関があった。各項目において困難である割合が最も高かったのは「代理意思決定時に最善の方法で決定するための助言と支援」(96.8%)であった。

【考察】 看護師経験の中で情緒支援に関わる技術が培われ、ICU 経験から危機的状況にある家族のニーズを充足する支援として〈環境調整〉〈患者ケアへの参加〉が身に付くと推測される。代理意思決定支援の困難が高かった要因として、倫理的ジレンマなどの問題があるため難しく、看護師の知識、技術の不足、初回面会の為信頼関係が構築されていない事が考えられる。

【結語】 ICUでの家族が危機的状況に置かれている初回面会における看護師の困難は〈環境調整〉〈患者ケアへの参加〉で ICU 経験年数と関連があった。代理意思決定に関しては、事例ごとの振り返りやシミュレーション教育などを通して体験を共有し、経験知として深めていく必要性が示唆される。

ICUに緊急入室した患者家族に CNS-FACE II を用いて看護介入した一例

菊地 爽花¹⁾、村山 裕紀¹⁾、須賀 恭子¹⁾、大宮 敦子¹⁾、小野寺 悠¹⁾²⁾、中根 正樹¹⁾³⁾

- 1) 山形大学医学部附属病院 高度集中治療センターICU
- 2) 山形大学医学部附属病院 麻酔科
- 3) 山形大学医学部附属病院 救急科

【初めに】ICUへ緊急入室する患者は生命の危機にあり、一方で患者家族は精神的動揺から精神の危機的状況に陥ることが多い。看護師は患者家族が抱える複雑な状況への対応が求められる中で CNS-FACE II を活用し患者家族のニードとコーピングを明らかにすることが出来た一例を報告する。

【症例】77歳、女性。2度目の自殺企図であり、柔軟剤と消毒液を服用し救急搬送。エチルアルコール、陽イオン界面活性剤中毒でICUへ緊急入室する。キーパーソンは夫だがICU入室時より病状や現状を理解していない様子が見受けられた。長男夫婦や長女は非協力的で家族内で相談・連携が図れていない。

【看護介入】ICU入室後に夫へ口頭及び紙面で研究趣旨を説明し署名を持って同意とした。入室時と入室3・5日目の家族面会時に看護師が CNS-FACE II 行動チェック用紙を用いて『社会的、情緒的、安楽・安寧、情報、接近、保証』の6つのニードと『情動的、問題志向的』の2つのコーピングについて0~4点で行動評定を行った。CNS-FACE II マニュアルに沿って患者の重症度を分類、自動計算システムにて結果を得た。本研究は倫理委員会の承認を得ている。

【結果・考察】先行研究では病日の経過とともに各ニードやコーピングに一定の変化が見られているが本症例ではICU入室初日には生活環境や患者の状態が不安定な状態であったにも関わらず、医師からの病状説明後も夫の理解力に難があり病状認識が行えておらず、『社会的』、『情報』、『接近』のニードが低値なままだった。その後、入室3日目に改めて病状説明があった後に各ニード、コーピングが上昇していることから十分な病状把握はすぐには出来ていなかったと推測された。病状理解の確認や退院を見据えた福祉の介入方法、患者家族の考えを傾聴し充足していないニードやコーピングに介入していく必要があったと考えられる。

【結語】CNS-FACE II を活用し患者家族から得たニードとコーピングは、必ずしも看護師が抱く問題とは合致しないことが明らかとなった。

緊急入室と予定入室による患者家族のニードとコーピングの検討 —CNS-FACE II を活用して—

むらやま ゆうき
村山 裕紀¹⁾、菊地 爽花¹⁾、須賀 恭子¹⁾、大宮 敦子¹⁾、小野寺 悠¹⁾²⁾、中根 正樹¹⁾³⁾

- 1) 山形大学医学部附属病院 高度集中治療センターICU
- 2) 山形大学医学部附属病院 麻酔科
- 3) 山形大学医学部附属病院 救急科

【目的】 集中治療を要する患者とその家族は過大な精神的ストレスを受けている。山勢らは患者家族は精神的ストレスにより、心的外傷後ストレス障害を発症する可能性があるとして述べている。当院ICUに入室した患者家族の抱えるニードやコーピングを明らかにし、今後の看護に繋げることを目的とした。

【研究方法】 平成30年2月～10月までに当院ICUに入室した20歳以上の患者を持つ家族を緊急入室群(緊急群)と予定入室群(予定群)に分類。患者家族に対してICU入室後に口頭及び紙面で説明し、署名を持って同意を得た。家族面会毎に看護師がCNS-FACE II 行動評価チェックを行い、6つのニード「社会的、情緒的、安楽・安寧、情報、接近、保証」、2つのコーピング「情動的、問題志向」について、0～4点で評価。CNS-FACEの使用マニュアルに沿って患者の重症度分類を行い、自動計算システムを用いて測定値を入力し結果を得た。算出後にIBM SPSS Statistics24を用いて統計処理を行った。本研究は倫理委員会の承認を得ている。

【結果】 患者47名の患者家族に対して、緊急群と予定群の1回目の評価で有意差はなかった。緊急群(n=13)で1回目と2回目の行動評価を行い、ニードの『社会的サポート』(p<0.05)が減少し、『情報』『接近』(p<0.05)が上昇した。コーピングでは、『問題志向』(p<0.01)に有意差がみられた。

【考察】 緊急群と予定群で患者家族の集中治療室入室時の精神的ストレスにおける差はなかった。しかし、緊急群の1回目と2回目で有意差を持って変化していることから、緊急入室に伴う環境変化から患者家族が社会的サポートを必要としていたが、翌日以降で患者家族間での調整を行い減少したと考えられる。入室中に複数回の行動評価を実施することでニードやコーピングの変化を見いだせるのではないかと考える。

【結語】 予定群と緊急群で有意差はなく、継続した評価を行うことでニードとコーピングの変化がみられることが示唆された。

31 ICU 看護師の終末期ケアに対する意識調査と今後の課題

さとう あやか
佐藤 綾華¹⁾、篠田有紀子¹⁾、高橋 梓¹⁾、高橋ひとみ¹⁾、奥澤 律子¹⁾、舩水 裕子²⁾

- 1) 社会医療法人明和会 中通総合病院 集中治療部
- 2) 社会医療法人明和会 中通総合病院 緩和ケア認定看護師

【目的】 当院ICUでは、高齢者の増加により終末期へ移行する患者が増え、クリティカルケアと終末期ケアが同時進行することに悩ましさを抱えていた。これまでは、クリティカル領域に関する知識や技術の習得が重要視され、終末期ケアは個々に委ねる傾向にあったため終末期ケアに対する意識を調査し、現状を明らかにしたいと考えた。

【研究方法】

1. 研究期間:平成 29 年6月～平成 30 年3月
2. 調査方法:当院ICU 看護師 27 名に質問紙で調査を実施。質問紙は、「ICU 看護師の終末期ケアにおける困難感尺度」を用いた。この尺度は5カテゴリ 28 項目で構成され、困難感を非常にそう思う、どちらかというそう思う、どちらとも言えない、どちらかというそう思わない、全くそう思わない、の5段階で評価している。

【結果・考察】 回収 26 部で有効回答率は 96.2%。「終末期患者の家族と、接する時間が足りない」「過度な延命治療が行われていることが多い」「終末期患者や家族のケアを行う知識や技術がない」「患者の病状が悪くなっていることを、家族に伝えるのは怖い」「終末期患者や家族のケアを行う自信がない」「医師は、治療の効果がないと判断する時期が、遅すぎると感じる」で困難感を感じていた。調査結果から、当院ICU 看護師は終末期ケアへの知識や技術不足からの不安、クリティカルケアと終末期ケアが同時進行していることへのジレンマが明らかになった。充実した終末期ケアを提供するためには、多職種間のカンファレンスを充実させていく必要がある。

【結語】

1. 当院ICU 看護師は終末期ケアに対して、知識・技術不足からの不安と、クリティカルケアと終末期ケアが同時進行するジレンマを抱えていた。
2. 不安やジレンマの軽減のためには、医師を中心とした多職種カンファレンスと看護の振り返りが必要である。

いたはし みゆき
板橋 美幸、菊地友紀子、千葉 諒太

竹田総合病院 ICU

【目的】 ICUに入室する患者は、ストレス要因に囲まれて療養している。そのため環境改善の対応をしているが、実際に患者の希望を調査したわけではない。そこで実際の声を聴き、ICUの環境への思いを明らかにする。

【研究方法】 対象者5名に、ICUの環境への思いをインタビューした。逐語録を作成し、カテゴリー化・分析を行った。

【倫理的配慮】 対象者に書面を用いて説明し同意を得た。所属機関の倫理委員会の承諾を得た。

【結果】 7つのカテゴリーに分類され、「安心」「意外と静か」「ちょっとうるさい」「考えが行きつかない」「仕方ない」「時間に対する思い」が挙げられ、「時間に対する思い」は、[長く感じる][時間の流れが感じられるようになった]の2つのサブカテゴリーに分けられた。

【考察】 「安心」は自分の欲求をすぐに伝えることができ、対応してもらえるような看護師との距離感や、患者側からも看護師の姿や周囲を見渡すことができる環境が安心を与えていた。「意外と静か」は、実際にICUに滞在し、事前に自分が抱いていた印象とを比較してみた結果、意外と静かだったという思いが生まれた。「考えが行きつかない」は、侵襲的治療に伴う苦痛により、自分の状況を把握するのが困難な状態であることが明らかになった。「仕方ない」は患者は不自由さを感じているが、自分の中で回復への過程であり、避けて通れないこととして受容していた。「時間に対する思い」は、刺激の少ない環境で過ごしていることは、時間の感覚をつかむことが非常に困難だったといえる。

【結語】 「安心」や「意外と静か」といった思いや、急性期の状態なので、「考えが行きつかない」や、回復過程で避けては通れないことを受容した「仕方ない」という思いが明らかになった。

高齢大動脈弁狭窄症における TAVI 術後せん妄はフレイル患者に多く 半年後の低身体機能を予測する

たけうち まさし
竹内 雅史

東北大学大学院 医学系研究科 循環器内科学

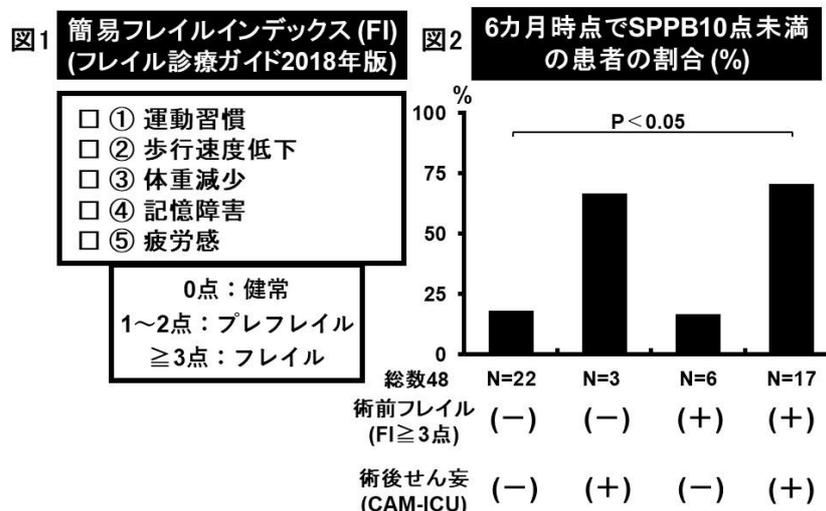
【目的】経カテーテル大動脈弁留置術(Transcatheter Aortic Valve implantation; TAVI)が普及する一方で、術後に「せん妄」および「フレイル」が改善しにくい患者群が問題となっており、この予後不良因子への対応が急務である。これまで我々は、TAVI 患者に対する術前フレイル評価が、「術後せん妄」を予測することを報告してきたが、更に「術後せん妄合併」が遠隔期の機能予後に与える影響について詳細に検討した報告はない。本研究の目的は、TAVI 患者において「術前フレイルと術後せん妄合併」が「6 カ月後の身体機能」に与える影響について、明らかにすることである。

【方法】対象は TAVI 患者連続 68 例(平均 83.5 歳)の内、以下を除外項目とする全 48 例である(除外項目: 歩行不能例、開胸術移行例)。評価項目は、簡易フレイル・インデックス(FI、図 1)(0 点:ロバスト、1~2 点:プレフレイル、3~5 点:フレイル)、統合的身体機能(Short Physical Performance Battery: SPPB)とし、せん妄は、CAM-ICU で判定した。評価時期は術前、6 ヶ月後とし、術後 6 カ月時に SPPB10 点未満(予後不良の身体的フレイル指標)であった患者の割合を比較検討した。本研究は本学倫理委員会の承認を得た。

【結果】対象患者は、術前からプレフレイル(52%)あるいはフレイル(48%)であった。また、フレイル群はプレフレイル群より術後せん妄の発症率が高く(71% vs 12%、 $P < 0.01$)、術後せん妄は 6 カ月後 SPPB10 点未満と関連した(図 2)。

【考察】TAVI 術後せん妄の発症率は、先行研究が 20~44%に対し、本検討 40.8%と高い傾向にあった。これは、欧米と比べ本邦における TAVI 患者の年齢が高く、重複障害者であり、フレイルとせん妄の共通因子(年齢、低活動、心身ストレス等)を通して、FI が「せん妄」を検出した可能性がある。TAVI は低侵襲治療とされているが、対象患者はハイリスクかつ高齢であり、術後せん妄発症が、遠隔期の身体機能予後に影響を与えていると考えられた。

【結語】「TAVI 術前フレイルと術後せん妄の合併」は、「6 カ月後の低身体機能」と関連していた。



プレフレイルを含めた検討

いとう かずあき
伊東 一章

秋田赤十字病院 リハビリテーション科

【背景】フレイルを有する高齢患者は、新たな侵襲によって大きな健康状態の低下をもたらされる危険性が高いことが報告されているが、プレフレイルが及ぼす影響は明らかになっていない。集中治療室（以下ICU）に入院した患者の自立歩行獲得までの期間に対して、プレフレイルを含めた入院前フレイルが影響するか調査研究をおこなった。

【方法】単施設、後ろ向き観察研究でデータは電子カルテから収集した。対象は2014年4月から2018年3月までの4年間で集中治療室に入院、理学療法処方があった患者560名のうち、以下の除外基準を満たした80名である。除外基準は64歳以下、死亡、新たな運動機能障害や神経学的障害を有する者、認知機能障害、熱傷、カルテ情報の不足、協力同意の得られなかったものである。全例入院前は歩行可能であった。フレイルの評価はClinical frailty scale（以下CFS）を用いて、CFS 1-3をフレイルなし（Non-frail 以下NF群）とプレフレイル（CFS 4）を含めたCFS 4-7をフレイルあり（Frail 以下F群）の2群に割り付けた。統計はEZRを用いてマッチドペア解析を行った後、比較はt検定とMann-Whitney U検定、自立歩行獲得までの期間については、層別化比例ハザード分析を行なった。患者の識別には本研究のみで用いる固有番号を付け個人特定できないよう管理した。

【結果】マッチング後の年齢、APACHE2、BMIに有意差は認められず。2群間NF（n=27）/F（n=27）で有意差が認められた項目は、CFS 3（2-3）/5（4-6）、せん妄発症率 18.5 / 59.3%、在院日数 19（14-25）/ 29（21-45）、自宅退院率 88.5 / 44.4%であった。多変量解析の結果、入院前フレイルは自立歩行獲得に関して独立して有意な影響を及ぼすことが示された（ハザード比 4.85、 $p = 0.037$ ）。

【結論】集中治療後患者の自立歩行獲得期間に対して、入院前プレフレイルは有意に影響を及ぼす。集中治療後症候群として身体機能、日常生活機能、QOLは低下することが知られていることから、プレフレイルを含めた背景評価が重要である。

ICU 患者における早期離床・リハビリテーションの効果と退院時の予後に対する影響因子の検討

川越 厚良¹⁾、高橋 仁美¹⁾、佐川 亮一²⁾、原田 郁²⁾、長谷川 傑²⁾、円山 啓司²⁾

- 1) 地方独立行政法人 市立秋田総合病院 リハビリテーション科
2) 地方独立行政法人 市立秋田総合病院 救急科・集中治療室

【目的】 Intensive Care Unit (以下, ICU)入室患者における早期離床・リハビリテーション (以下, 早期リハ)介入の有用性を検証し、退院時の予後に対する影響因子を探る。

【研究方法】研究デザインは後方視的観察研究であり、連続症例による比較対照試験である。早期リハ介入を開始した2018年5月から9月のICU入室患者45名(以下, 早期群)と、historical controlとして早期リハ導入前(2017年4月から2018年3月)にリハビリテーションが処方されたICU入室患者28名(以下, 対照群)のカルテを後方視的に調査し、比較検討を行った。さらに予後関連因子に対する影響因子について、年齢を調整因子とした多変量解析にて検討した。

【結果】対照群と比較し、早期群のせん妄の発症率は有意に低下しており($p < 0.01$)、病院入院日数とICU入室日数には有意な減少を認めた($p < 0.05$)。さらに退院時の歩行自立度、Bathel index (以下, BI)、そして自宅復帰率については有意な高値を示した($p < 0.05$)。ロジスティック回帰分析の結果、退院時の自立歩行の可否に対し、早期リハ介入の有無 (Odds 比=3.625, 95%CI: 1.007-13.049)、病前生活の自立の可否 (Odds 比=23.247, 95%CI: 2.804-192.8)、人工呼吸器管理の有無 (Odds 比=0.178, 95%CI: 0.056-0.573)、入院日数 (Odds 比=0.972, 95%CI: 0.951-0.995)、ICU入室日数 (Odds 比=0.877, 95%CI: 0.783-0.982) が影響因子として抽出された。

【考察】早期群において、せん妄の発症率が低いこと、並びにICU入室日数が少ないことが、入院日数の減少、そして退院時の能力や自宅復帰率の改善に繋がっていることが示唆される。また早期リハ介入の有無は病前生活の自立度や人工呼吸器管理の有無に次いで、退院時の予後に影響する重要な因子であることが示唆される。

【結語】ICU入室患者に対する早期リハ介入は、退院時における予後の改善に重要な役割を担う可能性が示唆された。

表1. 早期群と対照群の比較

	早期群, n=45	対照群, n=28
早期離床 (有/無)	41/4 (91.1%)**	11/16 (40.7%)
入院からリハビリ開始までの日数	2.5 ± 4.8	4.2 ± 3.3
リハビリ開始から離床までの日数	10.8 ± 20.1	11.2 ± 11.9
人工呼吸器管理 (有/無)	10/35 (22.2%)**	22/6 (78.6%)
人工呼吸器装着日数	7.0 ± 6.0	9.9 ± 16.4
リハビリ開始から人工呼吸器脱離までの日数	5.1 ± 6.5	9.7 ± 18.2
せん妄 (有/無)	9/36 (20.0%)**	13/11 (54.1%)
入院日数	33.6 ± 25.1**	53.9 ± 39.6
ICU入室日数	6.4 ± 5.6*	10.1 ± 7.9
病前歩行自立度 (歩行自立/非自立)	36/9 (80.0%)	17/11 (60.7%)
退院時歩行自立度 (歩行自立/非自立)	25/19 (56.8%)**	6/20 (23.1%)
病前ADL (BI)	86.0 ± 35.0	66.8 ± 44.9
退院時ADL (BI)	72.8 ± 36.4**	39.3 ± 46.3
病前生活 (自宅/自宅以外)	37/8 (82.2%)*	12/16 (42.9%)
退院先 (自宅/自宅以外)	25/20 (55.6%)*	8/20 (28.6%)

Non-paired t-test or χ^2 -test; * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

表2. 退院時歩行自立の可否を従属変数としたロジスティック回帰分析

Confounders	odds (95%CI)	p-value	尤度比検定
早期リハ介入の有無	3.625 (1.007-13.049)	0.049	$p = 0.0017$
病前生活の自立	23.247 (2.804-192.8)	0.004	$p < 0.001$
人工呼吸器装着	0.178 (0.056-0.573)	0.004	$p < 0.001$
入院日数	0.972 (0.951-0.995)	0.015	$p < 0.001$
ICU入室日数	0.877 (0.783-0.982)	0.023	$p < 0.001$

Odds were adjusted for Age. Abbreviations: CI, confidence interval

おおくら かずき¹⁾、大倉 和貴¹⁾、工藤 光生²⁾、佐藤 博昭²⁾、中永士師明³⁾、島田 洋一⁴⁾

- 1) 秋田大学医学部附属病院 リハビリテーション部
- 2) 秋田大学医学部附属病院 集中治療室(急性・重症患者看護専門看護師)
- 3) 秋田大学大学院医学系研究科医学専攻 病態制御医学系 救急・集中治療医学講座
- 4) 秋田大学大学院医学系研究科医学専攻 機能展開医学系 整形外科科学講座

【目的】近年、集中治療関連筋力低下(ICU-AW)への関心が高まっている。ICUで行われる筋力評価は、MRC筋力スケールが代表的である。一方で、粗大筋力の簡便な評価法として、握力も用いられることが多い。本研究の目的は、ICU入室患者における全身の筋力低下が握力で予測可能かを明らかにすることである。

【研究方法】対象は、2018年12月から2019年2月までに集中治療室へ入室し、入室時または退室時に1回以上の握力測定を実施した患者56名(男性:41名、女性:15名、年齢:62±17歳、BMI:23.5±4.9kg/m²)、延べ90名とした。握力の測定は、デジタル式握力計(竹井機器工業製)を使用し、セミファーラー一位にて肘関節を90°屈曲させた状態で実施した。左右の握力を3回ずつ測定し、それぞれの最大値を平均した値(平均握力)を算出した。全身筋力の指標としては、MRC筋力スケールの合計点(MRC-SS)を用い、48点未満または以上でカテゴリー化した。統計学的解析は、カテゴリー化したMRC-SSを従属変数、平均握力を説明変数としたROC曲線を描出し、カットオフ値を検討した。なお、有意確率は5%とし、カットオフ値の選択にはYouden indexを用いた。

【結果】延べ人数の内、MRC-SSが48点未満だったのは12名、48点以上だったのは78名であった。ROC解析の結果、AUCは0.983(95%CI:0.958-1.000、P<0.001)であり、Youden indexが最も高値となるカットオフ値は平均握力が11.0kgf(感度:0.949、特異度:0.917)の場合であった。

【考察】本研究の結果、平均握力が11.0kgf未満の場合に、高い予測能でもって全身の筋力低下(MRC-SS<48)を予測可能なことが明らかになった。握力の測定は、簡便に行うことができ、理学療法士のみならず全職種で実施が容易である。従って、筋力低下のスクリーニングツールとして実用が期待できる。

【結語】集中治療室入室患者において、握力は全身の筋力低下のスクリーニングツールとなり得る。

きくや ふみこ
菊谷 文子

秋田赤十字病院 リハビリテーション科

【目的】 Full Outline of UnResponsiveness Score (以下, FOUR score) は 2005 年に Wijdicks らによって考案された意識障害の評価ツールであり, ICU 死亡率において GCS よりも優れた予測因子であることが示されている. 理学療法 (以下, PT) においても ICU 在室中から介入し早期離床を進めるにあたり有用性が期待されると思われた. そこで, 神経集中治療患者における座位開始時期を GCS と FOUR score で比較検討した.

【研究方法】 対象は 2017 年 4 月から 2018 年 11 月に当院の救命救急センターICUに脳出血, 頭部外傷で入院し, PT で座位実施した患者のうち, 18 歳未満, 死亡例, 整形外科的疾患により座位不可, 意識障害が軽度もしくはない患者を除外した 23 名とした. 研究デザインは後方視的観察研究とし電子カルテより調査した. 座位開始までの日数と GCS, FOUR score の相関係数を各々求めた. また, GCS と FOUR score を 2 群に分け座位開始までの日数で比較した. すべての統計解析には EZR を使用した. 患者の識別には本研究のみで用いる固有番号をつけて個人を特定できないよう管理した.

【結果】 23 名の年齢 64 ± 17 歳, 男性 14 名, PT 開始 3 (3-5) 日, 座位開始 6 (4-9) 日, ICU 在室日数 11 (7-15) 日, 手術 17 名, 人工呼吸器装着 18 名, 内訳は脳出血 14 名, 頭部外傷 9 名だった. 座位開始日と FOUR score の相関係数は -0.63 ($p < 0.01$), GCS は -0.55 ($p < 0.01$) だった. FOUR score は 9 (5-11) 点, GCS は 7 (4-10) 点で, FOUR score を 2 群に分けると座位開始までの日数に有意差を認めた ($p < 0.05$). また, 座位開始時期が 6 日以内では FOUR score の Brainstem reflex は 4 (2-4) 点, Respiration pattern は 3 (1-3) 点だった.

【考察】 意識障害のある患者でも FOUR score のうち脳幹機能および呼吸機能の項目の点数が高いと座位開始時期が早いことが分かり, FOUR score が座位開始の基準の 1 つになる可能性が示唆された. 今後症例数を増やして検討していく.

ベルト電極式骨格筋電気刺激法が唾液アミラーゼ活性測定に基づく自律神経系に及ぼす影響

とみだ こうき
富田 浩輝¹⁾²⁾, 中永土師明²⁾

1) 秋田リハビリテーション学院

2) 秋田大学大学院医学系研究科 救急・集中治療医学講座

【目的】重症患者の不安やうつ症状の発生率は高く、うつ症状が重いほど患者の QOL は低下する。心不全患者を対象とした神経筋電気刺激(NMES)の効果には、身体機能改善に加え、ネガティブな気分の改善があったことが報告されている。近年、集中治療領域でも、ベルト電極式の新たな NMES(B-SES)の活用が進んでおり、患者の自発的な努力を必要とせずに筋質改善が期待できることから、その効果が注目されている。しかし、B-SES が精神面に及ぼす影響は検討されていない。そこで、本研究の目的を、B-SES が精神的ストレスに与える影響を検証することとした。なお、精神的ストレスの指標には、自律神経調節に関与し、非侵襲的で簡便かつ迅速に測定可能な唾液アミラーゼ活性を用いた。

【研究方法】本研究はランダム化比較試験であり、健常成人男性 30 名を無作為に 3 つのグループ：DISUSE モード B-SES(刺激周波数 20Hz)、METABO モード B-SES(刺激周波数 4Hz)、安静背臥位(対照群)に分け、B-SES 介入前、介入直後、介入終了 30 分後の計 3 回、各唾液アミラーゼ活性の推移を測定した。

【結果】METABO モード B-SES で、介入直後と介入終了 30 分後の唾液アミラーゼ活性の数値に有意差が認められた($P < 0.05$)。その他の数値に有意差は認められなかった($P > 0.05$)。

【考察】不安及び抑うつ症状には、ウォーキングや自転車エルゴメーターなどのリズム運動が、セロトニン神経を活性化し、覚醒状態や気分の改善を促し、ストレス軽減に関与することが報告されている。今回、METABO モード B-SES で、リズム運動と同様の効果が得られたため、前頭前野の活動が増加し、セロトニン神経の活性化からノルアドレナリン分泌が促され、介入直後の唾液アミラーゼ数値上昇の 1 つの要因になったと考えられる。その後、覚醒状態や意欲の改善から、ネガティブな気分が改善し、介入終了 30 分後のストレス数値が減少したと考えられる。

【結語】METABO モード B-SES(刺激周波数 4Hz)による電気刺激には、ネガティブな気分を改善し、精神的なストレスを軽減する可能性が示唆された。

～第一報～

ほしのくみこ
星野久美子¹⁾、亀山 良亘²⁾、工藤 淳¹⁾、坂本 千尋¹⁾、新國 悦弘³⁾、小玉 岳³⁾

- 1) 東北大学病院 集中治療部 ICU
- 2) 東北大学病院 集中治療部
- 3) 東北大学病院 診療技術部 リハビリテーション部門

【はじめに】平成30年度診療報酬改定に伴い、当院ICUでは早期離床リハビリテーション(以下早期リハ)チームを発足した。対象を在室が48時間以上と予想される患者とし、プロトコルに則り進めてきたチームの取り組みを報告する。

【活動内容と成果】平成30年5月、離床の目標と具体的なリハビリテーション(以下リハビリ)の実施内容を盛り込んだプロトコルを導入した。開始基準・中止基準をチェックリストにし、多職種が共通の評価基準に基づき早期離床の進行を判断し、安全性ならびに均質性を確保した。6月に鎮静・鎮痛、リハビリの実技講義などスタッフ教育を開始し、各診療科への啓蒙活動を行なった。8月に早期リハの運用を開始した後は、チーム成員がプロトコルを使用して介入し、その妥当性を検討した。9月に正式運用として、まずは定期入室症例に早期リハの導入を開始した。10月には臨時入室症例に適応を拡大した。さらに、システム化したカンファレンスシートを用いて週1回のチームカンファレンスを開始し、対象症例の経過やリハビリの進行具合、障害要因、本日の目標などを討議し、スタッフと共有した。12月にはプロトコルの見直しも行った。対象症例も、8月当初は入室症例の7.6%だったが、12月には60.6%に増加した。平成31年1月には、対象となるほぼ全ての入室症例で早期リハを導入することができた。

【今後の課題】今後は、早期リハがもたらす患者アウトカム評価を行うこと、安全性に加えてより効果的なリハビリを目指しスタッフ教育の充実化を図ることが課題である。適応症例も見直し、適切な時期に適切な介入を協働して実施していく必要がある。また、プロトコルの妥当性や随時性を定期的に見直すことや、主治医の参加も検討しリアルタイムに議論してリハビリを進める体制を構築するためカンファレンスを拡大することも課題として挙げられる。今後、ICUにおけるリハビリを更に発展させていきたいと考えている。

挿管患者における早期離床に向けた取り組み —SAT プロトコル導入前後比較研究—

菊池まゆこ¹⁾、佐々木真理子¹⁾、谷地寛樹¹⁾、近藤 裕¹⁾、佐々木隆徳²⁾、渡辺 洋³⁾

- 1) 公益財団法人 宮城厚生協会 坂総合病院 集中治療室
- 2) 公益財団法人 宮城厚生協会 坂総合病院 救急科
- 3) 公益財団法人 宮城厚生協会 坂総合病院 呼吸器内科

【目的】人工呼吸器を早期に離脱するためには①早期リハビリテーション(以下リハ)②ABCDEFバンドル(以下バンドル)が有効とされている。しかし自覚覚醒トライアル(以下 SAT)に目を向けた浅鎮静下における離床の取り組みに関する報告は少ない。よって、A病院におけるSATプロトコル導入後の離床への影響を報告する。

【研究方法】 研究対象者:ICU 在室中挿管患者とし、抜管不可・脳疾患症例は除外。期間: SAT 導入前群(以下前群)を2017年8~10月、導入後群(以下後群)を2018年7~10月とした。研究場所:A病院ICU
分析方法:前後比較する項目は、SOFA score・P/F比・PaCO₂・挿管期間・ICU在室期間・GCS・RASS・端坐位実施回数とし、後ろ向きで調査した。2群間比較にはMann-Whitney U検定・fisher検定、P/F比とPaCO₂に対してはt検定を用い、P<0.05で有意差ありとした。本研究は倫理委員会から承諾を得た。

【結果】 症例数は前群8例/後群8例であった。端坐位回数に有意差はなかったが0回/6回に増加した。SOFA scoreは7点/8点、P/F比は325/215、PaCO₂は40 mmHg/54 mmHg、挿管期間は3.5日/6.5日、ICU在室期間は4.5日/9日、GCSは9点/8点、RASSは-3/-3となり改善した項目はなかった。

【考察】 SATプロトコルを導入した結果、挿管期間等の短縮は得られなかった。その理由は、後群において呼吸不全を呈する患者が多かったため、P/F比が低くPaCO₂が上昇しており、肺障害がより重症であったためと考えられた。中には、患者が覚醒し意思疎通が良好となり、端坐位回数が増えた症例もあった。しかし、今回は研究期間が短く症例数も少ないことや、患者背景に差があることから、症例数を増やし経過を追う必要がある。SATによる浅鎮静下での離床により端坐位回数が増えたことから、継続的に活動を行うことで、挿管期間短縮等の一助となる可能性があることが示唆された。そのため、有効な離床を進めることができるかどうかを今後も検討したい。

【結語】 SATプロトコル導入により早期離床を図れる可能性がある。

41 効果的な鎮痛・鎮静・離床プロトコルの活用に向けての取り組み

よしだ みき
吉田 美樹、栗澤 芳、沼田加奈子、太田江里子、小向 豊彦

八戸市立市民病院 看護局 集中治療室

【目的】鎮痛・鎮静・離床プロトコルを用いて、統一した視点で患者アセスメント、看護実践ができるようになる。

【研究方法】A病院ICU看護師19名に対し、アンケート調査を行った。1回目のアンケート調査で課題を抽出し、明確になった課題に取り組んだ。取り組み後、2回目のアンケート調査を行い、ICU経験年数で結果を比較した。A病院看護局研究倫理委員会の了承を得て実施した。

【結果】運用マニュアルを作成し、看護師の知識を統一するため薬剤に関する勉強会を実施した結果、プロトコルの活用について「だいたい出来ている」と回答した人数の割合は29%から80%に増加した。「出来ていない」と回答した人数の割合は12%から0%、「あまり出来ていない」と回答した人数の割合は59%から20%に減少したが、医師に指示の確認が出来ない時に活用が困難であった。ICU経験3年以下4年以上で比較しても、共にプロトコルを指標としてABCDEバンドルを実践し、薬剤調整を行っていた。患者アセスメントする際、BPSやNRS、RASSなどのスケールを用いて統一した評価を行っていた。薬剤調整は、患者の状態に合った薬剤を選択し、量の調整を行っている結果であった。どの項目に関してもICU経験年数による差は見られなかった。

【考察】プロトコルを活用することで、患者アセスメントの指標は統一され、看護師間で統一した視点でのアセスメント、看護実践が可能になった。しかし、必ずしも活用できているとは言えず、継続した取り組みと医師の協力もプロトコルを効果的に活用していくためには必要不可欠である。また、ABCDEバンドルの実践はPICS予防に繋がることは証明されているため、プロトコルを活用した質の高いABCDEバンドルケアを実践していくことが患者支援に繋がる。

【結語】プロトコルの活用は、看護師の経験年数に関わらず統一した視点での患者アセスメント、看護実践を可能とした。

42 腹臥位療法実施に伴う看護師の不安軽減を目指した取り組み

あかさか なおや
赤坂 直哉、森 理恵、野坂 陽一、久保 裕一、太田江里子、小向 豊彦

八戸市立市民病院 看護局集中治療室

【目的】腹臥位療法実施に伴う看護師が抱える不安の軽減を図る。

【研究方法】

1. 期間 平成30年7月～12月
2. 対象 A病院ICUに勤務する看護師19名と腹臥位療法を実施した患者4名
3. 方法 腹臥位療法実施の手順書、腹臥位療法実施中の確認事項を作成し、その内容理解を狙いとした学習会を実施した。手順書に倣った体位変換の動画を作成し見てもらい、実際に腹臥位にする練習を行った。学習会実施前後に看護師へアンケート調査を実施、腹臥位療法の知識習得について、ケア実施に伴って抱く気持ちについて学習会前後の変化を比較した。腹臥位療法による皮膚トラブル発生件数、計画外抜管件数、腹臥位療法時間により安全に実施出来たかを評価した。

【結果】アンケートは看護師19名から(回収率100%)回答を得た。学習会前後で比較すると「率先して腹臥位療法を実施する事が出来る」の項目では「出来る～かなり出来る」の割合が11%から67%に増加した。「腹臥位療法を他のスタッフへ伝達講習する事が出来る」の項目では「出来る～かなり出来る」の割合が5%から56%に増加した。「腹臥位療法を実践した際に不安を感じた事がある」の「出来る～かなり出来る」の割合が89%から40%に減少した。

腹臥位療法中の皮膚障害発生件数は実施前が2件、実施後は1件だった。腹臥位療法中の計画外抜管件数は実施前後ともに0件であった。

腹臥位療法実施時間は実施前1患者あたり1日平均7.5時間から実施後は平均11.6時間へ増加した。

【考察】根拠を理解した上で正確な手順を習得する事で、ケア実施に伴う不安の軽減につながった。さらに手順書を作成し、統一したケアを実施する事で安全且つ効果的なケア実践ができ、有害事象発生件数は増加しなかった。

【結語】知識習得ケアを標準化して統一した事が看護師の不安軽減につながり、患者の有害事象発生が増加しなかった。

伊藤^{いとう}めぐみ¹⁾、坂野 彩¹⁾、坂野 雄哉¹⁾、関原 雅人²⁾、松本 幸夫³⁾

- 1) 米沢市立病院 集中治療科
- 2) 米沢市立病院 リハビリテーション科
- 3) 米沢市立病院 集中治療科兼副院長

【目的】近年、集中治療後症候群(以下 PICS)が問題となっている。当院でも PICS 予防について取り組み、体制づくりを始めている。今回、多職種が連携し運動機能障害予防に向けた取り組みを行ったので報告する。

【方法】期間:2018年4月～12月

方法:①理学療法士(以下 PT)と現状についての話し合い

②入院前 ADL・退院時 ADL 到達目標情報収集シートの作成

③シートを活用した、多職種による定期的なカンファレンスの実施

④PT からの看護師による休日リハビリテーション計画の提示

倫理的配慮:所属施設の倫理委員会の承認を得て実施

【結果】PTと話し合いの結果、入院前 ADL、退院時 ADL 到達目標の共有がなされていない事、PT の患者介入が遅れている事、平日のリハビリテーション実施時間の調整が十分でない事、休日のリハビリテーションは、担当看護師の判断に任されているという問題点が明らかとなった。このことにより、看護師が入院早期に家族から入院前 ADL・退院時 ADL 目標を聴取し、PT と到達目標について共有できる情報収集シートを作成した。このシートを活用し多職種でカンファレンスを行うことで、患者に適した時期のリハビリテーション介入が可能となり、看護師は、より積極的にリハビリテーションに参加できるようになった。さらに、PT から休日リハビリテーション計画の提示がなされることで、具体的内容が共有でき、リハビリテーションを中断することなく継続的に実施できるようになった。

【考察】集中治療科領域のリハビリテーションでは、疾患の治療と共に、離床や ADL 拡大を考慮し進めていく必要がある。多職種が連携し情報を共有して早期から関わることで、運動機能障害予防につながり、患者・家族の到達目標により近い状態での退院が可能となると考える。

【結語】今回多職種連携による運動機能障害予防に向けた取り組みを行った。今後も PICS 予防に向け取り組んでいきたい。

44 ICU ダイアリーを用いた PICS 予防の取り組み

さとう ひろあき
佐藤 博昭、齊藤 寛加、萩原 知子、木元 徳之、竹園 陽子、佐々木雅子

秋田大学医学部附属病院 集中治療室 1

【目的】 ICU ダイアリーを用いて ICU 退室患者へ振り返りを行うことにより、ICU での出来事の理解が促され、PICS 予防の一助とする。

【方法】

1) 対象者

A 病院の ICU を退室し、一般病棟で加療をうけている患者

2) 実施期間

平成 30 年 5 月から平成 31 年 1 月

3) ICU ダイアリーの作成方法

NHS の Patient Diaries を参考に、ICU ダイアリーの目的、入院までの経過、その日に患者に起こった出来事や、患者・家族の様子などを記載した。また、必要に応じて写真を撮影し、ICU ダイアリーに添付した。

4) ICU ダイアリーを用いた振り返りの方法

ICU 退室後、心身共に状態が安定した時期を目安に受け持ち看護師が療養先病棟を訪問し、ICU ダイアリーを用いて患者と共に ICU での出来事を振り返り、対象者の言動を観察した。

5) 倫理的配慮

ICU ダイアリーの作成は、患者または家族から口頭で同意を得た後に作成を開始した。ICU ダイアリーは保管場所を決め、ICU 内から持ち出さないことで、個人情報に配慮した。

【結果】 5 名の対象者に ICU ダイアリーを作成し、全対象者へ振り返りを行った。対象者との振り返りから【ICU での出来事を全く、あるいは断片的にしか覚えていない対象者が大多数であった】【ICU ダイアリーは ICU での出来事を振り返るきっかけ作りとなっていた】【ICU ダイアリーに対して肯定的な反応を示す患者が大多数であった】という 3 つのカテゴリーが抽出された。

【考察】 ICU 入室患者の多くは記憶の誤認をしていることが報告されており、ICU 滞在中の記憶の誤認は PICS の要因となる。ICU ダイアリーは患者や家族の状態や気分に合わせていつでも振り返ることができるツールであり、記憶の整理や出来事の理解に繋がるため、PICS の予防となることが示唆される。その他にも、ICU ダイアリーは患者へ寄り添う看護師の思いを可視化することができるため、精神的ケアの方法の 1 つとなることが期待できる。

【結語】 5 名の対象者に ICU ダイアリーを作成し振り返りを行ったことで、対象者の精神的ケアを行うことができた。以上から、ICU ダイアリーは PICS 予防の一助となることが期待できる。

ほりかわ なつみ¹⁾、堀江 紗希¹⁾、小林 忠宏²⁾、小野寺 悠³⁾、鈴木 博人³⁾、中根 正樹²⁾³⁾

- 1) 山形大学医学部医学科4年生(医学部 救急医学講座)
- 2) 山形大学医学部附属病院 救急科
- 3) 山形大学医学部附属病院 高度集中治療センター

【目的】当院ICUの人工呼吸患者の転帰にはどのような因子が影響しているのかを明らかにするために本研究を計画した。

【方法】2017年8月から2018年7月までに山形大学医学部附属病院ICUに入室し気管挿管人工呼吸を受けた18歳以上の患者185例のうち、データが欠落した3例を除く182例を対象とした。対象患者のカルテとJIPADデータベースを参照し、後方視的にデータ収集した。調査項目のうち、年齢、挿管時間、PEEP値、PIP値、PIP-PEEP(Δ P)、ICU滞在時間、APACHE IIスコア、P/F比、SOFAスコア、最高血糖値に関して、生存群と死亡群で比較検討を行った。尚、P/F比とSOFAスコアと最高血糖値はICU入室24時間までの最悪値、PIP値はICU入室72時間までの最大値でPEEP値はその時の値を採用した。統計はWilcoxonの順位和検定を用いた(JMP)。

【結果】

	生存群 (n=160)	死亡群 (n=22)	P値
年齢	69 (60-77)	73 (61-76)	0.7071
挿管時間	23 (18-92)	58 (6-110)	0.7675
PEEP値	8.0 (5.0-10.0)	9.0 (5.0-10.5)	0.3902
PIP値	21.0 (17.0-24.0)	28.6 (24.5-33.0)	<0.001
Δ P	12.0 (10.0-16.0)	18.7 (15.8-21.3)	<0.001
ICU滞在時間	130 (79-197)	59 (8-210)	0.0174
APACHE II	12.0 (8.8-16.0)	12.5 (8.3-22.0)	0.2854
P/F比	247 (192-310)	227 (154-349)	0.7448
SOFA	7.0 (5.0-9.0)	11.5 (9.3-14.0)	<0.001
血糖値	172 (145-210)	185 (121-272)	0.4523

【考察】死亡群は生存群と比較し、P/F比やAPACHE IIスコアには差が無いものの、人工呼吸において有意にPIP値と Δ Pが高く、臓器不全の指標としてのSOFAスコアが高い結果となった。PIP値、 Δ P、SOFAスコアが高い患者ほど、その後の転帰が悪くなる可能性を示唆しており、これは他の先行研究で報告されている結果と矛盾しなかった。

【結語】今回の検討により、当院ICUに入室した18歳以上の人工呼吸患者においても過去の報告と同様に、PIP値と Δ PならびにSOFAスコアの値が患者転帰に影響する可能性を示唆された。一方、P/F比やAPACHE IIスコアには有意な相関は認められなかった。

High-Flow Nasal Cannula の流量変動による騒音レベルについての検討

はたけやま たくや
畠山 拓也、松岡 厚志、熊谷 誠

秋田赤十字病院 医療技術部 機器管理課

【緒言】 ハイフローセラピーは2016年に急性呼吸不全に対して保険適応となり、現在急速に普及している。当院でも早産児から成人に至るまで幅広く使用しているが、高流量で使用するため騒音による不快感を訴える患者がしばしばいる。今回、High-Flow Nasal Cannula 使用時の騒音レベルについて検討を行った。

【目的】 2種類の鼻カニューレ(Fisher & Paykel Healthcare)先端と AIRVO2(Fisher & Paykel Healthcare)のタービン部分から発生する騒音レベルについて明らかにする。

【方法】

- ①鼻カニューレ OPT316 Infant を使用して流量を 5～20 L/min まで増量し、カニューレ先端から 3 cm 離れた位置と機器のタービン直上から 3cm 離れた位置でそれぞれ騒音値を計測した。
- ②鼻カニューレを OPT844 Medium に変えて流量を 10～60 L/min まで増量し、①と同一箇所騒音値を計測した。

全ての騒音値の計測は流量安定後 1 分間測定を行い、普通騒音計(RION NL-42)で自動演算された平均騒音値で比較した。

【結果】 OPT316 Infant 先端の騒音値は 39.8～67.0 dB、OPT844 Medium の騒音値は 39.2～72.4 dB であった。流量 20 L/min で比較した場合の騒音値が 67.0 dB (OPT316 Infant)、49.2 dB (OPT844 Medium) であり先端径が細い (OPT316 < OPT844) 方が騒音レベルは大きかった。また、AIRVO2タービン直上の騒音値は OPT316 Infant 時 39.6～53.2 dB、OPT844 Medium 時 45.6～64.2 dB であり流量と比例していた。

【考察】 2種類の鼻カニューレによる低流量時の騒音レベルは約 40 dB であり、これは図書館と同等であった。しかし、高流量時の騒音レベルは約 70 dB (タービン直上 64.2 dB) であり掃除機や電話のベルといった“うるさい”とされる騒音レベルで、これは世界保健機構(WHO)の環境騒音ガイドラインに記載されている病室内での騒音レベル 40 dB 以内という基準を大きく超えており、睡眠障害やせん妄に対する注意が必要であると考えられた。また、先端径の異なる鼻カニューレを用いて同じ流量で比較した場合の騒音レベルは先端径が細い方が大きく、幼児などで使用する際は成人と比べて流量が低くても騒音レベルは大きいいため患児の不快感に注意する必要がある。

47 当院集中治療室における心不全患者に対する非侵襲的陽圧換気療法の実況

宇沼 響¹⁾、中川 正康²⁾、金沢善比古¹⁾、岡崎 亨¹⁾、高橋 大輝¹⁾、円山 啓司³⁾

1) 地方独立行政法人 市立秋田総合病院 救急診療部 臨床工学室

2) 地方独立行政法人 市立秋田総合病院 循環器内科

3) 地方独立行政法人 市立秋田総合病院 救急科

【目的】当院集中治療室(ICU)における心不全患者に対する非侵襲的陽圧換気療法(NPPV)の実況について調査し、問題点や今後の課題を明らかにすること。

【研究方法】2017年1月～2019年3月までの期間に心不全にてICUに入床した患者100例を対象に、NPPV使用の実況について調査した。

【結果】NPPVを導入した症例は25例(25%)であった。bi-level PAP(以下V60)を導入した18例では、4例がV60のみで離脱。7例は忍容性がなく、そのうち4例は中止。3例はASVに変更することで継続可能であった。この3例を加えた10例がV60からASVに移行した。ASVを導入した17例中、5例が退院時に離脱。7例は入室当初からASVを導入したが、そのうち2例は忍容性がなく中止。また、5例は退院後もASVを継続している。

【考察】ICU管理を要した心不全患者の中にはNPPVを導入した25例以外にも導入すべきであったと考えられる症例が少なくなかったが、年齢や認知症、その他の合併症などにより担当医が導入を断念せざるを得ない症例もあったようだ。当院でのNPPV導入や離脱に関する明確な取り決めがなく、担当医の判断にのみ委ねられている点は、我々、臨床工学技士(以下CE)も含め、メディカル・スタッフと連携をはかりながら、改善すべきと考えられた。V60を導入した18例中7例(39%)、ASVを導入した10例中1例(10%)では忍容性がなく断念したが、マスク形状の検討やASV、CPAPなどへの変更を試みれば、継続可能な症例が増えた可能性はある。CEとしては医師や看護師に様々な選択肢の提案をさらにタイムリーに行って、脱落例の減少を図るべきと考える。

【結語】当院ICUにおいて重症心不全患者へのNPPV導入は決して多くはなく、さらに脱落例も少なくなかった。NPPV導入や離脱の目安となる取り決めや、忍容性のない患者への対応方法や周知方法に対するCEの関わりなど、早急に検討すべき課題である。

当院循環器内科病棟におけるポリファーマシーへの取り組みと 今後の課題

たかはし こう
高橋 幸¹⁾、津嶋 那奈¹⁾、佐藤 博樹¹⁾、畠山 厚子²⁾、佐藤 誠³⁾

- 1) 北秋田市民病院 薬剤科
- 2) 北秋田市民病院 看護部
- 3) 北秋田市民病院 循環器内科

【目的】ポリファーマシーは、薬物有害事象、服薬過誤、アドヒアランスの低下等の問題につながる原因になる、また、急性期病院における高齢者の緊急入院の原因として薬物有害事象は3~6%を占めるが、75歳以上では15%を超える報告がある。当院においても、取り組まなければならない問題であり、週1回多職種カンファレンスを通して、情報共有を行っている。

平成28年度の診療報酬改定において、薬剤総合評価調整管理料(以下調整管理料)が新設された。これは、入院前に6種類以上の内服薬が処方されていたものについて、処方内容を総合的に評価した上で調整し、当該患者の退院時に処方される内服薬が2種類以上減少した場合、算定可能である。

そこで今回我々は、調整管理料算定も視野に置き、循環器内科(以下、当科)入院ポリファーマシー患者に対し、薬剤適正使用を目的として、取り組みを行ったので報告する。

【方法】平成30年9月から31年3月に当科に入院し、調整管理料を算定した症例を調査した。

【結果】算定した症例のうち、半数が緊急入院の患者であり、最大削減薬剤数は8種類であった。主な疾患は、うっ血性心不全、陳旧性心筋梗塞であり、ほとんどが当院かかりつけの患者であった。また、薬剤削除後の再処方、患者状態の悪化は、ほぼ見られなかった。患者からは、薬が減ってよかったとの声があった。

【考察】今回行った薬剤削減は適正であり、また、医療経済への効果も大きいと考える。今回の症例では、当院かかりつけの患者がほとんどであったため、問題とならなかったが、逆紹介時の対応も重要になってくると思われる。

【結語】今後も、ポリファーマシー患者に対し、多職種で情報を共有し、地域で連携を持ちながら、薬剤適正使用に向けて取り組んでいきたい。