

特別講演

特別講演 6月19日（土） 14:20～15:20 第1会場

Live 配信

座長：米倉 竹夫（近畿大学奈良病院 小児外科）

SL 子どもに夢を

安藤 忠雄 氏 建築家、東京大学名誉教授

特別講演

特別講演

座長：米倉 竹夫（近畿大学奈良病院 小児外科）

子どもに夢を

安藤 忠雄 氏 建築家、東京大学名誉教授

大阪生まれ。独学で建築を学び、
1969年に安藤忠雄建築研究所を設立。

代表作に「六甲の集合住宅」、「光の教会」、「FABRICA（ベネトンアートスクール）」「ピューリッツァー美術館」、「フォートワース現代美術館」、「地中美術館」、「表参道ヒルズ（同潤会青山アパート建替計画）」「プンタ・デラ・ドガーナ」「上海保利大劇場」、「クラーク美術館」など

79年「住吉の長屋」で日本建築学会賞、85年アルヴァ・アアルト賞、89年フランス建築アカデミーゴールドメダル、93年日本芸術院賞、95年朝日賞、95年プリツカー賞、96年高松宮殿下記念世界文化賞、02年AIAゴールドメダル、京都賞、03年文化功労者、05年UIA（国際建築家連合）ゴールドメダル、レジオンドヌール勲章（シュヴァリエ）、06年環境保全功労者。10年ジョン・F・ケネディーセンター芸術金賞、後藤新平賞、文化勲章。12年リチャード・ノイトラ賞、13年フランス芸術文化勲章（コマンドゥール）、15年イタリアの星勲章（グランデ・ウフィチャーレ章）、16年イサム・ノグチ賞。

11年東日本大震災復興構想会議 議長代理、
「桃・柿育英会東日本大震災遺児育英資金」実行委員長

イエール、コロンビア、ハーバード大学の客員教授歴任。
97年より東京大学教授、03年より名誉教授。
著書に「建築を語る」「連戦連敗」「建築家安藤忠雄」「仕事をつくる」
「TADAO ANDO Insight Guide 安藤忠雄とその記憶」など。

2017年国立新美術館で「安藤忠雄展—挑戦—」開催。入場者数は30万人を超える。2018年10月10日より12月31日までパリポンピドゥー・センターで「安藤忠雄展—挑戦—」開催。

2019年4月9日より7月28日までミラノ「ARMANI/SILOS」にて「安藤忠雄展—挑戦—」開催。

会長講演

会長講演 6月19日(土) 16:30～16:50 第1会場

Live 配信・事後配信

座長：上野 滋（岡村一心堂病院 総合診療科・外科）

PL 小児外科と小児救急

米倉 竹夫

近畿大学奈良病院 小児外科

会長講演

会長講演

座長：上野 滋（岡村一心堂病院 総合診療科・外科）

小児外科と小児救急

米倉 竹夫 近畿大学奈良病院 小児外科

小児救急における小児外科の役割について当院での経験をもとに報告する。小児外科では日帰りなど予定手術を除くと1/3は緊急入院症例で、そのうち1/3は24時間以内に緊急手術症例である。“絞扼性腸閉塞による急性腹症”など腹部救急疾患が大半であるが、それ以外にも新生児、呼吸器、泌尿生殖器、oncologic emergencyなど疾患は多岐にわたり、日常的に小児外科は小児救急診療に携わっている。一方、歴史的に小児外科の始まりは小児外傷治療であった。1917年にCanada Halifaxで爆薬の大爆発により死傷者が多数発生し（死者2,000人、負傷者9,000人）、子どもも多数被災した。Dr. William E. Laddはその治療に携わった経験から、後にBoston Children's Hospitalに小児外科を立ち上げた。これにより1917年はDate of Birth of Pediatric Surgeryと呼ばれている。そこで小児外科は小児外傷治療に関わる責務があると考え、2005年から我々小児外科がfirst surveyから関わる小児3次救急診療を開始し、外因性疾患の入院症例は130例を超えた。頭部外傷は頸髄損傷で脳死と判定された1例を除き、全例保存的に軽快した。胸腹部臓器損傷は55例あり、内訳は肺13例、肝17例、腎9例、脾15例、消化管10例、膵6例と全臓器に及び、3割に複数臓器損傷を認めた。75%は保存的に治療され、手術例は消化管9例、脾2例、膵1例、腹壁刺傷1例、開胸大動脈遮断1例の14例であった。また熱傷面積が20%以上の熱傷例は13例あり、Burn Index 45の2例も含め全例救命した。死亡症例は6例で、頸髄損傷1例、灯籠の下敷きによるCPAOA 1例、凝固障害により肺出血をきたしたCPAAA 1例、虐待による全身刺傷のCPAOA 1例、自殺による縊頸の2例であった。小児救急を行う上では集約化が重要であるが、小児外傷症例の発生は少なく診療経験値を上げることは困難である。小児救急においては緊急の外科治療が対応できる体制と診療経験の共有が重要と考える。

招待講演

招待講演

オンデマンド配信

1) Evaluation of Pediatric Blunt Abdominal Trauma: Who needs a CT?

【米國小児外傷医から学ぶ小児腹部外傷マネージメント

—CTはどんな時に必要？】

Richard A. Falcone, Jr Department of Surgery Cincinnati Children's
Hospital Medical Center Cincinnati, Ohio, US

2) Standardized Screening for Non-Accidental Trauma: Why and How?

【米國小児病院における小児虐待（ノン-アクシデンタル　トラウマ）に
対する標準化されたスクリーニング法とは】

Richard A. Falcone, Jr Department of Surgery Cincinnati Children's
Hospital Medical Center Cincinnati, Ohio, US

招待講演-1

Evaluation of Pediatric Blunt Abdominal Trauma:

Who needs a CT?

【米國小児外傷医から学ぶ小児腹部外傷マネージメント —CTはどんな時に必要?】

Richard A. Falcone, Jr Department of Surgery Cincinnati Children's Hospital Medical
Center Cincinnati, Ohio, US

The evaluation of pediatric blunt abdominal trauma can be challenging given varying patient ages, communication skills, anxiety. The evaluation is further complicated by the comfort level of the provider in evaluating children compared to adult trauma patients. Overuse of imaging leads to increased radiation exposure and risk to children. Multiple research studies have looked at ways to standardize evaluation and minimize missed injuries while also limiting excess testing.

本シンポジウムでは『不必要な検査を減らし、かつ見過ごしの少ない高品質の診療を行うこと』を目標とした米国で行われている小児腹部外傷の実際を御紹介します。外傷症例が少なく施設間での治療方針が異なる本邦における小児外傷診療標準化のために、我々が明日から使える Knocks & Pitfallを学びましょう。

招待講演-2

Standardized Screening for Non-Accidental Trauma: Why and How?

【米國小児病院における小児虐待（ノン-アクシデンタル トラウマ）に対する標準化されたスクリーニング法とは】

Richard A. Falcone, Jr Department of Surgery Cincinnati Children's Hospital Medical
Center Cincinnati, Ohio, US

Child physical abuse, or non-accidental trauma, results in potentially devastating injuries to children of all ages, primarily infants. Identifying potentially cases of child physical abuse is crucial as subsequent injuries may occur to a child not identified at the first visit. Determining which child needs to be evaluated or screened can be challenging and lead to children being missed. Improving provider comfort by sharing evidence and standardized approaches to screening and communication can help reduce the risk of missed injuries and protect children from ongoing child physical abuse.

小児虐待（ノン-アクシデンタル　トラウマ）からこどもを守るためには小児虐待を見過ごさないことが大切ですが、実際には小児虐待の可能性が高い症例を認識するのは簡単ではありません。本シンポジウムでは、米國小児病院の救急救命室（トラウマベイ）で実際行われている小児虐待スクリーンシステムから小児虐待を見過ごさないコツを学ぶ事を目的としています。

招待講演 Special live discussion

Special live discussion 6月19日(土) 9:00～9:30 第1会場

Live 配信・事後配信

座長：渡邊 美穂（大阪大学大学院医学系研究科 小児成育外科学）

米倉 竹夫（近畿大学奈良病院 小児外科）

Richard A. Falcone, Jr Department of Surgery Cincinnati Children's
Hospital Medical Center Cincinnati, Ohio, US

Special live discussion

座長：渡邊 美穂（大阪大学大学院医学系研究科 小児成育外科学）

米倉 竹夫（近畿大学奈良病院 小児外科）

Richard A. Falcone, Jr Department of Surgery Cincinnati Children's Hospital Medical
Center Cincinnati, Ohio, US

シンシナティのDr. Falconeとwebでつなぎ、
招待講演1) と招待講演2) の内容に即して、ライブでディスカッションを行います。

特別企画 Skill up seminar live discussion

Skill up seminar live discussion 6月19日(土) 9:40~10:10 第3会場 [Zoom Live 配信](#)

モデレーター：Richard A. Falcone, Jr (シンシナティ小児病院 小児外科・小児外傷科)

渡邊 美穂 (大阪大学 小児成育外科)

林 卓郎 (兵庫県立こども病院 救命救急科)

稲田 雄 (大阪母子医療センター 集中治療科)

Simulation, teamwork and communication to improve trauma team
function and care

高品質な救急救命を行えるチーム作りに必要なもの

—シミュレーショントレーニング、チームワーク、コミュニケーション

Richard A. Falcone, Jr Department of Surgery Cincinnati Children's
Hospital Medical Center Cincinnati, Ohio, US

Skill up seminar live discussion

モデレーター：Richard A. Falcone, Jr (シンシナティ小児病院 小児外科・小児外傷科)

渡邊 美穂 (大阪大学 小児成育外科)

林 卓郎 (兵庫県立こども病院 救命救急科)

稲田 雄 (大阪母子医療センター 集中治療科)

Simulation, teamwork and communication to improve trauma team function and care

高品質な救急救命を行えるチーム作りに必要なもの —シミュレーショントレーニング、チームワーク、 コミュニケーション

Richard A. Falcone, Jr Department of Surgery Cincinnati Children's Hospital Medical
Center Cincinnati, Ohio, US

Taking care of an injured child requires a diverse team to come together under a stressful situation to provide a high level of care. For teams to function well there needs to be clear roles and responsibilities, but also most importantly clear communication. Simulated trauma scenarios allow teams to practice in a safe environment and learn how to improve communication and safety.

心肺停止の生存率や救急救命率は国・地域・病院により大きな格差があります。成績の良い病院の救急蘇生チームは、多分野の専門家から構成され、それぞれが明確な役割と責任を持ち、コミュニケーションとリーダーシップが良好で、定期的に訓練を行い救急蘇生に備えているとされています。

当セミナーでは、事前にWeb配信のセミナーにて、米國小児外傷医からの高品質な救急救命を行うために必要なチーム作りのアドバイス、シンシナティ小児病院での小児外傷チームの救命救急室 (Trauma bay) での初期対応の良い例、悪い例をご紹介します、その後本邦小児病院の救命救急室で行われた初期対応の動画をみながら、救急蘇生におけるチームの動き、コミュニケーションスキル、トレーニングの方法を学びます。学会当日のZoom Live Discussionでは、米國小児外科医とともに、さらに高品質な救急救命を行えるチームになるための具体策を議論します。

特別教育講演 (医療安全)

特別教育講演 (医療安全) 6月19日 (土) 13:20～14:10 第2会場

Live 配信・事後配信

座長：平本 龍吾 (松戸市立総合医療センター 小児医療センター 小児科・小児集中治療科 小児医療センター)

EL リスクマネジメントの基本

松村 由美

京都大学医学部附属病院 医療安全管理部

特別教育講演(医療安全)

座長：平本 龍吾（松戸市立総合医療センター 小児医療センター 小児科・
小児集中治療科 小児医療センター）

リスクマネジメントの基本

松村 由美 京都大学医学部附属病院 医療安全管理部

リスク管理の世界では、「安全とは、許容不可能なリスクがないこと」だと定義する。安全を得るためにはリスク管理をしなければならず、リスクの理解が必要である。リスクのひとつにヒューマンエラーがある。ヒューマンエラーにより害が発生するような事態は、許容できない。ただし、ヒューマンエラーとは、失敗した本人は正しいことをしようと思って間違ってしまったものであり、当人が制御することは難しい。ヒューマンエラーの発生には、人の要因以外に環境の要因も関与する。労務環境が厳しかったり、工程が管理されていなかったり、医療機器や医薬品等が整理整頓されていなかったりすると、注意深いひとであってもエラーを犯す。しかし、人という生き物は、誰かを非難したがるものである。何かエラーがあれば、「注意力によって防げる」、「教育・訓練・動機付けによって防げる」、「人による確認・チェックで防げる」として、個人の責任にしたがる傾向がある。しかし、これらの考えは実験や理論によって否定できるものである。ヒューマンエラーを低減する一つの方策が機械に頼るということである。人の限界を理解した上で、それを補うように人と機械が共存するシステムを構築する。また、もう一つの方策はチーム医療である。医療者には、様々な職種があり、それぞれが特徴のある考え方や行動パターンを有する。例えば医師と薬剤師には大きな違いがあり、それぞれの特性を活かした安全管理の方策を構築するとよい。疑義照会等はまさにその考えを活かすものである。チーム医療を推進する上では、メンバー内に生じる葛藤への対処も重要である。コミュニケーション改善のための技量を身に付けておくと、より安全なチームを作ることができるであろう。そのためのツールとして、Two challenge test、CUS、DESCスクリプトを紹介する。

教育講演およびLive Discussion

教育講演1 6月19日(土) 17:40～18:10 第1会場

オンデマンド配信 / Live 配信・事後配信

座長：藤代 準（東京大学医学部附属病院 小児外科）

EL1 救急を要する小児泌尿器疾患

林 祐太郎

名古屋市立大学大学院医学研究科 小児泌尿器科学分野

教育講演2 6月19日(土) 17:40～18:10 第1会場

オンデマンド配信 / Live 配信・事後配信

座長：竹内 宗之（大阪母子医療センター 集中治療科）

EL2 人工呼吸器関連肺傷害と肺保護換気戦略をupdateする

吉田 健史

大阪大学大学院 医学系研究科 麻酔集中治療医学講座

教育講演3 6月19日(土) 17:40～18:10 第1会場

オンデマンド配信 / Live 配信・事後配信

座長：谷口 昌志（大阪母子医療センター 集中治療科）

EL3 小児救急外来で遭遇する心原性失神

吉澤 弘行

奈良県西和医療センター 小児科

教育講演4 6月19日(土) 17:40～18:10 第2会場

オンデマンド配信 / Live 配信・事後配信

座長：虫明 聡太郎（近畿大学奈良病院 小児科）

EL4 小児救急の現場で遭遇する炎症性腸疾患

岩間 達

埼玉県立小児医療センター 消化器・肝臓科

教育講演5 6月19日(土) 17:40～18:10 第2会場

オンデマンド配信 / Live 配信・事後配信

座長：清水 義之（大阪母子医療センター 集中治療科）

EL5 アナフィラキシー出現後のアレルギー診療

～運動誘発アナフィラキシーは突然発症する～

濱田 匡章

八尾市立病院 小児科

教育講演6 6月19日(土) 17:40～18:10 第2会場

オンデマンド配信 / Live 配信・事後配信

座長：阪井 裕一（埼玉医科大学総合医療センター 小児科）

EL6-1 蘇生ガイドライン策定と参画の本質的意義
～指針を変えて、社会を変える～

清水 直樹

聖マリアンナ医科大学小児科学講座

EL6-2 最新の小児蘇生科学と今後の方向性

黒澤 寛史

兵庫県立こども病院 小児集中治療科

教育講演7 6月20日(日) 12:00～12:30 第1会場

オンデマンド配信 / Live 配信・事後配信

座長：黒田 達夫（慶應義塾大学 小児外科）

EL7 小児救急における中枢画像診断

相田 典子

神奈川県立こども医療センター 放射線科

教育講演8 6月20日(日) 12:00～12:30 第1会場

オンデマンド配信 / Live 配信・事後配信

座長：新田 雅彦（大阪医科大学 小児科）

EL8 死亡時画像診断とこども虐待の画像診断

小熊 栄二

埼玉県立小児医療センター 放射線科

教育講演9 6月20日(日) 12:00～12:30 第1会場

オンデマンド配信 / Live 配信・事後配信

座長：西山 和孝（北九州市立八幡病院 小児科）

初学者のための投稿論文の書き方講座

EL9-1 投稿指針とチェックリストの説明

柏木 充

市立ひらかた病院 小児科

EL9-2 テンプレート投稿の紹介

井上 岳司

大阪市立総合医療センター 小児神経内科

教育講演10**EL10** キャンセル

教育講演 11 6月20日(日) 12:00～12:30 第2会場

オンデマンド配信 / Live 配信・事後配信

座長：近藤 宏樹（近畿大学奈良病院 小児科）

EL11 内分泌救急症～初期対応のポイント～

松井 克之

滋賀医科大学小児科学講座

教育講演 12 6月20日(日) 12:00～12:30 第2会場

オンデマンド配信 / Live 配信・事後配信

座長：黒澤 寛史（兵庫県立こども病院 小児集中治療科）

EL12 血液浄化療法、ECMO、ECMOによる低体温療法

茨 聡

鹿児島市立病院総合周産期医療センター 新生児内科

教育講演 1

座長：藤代 準（東京大学医学部附属病院 小児外科）

救急を要する小児泌尿器疾患

林 祐太郎 名古屋市立大学大学院医学研究科 小児泌尿器科学分野

小児泌尿器科の救急疾患には、精巣捻転や精巣上体炎などの急性陰嚢症、高度の包茎に発生しやすい嵌頓包茎や排尿障害、緊急の尿ドレナージを必要とする上部尿路通過障害や下部尿路通過障害、尿路・性器の外傷などがある。急性陰嚢症では精巣捻転とそれ以外（精巣上体炎・付属器捻転など）の鑑別が重要でカラードプラー超音波検査が有用である。精巣捻転が疑われた場合には可及的速やかに緊急手術を行うことが望ましい。患側の捻転解除だけでなく、健側に対しても捻転を予防するための固定術が行われることが多い。上部尿路通過障害に対する尿ドレナージは、外瘻としての経皮的腎瘻、内瘻としての尿管カテーテル（シングルJ、ダブルJ）があるが、状況に応じて使い分ける。また尿路閉塞ではないが、腎実質に発生した腎膿瘍などに対する腎穿刺・吸引なども行われる。下部尿路通過障害で尿道カテーテルが留置できない場合には経皮的膀胱瘻か膀胱皮膚瘻を造設する。後部尿道弁では緊急に内視鏡下切開術を行う場合も多い。腎外傷は保存的治療が原則であるが、urinomaを形成するような尿溢流には経皮的ドレナージとともに尿管カテーテル留置が行われる。膀胱損傷では腹膜内損傷と腹膜外損傷を鑑別することが重要である。陰茎折症では発症の経緯により白膜断裂部を推定することができる。持続陰茎勃起症では陰茎海綿体内血液ガス分析とカラードプラー超音波検査で虚血性か非虚血性かを鑑別して方針をたてる。精巣外傷では超音波検査で白膜断裂が疑われた場合には白膜縫合と血腫除去を行う。本教育講演では、代表的な小児泌尿器科の救急疾患について解説する。

教育講演2

座長：竹内 宗之（大阪母子医療センター 集中治療科）

人工呼吸器関連肺傷害と肺保護換気戦略を update する

吉田 健史 大阪大学大学院 医学系研究科 麻酔集中治療医学講座

人工呼吸器管理の目的は、従来呼吸仕事量を少なくしながらガス交換を最適化することにあったが、現在では呼吸器関連肺傷害を最小限に抑えつつ生命維持できる程度のガス交換を行うことに置き換わってきている。例えば、低い一回換気量で行えば高CO₂血症となり、呼吸性アシドーシスによる頭蓋内圧の亢進の危険性が増える。一方、高い一回換気量で行えば高CO₂血症は是正されるが、肺傷害の危険性は増す。90年代は、間違いなく高い一回換気量を保つ換気戦略が主流であったが、2000年以降、肺保護の観点から低い一回換気量での人工呼吸器管理に移行した。多くの基礎・臨床研究により、ガス交換改善目的での人工呼吸管理 (i.e., 大きな一回換気量) は、人工呼吸器関連肺傷害を引き起こすことが知られており、近年分かったことは、虚脱肺領域や換気に関与していない肺領域よりも常に換気にさらされている正常肺領域 - baby lung に急性呼吸促進症候群 (ARDS) の炎症が発生していることが示されている。従って、小さな正常肺領域 - baby lung に起こる炎症を最小限にすることが肺保護換気戦略の目的である。

このセッションでは、ARDSに対する肺保護換気戦略の目的と方法を概略し、時間が許せば、我々阪大呼吸管理グループが約10年かけて確立してきた新しい人工呼吸器関連肺傷害の概念として「自発呼吸関連肺傷害」を紹介する。

教育講演3

座長：谷口 昌志（大阪母子医療センター 集中治療科）

小児救急外来で遭遇する心原性失神

吉澤 弘行 奈良県西和医療センター 小児科

失神は小児救急外来でよく遭遇する病態で、脳全体の一過性低還流を有するものと定義されている。心原生失神と非心原生失神に分けられる。非心原生失神は起立性調節障害、起立性低血圧などがあり、予後良好で失神の大部分を占める。失神と似た意識障害として、てんかん、低血糖、中毒などもある。失神の鑑別疾患は多岐に渡り、救急外来で原因検索に悩まされる。さらに心原性失神は失神全体の頻度が少ないわりに、ハイリスクな疾患なことが多く、見逃せない。心原生失神は不整脈と器質的心疾患にわけられる。不整脈は徐脈性と頻脈性があり、器質的心疾患は心筋症、弁膜症、冠動脈奇形、肺高血圧などがあり、心原生失神の鑑別疾患が多種多様で、診断を難しくしているかもしれない。心原生失神を疑うには、問診（病歴・家族歴）、身体所見（バイタルサイン・聴診）、検査（心電図・心エコー）を総合的に評価することが重要である。また、心原生心疾患を疑うには重要なモダリティの一つである心エコーだが、小児心エコーの教科書は先天性心疾患について多く占めており、検査をすることにハードルが高いものになっているかもしれない。多忙な救急外来では詳細な診断は必要がなく、エコー手技のハードルが下がることが必要である。今回、小児の心原性失神の診断プロセスについて経験した症例を交えて説明し、診るポイントを提示させていただきます。心原生失神を疑い、専門医にコンサルトするという意識が働きやすくなればいいかと思います。

教育講演 4

座長：虫明 聡太郎（近畿大学奈良病院 小児科）

小児救急の現場で遭遇する炎症性腸疾患

岩間 達 埼玉県立小児医療センター 消化器・肝臓科

炎症性腸疾患（Inflammatory Bowel Disease: IBD）とは一般的に潰瘍性大腸炎とクローン病を指すが、加えて小児では原発性免疫不全症をはじめとする単一遺伝子異常に起因するIBD, monogenic IBDも診療の対象となる。IBDは基本的に慢性の経過をとるため、急性疾患の受診が多い小児救急の現場で遭遇する頻度は高くない。しかし本邦におけるIBD患者数は小児を含め増加の一途をたどっており、今後小児救急の現場で遭遇する可能性は高くなっていくと思われる。

小児救急の現場でIBDの患者に遭遇する設定としては、1) 未診断の患者が受診する場合と2) 診断されている患者が受診する場合の2つが考えられる。1) について救急の現場でIBDの診断を下すことは難しいが、救急医がIBDを疑うことができれば、患者にとって有益となる。講演ではいくつかあるIBDの症状のうち腸重積や消化性潰瘍、メッケル憩室など比較的小児救急の現場で遭遇する確率の高い消化管出血についてIBDとの鑑別、内視鏡所見などについて自験例を中心に重点的に解説する。その他にIBDの特徴的な身体所見である肛門所見や成長曲線など忙しい救急の現場で全ての患者で確認することは困難ではあるが、救急医の頭の片隅にあるとよい所見についても自験例を中心に紹介する。2) についてはIBDの増悪で受診する場合とIBD以外の疾患（例：インフルエンザなどの感染症）で受診する場合が想定されるが、それぞれの設定での対応について概説する。

教育講演5

座長：清水 義之（大阪母子医療センター 集中治療科）

アナフィラキシー出現後のアレルギー診療 ～運動誘発アナフィラキシーは突然発症する～

濱田 匡章 八尾市立病院 小児科

本学会に参加されている先生方の多くは、アレルギー症状の重症度を判定した上で必要であればアドレナリン投与を行い、適切な初期対応を実施されていることと思われる。アレルギー症状で救急搬送される症例の中で、乳幼児が鶏卵、乳、小麦といった食物アレルギーの原因頻度の高い食品を摂取し、特異的IgE抗体価が高値である場合の診断は比較的容易である。一方、就学児がそれまで摂取可能であった食品を摂取し、運動中にアレルギー症状が出現し救急搬送される症例の中には原因食品はなく、学校生活への対応に苦慮することもある。八尾市の小学校（人口約26.5万人、小学校児童数約1.4万人）では、2015-18年の4年間で20件（多くの症例が当院搬送で詳細確認可能）の事例があったが、8件は除去食の誤食（6件は誘発症状あり、2件は誘発症状なし）、3件は新規発症（原因は大麦、白花豆、カシューナッツ）、4件は原因不明、5件は食物を原因としない運動誘発アナフィラキシーであった。除去食を誤食して救急搬送された症例は1例であったが、新規発症、運動誘発アナフィラキシーは全例、原因不明の4例中2例が救急搬送を必要とした。大阪府下の小学校（人口約880万人、小学校児童数約43万人）の事例（報告文書からの判断で詳細確認不可）でも2018年の1年間で124件中19件（16件は救急搬送）は食物を原因としない運動誘発アナフィラキシーと推察された。運動誘発アナフィラキシーが突然就学児に発症すると、救急搬送を必要とすることや再発する症例では学校から運動禁止を指示されることもある。いつアナフィラキシー症状が出現するかわからないことへの患児、保護者、学校関係者の不安を解消することは容易ではない。今回の講演では、1. 我々アレルギー専門医が行う原因検索、2. 食物が原因ではない運動誘発アナフィラキシーを反復する症例の対応を提示し、今後の皆様の救急診療の一助になればと考えている。

教育講演6-1

座長：阪井 裕一（埼玉医科大学総合医療センター 小児科）

蘇生ガイドライン策定と参画の本質的意義 ～指針を変えて、社会を変える～

清水 直樹 聖マリアンナ医科大学小児科学講座

蘇生科学エビデンスを集約したコンセンサスである蘇生ガイドラインは、前世紀末から約5年おきに、国際蘇生連絡委員会（International Liaison Committee on Resuscitation; ILCOR）によって定期更新されてきた。2020年の日本蘇生協議会（Japan Resuscitation Council; JRC）蘇生ガイドライン策定では、ILCORタスクフォース（BLS）に新たに加入した池山貴也先生（あいち小児保健医療総合センター）と、蘇生ガイドラインに長らく関わり米豪との連携に長けた黒澤寛史先生（兵庫県立こども病院）と、さらに多くの若手研究者に御参画いただき、組織刷新して策定に当たった。今回の新たな変更点と今後の展開については、当セッションのなかで黒澤先生に概説してもらう。その一方で私からは、前世紀末からの変遷、日本小児科学会小児診療初期対応（Japan Pediatric Life Support; JPLS）コースとの関連、わが国の蘇生研究における今後の展望について概説したい。

ガイドラインは、その領域のエキスパートによって可及的にMINDs指針に則って策定される。蘇生ガイドラインは、市民バイスタンダーCPR、救急隊活動指針、rapid response systems; RRSのような病院内医療安全体制など、心肺蘇生にかかる全ての指針の拠り所となる。多くの場合、この産物を臨床現場に如何に還元するか気を配ることになるが、ガイドライン策定の副産物として未知の領域（knowledge gap）も明らかにされる。これは、次回改訂にむけて何を研究すればよいかを示す、科学的な羅針盤でもある。従って、こうしたknowledge gapに新たなエビデンスを創出できれば、結果として病院前救護や医療安全など社会の仕組みを変えることにも繋がる。ガイドラインの臨床的活用のみならず研究的探索にも関心をもって頂き、よりよい社会を築くための蘇生科学のエビデンスを創出して頂きたい。

教育講演6-2

座長：阪井 裕一（埼玉医科大学総合医療センター 小児科）

最新の小児蘇生科学と今後の方向性

黒澤 寛史 兵庫県立こども病院 小児集中治療科

世界中の叡智を結集して国際蘇生連絡委員会（ILCOR）が作成する「国際コンセンサス」を元にして、各地域で「蘇生ガイドライン」が作成される。日本はアジア蘇生協議会の一員としてこのプロセスに貢献している。2015年までは国際コンセンサスの改訂は5年ごとであり、公開されるまでの5年間は新たな知見が反映されないという問題があった。しかし現在は1年ごとに国際コンセンサスが発表されるようになり、迅速に重要な情報が入手しやすくなった。2017年には小児の院外心停止におけるバイスタンダー CPRにおける推奨、2018年には小児心停止における抗不整脈薬（アミオダロンやリドカイン）に関する推奨がILCORから発表された。また2019年に入り、ILCORの小児作業部会が、小児心停止時の高度気道確保に関するシステマティックレビューを、その後、通信指令員による口頭指導についてのシステマティックレビューを発表した。また、小児の蘇生科学は今、大きな転換点を迎えようとしている。小児の院内心停止症例の大規模な国際プロジェクトが進行中である。このプロジェクトにより、マネキンではなく、実際の小児心停止症例のデータが世界中から集積されてきており、新たな知見が得られている。本講演では、ILCORによる推奨を前提とした、現時点で最適な小児の蘇生法を考え、さらに最新の研究をもとにして、今後の小児蘇生科学の方向性を探る。

教育講演 7

座長：黒田 達夫（慶應義塾大学 小児外科）

小児救急における中枢画像診断

相田 典子 神奈川県立こども医療センター 放射線科

救急外来をけいれんや意識障害で受診する小児の割合は少なくなく、小児の頭部緊急CT検査の施行が検討されることも多い。また、近年では緊急MRIもかなり行われるようになっている。成人の検査とは勝手が違い施行から読影まで迷うことも多いと推察されるので、緊急画像検査施行時の注意点と代表的疾患について解説する。緊急頭部CT検査の基本は単純CTである。単純CT所見が正常であるにもかかわらず造影CTを追加しても追加情報に得られることはきわめて少ない。例外はもやもや病や血管奇形などの血管性疾患と炎症性疾患のごく一部であるが、それらを疑う場合および単純CT所見が正常でも神経症状が重篤であるときには、現代の医療ではMRIの施行を考慮すべきと考える。CT、MRIから有用な情報を得るためには静止した状態で検査を行うことは必須である。したがって静止した状態を保てない児の場合には適切な固定または鎮静が必要である。鎮静剤を投与すると意識レベルが観察できなくなるなどの理由で押さえつけるだけで検査を行い（乳児でも力づく抑えて撮ろうとするのはほとんど無駄な努力に終わる）、結果としてmotion artifactだらけの画像を得ることは「一応CT撮りました」という医師の言い訳にはなるかもしれないが患児にとっては有用な情報は得られず侵襲のみのある「無駄な被曝」にすぎない。神経学的にみてCTを撮ることが必要と医学的に判断するのであれば、きちんとした画像が得られるような固定または鎮静措置を講じるべきで、当然ながら鎮静による呼吸抑制などの副作用にも対応できるような設備を含めた体制を検査室でも整えておく必要がある。MRIにおいては関係学会からのMRI鎮静のための提言が出ているので準拠して行うべきである。本講演では非外傷性の小児救急疾患を取り上げ、小児脳梗塞、指摘の難しい低酸素性虚血性脳症などによる対称性の異常、急性脳症、時間があれば脊髄領域も含めた解説を行う。

教育講演 8

座長：新田 雅彦（大阪医科大学 小児科）

死亡時画像診断とこども虐待の画像診断

小熊 栄二 埼玉県立小児医療センター 放射線科

死亡時画像診断（Autopsy imaging、オートプシーイメージング、以下Ai）と子ども虐待の画像診断について、基本事項の確認と注目すべきトピックスを紹介する。Aiは同様な条件で行われる生体の画像診断と同程度の有用性は期待できる。欧州の研究では胎児・新生児では死後MRIによる解剖学的異常の描出がCTより優れていることが示され、乳児期以前のAiの手法として推奨されているが、わが国の現状では単純CTが主にAiに用いられる。したがって生体の単純CTで診断しうるとなると出血、骨折、体腔内のガスや液体貯留、腫瘍などは、Aiでの診断が期待できる。先天奇形や代謝障害の診断も単純CTで診断の契機が得られるものであれば、Aiの有用性が期待できる。超音波検査はAiの別の選択肢となり得る。死後変化は生体画像に見られないAiの特徴である。脳出血の量が死後減少し脳浮腫の程度も軽減するとの報告や、肺の状態が死戦期の急性左心不全の出現等により修飾を受け急変以前の状態推定が困難となる事などは、院外死のAiを読む場合に認識が必要である。こども虐待の判断は、身体所見、検査所見に加えて、受傷状況、家族状況、社会的対応の既往を総合して行われる。偶発的外傷でも頭蓋内出血を来すことはありえるが、児の安全を担保するために頭部MRIや全身骨撮影などを確実に行う事が必要だと思われる。虐待による頭部外傷を問われた裁判でいくつかの無罪判決が出ている事から、いわゆるAHT三徴の信頼性が問われている。知り得る限りでは裁判では犯人性が問題となっているものが多く、児が外傷を受けていたか、成育状況に対応すべき状況があったか、という医療の問題とは関心が異なっている。刑事手続きに多少係わった経験から言うと、骨折が見落とされ正しく診断されていない例に遭遇することが多く、その重要性を喚起する必要があると思っている。

教育講演9

座長：新田 雅彦（大阪医科大学 小児科）

初学者のための投稿論文の書き方講座

○柏木 充¹⁾²⁾、○井上 岳司¹⁾²⁾、西山 和孝¹⁾²⁾、阿部 世紀¹⁾、
荒木 尚¹⁾、市橋 光¹⁾、井上 信明¹⁾、浮山 越史¹⁾、草川 功¹⁾、
小松 充孝¹⁾、田中 哲郎¹⁾、長村 敏生¹⁾

日本小児救急医学会 編集委員会¹⁾、日本小児救急医学会 編集委員会投稿支援推進小委員会²⁾

日本小児救急医学会雑誌編集委員会は、日本の小児救急医療の発展に資する学術的論文を学会雑誌に掲載し、小児救急医療の向上と普及に寄与することを目的に活動している。編集委員会としては近年の投稿論文数の増加傾向を大いに歓迎する一方で、投稿規定が順守されていない論文や共著者による批判的吟味が行われたのかどうか懐疑になる論文も少なくない。そこで、編集委員会内に投稿支援推進小委員会を新たに立ち上げ、論文投稿に不慣れな投稿者を対象とした論文作成のための指針「日本小児救急医学会雑誌へ論文投稿する人のために」、論文提出前のチェックリスト、論文投稿用のテンプレートを作成し学会HPおよび学会誌に掲載した。投稿指針には、投稿規定に書き切れない投稿時に順守すべき基本精神を文章化し、論文をより洗練されたものに仕上げるためのエッセンスや決まり事、さらに査読者への返事の仕方なども盛り込んだ。本内容は本学会雑誌への投稿だけではなく、他の学術雑誌や英文論文の投稿の際にも十分通用するものであり、存分に活用していただければ幸いである。チェックリストは投稿前に投稿規定を順守した論文となっているか否かの確認のために使用する。投稿指針を参考にしてチェックシートの全ての項目が順守されていれば、論文の体裁は必ず整う筈である。また、チェックリスト、投稿指針に準じたテンプレートでは特に留意すべき点をコメントとして記載したことで、論文作成に不慣れな投稿者でも比較的容易に作成が可能となるように工夫した。論文の体裁や記載様式を統一することで、論文責任者、共著者と本文の構成、考察について十分な時間を割いていただきたい。本教育講演では投稿支援推進小委員会より投稿指針、チェックリスト、テンプレート作成の経緯と使い方を供覧する。皆様の忌憚ない意見を期待している。

教育講演 10

キャンセル

教育講演 11

座長：近藤 宏樹（近畿大学奈良病院 小児科）

内分泌救急症～初期対応のポイント～

松井 克之 滋賀医科大学小児科学講座

内分泌救急症は救急で受診される患者さんの中でそれほど頻度が高い疾患とは言えませんが、効果的な治療が存在するため早期発見が重要となります。しかし、受診時の症状や一般検査所見が非特異的なことが多く、感染症や外傷など併存している疾患があることも多いためどのようにして違和感に気づくかがポイントになります。さらに併存疾患により検査結果が影響を受け、診断が難しくなることもあります。

救急の現場で重篤な患者で行われることの多い、血糖、血液ガス、アンモニアといった検査は内分泌救急症の患者に対しても有用で、診断の足がかりとなります。初期輸液は基本的には生理食塩水で構いませんが、検査結果で適宜変更することが必要です。特に血糖値はすぐに確認し、低血糖の場合にはブドウ糖投与を行います。

一方、内分泌救急症で最も大切なことは初発例では救急状態になる前の診断と治療であり、既に内分泌疾患と診断されている患者では救急状態にならないための患者教育、つまり0次予防になります。

当日はどのようなケースで内分泌救急症を疑うのか、疑った場合にどのように初期対応を進めていくのか、内分泌救急症になる前に診断するには普段の外来でどのようなことに注意するのかについて触れる予定です。

教育講演 12

座長：黒澤 寛史（兵庫県立こども病院 小児集中治療科）

血液浄化療法、ECMO、ECMOによる低体温療法

茨 聡 鹿児島市立病院総合周産期医療センター 新生児内科

子宮内感染は、様々な形で胎児、新生児の予後に影響を与えるが、その病態は、Romeroらにより FIRS:Fetal inflammatory response syndrome（胎児炎症反応症候群）として定義され、その予防および治療は周産期医療における重要な課題である。FIRSによって引き起こされるものとして、中枢神経系では、脳室内出血（IVH）、脳室周囲白質軟化症（PVL）、呼吸器系では、慢性肺疾患（CLD）、消化器系では、現局性腸穿孔（FIP）、壊死性腸炎（NEC）があげられる。これら病態生理には、エンドトキシンなどの細菌毒素や種々のサイトカイン、顆粒球エラスターゼ、内因性マリファナである cannabinoid が関与すると考えられてきている。これらの炎症性メディエーターを血液中から除去し、多臓器不全の進行を止める CHDF やエンドトキシンおよび cannabinoid を吸着により除去できる PMX 療法などの血液浄化療法は、重症敗血症の治療戦略として重要である。また、新生児遷延性肺高血圧症（PPHN）に対して、膜型人工肺を用いた呼吸循環補助（ECMO）を使用して救命困難な症例を救命できてきた。最近では、ECMO を用いた低体温療法にて、低酸素性虚血性脳症（HIE）の予後を改善できる可能性が出てきたので、これらの治療法について解説する予定である。

小児救急看護認定看護師会企画シンポジウム

小児救急看護認定看護師会企画シンポジウム 6月20日(日) 9:00～10:30 第3会場 [Zoom Live 配信](#)

座長：山下 治子（地方独立行政法人 大阪府立病院機構 大阪母子医療センター）

藤澤 盛樹（四天王寺大学 看護学部）

救急外来における小児救急看護教育－考えよう！効果的な教育方法！

1) 新人看護職員の教育体制からみた小児救急看護教育の課題

山根 民子

地方独立行政法人広島市立病院機構 広島市立広島市民病院

2) 小児専門病院における小児救急看護の教育の現状と課題

平井（出井） 香

東京都小児総合医療センター

3) 救命救急センターにおける小児救急看護教育の現状

尾島 由美

済生会滋賀県病院

4) 小児救急救命センターを標榜している看護師教育の実際
～救急外来の一例～

山崎 祐嗣

社会医療法人愛仁会高槻病院 救急センター

小児救急看護認定看護師会企画シンポジウム 救急外来における小児救急看護教育 ー考えよう！効果的な教育方法！

新人看護職員の教育体制からみた小児救急看護教育の課題

○山根 民子

地方独立行政法人広島市立病院機構 広島市立広島市民病院

2009年「保健師助産師看護師法及び看護師等の人材確保の促進に関する法律」の改定により、新たに業務に従事する看護職員に対する臨床研修等の実施について努力義務が明記された。2010年4月から、新人看護職員の臨床研修などが努力義務化となったことを契機に、厚生労働省の「新人看護職員研修ガイドライン【改訂版】」を基に、看護部新人看護職員臨床研修における理念や方針、教育体制を見直しが取り組まれてきた。当院では基礎教育と臨床現場の乖離の改善を目的とし、基礎教育の充実と臨床実践能力を高めるための研修を充実させてきた。しかし、総合病院では集合研修内容は成人看護を基礎的知識として教育する場面が多い。当院ではそのような基礎的知識を各所属部署で活かすために、ジェネラリストラダーの他に部署の特殊性を教育評価できる部署別ルーブリックを作成している。現在、部署別ルーブリックには、救急外来・救命救急・手術室・ICU・NICU・GCU・小児・放射線科があり、活用できている。

昨年度から救急外来に新人看護師が配置され、ルーブリックの活用で教育評価を行っている。当院の救急外来には小児救急患者の来院もあり、小児救急看護教育の充実が課題である。小児看護経験者の配置がされ、小児トリアージの教育、子ども虐待対応、子どもの権利を考えたプレパレーションやディストラクションなどのスタッフ研修を行っており、ルーブリックの内容に反映されている。新人看護職員のみならず、配置された看護師のモチベーションアップにつながっている。

当院は看護提供体制をパートナーシップ・ナーシング・システム（以下PNS）にしており、救急外来においても、ペアで看護が提供されている。実践の学びはPNSの対等の関係性において、対話の中で充実している。このことからPNS導入2年目において、勤務配置間もなくの看護師であっても、小児の救急患者にも安全に対応することができ始めている。

小児専門病院における小児救急看護の教育の現状と課題

○平井（出井） 香

東京都小児総合医療センター

多摩地域は5つの保健医療圏（西多摩、南多摩、北多摩西部、北多摩南部、北多摩北部）から構成されている。北多摩南部保健医療圏に属する当院は、多摩地域の小児三次救急医療を担う病床数561床を備えた小児専門病院である。そのため24時間365日1～3次の救急医療を提供するER外来及びER病棟を構え、小児の重症・重篤患者の救急治療を行っている。ERの受診患者数は年間約35,000人で、その内緊急入院は約2,900人、救急搬送は約3,300台である。またドクターカーによる重症患者の施設間搬送は昨年63件であった。ER外来及びER病棟には現在37名の看護師が配属され、これら1～3次全ての小児救急患者に対応している。小児救急患者の特徴は、多数の軽症患者の中に少数の重症患者が存在することである。当部署でも軽症患者が9割を占め、重症患者は1割である。その重症患者の中に稀に重症外傷が含まれる。そのため看護師は多数の小児救急患者の緊急性の判断をし、かつ重症患者にも対応することが必要になる。更に家庭で親が子どもを安心して看るためのホームケア指導も加わるため、看護師の役割は多岐にわたる。そこで当部署は独自のプログラムを作成し、看護師への教育を実施している。その中から本シンポジウムでは「重症患者への対応」「ドクターカー搬送」「トリアージ」「ホームケア」の教育をお伝えする。小児専門病院である当院は、小児看護の基礎的な部分を院内研修で実施している。よって当部署は小児救急看護に必要な知識と技術に特化した教育ができる。しかし重症外傷の対応数は成人病院に比べ圧倒的に少なく経験を積むことが難しいことから、当部署での教育の課題となっている。そこで今回、小児救急看護の看護教育について会場の方々と共に検討したい。

小児救急看護認定看護師会企画シンポジウム 救急外来における小児救急看護教育
ー考えよう！効果的な教育方法！

救命救急センターにおける小児救急看護教育の現状

○尾島 由美

済生会滋賀県病院

一次から三次までを担う救命救急センターでは、小児救急看護の質の維持向上はかせない。しかし、救急看護も専門性が求められる中で小児救急看護に特化した現任教育を行うのは難しい。当院は2015年からドクターヘリが導入され、成人から小児までの一定の看護の質が求められた。小児救急看護は院内の集合教育には含まれておらず、救命救急センターの看護教育において小児救急に特化する必要があった。病院前救急診療では医師と看護師の2名で活動するため高いスキルが必要である。以前から、看護の質の向上を目的に医師と協力して、シミュレーション研修を行っていた。現在は、知識を定着させ理解を深めるために、救急看護に携わるスタッフに対して小児救急看護の教育を行う体制を確立した。また、救命救急センターに新しく配属された看護師には、現場でOJTを行っている。特に小児CPAに対しては家族看護の指針を用いて看護を行っている。さらに、一定の看護の質が担保できるようにアクションカードの作成を検討している。そして、患児が亡くなった後にカンファレンスを行い、指針の見直しと学びを共有することで看護の質の向上に努めている。当院の救命救急センターは小児救急看護に関するラダー評価がない。今後は、小児救急看護のラダー評価の作成も視野に入れて取り組む必要を感じている。小児救急看護認定看護師として患児やその家族、病院に貢献していくためには、救命救急センターという自部署だけではなく組織の中で横断的に活動することが重要である。近年シームレスな医療が提供できるようにPFM (Patient Flow Management) の機能が強化されてきている。救命救急センターでは患児の状態を安定させ、さらに患者背景も踏まえて看護問題を把握する役割があると考え。今後は、小児科病棟や外来スタッフと協力し小児看護におけるシームレスな連携を図り、小児救急看護の質の向上を図ることが課題である。

小児救急救命センターを標榜している看護師教育の実際～救急外来の一例～

○山崎 祐嗣

社会医療法人愛仁会高槻病院 救急センター

救急外来の看護師は、少ない情報から患者の病態を判断・予測するアセスメント能力と状況に合わせた臨機応変な対応が求められる。更に、患者を中心としたチーム医療が円滑に機能するための調整能力や、専門性のある領域への対応と危機的状況に陥っている患者や家族への心理的ケアなどの実践能力も必要である。そのため、救急外来の看護師は多岐にわたる知識と多くの実践を積み重ねることが必要と考えている。当院は、二次救急医療施設の役割を担っていたが、2018年11月より小児救命救急センターとして認定を受け、診療科を問わずすべての重篤な小児患者を受け入れ、PICUにおける集中治療へとつなげている。当院の救急搬送件数は約7800件、そのうち小児科は2400件である。救急外来には救急看護認定看護師が2名在籍しているが、小児救急看護認定看護師は不在である。看護部の教育体制は新人には新人看護職員研修を行い、全職員対象にクリニカルラダーを導入している。また、e-learningでの自己学習の支援が行われている。しかし、救急看護や小児看護など専門性に特化した教育は、全体研修としてはなく各看護単位で行っている現状がある。2018年より救急外来の看護実践能力の向上につなげるため救急患者の特徴や患者受け入れ時のフィジカルアセスメントを用いた第一印象からの系統的なアプローチ、各種症状や疾患の学習会を行った。小児救命救急センター稼働に伴い、小児領域の医師の協力の元、救急外来とPICUの看護師との協働で、教育システムの構築を行った。重篤な患者を受け入れるための初期対応に必要な点滴のルート、薬剤の準備、挿管準備など役割を明確にした。重篤な小児患者の症例は少なく経験の機会が限られている。そのため、様々な場面や状態の再現ができるシミュレーション教育を取り入れ実践能力の向上に努めた。更に実際の症例の検討会を行い、他者の経験や学びを共有する機会としている。

Webシンポジウム

Webシンポジウム

6月19日(土) 15:30～17:00 第3会場

Zoom Live 配信

座長：川口 めぐみ（地方独立行政法人 大阪府立病院機構 大阪母子医療センター）

山下 治子（地方独立行政法人 大阪府立病院機構 大阪母子医療センター）

子どもの急死に対する家族のケアと私たち自身のケア

1) 高度救命救急センターでの家族ケアと私たち自身のケア

塚原 紘平

岡山大学病院 高度救命救急センター

2) 救急外来で予期せぬ死を迎えた家族への悲嘆ケアとスタッフへの関わり

藤原 健太

兵庫県立こども病院 救急・HCU病棟

3) 子どもの急死に対する家族のケアと私たち自身のケア

－公認心理師の立場から－

出崎 躍

淀川キリスト教病院

4) 小児救急での急死におけるメンタルヘルスケア

松尾 康次

奈良市消防局 中央消防署

Web シンポジウム 子どもの急死に対する家族のケアと私たち自身のケア

高度救命救急センターでの家族ケアと私たち自身のケア

○塚原 紘平

岡山大学病院 高度救命救急センター

高度救命救急センターで亡くなるお子さんはそのほとんどが致死的な急病か事故（自殺を含む）であり、死への受容に必要な時間はほとんどないといってよい。医療者も同様に、短い時間で死の受容を促し、患者家族の思いを傾聴していく必要がある。これは臨床現場では患者家族と医療スタッフ双方が倫理的に危険な状況に置かれることを意味している。今回は2症例を提示して我々の取り組みを検証する。

【症例1】3歳、男児。先天性に嚥下機能に障害があり、誤って食したちくわで窒息を起こし心停止。当センターに搬送して、集学的治療を行うが、脳死とされうる状態。病状説明を行い最終的に治療中断、第25日に永眠。

【症例2】5歳、女児。急性壊死性脳症。低体温療法を含めた集学的治療目的で転院。治療後に脳死とされる状態と診断。病状説明後、家族は治療継続を強く希望、グリーフケアを進めていくなかで、家族より脳死下臓器提供の申し出があり第27病日に脳死下臓器提供。

症例1は母親の自責の念が強かった。症例2はご両親共に病気に対する理解が乏しかったと対象のない怒りの念が強かった。急性期初期において両症例ともに死への需要は出来ず、治療中断を選択出来る状態ではなかった。

我々は治療終了後に神経学的予後を評価、回復が見込めない場合は、曖昧な言葉を用いず改善が見込めないことを伝えるように努力している。次に家族の希望ではなく、患者本人であればどのような方針を望んでいるかを家族に考えてもらうように促している。このやりとりが治療とケアとの境界線となるため非常に重要であり、治療からケアの移行が難しい症例ほど、多職種カンファレンスを頻回に行い、医療スタッフの相互理解と方針の確認を行うようにして、現場のストレス解消を考慮している。こどもの死に遭遇する機会は少ないが、成人と混合で治療を行う高度救命救急センターでの利点も合わせて報告する。

救急外来で予期せぬ死を迎えた家族への悲嘆ケアとスタッフへの関わり

○藤原 健太

兵庫県立こども病院 救急・HCU病棟

救急医療の現場では、CPAOA（cardiopulmonary arrest on arrival）や外傷などの危急状況にある患者が搬送される。そのような患者は、適切な治療がなされても救命できず、予測しえない突然の死を迎える場合もある。そのような場合、子どもと最後のことばを交わすこともできず、突然わが子を亡くすることになるため、現実を信じることができず危機的状況に陥りやすい。私たち医療者は、早期から家族とのかかわりを持ち、支援していくことが重要である。しかし、救急外来では、マンパワーの問題、人的・時間的制約などの問題がある。また、看護師は、家族の様々な反応を目の当たりにすることから、自身の感情が揺さぶられ、どのような支援をしたらよいのか戸惑ったり、困難さを感じたりしていることが考えられる。これまでに私自身が関わった事例の中から、救急外来において家族の悲嘆作業を促す支援方法として、【即時介入】【明確で配慮ある宣言】【適正な悲嘆表出のタイミング】などが考えられた。本セッションでは、家族への支援やスタッフへの支援についてお話し、皆さまと議論できればと思います。

Web シンポジウム 子どもの急死に対する家族のケアと私たち自身のケア

子どもの急死に対する家族のケアと私たち自身のケア

ー 公認心理師の立場から ー

○出崎 躍

淀川キリスト教病院

家族のなかの死は、しばしば遺された者の生きる意味や価値観を根幹から揺るがす契機となる。亡くしたのが子どもであれば、なおさらその不条理に悩まされ、納得できる答えが見つからないまま混迷の度を深めていく事態に陥りやすい。また親の悲しみは、子どもと一緒に過ごした時間の長さではなく、築き上げた関係性において意味を放つものである。したがって、個々のグリーフワークを類型化して語ることはできない。世間一般には、時の経過とともに傷は癒えていくと認識されがちだが、親が経験する悲しみの実相は、愁いとも感傷とも質を異にしている。当院では、2016年からグリーフケアに関する専門外来を精神神経科内に開設しており、救急の場で子どもを亡くした方を含めて、月あたり延べ20～25名の利用がある。そのなかで、重大な喪失に見舞われながら、周囲の誰も知らない、誰も受け止めない、誰も理解しないという状況のために、悲しみの淵にいる方々と多く出会う。機能的な現代社会は、しばしば涙や感情の起伏を嘆かわしい姿として見做すため、心情の赴くままを生きることは容易でない。死別後に直面する社会との隔たりが、遺された親の生活に暗い影を落としていることを、私たちは重要な問題として認識する必要があるだろう。亡くなりゆく子のいのちの営みのなかに、ささやかでも交わりを紡いだ医療者だからこそ温められる悲しみがあると、私は考えている。医療者や病院というのは、一つの社会を具象化した存在でもあるため、その有機的なつながりのなかで悲しみが包容される体験は、親にとって今ある生活や人間関係を再構築していくための礎となるのではないだろうか。私は、救急医療に日々従事する人々の現実に疎く遠い立場だが、先に述べた外来での経験と思索してきたことに関する話題提供が、本企画をめぐる議論の活性化に資するものになれば幸いである。

小児救急での急死におけるメンタルヘルスケア

○松尾 康次

奈良市消防局 中央消防署

〔背景と目的〕 惨事ストレスは、災害や事故などに職務として赴く消防隊員などの救援者が、凄惨な現場で悲惨な体験や恐怖などの体験をすることにより、強い精神的ショック、ストレスを受け、心身にストレス反応を起こすことである。その中で、救急隊員は多種多様な救急現場を経験しているが、特に小児のCPAなどの重症事案においては、勤続年数に関わらず経験が少ない隊員が多く、強い精神的ショックとストレスに襲われる現実が存在する。小児重症救急事案を通して、自身及び各救急隊のメンタルヘルスケアと傷病者の家族へのケアのあり方について考察する。〔方法〕 奈良市消防局全救急隊員へ、小児CPA事案の経験とそのメンタルヘルスケアについて、アンケート調査を実施。アンケート内容は、小児CPA症例の経験、自身や所属隊、傷病者の家族に対してのメンタルヘルスケア方法などを対象とした。

シンポジウム

シンポジウム1 小児救急と成人救急との連携

6月19日(土) 9:40～11:10 第1会場

Live 配信・事後配信

座長：嶋津 岳士（大阪大学大学院医学系研究科 生体統御医学講座 救急医学）

植田 育也（埼玉県立小児医療センター 小児救命救急センター）

S1-1 小児の救急と集中治療をめぐる連携

－ bestではなくとも、なるべく良い体制作りを積み上げる－

北村 真友

長野県立こども病院 小児集中治療科

S1-2 病院前から始める小児救急と成人救急との連携

石原 唯史

順天堂大学医学部附属浦安病院

S1-3 小児救急ニヲケル、成人救急ノススメ

吉野 智美

大阪市立総合医療センター 救命救急センター

S1-4 小児救急搬送患者を円滑に受け入れるための救急搬送患者の実態解析； 大阪府における地域網羅的疫学研究

片山 祐介

大阪大学医学部附属病院 高度救命救急センター

S1-5 救急科医師からみた小児科との協働

西山 和孝

北九州市立八幡病院 小児救急・小児総合医療センター

S1-6 小児病院前救護の現況と課題 - 全国消防本部アンケート調査 -

問田 千晶

東京大学医学部附属病院 災害医療マネジメント部

シンポジウム2 医学と法学との対話

6月19日(土) 15:30～16:30 第2会場

Live 配信・事後配信

座長：清水 直樹（聖マリアンナ医科大学 小児科）

S2-1 法医学教室との連携—死因不明をゼロにするために—

松永 綾子

千葉県こども病院 遺伝診療センター・代謝科

S2-2 法医学からみたチャイルドデスレビュー

岩瀬 博太郎

千葉大学 法医学教室

S2-3 法的思考と事実認定

水沼 直樹

東京神楽坂法律事務所

シンポジウム3 小児腸重積症の診療ガイドラインの改訂に向けて

6月20日(日) 10:00～10:50 第1会場

Live 配信・事後配信

座長：草川 功（聖路加国際病院 ガイドライン作成委員会）

S3 小児腸重積症の診療ガイドラインの改訂について

平田 倫生

日本小児救急医学会 ガイドライン作成委員会

S3 CQ ロタウィルスワクチン接種は腸重積症の発生リスクを上昇させるか

伊藤 陽里

京都田辺中央病院 小児科

藤井 喜充

関西医科大学 小児科

S3 CQ34、37 超音波下非観血整復術は有効か？について

藤野 明浩

国立成育医療研究センター 外科

S3 CQ50 腹腔鏡下整復術は有効か？について

古田 繁行

聖マリアンナ医科大学 小児外科

シンポジウム4 小児救急における脳蘇生と治療の限界について考える—脳死とは何か

6月20日(日) 9:40～10:40 第2会場

Live 配信・事後配信

座長：神薊 淳司（北九州市立八幡病院 小児救急・小児総合医療センター）

荒木 尚（埼玉医科大学 総合医療センター 高度救命救急センター）

S4-1 こどもの脳死下臓器提供と被虐待児除外に関する検討

種市 尋宙

富山大学 小児科

S4-2 脳死下臓器提供への体制整備と障壁

西山 和孝

北九州市立八幡病院 小児救急・小児総合医療センター

S4-3 15歳未満の脳死下臓器提供の課題

日本救急医学会による意識調査から

伊藤 友弥

あいち小児保健医療総合センター

S4-4 小児重症脳損傷に対する治療限界を考える

- 子どもたちの脳の可塑性を信じて -

朴 永銖

奈良県立医科大学 脳神経外科

シンポジウム5 外来における虐待防止活動の充実のためにー活動の評価を得るために

6月20日(日) 14:40～15:40 第1会場

Live 配信・事後配信

座長：西田 志穂（共立女子大学 看護学部）

日沼 千尋（天使大学 看護栄養学部）

S5

仙田 昌義

総合病院国保旭中央病院 小児科

S5

大島 誠

総合病院国保旭中央病院 看護局

S5

中林 洋介

前橋赤十字病院 集中治療科・救急科

シンポジウム6 小児の敗血症の診断・治療

6月20日(日) 13:40～15:00 第2会場

Live 配信・事後配信

座長：松裏 裕行（東邦大学医療センター大森病院 小児科）

中川 聡（国立成育医療研究センター 手術・集中治療部 集中治療科）

S6-1 小児の敗血症の病態

川崎 達也

静岡県立こども病院 小児集中治療科

S6-2 子どもの敗血症診療と体温上昇に応じた心拍数・呼吸数評価と臨床応用

神蘭 淳司

北九州市立八幡病院 小児救急・小児総合医療センター

S6-3 小児敗血症オーバービュー

目馬 由貴

兵庫県立尼崎総合医療センター 小児感染症科

S6-4 小児の敗血症性ショックにおける循環管理

加藤 宏樹

国立成育医療研究センター 手術集中治療部 集中治療科

S6-5 小児敗血症の治療－外科的な見地から－

福本 弘二

静岡県立こども病院 小児外科

シンポジウム7 「小児救急医療の教育・研修目標」改定報告
－新しい教育目標の効果的な活用方法

6月20日（日） 15:10～16:10 第2会場

Live 配信・事後配信

座長：市橋 光（自治医科大学附属さいたま医療センター 小児科）

野村 理（弘前大学大学院医学研究科 救急・災害医学講座）

S7-1 コアコンピテンシーとサブコンピテンシー

大野 直幹

川崎医科大学 小児科学

S7-2 学習方略と評価：現場での活用方法

池山 由紀

あいち小児保健医療総合センター 救急科

S7-3 コンピテンシー基盤型医学教育の枠組みを用いた小児救急医療の教育・
研修目標の改定

野村 理

弘前大学大学院医学研究科 救急・災害医学講座

シンポジウム1 小児救急と成人救急との連携

S1-1 小児の救急と集中治療をめぐる連携

- bestではなくとも、なるべく良い体制作りを積み上げる -

○北村 真友¹⁾、黒坂 了正¹⁾、齊間 貴大¹⁾、大森 教雄¹⁾、岡本 剛¹⁾、箕浦 啓宣¹⁾、高山 浩史²⁾、
今村 浩²⁾

長野県立こども病院 小児集中治療科¹⁾、信州大学医学部附属病院 救急科²⁾

小児の救急集中治療において救急医療システム構築を考える際の要点の一つは、各地域の医療機関の特徴に応じた連携である。

15歳未満の重症救急患者の発生頻度は成人に比して大幅に低い。このため多くの二次・三次医療機関は小児の重症救急患者への初期治療と集中治療に習熟しにくい。一方、15歳以上の小児期発症疾患患者も当然、救急患者となりうる。その際、AYA世代（思春期および若年成人）や成人においては、小児三次医療機関では対応困難な病態や年齢を呈しうる。

このように、小児のみならず小児期発症疾患を有するAYA世代や成人のいずれにおいても、それぞれの二次・三次医療機関が単独では診療を完結できないことが多い。これを補完するため医療機関や消防がそれぞれの特徴を把握し協力し合うことが必要である。

長野県における連携の現状と課題について報告する。

長野県は全国第4位の面積を有し、山岳と河川で画された各地域に小児二次医療機関約40施設が分散し、重症小児患者は小児三次医療機関2施設に集約される。二次から三次医療機関間の移動は陸路で最長2時間程度を要する。また小児三次医療機関はそれぞれPICU専従医の有無、ドクターカー/ドクターヘリの有無、診療科の得意分野などに相違がある。

このような状況下、決定的治療の早期開始のために必要なことは、重症の小児救急患者の早期検出、搬送システムの早期起動、集中治療の早期開始、搬送時間の短縮、適切な三次医療機関の選定であると考えられる。これらの改善のために行ってきた取り組みを挙げる。

- ・各地域二次医療機関（小児科・救急科）との症例検討会。

- ・CPA発生時の消防・小児科・救急科との協定。

- ・ドクターヘリ利用のための協定。

- ・3次医療機関間の患者収容に関する協定。

地域の医療機関の特徴に配慮した協力体制は、bestではなくともより良い小児救急医療を提供しうると考える。今後も課題に対し新たな連携を構築し続ける。

S1-2 病院前から始める小児救急と成人救急との連携

○石原 唯史、村田 健介、杉中 見和、田中 裕

順天堂大学医学部附属浦安病院

【背景】当院は2012年にこども救急センターを開設し、小児救急医と救急医が協働する診療体制を構築し、2013年9月よりRapid Response Car (RRC)の運行を開始して、重症小児救急患者の集約化を図っている。

RRCは主として成人救急医により運行され、高エネルギー外傷やアナフィラキシーなどのキーワード方式で出動している。患者の情報収集から病院前診療を成人救急医が担っており、救急外来到着後は成人救急医・小児救急医が協働して初療を行っている。薬物投与量やデバイスサイズの早見表を常備し、現場と救急外来を無線で連携させ、リアルタイムに情報を共有することで病院前から適切に介入できる工夫をしている。

【対象】2013年9月から2019年8月の6年間でRRCが出動した症例の中から、15歳以下の小児例を対象とした。

【方法】RRCの運行記録を後方視的に分析し、年齢・出動キーワード・活動時間・活動場所・処置・最終診断・転帰について解析した。

【結果】RRC出動件数は計2079件であり、小児例は189例（9.1%）であった。出動キーワードはアナフィラキシーが73例（38.6%）と最も多く、けいれん39例（20.6%）、高エネルギー外傷20例（10.6%）と続いた。最も実施された病院前での処置はアドレナリン投与45例（23.8%、筋注28例）であり、輸液路確保は41例（21.7%）に実施された。出動場所は自宅が62例（32.8%）と最も多く、学校などの教育施設が47例（24.9%）と続いた。入院症例は71例（37.6%）、救命センター入室は22例（12.2%）、死亡症例は8例（4.2%）であった。

【結語】小児救急医と成人救急医のシームレスな連携体制を構築することで、成人救急医の小児救急症例に対する病院前からの適切な介入を可能とした。

シンポジウム1 小児救急と成人救急との連携

S1-3 小児救急ニヲケル、成人救急ノススメ

○吉野 智美、大森 浩一郎、古家 信介、石川 順一、林下 浩士

大阪市立総合医療センター 救命救急センター

3年前まで小児科医であった私は、小児救急を学ぶことを目的に、現在救命救急センターで小児だけでなく成人救急の診療にも従事している。

「小児科救急と小児救急は違う」と耳にする通り、小児科医時代に経験した痙攣重積・細気管支炎に対する人工呼吸器管理などの内科疾患だけでなく、血液浄化療法や体外循環を要する重症例・高エネルギー外傷例などを経験できるようになったが、小児の救急患者は成人に比較して重症度が低く症例数が少ない。救命救急センターおよび小児救命救急センター認定施設である当院でも、年間5000件を超える救急患者を受け入れているものの、そのうち三次救急患者は900人程度、小児三次救急患者は100人強に留まるのみである。成人救急症例の診療も担当することで、日常的に重症・外傷例を経験でき、迅速な救急診療に求められる判断力やリーダーシップの取得や、緊急気管挿管・中心静脈カテーテル挿入・蘇生行為などの侵襲的な手技のスキルアップができる。また、成人・小児を問わず幅広い救急症例を経験することで、柔軟な対応力や救急診療におけるトリアージ能力を学ぶことができる。

一方で、救急医から小児患者を苦手とする声を聞く。その所以は、子どもの未熟性・サイズの違い・疾患の違い（先天性心疾患や代謝疾患など）と考えており、小児科に精通した者がその違いを伝えながら診療をサポートできれば、小児救急患者の受け入れはよりスムーズになると考える。

小児救急を志す者にとって、成人救急を通して得た思考・技術は大いに役立つ。また、成人（一般）救急の現場において、小児救急を志す者と協働することは、小児の特性を理解して苦手意識をなくす手助けとなる。小児救急ニヲイテ成人救急研修ハヲススメデアル。

S1-4 小児救急搬送患者を円滑に受け入れるための救急搬送患者の実態解析；
大阪府における地域網羅的疫学研究○片山 祐介¹⁾²⁾、北村 哲久²⁾、田中 淳²⁾、中尾 彰太²⁾、新田 雅彦²⁾、藤見 聡²⁾、鎌方 安行²⁾、
嶋津 岳士²⁾、松岡 哲也²⁾大阪大学医学部附属病院 高度救命救急センター¹⁾、大阪府救急医療統計等検討部会²⁾

【背景】小児の急病患者は主に小児科医が診療するが、小児の外傷患者の診療には整形外科医や脳外科医、救急医が連携することが必要不可欠である。しかし、実際には小児外傷患者の救急搬送は支障をきたすこともある。本研究の目的は、年齢階層別の「急病」「一般負傷」「交通外傷」による救急搬送患者の実態について明らかにすることである。【方法】本研究は後方視的観察研究で、研究期間は2016年から2018年の3年間である。対象は大阪府において救急搬送され、ORIONに登録された患者とした。年齢階層を未就学児（0-5歳）、小学生（6-12歳）、中学生（13-15歳）、成人（16歳以上）に分類し、搬送困難（119番通報から病院到着までが60分以上の事例と定義）率、救急外来における転帰について検討した。【結果】ORIONに登録された1390147例のうち、急病931459例、一般負傷214731例、交通外傷116156例を対象とし、成人が1158053例、未就学児が66253例、小学生が27069例、中学生が10971例であった。急病の搬送困難発生率は成人で3.44%、未就学児で0.66%、小学生で1.59%、中学生で3.56%であり、一般負傷の搬送困難発生率は成人で5.34%、未就学児で2.46%、小学生で3.25%、中学生で4.45%であった。一方で、交通外傷の搬送困難発生率は成人で3.77%、未就学児で4.69%、小学生で3.22%、中学生で3.97%であった。交通外傷の救急外来での自宅退院率は成人では81.6%、未就学児で95.1%、小学生で91.5%、中学生で88.8%であった。【結語】急病や一般負傷の救急搬送例では成人に比べ、未就学児及び小学生の搬送困難発生率は低かったが、交通外傷では年齢階層に差は認めなかった。一方で、未就学児や小学生の交通外傷のほとんどが救急外来で帰宅していた。小児外傷患者を円滑に受け入れるには、実態を周知することが重要である。

シンポジウム1 小児救急と成人救急との連携

S1-5 救急科医師からみた小児科との協働

○西山 和孝

北九州市立八幡病院 小児救急・小児総合医療センター

2009年に出された「重篤な小児患者に対する救急医療体制の検討会」中間取りまとめの通り、重篤な時期(超急性期)にある小児患者に対して、各地域の救命救急センターや小児中核病院は医療を提供する必要がある、救急医は初期対応(resuscitation)と安定化(stabilization)を行うが、問題はその後引き続き急性期治療にある。都市部やPICUを有する施設が存在する地域では転送し治療を引き継ぐこともあり得るが、転送先が近隣に存在しない、外傷患者であり自施設で治療を完結しないといけないという場面は存在する。救急医は全人型救急を提供し、年齢や重症度に関わらず対応するが、各専門領域の支援を要するものであり小児領域においても同様である。小児救急患者の多くが軽症ではあるが、重篤な小児に対応するには重症患者診療に長けた救急医の協力は不可欠であり、限られた時間と資源の中でのdecision makingやそれを実現するための緊急気道確保、胸腔ドレーン挿入などのskillに加え、地域によっては開腹術やIVRなどのdefinitive careやdamage control surgeryも担うこともある。これら一連の作業をすべて完結できる小児外科医がいる施設以外では救急医を中心に小児科医と各専門領域の協働により急性期治療を行う必要がある。近年は小児科医をベースとして救急医療に携わる医師が増えてきているが、まだ稀な事案である。日常の他科との協働体制と異なり、小児は重症症例が少ないがために患者対応や協働の頻度も少なく救急医にとっては不慣れな事かも知れない。小児診療に長けていなくても小児科との橋渡しを行うことができるコーディネーターとしての救急医が各病院あるいは各地域に存在し、機能することが小児救急医療に望まれる。

S1-6 小児病院前救護の現況と課題 - 全国消防本部アンケート調査 -

○間田 千晶¹⁾²⁾、六車 崇²⁾、竹内 一郎²⁾、森村 尚登¹⁾東京大学医学部附属病院 災害医療マネジメント部¹⁾、横浜市立大学医学部 救急医学²⁾

【背景】 病院前救護では、年齢や疾患を問わず傷病者の緊急性を的確に判断し、適切な病院選定・処置・搬送の実施が求められる。しかし、年齢・体格ごとにバイタルサインの正常範囲や至適な医療資器材サイズが異なる小児傷病者に対する病院前救護の実態は不明で、体制整備も不十分である。

【目的】 小児傷病者に対する病院前救護の現況を把握し課題を整理すること。

【方法】 2019年10月に全国728の消防本部へアンケートをメールで配布し、小児外因緊急度判定プロトコルおよび小児用資器材の配備状況を調査した。

【結果】 アンケート回収率は82% (599本部)。小児緊急度判定プロトコルを有していたのは136本部 (全体の23%)。評価に定量・定性基準を使用125本部、定量基準のみ7本部で、評価項目および基準値にバラツキを認めた。

小児用資器材が配備されていたのは596本部 (99.5%)。新生児・乳児・小児へ対応可能サイズの資器材を全て装備していた消防本部は、血圧計測カフ5%、経口エアウェイ7%、経鼻エアウェイ1%、酸素マスク3%、Bag valve mask23%、喉頭鏡ブレード6%、ラリンジアルチューブ・マスク2%のみであった。

【考察】 年齢を問わず整備されるべき病院前救護体制において、小児傷病者に対する対応体制が不十分な現状が明らかとなった。普及や教育の観点からは現行体制に即した体制整備が肝要である。

発表では、小児病院前救護体制整備にむけた課題の整理と今後の取組みや展望について議論したい。

S2-1 法医学教室との連携—死因不明をゼロにするために—

○松永 綾子、村山 圭

千葉県こども病院 遺伝診療センター・代謝科

新生児・乳幼児突然死には様々な原因が知られている。その中でも内因死には、心疾患、感染症、中枢神経障害、先天代謝異常症など多岐に及ぶ疾患が含まれる。特に先天代謝異常症等は通常行われる組織検査では診断できない。確定診断には遺伝子検査が必須であり、凍結臓器や全血など遺伝子を抽出できる検体を採取しておくことが必要である。遺伝子検査の結果を検証するために、皮膚線維芽細胞が必要である。さらに検証として、各種臓器、血液、尿、濾紙血、胆汁等を用いて生化学検査を施行する。その際に、各種臓器は酵素活性が低下する前に死後早期に採取し－80度以下で保存し、皮膚線維芽細胞も死亡後2日以内に培養を開始することが必要であるなど注意事項があり、全国で統一した採取法・保存方法の確立が必要である。

死亡した施設で検体を採取・保存することが理想であるが、担当した小児科医や救急医は患者の蘇生処置、家族への説明、警察への連絡などやるべきことが多い。このため、必要な検体が採取されないこともよく経験する。また、警察で検死が行われたのち、剖検されずに茶毘に伏され、死因検索が十分に行われないこともある。このような事態を防ぐために、法医学教室での剖検、検体採取は重要である。千葉県では法医学教室と連携して、突然死の原因検査を行い、ミトコンドリア病の診断に至った症例を経験している。

死因究明等推進基本法が令和2年4月1日に施行され、警察、法医学者、臨床医、保健師、看護師その他の医療関係者で情報を共有し、活用することが明記されている。病歴、剖検所見、生化学検査、遺伝子検査の結果を共有し、議論を行う場を設け、最終的には結果を患者家族に説明し、同胞や出生前診断などで次子に還元していくことが必須となる。遺伝子検査まで一貫して行うために、剖検時に取得する統一した説明書・同意書の作成も必須であり、これまで以上に法医学教室との連携が求められる。

S2-2 法医学からみたチャイルドデスレビュー

○岩瀬 博太郎¹⁾²⁾

千葉大学 法医学教室¹⁾、東京大学 法医学教室²⁾

英米諸国で行われている、子どもの死亡事例から学び、同様の死を予防する試みであるChild death review (CDR)の実現が小児学会等から要望されてきたことを受け、2019年12月1日に「成育過程にある者及びその保護者並びに妊産婦に対し必要な成育医療等を切れ目なく提供するための施策の総合的な推進に関する法律（生育基本法）」が施行された。本法の第15条2項に「国及び地方公共団体は、成育過程にある者が死亡した場合におけるその死亡の原因に関する情報に関し、その収集、管理、活用等に関する体制の整備、データベースの整備その他の必要な施策を講ずるものとする」とあり、今後CDRが各地で実施されることが期待される。しかしながら、英米諸国でCDRが実施されているからと言って、制度が異なる日本ですんなり実施されるかと言えば、解決されるべき課題が多く残されていると考えられる。本講演では、法医学の観点から、日本においてCDRが実施されるために解決すべき課題について述べたい。

S2-3 法的思考と事実認定

○水沼 直樹

東京神楽坂法律事務所

【目的】本シンポジウムでは、児童虐待や臓器移植法を題材に、医療と法の対話を試みるが、思考方法1つとっても法律家と医療者とでは異なると思われることから、本発表では法律家の思考方法や事実認定について紹介する。

【法的思考方法】法律解釈では、まず条文の文言の把握・分析が重要である。例えば、「虐待」とは何か。児童虐待防止法や高齢者虐待防止法に「それぞれ」定義があり、各法律の‘存在意義や役割’（これを立法趣旨や保護法益という）に応じた定義になっている。次に、法律解釈の1つは、当該条文の趣旨からその外縁を決定する作業であり、なぜそのような法律や個別の条項が設けられたのか、立法趣旨や保護法益の分析が重要である。法解釈は最終的には裁判所の職責であるから、裁判例が事実上法としての作用を持つ。

【事実認定】事実の認定は証拠によるが、当該証拠から直接犯罪を立証可能な目撃者や防犯カメラ映像といった直接証拠が常に存在する訳ではない。多くの場合、当該証拠からは直ちには犯罪を立証できないが、その疑いを強める間接証拠を積み重ねて事実を認定する。例えば、全身打撲痕や陳旧性骨折、日常生活では生じにくい部位への損傷等があれば虐待が疑われる。他方で、児が血友病等であざが出来やすいなどの事実があれば、犯罪の疑いを減少させる。

刑事事件における事実の認定と、行政上の事実認定とはその立証ハードルが異なり、刑事事件の場合、合理的疑いを超えた立証(beyond reasonable doubt)がない限り、疑わしい事実は被告人の利益に沿って認定される。

【その他】近年、SBS(Shaken Baby Syndrome)仮説その医学的正当性をめぐり、世界中で大きな議論を巻き起こしており、わが国でも無罪事例が頻発している。他方、臓器移植法は、臓器摘出を犯罪捜査後に限定しているが、これは、貴重な生体資源の活用と犯罪捜査のための制限という、まさに法益が何か問われる場面である。

シンポジウム3 小児腸重積症の診療ガイドラインの改訂に向けて

S3 小児腸重積症の診療ガイドラインの改訂について

○平田 倫生

日本小児救急医学会 ガイドライン作成委員会

当学会の小児腸重積症の診療ガイドラインは、初版の発表から早9年が経過した。幸いにも、初版は好評のうちに広く臨床で活用されており、おおいにその役目を果たしたことは大変喜ばしいことである。本ガイドライン発表後に接種率が増加したロタウィルスワクチンは、乳児白色下痢症の罹患率を大きく減らし、本疾患による脱水症による乳児の入院は全国的に大きく減少した。その半面、ワクチンと腸重積症の発症に関連する様々な報告、意見があり、そのエビデンスも蓄積されつつある。また整復に関しても、超音波下、腹腔鏡下など新しい知見が蓄積されつつある。当学会ガイドライン作成委員会は腸重積ガイドライン改訂ワーキンググループを立ち上げ、昨秋のロタウィルスワクチン定期接種化決定を受け、ワクチンに関連するクリニカル・クエスション（CQ）の追加と、従来のCQに関しても最新のエビデンスに基づいた改訂を行うこととした。本セッションでは、今回の改訂の主なポイントを紹介する。

1. 今回のガイドライン改訂の経緯、目的と主なポイント

平田 倫生 聖路加国際病院 小児科

2. CQ ロタウィルスワクチン接種は腸重積症の発生リスクを上昇させるか

伊藤 陽里 京都田辺中央病院 小児科

藤井 喜充 関西医科大学 小児科

3. CQ34、37 超音波下非観血整復術は有効か？について

藤野 明浩 国立成育医療研究センター 外科

4. CQ50 腹腔鏡下整復術は有効か？について

古田 繁行 聖マリアンナ医科大学 小児外科

5. ディスカッション

シンポジウム4 小児救急における脳蘇生と治療の限界について考えるー脳死とは何か

S4-1 こどもの脳死下臓器提供と被虐待児除外に関する検討

○種市 尋宙

富山大学 小児科

【はじめに】様々な疾患背景のもと、治療の甲斐なく脳死に陥ってしまう児は存在する。そこに脳死下臓器提供は存在し、そのプロセスに様々な課題を抱えていることは以前より指摘されている。特に、被虐待児除外に関する評価、判断は現場負担が重く、改善の要望が多い。【目的】こどもの脳死下臓器提供における被虐待児除外のプロセスに関して、実施事例を検討し、問題点の抽出および具体的な対応方法を検討する。【対象】2010年に改正法が施行され、2018年末までに15歳未満の脳死下臓器提供事例を経験した施設の中で、家族承諾により名称が公表された11施設に研究協力依頼を行い、同意が得られた10施設（11事例）を対象とした。【方法】2019年度より開始された厚生労働科学研究「小児からの臓器提供に必要な体制整備に資する教育プログラムの開発」において、被虐待児除外に関する研究として、対象施設に訪問し、主治医および院内関係者、コーディネーターに臓器提供の実際に関するヒアリングを行い、逐語録を作成し、データ解析を行った。【結果】対象となった11事例の背景疾患は様々であり、低酸素脳症、溺水、交通外傷などであった。主治医は救急科が最も多く、小児科単科事例は少なかった。現場は屋内で第三者の目撃がない事例も複数あったが、各施設内の虐待対応部門で医学的評価とともに警察や児童相談所との連携を円滑に行って、虐待に関する評価を行っていた。【考察】臓器提供は家族の思いに寄り添う医療である一方、被虐待児除外のプロセスは家族を疑い評価する医療でもある。それゆえ多くの矛盾と困難を内在した医療ではあるが、小児事例を経験した施設は虐待評価に対して誇りを持って確実に行っていったことが印象的であった。日常の虐待診療を成熟させていくことが問題解決の第一歩であるとともにマニュアルの改訂を視野に入れ、今後も各方面の意見を集約していきたい。

S4-2 脳死下臓器提供への体制整備と障壁

○西山 和孝

北九州市立八幡病院 小児救急・小児総合医療センター

2010年に改正臓器移植法が施行されて以降、15歳未満から脳死後の臓器提供も可能となった。日本小児救急医学会では、小児救急医療における脳死判定に関する諸問題、グリーフケアを含めた脳死症例家族への支援、小児脳死症例における臓器移植に関する諸問題を検討する目的で脳死問題検討委員会を立ち上げ、第25回(2011年)の学術集会より小児の脳死を学ぶ場として学術集会に合わせて小児脳死判定セミナーを開催し、現在までに556名の医療従事者の方々に受講していただいている。他職種、他施設の医療従事者との意見交換も可能になるため自身の学びの場以外に自施設で対応しなければならない問題点に気づく場にもなっている。臓器提供は本人・家族の思いに応えたいと思う個々の医療従事者の意思のみで施行できるものではなく、施設としての体制整備も求められる。特に小児においては、治療限界の判断、家族ケア、虐待の除外など成人と異なり施設としての対応が求められる場面が多い。2019年12月までに18歳未満からの提供は45例に上る一方で、本人・家族の思いに応えられず施設側の体制整備状況や虐待の除外ができないために提供に至らなかった例も存在している。重篤な小児例に対応する施設では、本人・家族の思いに応えるべく院内シミュレーションなどを施行して来たるべき状況に備えた体制整備を行っているものの虐待の除外という点でその思いに応えられなかったという実情も認められている。今回、厚生労働科学研究費補助金（移植医療基盤整備研究事業）「小児からの臓器提供に必要な体制整備に資する教育プログラムの開発」（H30－難治等（免）－一般－101）での報告内容も合わせて供覧する。

シンポジウム4 小児救急における脳蘇生と治療の限界について考えるー脳死とは何か

S4-3 15歳未満の脳死下臓器提供の課題 日本救急医学会による意識調査から

○伊藤 友弥¹⁾²⁾あいち小児保健医療総合センター¹⁾、日本救急医学会 脳死・臓器組織移植に関する委員会²⁾

【背景】日本救急医学会では、厚生労働省『「臓器の移植に関する法律」の運用に関する指針(ガイドライン)』により示されている五類型施設に対して、意識調査を実施した。全907施設に調査を依頼し、397の施設(43.8%)から回答を得た。そのうち、日本小児総合医療施設協議会の会員施設(以下、小児施設)からの回答を検討した。【目的】小児施設で15歳未満(以下、小児)の脳死下臓器提供にあたり、施設側の課題を明らかにすること【対象】26の小児施設から得た回答を分析。【方法】救命救急センター併設の有無(併設群と非併設群)で2群に分けた比較検討【結果】併設群の小児施設(12施設)では、成人の脳死下臓器提供の経験があり(8施設、66%)、成人への選択肢提示も行なっている施設が多かった(6施設、50%)。一方、小児への選択肢提示を行なっている施設は少ない傾向があった(4施設、33%)。ドナー管理では、成人も小児も困難を感じる項目は少なかった。非併設群の小児施設(14施設)では、小児への選択肢提示をより積極的に行なっている傾向があった(9施設、64%)。ただし、小児のドナー管理では困難を感じる項目を多く挙げる施設が目立った。【考察】併設群の小児施設では、施設の脳死下臓器提供の経験があるためか、ドナー管理には成人も小児も同程度の困難を抱えていると推測された。また、小児へ臓器提供の選択肢を提示している施設は少なく、小児患者家族へのアプローチ方法等をサポートすることが有用である可能性が示唆された。一方で、非併設群の小児施設では、臓器提供の選択肢提示を実施している施設の方が多かった。ただし、小児のドナー管理には全体的に困難を抱えている施設が多いと思われ、ドナー管理へのサポートが有用であると思われた。【結論】小児施設に対しては施設背景に合わせたドナー管理等のサポート体制を充実させることが望まれる。

S4-4 小児重症脳損傷に対する治療限界を考える

- 子どもたちの脳の可塑性を信じて -

○朴 永銖¹⁾²⁾奈良県立医科大学 脳神経外科¹⁾、奈良県立医科大学付属病院 小児センター²⁾

【緒言】小児神経救急疾患の治療の現場では、脳神経外科医の役割は大きいです。手術適応や遂行のみならず、術後の重症管理についても主体的な立場で治療に携わります。適切な治療とは、さらには、最重症であっても積極的な治療を行う意義について、代表症例を提示しながら述べたいと思います。【方法】重篤脳損傷を惹起する疾患には、頭部外傷、脳血管障害、脳腫瘍など多岐にわたります。治療の原則は、頭蓋内圧(ICP)管理ですが、痙攣重積状態(SE)と過(再)灌流障害(HP)に対する治療も重要です。重症頭部外傷では、広範囲減圧開頭術や脳室ドレナージ管理に加えて、内減圧も躊躇してはなりません。ICPコントロールが出来なければ救命は不可能です。SEの管理には、非痙攣性SEの対策が必須であり、ミダゾラムの持続静注では不十分であり、バルビツレート療法の導入が必要です。HPの管理はさらに困難であり、脳低温療法まで積極的に導入すべき症例が、特に、乳児急性硬膜下血腫例で多く認められます。いわゆる、Big Black Brainを回避するには、ICPコントロールだけでは無効であることを多数経験した後、脳低温-バルビツレート(H-B)併用療法こそが、現状における最も効果的な脳保護療法と考え、重症例に対しては積極的に導入しております。学童期に発症する致死的な脳血管障害の代表は、脳動静脈奇形(AVM)破裂脳出血であります。元気であったお子さんが、突然、意識昏睡となってしまいます。心肺停止、両側瞳孔散大の状態で搬送されることも稀ではありません。このような状態であっても、治療を断念してはなりません。一期的に根治的なAVM摘出をすると、“負け戦”となり、脳には破滅的なダメージが生じます。脳内血腫除去などの減圧術のみを先行させ、状態が安定した後の待機的な手術を計画する綿密な治療戦略が大切です。術後のH-B療法による集中管理も必須です。【結語】矜持と責任を持って、ネバーギブアップ！

シンポジウム5 外来における虐待防止活動の充実のためにー活動の評価を得るために

S5 外来における虐待防止活動の充実に向けてー評価につなげる活動を考える

○日沼 千尋¹⁾、西田 志穂²⁾、仙田 昌義³⁾、大島 誠⁴⁾、中林 洋介⁴⁾天使大学 看護栄養学部¹⁾、共立女子大学看護学部²⁾、国保旭中央病院³⁾、
前橋赤十字病院 集中治療科・救急科⁴⁾

子ども虐待に対する様々な対策が講じられているにも関わらず、深刻で痛ましい結果となる事例が後を絶たない。2016年に本学会と日本小児看護学会との共同調査において、院内虐待対策チームによる児相への通告はもとより、通告には至らないものの、要支援家庭として地域と連携し、外来で支援を続けているケースが多数あることが明らかになった。これらのデータをもとに、本学会は長年にわたりこれらの活動が診療報酬上で評価されるよう要望するなど、活動を続けてきた。その結果2018年の診療報酬改定において、入退院支援加算の対象要件として「家族又は同居者から虐待を受けている又はその疑いがあること」が追加され、入院に至ったケースは評価されることになった。

一方、要支援家庭として外来で対応している事例に関する診療報酬上の評価は、未だ実現していない。医療施設への経済的な補償がないことによる継続性や発展性には限界があり、個々の職員の意欲に依存している実情もある。また、この実態に関するデータはほとんどないことから、社会の認知は低いままである。

本シンポジウムではこのような虐待対策チームの活動、特に外来における支援の充実と発展のために、チーム活動の実態を明らかにし、その社会的評価につなげる方略に焦点を当てて議論したい。はじめに、座長からこれまでの調査で明らかになったチームの活動の実態を報告する。そして、実際に虐待対策チームで中心的な役割を担っている仙田昌義氏（国保旭中央病院小児科部長）と大島誠氏（同病院小児救急看護認定看護師）に、子どもと家族に関わり、MSWと協働して地域と連携しているチームの活動の実態について報告いただく。更に、日本小児科学会社会保険委員長の中林洋介氏（前橋赤十字病院集中治療科・救急科副部長）にチームの活動が社会的に評価されるための方略についてお話をいただき、演者と会場の参加者とともに議論を深めたい。

シンポジウム6 小児の敗血症の診断・治療

S6-1 小児の敗血症の病態

○川崎 達也

静岡県立こども病院 小児集中治療科

敗血症は長年にわたり「感染症による全身性炎症反応症候群(systemic inflammatory response syndrome; SIRS)」と定義されてきたが、成人領域では2016年に「感染症に対する宿主応答の調節障害により惹起された致命的な臓器障害」と定義変更された。小児領域でも近々同様の定義変更が行われるはずである。

敗血症の病態は、外来微生物に由来する特有の共通構成成分 (pathogen-associated molecular patterns; PAMPs) が自然免疫系のパターン認識受容体により補足され、細胞内シグナル伝達を介して核内での転写が活性化され、各種のケミカルメディエーターが放出されることから始まる。これにより局所で炎症が惹起され、免疫応答により傷害された組織から放出された成分 (damage-associated molecular patterns; DAMPs) が再びパターン認識受容体に補足され、炎症反応を強化するという悪循環を形成しながら激化してゆく。

過剰な炎症反応は全身の血管内皮細胞において一酸化窒素産生を促進するとともに、凝固系を活性化させてDICを併発し、マクロ、ミクロの両面から循環不全をもたらす。また、ミトコンドリア機能も障害されて組織での酸素利用障害が加わり、重要臓器の酸素需給が悪化し機能障害に至る。

かつては、初期のSIRSの後に過剰な免疫応答を抑制するような反応 (compensated anti-inflammatory syndrome; CARS) が立ち上がってくると推定されていた。しかし現在では、免疫応答を促進する反応と抑制する反応は侵襲初期から同時に始まり、通常であれば両者はバランスを取りながら終息するが、そのバランスが崩れると敗血症や免疫抑制を来すとする見方が優勢になっている。

このような病態生理の理解は、敗血症の治療戦略を考える上で不可欠であるだけでなく、感染症以外の要因で全身炎症を来す病態にも共通していると考えられる。

S6-2 子どもの敗血症診療と体温上昇に応じた心拍数・呼吸数評価と臨床応用

○神蘭 淳司

北九州市立八幡病院 小児救急・小児総合医療センター

「敗血症ではない・敗血症にはならない」という効果的に危急病態の除外に繋ぐには、日常診療から身体所見やバイタルサインの評価の質を維持させておくことが求められる。輸液管理や血液培養の採取、数時間～数日の経過観察等の敗血症への進展を想起した具体的な意思決定戦略を備えておく必要がある。当院では、意思決定戦略のツールとして小児早期警告スコアリング・システム (9項目の身体所見とバイタルサインをLook (視診) Touch (触診) Measure (測定) の3つの因子に分類し、それぞれAppearance (外観) Respiratory (呼吸) Circulation (循環) の3つのカテゴリーから構成) を利用している。2016-2019年の3年間に小児ER-based PEWS Dataをもとに同時期の内因系受診者数105,619件 (内因系入院患者数: 10451名) のうちLook (視診) Touch (触診) に異常のない症例 (PAT正常) 76,602件を抽出した。体温上昇1℃あたりの心拍数・呼吸の変化 Δ HR・ Δ RRの基準値を作成し、様々な疾患や病態における Δ HR Δ RRの基準値とPEWSスコアの有用性を検証した。(1) 重症感染症における尿路感染症 (121例) および敗血症症例 (15例) (2) 集中治療病棟直接搬入症例 (67例) (3) 一般小児病棟からの入院後集中治療病棟 (34例) (4) 来院時高乳酸血症 $\geq 4.0\text{mmol/L}$ (400例) (5) 代謝性アシドーシス $< \text{pH}7.30$ (606例) (6) 低血糖症例 $< 60\text{mg/dl}$ (302例) (7) 代表的な小児期発熱性疾患 川崎病 (130例) インフルエンザウイルス感染症 (4,796例) Δ HR Δ RRの評価は、月齢や年齢を考慮せずに幅広く小児期の危急病態に利用できる可能性が示唆された。体温上昇に応じた心拍数・呼吸数評価の重症感染症診断の臨床応用の展望を紹介する。

S6-3 小児敗血症オーバービュー

○目馬 由貴

兵庫県立尼崎総合医療センター 小児感染症科

小児敗血症診療における本邦小児医療領域はここ10年で大きく変化した。3つの大きな変革がある。①まずHib、肺炎球菌に対する予防接種の充実である。小児重症感染症の疫学を変えたと言っても過言ではない。本邦小児敗血症の疫学データはHib、肺炎球菌ワクチンが定期接種化される前のデータが多く。今後、大規模な疫学調査が必須である。②ついで、小児集中治療医学(PCCM)が充実しつつあることが挙げられる。PCCMとPICU(小児集中治療室)と全く異なる概念ある。PCCMはまだまだ「伸びしろ」のある領域である。場としてのPICUを「雨後の筍」のごとく増やすだけではなく、教育、多施設共同の臨床研究や創業につながる実験室研究などソフト・ハード面の充実が求められる。また予防接種の貢献は言うまでもない③そしてついに、世界が新型コロナウイルス感染症(COVID-19)でざわついている最中の2020年2月7日にSSCG guidelineがIntensive Care Medicine 誌に掲載された。小児敗血症診療に関する77の“Best Practice”についての提案がなされた(Intensive Care Med 2020; 46: 19)。今後懸念される点としては、薬剤耐性菌(AMR)があり、すでに本邦小児敗血症診療に大きな影を落としている・2010-2017の本邦8つの小児病院におけるグラム陰性菌菌血症629例をまとめた観察研究では、28日死亡率は全体で10.6%であったが、多剤耐性菌では13.6%で非多剤耐性菌では9.7%と、多剤耐性菌の死亡率が1.4倍という結果であった。また本年より問題になっている抗菌薬不足も合わさり、今後より一層重大な問題となり得る。今後AMR対策を長期的に継続するための戦略が必要である。重要なことは、まず自分たちの立ち位置を良く知ること、すなわち本邦小児敗血症疫学や診療についての現状把握であり、そして変ええることと変ええないことを区別し、変ええることから着実に変える不断の努力をし続けることしかない。

S6-4 小児の敗血症性ショックにおける循環管理

○加藤 宏樹

国立成育医療研究センター 手術集中治療部 集中治療科

小児の敗血症性ショックの治療において、循環管理は治療の大きな軸の一つである。小児の敗血症性ショックの初期治療では循環動態を安定させるため急速輸液が必要であり、Surviving Sepsis Campaign Guidelines 2020を含む様々な敗血症のガイドラインでも急速輸液が推奨されている。急速輸液ではまずは等張液を10~20ml/kg投与して循環不全兆候が改善するか評価するが、重症の敗血症性ショックでは前負荷の適性化のために80~100ml/kgの大量の等張液を要することもある。その一方で、輸液不応性の敗血症性ショックも存在する。輸液不応性とは急速輸液を行っても循環不全兆候が改善しない場合であり、早期に循環作動薬を用いて灌流圧を維持し臓器保護を行う必要がある。敗血症性ショックに対する循環作動薬の選択も変化してきており、以前はドパミンを使用していたが、ノルアドレナリンやアドレナリンを使用するほうが現在は主流となっている。敗血症性ショックの治療開始後は、適切な方法で循環動態を評価していく必要がある。その一つが心臓超音波検査であり、初回の急速輸液後に前負荷が適正化されているか、追加の輸液投与が必要かどうかを判断していく。小児の敗血症性ショックでは、敗血症により心機能が低下する場合もあるため、心臓超音波検査による心機能の評価は重要である。また敗血症性ショックの治療では、循環動態のモニタリングおよび治療効果の判定を目的に動脈ラインを留置することが望ましい。動脈ラインを留置することで、臓器灌流圧の指標となる平均血圧の持続的モニタリングや乳酸値の測定が可能となり、適切に循環動態を評価することができる。小児の敗血症性ショックの治療では、適切な輸液、適切な血管作動薬の選択、適切なモニタリングを行うことで、患者一人一人にあった適切な循環管理を行うことが我々には求められている。

シンポジウム6 小児の敗血症の診断・治療

S6-5 小児敗血症の治療－外科的な見地から－

○福本 弘二¹⁾、三宅 啓¹⁾、仲谷 健吾¹⁾、関岡 明憲¹⁾、野村 明芳¹⁾、山田 進¹⁾、金井 理紗¹⁾、
川崎 達也²⁾、漆原 直人¹⁾

静岡県立こども病院 小児外科¹⁾、静岡県立こども病院 集中治療科²⁾

敗血症の治療は抗菌薬投与をはじめとした内科的治療が主体となり、当院では基本的にPICUで治療されるが、時に感染巣の除去や減量といった外科的治療が必要になることがある。感染源のコントロールで多いのは、長期留置型中心静脈カテーテル感染時のカテーテル抜去、虫垂炎や消化管穿孔、膿胸などによる腹膜炎・胸膜炎などに対する感染巣の切除やドレナージ術である。当院で過去3年間に、中心静脈カテーテル感染にてカテーテル抜去を行った症例は21例、感染巣に対するドレナージ術を行った症例は55例であった。中には早産児の壊死性腸炎などで失った症例もあるが、手術のタイミングや適応で迷うことはほとんどない。また、手術に耐えられるかどうかを懸念することも多くはない。これらの症例の大半は敗血症までは至っておらず、比較的安定した状態で手術に臨むことができる。しかし、中には不安定な状態で感染源のコントロールを目指さざるを得ない症例もある。当院でこの期間に、敗血症・多臓器不全・DICの状況下にドレナージ術を行った症例が1例あり提示する。症例は1歳5ヶ月の男児。41週2608gで出生しApgar9/10であった。生後1時間から突然のSpO2低下、ショック状態となり、当院搬送となった。心機能障害、腎機能障害、肝機能障害、呼吸機能障害を認め、何らかの代謝異常症が疑われたが原因の確定にはいたらなかった。敗血症とDICを併発、腹部膨満も出現し経日的に悪化したため、開腹手術を行った。消化管穿孔を来たし穿孔部周辺の腸管は壊死しており、腹腔内の癒着は顕著であった。止血にも難渋したため、穿孔部周辺の大量洗浄とドレナージのみ行った。術後、創離開を来したものの、創部が瘻孔化した。その後、軽度の慢性腎不全は残るものの呼吸障害、肝機能障害は軽快し、腸瘻閉鎖術を行った。術後も内科管理は必要だが、栄養管理は行いやすくなり、在宅管理へと移行した。

シンポジウム7 「小児救急医療の教育・研修目標」改定報告—新しい教育目標の効果的な活用方法

S7-1 コアコンピテンシーとサブコンピテンシー

○大野 直幹¹⁾²⁾、池山 由紀²⁾、井上 信明²⁾、植松 悟子²⁾、加藤 隆宏²⁾、木村 翔²⁾、杉中 見和²⁾、竹井 寛和²⁾、種市 尋宙²⁾、鉄原 健一²⁾、西山 和孝²⁾、野村 理²⁾、萩原 佑亮²⁾

川崎医科大学 小児科学¹⁾、小児救急医療の教育・研修目標改定ワーキンググループ²⁾

コンピテンシーの文字通り核となるコアコンピテンシーは、コンピテンシーを領域別に分類、象徴化したものである。またそれに付随する達成すべき目標がサブコンピテンシーだが、その策定にあたり、本ワーキンググループ（WG）では事前に実施した一般的ニーズ評価の結果を開始点とした。本学会で開発され重要な役割を果たしてきた「小児救急医療の教育・研修目標（2008年）」のGIO（一般目標）やSBO（個別目標）を十分に参考にしながら、日本国内の小児科専門医の到達目標、救急科専門医プログラム整備基準にある救急医の理念や使命にも配慮した。さらに国際的見地から、米国医科大学協会が提唱するコアコンピテンシー、米国卒後医学教育認定評議会およびカナダCanMEDS、モンゴル卒後臨床研修のコアコンピテンシー、そして米国とカナダの小児救急専門研修に関連するサブコンピテンシー等を参考にした。最終的に本WGメンバーは、コアコンピテンシーとして以下の7つを挙げた。①こどもの救急医（サブコンピテンシー：8項目）②プロフェッショナル（サブコンピテンシー：3項目）③こどもと地域の代弁者（サブコンピテンシー：3項目）④学識・研究者（サブコンピテンシー：2項目）⑤協働・連携者（サブコンピテンシー：3項目）⑥リーダー（サブコンピテンシー：3項目）⑦教育者（サブコンピテンシー：3項目）

例として上記の「こどもの救急医」であれば、1)救急医療を必要とするすべてのこどもを受け入れ、あらゆる問題に真摯に対応する。2)すべての小児救急患者に対して適切に緊急度および重症度を判定し、初期診療を開始する。（他合計8項目）、といった項目を到達すべき具体的な目標として研修を行う形となる。

シンポジウム当日は以上のコアコンピテンシーとそれに付随する下位項目のサブコンピテンシーの詳細を紹介する。実際の研修中は、サブコンピテンシーの達成を意識して方略や評価を検討することが重要である。

S7-2 学習方略と評価：現場での活用方法

○池山 由紀¹⁾²⁾、井上 信明²⁾、植松 悟子²⁾、大野 直幹²⁾、加藤 隆宏²⁾、木村 翔²⁾、杉中 見和²⁾、竹井 寛和²⁾、種市 尋宙²⁾、鉄原 健一²⁾、西山 和孝²⁾、野村 理²⁾、萩原 佑亮²⁾

あいち小児保健医療総合センター 救急科¹⁾、小児救急医療の教育・研修目標改定ワーキンググループ²⁾

改訂版「小児救急医療の教育・研修目標」ではコンピテンシー基盤型医学教育の考え方に基づき、設定したサブコンピテンシー（目標）を達成するために推奨する学習方略と評価方法についても一体化して策定した。研修カリキュラムの要素として、到達目標と合わせ、目標に到達するための研修方略、目標に達成したかどうかの評価は重要な要素である。

学習方略には個別の教材・プログラムといった内容と、目標を達成するための手段が含まれる。その選定の際には、目標と方略の一貫性を保つこと、複数の方略を用いること、実現可能な方略を用いることが原則となる。また教育カリキュラムにおける評価とは個人に対する評価とカリキュラムに対する評価があるが、今回は個人（学習者）に対する評価のみを策定している。

本ワーキンググループ（WG）では学習方略と評価の設定において、教育目標を認知領域（知識）・情意領域（態度）・精神運動領域（スキルとパフォーマンス）の3つに分類したBloomのタキソノミーを念頭に置き、それぞれのサブコンピテンシーに対して推奨される学習方略と評価方法を策定した。

シンポジウムではWGがサブコンピテンシーごとに推奨する方略と評価を示す。学習方略としては講義・ピアラーニング（認知領域）、省察・ロールモデル（情意領域）、シミュレーション・ロールプレイ（精神運動領域）などが挙げられている。また、評価ツールとして挙げたSPRAT（同僚評価表）、Mini-CEX（簡易版臨床能力評価法）、DOPS（臨床手技の観察評価）の内容についてもご紹介したい。

実際の運用時には、学習方略と評価の間に作成した教育カリキュラムを実施するという段階がある。方略・評価を含めて今回の教育・研修目標についてはWGからの提案であり、今後各施設が実際に研修医の教育に活用される際のモデルとして、各施設の特性を配慮の上活用していただきたい。

シンポジウム7 「小児救急医療の教育・研修目標」改定報告—新しい教育目標の効果的な活用方法

S7-3 コンピテンシー基盤型医学教育の枠組みを用いた小児救急医療の教育・研修目標の改定

○野村 理¹⁾²⁾、池山 由紀²⁾、井上 信明²⁾、植松 悟子²⁾、大野 直幹²⁾、加藤 隆宏²⁾、木村 翔²⁾、
杉中 見和²⁾、竹井 寛和²⁾、種市 尋宙²⁾、鉄原 健一²⁾、西山 和孝²⁾、萩原 佑亮²⁾

弘前大学大学院医学研究科 救急・災害医学講座¹⁾、小児救急医療の教育・研修目標改定ワーキンググループ²⁾

この10年余の間に医療専門職教育の潮流は、学習者がプログラム修了時に備えている能力であるコンピテンシーを明確にし、それを達成できる教育を提供するコンピテンシー基盤型医学教育 (Competency-based Medical Education: CBME) へ変容した。そのパラダイムシフトは多様化する患者や地域社会からの医療や福祉のニーズに対して、医学教育プログラム及びその修了生の質を保証することで教育機関の責務を果たすという考えに立脚する。以前の行動主義に基づいた医学教育カリキュラムは、列挙された行動目標を達成することで、学習者の行動が望まれる水準に到達するという教育過程に焦点を当てた考えに基づいていた。しかしながら、医学知識の膨大化、そして実践される医療内容の高度化が教育課程だけでなく成果にも焦点を当てるCBMEへの変遷の大きなトリガーとなった。1993年に英国のGeneral Medical Councilが発表し、卒前教育の推奨モデルを提示したTomorrow's doctorが、コンピテンシーなどの教育成果に焦点を当てた教育の原型とされる。その後、カナダのCanMEDS (1996年)、米国卒後医学教育認定評議会 (1998年)、スコットランド医学部長会議 (2000年) などが、次々にCBMEモデルを示した。日本国内においても、2016年の改定医学教育モデル・コア・カリキュラムや、2020年に見直された卒後臨床研修制度の到達目標にもCBMEは取り入れられている。CBMEでは、中核となる能力であるコア・コンピテンシー、その下層に位置する詳細なサブ・コンピテンシー、コア・コンピテンシーを視覚化したコンピテンシー・フレームワークが重要な要素である。今回の改定版においても、CBMEの枠組みを用いて、それぞれの要素を我が国の小児救急医療の文脈に適合させて策定し、日本の小児救急医に求められる能力が新たに定義された。これは、我が国の小児救急医学が新たな段階に入ったことを意味すると言っても過言ではないだろう。

パネルディスカッション

パネルディスカッション1 地域密着型家庭内トリアージ推進のための指標について

6月19日(土) 10:50~12:10 第2会場

Live 配信・事後配信

座長：長村 敏生（京都第二赤十字病院 小児科）

清澤 伸幸（京都第二赤十字病院 検査部）

PD1-1 保護者の評価と #8000

-休日急病診療所および病院時間外外来における #8000 の実態-

小山 典久

豊橋市民病院 小児科

PD1-2 保護者が行う子どもの評価と救急外来における看護トリアージ結果との比較

加藤 佳美

京都第二赤十字病院 看護部

PD1-3 救急外来における子どもの全身状態に対する保護者、看護師による評価と小児科当直医の評価との比較検証

齋藤 多恵子

京都第二赤十字病院 小児科

PD1-4 急病診療所と後送病院の機能分担について

伊藤 英介

済生会滋賀県病院 小児科

PD1-5 問診票を用いた子どもの全身状態に対する保護者の経時的評価の有用性に関する検討結果

木村 学

財団医療法人中村病院 小児科

パネルディスカッション2 重症頭部外傷診療の明日

6月19日(土) 17:00~17:30 第1会場

Live 配信・事後配信

座長：荒木 尚（埼玉医科大学 総合医療センター 高度救命救急センター）

齋藤 修（東京都立小児総合医療センター 救命・集中治療部）

PD2-1 「頭部外傷治療・管理ガイドライン」を用いて軽症頭部外傷小児を診る

井手 健太郎 国立成育医療研究センター 集中治療科

PD2-2 小児重症頭部外傷診療の明日 一次なる地平線を目指してー

池山 貴也 あいち小児保健医療総合センター 集中治療科

PD2-3 高度救命救急センターでの小児重症頭部外傷の現状と課題

塚原 紘平 岡山大学病院救命救急災害医学科

パネルディスカッション3 小児の重症外傷に対する治療

6月20日(日) 8:30~9:50 第1会場

Live 配信・事後配信

座長：阪井 裕一（埼玉医科大学総合医療センター 小児科）

松藤 凡（聖路加国際病院 小児総合医療センター）

PD3-1 初療室開胸を行った小児の検討

高橋 航 済生会横浜市南部病院 外科

PD3-2 重症外傷ではなく、重症外傷を負った「小児」を診る取り組み

吉元 和彦 熊本赤十字病院 小児外科

PD3-3 小児科医が重症外傷診療に関わる意義とは？

小原 隆史 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 救命救急・災害医学講座

PD3-4 当院における50年間の小児腹部外傷症例162例の検討

渡井 有 昭和大学 外科学講座 小児外科部門

PD3-5 小児重症外傷に対する経カテーテル的動脈塞栓術（TAE）施行後の死亡例の特徴

嶽間澤 昌泰 横須賀共済病院 救急科

パネルディスカッション4 小児虐待

6月20日(日) 15:50～16:30 第1会場

Live 配信・事後配信

座長：村田 祐二（仙台市立病院 救命救急センター）

PD4-1 低エネルギー外傷による乳児急性硬膜下血腫の診療経験

森吉 研輔

北九州市立八幡病院 小児救急・小児総合医療センター

PD4-2 虐待も鑑別した重症小児症例について

天羽 清子

大阪市立総合医療センター 小児救急科

PD4-3 虐待防止委員会発足後9年を経過して見えてきた課題－院内連携の必要性－

小川 恵理子

聖路加国際病院 小児総合医療センター

PD4-4 虐待による頭部外傷 AHT の検討（死亡・重症事例検証報告例から）

渡部 誠一

総合病院土浦協同病院小児科

パネルディスカッション1 地域密着型家庭内トリアージ推進のための指標について

PD1-1 保護者の評価と #8000

- 休日急病診療所および病院時間外外来における #8000 の実態 -

○小山 典久¹⁾、清澤 伸幸²⁾、長村 敏生³⁾豊橋市民病院 小児科¹⁾、京都第二赤十字病院 検査部²⁾、京都第二赤十字病院 小児科³⁾

【はじめに】 #8000の主な目的は救急医療の対象患者に速やかな受診を促すとともに、不要不急の患者には適切な対応をアドバイスし、保護者の適切な受診判断や対応を支援することである。#8000の利用実態や需要は地域の医療事情や受診する医療機関の役割(一次救急、二次救急等)によって異なる可能性がある。

【目的】 一次救急施設および二次救急施設を時間外に受診した患者における #8000利用の実態を比較検討する。

【方法】 一次救急施設である湖南広域急病診療所(診療時間は日曜、祝日の10時～22時)および二次救急施設である京都第二赤十字病院救急外来を時間外に受診した小児を対象に、その保護者、担当医にアンケート調査を行った。

【結果】 湖南広域急病診療所および京都第二赤十字病院の受診患者数はそれぞれ1542例、949例、#8000を知らないと回答したのはそれぞれ210例(14.9%)、71例(7.5%)で、認知率は後者で有意に高かった。一方受診前に#8000を利用していたのはそれぞれ279例(20.1%)、174例(18.3%)で両施設の#8000利用率に差はなかった。#8000で「家で様子をみる」と助言されたが受診した例はそれぞれ61例(#8000利用者の18.3%)、26例(同14.9%)で、受診理由はいずれの施設でも心配になったがほぼ半数と最多であった。入院治療を要したのはそれぞれ4例(0.26%)、137例(14.4%)で、#8000を利用後受診した例ではそれぞれ2例(#8000利用者の0.72%)、28例(同16.1%)であった。

【考察】 二次救急施設である京都第二赤十字病院では入院率も高く、重傷な患者の受診率が高かったと考えられる。しかし受診前の#8000利用率には両施設間で差がなく、#8000の需要は児の重症度とは必ずしも関連しないと考えられる。保護者が児の状態に応じて受診施設を選択していると推察されるが、今回は調査時期、調査医療圏が異なり判断は難しい。一方、#8000を利用しても不安を解消できない例も存在し、電話での相談の限界であろう。

PD1-2 保護者が行う子どもの評価と救急外来における看護トリアージ結果との比較

○加藤 佳美¹⁾、清澤 伸幸²⁾、長村 敏生³⁾京都第二赤十字病院 看護部¹⁾、京都第二赤十字病院 検査部²⁾、京都第二赤十字病院 小児科³⁾

【緒言】 昨年の本学会では救急外来で保護者と看護師が同一の間診票を使用して子どもの全身状態を評価した結果、両者の合致率は高かったことを報告した。今年度はさらに例数を増やして検討を進めたので報告する。【対象と方法】 2019年3月1日～2020年3月3日に当科救急外来を受診し、同意が得られた患者1,469名を対象とした。受付時に事務当直が保護者に調査票を手渡し、待ち時間に記入を依頼した。ID番号や氏名記載は不要とし、看護師はトリアージ時に保護者に確認をとりながら看護師からみた子どもの状態評価、第一印象、トリアージ結果を同一の調査票に記入した。後日看護師長がトリアージ評価の事後評価を行った。本調査は本学会・院内倫理委員会の承認を得ている。【結果】 看護師の第一印象(未回答を除く)は危機的0.5%、危機的でない99.5%、トリアージ区分(未回答を除く)は蘇生0%、緊急6.4%、準緊急41.8%、低緊急49.1%、非緊急2.7%であった。受診からトリアージまでは平均18分、トリアージから診察までは平均10分であった。12評価項目の中で保護者と看護師の評価合致率は86.0～98.4%で、全身の状態が86.0%と低かった以外は全て90%以上であった。両者の評価が合致しなかった例の中で保護者が看護師よりも重症と評価した(過大評価)例と軽症と評価した(過小評価)例を比べると、過大評価の割合は全身の状態(96.0%)、顔つき(95.1%)、食事摂取(94.1%)の順に高く、過小評価は嘔気や嘔吐(50.0%)、便の性状(40.0%)、排尿(33.3%)の順に高かった。また、評価の重症度が高くなる程、両者の評価の合致率は高くなっていた。事後評価(未回答を除く)は妥当54.6%、過剰6.8%、過小35.5%、情報不足3.1%であった。【結語】 子どもの状態に対する保護者と看護師の評価は概ね合致しており、特に重症例でその傾向が高かった。一方、両者の評価が不一致の項目に関する救急外来における看護師の直接指導は有用と思われた。

パネルディスカッション1 地域密着型家庭内トリアージ推進のための指標について

PD1-3 救急外来における子どもの全身状態に対する保護者、看護師による評価と小児科当直医の評価との比較検証

○齋藤 多恵子¹⁾、清澤 伸幸²⁾、長村 敏生¹⁾京都第二赤十字病院 小児科¹⁾、京都第二赤十字病院 検査部²⁾

【緒言】我々は保護者の家庭内トリアージ能力を高めるための支援活動として、急病時の子どもの全身状態を評価するための指標として12項目から成る問診票を作成し、救急外来における試行修正を続けてきた。今年度は子どもの全身状態に対する保護者、看護師の評価と小児科当直医の評価を比較検討したので報告する。

【対象と方法】対象は2019年3月1日~2020年3月2日に当科救急外来を受診し、協力に同意した患者1,469名である。方法は前演題と同様で、保護者、看護師の評価の後、当直医は診察終了後に緊急度・重症度に関する評価を行った（当学会・当院倫理審査の承認済）。対象年齢は3歳未満46.7%、3歳以上53.5%で、記入者の74.5%は母であった。転帰は外来治療が95.0%、入院治療が5.0%であった。

【結果】保護者が評価した12項目において、5段階評価で「5」の評価が2項目以上、「4」の評価が4項目以上あれば入院率は25%以上と高く、項目数が少なくても重症度が高い程入院率は高くなる傾向を認め、保護者の評価と当直医師の重症度評価は合致していた。救急外来における看護師のトリアージ区分別にみた入院率は蘇生0.0%、緊急28.9%、準緊急8.0%、低緊急2.1%、非緊急0.0%であり、トリアージ区分の緊急度が高い程入院率も高かった。なお、看護師のトリアージ区分は準緊急であったものの当直医は診察不要と評価した症例が9例（0.6%、平均8.6歳）、保護者の「3」の評価が1項目以上あったけれども当直医が診察不要と評価した症例が11例（0.7%、平均7.8歳）みられたが、全例外来治療のみで転帰は良好であった。

【結語】子どもの全身状態に対する保護者の評価および看護師のトリアージ区分は当直医の評価（入院率）には相関傾向がみられた。一方、当直医の評価（救急診察の必要性）と保護者および看護師の評価が合致しなかった症例の平均年齢は7歳以上であり、本問診票における12評価項目は年少児において有用であることが示唆された。

PD1-4 急病診療所と後送病院の機能分担について

○伊藤 英介

済生会滋賀県病院 小児科

滋賀県湖南保健医療圏（以下、当地域）は草津市、栗東市、守山市、野洲市の4市から成る人口約34万人の地域である。大阪、京都のベッドタウンとして全国的に稀な人口増加地域で、小児人口割合も15.6%と高い（全国平均12.2%、滋賀県14.4%）。当地域では2001年4月より4病院による二次救急輪番制度で小児救急医療を行ってきたが、内情は1次救急患者が9割を占め、各病院の常勤小児科医に大きな負担がかかっていた。2012年に当地域の2医師会の開業小児科医と滋賀医科大学小児科医が出務する広域の休日急病診療所が開設され、2014年からは当院敷地内に新築移転し、日曜祝日の10時から22時まで診療時間も拡充された。現在は全ての日曜祝日の小児二次救急輪番を当院が担当し、救急車と紹介患者以外は休日急病診療所の受診を案内することで、1次2次診療のすみ分けと連携をとることができている。現時点では平日夜間や土曜日を含めて休日診療時間外に関してはすみ分けはできていないが、各輪番担当病院では共通のパンフレットを作成し、必要のない投薬や検査を避けながら翌日以降のかかりつけ医受診指導、#8000や小児科学会こどもの救急ホームページの案内を行うことにより、ホームケア力(0次救急)の向上を図っている。

パネルディスカッション1 地域密着型家庭内トリアージ推進のための指標について

PD1-5 問診票を用いた子どもの全身状態に対する保護者の経時的評価の有用性に関する検討結果

○木村 学

財団医療法人中村病院 小児科

【緒言】当科では問診表に子どもの全身状態をチェックする項目を設け、保護者に外来受診時に記入後、そのまま持ち帰り、帰宅後も同一用紙に経時変化の評価を依頼していることを昨年報告した。本年は再受診時に持参した問診票に対する保護者と担当医の評価について報告する。

【対象】2018年8月1日～2020年1月30日に当科外来を受診し、再受診時に問診票を回収できた患者127名である。性別は男:女=68:59、年齢中央値は2歳であった。

【結果】問診票の有用性に対する保護者の回答は、有用30.7%、やや有用52.0%、あまり有用でない10.2%、有用でない3.9%、無回答3.1%で、年齢群別にみると0～2か月群と3～5か月群は全例が「有用・やや有用」であったのに対して、6か月以降では「あまり有用でない・有用でない」との回答が6～11か月群18.8%、1～2歳群14.7%、3～5歳群14.3%、6歳以上群28.6%あった。保護者の問診票への理解度に対する医師の評価は、理解50.4%、やや理解30.7%、あまり理解していない15.0%、理解不可0.8%、未評価3.1%で、0～2か月群、3～5か月群、6歳以上群は全例が「理解・やや理解」と評価されたが、6か月以降では「あまり理解していない・理解不可」の評価を6～11か月群20.0%、1～2歳群18.8%、3～5歳群19.0%認めた。保護者が「有用・やや有用」と回答した103例中、医師が「理解・やや理解」と評価したのは97例（94.2%）であったのに対し、「あまり有用でない・有用でない」の回答16例中12例（75.0%）は「あまり理解していない・理解不可」という評価であった。

【まとめ】保護者の理解度と有用との回答は相関傾向があり、問診票の有効活用には保護者の理解度を深める支援策が有効と考えられた。また、本問診票は6歳未満の未就学児を対象とすることが望ましいと思われた。

パネルディスカッション2 重症頭部外傷診療の明日

PD2-1 「頭部外傷治療・管理ガイドライン」を用いて軽症頭部外傷小児を診る

○井手 健太郎¹⁾、植松 悟子²⁾国立成育医療研究センター 集中治療科¹⁾、国立成育医療研究センター 救急診療科²⁾

【緒言】 日本国内の軽症頭部外傷小児は小児科・救急科・脳神経外科などにより、種々の診療ガイドラインを用いて診療されている。2019年に刊行された「頭部外傷治療・管理のガイドライン」では、2歳未満は軽症頭部外傷における頭蓋内病変の危険因子でありCT検査が必須とされているが、不要なCT検査が増加するとの見解もあり検証が望ましい。【方法】 2016年6月～2017年9月に研究協力施設を受傷後24時間以内に受診した2歳未満の軽症頭部外傷小児(Glasgow Coma Scale(GCS): 14-15)を対象。「頭部外傷治療・管理のガイドライン」に沿って診療した際の臨床的に重要な頭部外傷に対する診断精度を計算して検証する。【結果】 2237例の対象患者があり、月齢中央値:13(四分位範囲:7-18)、GCS:15が2212例(98.9%)であった。122例(5.5%)に頭部CTが実施され、16例(0.72%)に頭蓋内損傷を認めた。15例(0.67%)が2泊以上の入院を要したが外科的手術を要した症例はなく、後遺症も認めなかった。本ガイドラインに沿うと2歳未満全例にCT検査を実施するため感度100%(15/15)・陽性的中率0.67%(15/2237)と計算された。【結語】 同コホートを米国で開発されたPECARNルールに沿って診療すると感度86.7%・特異度61.0%・陽性的中率2.0%・陰性的中率99.8%と見逃しが生じており、本ガイドラインがより安全と言える。ただし、本ガイドラインが参考にするEuropean Federation of Neurological Societiesガイドラインは2012年に改訂され、2歳未満の軽症頭部外傷小児に対してもルーチンでのCT撮影は推奨しておらず、不要な頭部CTを安全に削減するガイドラインが求められる。

PD2-2 小児重症頭部外傷診療の明日 一次なる地平線を目指してー

○池山 貴也¹⁾、伊藤 友弥²⁾、加藤 美穂子³⁾あいち小児保健医療総合センター 集中治療科¹⁾、あいち小児保健医療総合センター 救急科²⁾、あいち小児保健医療総合センター 脳外科³⁾

小児重症頭部外傷 (Glasgow Coma Scale 8) は受傷機転、年齢、損傷部位による死亡率が20%前後で、生存しても多くが神経学的後遺症に苦しむ1, 2。重症頭部外傷に対する神経集中治療の根幹は現時点では二次性脳損傷を防止、最小減にする事であり、本邦の小児集中治療領域でも治療法は大きくは10年前と変わっておらず、依然として高い死亡率、後遺症率に対する対策が必要である。個々の症例のレベルでは、客観性の高い自動瞳孔計や脳組織の酸素分圧の測定が近年登場したモニタリングの手法である。特に脳組織の酸素分圧測定は、測定プローベがまだ薬事承認されていないが、第3版の小児重症頭部外傷ガイドライン3でも治療アルゴリズムに取り入れられており、換気、酸素化、平均動脈圧などの治療をそれにあわせて調整し患者転帰を改善させる可能性がある。システムのレベルでは、小児重症頭部外傷の集約化、レジストリが引き続き本邦の課題である。特に更なる治療成績の改善を試みるには、ベースラインの治療成績などが明らかでない困難であり、他の疾患群と同様に小児重症頭部外傷レジストリへの取り組みが必要である。参考文献1. Sarnaik A, Ferguson NM, O'Meara AMI, et al. Age and Mortality in Pediatric Severe Traumatic Brain Injury: Results from an International Study. Neurocrit Care. 2018 Jun;28(3):302-3132. Chong SL, Dang H, Ming M, et al. Traumatic Brain Injury Outcomes in 10 Asian Pediatric ICUs: A Pediatric Acute and Critical Care Medicine Asian Network Retrospective Study. Pediatr Crit Care Med. 2021 Apr 1;22(4):401-411. 3. Kochanek PM, Tasker RC, Bell MJ, et al. Management of Pediatric Severe Traumatic Brain Injury: 2019 Consensus and Guidelines-Based Algorithm for First and Second Tier Therapies. Pediatr Crit Care Med. 2019 Mar;20(3):269-279

PD2-3 高度救命救急センターでの小児重症頭部外傷の現状と課題

○塚原 紘平¹⁾、小原 隆史¹⁾、山本 浩継²⁾岡山大学病院救命救急災害医学科¹⁾、岡山大学病院 救急外傷治療学講座²⁾

日本においては1-19歳の死亡原因の1/3が外因性であり、不慮の事故が大半を占める。加えて、外傷の多くは脳損傷を伴っている。小児の頭部外傷は脳実質が解剖学的に回旋しやすく、かつ生理学的は腫れやすいため、重症化しやすい。しかし、より早期に認知介入することで良好な神経学的予後を得られる可能性があり関わる診療科の連携が重要となる。

岡山大学病院高度救命救急センターは2012年の高度救命救急センターの認可に合わせて重篤小児患者診療体制を整備し、重篤小児の集約化を目指してきた。現在は年間約80例の小児救急重篤患者に対応しており、約4割が外因性であり、頭部外傷はそのうちの30%を占めている。

2012年から2019年までに入室した頭部外傷は34例であり、13例が重症頭部外傷(abusive head trauma; AHTが5症例)に該当し、全例挿管人工呼吸管理を施行し、開頭血腫除去は4例(AHTは1例)で施行していた。神経学的予後は非AHT群は75%が予後良好であったが、AHT群は80%が予後不良(開頭血腫除去した1例が予後良好)であった。

小児の頭部外傷の疫学的な特徴としては、症例は成人と比して少なく、重症度が軽症から重症まで様々であり、一定の割合で最重症であるAHTが混在することである。AHTは一般的には交通外傷より時間的、空間的に多発であることが多く、生命的、神経学的にも予後が悪いことが多く、当センターでも同様であったが、症例によっては迅速な開頭血腫除去が有効であった。高度救命救急センターへ集約することの最大のメリットは成人症例を含めた重症頭部外傷の管理件数が多く、小児集中治療に長じた医師が介入することで、迅速な治療タイミングや厳密な神経中枢管理を数が少ない小児重症頭部外傷に応用できることであるといえる。重症頭部外傷の課題を含めて、報告する。

パネルディスカッション3 小児の重症外傷に対する治療

PD3-1 初療室開胸を行った小児の検討

○高橋 航¹⁾²⁾³⁾、篠原 真史²⁾⁴⁾、問田 千晶⁴⁾⁵⁾、六車 崇²⁾⁴⁾済生会横浜市南部病院 外科¹⁾、横浜市立大学附属市民総合医療センター 高度救命救急センター²⁾、横浜市立大学大学院医学研究科 外科治療学³⁾、横浜市立大学大学院医学研究科 救急医学⁴⁾、東京大学大学院医学研究科 救急科学⁵⁾

【背景】小児外傷で初療室開胸を要する機会は、非常に少ない。諸外国では成人と比較した治療成績の低さ、ならびに医療資源の面から、施行そのものが疑問視されている。【対象と方法】2011年9月から2019年12月までに当センターに搬送され、初療室開胸を行った129例中、16歳未満の4例について、後方視的に検討した。【結果】症例1: 10歳、男児。自転車で出会い頭にトラックと接触し、救急隊接触時血圧測定不能であった。病院到着4分前に心停止し、来院後直ちに除細動、初療室開胸および大動脈遮断を施行した。約10分で自己心拍再開が得られたが、CT上高度の脳挫傷と頭蓋骨骨折を認め、再び心停止し死亡確認となった。症例2: 6歳、男児。歩行中にトラックが後方から衝突し受傷。救急隊接触時心静止であり、約15分で来院した。直ちに初療室開胸を施行したが蘇生は得られず、初療室で死亡確認となった。症例3: 6歳、男児。転倒し胸腹部を打撲、脾損傷の診断で転院搬送となる。搬送開始直前および搬送中に心停止し、来院後直ちに初療室開胸を行った。一旦自己心拍が再開し、大動脈遮断・開腹ガーゼパッキングを追加したが再び心停止に陥り、初療室で死亡確認となった。症例4: 5歳、男児。自宅ベランダより転落し、脳挫傷および右血気胸の診断で転院。来院時GCS3、血圧65/32mmHg、呼吸数26/分で、来院直後に心停止し初療室開胸を施行した。凝固血胸を認め、除去すると自己心拍が再開した。腹腔内出血・肺裂傷・硬膜下血腫に対しTAE・開腹、肺縫縮術および開頭血腫除去を順次施行、状態改善後に閉腹・頭蓋形成を行って、第109病日にリハビリ転院となった。【結語】初療室開胸は、適応を考えた時点で直ちに施行することで、症例によっては救命の可能性を見出しうると思われた。

PD3-2 重症外傷ではなく、重症外傷を負った「小児」を診る取り組み

○吉元 和彦

熊本赤十字病院 小児外科

当院では2010年以前、小児外傷に対するチームはなく、他の救命救急センターと同様、救急医による対応を行っていた。2011年4月以降、PICU開設、熊本県ドクターヘリ基地局としての運営開始、小児救命救急センター指定を受け、対外的に小児救急の指導的な役割を期待される施設となったのを機に、小児外科の主導で多診療科、多職種を巻き込んだチーム構築、診療体制の成熟を進めていった。当院の実際)小児外傷診療にはいくつかの段階がある。一つ目は、救命のための外科的な治療の段階、二つ目は、救命できた後の機能的な回復の段階、次に元の生活にどうやって戻るかという社会復帰の段階、最後に元の生活に戻った後を見守る段階である。救命の段階では、重症であれば小児も成人も同様である。リーダーの支持の元に外科的な治療を進めながら、小児科医によって保護者へのケアが行われる。外傷診療では、外科的な治療が脚光を浴びることが多いため、外科系診療科が中心だと思われがちである。しかしながら、小児外傷においては、重症外傷を見る医師ではなく、重症の外傷を負って日常生活から突然引き離された「小児」や「保護者、兄弟」を見てくれる小児科医、臨床心理士、看護師、病棟保育士などの役割は非常に大きい。特に、その後の機能的な回復期、社会復帰前後の段階においては、外科系診療科ではなく小児科医が中心となって診療にあたることを考えると、初期の段階から小児科医が保護者に関わって行くことは、以後の流をスムーズにするために重要である。まとめ)小児救急では、「疾患」への対応と同時に一人の「小児」としてケアすることが重要である。外因系の疾患の代表である重傷外傷においても、外科系診療科が「外傷」の治療に集中するためには、小児科医が「小児」をみてくれることが重要である。

パネルディスカッション3 小児の重症外傷に対する治療

PD3-3 小児科医が重症外傷診療に関わる意義とは？

○小原 隆史¹⁾、吉元 和彦²⁾、寺住 恵子³⁾、余湖 直紀¹⁾、武藤 雄一郎¹⁾、林田 和之³⁾、平井 克樹¹⁾岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 救命救急・災害医学講座¹⁾、熊本赤十字病院 小児外科²⁾、
熊本赤十字病院 外傷外科³⁾

【背景】近年、外因性を含めた重篤な小児救急患者の受け皿として、救命救急医療体制の充実や小児集中治療室(PICU)の全国整備が進められてきた。当院は南九州における小児救急医療の拠点として、その役割を果たすべく重症外傷診療においても、小児科医が各診療科と連携して積極的に関わっている。【症例】生来健康な6歳男児。複数回刺されて受傷。前医からの依頼を受け、外傷外科医と共に迎え搬送に赴いた。児が前医に搬入された際、多数の刺創、右腋窩からの動脈性出血、CTにて肝動脈よりextravasationを認めたため、緊急手術となった。手術開始後に当院搬送チームが到着。damage control surgery(DCS)の方針を共有し、止血・パッキング後に当院へ搬送となった。到着後、救急外来にて再パッキングを行った後、放射線科によるtranscatheter arterial embolizationを経て、小児科医を中心としてdamage control resuscitation(DCR)を開始した。第3病日、外傷外科・小児外科・整形外科にてデパッキング・閉腹術を行い、第7病日に抜管、第17病日に転棟した。経緯より精神的ケア・退院支援などの調整を行い、第42病日退院。現在も小児科外来にてフォロー中で、心身共に安定している。【考察】本例では、前医での患者対応や搬送、PICUでのDCRと各場面において小児科医が関わった。各診療科間の調整や家族・警察対応なども一本化することで、それぞれが専門業務に集中できる環境作りに繋がった。また、入院時より精神的ケアの重要性を考え、多職種カンファレンスや院外施設との連携を図り、退院後、家族が必要時に各施設と相談できる関係作りを行った。【結語】急性期における各診療科間の調整や精神面を含めた全身的・継続的なケアの実施など、重症外傷診療に小児科医が関わる意義は大きい。

PD3-4 当院における50年間の小児腹部外傷症例162例の検討

○渡井 有¹⁾、中山 智理¹⁾、大澤 俊亮¹⁾、安藤 晋介¹⁾、八木 勇磨²⁾、福永 奈津²⁾、佐藤 英章³⁾、
杉山 彰英²⁾、木村 翔大¹⁾昭和大学 外科学講座 小児外科部門¹⁾、昭和大学横浜市北部病院 こどもセンター²⁾、
昭和大学江東豊洲病院 小児外科³⁾

【背景】近年、画像診断精度の上昇とIVRの発達により小児外傷症例においても保存的療法となる症例が増加した。【目的】自施設の小児腹部外傷による入院症例を分析・検討し保存的療法・手術的療法の有効性を検討する。【対象】1970年から2020年の50年間に当施設小児外科に入院となった外傷症例162例を対象とした。年齢・性別・入院期間・受傷臓器・臨床経過について診療録をもとに後方視的検討を行った。A群を保存的療法群(A1:画像診断上実質臓器損傷が明らかなもの、A2 画像上臓器損傷のない)、B群手術症例に分類した。【結果】年齢は生後2か月から16歳で平均 7.01 ± 3.4 歳であった。性差は男児117例：女児45例(2.6:1)で男児に多かった。受傷機転は交通外傷・転倒・転落・自転車のハンドル外傷が主なものであった。A群：138例(A1群：59、A2群：79)、B群：22例で、受傷臓器は肝：33例(A1群27、B群6)、腎：21例(A1群18、B群3)、脾：14例(A1群9、B群5)、脾：6例(A1群3、B群3)、十二指腸壁内血腫：2例(A1群)、腸間膜血腫：1例(B群1)、消化管穿孔：3例(B群3)であった。死亡例はB群で2例みられともに1970年代の症例で高エネルギー外傷と敗血症が原因であった。平均入院日数はA群： 14.5 ± 13.2 日(A1群： 24.5 ± 15.2 日、A2群： 5.6 ± 4.2 日)、B群： 40.3 ± 38.6 日で、A群で有意に短かった。【まとめ】腹部外傷の入院症例の65%が保存的療法で治癒していた。IVRや画像精度の問題から以前は実質臓器損傷では早期に外科介入されていたが近年では手術適応症例が減少した。しかしながら現在でも高エネルギー外傷や緊急手術にならない症例でも遅発性の腸管穿孔・被膜下出血に常時対応できる診療体制の構築が重要である。

パネルディスカッション3 小児の重症外傷に対する治療

PD3-5 小児重症外傷に対する経カテーテル的動脈塞栓術（TAE）施行後の死亡例の特徴

○嶽間澤 昌泰^{1,2)}、問田 千晶²⁾、六車 崇²⁾、篠原 真史²⁾、竹内 一郎²⁾横須賀共済病院 救急科¹⁾、横浜市立大学医学部 救急医学教室²⁾

【背景と目的】

本邦における小児重症外傷に対するTAEの報告は少ない。本研究では、小児重症外傷に対するTAE施行後の死亡例の特徴を明らかにすることを目的とした。

【方法】

2014-18年の日本外傷データバンク登録データ中（N=181,971）、17歳以下かつInjury severity score > 15の小児重症外傷（N=3,618）のうち、TAE施行例を対象とし、患者背景、診療経過、重症度、転帰について、死亡と生存の2群間で比較した。

【結果】

対象は191例、死亡群19例（10%）、生存群172例（90%）。

生存群と比べ、死亡群は、年齢（中央値14 vs. 15歳, $p=0.469$ ）、性別（男児 68 vs. 68%, $p=0.972$ ）に差はなかった。鈍的外傷（53 vs. 81%, $p=0.027$ ）が少なく、転送割合（0 vs. 26%, $p=0.012$ ）が低かった。

多発外傷（89 vs. 66%, $p=0.039$ ）／頭部外傷（68 vs. 30%, $p=0.001$ ）／顔面外傷（21 vs. 1%, $p=0.00$ ）／四肢外傷（68 vs. 40%, $p=0.018$ ）が多く、病院前での酸素投与（95 vs. 70%, $p=0.022$ ）／24時間以内の緊急輸血（89 vs. 57%, $p=0.006$ ）／開腹術施行（16 vs. 5%, $p=0.048$ ）が多かった。

入院率（74 vs. 98%, $p=0.00$ ）／ICU入室率（73 vs. 92%, $p=0.008$ ）が低かった。Revised trauma score（中央値7.55 vs. 7.55, $p=0.00$ ）は低く、Injury severity score（中央値45 vs. 27, $p=0.00$ ）／予測致死率（中央値70.3 vs. 13.1, $p=0.00$ ）は高かった。

【結論】

小児重症外傷に対するTAE施行後の死亡例の特徴を明らかにした。発表ではTAE後の死亡回避にむけた体制整備についても考察したい。

PD4-1 低エネルギー外傷による乳児急性硬膜下血腫の診療経験

○森吉 研輔、神薗 淳司、藤崎 徹、一木 邦彦

北九州市立八幡病院 小児救急・小児総合医療センター

【目的】乳幼児の頭部外傷診療では、致死性で進行性の虐待による頭部外傷（Abusive Head Trauma）を見逃さない丁寧な診療が求められる。同時期に自施設で経験した乳児硬膜下血腫例の臨床像を検討し、中村Ⅰ型との相同性を有する症例を検証したので報告する。【対象の背景】診療施設：北九州市立八幡病院 期間：2014年6月から2019年12月までの5年半 対象患者：「硬膜下血腫」の病名がついた2歳未満の小児患者 検討項目：年齢、性別、受傷機転 受傷後の画像所見と予後とくに児の成長発達 【結果】乳児硬膜下血腫例25例 男児 19例 76%、6ヵ月以下16例（64%）、12ヵ月以下22例（88%）を占めていた。受傷機転では、不明（9人）、転落/墜落（8人）、転倒（5人）、揺さぶり（2人）であった。8例に頭蓋骨骨折を合併しており、全例0-6ヵ月であった。AHT確定2例、クーハン・抱っこから墜落4例、ベビーベッドから墜落2例による骨折であった。【予後】+脳実質損傷を合併したのが12例で、そのうち脳萎縮6名が脳萎縮に進展した。眼底出血は11例に観察された。そのうち月齢7男（畳に座っていて後方へ転倒→脳実質損傷なし）・月齢10男（座位から後方へ転倒→脳実質損傷なし）・月齢12男（座位から後方へ転倒→脳実質損傷なし）の3例は、低エネルギー外傷によると判断した。全例神経学的後遺症はなく、軽快した。事故予防とともに児童相談所に通告の上注意深い観察をしている。【結語】脳実質障害のない硬膜下血腫+眼底出血症例は、座位からの転倒など低エネルギーでも起こし得る「中村Ⅰ型」で説明される症例も散見した。乳児急性硬膜下血腫の25例中3例（12%）の頻度であった。ただし全例6ヵ月以降の乳児であり、神経学的後遺症はなく良好に成長している。全国的な「脳実質障害のない硬膜下血腫+眼底出血症例」を集積し、受傷機転の詳細な推測と神経学的予後を評価する臨床研究が不可欠である。

PD4-2 虐待も鑑別した重症小児症例について

○天羽 清子、石川 順一、九鬼 一郎、福岡 正隆、吉野 智美、古家 信介、大塚 康義、宇城 敦司、
外川 正生

大阪市立総合医療センター 小児救急科

はじめに：子供を守るため小児に関わる全ての医療者は虐待の可能性を常に考え、疑う場合は速やかに子ども家庭センターなどとの連携が必要である。一方で、救急搬送される重症小児症例の中には、その時点では診断されていない疾患が隠れていることがある。今回我々は、臨床経過や確定診断により虐待が否定された重症小児症例を経験したので報告する。症例1：2ヵ月女児。軽微な受傷機転にもかかわらず、重度の頭蓋内出血。手背に紫斑と背部に血腫あり。臨床所見や脳波などから臨床的脳死状態。看取りのためICUから一般病棟に転棟し家族に見守られ永眠。後に司法解剖で胆道閉鎖症と確定診断。症例2：生後2ヵ月男児。嘔吐・顔色不良で受診。外科的介入が必要な急性硬膜下血腫。問診では頭部打撲歴なし。死は免れたが重度の後遺症を残した。規定通り補充されていたが、完全母乳児のビタミンK欠乏症であった。症例3：4ヵ月女児。母16歳で第1子出産。ネグレクトで子ども家庭センターが関わっていた症例。今回、明け方にタオルが児の顔に罹っているのを父が発見。呻吟と呼吸窮迫あり前医救急搬送。頭部CTでは異常所見無いが、傾眠傾向と血液検査で逸脱酵素上昇・凝固異常あり。虐待+急性脳症として当院紹介。血液浄化をはじめとする集中治療施行。低酸素脳症は無く、HHV-6による劇症肝炎からの肝性脳症による意識障害であった。後遺症なく治癒。まとめ：いずれの症例も頭蓋内出血や窒息疑われる意識障害などから虐待を鑑別すべきで、速やかに子ども家庭センターや警察チャイルドレスキューへ連絡した。一方で、問診からは説明のつかない重症度や検査データより基礎疾患についての検索を開始し、家族・子ども家庭センター・警察にも基礎疾患存在の可能性について最初から説明した。虐待を疑い通報することは重要であるが、基礎疾患の検索と家族への精神的なサポートも同時におこなうべきである。

パネルディスカッション4 小児虐待

PD4-3 虐待防止委員会発足後9年を経過して見えてきた課題－院内連携の必要性－

○小川 恵理子¹⁾、佐竹 留美子¹⁾、小澤 美和²⁾、組原 真佑子¹⁾、青木 悠³⁾、加藤 佐知子³⁾、山本 光映¹⁾、
草川 功²⁾、石松 伸一³⁾

聖路加国際病院 小児総合医療センター¹⁾、聖路加国際病院 小児科²⁾、聖路加国際病院 救命救急センター³⁾

【背景】当院では2010年に正式に虐待防止委員会、改め、生活安全委員会が発足し、虐待予防、早期発見に努めている。全ての患者を対象に虐待が疑われた際、院内共通の印を診療録上に残すルールを作り、子どもに適した養育環境であるか否かを考え対応することを啓発してきた。【目的】委員会発足後9年を経過しての現状と課題を明らかにする。【対象・方法】当院で2019年1月から12月までの被虐待疑い児と、外傷で受診した児の診療録を後方視的に追跡する。【結果】委員会発足後3年の被虐待疑い児は164名、今回の調査期間1年では133名であった。初診科は、小児科83名、救命救急科21名、社会福祉科12名、産婦人科5名、皮膚科2名。その後の対応は、児童相談所保護10名（委託含む）、児童相談所通告5名、子ども家庭支援センター連絡14名、その他の関係機関（保健所・他院（かかりつけ）等）への連絡80名であった。また、2019年12月に外傷で救急外来を受診した児は204名いたが、虐待疑いとして診療録に印がついたケースはいなかった。詳細を確認すると、頭部外傷に関しては経過フォローの電話診察予約が取得され、月齢の小さい子どもや受傷起点不明の転落など、対応に苦慮する場合には同日に小児科に対応の相談連絡、また、事故予防や養育環境の調整目的に小児科外来の予約が取得されたケースもあった。しかし火傷や骨折のケースは各主科の処置の終了とともに終診となっていた。【考察】小児科において、虐待予備群とも言える不適切な養育児は増えている。定例委員会で地域連携が必要な症例を抽出し、関係機関と連絡をとり地域全体で見守る体制も定着してきた。しかし外傷で受診した児が、予防の視点での環境調整や養育者への指導がされることなく、外傷を繰り返している可能性がある。不慮の事故は子どもの死因の上位であり、子どもの事故再発防止に努めるのは医療者の責務である。院内連携の在り方を再検討する必要がある。

PD4-4 虐待による頭部外傷 AHT の検討（死亡・重症事例検証報告例から）

○渡部 誠一、渡辺 章充

総合病院土浦協同病院小児科

【はじめに】第32回学会のAHTシンポジウムで、受傷時の迅速かつ適切な処置の重要性が指摘された。確定し公開されている子ども虐待死亡事例重症事例の検証報告書からAHT事例を抽出して発症時の受診行動等を検討した。【方法】地方自治体が検証した事例検証報告書を用いた(子どもの虹情報研修センターデータベース参照)。AHTを揺さぶりのみAHT-S(shaking, SBS)と叩打・衝突・落下を伴うものAHT-B(beating)に分けた。【結果1】2008～2018年発症のAHT50例、年齢0か月～9歳、平均1.9歳、中央値1歳。過去の虐待歴31例(62%)、措置解除後8例(16%)、頭蓋骨骨折9例(18%)。救急要請あり36例(72%)、30分以内救急要請無し29例(58%)、救急要請無し14例(28%)。救急要請者が虐待者と異なる11例(22%)。walk-in受診9例(18%)、遺棄3例(6%)。重度障害15例(30%)、死亡35例(70%)、受診日死亡13例(死亡の37%)、受診翌日以降死亡22例(44%)。【結果2】AHT-S群10例とAHT-B群40例に分けて検討した。年齢はAHT-S群0か月～9か月、平均2.8か月。AHT-B群1か月～9歳、平均2.3歳。AHT-S群/AHT-B4：過去の虐待歴6/25例、措置解除後1/7、頭蓋骨骨折0/9、救急要請あり8/28、30分以内救急要請無し3/26、救急要請無し2/12、walk-in受診2/7、遺棄0/3。重度障害2/13、死亡8/27、受診当日死亡2/11。年齢と30分以内救急要請無しで2群間有意差あり。【考察】AHTは救急要請しないか、walk-in受診、遺棄、救急要請者が虐待者と異なる等、受診が遅れる、受傷時よりも救急要請が遅れる傾向がある。これらに注目して事例を検証すること、早期の救急要請の重要性を啓発することが、予後改善のために必要である。SBSは年齢が小さく、30分以内に救急要請しないのは叩打・衝突・落下を伴うものに多かった。なお十分な記載がない報告書があること、非AHTと比較できていないことはこの研究の限界である。【結語】AHTは受診や救急要請が遅れる。

ワークショップ

ワークショップ1 働き方改革を小児救急医療で実現させる

6月19日(土) 16:40~17:30 第2会場

Live 配信・事後配信

座長：靄 知光(雪の聖母会聖マリア病院 臨床・教育・研究本部)

白石 裕子(東京工科大学 医療保健学部看護学科)

働き方改革を小児救急医療で実現させる

WS1-1 未来にむけた「働き方改革」とは

演者(基調講演): 大内 智重子 株式会社 電通 執行役員

WS1-2 当院小児外科における働き方改革を考える

演者(一般演題): 吉田 史子 さいたま市立病院 小児外科

WS1-3 働き方改革のその先へ

演者(特別演者): 清水 教弘 日本マイクロソフト株式会社

ワークショップ2 令和時代の小児救急医療を語り合おう

6月20日(日) 8:30~9:30 第2会場

Live 配信・事後配信

座長: 久保 実(石川県立総合看護専門学校)

井上 信明(国立国際医療研究センター 国際医療協力局)

令和時代の小児救急医療を語り合おう

WS2-1 令和時代に求められる小児救急医の育成をめざして

萩原 佑亮 東京都立小児総合医療センター 救命救急科

WS2-2 令和時代に求められる小児救急医療のかたち

野澤 正寛 滋賀県立総合病院・小児保健医療センター 救急科・小児救急科

WS2-3 令和時代の小児救急医療を語り合おう

井上 信明 国立国際医療研究センター国際医療協力局

WS2-4 令和時代に求められる「やさしい」保護者向け医療啓発とは

坂本 昌彦 佐久総合病院佐久医療センター小児科

ワークショップ3 小児救急・小児科医ではないですがそれが何か

6月20日(日) 10:50～11:50 第2会場

Live 配信・事後配信

座長：有吉 孝一（神戸市立医療センター中央市民病院 救命救急センター）

浮山 越史（杏林大学 小児外科）

小児救急・小児科医ではないですがそれが何か

WS3-1 小児救急医について考えてみました

林 卓郎

兵庫県立こども病院 救急科

WS3-2 当施設の受診傾向からER型救急医というバックグラウンドを考える

伊原 崇晃

東京都立小児総合医療センター 救命救急科

WS3-3 小児の病院前診療、小児科医ではないですがそれが何か？

～小児の病院前救急診療は救急医が行うべきである～

後藤 保

公立豊岡病院 但馬救命救急センター

WS3-4 小児救急・小児科医ではないですがそれが何か～小児外科医の立場から～

島 秀樹

聖マリアンナ医科大学 小児外科

ワークショップ4 突撃！お宅の救急カートどないしてはる？

6月20日(日) 13:40～14:40 第3会場

Zoom Live 配信

座長：新田 雅彦（大阪医科薬科大学 救急医学教室講師）

鷲尾 祥子（山城小児科医院 小児救急看護認定看護師）

突撃！お宅の救急カートどないしてはる？

WS4-1 医療の質向上への取り組みを映し出す鏡

ー 大阪母子医療センターの救急カートの中身と管理の変遷

稲田 雄

地方独立行政法人 大阪府立病院機構 大阪母子医療センター
集中治療科

WS4-2 全統一の救急カートを目指して ～うちのは全部一緒～

松村 京子

地方独立行政法人 大阪市民病院機構 大阪市立総合医療センター

WS4-3 総合病院小児救急カートの工夫と課題

田中 英行

公益財団法人天理よろづ相談所病院 看護部

WS4-4 あれもこれも入りません！うちの救急カートはシンプルを目指しています。

深井 佳子

大阪医科薬科大学病院 看護部

ワークショップ1 働き方改革を小児救急医療で実現させる

WS1-1 未来にむけた「働き方改革」とは

○大内 智重子

株式会社 電通 執行役員

私たちは今大きな歴史の転換の只中にいる。COVID-19前とCOVID-19後では、生活スタイル、働き方のみならずある意味「働く意味」や「人生観」まで変わったと言っても過言ではない。

かつて「働き方改革」といえば「労働時間短縮」と「生産性」の向上を指していた。弊社はコア業務にフォーカスできる環境を社員に提供することにより「社員一人ひとりが心も身体も健康で、イキイキとやりがいを感じながら働く」企業としてサステナブルな成長を目指し「労働環境改革」に取り組んできた。創出した余裕・余白をコンディショニング、成長のための新たな学びや仕掛けに繋げイノベーションを実現させることが目的であった。

ITを活用した仕事やコンディショニングの可視化、RPA・AIの活用は今後も必要不可欠であるが、COVID-19感染拡大の影響による一人ひとりの価値観や生活スタイルの多様化への対応も重要だ。多様な働き方や価値観を許容しむしろ活用すること、人と人との接点が希薄化する中で帰属意識を再構築し絆を強めることが、非常時を乗り越え未来に向かってポジティブに進むために我々企業にとっては経営課題である。

非常事態が長期化しニューノーマル化する可能性がある中、2024年4月からの勤務医の時間外労働上限設定という喫緊の課題に対応しつつ、この困難を乗り越え医療業界がトランスフォーメーションを進めていくために、現在我々が直面している課題とその対応策が一助になるのではないかと考え、その一端をご紹介したい。

WS1-2 当院小児外科における働き方改革を考える

○吉田 史子、入江 理絵、大野 通暢

さいたま市立病院 小児外科

【はじめに】昨今、働き方改革、ワークライフバランス、時間外労働の上限規制など医療を取り巻く働き方が変化している。当院の小児外科医の診療体制、勤務状況を調査し、公立病院における小児外科医のワークライフバランス、働き方改革を考える。【当院の現状】当院はさいたま市の市立病院として地域医療、救急医療を担っている。小児外科は常勤医3名、非常勤医4名の体制で診療にあたっている。救急対応については基本的に2名でオンコールを分担している。【問題点と対策】少人数体制ならではの様々な問題があり、それぞれ対策を講じている。小児外科の専門性を要求されない業務については、現在、医師事務作業補助者（医療クラーク）の設置により負担軽減されている。術前術後管理は小児科、新生児科と、さらにトランジション症例については、内科、外科、婦人科等との併診、連携により休日夜間の緊急対応に備えることができています。また、夏休みなど忙しいシーズンはある程度予測できるため、小児外科研修を希望する研修医をあらかじめその時期に研修できるようにしている。緊急は基本365日24時間態勢のため、休める時には休む気持ちの切り替えが必要で、休みをとりやすい環境づくりも大切である。そして、就学前幼児を育てる女性医師2名でオンコールをまかなっている現状はかなり過酷である。それでもなんとか診療体制を崩さずにいられる理由としては病院敷地内の保育園と、病児保育を行う目的で院内で作られたバックアップママ制度（発熱などで保育園に行かれない時、小児病棟預かりしてくれる）の存在は大きい。【まとめ】仕事と生活の調和の実現を目指すには、小児外科本来の業務により集中して取り組めるよう、少人数で対応している小児外科医の現況を把握、認知を進めつつ、他科との連携強化、育児におけるサポート体制の充実など多方面からの介入が大切である。

ワークショップ1 働き方改革を小児救急医療で実現させる

WS1-3 働き方改革のその先へ

○清水 教弘

日本マイクロソフト株式会社

爆発的な医療・健康情報の増加に加えて、昨今の技術革新に伴い、医療現場においてもクラウドやAI・複合現実へのご期待が年々高まってきております。インターネット技術が日本全国に発展し、誰でも、どこでも、いつでも様々な情報にアクセスできるインフラが整備され、更なるデータ利活用的手段として、クラウドやビッグデータAIなどを活用した取組が、新たな市場を創造するとともに、既存の産業構造を大きく変えようとしています。そして、昨今のCOVID-19感染拡大の影響もあり、多くの業種においてオンラインを前提としたデジタルトランスフォーメーションが爆発的に加速しました。もちろん、他の産業に比べて、扱う情報の機微性や医療機関の社会的意義もあることから、医療機関はややこのような破壊的イノベーションが遅いとも言われているのも事実です。しかしながら、感染症対策をはじめ、医療需要が多様化している中で、限られた医療従事者が多くの患者さんを診る必要があることから、デジタル技術を活用した抜本的な働き方改革が求められつつあります。特に医療従事者の働く環境は、患者さんの変化に起因した非定型型な業務が主であり、働く場所が常に移動する業務であることから、旧来型のカスケード（線）型からネットワーク型のコミュニケーションスタイルへの移行を行うことで、一部の医療機関においては、多職種間でのデジタル連携といったチーム医療の促進や働き方改革が進んできています。

そこで、本ワークショップでは、医療業界における働き方改革のテーマでもある「医療従事者の長時間労働の是正」、「チーム医療」、そして「医療技術・サービスの向上」を実現するため、デジタルを活用したチーム医療に関する国内外での取り組みについてご紹介いたします。

ワークショップ2 令和時代の小児救急医療を語り合おう

WS2-1 令和時代に求められる小児救急医の育成をめざして

○萩原 佑亮

東京都立小児総合医療センター 救命救急科

【活動の意義】成人領域を中心に、内因性・外因性を問わず、かつ、すべての重症度の患者を受け入れるER型救急施設は、社会的ニーズとともに発展してきた。一方、小児では、内因性疾患は小児科が担当し、外因性疾患はそれぞれの外科系専門科が担当する医療体制が多く、多くの施設で伝統的に続けられてきている。このような体制は、受診先が見つからない、小児に配慮した医療が受けられない、などの問題が生じることがある。小児救急は軽症が圧倒的多数を占めるなか、一見軽症に見える重症患者が紛れ込む。すべての小児救急患者に対して緊急度・重症度を評価すること、科学的根拠に基づく診察をすること、重症患者に力を注ぎつつ軽症患者も丁寧に診療すること、多くのマイナーエマージェンシーも適切に診療すること、など小児救急はまさにemergency medicineのコンセプトを凝縮した環境と言える。しかし、日本でこのような臨床スキルを体系的に学ぶ機会は限られている。【内容】小児ERを運営し、世界標準の小児救急医の育成を主眼としたフェローシッププログラムを構築した。小児科医、救急医、それぞれの特徴と成長過程など、育成の経験から見えた知見と課題を共有する。【未来へのビジョン】小児の成長発達に関わる小児科医が外傷診療に携わることは、非常に重要な意味を持つ。一方、救急医がそのスキルを小児診療に活かしたり、小児の外傷予防に目を向けたりすることで、今まで小児科医だけでは成し遂げることが難しかった社会的問題にアプローチすることが可能となる。課題解決のためには、小児救急医学を専門とする者だけでなく、救急に強い小児科医、小児に強い救急医といった小児科と救急科をブリッジする人材が求められる。彼らと少数精鋭の小児救急医学を専門とする者が互いの強みを活かして肩を組み、令和時代に求められる小児救急医の育成を目指すことで、日本の小児救急の未来を創造したい。

WS2-2 令和時代に求められる小児救急医療のかたち

○野澤 正寛

滋賀県立総合病院・小児保健医療センター 救急科・小児救急科

【活動の意義】平成の時代、予防接種事業の拡大や各疾患領域における管理の医療が発展し、小児救急医療は劇的な発展を遂げた。問題が顕在化してきた提供できる医療資源と社会的ニーズの不均衡は、休日急病診療所や電話を用いた相談事業の整備（1次救急）、輪番制や地域小児科センターの整備（2次救急）により改善してきた。3次救急では小児集中治療医の登場と、小児集中治療室の開設が進んだ。平成が過ぎ、令和時代に持ち越された課題は小児の死因順位に提示されている。先天疾患を持つ医療的ケア児が他の小児患者と同様の救急医療体制にいるとは言えず、小児重症外傷患者が成人と同様の救急医療を享受できているとは言えない。さらに3次医療体制の地域格差も解決する必要がある。小児集中治療室がない地域では、2次病院で発生した重篤患者が小児集中治療医の元へたどり着けないことがある。【内容】滋賀県ではドクターヘリやドクターカーなどで、内外因や傷病の別を問わず初期診療の修練を積んだ小児救急医を現場や病院へ派遣する方法を構築中である。現場では初療と適切な病院選定および搬送が行われる。病院では蘇生的診療や外傷診療の補助と集中治療室への搬送が行われる。さらに、医療的ケア児に対しても現場や搬送先病院で迅速に対応できるように、主治医である慢性期病院と患者情報の共有などの連携を行なっている。外傷は予防も肝要である。滋賀大学教育学部と連携し、県内での教育カリキュラムの作成を目指して小学校で事故予防について教育するための研究授業を始めた。【未来へのビジョン】強固な城を造り、待ち構える医療体制だけでは、地域で提供できる小児救急医療に差が生じる。医師が城から出て、地域の不得意な隙間を埋めることは新時代の地域格差是正の方策の一つとなる。さらに、令和の先の時代のために、次世代への予防教育に関わることも、小児救急に携わる医師としての大きな役割と考える。

ワークショップ2 令和時代の小児救急医療を語り合おう

WS2-3 令和時代の小児救急医療を語り合おう

○井上 信明

国立国際医療研究センター国際医療協力局

令和の時代に必要とされる小児救急医療を提供するために、私たちは何をすべきでしょうか？このテーマについて皆さんと語り合い、学会として次の時代を目指して何をすべきかについて提案できるようにすることを、このセッションの目標としています。

当日はTED (Technology Entertainment Design) talkを意識したセッションを予定しています。そして議論のために、Ideas Worth Spreading (拡散すべきアイデア) として「こどもの救急医療」をひとつの軸に、加えていろんな活動に取り組んでいる方達の活動を紹介します。例えば、こどもたちの代弁者として地域社会を動かす活動、施設内外の仲間と連携して切れ目のない小児救急医療の実現を目指す活動、後進や家族に対する教育活動を通し、根拠ある小児救急医療を広める活動などです。

病院内にとどまらないユニークな活動を共有し、既存の概念に囚われない自由な発想での議論を通し、令和の時代にふさわしい小児救急医療の調和と発展の方向性を一緒に見出しましょう。

WS2-4 令和時代に求められる「やさしい」保護者向け医療啓発とは

○坂本 昌彦

佐久総合病院佐久医療センター小児科

【活動の意義】保護者の働き方など子育てを取り巻く環境は近年大きく変貌している。インターネットが普及し、誰もがスマホで医療情報を検索する時代。玉石混淆の情報が溢れ、正確な情報を探すのは困難である。検索を重ねるほど不安に陥ることも多い。保護者は情報の取捨選択を画面上で短時間で判断し、共感し合う者同士がSNSで繋がり、閉じた世界で意見を強化するエコーチャンバー現象も起きている。現代の保護者向け医療啓発は難しく一筋縄ではいかない。診察室の啓発だけでは不十分で、医療者はもっと社会に出て、分かりやすい言葉で「易しく」、上から目線で責めないよう「優しく」伝えることが必要である。一方で医療者自身にも啓発は意義がある。保護者の不安軽減は、軽症患者が多くを占める小児救急現場の負担軽減に繋がると考えるためである。【内容】佐久医師会及び佐久市のプロジェクトとして、2015年から保護者向け啓発冊子や無料アプリを制作し、地域の保育施設で出前講座を開催し、SNSでの発信も行っている。病気のホームケアや受診の目安だけでなく、熊本地震を契機に子どもの防災情報も発信している。冊子は累計12000冊、出前講座は延べ90回以上、無料アプリのダウンロード数は全国で14万件を超えている。【未来へのビジョン】国連が掲げた持続可能な開発目標 (SDGs) には、「誰も取り残されない」という目標が掲げられている。私達のプロジェクトも「子ども」「出前講座に参加できない層」を意識している。例えばカルタや感染症双六の制作を行い、子ども自身が病気について学ぶイベントを開催したり、出前講座に参加できない方向けに、ショッピングモールなどでの講座開催にも力を入れている。アプリは今後も無料で、これは有料化を健康格差の拡大に繋げたくない我々の意思表示である。今後は、言葉の問題で病院受診を躊躇する在留外国人の不安軽減のため、英語版や中国語版を制作するのが目標である。

ワークショップ3 小児救急・小児科医ではないですがそれが何か

WS3-1 小児救急医について考えてみました

○林 卓郎

兵庫県立こども病院 救急科

小児救急医に必要なものは何か。内科初期研修医を経て救急医となり、小児救急医と名乗り6年が経つ。この間、この答えを探しながら働いてきた。小児科医としての知識であろうか。救急医としてのマインドであろうか。小児外科医としての外科処置スキルであろうか。まだ答えは臆げにしか見えていない。今回、小児救急医に関してお話しする機会を頂き、小児救急医にとって必要な要素について皆さんと考えてみたいと思う。そもそも“小児救急”という分野の歴史は浅く、米国でも1974年にEast Tennessee Children's hospitalで最初に24時間小児科医が在中することで始まったとされる¹⁾。一方我が国ではさらに歴史は浅く、1982年に日本小児救急医学会がその前身として小児救急研究会として発足している。それゆえに、“小児救急医”の経歴・背景には様々あることは当然であり、未だ我が国で“小児救急医”の定義が定まらないことは、「宜なるかな」である。その中で日本小児救急医学会で2008年に作成された「小児救急医療の教育・研修目標」の改定がなされ、これからの小児救急医の道標となることは非常に重要であると考え。今回は、より根源的な、根本的な小児救急医としての要素・資質に関してのお話をさせて頂きたいと考える。救急医として研修をうけ、小児に特化する形で小児専門病院の救急外来に勤務する、小児科研修を受けそびれている、希少生物である“いち小児科救急医の経験”を通し、これからの小児救急医及び小児救急医療に必要なだと考えることを、「多様性 diversity (の受容)」・「強みを生かす」をキーワードにお話しできればと思う。¹⁾ Bushore M. Pediatric Emergency Care : Where do we go from here ? A pediatrician's view. *Pediatr Emerg Care* 1986 Dec;2(4):258-60

WS3-2 当施設の受診傾向からER型救急医というバックグラウンドを考える

○伊原 崇晃

東京都立小児総合医療センター 救命救急科

東京都立小児総合医療センターでは内因・外因を問わず、あらゆる主訴、あらゆる重症度・緊急度の患児を365日、24時間受け入れる医療体制（小児ER）を敷いており、年間約35,000人の患児を受け入れている。当院の受診患児の傾向から以下の3点の特徴が挙げられる。(1) 軽症の患児が中心である。当院の小児ERでは全ての受診患者をCanadian Triage and Acuity Scale(CTAS)に準じたトリアージを行なっているが緊急・蘇生に相当する患児は全体の約10%程度である。(2) 緊急での蘇生処置が必要な患児の占める割合は少ない。心肺停止の症例は年間で約10件、気管挿管を要する患児は年間で約60件である。(3) 外傷を含む外因系の患児が一定の割合で受診している。外傷を含む外因系患児は全体の約20%を占め、骨折の症例は年間約800件、縫合を要する症例は年間約1,000件である。自身の経歴から、成人を中心としたER型救急医のトレーニングはこれらのニーズに応えるために有用であったと考えている。具体的には、(1) 多くの患児の中から重症度・緊急度が高い患児を見つけるために病歴、生理学的徴候、バイタルサインから優先順位を決定し、限られた医療資源の中で意思決定をする必要がある。成人のER型救急では救急室の混雑を経験する機会が多く、そのマネジメントを研鑽できる。(2) 重症度・緊急度の割合が小児よりも多い成人施設では緊急での蘇生処置を多く経験できる。(3) 小児科夜間診療と異なり、外傷を含めた外因系患者が多く、その対処に学ぶことができる。その反面、成人を中心としたER型救急医は小児の成長、発達や小児特有の疾患について学ぶ機会が限られているため、小児科での研修も必須である。重症度を問わず、外傷を含む全ての小児患者を受け入れ、子どもたちの全ての医学的問題に初期対応する小児救急医となるために、ER型救急医というバックグラウンドは有用であると考え。

ワークショップ3 小児救急・小児科医ではないですがそれが何か

WS3-3 小児の病院前診療、小児科医ではないですがそれが何か？

～小児の病院前救急診療は救急医が行うべきである～

○後藤 保、小林 誠人

公立豊岡病院 但馬救命救急センター

【背景】 少子高齢化が進む中、重症小児患者の発生頻度は減少すると予想される一方、遭遇機会の減少する小児患者の病院前救急診療の質を担保する方略は明示されていない。小児救命救急センター構想は重症小児診療の核となると期待されているが、病院前診療に積極的に取り組んでいる施設は限られている。当院は地方の救命救急センターであるが、2016年以降で小児救急医が在籍し、加えて救急科後期研修医のプログラムで小児救急研修を必須として、小児救急診療体制の整備を行ってきた。【目的】 小児の病院前救急診療の質を担保する方略を、当院の現状から考察・提言する。【対象と方法】 2010年4月から2018年3月の期間に病院前診療において非経静脈的薬剤投与を行った痙攣重積およびアナフィラキシーの16歳未満の小児を対象とし、a) 対応した医師の小児救急研修の有無（有群：無群）、b)a)の小児救急研修無し群における小児救急診療体制整備の有無（前体制群：現体制群）で、患者接触から初回薬剤投与までの時間を、診療録を元にそれぞれ後方視的に比較検討した。【結果】 対象症例は42例（痙攣重積29例、アナフィラキシー 13例）。a)有群13例、無群29例で、患者接触から初回薬剤投与までの時間（分）の中央値は、有群で1（最小-最大 1-8）、無群で3（最小-最大 1-13）と有群で有意に短かった（ $P<0.01$ ）。b)対象はa)の無群29例、前体制群18例、現体制群11例。患者接触から初回薬剤投与までの時間（分）の中央値は、前体制群で4（最小-最大2-11）、現体制群で3（最小-最大2-11）と有意差はなかった（ $P=0.21$ ）。【結語】 小児の病院前診療における緊急薬剤投与は、日常から成人の病院前診療に従事し、小児系診療科研修を修了した救急医で迅速に行えており、小児救急研修を修了した救急医が小児の病院前救急診療に携わることで質を担保すべきである。

WS3-4 小児救急・小児科医ではないですがそれが何か～小児外科医の立場から～

○島 秀樹、古田 繁行

聖マリアンナ医科大学 小児外科

私は卒後10年間、順天堂大学小児外科に所属し、外科医としての基本を学んだ後に、事情があり2年間、聖マリアンナ医科大学救急医学講座に転科し、小児から成人、内科疾患から外科疾患まで対応してきた背景があります。その後、聖マリアンナ医科大学小児外科教室に転科し、その後現職（非常勤講師）に至ります。一方で聖マリアンナ医科大学付属救命救急センターは、川崎市の総人口約150万人（15歳以下約20万人）を中心に、川崎市、横浜市、神奈川県全域そして東京から年間1万人を超える患者に対応しています。当施設は東名高速道路の川崎インター近くに存在することから、交通外傷も多く、我々小児外科医は、主に外傷を中心に、熱傷、腹部救急や異物疾患の初療や他の外科系緊急疾患の全身管理に対応してきました。現在は清水教授が小児科の主任教授として赴任され、小児患者の緊急への対応が充実しておりますが、私の在職当時の小児救急疾患は、救急医学で対応できずに内科系疾患は小児科で対応し、外科系疾患が小児外科で対応するという状況でした。当時も現在も我々の様な小児外科医は全国に点在しておりますが、各施設とも所属する医局員は少なく、単科で当直することが困難であり、連合当直での対応が多いため、救急対応に関する教育が行き届いておりません。私自身の特殊な背景から、小児外科医が救急医療に介入するメリット・デメリットをお話させて頂きたいと思っております。

ワークショップ4 突撃！お宅の救急カートどないしてはる？

WS4-1 医療の質向上への取り組みを映し出す鏡 — 大阪母子医療センターの救急カートの中身と管理の変遷

○稲田 雄¹⁾、池辺 諒²⁾、山下 治子²⁾、小川 裕子¹⁾、吉田 浩太¹⁾、山田 浩平¹⁾、谷口 昌志¹⁾、
篠智 武志¹⁾、清水 義之¹⁾、竹森 和美²⁾、小川 千鶴²⁾、村田 瑞穂²⁾、竹内 宗之¹⁾

地方独立行政法人 大阪府立病院機構 大阪母子医療センター 集中治療科¹⁾、大阪母子医療センター 看護部²⁾

大阪母子医療センターでは、2017年に院内急変対策部門を設置し、従来から行ってきた一次救命処置や小児二次救命処置の教育の統括に加えて、院内迅速対応システム（rapid response system: RRS）の運営を開始した。院内急変対策部門では、集中治療科とPICU看護師が主体となり、各病棟のリンクナースと協力しながら、各病棟での急変症例の振り返りやシミュレーション教育などを定期的に行うようになった。これらの振り返りを通して、患者管理やRRSの問題点だけでなく、救急カートの問題点も次第に明らかになった。例えば、急変時に救急カートの鍵が現場に到着するのが遅れるという問題が顕在化した。このように、第一線の現場からの声を集約する存在として院内急変対策部門が機能し始めたことで、従来、医療安全委員会の下部組織に当たる看護事故防止対策委員会（看護部）主導で行われていた救急カートの管理を院内急変対策部門が請け負うことになり、2019年には6年ぶりに救急カートの中身と管理の見直しを行った。まず救急カートは鍵式ではなくダイヤル式南京錠で管理することにした。また、重症患者を一般病棟で管理していた過去の遺産とも言える血液培養ボトルや動脈ラインセットなど無駄なものはカートから削除した。一方、今回解決できなかった問題も多々あった。例えば、そもそも鍵をかけなければならないという問題や薬剤（特に抗不整脈薬）の種類の多さの問題があった。これらの解決には、薬事委員会・小児循環器科など関連部署が多岐に渡り手続きが煩雑になるため、今回は改訂を見送った。また、整理だけでなく使いやすいように整頓するという課題も残っている。外来部門では救急カートを集約化し点検の手間を省くことも提案されている。これらの問題の解決には組織横断的なマネジメントが必要であり、より質の高い組織を目指すうえで乗り越えなければならない課題である。

WS4-2 全統一の救急カートを目指して ～うちのは全部一緒～

○松村 京子

地方独立行政法人 大阪市民病院機構 大阪市内総合医療センター

当院の救急コールは、救命救急部を中心としたコードブルーチームが急変バッグをもち現場に行くことになっている。2012年より看護師を中心としたRRTが編成、患者急変を発見する要素、患者急変に対応するチームの要素、実績の集積、システムの成果のフィードバックを行う要素、システムの設置運営を担う要素の4つのコンポーネントを中心に活動を開始。2016年、医療安全全国共同行動の目標6「急変時の迅速対応」に取り組むため、急変時には欠かせない救急カートの整備に取りかかり、救急カート56台を調査した。結果、定数外物品が多く、決定事項も守られておらず、コードブルーチームからも急変時の対応として現場で混乱を引き起こすなど問題提起されていた。救急カートの目的は、安全で迅速な救急処置を誰もが実施できることである。その原点に戻り、小児・成人を問わず薬品・物品の統一をすることで、誰もが悩まずに救急カートを使用することができるのではないかと考え、統一内容のうち主に、3点について検討した。①小児・成人病棟を問わない薬品・物品の統一②病棟での救急カート配置場所の統一③点検チェックシートの統一である。そこで医療安全管理部の協力を得て、救急カートの種類を統一、SPDと物品の選定を実施。難渋したのは物品の統一であり、成人病棟において小児サイズを揃える必要があるか、またその反対意見があったことである。様々な問題をクリアし統一することができ、特にトラブルなく経過。また、コードブルーチームが持参し使用していた急変バッグの使用頻度は減少した。その後は、RSTと共同でバッグバルブマスクのディスポ化、重症病棟群にDAM（気道管理）カート配置を導入した。今後は、救急カート使用についての簡便性や目的にあった使用方法、薬剤など変更について検討予定。カートの標準化や管理は、リスクマネジメントを考える上でも、急変時の対応と質の向上においても必要なことである。

ワークショップ4 突撃！お宅の救急カートどないしてはる？

WS4-3 総合病院小児救急カートの工夫と課題

○田中 英行

公益財団法人天理よろづ相談所病院 看護部

当院は小児科医が内科診療を行い、成人中心の診療をする各科外科医師が外科疾患を受け入れている。時間外は奈良県北和地域の小児2次輪番病院の役割を担い、小児病棟が内科・外科すべての小児を受け入れている。

少子化に伴い当院の小児受け入れ部署（小児科外来・小児病棟・救急外来など）が限定されたことから、小児に接する機会が少なく小児医療への介入に困難感を抱くスタッフが増加している。そのような現状を少しでも好転させるべく小児救急カート整備をはじめ、その取り組みを紹介する。

小児救急カート整備に求められる内容を小児科医・救急看護認定看護師・小児救急看護認定看護師で検討した。そして「小児の急変に混乱することなく職員が対応できる、さらに成人の救急カートと同じ感覚で使える小児救急カートが必要である」という考えに至った。加えて救急外来は、小児2次輪番日以外は小児科医の配置がなく救急専門医もいない。看護師も日常は成人看護を中心とするスタッフが交代で勤務しており、急変時だけでなく処置に対しても困難感を緩和させることが急務となった。そこで、小児の薬剤・資材を成人の救急カートにプラスする内容で配置、救急外来には小児処置救急カートの整備を行った。結果「小児が来院するので小児カートを準備しよう」とスタッフにも認知され困難感を減少させる事に貢献している。

救急カートの問題点は、資材の使用期限切れが多数発生することであった。その問題解決方法として、小児用救急カートは小児科外来・小児病棟・救急外来に限定配置した。そして、入院患者が他部署（MR・CT、心臓カテーテル検査）で検査・治療を行う時は、病棟から必要物品をバックに準備して持参する運用を行った。

今後は当院オリジナルの体重別小児薬剤・物品一覧表の作成に取り組み、どのスタッフも小児医療に対して距離を置くことなくより一層関わられるように努めていきたい。

WS4-4 あれもこれも入りません！うちの救急カートはシンプルを目指しています。

○深井 佳子

大阪医科薬科大学病院 看護部

2001年、救急医療部の開設とともに救急医療部医師、救急外来看護師、医療安全部門が中心となり、院内急変に対する体制が構築され、救急カートの運用に関する見直しも行われた。見直し以前の救急カートは、各部署が必要と判断した物品や薬剤が設置されており運用も様々であった。

救急カートの運用については、「呼吸・心停止など急変患者に対し効率よく治療するために使用できるものであり、院内共通の様式をとり最低限必要な救急薬品・蘇生器具などをまとめて収納し、移動可能で何時でも使用できる状態のものとする。」を目的として病棟看護師が毎日の点検を行っている。また、認定看護師が中心となり救急カート設置場所に適宜ラウンドを行い使用期限や物品の点検、点検簿への記載確認など、運用が適切に行えているか確認し、院内統一を図っている。しかし、小児・集中治療・周手術期、救急などの特殊領域においては、医療安全部門と協議し独自の使用内容となっている。救急カート内を出来る限りシンプルに整理し院内統一することで、すべてのスタッフの共通認識として、部署異動や応援に行った時の戸惑いを軽減することに繋がっている。

当院の救急医療体制では、応援を呼ぶとき、「CPRコールボタン」を押すことになっている。救急医療部、各診療科当直医、関連看護師が携帯するPHSに連動する。作動するとMETチームが蘇生バックを持参、各診療科医も現場に駆けつけるシステムとなっている。蘇生バックは成人対応の物であるが、コール場所が小児領域であった場合は小児専用蘇生バックを追加し持参している。急変時、CPRコールを作動することで、救急カート内に無い特殊な物品を、METが持参し対応している。

本院は2022年7月近隣の救命センターと統合し、新棟設立など院内も様変わりしていく。今後も医療安全と協働し院内の救急体制を整え、さらに安全で使いやすくシンプルな救急カートの運用を目指したい。

日本小児救急医学会学術集会奨励賞候補演題

日本小児救急医学会学術集会奨励賞候補演題 6月19日(土) 9:30~10:40 第2会場

Live 配信

座長：渡部 誠一（土浦協同病院 小児科）

選者：長村 敏生（京都第二赤十字病院 小児科）

久保 実（石川県立総合看護専門学校）

松裏 裕行（東邦大学医療センター大森病院 第一小児科）

米倉 竹夫（近畿大学奈良病院 小児外科）

AW-01 乳幼児急性胃腸炎患者の入院転帰に関連するトリアージ評価項目の検討

鯨島 智大

兵庫県立こども病院 救急総合診療科

AW-02 小児専門病院救急外来で血液培養適性使用マニュアル導入の有用性

阪井 彩香

静岡県立こども病院

AW-03 小児院外心停止後患者の病院前後での特徴、管理、長期予後について
—大阪の多施設前向きレジストリより—

松井 鋭

兵庫県立こども病院 救急総合診療科

AW-04 小児RSV感染症に対する体外式持続陰圧換気(Continuous negative extrathoracic pressure: CNEP)の検討

石森 真吾

愛仁会 高槻病院 小児科

AW-05 小児警告スコアリングシステム(PEWSS)の評価者間信頼性の検証-前方
視的調査から見えた評価不一致の要因-

宮園 直人

福岡市立こども病院 看護部 看護師

AW-06 脳炎・脳症における非けいれん性発作管理のための最適な持続脳波モニ
タリング方法の検討

山本 直寛

大阪市立総合医療センター 小児青年てんかん診療センター、小
児神経内科

AW-07 US所見を基にした積極的な保存的治療の試み

東間 未来

茨城県立こども病院 小児外科

AW-01 乳幼児急性胃腸炎患者の入院転帰に関連するトリアージ評価項目の検討

○鮫島 智大¹⁾²⁾、鞍谷 沙織¹⁾、大西 康裕¹⁾、谷澤 直子¹⁾、竹井 寛和¹⁾、松井 鋭¹⁾、林 卓郎¹⁾、
田中 亮二郎¹⁾

兵庫県立こども病院 救急総合診療科¹⁾、兵庫県立淡路医療センター 小児科²⁾

【背景】当院救急外来では乳幼児急性胃腸炎患者において、経口補水療法でも全身状態の改善が見込めない例を入院適応としている。入院決定には来院時の全身状態及び救急外来での経口補水状況等が影響するが、来院時のトリアージ評価項目と入院の要否の関連性を検討した報告はない。【目的】小児急性胃腸炎患者において、入院の要否と関連するトリアージ評価項目を明らかにする。【方法】2017年1月から2019年12月の間に当院救急外来を受診し、腸炎の病名がついた6歳未満の児を対象とした。当院のトリアージ基準はJTAS(Japan Triage and Acuity Scale)をもとにしており、消化器症状を呈した児には、PAT(Pediatric Assessment Triangle)、体温、呼吸数、心拍数、CRT(Capillary Refilling Time)、嘔吐症状等が看護師によって評価された。評価項目の内どの因子が入院の転帰に関係しているかについて電子カルテより後方視的に検討を行い、解析にはマンホイットニーのU検定、カイ二乗検定、ロジスティック回帰分析を用いた。有意水準は5%とした。【結果】対象期間内に当院救急外来を受診した腸炎患者1,222例のうち、6歳未満の890例が対象となった。月齢中央値は30か月(四分位範囲15か月-46か月)、女児は415例(46.6%)であり、入院となったのは79例(8.9%)であった。入院群と非入院群での比較において有意差を認めたのはPAT不良($p<0.001$)、体温38度以上($p=0.006$)、+1SD(Standard Deviation)以上の頻脈($p=0.041$)、であり、年齢、性別を含むその他の因子には有意差を認めなかった。また、年齢、性別、PAT不良、1SD以上の頻呼吸、1SD以上の頻脈、嘔吐症状を説明変数として多変量解析を行った結果、PAT不良の有無のみに有意差を認めた(調整オッズ比, 4.35; 95%信頼区間, 2.34-8.08; $p<0.001$)。【結論】6歳未満の乳幼児急性胃腸炎患者において、PATによる評価は入院の転帰の予測にも使用できる可能性が示唆された。

AW-02 小児専門病院救急外来で血液培養適性使用マニュアル導入の有用性

○阪井 彩香、山本 啓央、山内 豊浩、関根 裕司

静岡県立こども病院

【背景】小児の血液培養において明確に規定されていない問題として、採取血液量、血液：培養液比、採血回数、採血のタイミングなどがある。【目的】当院救急外来で血液培養適性使用を促すため、血液培養適性使用マニュアル(以下、マニュアル)を作成し、その有用性を評価した。【対象】2017年8月から2019年7月までに当院救急外来を受診した全患者8704人のうち、血液培養検査を施行した患者847人。【方法】2018年8月に血液培養採取タイミング、採取ボトル数を規定したマニュアルを作成し、導入した。マニュアル導入前後で採血タイミング、提出ボトル数、ボトル種類、採取率、菌血症検出率、コンタミネーション率などを比較しその有用性を評価した。また、同期間に当院全体で血液培養陽性となった全症例を後方視的に検討し、救急外来で血液培養を採取せず、見逃しになった症例がないか確認した。【結果】マニュアル導入前後で、救急外来受診者数は月平均で26人減ったが、提出ボトル数も(嫌気性ボトル、好気性ボトル合わせ)月平均83本から53本へと大幅に減少した。採取率は月平均10.7%から8.7%へと低下し、特に嫌気性ボトルで顕著な結果となった。採取率が下がっても、見逃し症例はなく、マニュアルを導入することで適切な症例を選択できている可能性が示された。小児専門病院の救急外来というセッティングではあるが、全体を通して陽性検体数(年間14-16人)、コンタミネーション率(0.4-1.0%)は少なく、マニュアル導入前後で有意差は得られなかった。【結語】小児の血液培養において、マニュアルを導入することで採取適応の評価を統一化し、不要な血液培養採取を減らすことができる可能性がある。

日本小児救急医学会学術集会奨励賞候補演題

AW-03 小児院外心停止後患者の病院前後での特徴、管理、長期予後について
—大阪の多施設前向きレジストリより—○松井 鋭¹⁾²⁾、黒澤 寛史³⁾、鞍谷 沙織¹⁾、鮫島 智大¹⁾、谷澤 直子¹⁾、染谷 真紀¹⁾、梶原 伸介¹⁾、
林 卓郎¹⁾、田中 亮二郎¹⁾、祖父江 友孝²⁾、石見 拓⁴⁾、北村 哲久²⁾兵庫県立こども病院 救急総合診療科¹⁾、大阪大学大学院医学系研究科 社会医学講座環境医学²⁾、
兵庫県立こども病院 集中治療科³⁾、京都大学環境安全保健機構 健康管理部門/附属健康科学センター⁴⁾

背景：小児の院外心停止患者における管理は十分に確立されておらず、その長期予後や経年的変化も十分に調査されていない。今回われわれは、救命救急センター（以下、CCMC）に搬送された小児院外心停止患者の特徴と予後を調査した。方法：院外心停止患者に関する病院搬送前後の治療を蓄積するために設計された大阪における多施設前向き観察データレジストリを分析した。2012年から2016年の間に発生した院外心停止患者の中で、蘇生が試みられCCMCに搬送された18歳未満の小児患者を対象とし、患者の背景や病院前後での治療内容を集計し、院外心停止発生後90日での生存と神経学的予後の経年変化を評価した。結果：合計263人の患者が対象となった。年齢中央値は3歳（四分位範囲 0-14歳）で1歳未満は38.0%、男児は60.8%であり、心停止の原因としては推定を含む心原性は30.8%、病院到着後の最初の心電図波形が心室細動/無脈性心室頻拍であった患者は1.5%であった。病院到着前に23.2%が、病院到着後に4.2%が心拍再開した。病院到着後の治療としては、88.2%にアドレナリン投与、4.9%に電気ショック、1.9%に体外循環治療、6.5%に体温管理療法が行われた。院外心停止発生後90日での生存患者は6.1%、小児脳機能カテゴリー（以下、PCPC）スコアが1または2の患者は1.9%であり、いずれの経年変化も研究期間中に有意な改善を認めなかった（*p* for trend = 0.167, 0.394）。結論：CCMCに搬送された小児患者においては、院外心停止発生後90日での生存患者とPCPCスコアが1または2の患者の割合は非常に低く、研究期間中の経年変化に有意な改善は認められなかった。小児院外心停止患者の発生予防に加えて、病院前救護の充実ならびに搬送後での高度治療の発展が、これら患者の予後改善には必要であろう。

AW-04 小児RSV感染症に対する体外式持続陰圧換気(Continuous negative extrathoracic pressure: CNEP)の検討

○石森 真吾¹⁾、篠本 匡志²⁾、大西 聡²⁾、服部 有香¹⁾、今出 礼¹⁾、起塚 庸²⁾、南 宏尚¹⁾愛仁会 高槻病院 小児科¹⁾、愛仁会 高槻病院 小児集中治療科²⁾

【背景】無呼吸併発の小児急性細気管支炎に対する体外式持続陰圧換気(Continuous negative extrathoracic pressure: CNEP)は気管挿管回避に有用と報告されている。しかし小児RSV感染症に限定しCNEP導入例の特徴を検討した報告はない。【対象と方法】当院で2015年10月～2018年10月にRSV感染症として入院した小児612名のうち、CNEP管理を行った4歳未満の小児を対象とした。在宅呼吸補助療法導入例や上気道狭窄例は除外した。CNEPのみで管理可能であった奏功例(奏功群)とCNEPのみでは呼吸器症状の改善に至らずマスク(またはnasal)CPAPへ移行した例(CPAP移行群)を比較すべく、後方視的コホート研究を行った。主要評価項目をCNEP継続不可のリスク因子を同定することとした。上気道症状(咳嗽や鼻汁)や発熱が出現した日を、RSV感染の第1病日とした。呼吸器障害の指標としてmodified Wood-Downes Score(mWDS)を用いた。【結果】CNEP管理は50名(男:女 = 30:20)で行い入院時年齢、入院日数の中央値は0.8 (0.3-1.3)歳、8 (6-10)日であった。奏功群が31名、CPAP移行群が19名(CNEP導入後平均15.9時間で移行、うち1名はCPAP管理後に気管挿管へ移行)であった。奏功群とCPAP移行群間の比較では性、既往歴に差はなかったが、入院時年齢は奏功群が有意に低年齢であった(*p* < 0.001)。CNEP導入時RSV感染病日は奏功群が有意に早期であった(*p* = 0.03)が、CNEP導入時mWDSに差はなかった(*p* = 0.27)。背景因子やCNEP導入時各種因子(年齢、RSV感染病日、mWDS)を用いて多変量解析を行うと、CPAP移行に対する有意な独立危険因子はCNEP導入時年齢が1歳未満であること(リスク比:21.2、95%CI: 2.7-324)、RSV感染第5病日未満のCNEP導入(リスク比:10.3、95%CI: 1.95-88.7)であった。【考察】小児RSV感染症におけるCNEP導入においては、導入時のRSV感染病日や年齢を念頭に置いた計画が必要かもしれない。

AW-05 小児警告スコアリングシステム(PEWSS)の評価者間信頼性の検証 - 前方視的調査から見た評価不一致の要因 -

○宮園 直人¹⁾、古野 憲司²⁾、内野 美希¹⁾、牧 智子¹⁾

福岡市立こども病院 看護部 看護師¹⁾、福岡市立こども病院 総合診療科 医師²⁾

【背景・目的】2018年4月より小児警告スコアリングシステム(PEWSS)を導入し、急変リスクの高い患児の早期スクリーニングと適切な再評価時間の設定ができるようになった。PEWSSは外観と体温(A)、呼吸(R)、循環(C)の3つの大項目それぞれに小項目3つの全9項目からなる。導入から約1年が経過し、看護師はPEWSSの評価に適応している。しかし、評価者間で評価に差があるかという疑問が生じ、前方視的調査に至った。評価者間の評価不一致の有無を明らかにし、PEWSS運用における今後の課題を考察することを目的とした。【方法】対象は同意が得られた看護師42名(病棟の89%)とした。2019年8月-9月の間に呼吸器疾患を契機として入院した基礎疾患のない患者を、対象の看護師2名で相談せず同時に評価した。評価した内容を別々の評価表に記載し、同一の封筒に入れた。PEWSSの項目毎に、級内相関係数を用いて評価者間の一致度を検討した。【結果】PEWSSの評価数は274例であった。PEWSSの総合点数の級内相関は0.933(95%CI 0.92-0.95)であり、評価者間での高い一致率を示した。外観と体温を示すA項目、循環を示すC項目も0.8以上の高い一致率を示した。しかし、呼吸努力(R I a)とFiO2(R II a)に関する項目の一致率は、それぞれ0.518(95%CI 0.43-0.6)、0.227(95%CI 0.11-0.34)と低かった。【考察】PEWSSの評価者間一致度は、全体的に高い一致率を示し、PEWSSの評価点数における評価者間の信頼性の高さを確認できた。しかし、項目毎に検討すると呼吸状態に関する項目は、評価者間の不一致が高い傾向にあり、評価者の主観性が影響した可能性が考えられる。最も高い不一致率を示したFiO2(R II a)の項目は、各低流量システムのFiO2について看護師の知識不足が不一致に関与していたと考えられた。これらの項目は評価者間の一致率を高めるよう評価に関する継続的な教育と判断の一致を目指した具体的な方法を検討する必要がある。

AW-06 脳炎・脳症における非けいれん性発作管理のための最適な持続脳波モニタリング方法の検討

○山本 直寛¹⁾、九鬼 一郎¹⁾、永瀬 静香¹⁾、井上 岳司¹⁾、福岡 正隆¹⁾²⁾、大塚 康義³⁾、宇城 敦司³⁾、天羽 清子⁴⁾、外川 正生⁴⁾、吉野 智美⁵⁾、古家 信介⁵⁾、石川 順一⁴⁾⁵⁾、林下 浩士⁵⁾

大阪市立総合医療センター 小児青年てんかん診療センター、小児神経内科¹⁾、
静岡てんかん・神経医療センター 小児科²⁾、大阪市立総合医療センター 小児集中治療部³⁾、
大阪市立総合医療センター 小児救急科⁴⁾、大阪市立総合医療センター 救命救急センター⁵⁾

急性脳炎・脳症診療では早期診断や発作治療に脳波検査は有用で、特に臨床症状を伴わない非けいれん性発作(Non-convulsive seizure: NCS)の管理が神経予後に直結する。小児急性脳症ガイドラインでは長時間持続脳波モニタリング(C-EEG)を推奨しているが本邦において普及が不十分である。さらにC-EEGは国際10-20法(full electrodes-EEG: FE-EEG)が理想的であるが、その装着は専門的な医師や検査技師しか出来ない。夜間休日ではさらに困難で、簡便かつ正確さを担保する電極配置の検討が重要である。

【対象・方法】2015/1-20/1に発熱かつけいれん重積状態もしくは意識障害を呈し、急性期からFE-EEGで記録した例が対象。ザルツブルク基準を参考に複数の小児神経専門医の合議によりNCSの有無を評価し、NCSを5回以上認めた例を抽出した。NCSはFE-EEGで記録した脳波及び、FE-EEGを両側前頭極/中心部/後頭部/中側頭部の8電極に減じた脳波(reduced electrodes-EEG: RE-EEG)を縦連結双極誘導でそれぞれ解析した。評価期間はC-EEG開始後初回のNCSが検出されてから12時間とし、FE-EEGとRE-EEGでの発作検出率を比較した。

【結果】対象は83例、脳炎・脳症42例、熱性けいれん重積(FSE)41例。脳炎・脳症30(42.71%)例でNCSを、17(30.57%)例で5回以上(中央値22 [10-166])認めた。発症時から初回NCSまでの期間は中央値4 [2-7]日。Ictal-interictal continuumのためNCS頻度の解析が困難であった2例を除きFE-EEG・RE-EEG間でのNCS検出一致率は中央値98 [15-100]%であった。RE-EEGで発作検出率低値の1例は発作焦点が前頭部に限局していた。FSEでは全例NCSなし。

【考察】脳炎・脳症では7割以上でNCSを認め、その半数以上が5回以上であった。RE-EEGでは1例を除いて発作検出率90%以上を担保できた。RE-EEGは装着が簡便で、非専門医や医療スタッフでも実施可能と考えられる。今後より多くの症例でC-EEGが実施できることが期待できる。

AW-07 US所見を基にした積極的な保存的治療の試み

○東間 未来¹⁾、矢内 俊裕¹⁾、益子 貴行¹⁾、平野 隆行¹⁾、坪井 浩一¹⁾、青山 統寛¹⁾、白根 和樹¹⁾、
浅井 宣美²⁾

茨城県立こども病院 小児外科¹⁾、茨城県立こども病院 超音波診断室²⁾

【緒言】当科では超音波検査(US)で詳細に虫垂壁の評価を行い、原則として保存的治療を採用した。虫垂炎におけるUS所見の可逆性について知見を得たので報告する。【方法】USによる虫垂壁構造および虫垂壁血流の評価によって、急性虫垂炎の進行度をGrade I：壁構造(整)／壁血流(なし～少)、Grade IIa：壁構造(不整)／壁血流(亢進)、Grade IIb：壁構造(不整)／壁血流(減少)、Grade III：壁構造(消失)／壁血流(消失)の4型に分類し、腫瘍形成・膿瘍形成性を別に分類している。2017年1月から2020年6月までの急性虫垂炎142例について保存的治療を行い、後方視的に検討した。【結果】Grade I／Grade IIa(38例)では補液のみ施行し、全例が軽快した。Grade IIb(58例)、III(9例)および腫瘍・膿瘍形成(36例)に対しては、抗菌薬投与と適宜ドレナージによる保存的治療を施行した。保存的治療が奏効しなかった2例では急性期に虫垂切除術を施行した。入院同日に緊急ドレナージを要した7例(汎発性腹膜炎6例、骨盤内膿瘍1例)も含めて、保存的治療は123例に奏効した(奏効率98%)。Grade IIb、IIIの症例は原則として待機的に虫垂切除を行い、周術期合併症の発生率は3%、negative appendectomy (NA)は0%であった。Grade IIIでは経過中に膿瘍形成を示す例が多く、入院期間が長期化する傾向が顕著であった。【考察】急性虫垂炎をUSによって詳細に評価して保存的治療を優先することは、周術期合併症を減少させるだけでなく、NAの回避にも有用である。一方、虫垂壁血流が消失したGrade IIIでは保存的治療下においても有意に病態が進行することが確認されたため、現在は緊急手術の適応としている。

一般口演

口演発表

一般口演 1

オンデマンド配信

ITの活用と小児救急医療

座長：家入 里志（鹿児島大学学術研究院）
新津 健裕（埼玉県立小児医療センター）

1-01 本邦における遠隔ICUの現在と小児診療における未来像

○鴻池 善彦

株式会社 T-ICU

1975年に米国で遠隔ICUの歴史がスタートし、現在で半世紀を迎えた。現代では高度な通信技術と機械学習が現場の意思決定をリアルタイムに支援するようになり、2014年には米国成人ICUの11%以上を遠隔ICUがカバーするまでに発展した。遠隔ICUを支持する研究は複数報告され、Lillyらの多施設共同研究(2014年) Nicolaらのsystematic review(2016年)、Jingらのsystematic review(2017年)では、いずれも遠隔ICUが死亡率低下や在院期間短縮に関連すると報告され、徐々にその有用性が認識されつつある。遠隔ICUを提供する会社として日本唯一の当社は、リアルタイムに臨床情報を共有し診療を支援するシステムを構築し、国内においてすでに運用を開始している。全国的な集中治療専門医の不足・偏在が問題視される中、当社のシステムは遠隔サポートにより診療の質を高め、人的・物的資源が不足しがちな地域医療を支援できる可能性がある。また利点は直接的な患者診療のみに留まらず、専門医による医療スタッフへの教育や助言を通して長期的な診療の成長を促し、昨今叫ばれている「働き方改革」に際しては限られた人的資源を守ることにも繋がる。成人領域での発展が進む一方で、現在においても小児への遠隔ICUの応用は国内外において未だほとんど報告がない。成人における問題点は、小児診療においてはさらに顕著である。小児集中治療を専門とするPICUは成人ICUに比して少なく、またそれを専門とする小児集中治療医も同様に少ない。一方で集中治療を要する重篤な小児は全国各地で一定数が発生し、不慣れな小児科医や成人集中治療医が精一杯その診療に当たっているのが実情である。当社の遠隔システムはその解決の一手となり、患者・医療者の双方に利点がある。小児診療における当社の今後の展望を紹介する。

1-02 ER型救急外来における入院でのクリニカルパス運用の実際

○大西 志麻¹⁾²⁾、植松 悟子¹⁾、藤野 明浩²⁾国立成育医療研究センター 救急診療科¹⁾、国立成育医療研究センター クリニカルパス委員会²⁾

【背景】当院救急診療科は1次から3次救急医療を担うER型の救急センターで専ら外来診療に従事し、入院管理は実施していなかった。外来観察時間が長時間になる症例が存在し、適切な医療と看護が実施されていない可能性を考慮して、クリニカルパスによる入院体制を構築した。クリニカルパスは、施設内で標準的診療内容を統一し、業務を効率化するとともに、variationを素早く察知し個別に対応することを容易にするツールとして利用が進められている。急性胃腸炎、アナフィラキシー、外傷、痙攣の4つの病態について、クリニカルパスによる入院管理の現状を報告する。【方法】2018年8月1日～2019年12月31日に当院救急外来からクリニカルパスによる入院症例を対象として、電子診療録による後方視的検討を行なった。クリニカルパス運用マニュアルを作成し、入力の手軽さと均一化を図った。運用に際しては、病棟からのコール先を救急責任番PHSに統一、パス入院患者一覧を作成、および、勤務交代時の申し送りの実施など、救急科の勤務体制を考慮した対応を構築した。【結果】期間中に250例が入院した。クリニカルパスの内訳は急性胃腸炎85例、アナフィラキシー57例、外傷後観察47例、痙攣後観察61例であった。varianceは急性胃腸炎、外傷後観察、痙攣後観察の各6例ずつ合計18例に認められた。症状の改善がない、手術適応、および、痙攣の再燃のために入院期間が延長したことが要因であった。入院患者対応による救急外来診療への大きな影響はなかった。【考察】クリニカルパスの使用により、繁忙な救急外来診療を行いながら、長時間にわたる外来経過観察患者を入院管理へ移行することができた。入院適応基準やvarianceの見直し、また、対応可能な疾患の拡充により、さらに円滑な短期救急入院患者への対応が可能となると考える。

1-03 AIを活用した自動応答ソフトウェアによる救急相談

○天笠 俊介¹⁾²⁾、守谷 俊²⁾国立成育医療研究センター 救急診療科¹⁾、自治医科大学附属さいたま医療センター 救急科²⁾

【背景】救急電話相談は、急な病気やけがに対する不安を解消するとともに、軽症患者の救急病院等への集中による救急医療機関の負担を軽減するためのものである。相談の約8割が当日の受診が不要な相談であるなど、適正受診の推進に資するものと考えているが、右肩上がりであり相談が増えており、特に小児における相談が多い。一方、スマートフォンの普及により、電話で通話するよりメールやチャット等でコミュニケーションを取る世代が増加している。そこで、更なる適正受診の推進し、一度に多くの相談に対応するため、埼玉県では、AI（人工知能）を活用したチャットボット（自動応答ソフトウェア）による救急相談（埼玉県AI救急相談）を、2019年7月より全国で初めて導入した。【概要】その内容は、①スマートフォンやパソコンから症状の入力を行い、その内容についてAIが表記の揺れや複数の意味を持つ単語等を考慮し可能性のある症状を利用者に案内する。②利用者が選択した症状について、質問に答えることで5段階の緊急度に従って案内を行う。③相談の途中でも電話相談員への電話も可能とする。というものである。小児においては入力された症状は38の症状に紐付けされる。2019年7月から2020年7月までのデータでは、15歳未満の相談は8417例と全体の約33%で、うち内因が約81%、外因が約19%だった。【今後の展望】「AI救急相談」におけるAIデータの動的な情報は、急な病気やけがによる救急相談の利便性向上と、適正受診の推進による救急医療機関の負担軽減に向けて、救急医療における病院前医療の需要拡大の可能性もある。また、システムを構築し、その後の評価、検証からより良いものに発展させていくために産官学連携は非常に重要である。今後、データを集積し、分析、評価することで更なるシステムの向上を図る必要がある。

1-04 小児骨折診療における整形外科医との遠隔画像共有の有用性

○多賀谷 貴史¹⁾、大西 志麻¹⁾、植松 悟子¹⁾、江口 佳孝²⁾

国立成育医療研究センター 救急診療科¹⁾、国立成育医療研究センター 整形外科²⁾

【緒言】救急外来で、小児骨折症例に対応する機会が多い。特に休日・時間外では小児科医・救急医にも初期対応が求められるが、治療方法の決定には、整形外科医との情報共有が不可欠である。従来、電話での情報共有が一般的であったが、通信技術の進歩により、医用画像の遠隔共有も可能となっており、欧米ではスマートフォンを用いた整形外科医とのレントゲン画像共有の有用性が報告されている。当院でも、2018年11月からスマートフォンアプリにより、整形外科医との遠隔画像共有を開始しており、電話での情報共有と併用している。【目的】整形外科との遠隔画像共有を開始後の実態を調査し、課題を検討すること。【対象と方法】2019年1月から12月までに当院救急外来を休日・時間外受診し、レントゲン写真で骨折の診断となった症例のうち、治療方針の決定のために整形外科医と遠隔画像共有を行った症例を対象とし、電子診療録を用いて後方視的に検討した。【結果】対象症例は70例。年齢の中央値 8歳(0-17歳)。受傷部位は肘部が25例(35.7%)、骨折の種類は上腕骨顆上骨折が19例(27.1%)と最多であった。レントゲン写真とともに55例(78.6%)で初期情報として簡易なメッセージが送信されており、うち44例(62.9%)で受傷起転について、12例(17.1%)で末梢循環・神経学的所見についての記載があった。治療に関しては、27例(38.6%)で整形外科の来院を要し、うち16例(22.9%)で非観血的整復術、9例(12.9%)で緊急手術を要した。一方、43例(61.4%)では、整形外科医の来院は要せず、救急医が固定を行い、翌日以降の整形外科医による緊急処置の適応もなかった。【考察】スマートフォンによる整形外科医との画像情報の共有により、適切な治療方針の決定が可能であり、医療安全面でも改善が得られると思われる。今後は、受傷起転や診察所見を含むメッセージも適切に併用したうえで、症例を蓄積していく必要がある。

一般口演2

オンデマンド配信

画像診断・検査

座長：大日方 薫（順天堂大学医学部附属浦安病院）
古川 泰三（京都府立医科大学）

2-01 脳静脈洞血栓症を合併した特発性ネフローゼ症候群の2歳男児例

○井上 真依子¹⁾、山本 英一¹⁾、吉松 卓治¹⁾、桑原 こずえ¹⁾、中野 威史¹⁾、平井 洋生¹⁾、徳田 桐子¹⁾²⁾、石田 也寸志¹⁾愛媛県立中央病院¹⁾、市立八幡浜総合病院²⁾

【緒言】ネフローゼ症候群の合併症の1つに血栓塞栓症が知られている。頻度は3%程度であるが、診断が遅れると予後は不良である。今回診断に苦慮した症例を経験したので報告する。【症例】既往症のない2歳男児。入院5日前から全身の浮腫を認め前医を受診し尿蛋白が4+であったため、当科を紹介された。精査にて特発性ネフローゼ症候群と診断し、プレドニゾロン60mg/m²/日の内服を開始。治療開始9日目に寛解した。入院時からD-dimerが上昇傾向であったため、入院10日目から抗血小板薬（ジラゼブ）の内服を追加した。その後の状態は安定していたが、入院12日目に傾眠傾向と高血圧が出現。頭部単純CT検査を施行したが出血や脳梗塞所見は認められなかった。頭部単純MRI検査を複数回施行したが異常は指摘されなかった。入院17日目に中枢性塩類喪失症候群を認め、厳密な水分・電解質管理を行った。入院20日目に施行した頭部造影MRI検査で上矢状静脈洞背側、右横静脈洞、S状静脈洞に広範な血栓が認められ、脳静脈洞血栓症と診断した。その他の血栓症は認めなかった。未分画ヘパリンによる抗凝固療法を開始。ヘパリン化5日目のMR venography検査で脳静脈洞血流の改善が認められた。抗凝固療法開始14日目にヘパリンを終了し、ワルファリンの内服へ切り替え、入院71日目に退院した。先天性血栓素因は認めず脳静脈洞血栓症はネフローゼ症候群の合併症と考えられた。【考察】ネフローゼ症候群の合併症として血栓症はよく知られているが、脳静脈洞血栓症は稀である。今回は治療に反応して経過は良好であった。血栓症の予防管理が重要であるが、薬物治療を含めて方法は確立していない。また、頭蓋内病変のスクリーニングとして行われる単純CT検査だけでは診断に至らないことが多い。【結語】脳静脈洞血栓症の症状は非特異的であるが本疾患を念頭に放射線科医と協議し画像検査を施行する必要がある。

2-02 人工知能によるCT画像解析を用いた腸閉塞診断

○城田 千代栄¹⁾、滝本 愛太郎¹⁾、林 雄一郎²⁾、小田 紘久²⁾、檜 顕成³⁾、鈴木 耕次郎⁴⁾、小田 昌宏²⁾、安井 昭洋¹⁾、中川 洋一¹⁾、住田 互¹⁾、横田 一樹¹⁾、牧田 智¹⁾、岡本 真宗¹⁾、高田 瞬也¹⁾、前田 拓也¹⁾、森 健策²⁾、内田 広夫¹⁾名古屋大学大学院医学系研究科 小児外科学¹⁾、名古屋大学大学院情報学研究科 知能システム学専攻²⁾、名古屋大学大学院希少性・難治性がん解析研究講座³⁾、愛知医科大学放射線医学講座⁴⁾

【緒言】腸閉塞は生命を脅かす重篤な病態に陥る可能性があり、小児の急性腹症の中でも的確な診断と迅速な治療が要求される疾患である。専門医不在の救急医療の現場において、このような要求は医師に過度な重圧を与え、疲弊させる原因ともなりうる。この問題を解決するために、診断に最も有用なツールの1つであるCT画像を用いて、人工知能（artificial intelligence 以降AI）による腸閉塞診断支援システムの開発を開始した。CT画像から自動で腸管腔を抽出し、腸管の狭窄部位を視認できるシステムが完成したので報告する。

【方法】本研究は名古屋大学情報学研究科森健策研究室と共同で行なった。腸閉塞患者のCT像19症例を用いて、各症例あたり7～10枚のAxialスライスに腸管内領域のラベルを手動で作成し、この19症例を4グループに分けることで交差検定を行った。腸管中心部に近い点をクリックすると、その点とつながりのある腸管腔がグラデーションで色付けされ、一方の端点が青、緑、黄を経て反対側の端点が赤く表示されるようにした。青または赤の端点を目視で確認し、閉塞点でない場合には、端点に隣接する腸管腔中心部を再度クリックして探索を続ける。この連続操作により腸管を追っていき、最終的に閉塞部位を同定するというシステムを作成した。

【結果】腸管中心部を1～5回クリックすることで、閉塞部位に達することができた。この抽出結果を立体的に表示することが可能であった。

【結語】今後の学習によりシステムの精度をさらにあげることができれば、専門医が不在かどうかに関わらず、ある程度の確実性を持って腸管閉塞部位の診断ができ、救急診療の補助が可能となる。今後は腸管閉塞部位のみならず、腸管虚血、フリーエアーなどの診断補助も学習させていきたいと考えている。

2-03 当院救急外来でwhole-body CTを行った外傷患者の検討

○福島 正大、宮本 大輔、林 拓也、植田 育也

埼玉県立小児医療センター

【はじめに】成人では高リスク受傷機転や受傷機転不明の外傷患者に対する全身CT検査（whole-body CT：WBCT）が一般的に行われており、小児でも成人の適応に準じて検査を行っていることが多い。小児の外傷は軽症例が多く、緊急外科的介入を要することが多くないこと、また放射線の感受性が高いことから、WBCTは成人よりもより慎重に適応を判断する必要があるが、小児のWBCTの適応基準は定まっていない。【対象・方法】2017年の当院小児救命センター開設以降、救急外来でWBCTを行った外傷患者を対象に診療録を後方的に検討し、文献的考察をもとに適応について検討を行った。【結果】開設以降約3年間で外傷に対してWBCTを行った外傷患者は50例で、男児29例、女児21例であった。最も多い受傷機転は交通外傷で31例、次いで墜落外傷が11例であった。高リスク受傷機転であった症例は30例で、そのうち胸腹部CTで臓器損傷を認めたものは9例、高リスク受傷機転でなかった20例のうち臓器損傷を認めたものは5例であった。胸腹部の臓器損傷の頻度は肺挫傷、次いで肝損傷が多くみられた。胸腹部の臓器損傷に対して緊急で外科的な介入を要した症例は肝損傷の1例であった。【考察】当院でWBCTを行った患者においては、高リスク受傷機転の有無で臓器損傷の頻度は明らかな差がなかった。また発見された臓器損傷に対して積極的な治療介入を要したものは50例中1例のみであった。【結語】近年、成人の外傷患者に対するルーチンの全身CTが患者予後を改善しないと報告も散見される。WBCTの適応は受傷機転のみならず、診察所見、血液検査所見、FASTなどの情報から複合的に判断し、必要な部位のCTを撮像し不必要な放射線被ばくを避ける必要があると考えられた。

2-04 小児頭部外傷におけるCT実施の現状と適応基準の検討

○余湖 直紀¹⁾²⁾、問田 千晶²⁾³⁾、六車 崇²⁾、篠原 真史²⁾、嶽間澤 昌泰²⁾、竹内 一郎²⁾

熊本赤十字病院¹⁾、横浜市立大学医学部 救急医学教室²⁾、東京大学 災害医療マネジメント部³⁾

【背景】小児のCT検査実施には、放射線被曝を考慮する必要がある。小児頭部外傷のCT実施基準には代表的なものとして、CATCH/CHALICE/PECARNの3基準がある。しかしながら、主目的は外科的介入を要するか否かの判断材料であり、CT異常所見の検出ではなく、本邦の臨床現場で求められている目的と乖離がある。【目的】小児頭部外傷においてCT異常所見をきたす予測因子を特定し、本邦に適したCT適応基準の検討を行う。【方法】救急外来を受診した15歳以下の頭部外傷患者1094例（2014年4月～2018年3月）のうちCT撮影を行った410例を対象とし、診療録を用い後方視的に検討した。検討1：3基準の類似項目を17項目にまとめ、CT異常所見の関連についてロジスティック回帰分析により有意差を認めた項目を新基準とし、検討2：既存の基準と新基準の精度をROC曲線下面積の比較で行った。【結果】CT異常所見をきたした症例は35例で、単変量解析でCT異常所見の有無において7項目（①0.9m以上の墜落、②激しい/増悪する頭痛、③GCS<15、④頭蓋骨折を疑う身体所見、⑤大きな皮下血腫、⑥意識消失、⑦意識変容）で有意差が認められた。7項目を新基準とし検証したところ、感度83%・特異度65%・陽性的中率18%・陰性的中率96%であった。ROC曲線下面積は、新基準 vs CATCH/CHALICE/PECARN (0.74 vs 0.64/0.68/0.67) であり、CATCHに対するのみ有意差があった（p値: vs CATCH/CHALICE/PECARN 0.032/0.28/0.10）。【考察/結語】新基準は陰性的中率が高く、基準に該当しない場合はCT検査が不要と判断できる可能性が示唆された。また精度は既存の基準と比較し、非劣性であった。発表では、既存基準との比較も含め、新基準の課題を考察したい。

2-05 死亡時画像診断(Autopsy imaging:A.I.)が死因究明に有用であった劇症型心筋炎の一例

○飯島 将由¹⁾、本山 景一¹⁾、齊藤 博大¹⁾、泉 維昌¹⁾、大谷 明夫²⁾、河野 達夫³⁾

茨城県立こども病院 総合診療科¹⁾、水戸済生会病院 病理診断科²⁾、
東京都立小児総合医療センター 診療放射線科³⁾

症例は既往歴のない4か月男児。来院前夜から発熱、哺乳量低下が出現した。未明より顔面蒼白、口唇チアノーゼおよび呻吟を呈し、前医をwalk inで受診した。診察中、心肺停止となり、速やかにCPRが開始された。初期波形はPEAであった。約3時間CPRを継続するも自己心拍再開は得られず当院へ転院搬送された。当院搬送時には、Asystoleで瞳孔散大固定されていた。CPRを継続しながら、ご両親と看取りの話を進め、到着後30分で死亡確認した。死亡確認後、ご両親に死因究明の必要性について説明し、同意を得てA.I.を施行したところ、明らかな左室の拡大がみとめられた。心原性の心肺停止が強く示唆され、急性心筋炎、拡張型心筋症、冠動脈起始異常などが鑑別として挙げられた。解剖が死因究明につながる可能性が高い旨をご両親に説明し、病理解剖の承諾を得た。肉眼的所見では心筋に異常は見られず、冠動脈起始異常も認められなかった。顕微鏡的所見では心筋細胞へのリンパ球浸潤が高度にみられ、劇症型心筋炎と診断した。後日、ご家族に詳細な説明を行い、Grief Careを継続することが出来た。A.I.が死因究明につながることはまれであるが、本症例はA.I.が死因推定につながり、結果的に解剖への強い動機付けとなった。考察：近年、CDR:Child Death Reviewなどにより、小児の突然死に対する死因究明を進めていくことが求められている。また、死因究明は残された家族にとってのGrief Careという側面でも重要である。死因究明のためには解剖が行われることが望ましいが、突然の喪失にさらされるご両親から同意を得ることは難しい場合も多い。しかし、本症例のように、同意が得られやすいA.I.からステップアップして説明していくことで、解剖の同意が得られやすい場合もあると考えられた。

一般口演3

オンデマンド配信

中枢神経系・痙攣・脳症1

座長：柏木 充（市立ひらかた病院）
井上 岳司（大阪市立総合医療センター）

3-01 簡易脳波検査導入による痙攣重積患者への抗痙攣薬使用の変化：前後比較研究

○高瀬 亮¹⁾、佐々木 隆司¹⁾、植松 悟子¹⁾、辻 聡¹⁾、小林 徹²⁾国立成育医療研究センター 総合診療部 救急診療科¹⁾、国立成育医療研究センター 企画運営部部長²⁾

【背景・目的】小児痙攣重積患者において明らかな四肢の硬直の消失後、微細な運動異常を呈することがある。臨床所見のみでは非痙攣性の運動とNonconvulsive status epilepticus (NCSE) との判別が困難なため、不要なベンゾジアゼピン（以下BDZ）系薬剤投与に伴い、呼吸抑制や意識回復の遷延をきたす可能性がある。本研究では簡易脳波検査の導入によりNCSEが除外され、BDZ系薬剤使用率が変化するか検討した。【方法】研究デザインは後方視的観察研究である。2009年8月1日～2017年7月31日に当院救急外来を受診した痙攣重積後に意識障害（Glasgow Coma Scale13点以下）、眼位を含めた運動異常を呈する18歳以下の患者を対象とした。他院からの転院症例や臨床的に明らかに痙攣が持続している患者は除外した。簡易脳波検査は、前頭部と頭頂部に各2つの電極、左右2つの双極誘導を配置し、救急医が判読した。簡易脳波検査プロトコルを導入した2013年8月前後の2期間を比較し、BDZ系薬剤の使用率の変化を検討した。【結果】研究期間内に464名の痙攣重積患者が受診し、基準を満たした患者は前半期間で71名、後半期間で93名だった。患者背景で年齢、性別、体重、併存症、熱性痙攣既往、抗てんかん薬使用、診察時のGCSスコアに有意な差はなかった。脳波検査は前半期間で2名、後半期間で52名に使用された。脳波所見として痙攣後と考えられる徐波は18名で、痙攣状態を示唆する発作性律動波は2名で観察された。患者転帰に関しては入院率が後半期間で有意に減少していたが、ICU入室率、受診後の再痙攣率、最終診断に有意な差はなかった。BDZ系薬剤の使用率は前半期間では71名中46名（64.8%）、後半期間では93名中44名（47.3%）であり、簡易脳検査導入後に有意に減少した。（P値＝0.038）【結語】簡易脳波検査は救急外来の現場で迅速に実施可能であり、非痙攣性の運動とNCSEの判別によって不要なBDZ系薬剤投与の減少に寄与し得る。

3-02 小児二次救急病院で経験された二相性脳症についての臨床的検討

○上野 靖史¹⁾、濱口 正義¹⁾、三角 祥子¹⁾、西 奈津子¹⁾、平井 克樹²⁾、柳井 雅明¹⁾熊本地域医療センター 小児科¹⁾、熊本赤十字病院 小児科²⁾

【はじめに】小児一次・二次救急で有熱けいれん重積に遭遇する機会は多い。大部分は予後良好な熱性けいれんであるが、なかには急性脳症など後遺症を残す疾患もまぎれている。二相性脳症(けいれん重積型急性脳症)は、日本における小児急性脳症のなかで最も高頻度に見られる病型である。しばしば神経学的後遺症を認める疾患であり、時期を逸さないように高次医療施設への転院搬送を判断する必要がある。今回、我々の施設で経験した二相性脳症について検討した。【対象・方法】2012年1月から2019年12月までの8年間に、有熱けいれんで入院して最終的に二相性脳症と診断した6症例。診療録から後方視的に検討した。【結果】年齢は1歳1ヶ月～3歳3ヶ月。性別は男児3例、女児3例。神経学的基礎疾患を有するのは1例。初回けいれんから二相性けいれんのまでの日数は、2-6日。画像診断については、4例は1回目のMRI検査では正常所見で、2回目の検査で画像異常を認めた。1例は1回のMRI検査で、1例はCT検査で診断した。一相性から二相性までの一過性回復期には、ふらつきや傾眠などの症状がみられたが、1例は神経症状を認めなかった。熱源はインフルエンザA、突発性発疹症、コクサッキー B5など。5例は高次医療機関へ搬送、1例は当院で経過観察して後遺症なく回復した。【まとめ】発熱を伴うけいれん重積状態を発症した場合は、二相性脳症に注意しながら経過をみていく必要がある。診断には頭部MRIなどの画像検査が有用であるが、二相性の症状が出現する前に検査しても異常所見を認めない場合が多い。診断の遅れを防ぐには、疑わしい神経症状がみられる場合には頭部MRIを繰り返し検査することを躊躇しないことが大切である。

3-03 痙攣重積型(二相性)急性脳症早期発症予測スコアの検討

○大塚 康義¹⁾、宇城 敦司¹⁾、山本 泰史¹⁾、赤嶺 陽子¹⁾、芳賀 大樹¹⁾、岩田 博文¹⁾、数田 高生¹⁾、大場 彦明¹⁾、坂口 高章¹⁾、石川 順一²⁾、福岡 正隆³⁾、九鬼 一郎³⁾、天羽 清子⁴⁾大阪市立総合医療センター小児集中治療部¹⁾、大阪市立総合医療センター救命救急部²⁾、
大阪市立総合医療センター小児神経内科³⁾、大阪市立総合医療センター小児救急科⁴⁾、
国立病院機構静岡てんかん・神経医療センター⁵⁾

【背景と目的】痙攣重積型急性脳症(Acute encephalopathy with biphasic seizures and late reduced diffusion:AESD)は二相性痙攣の経過と特徴的な画像所見から診断される急性脳症である。病初期での診断は困難で、初回痙攣重積(Early seizure:ES)時点での熱性痙攣重責(FSE)との鑑別が課題である。我々の施設では一般的な血液検査項目、初期の臨床情報のみからなる簡便なスコアリングシステム(大阪市立総合医療センタースコア:以下OCGHスコア)を2017年に作成し、ES直後に迅速な評価を行い早期から積極的な神経集中治療戦略を施行してきた。導入前後を比較しOCGHスコアの有用性と治療、神経学的予後を後方視的に検証した。【対象・方法】期間は2011年4月から2019年1月まで、有熱時に15分以上の痙攣重責発作で入院した症例を対象とした。発症前てんかん診断症例や重度発達障害、入院時に他の脳症、脳炎と診断された症例は除外した。2017年4月以降はOCGHスコアを導入し、陽性例は神経集中治療を行った。【結果】OCGHスコア導入後、45症例の痙攣重責が入院し、28症例(33.7%)がAESDと診断された。OCGHスコアは感度83.3%、特異度48.5%であった。OCGHスコア導入前と比較しチオペンタール、エダラボンの使用率が上昇していた。AESD発症率は導入前後で32.1%対33.7%と変化なく、AESD症例の発達指数(DQ)は平均85.5対84.0と差がなかった。

3-04 急性脳症の早期診断の可能性について

○櫻井 淑男、内田 悠太、坂本 航、河野 彬子、宮本 和、板倉 隆太、小林 信吾、長田 浩平、
阪井 裕一、森脇 浩一

埼玉医科大学総合医療センター、小児救命救急センター

はじめに： 有熱性の痙攣重積患者の中から急性脳症を早期に鑑別して積極的な治療を行うことは予後を改善する可能性がある。本発表では、現在使用できる診断方法を組み合わせて急性脳症を早期に鑑別する方法を検討した。対象と方法：対象： 当科開設後の有熱性の痙攣重積患者でaEEGを測定している50例（グループ1：熱性痙攣複雑型/癲癇35例、グループ2：急性脳症15例）方法： ①aEEG、②血液肝機能検査、③血液凝固機能検査 以上の結果を後方視的に比較検討した。＊急性脳症の診断は、退院時に精神運動発達に異常を来しているまたはMRIで異常を認めた場合とした。統計方法としては、比率の差の検定にはフィッシャーの直接確率法 平均値の差の検定には、T検定（ウェルチ）を使用した。結果：1) aEEG aEEGで高振幅徐波または平坦脳波を示す症例は統計学的有意に急性脳症のグループが多かった。(40% in group1 vs. 93% in group2, $p<0.05$) また、グループ1で高振幅徐波症例14例中12例は入院後4時間以内に高振幅徐波は消失した。2) 肝機能と凝固機能 PT-INRは、統計学的有意に急性脳症のグループで延びていた。(PT-INR: 1.21 ± 0.14 in group1 VS. 1.84 ± 1.01 in group2, $p<0.05$) 考察：aEEGで平坦波または高振幅徐波であれば、急性脳症を疑う。高振幅徐波を示すが4時間以内に高振幅徐波が消失する場合は、急性脳症の可能性は低い。急性脳症の高振幅徐波または平坦波は、少なくとも24時間は継続した。血液肝機能&凝固検査では、PT-INR以外の統計学的有意差はなかった。結語： aEEGと凝固検査を組み合わせることにより、急性脳症の診断が入院後早期にできる可能性がある。

3-05 難治性の外傷性てんかんに対し大脳半球離断が有効であった被虐待児症候群の一例

○中山 俊宏、森地 振一郎、石田 悠、高松 朋子、春日 晃子、高橋 英城、西亦 繁雄、山中 岳、
柏木 保代、河島 尚志

東京医科大学 小児科・思春期科学分野

【はじめに】被虐待児のうち7-19%に頭蓋内病変があるとされる。今回、急性硬膜下血腫を契機に外傷性てんかんを合併した被虐待児症候群に対して、大脳半球離断術が有用であったので報告する。【症例】7か月の男児。出生歴・既往歴に特記事項なし。意識障害を主訴に救急要請となった。来院時点の意識状態はJCS II-20で、右上下肢の麻痺を認めた。頭部CTで左側頭部～頭頂部に硬膜下血腫を認め、病側大脳半球の脳浮腫著明でmidline shiftがみられた。第2病日より右共同偏視を伴う右上下肢の強直性けいれんが出現した。第3病日にてんかん重積状態に至り、頭部MRI拡散強調像で左大脳半球に広範なbright tree appearanceを認めた。頭蓋内圧モニター留置、脳室ドレナージ、脳低温療法、ステロイドパルス療法などの集学的治療を行った。明らかな成長障害や外表および眼底に異常所見はなかったが、両側尺骨遠位端に陳旧性骨折を認めた。治療後に意識状態は回復し、右半身の不全麻痺を残したが、受傷起点が不明瞭で、受診までに日数があったことなどから第27病日に児童相談所に保護となり、乳児院へ入所となった。以降はレベチラセタムおよびカルバマゼピンを内服していたが、外傷性てんかんの発作コントロールが不良であり、頭部MRIでは左大脳半球の著明な萎縮と代償性の右大脳半球腫大を認めた。内科的治療が限界であると判断し、1歳5か月の時点で左大脳半球離断術を行い、以降は発作コントロール良好である。現在は右片麻痺に対してリハビリを継続している。【結語】被虐待児の環境調整は難渋することも多く、外科的治療が後遺症軽減の一助となりえると考えた。

3-06 左右交代性に脳葉病変を反復した片側けいれん-片麻痺症候群の一例

○齊藤 悠、五十嵐 登

富山県立中央病院 小児科

【はじめに】片側けいれん-片麻痺症候群(HH症候群)は従来、急性小児片麻痺とされる疾患群とオーバーラップする部分も多いとされ、海外ではFIRESやNORSEを含む炎症性脳症およびてんかん重積症候群のスペクトルの一部と考えられている。発症後1-3年で難治性てんかんを認めた場合、片側けいれん-片麻痺-てんかん症候群(HHE症候群)とされ近年、SCN1A/CACNA1A/ATP1A2遺伝子などの関連が報告されている。【症例】2歳9か月の女児。1歳5か月時にけいれん重積型二相性急性脳症を発症しMRI-DWIで左側皮質下白質高信号を認め、軽度の右片麻痺を遺したが発達は年齢相当であった。2歳9か月時、発熱後に唾液過多、嘔吐した後に痙攣重積発作(左優位)を認めたため救急搬送となった。ミダゾラム、ホスフェニトインの2剤を順次使用し挿管、50分後に頓挫を確認し、ステロイドパルス、マニトール投与後にICU管理とした。MRIは左半球の軽度萎縮を認めるのみで、DWI上の画像変化は認めなかった。第4病日に抜管・鎮静中止としたが、翌日も意識不鮮明で眼球の右方偏位、口角のピクツキを認めたためMRIを施行しDWIで右側大脳半球の皮質～深部灰白質に及ぶ高信号変化を認めた。脳症治療を継続しTRH療法後、第17病日の脳血流SPECTで右大脳半球の著名な血流低下を認めた。その後、笑顔がみられ幾らかの意思疎通が可能なら回復したがADL上は全介助を要し、重度左片麻痺を遺した。【考察】早期のステロイドパルス療法について様々な報告はあるが、我々の症例では著効した印象はなく、けいれん重積状態による細胞毒性浮腫の軽減が重要と考えられた。治療の選択には病因と根底にあるメカニズムの理解が必要であるが、HH/HHE症候群の病態は未だ解明されていない。感染症以外の背景要因としてチャネル異常・染色体微小欠失・内分泌代謝異常症の報告があり、本症例の位置付けにつき考察した。

3-07 発熱と痙攣を主訴に受診し低血糖脳症の診断となった幼児例

○成重 勇太¹⁾、新田 恩¹⁾、守谷 充司¹⁾、藤原 幾磨¹⁾、村田 祐二²⁾、大浦 敏博¹⁾

仙台市立病院¹⁾、仙台市立病院 救命救急センター²⁾

【背景】低血糖脳症は低血糖によって生じる脳障害と考えられているが、頻度は低く明確な診断基準は存在しない。今回は発熱と痙攣を主訴に受診し、低血糖脳症の診断に至った幼児を経験したため報告する。

【症例】1歳0か月女児

家族歴・既往歴：特記事項なし。成長発達歴：坐位未・発語未、身長・体重-2.0SD以下と発育・発達の遅れあり。現病歴：X-1日の朝から嘔吐と活気不良あり、近医で補液された。X日に痙攣発作の群発と意識障害があり、当院を受診した。来院時現症：GCS 7(E4V1M2)、体温39.8℃、血圧113/66mmHg、HR157bpm、SpO₂ 99%(room air)。診察時にも右共同偏視と左右対称性の間代性痙攣を認めた。血液検査所見：血糖35mg/dL、血中βヒドロキシ酪酸6.0mmol/L。WBC 10200/μL, CRP 0.21mg/dL。髄液検査所見：細胞数6/μL、蛋白10mg/dL、糖43mg/dL。頭部MRI検査：拡散強調像で右後頭葉から頭頂葉皮質と皮質下白質に高信号域を認めた。

臨床経過：ブドウ糖投与により意識は改善傾向にあったが、画像所見より急性脳症としてICUにて脳平温療法、ステロイドパルス療法、脳保護剤、抗痙攣薬による治療を行った。経過中、低血糖(42mg/dL)時に測定したインスリン値が3.7μU/ml、血中β-ヒドロキシ酪酸0.1mmol/Lと先天性高インスリン血症を認め、低血糖脳症と診断した。コーンスターチ療法を行なったが血糖のコントロールは不良であったため、現在はジアゾキサイド内服加療中である。

【考察】有熱性痙攣であれば熱性痙攣や髄膜炎、脳炎などが主な鑑別疾患であるが、本症例の痙攣は低血糖が原因であった。低血糖脳症では長期の低血糖の暴露が神経学的予後不良因子である事が指摘されているため、早期に診断して治療介入する事が重要であると考えられた。

一般口演4

オンデマンド配信

中枢神経系・痙攣・脳症2

座長：大前 禎毅（おおまえハローキッズクリニック）
渡辺 章充（土浦協同病院）

4-01 取り下げ

4-02 自律神経性てんかん重積状態時に無呼吸を呈したPanayiotopoulos症候群の2例

○東 弘貴、成 健史、吉橋 知邦、中崎 公隆、平井 聖子、高橋 匡輝、山下 匠、中村 隆弘、
田村 豪良、大坂 溪、玉木 久光、大森 多恵、三澤 正弘

東京都立墨東病院 小児科

【はじめに】Panayiotopoulos症候群(Panayiotopoulos syndrome：以下PS)は嘔気・嘔吐を主とした自律神経症状とそれらが遷延する自律神経性てんかん重積状態を特徴とするてんかん症候群である。今回、初回の自律神経性てんかん重積状態時にPSとしては稀な症状である無呼吸を呈した2例を経験した。その内1例では初療時に救急外来でポータブル脳波検査を施行することで無呼吸に一致した発作時脳波を同定することができ、早期診断・治療に成功したので報告する。【症例】症例1：6歳女児。嘔吐に引き続く意識減損時に無呼吸と酸素飽和度（SpO2）の低下を繰り返したが、酸素投与下で約2時間後に自然軽快した。臨床経過と入院後の脳波検査所見から本疾患と診断した。症例2：3歳女児。嘔吐を伴う全身性間代性けいれんを認め、止痙した約1時間後から傾眠傾向となり、それに伴う無呼吸とSpO2低下を繰り返した。臨床経過から本疾患を疑い、救急外来でポータブル脳波検査を用いて無呼吸時に一致した発作時脳波を同定した。ミダゾラムの経静脈投与により速やかに無呼吸および脳波異常の改善を認めた。【考察】本症例では2例共に臨床経過および検査所見はPSに矛盾しなかったが、嘔吐・意識障害の症状以外に意識減損に伴う無呼吸と酸素飽和度の低下が認められたことが特徴的であった。本疾患において無呼吸を呈したという報告数は少ないが、過去には呼吸不整と徐脈から心肺停止へと至った例も報告されており、患者の生命に危険を及ぼし得る症状として十分注意すべきである。またPSは嘔気・嘔吐を主とした自律神経症状が特徴であり、その他のてんかん症候群とは異なり可視的な痙攣を伴わない事も多い。一般的に無呼吸に対して呼吸抑制作用を持つ抗痙攣薬の使用は一見相反する治療であるが、症状や経過から本疾患を疑った場合には十分な呼吸管理の元で脳波検査を行い、診断・治療につなげる事も有用であると考えられる。

4-03 腸球菌による急性巣状細菌性腎炎から急性脳症をきたした一例

○武田 真梨子、竹本 直輝、伊賀 裕子、佐藤 純一

船橋市立医療センター

【背景】急性巣状細菌性腎炎(AFBN:acute focal bacterial nephritis)は不明熱の原因となり、近年、脳症を合併した報告例が増加している。尿検査の所見に乏しく、培養でも起炎菌が同定されないことも多く、抗菌薬の選択に難渋することもある。腸球菌によるAFBNから急性脳症をきたした一例を経験したため報告する。【症例】10ヵ月男児。第一病日朝から発熱、15時に短時間の痙攣をみとめ自然頓挫。21時に痙攣重積発作で当院搬送。抗痙攣薬で重積は頓挫したが、入院後再度痙攣が群発し、抗痙攣薬の追加を要した。血液検査で白血球、炎症反応の上昇をみとめるも、頭部CT、尿一般、髄液検査で異常所見認めず。熱源不明であったが重症細菌感染を考慮し、Cefotaximeの投与を開始した。第2病日夕方にもGCS8点の意識障害が遷延、急性脳症の診断でステロイドパルス療法を開始。第3病日解熱したが意識状態は著変なし。尿塗抹鏡検でGPC陽性でありAmpicilineを追加した。以降、顕著に炎症反応が改善、意識も回復傾向となった。第5病日に腎臓造影CTを行い楔型の造影不良域を認め、尿培養からEnterococcus faecalisが 10^5 個/HPF検出され、腸球菌によるAFBNと診断した。第6病日の脳波検査で後頭部を中心に徐波化を認めた。抗菌薬を2週間で静注から内服に変更し、特に神経学的後遺症なく退院した。退院後に行った排尿時膀胱尿管造影検査で、左V、右IIの膀胱尿管逆流をみとめた。【考察】脳症を起こしたAFBNの起炎菌について検討された報告は少ないが、その中では腸球菌が起炎菌となった報告が多い。【結語】AFBNに合併する脳症では腸球菌もempirical therapyのtargetとして考慮すべきである。

4-04 60ヶ月以下と60ヶ月超過齢における熱性けいれんの季節性の比較

○藤澤 惇平¹⁾²⁾³⁾、米沢 龍太¹⁾³⁾、野崎 千央¹⁾³⁾、根岸 潤¹⁾、山西 未穂¹⁾、高橋 智子¹⁾³⁾、森内 優子¹⁾³⁾、柿元 紀子¹⁾、大坪 身奈¹⁾、衛藤 通洋¹⁾、大橋 裕子¹⁾、清水 久志¹⁾、森岡 一朗¹⁾³⁾、
イムス富士見総合病院¹⁾、東京都立墨東病院²⁾、日本大学医学部小児科学系小児科学分野³⁾

【背景・目的】熱性けいれんにおける年齢は、2011年改定の米国小児科学会のガイドラインで6ヶ月から60ヶ月と定義されている。しかし60ヶ月超過においても熱性けいれん様の有熱時けいれんは観察され、2015年に発行された日本小児神経学会の熱性けいれん診療ガイドラインでは、年齢の上限は設定されなかった。60ヶ月以下の熱性けいれんにおいては、夏と冬の二峰性に多く、夏はEnterovirus、冬はInfluenza virusが多いことが知られているが、60ヶ月超過の熱性けいれんについて検討した報告は少ない。今回我々は、60ヶ月以下と60ヶ月超過の熱性けいれん四季における分布を比較検討した。【方法】研究デザインは、診療録を元にした探索的観察研究である。2019年1月から12月に当院救急外来を受診した小児患者4978人の内、熱性けいれん診療ガイドラインの定義を満たす398人を対象とした。60ヶ月以下と60ヶ月超過の2群において、四季による症例数の違いとInfluenza virus迅速診断検査陽性について検討した。【結果】全患者の年齢の中央値は2歳(0-13歳)で男性227人(57%)、女性171人(42%)だった。60ヶ月以下は349人(88%)と60ヶ月超過は49人(12%)だった。60ヶ月以下の群は、夏と冬の2峰性をきたしたが、60ヶ月超過の群は、冬のみ1峰性であり、四季における分布は異なった($p < 0.05$)。60ヶ月以下の群と比べ60ヶ月超過の群では、Influenza virus迅速診断検査陽性の患者は多かった($p < 0.05$)。【考察】60ヶ月超過における熱性けいれんは、冬の1峰性に多く、Influenza virusによるものが多いことが分かった。小児で、Influenza ワクチンによる発病抑制効果の報告や重症化予防に関する有効性を示唆する報告があり、60ヶ月超過の熱性けいれんの予防に、Influenza ワクチンが有効と推察する。【結論】60ヶ月超過の熱性けいれんは、一峰性で冬に多く、Influenza virusによるものが多く60ヶ月以下と異なる。

4-05 RSウイルス感染症を契機に急性脳症に至ったDravet症候群の1例

○藤井 秀一¹⁾、阿見 祐規¹⁾、神納 幸治¹⁾、藤原 直樹¹⁾、松岡 剛司²⁾
沖縄県立南部医療センター・こども医療センター 小児集中治療科¹⁾、
沖縄県立南部医療センター・こども医療センター 小児神経内科²⁾

Dravet症候群は乳幼児期に発症する稀な難治性てんかん症候群で、頻度は4万人に1人という報告がある。生後4~8ヶ月の頃に初回の発作が出現し、その後、発熱や入浴などによる高体温で誘発されるけいれんを繰り返し、時にけいれん重積を伴う急性脳症を発症する。症例は1歳男児。生後5か月で初回の無熱性けいれんを認め、その後11回の有熱性・無熱性けいれんを繰り返し、抗てんかん薬を3剤(バルプロ酸、クロバザム、レベチラセタム)内服していた。発達は正常で間欠時脳波検査では異常所見がなかった。RSウイルス感染症を契機に発熱し、けいれん重積で当院に搬送され、小児集中治療室に入院となった。けいれんは一旦頓挫し、ミダゾラムの持続静注を中止したところ、意識改善が乏しく、再度けいれんが出現した。頭部MRIにて両側後頭部の皮質に拡散強調画像で高信号域が確認され、脳波検査では全般性平坦脳波も認められた。臨床症状と合わせて急性脳症と診断、ステロイドパルスや平温療法などの治療が開始された。入室6日目に瞳孔不同があり、頭部CT撮影したところ、びまん性の脳虚血と著明な脳浮腫が確認され、急速な症状悪化があった。結果、救命されたが、精神運動機能障害が残り、気管切開となった。Dravet症候群は発作が抑制されても、意識障害が続く場合は急性脳症の合併を考慮する必要がある。急性脳症を合併したDravet症候群の臨床像に関して、若干の文献的考察を加えて報告する。

4-06 取り下げ

4-07 異なる部位で再発した抗 myelin oligodendrocyte glycoprotein 抗体陽性自己免疫介在性脳炎の1例

○堀田 貴大¹⁾²⁾、井上 岳司²⁾、永瀬 静香²⁾、山本 直寛²⁾、九鬼 一郎²⁾、天羽 清子¹⁾、外川 正生¹⁾

大阪市立総合医療センター 小児救急・感染症内科¹⁾、大阪市立総合医療センター 小児神経内科²⁾

【はじめに】近年自己免疫が介在する脳炎に関与する新規抗体の報告が増加している。今回、両側側頭葉主体の脳炎で初発、4年半後に異なる部位の皮質主体の脳炎を繰り返し、いずれの治療前の血清、髄液で抗 myelin oligodendrocyte glycoprotein(MOG)抗体が陽性と判明した1例を経験した。【症例】16歳女性。①11歳7か月、頭痛、発熱、左上下肢のけいれんで発症、髄液細胞 $12/\mu\text{l}$ 、蛋白 37mg/dl と軽度上昇を認めた。頭部MRIで両側海馬・扁桃体腫大あり、単純ヘルペスウイルスPCR、抗NMDA受容体抗体は陰性であった。ステロイドパルス療法(IVMP)2クール、免疫グロブリン療法1クールで症状は軽快したが右側頭葉の血流低下を残した。②16歳1か月、左側頭部痛が出現、頭部MRIで左側頭葉、頭頂葉、島皮質に高信号域、不明瞭域を認めた。髄液細胞 $31/\mu\text{l}$ 、蛋白 30mg/dl と上昇を認めIVMP 3クールで症状は改善した。治療前の血清、髄液で抗MOG抗体が陽性と判明、経口プレドニゾン(PSL)を半年かけて 3mg へ減量中、③16歳7か月、右上下肢のけいれん、意識障害が出現、頭部MRIで②と同部位に再発を認めた。髄液細胞 $11/\mu\text{l}$ 、蛋白 31mg/dl 、IVMP 3クールを施行した。①、③治療前の血清、髄液でも抗MOG抗体が陽性と判明した。現在PSLを漸減、半年間再燃なく経過している。【考察】抗MOG抗体はこれまで視神経炎、急性散在性脳脊髄炎などの後天性脱髄症候群や脳炎への関与が指摘されている。①は内側側頭葉主体、②、③は皮質主体の脳炎であり、同一症例内で多彩な表現型を呈することを示唆した。

一般口演5

オンデマンド配信

循環器 1

座長：大野 直幹（川崎医科大学）
岡本 吉生（香川県立中央病院）

5-01 当院における学校管理下での心停止症例の検討

○西岡 正人

川口市立医療センター 小児科

【はじめに】近年、学校教師の蘇生教育プログラムの充実や自動体外式除細動器(AED)の適切な配置などにより、学校管理下での心停止症例の救命率は向上している。当院へ搬送された小中学校管理下での心停止症例につき検討したので報告する。【対象と方法】2010年1月から2019年10月まで当院へ搬送された小中学校管理下での心停止症例(sCA群)につき、年齢、性別、目撃者による心肺蘇生(by-CPR)の有無、AED使用の有無、初回波形、ROSCの有無、原疾患分類、前診断の有無、生存率につき、同年代の家庭での心停止症例(hCA群)と電子カルテベースで後方視的に比較した。比率の比較にはF検定を用い、 $p < 0.05$ を有意差ありとした。【結果】症例数はsCA群：8名、hCA群：10名、合計18名であった。両群間で、性別や年齢分布に有意差はなかった。目撃者の有無(100% vs 50%, $p=0.036$)、AED使用の有無(75% vs 0%, $p=0.002$)、生存率(100% vs 0%, $p=0.000$)についてはsCA群が有意に高かった。by-CPR(100% vs 60%, $p=0.092$)、ROSC(100% vs 80%, $p=0.477$)、前診断(37.5% vs 10%, $p=0.275$)の有無は両群間で有意差はなかったが、sCA群で高い傾向にはあった。原疾患分類では心疾患がsCA群で多く、事故がhCA群で多かった。初回波形は、sCA群でVFが多く、hCA群では心静止が多かった。【考察】学校管理下では、常に蘇生教育をうけた教師が監督し、AEDが手近に配置されている状況下であることがby-CPRやAED使用率の高い要因となっている。sCA群の初回波形でVFが多いことからいかに早期にAEDを使用するかが重要であり、使用率の高さが蘇生率の高さに反映している。救命率の高さはひとえに学校教師のBLS質向上の賜物である。

5-02 取り下げ

5-03 当院における腹部症状を呈した川崎病の臨床的検討

○庄司 理以沙、新田 恩、村田 祐二、守谷 充司、藤原 幾磨、大浦 敏博

仙台市立病院 小児科

【背景】川崎病では冠動脈以外の中小動脈にも広範囲に血管の傷害が生じ、様々な病態が合併することが知られている。腹痛・嘔吐・下痢などの腹部症状も川崎病の症状となりうる。麻痺性イレウス症例は緊急度が高く、急性腹症との鑑別が求められるが、川崎病との合併に関する報告は少ない。【方法】2017年3月から2019年2月まで川崎病として当院に入院した146例のうち、初診時に腹部症状(嘔吐・腹痛・頻回下痢)を呈した症例について後方視的に検討した。【結果】腹部症状を呈した症例は33名(22.6%)で、そのうち頻度が高い順に嘔吐(24例)、腹痛(13例)、下痢(11例)であった。受診日は第3.5病日(中央値)で、不全型は21.2%(第25回全国調査19.3%)存在し、初回IVIG不応例36.3%(全国調査19.7%)、冠動脈病変を認めたのは15.1%(全国調査8.9%)であった。初回IVIG不応例、急性期の冠動脈病変の割合は全国調査と比較して高い割合であった。麻痺性イレウスを合併した1例を提示する。【症例】症例は2歳男児。主訴は発熱と腹痛、嘔吐。当初、麻痺性イレウスと診断して減圧処置を施行したが症状の改善に乏しかった。第4病日に川崎病5/6症状となり、IVIG2g/kgとASA内服加療を施行した。腹部症状と発熱は持続しIVIG不応例としてIVIG2g/kgとPSL2mg/kg/dayの併用を行ったところ症状は改善し、冠動脈病変なく退院となった。【考察】当院における川崎病症例では22.6%で腹部症状が認められた。川崎病の一症状として腹部症状が先行した症例では初診時に症状が揃っていないために診断に苦慮することも多い。また、IVIG不応例や冠動脈病変をきたす症例も多いことから、発熱と腹部症状が遷延する症例においては川崎病も鑑別にあげることが重要である。

5-04 失神を主訴に救急外来を受診した170例の検討

○宮森 拓也¹⁾、新田 恩¹⁾、守谷 充司¹⁾、藤原 幾磨¹⁾、大浦 敏博¹⁾、村田 祐二²⁾

仙台市立病院 小児科¹⁾、仙台市立病院 救命救急部²⁾

【目的】失神（一過性意識消失）を主訴に救急外来を受診する小児患者の大半は血管迷走神経反射などの予後が良好な疾患である。一方で頻度は少ないものの心原性失神やてんかんなどの治療が必要となる疾患も存在している。失神を主訴として受診した小児例のまとまった報告は少ない。当院において失神を主訴に救急外来を受診した児について後方視的に検討し報告する。

【方法】2015年1月から2019年12月までに当院の救急外来を受診した0-15歳の小児のうち、失神を主訴に来院した170例を診療録より、最終診断、年齢、検査を調査した。

【結果】受診時の年齢（中央値11歳）は乳児期と学童期に二峰性のピークを持ち、男女比は1:1.1で大きな差はなかった。実施した検査は血液検査151件（89%）、心電図143件（84%）、胸部レントゲン98件（58%）、心エコー71件（42%）、頭部CT 66件（39%）であった。また失神を主訴に救急外来を再受診したのは19例（11%）であった。主な最終診断は血管迷走神経反射（起立性調節障害含む）121例（71%）、憤怒痙攣9例（5.3%）、てんかん6例（3.5%）、心原性失神（房室ブロック）2例（1.2%）、不明23例（14%）であった。てんかん6例は外来フォロー中に脳波検査を実施して診断に至った。心原性失神の2例はIII度房室ブロックおよび発作性房室ブロックを認め、ペースメーカー埋め込み術を施行された。

【結語】失神患者のうち治療が必要な疾患の割合は成書などの記載と同程度であった。失神は本人の問診が困難なため、目撃者からの病歴聴取が重要となる。また、今回のような房室ブロック症例やまれではあるが心筋炎や冠動脈奇形など逃してはならない心疾患も存在するため、心電図検査は必須であり、初回受診で診断がつかない場合でも精査する必要がある症例が存在する。

5-05 乳児ビタミンK欠乏性出血症による血性心嚢液・心タンポナーデが疑われた1例

○田村 義輝、金井 貴志、仁紙 千尋、酒井 祐貴、高田 幸成、樽谷 朋晃、植松 賢司、大澤 麻登里、野々山 恵章

防衛医科大学校 小児科

【症例】完全母乳栄養の6か月女児。周産期に異常はなく、乳児健診で頭位拡大の指摘はあったが、発達異常は認められていなかった。来院2日前より活気不良があり、チアノーゼを主訴に救急受診した。来院時、SpO₂ 77%(room air)、呼吸障害、末梢冷感などからショックと判断し、緊急の対応を要した。RUSH(rapid ultrasound in shock)により、著明な心嚢液貯留を認め、心タンポナーデによる閉塞性ショックと診断した。補液や人工呼吸器管理で、呼吸・循環動態は一段安定し、血圧は90/50mmHg台と保たれていたが、鎮静下にもかかわらず、心拍数150台/分と頻脈が続いた。心嚢穿刺後のPICUへの搬送が適切と判断した。PT-INR 3.14と延長を認めていたため、ビタミンK投与後に心嚢穿刺を行い、血性心嚢液が確認された。来院時のPIVKA-IIは138850mAU/mlと著明な高値を示していた。搬送後は、心嚢液の再貯留はなく、転院4日目には、人工呼吸器管理を終了、心嚢ドレーンも抜去でき、経過は良好であった。凝固異常は、心嚢穿刺前のビタミンK投与のみで改善した。転院後1週間で、当院へback transferし、その後もやはり心嚢液の再貯留はなかったが、母乳栄養を再開したこともあり、ビタミンKの定日内服を開始した上で退院した。血性心嚢液の原因として、感染症、自己免疫性疾患、腫瘍、虐待などの精査を行ったが、いずれも否定的であった。以上の経過から、現時点では、乳児ビタミンK欠乏性出血症による心嚢内出血、心タンポナーデと判断している。【結語】RUSHにより、ショックの原因を早期に判断できた。心嚢内出血は乳児ビタミンK欠乏性出血症としては非典型的であるため、その他の原因検索を引き続き行う必要がある。

5-06 救急外来を受診した上室性頻拍の9例の検討

○新田 恩¹⁾、村田 祐二²⁾、守谷 充司¹⁾、藤原 幾磨¹⁾、大浦 敏弘¹⁾

仙台市立病院 小児科¹⁾、仙台市立病院 救命救急部²⁾

【はじめに】小児の上室性頻拍は救急外来を受診することが多い。症状や長期経過が年齢により異なり、年齢に合わせた対応が必要である。【方法】2015年1月から2019年12月までの5年間に当院救急外来を受診した初発の上室性頻拍の症例について検討する。症例の年齢、診断、受診時の臨床症状、発作時治療、長期治療について検討した。【結果】上室性頻拍の症例9例(男3、女6)で22回の受診であった。年齢は1か月～16歳(乳児2例、幼児2例、学童期5例)だった。診断は、WBW症候群4例(B型3例、C型1例)、房室結節回帰性頻拍3例、不明2例であった。臨床症状は、乳幼児例では偶発的に見つかった症例が1例と3例は顔色不良、嘔吐が主訴で、心拍数は221-294回/分と増加、血圧が測定できないこともあった。学童期は全例、動悸を主訴とし、心拍数160-187回/分で、血圧は保たれていた。経過は、自然頓挫が6回、受診前のベラパミル内服後の頓挫が5回だった。急性期治療は、息こらえや顔面冷却による迷走神経刺激での頓挫が2回、ATP投与での頓挫が7回、ベラパミル投与での頓挫が1回だった。乳児1症例でDCカルディオバージョンでも頓挫せず転院となった。長期治療は、アブレーション施行が2例、ベラパミルの発作時頓服が4例、経過観察2例である。【考察】頻脈誘発性心筋症を発症し治療に難渋した乳児例や、心不全症状での受診もあり、診断を早期に行い循環不全の場合にはDCを行う必要がある。学童期は軽症だが、発作が頻回な症例も存在しアブレーション治療による根治が望まれる。治療では、ほとんどの症例がATP投与で頓挫しており、診断や治療に安全に使用でき有用であると考えられた。アブレーション治療は、当院では8歳、体重25kgを目安に施行しており、それまで内科的管理を行う方針としているが施設間差があると思われる。

一般口演6

オンデマンド配信

循環器2

座長：山本 英一（愛媛県立中央病院）
太田 邦雄（金沢大学医学部）

6-01 小児期に発症した心室性不整脈の臨床的特徴の検討

○堀川 輝斗、岡田 広、森 雅人、平本 龍吾

松戸市立総合医療センター 小児医療センター 小児科

【背景】小児期の心室性不整脈(VA:Ventricular Arrhythmias)は稀であり、本邦では小児を対象としたものは症例報告が散見されるのみである。健康小児の3%程度に心室頻拍(VT:Ventricular Tachycardia)を認めるとも言われるが、致死性不整脈に至ることは少ない。重症例では心室細動(VF:Ventricular Fibrillation)へ移行し心肺停止に至るが、VTの場合は非特異的な症状で発症することもある。今回、自験例について診断契機の特徴や予後を調査したので報告する。【対象と方法】2014年4月1日～2020年1月31日まで当科を受診したVAの患者9例について、診療記録をもとに後方視的に検討した。検討項目は年齢、診断名、患者背景、受診契機、診断契機および予後とした。【結果】初診時の年齢は0歳～14歳であり、診断名は9例中4例は心室細動(VF)、5例は心室頻拍(VT)であった。患者背景については、既往歴は心臓手術後、失神、心室性期外収縮、二段脈がそれぞれ1例ずつあり、また家族歴は親族の乳児早期死亡が1例であった。VF群4例の受診および診断の契機は、2例が心肺停止、1例は意識消失発作、1例は心不全による入院中の精査であった。VT群5例の受診契機は、1例が検診での不整脈指摘であり、他4例はそれぞれ感冒、浮腫(ネフローゼ症候群の疑い)、急性腹症、心雑音であった。診断契機は、生後0か月であった1例は胸部レントゲンでの心拡大・肺うっ血であり、他4例は頻脈であった。予後はPCPC(Pediatric Cerebral Performance Category)で評価し、全例(終診例および他院紹介例を含む)がPCPC1または2と良好である。【結論】小児におけるVAは稀であり重症度も様々であるが、初期には非特異的な主訴で受診する可能性があることを認識し、早期発見に努めることが重要である。

6-02 遠隔期に重症肺高血圧症を発症した慢性肺疾患の4歳女児例

○宮本 辰樹

福岡大学病院 小児科

【背景】超低出生体重児の約3割に慢性肺疾患を合併し、慢性肺疾患の37%に肺高血圧症を合併するとされる。今回、NICU退院時に異常を示さず、遠隔期に重症の肺高血圧症を発症した症例を経験したため報告する。【症例】4歳女児。主訴は活気の低下、咳嗽、易疲労感。在胎27週5日、635gで出生し、当院NICUへ入院した。新生児呼吸窮迫症候群に対し、人工肺サーファクタント投与、25日間の人工呼吸管理後に15日間の非侵襲的陽圧換気をうけた。酸素投与は計44日間で、慢性肺疾患と診断されたが在宅酸素療法は不要であった。以前から感冒時に喘鳴を呈することが多かった。2か月前から疲れ易さを訴え、1か月前から咳が徐々に増強した。近医で肺高血圧を疑われたが、当科再診日まで経過観察となった。定期外来受診時に心雑音を指摘された。顔色不良、チアノーゼなし、呼吸音正常、ラ音なし、心音は2音の肺動脈成分が亢進、胸骨左縁第二肋間にLevine 3度の to and flo murmurを聴取した。心電図は洞調律で不完全右脚ブロック、右軸偏位、右房拡大、右室肥大及びV5に孤立性陰性T波を認めた。胸部レントゲンはCTR 59%、右2弓と左2弓の突出、肺血管陰影の増強を認めた。心エコー検査は右心系の容量負荷、心室中隔の左室側への偏位、肺動脈弁逆流2度、三尖弁逆流1度、9.5×11.3mmの二次孔欠損を認めた。検査所見に比べ自覚症状が軽く、入院加療は希望されず、通院で利尿剤と肺血管拡張薬の内服を開始した。1週間後に自覚症状は軽快していた。現在、手術時期を検討中である。【考察】NICU退院時には肺高血圧の所見を認めない症例でも、遠隔期に肺高血圧症を発症する症例が存在する。本症例は心房中隔欠損を合併していたが、左右短絡疾患は肺高血圧症の増悪因子と考えられる。肺高血圧症のリスクがある慢性肺疾患症例は、心エコー検査などによる注意深いフォローが必要である。

6-03 速やかな高次搬送、体外循環管理で後遺症なく治癒した劇症型心筋炎の1例

○久米 里佳、小林 奈歩、西本草太、野田 佳奈子、田宮 茉莉子、齋藤 多恵子、福原 正太、東道 公人、藤井 法子、大前 禎毅、長村 敏生

京都第二赤十字病院 小児科

【諸言】劇症型心筋炎は急激な経過をたどるため、早期診断し体外循環管理を含めた治療介入を遅滞なく行うことが重要である。【症例】11歳、男児。既往歴は学校心臓健診で異常Q波を指摘され年1度の経過観察とされていた。某年12月、発熱、咳嗽、鼻汁を主訴に第2、3病日に近医を受診し、迅速検査でインフルエンザ陰性で対症薬を開始された。その後も発熱が続き、第5病日14:15に10秒程度の意識消失、眼球上転を2回繰り返したため家族が救急要請しA病院へ搬送された。15:15搬入時は意識清明であったが、酸素15L/分投与下でSpO₂90%と酸素化不良を認め、胸部CTで両肺野の浸潤影を認めARDSが疑われた。頭部CTは異常なく、ICU管理が必要となることから気管挿管後に19:21当院へ転院搬送された。来院時はSpO₂94%(FiO₂1.0)、HR116bpm、BP90/50mmHg、心雑音は聴取せず胸部単純写真でCTR60%と心拡大を認め肺うっ血が疑われた。心臓超音波検査で左室後壁から心尖部にかけて壁運動低下(EF45%)を認め、心電図で完全右脚ブロック、ST上昇(I、II、aVf、V2-5)を認めた。血液検査ではBNP835pg/ml、トロポニンI20.454pg/mlと著明に高値であり、劇症型心筋炎と診断し、19:42ドパミン2γを開始し体外循環管理が可能な大学病院へ高次搬送を行う方針とした。BP100/60mmHg以上を維持して中心静脈路を確保し21:30転院搬送のために呼吸器変更時にBP81/47mmHgに低下しドパミン5γへ増量し21:35、BP95/48mmHgで救急車に搬入した。15分程度で大学病院に到着し、PICU入室直後の22:30に房室ブロックから心停止し、蘇生後直ちにVA-ECMO導入となった。経時的に心機能が改善し、第10病日にECMOを離脱し、第11病日に抜管に至った。抗心不全治療を継続し、後遺症なく第35病日に自宅退院となった。【結語】劇症型心筋炎の搬送に際しては、突然の心停止を予測した上で搬送前から体外循環管理を念頭においた対応を行う必要性を改めて認識した。

6-04 多種の治療に抵抗し巨大冠動脈瘤を合併した重症川崎病の1例

○森田 可奈子、堀本 佳彦、岡田 広、伊藤 健一郎、鈴木 一広、平本 龍吾

松戸市立総合医療センター 小児科

川崎病は急性期治療の進歩により冠動脈疾患の合併症率は約2%、死亡例は年間数例まで減少している。一方でIVIG不応例は15~20%存在し、巨大冠動脈瘤の合併は依然として年間約30~50例報告されている。IVIGとPSL併用療法中に冠動脈拡張を合併し、多種治療に抵抗した巨大冠動脈瘤合併例を報告する。【症例】生来健康な1歳男児。第3病日に群馬スコア7点の川崎病と前医で診断され、IVIG・PSLで加療開始となった。第5病日に発熱したためIVIG追加投与し、第7病日も発熱と冠動脈拡張を認めたため当院転院となった。入院時は発熱なく、BCG部位の軽度発赤のみであったが、血液検査で炎症反応上昇しており、冠動脈は右4.7mm、左8.3mmと拡張変化を認めた。入院後はPSL継続したが、第14病日に再度発熱、冠動脈拡張の進行もありPSLからCyA内服に変更した。一過性に解熱したが、第19病日に発熱と炎症反応が再上昇したため血漿交換を5日間施行した。血漿交換中も発熱が続いたため第26病日にIFX投与し、第29病日に解熱が得られた。第51病日に再度発熱したがIVIG投与で解熱した。経過中に冠動脈は最大LCA13.6mm、RCA16.2mmまで拡張し、第55病日頃より冠動脈瘤内血栓と瘤状変化を認めた。また入院中に僧帽弁逆流も増悪を認めた。抗凝固薬の導入・調整を行い、第75病日に退院となった。【考察】川崎病急性期の各薬剤開始は冠動脈変化をきたす第10病日以前が推奨されるが、施設や主治医の方針により第2選択以降の治療開始は推奨時期を逸することがあり、薬剤自体の効果優劣の比較は困難と思われる。またステロイド併用療法は発熱を偽抑制する可能性があり、炎症の遷延により冠動脈拡張を助長することがある。ステロイド併用時に冠動脈拡張や炎症遷延を認めた場合は、方針変更や追加治療を早期かつ柔軟に検討する必要がある。

6-05 発作性上室性頻拍症に心不全を伴ったWPW症候群の1乳児例

○西本草太、小林 奈歩、久米 里佳、野田 佳奈子、田宮 茉莉子、齋藤 多恵子、福原 正太、東道 公人、藤井 法子、大前 禎毅、長村 敏生

京都第二赤十字病院 小児科

【はじめに】WPW症候群は先天的な房室副伝導路により生じる早期興奮症候群であり、30~40%に発作性上室性頻拍症(PSVT)を併発し、副伝導路により二次的に心不全を伴うことがある。【症例】0歳4ヶ月女児。既往歴なし。家族歴として、父が心電図異常を指摘されたことがあるが詳細不明。X-10日、頻回嘔吐と頻脈の疑いで前医を受診時に顔色不良と末梢冷感があり当科を紹介受診したが、来院時には症状改善しており血液検査も異常なく帰宅した。X日、機嫌不良と頻脈を認め、再度前医から紹介受診した。症状出現から2時間後の来院時は顔色不良と末梢冷感があり、12誘導心電図でHR 250bpmのwide QRS tachycardiaを認めた。ATP 0.2mg/kgの急速静注を行いHR 160bpmの洞調律に復帰し、Δ波を認め、WPW症候群に伴うPSVTと診断した。胸部XpでCTR 63%、軽度うっ血所見を認め、心エコーでは左室壁運動低下(LVEF 37.8%)、moderate MR、mild TRを認め、血液検査でBNP 67.2pg/mLと高値より頻拍誘発性心筋症の合併を疑い入院加療とした。入院後はPSVTの再発はなく経過し、X+2日に退院とした。X+5日に大学病院へ紹介受診し、心機能は改善を認めず副伝導路による収縮不良の可能性を考慮し、心不全治療及び抗不整脈薬導入の方針となった。乳児であり当院に再入院し同日よりフレカイニド及び利尿薬の内服を開始した。X+8日の心エコーでLVEF 48%に改善を認め、副作用なく5日毎に増量した。X+15日にBNP 17pg/mL、心エコーでLVEF 63%と改善を認めた。フレカイニド50mg/m²/dayまで増量し、以後も不整脈は出現なくX+18日に退院とした。大学病院でフォロー継続され、不整脈は認めなかったが、心室中隔の収縮遅延が持続したため、1歳0か月時にアブレーション治療が行われた。【結語】PSVT後の心不全は副伝導路による二次性心不全も念頭に置き、心機能評価や治療方針の決定をする必要があると思われた。

6-06 小児劇症型心筋炎に対する当院における現状と補助循環導入の検討

○矢内 敦、新田 恩、高橋 俊成、守谷 充司、村田 祐二、藤原 幾磨

仙台市立病院 小児科

【背景】小児の劇症型心筋炎は稀有な疾患ではあるが、その早期診断の難しさゆえに急速な血行動態の破綻をきたして致死的経過をとる。急性期死亡率は高い一方で、循環不全期を経皮的心肺補助装置(Percutaneous Cardiopulmonary Support: PCPS)の導入で乗り切ることができた生存例の遠隔予後は良好とされる。【症例】2011年1月~2020年11月までに当院救命救急センターにて初期対応を施した小児劇症型心筋炎患者は6例であった。そのうち院外心停止は2例で、死後解剖所見から診断に至った。4例はより高度な医療機関に搬送となり、3例が緊急でペーシングを施行され生存し、搬送中に心停止状態に進行した1例は死亡した。今回、私たちは救命でできなかった劇症型心筋炎の1例を経験した。症例は9歳男児で、当院搬送前日から頻回の嘔吐症状があり、自宅で失神後に心停止状態に至った。両親によりバイスタンダーCPRを施行され、当院で蘇生に反応なく死亡した。当院の過去10年間においては、初期対応としてPCPSが導入された症例はいなかった。【考察】劇症型心筋炎は、倦怠感や胃腸炎症状など前駆症状が多岐であり、心機能低下時には失神やけいれんといった心外症状も多いことから、早期診断は非常に難しい。当院搬送時においても多くが重篤なショック状態、あるいは院外心停止である現状を踏まえ、当院においてもPCPS導入を積極的に検討することが救命に急務であると考えられる。PCPS導入には小児科だけでなく、救急科、循環器内科、心臓血管外科、臨床工学技師、看護師らの協力体制が必要であり、稀有な疾患であるがゆえにシミュレーションの実施が治療成功に必須である。【結語】これまでの経験を踏まえ、劇症型心筋炎の救命率向上に向けて、当院でもPCPS導入を進めていく。

一般口演7

オンデマンド配信

呼吸器1

座長：尾藤 祐子（神戸大学大学院医学研究科）
梅原 直（聖路加国際病院）

7-01 急性細気管支炎例入院時の人工呼吸管理リスク因子に関する検討

○井上 智貴、大野 直幹、若林 尚子、河野 美奈、赤池 洋人、尾内 一信

川崎医科大学 小児科学

【背景】急性細気管支炎は入院後に急性増悪し人工呼吸管理を要することも多く、そのリスク因子に関する報告が散見される。【目的】急性細気管支炎例入院時の人工呼吸管理リスク因子を検討すること。【対象】過去9年間に当院救急外来で診断された急性細気管支炎394例中入院加療した206例(52%)。【方法】人工呼吸管理必要群と不要群に分け、患者背景、バイタルサイン、理学所見、検査結果、症状発現から入院までの日数、入院日数を診療録から後方視的に比較検討した。【結果】平均年齢11ヶ月、男児119名(58%)、早産児既往17例(8%)、RSV迅速診断陽性180例(87%)。人工呼吸管理必要群A群：15例(7.3%、NPPV8例、NHF5例、気管挿管2例、症状発現から平均5.1日で開始、呼吸管理期間平均4.1日)、不要群B群：191例(92.7%)。A群：B群は、年齢(3.8v.s.11.6ヶ月)、心拍数(HR)(179.3v.s.148.4回/分)、呼吸数(RR)(53.9v.s.39.6回/分)、脱水あり(80% v.s.46%)、陥没呼吸あり(87% v.s.38%)、経皮的酸素飽和度(SpO₂)(89.0v.s.95.5%)、静脈血二酸化炭素分圧(PvCO₂)(52.9v.s.38.8mmHg)、入院日数(9.9v.s.5.3日)で有意差を認めた(p<0.01)。症状発現から入院までの日数に有意差は認めなかった。仮想リスク因子を想定したロジスティック回帰分析では、生後3ヶ月未満:HR180/分以上:RR50回/分以上:脱水あり:陥没呼吸あり:SpO₂90%未満:PvCO₂50mmHg以上:(オッズ比5.8:16.7:26.6:4.7:10.7:189:37.7)に有意差を認めた(p<0.01)。【結論】既知のもの以外にも頻脈、多呼吸、高二酸化炭素血症など複数の人工呼吸管理リスク因子を想定できた。これらを組み合わせることで入院例だけでなく外来例でも予定外緊急人工呼吸管理の回避が期待される。

7-02 急激な経過で死亡した遅発性先天性横隔膜ヘルニアの2例

○木村 昂一郎、小林 裕貴子、吉野 豪、橋田 祐一郎、河場 康郎、岡田 隆好

鳥取県立厚生病院 小児科

先天性横隔膜ヘルニア(CDH)の中で、遅発性CDHは緩やかな症状と経過をたどることが多く一般的には予後良好とされる。しかし、稀に脱出臓器に伴う呼吸循環不全により急激に重症化する例が存在する。今回当科において経験した急激な経過で呼吸循環不全をきたし死亡した遅発性CDHの2例を報告する。

【症例1】生来健康な6ヶ月女児。夜間から哺乳不良と不機嫌を認め、朝には発熱と呼吸が苦しそうなことを主訴に救急外来を受診。解熱剤処方一旦帰宅となるが、その約1時間後、自宅で哺乳中に口腔内の分泌物貯留を認め、家族が口腔内吸引を行ったところ突然顔面蒼白となり救急要請。病着時心肺停止の状態、蘇生に反応せず死亡した。病理解剖では、胃軸捻転を合併し著明に拡張した胃、脾臓、横行結腸の一部がBochdalek孔より左胸腔内へ脱出し、両肺の虚脱と縦隔の著明な右方偏位をきたしており、CDHに伴う呼吸循環不全が死因と判断した。

【症例2】生来健康な7歳男児。嘔吐、倦怠感を認め、同日に近医受診。膿尿を認め、尿路感染症と診断され抗菌薬処方帰宅となったが、帰宅後も嘔吐は持続していた。翌日覚醒時にも倦怠感の訴えあり、起床し階段を数段降りた際に倒れこみ呼吸停止となり救急要請。病着時心肺停止の状態、蘇生に反応せず死亡した。病理解剖では、左胸腔内に胃及び大網、脾臓、小腸の一部がBochdalek孔により嵌頓し、左肺の高度な虚脱と縦隔及び右肺への著明な圧迫を認めており、CDHに伴う呼吸循環不全が死因と判断した。

【結語】原因不明の呼吸障害や消化器症状を認めた際には、本疾患も念頭に置いた注意深い聴診(呼吸音の減弱や左右差)と速やかな胸部X線などの画像検査が重要である。

7-03 声門下狭窄に対して準緊急気管切開となった乳幼児2例

○東 真弓¹⁾、杉山 庸一郎²⁾、田尻 達郎¹⁾京都府立医科大学 小児外科¹⁾、京都府立医科大学 耳鼻咽喉科²⁾

(背景)小児はその気道形態から声門下狭窄からの気道閉塞のリスクが高く、注意を要する。今回我々は声門下狭窄に対して準緊急に気管切開を施行した乳幼児症例2例を報告し、このような症例に対する気道確保に関して考察する。(症例1)3ヶ月男児、体重3kg。複雑心奇形の術後7日間挿管管理されていた。術後1ヶ月時に努力呼吸出現し、精査施行。CTにて声門下狭窄が認められ、気管切開の適応と考えられた。Nasal high flow (NHF)のみで換気が保たれていたため、挿管刺激による気道閉塞のリスクを考慮し、手術室にて気管切開の準備下に挿管の方針となった。待機中に呼吸状態の増悪、CO₂の貯留を認め、NPPV装着、早急な気道確保が必要と判断され、PICUにて気管切開を行うこととなった。NPPV下に静脈麻酔にて鎮静、局所麻酔にて処置開始、気管前面まで到達したところで3mmチューブにて挿管施行。以降は定型通り、気管切開を施行され、呼吸状態問題なく経過している。(症例2)1歳3ヶ月女児、体重8.2kg。挿管歴なし。先天性心疾患のため当院にてフォローされていた。日頃より時折喘鳴が認められており、喘息が疑われ加療されていたが、改善に乏しくCT撮影されたところ、声門下腫瘍が認められた。NHFにて呼吸補助し、手術室にて気管切開準備下にファイバーにて観察の方針となった。静脈麻酔下にマスク換気し、ファイバーにて観察したところ、声門下に気道をほぼ閉塞する腫瘍像が認められ、気管切開の方針となった。体位変換を機にマスク換気困難となり、酸素化の低下を認めたため迅速に清潔野の確保、気管切開施行され換気回復した。以後は呼吸状態問題なく経過している。(考察)乳幼児の声門下狭窄は気道閉塞のリスクが高く、安全な気管切開を行う工夫と注意が必要である。今回の気管切開に至った経緯および気道確保の方法を反省を含めて考察する。

7-04 縦隔・皮下気腫、気胸を発症した神経性やせ症の一例

○諸岡 雄也、両林 美保里、古野 憲司

福岡市立こども病院 総合診療科

【はじめに】神経性やせ症(以下AN)は、著しい体重減少に伴い、低栄養状態となり様々な臓器障害を生じる疾患である。今回、稀な合併症である縦隔・皮下気腫、気胸を合併したANの一例を経験した。稀ではあるが、発見が遅れると生命に関わる合併症であるため報告する。【症例】14歳女児、身長 150.4cm(1.0 SD)、体重 25.7kg(2.9 SD)、BMI 11.3。インフルエンザワクチン接種のために紹介医を受診した際に、著明なうい瘦を指摘され(3か月で10kgの体重減少)、当院を紹介され受診した。ボディイメージの障害を伴っており、ANを疑い心療内科を紹介する予定とし、併せて当科では器質的疾患の除外を行う方針とした。受診4日後、排便時に力んだ後より右頸部痛及び背部痛が出現した。3日後に当院を再診した際も痛みは持続しており、身体診察で頸部に握雪感を指摘された。X線写真で、広範な皮下・縦隔気腫および右肺底部の気胸があり緊急入院した。入院時、血圧 103/73 mmHg、脈拍数 62/分、呼吸数 18/分、SpO₂ 98% (室内気) で酸素需要はなく、血圧の低下はなかった。入院後、安静とし経鼻酸素投与を行った。徐々に頸部痛と背部痛は軽快し、入院4日後に撮影したX線写真では改善しておりANに対する治療目的に心療内科へ転院した。【考察】ANに縦隔・皮下気腫、気胸を合併し、保存的加療で改善した症例。ANで縦隔・皮下気腫、気胸が発生する機序は、栄養障害による組織の脆弱性、特に肺胞の弾性低下があり僅かな刺激で肺胞内圧が上昇し、肺胞の過伸展で肺胞破裂が引き起こされるためと推定されている。本症例では、気管支喘息や外傷等の病的な原因はなく、排便時の力みによって肺胞内圧が上昇し、肺胞破裂が引き起こされ発症したと考えられた。本症例では保存的加療で軽快したが、緊張性気胸や縦隔気腫により循環障害を合併した報告もあり、ANの診療には多彩な合併症を念頭においた診療が重要である。

7-05 痙攣重積から低酸素脳症に至った先天性中枢性低換気症候群の1例

○横山 能文、小木曾 美紀、大島 有美、下澤 諒大、篠田 優、平手 友章、大城 一航、森 真理、山下 達也、神田 香織、篠田 邦大

岐阜市民病院

【緒言】先天性中枢性低換気症候群(以下CCHS)は先天的な呼吸中枢の障害により、生涯にわたり睡眠時の呼吸補助を必要とする疾患である。気管切開による人工呼吸管理や鼻マスクを用いた非侵襲的陽圧換気療法(以下NIV)が行われるが、適切なNIVへの移行時期は定まっていない。今回気管切開からフェイスマスクを用いたNIV移行約1年後に痙攣重積から低酸素脳症に至ったCCHSの1例を経験したので報告する。【症例】5歳女児、出生直後より呼吸障害を認め、速やかに人工呼吸管理となった。挿管後酸素化が改善したが、呼吸回数を減らすと、無呼吸発作を認める状態を繰り返した。CCHSを疑い遺伝子検査を行ったところ、PHOX2B遺伝子の26ポリメラーゼ変異を認めCCHSと確定診断に至った。生後39日で気管切開し、以後睡眠時の人工呼吸管理を行っていた。3歳から在宅管理へ移行し、5歳になり家族・本人の理解も進み、NIV導入を希望されたため、2カ月程度入院でNIVへの移行を行い、気管切開孔を閉鎖した。NIV移行約1年後に、発熱、痙攣重積のため救急搬送され、集中治療を行ったが、低酸素脳症となった。【結語】持続的な人工呼吸管理が必要なCCHSにおいて、気管切開から離脱しNIVへ移行することは有益な選択肢であるが、移行の適切な時期は定まっていない。NIV移行への条件として①年長児から学童期である。②覚醒時の低換気がないまたは軽度である。③NIVの必要性を理解し、適切に装着できる。④上気道病変がない。があげられている。本例では全条件を満たした上での移行であったが、1年後に急変を認めた。適切な以降の時期について文献的考察を含めて報告する。

7-06 健常年長児に短期間で発生した、粘液栓による右上葉のみの完全無気肺の1例

○難波 かほり¹⁾²⁾、五嶋 翼¹⁾、吉田 真理子¹⁾、中原 さおり¹⁾

日本赤十字社医療センター 小児外科¹⁾、大阪赤十字病院 小児科²⁾

【はじめに】気道関連疾患は緊急対応を要するものの一つである。今回我々は健常な11歳男児に発生した粘液栓による右上葉完全無気肺を経験したので、文献的考察を加えて報告する。【症例】症例は11歳の男児。咽頭痛と発熱が出現し、2日後に近医で上気道炎と診断された。徐々に症状が増悪し、呼吸困難感も認めたためさらに2日後に他院を受診した。胸部単純レントゲンで右肺の虚脱が疑われ、当科紹介受診となった。しかし、当院受診時に気胸はみられず、かわりに右上葉の含気不良が指摘された。CT検査では右上葉のみが完全無気肺となっており、他の肺葉には肺炎像や無気肺は全く見られなかった。SpO₂は室内気で96%程度に保たれていた。翌日全身麻酔下に気管支鏡を施行したところ、右上葉枝を塞ぐように黄色の膿性痰を認め、これを除去した。腫瘍性病変や右上葉の気管気管支の低形成はみられなかった。経過は良好で6日後に退院となった。【考察】無気肺の原因には、先天性気管支低形成、腫瘍や異物による気管支閉塞、アレルギー性気管支肺アスペルギルス症(ABPA)、アレルギー性気管支肺真菌症(ABPM)などがある。今回、先天性気管支低形成や腫瘍性病変は気管支鏡検査で否定された。一葉だけの完全閉塞は成人領域ではABPAやABPMで時折みられるため、培養検査や生検などを施行したが、いずれも陰性であり、本症例では先行する気管支炎により形成された粘液栓による完全閉塞であると判断した。閉塞性の無気肺の多くは閉塞部位の末梢に含気があり、チェックバルブ様の拡張もしばしばみられるが、本症例では右上葉枝だけが分岐部から完全に閉塞しており、末梢には含気は一切みられなかった。【結語】健常年長児に粘液栓による右上葉完全無気肺が短期間に生じた1例を経験した。稀ではあるが、一葉のみの完全無気肺が気道感染発症後、比較的短期間に形成された粘液栓で生じる可能性があり、注意が必要である。

7-07 上気道炎により上気道狭窄症状が急速に進行した声門下嚢胞の一例

○高成田 祐希¹⁾、服部 健吾¹⁾、久松 千恵子¹⁾、津川 二郎¹⁾、西島 栄治¹⁾、大西 聡²⁾、起塚 庸²⁾

社会医療法人愛仁会高槻病院 小児外科¹⁾、社会医療法人愛仁会高槻病院 小児科²⁾

【はじめに】声門下嚢胞は気管内挿管後に見られる上気道狭窄の原因の1つである。我が国での報告数は少ないが、近年増加傾向と言われている。【症例】8ヶ月女児。在胎29週6日、体重1112gで出生。新生児呼吸窮迫症候群のため生後3日間気管内挿管され、日齢68（修正39週4日）に人工呼吸器を離脱し、日齢80（修正41週2日）に退院した。慢性肺疾患、両側上衣下嚢胞のため当院小児科外来に通院しており、発達は良好だった。入院1週間前から鼻汁、咳嗽を認めて近医を受診し内服薬を処方されたが改善せず、陥没呼吸や多呼吸も認めるようになったため当院救急外来を受診した。ウイルス性上気道炎の診断で当院小児科入院。入院後、啼泣時と哺乳時の吸気性喘鳴が持続したため、喉頭軟化症が疑われた。入院3日目に喉頭軟性鏡検査を施行すると、声門下腔に腫瘤性病変を認め、声門下嚢胞と診断した。その後に呼吸状態が増悪し、経鼻的持続陽圧療法による呼吸補助を要するようになり、発熱も認めた。肺炎が増悪したと考え、抗生剤を投与開始した。呼吸状態が安定してから、入院7日目に当科で硬性気管支鏡下に嚢胞穿刺術を施行した。声門下腔右壁に嚢胞病変を認め、気管内腔の80%程度を占拠していた。嚢胞を穿刺して内容液を排液させると、気道内腔は開大した。術直後より吸気性喘鳴は消失したが、炎症による気道浮腫の改善を目的としてステロイド経静脈投与・吸入とアドレナリンの吸入を継続した。入院13日目（術後6日目）に退院した。その後2回再発し、再手術を行なった。2回目の再手術から現在7ヶ月が経過したが、気道症状はない。【結語】気管内挿管のある児で、上気道狭窄症状を認めた場合は声門下嚢胞を鑑別疾患として念頭におく必要がある。声門下嚢胞が疑わしい場合に、硬性気管支鏡検査は診断と同時に緊急処置ができる点で有用である。嚢胞穿刺術は再発のリスクはあるが、緊急時の処置としては有用である。

一般口演8

オンデマンド配信

呼吸器2

座長：川嶋 寛（埼玉県立小児医療センター）
南野 初香（総合病院聖隷三方原病院）

8-01 神経筋疾患により呼吸不全に至り集中治療管理を要した5例

○間野 智子¹⁾、岡田 広²⁾、森 雅人¹⁾、平本 龍吾¹⁾

松戸市立総合医療センター 小児医療センター 小児科¹⁾、
松戸市立総合医療センター 小児医療センター 小児集中治療科²⁾

【はじめに】集中治療管理を要する呼吸不全の原因として神経筋疾患に伴う呼吸不全は比較的稀である。呼吸不全の管理を主目的にPICUへ入室後、のちに神経筋疾患が原因と診断された5例を経験したため報告する。【症例】症例1：5か月男児。原因不明の呼吸不全と徐脈のため人工呼吸管理となり、当院へ転院。筋緊張低下と吃逆様呼吸、腱反射亢進を認め、脊髄MRI検査より環軸椎亜脱臼に伴う高位脊髄損傷と診断した。外科的治療および気管切開術を要した。症例2：8か月女児。嚥下困難、喘鳴、嘔声、四肢脱力を認め当院へ搬送、髄膜炎や代謝性脳症に伴う中枢性呼吸不全が疑われた。徐々に瞳孔散大、下肢腱反射の消失が進行し、神経伝導速度検査より末梢神経障害を疑いIVIGを投与し、症状は改善した。その後乳児ボツリヌス症と診断した。症例3：9か月男児。気道症状と喘鳴のため細気管支炎の診断で入院。入院後呼吸不全が進行しNPPV管理とした。四肢脱力と腱反射亢進を認め、頭頸部MRIを施行、C2-C3レベルの脊髄動静脈奇形と診断した。外科的治療を行い症状は改善した。症例4：1歳10か月男児。発熱、呼吸困難のため前医受診、気管支喘息・肺炎と診断後、急速に増悪し当科へ転院。体動がなく、腱反射消失、肛門括約筋の弛緩も認め、MRI検査、神経伝導速度検査を施行し急性弛緩性脊髄炎と診断した。IVIG投与、ステロイドパルス療法を行い、気管切開術を要した。症例5：15歳女児。嘔吐、回転性めまいがあり胃腸炎の診断で入院。入院後呼吸困難、嚥下困難を認め、急激な呼吸不全の進行があり気管挿管とした。腱反射低下、眼球運動障害を認め、神経伝導速度検査よりボツリヌス症を疑い抗毒素を投与。後日診断確定した。【考察】集中治療管理を要する呼吸不全に対しては、呼吸循環の安定化をはかると同時に、神経筋疾患が原因である可能性も考慮して神経診察評価も行い、画像検査の必要性を検討すべきである。

8-02 歯科治療後に呼吸不全をきたし、呼吸管理に難渋した気管・気管支軟化症の一例

○小川 裕子¹⁾、清水 義之¹⁾、簗智 武志¹⁾、稲田 雄¹⁾、谷口 昌志¹⁾、伊東 幸恵¹⁾、浦上 可奈子²⁾、
錦戸 知喜²⁾、竹内 宗之¹⁾

大阪母子医療センター 集中治療科¹⁾、大阪母子医療センター 呼吸器・アレルギー科²⁾

【背景】気管・気管支軟化症（TBM）は乳児期から指摘されることが多いが、大血管など外部臓器からの圧迫や側弯、長期人工呼吸管理により成人でも生じうる。小児期より長期に経過観察中であったが特に呼吸症状を指摘されず、成人期に入ってから初めて本症を指摘され、呼吸管理に難渋し気管切開に至った症例を経験したので、気道・呼吸管理や治療戦略についての考察を加え報告する。【症例】症例は20歳男性、West症候群、軽度の精神発達遅滞（意思疎通可）、Marfan症候群様の体格であり小児期より当院通院中であったが、投薬のみで経過観察中であった。入院2日前に歯科診療所にて静脈麻酔下で治療を受けたが、呼吸不全が出現したため気管挿管となり、前医へ救急搬送となった。胸部CTでは気管の扁平化、側弯を認め、気管支ファイバースコープ（BFS）でもTBMを疑う所見を認めた。前医にて抜管されるも抜管1時間半後より咳嗽を契機に呼吸不全となり、再挿管となった。気管切開や外科的介入を含めた管理目的に紹介となった。【経過】呼吸・循環が安定したことを確認し、入院3日目にBFS施行後に非侵襲的陽圧換気（NPPV）スタンバイの上抜管とした。抜管後、数分で上気道狭窄を疑う喘鳴が出現し、鎮静下のNPPVでもコントロールできず再挿管を決定、挿管困難症例であり、McGRATHTMを使用し気管挿管を施行した。軟化症状が強く抜管困難であり、気管切開の方針となった。気管と大血管の解剖学的関係や気管切開以外の外科的介入について検討した後、入院21日目に気管切開となった（GBアジャストフィット）。気管切開後も何度か換気不全のエピソードを認めたが状態は徐々に安定し、リハビリテーションや環境調整後に在宅用呼吸器装着の上退院となった。尚、当院での再挿管時に蘇生を要したが、神経学的な後遺障害は認めていない。

8-03 小児呼吸器感染症患者に対する一般病棟における呼吸リハビリテーションの有用性

○土田 琢¹⁾、青木 義紘¹⁾²⁾、水城 直人¹⁾

社会医療法人財団慈泉会相澤病院 小児科¹⁾、社会医療法人財団慈泉会相澤病院 救命救急センター²⁾

【背景と目的】一般病棟において、適切な呼吸リハビリテーションにより小児呼吸器感染症患者の重症化を未然に防ぐことができる可能性があり、海外からの報告は散見されるが、それらを検討した国内の研究は多くない。一般病棟における小児呼吸器感染症患者に対する呼吸リハビリテーションの有効性と安全性を検討することを目的に、本研究を行った。【方法】対象は2016年1月1日から2020年8月31日まで（4年8ヶ月間）に呼吸器感染症の診断で当院一般小児病棟に入院し、呼吸リハビリテーションを実施した6歳以下の患者とした。呼吸リハビリテーションは当院理学療法士によって行われ、モニター装着下に体位交換やスクイーピングによる排痰促進、保護者への手技指導が行われた。診療録およびリハビリテーション記録を参照し、年齢、性別、基礎疾患、発症からリハビリ開始までの期間、バイタルサイン、プロトコルで規定した酸素投与量、その他の治療、入院期間、有害事象について後方視的に検討した。各患者の呼吸リハビリテーション実施前後24時間の酸素投与量の変化について、ウィルコクソン符号順位と検定法を用いて統計学的に比較した。【結果】対象症例は全50例、男児35例、年齢中央値10ヶ月（6-19）、診断は急性細気管支炎21例、急性気管支炎29例で、入院前の気管支喘息の既往は9例であった。全症例のうち喘息性気管支炎（入院中の喘息治療なし）は6例、気管支喘息発作（入院中の喘息治療あり）は23例、肺炎合併（肺レントゲン所見陽性）は28例であった。呼吸リハビリテーションの開始時期中央値は発症から6日目（5-7）、酸素投与量中央値は実施前5L（3-5）、実施後3L（0-5）で有意な減少を認めた（ $p < 0.01$ ）。有害事象として1例に嘔吐を認めた。【結語】小児一般病棟においても呼吸器感染症患者に対する呼吸リハビリテーションは有効な可能性がある。

8-04 小児特発性縦隔気腫2例の検討

○三浦 和樹、山下 由理子、松戸 孝博、森 雅人、平本 龍吾

松戸市立総合医療センター 小児医療センター 小児科

【背景】特発性縦隔気腫とは、基礎疾患のない者に特に誘因なく発症した縦隔気腫と定義されるが、多くの縦隔気腫は発症時の誘因が明らかである。今回誘引のない頸部痛、嚥下困難、胸痛を主訴に受診し、皮下気腫などの身体所見から縦隔気腫の診断に至った症例を2例経験したので報告する。【症例1】13歳男児。生来健康な中学生で、運動習慣はない。座学授業中に突然両側頸部と左前胸部に痛みが出現したため、当院へ救急搬送された。来院時のバイタルサインに異常なく、両側頸部に握雪感を認めた。胸部単純X線写真、胸部CT検査では頸部から横隔膜直上にかけて広がる気腫像を認めた。酸素投与と安静により症状は軽快し、入院5日目に退院した。【症例2】12歳女児。生来健康な中学生でバドミントン部に所属している。午前8時頃に部活動の練習でバドミントンをしていて特に異常を感じなかった。同日11時頃、座学授業中に突然前頸部から前胸部にかけて疼痛が出現した。自宅にて安静療養するも疼痛が増悪したため同日夜間に当院を救急受診した。来院時バイタルサインに異常なく、疼痛部位に一致して前頸部に握雪感を認めた。胸部単純X線写真では喉頭から気管周囲にかけて気腫像を認めた。酸素投与と安静により症状は軽快し入院5日目に退院した。【考察】両症例ともに生来健康な児であり、いずれも安静時に突然発症しており誘因は不明であった。咳嗽発作や運動時の怒責によるValsalva効果における気道内圧の上昇が誘因となって縦隔気腫を発症することは小児例でもこれまでに多く報告されているが、両症例のように発症誘因不明な特発性に関しては小児でも報告例は少なく、稀な病態である。臨床症状から明らかな誘因がなくとも本疾患の存在を念頭に置く必要があると考えられ、文献的考察を踏まえ報告する。

8-05 先天性食道閉鎖症の術後、偶発的に食道憩室を経由する気管食道瘻を認めた1例

○岩崎 駿、渡邊 美穂、出口 幸一、正畠 和典、野村 元成、阪 龍太、上野 豪久、田附 裕子、奥山 宏臣

大阪大学 小児成育外科

【はじめに】先天性C型食道閉鎖症術後6か月経過後、挿管チューブ外傷が原因と考えられる後天性気管食道瘻を認めた1例を報告する。【症例】症例は1歳女児。2絨毛膜2羊膜性双胎の第2子である他、総排泄腔症、尿性腹水、先天性C型食道閉鎖症（上部食道・下部食道間ギャップなし）、三尖弁閉鎖症、肺動脈狭窄と胎児診断されていた。生後3回の手術を施行され（日齢0日胃瘻・人工肛門造設術、日齢12日開胸食道閉鎖症根治術、日齢115日開胸右BTシャント術）、周術期管理と循環呼吸不全の治療目的に計5回の挿管・人工呼吸器管理や長期ステロイド投与がされていた。日齢109日に施行したCTでは気管食道瘻は認めなかったものの、その後肺炎に罹患し日齢143日に施行したCTにて気管食道瘻が指摘された。肺炎の原因は食道気管瘻と考えられ日齢180日に再開胸による気管食道瘻切除術を施行した。気管食道瘻周囲は癒着がひどく瘻孔の同定に難渋したが食道鏡と気管支鏡を併用しながら瘻孔を確認した。瘻孔は約3mmの径で、瘻孔の気管側は新生児期に結紮した気管食道瘻が再開通したもので、食道側は以前の食道-食道吻合部よりも頭側に新たに認めた食道憩室につながっていた。食道気管瘻は結紮切除術を行い、再開通予防目的に気管・食道断端間に脂肪織の遊離皮弁を置いた。以降、現在1歳0カ月となるまで再発は認めていない。【考察】後天性気管食道瘻による肺炎を認める2週間前はBTシャントの周術期にあたり挿管管理を行っていた。その際挿管チューブトラブルにより抜管・挿管を繰り返していた既往があったこと、後天性気管食道瘻が不自然な食道憩室につながっていたことから、後天性気管食道瘻孔の原因は挿管チューブの外傷に関連するものと推測された。食道閉鎖症術後早期に挿管管理を行う場合、挿管手技や挿管チューブ位置に十分留意する必要がある。

8-06 小児における硬性気管支鏡検査の適応と検査所見

○久松 千恵子、津川 二郎

愛仁会高槻病院 小児外科

【目的】硬性気管支鏡検査(以下、RB)は優れた視認性と操作性を有するが、全身麻酔下に金属製内視鏡を気道に挿入するため侵襲性は高い。今回小児におけるRBの適応と検査所見について検討した。

【方法】2005～2020年に初めてRBを行った1～15歳患者128例を対象にRB前後の経過と検査所見を検討した。

【結果】RB適応別に検査所見と症例数を示す。①他の画像検査による気道異物診断（または疑診）28例：24例で異物を確認し、引き続きRB下異物摘出術を施行。その他炎症2例、異物・炎症なし2例。②他の画像検査による気道狭窄疑い14例：うち声門下腔狭窄症や気管狭窄症、気管軟化症などの気道狭窄13例。③反復性肺炎・無気肺の精査7例：気管支狭窄2例、気管支肺瘻1例、正常気道4例。④気管切開状態での気道精査35例：主に声門下腔狭窄症14例、気管切開口口側の気管内肉芽11例、正常気道8例、気管軟化症3例、気管切開部気管狭窄2例（重複あり）。⑤喘鳴やチアノーゼ発作などの呼吸器症状遷延22例：声門下腔狭窄症や気管軟化症などの気道狭窄6例、正常気道16例。⑥抜管困難や頻回挿管9例：うち声門下腔狭窄症や声門上浮腫、気管軟化症、気管内肉芽などの気道狭窄7例。⑦気管切開合併症9例：気管内肉芽6例、気管切開部軟化2例、気管切開孔狭窄1例。⑧気道出血1例。⑨頸部疾患の診断加療3例。

【結語】小児におけるRBの適応は、気道異物（疑診）例、気道狭窄疑診例（他の画像検査所見、呼吸器症状の遷延、反復性肺炎・無気肺、抜管困難や頻回挿管）、気道出血、気管切開状態での気道精査や気管切開合併症例などが該当した。RBで得られた所見は治療方針の決定に有用であり、気道異物症例では検査に引き続き異物摘出が可能である。しかしながらRBは主に自発呼吸消失下に行い、その視認範囲は喉頭から気管支までに限定されるため、気道精査には喉頭・気管支ファイバー検査やX線、CTなど他の検査も踏まえた総合的な評価が求められる。

一般口演9

オンデマンド配信

消化管1

座長：古田 繁行（聖マリアンナ医科大学）
起塚 庸（高槻病院）

9-01 腸回転異常を伴わない小腸軸捻転の5例

○渡邊 佳子、浮山 越史、阿部 陽友

杏林大学医学部 小児外科

【はじめに】小腸軸捻転は最も緊急性の高い疾患のひとつである。腸回転異常を伴うものが一般的であるが、伴わない小腸軸捻転も存在する。当科で経験した5例について検討した。【対象と方法】2005年～2019年に経験した5例について出生前診断の有無、在胎週数、出生体重、経腸栄養の有無、消化器症状、発症日齢、手術所見を検討した。【結果】男児4例、女児1例。在胎週数は28週～38週5日（中央値37週3日）で4例が早産児であった。2例は胎児期に腸管拡張を指摘されていた。出生体重は1310～3258g（中央値2629g）で、低出生体重児が2例、極低出生体重児が1例であった。発症日齢は日齢0が3例、日齢1が1例、日齢9が1例で、3例が経腸栄養を開始していた。消化器症状は腹部膨満が3例、胆汁性嘔吐が1例、血便は2例に認めた。全例、緊急手術を施行しているが、術前に小腸捻転症と診断したのは1例のみで、3例は小腸閉鎖症、1例は腸回転異常症と診断されていた。捻転角度は360～540度であったが、2例は壊死腸管が一塊となっており捻転角度は不明であった。全例に腸管壊死を認め、切除腸管長は15～30cmであった。壊死腸管切除＋腸瘻造設術、腸瘻閉鎖術の多段階手術を全例に施行した。予後は4例は救命可能であったが、1例が多臓器不全で死亡した。【考察】本症は血便や胆汁性嘔吐など、腸回転異常を伴う小腸軸捻転症と同様の症状で発症するが、腸回転異常を同定できないために緊急性を誤って過小評価する可能性がある。自験例でも術前に診断しえたのは1例のみであり、全例に腸管壊死をみとめ、切除を余儀なくされた。胆汁性嘔吐などの腹部症状を呈する場合は腸回転異常が否定的であっても本疾患の可能性を念頭において診断し、迅速な外科的治療が必要である。

9-02 ボタン型胃瘻の迷入による逆行性幽門胃重積症の1例

○出口 晴教¹⁾、吉村 翔平¹⁾²⁾、矢田 圭吾¹⁾、右田 美里¹⁾、松藤 凡¹⁾

聖路加国際病院小児外科¹⁾、神戸大学医学部附属病院小児外科²⁾

【背景】小児周産期医療の発達により、胃瘻を使用している医療的ケア児は増加傾向である。そのため、小児救急医療に関わる医療従事者は胃瘻の急性期合併症やその対応について知っておく必要がある。今回、ボタン型胃瘻の迷入による逆行性幽門胃重積症を経験したため報告する。【症例】原因不明の喉頭気管軟化症と嚥下障害で出生後から入院している8ヶ月男児。3ヶ月時に気管切開、胃瘻造設が行われ、ボタン型胃瘻（14Fr, 2.0cm）を約1ヶ月ごとに交換して使用していた。突然の吐血があり、上部消化管内視鏡、上部消化管造影、腹部造影CT、腹部MRIで精査を行ったところ、胃瘻バルーンが十二指腸に迷入したことに伴う逆行性幽門胃重積症が疑われた。胃瘻の交換のみでは改善に乏しいため、上部消化管内視鏡で整復を試みたが、整復は困難であり試験開腹を行った。開腹すると幽門が胃内に嵌入しており、逆行性幽門胃重積症と確定診断した。Hutchinson 手技で整復できたが、整復後に幽門の肥厚を認めたため幽門筋切開を追加した。術後2週間で胃瘻からの経腸栄養を再開し、術後1ヶ月後には自宅退院となった。【考察】胃瘻のバルーン迷入に伴う逆行性腸重積症として逆行性空腸十二指腸胃重積症が知られているが、いずれもチューブ型胃瘻による合併症である。一方で、逆行性幽門胃重積症は過去に英文報告が1例のみの稀な合併症である。過去の報告例は、胃瘻造設術後の1ヶ月男児でチューブ型胃瘻のバルーンが十二指腸に迷入したことにより発生していた。本症例では、ボタン型胃瘻を使用していたにも関わらず、逆行性幽門胃重積症が発生したため、バルーンの十二指腸への迷入を防ぐためにも、適切なシャフト長の胃瘻を選択し、胃瘻交換時の手技に注意すべきと思われる。【結語】ボタン型胃瘻は稀に逆行性幽門胃重積症を来することがあり、そのマネジメントについて知っておく事が重要である。

9-03 回腸異所性腺を先進部とした小腸重積症の1例

○西村 雄宏、三瀬 直子、松浦 玄

松戸市立総合医療センター 小児外科

一般に腸重積症は3ヵ月未満の児には少ないとされる。また病的先進部による腸重積症の頻度は年長児で高いとされる。今回、低月齢発症かつ病的先進部を有する腸重積症を経験したので報告する。症例は1ヵ月男児。2日前からの嘔吐、1日前からの血便を主訴に近医を受診し、胆汁性嘔吐を認め当院へ搬送された。来院時、活気は不良で腹部はやや硬く膨満していた。腫瘤は触知せず。腹部超音波検査で右下腹部にtarget signを認め腸重積症と診断した。非観血的整復を試みたが造影剤は終末回腸で停滞し、小腸小腸型腸重積が疑われたため手術を施行した。回盲部の口側50cmから5cmにわたる回腸回腸型腸重積を認め、Hutchinson 手技で整復した。先進部に10mm大の腫瘍性病変を認め、腫瘤を含む小腸部分切除、端端吻合を行った。腫瘤は病理組織学的検査でHeinrichⅢ型の異所性腺と診断された。病的先進部を有する腸重積症は小児腸重積症の3.9%にみられるとされ、そのうち異所性胃・腺組織による腸重積症の頻度は8.5%との報告がある。回腸に発生する異所性腺はMeckel憩室に伴うものが多いが、孤立性に発生する例は稀とされる。本邦報告過去30年における孤立性異所性腺を先進部とした小児腸重積症50例について検討した。1歳未満での発症が25例あり、うち21例が5ヵ月未満での発症だった。小児腸重積症を来した孤立性異所性腺の34例が回腸に発生していた。腸重積症と術前診断し得た41例のうち26例に非観血的整復が施行されたが、成功したのは3例のみであり、他の症例は全例緊急手術を施行されていた。整復に成功した3例も先進部切除または頻回再発のため、整復後に手術が行われた。少なくとも38例に腸切除が行われ、うち16例に腸管壊死を認め1例は穿孔を来していた。低月齢発症の腸閉塞においては、病的先進部を伴う腸重積症を鑑別すべきであり、腸管壊死に至る症例も存在するため時期を逸せずに手術へ踏み切ることが重要と考えられる。

9-04 初回腹痛発作で膵嚢胞を認め、内視鏡治療を行った遺伝性膵炎の1例

○浦山 建治¹⁾、野間 康宏²⁾、近藤 宏樹³⁾、藤原 倫昌¹⁾、荒木 徹¹⁾

福山医療センター小児科¹⁾、福山医療センター消化器内科²⁾、近畿大学奈良病院小児科³⁾

症例は11歳男児、既往歴なし。入院1週間前から時々心窩部や左下腹部の痛みを自覚していた。入院日の朝、排便後から激しい心窩部痛が出現し、近医を受診した。38.1度で歩行はなんとか可能だが、心窩部の圧痛あり。腹部レントゲンで第2、3腰椎付近の正中左寄りに石灰化があり、同日当院紹介となった。来院時の自発痛は軽度であったが、臍上から心窩部にかけて緊満感があり、右季肋部の圧痛を認めた。血液検査は、WBC:14800/ μ L、AMY:638U/L、Lipase:246U/L、Ca:9.3mg/dl、Alb:4.1g/dL、CRP:2.2mg/dLであった。急性膵炎と診断し、絶食、大量補液で治療を開始した。翌日には解熱したが、右上腹部の腫瘍が顕在化し、腹部エコー、MRCPで膵頭部から胆嚢直下に及ぶ直径5cmの仮性膵嚢胞の他、小さな嚢胞を数個と膵石、膵管狭窄を確認した。膵胆管合流異常は認めなかった。軽快傾向であったが、膵酵素減少が緩慢であり、入院5日目に胆膵内視鏡(ERCP)を行ったが、その場での破碎は困難であり膵管ステント留置に留めた。その後食事を再開するなど、経過は良好であったが排石に至らず、体外衝撃波結石破碎術(ESWL)後に電気水圧衝撃波胆管結石破碎術装置(EHL)を用いて破碎し、排石を行ったところ膵酵素は減少し、4日後に退院した。生活・食事指導を行いながら外来で経過をみているが、退院後1年で再発は認めない。原因として、入院時のIgG4は47.2mg/dLと正常値で膵外病変は無いと考えられ、自己免疫性膵炎は否定的であった。小児期発症で明らかな家族歴はないものの、仮性嚢胞の形成は再発性の膵炎を繰り返しているものと推察でき、また膵管狭窄と膵石も認めたため遺伝性膵炎を疑い、本人・ご家族の同意と当院倫理委員会の承認を得て、順天堂大学小児科に遺伝子検索を依頼した。カチオニックトリプシノーゲンの遺伝子変異であるPRSS1 mutation (p.G208A/G)を検出し遺伝性膵炎と診断した。文献的考察を含め、報告する。

9-05 取り下げ

9-06 症状や目的に応じた99mTc04-シンチグラフィの適応についての考察

○河野 淳、吉丸 耕一朗、高橋 良彰、近藤 琢也、武本 淳吉、小幡 聡、松浦 俊治、伊崎 智子、田口 智章

九州大学大学院医学研究院 小児外科学分野

【はじめに】99mTc04-シンチグラフィ(以下同シンチ)は胃底腺壁細胞に取り込まれ胃粘膜に集積することから異所性胃粘膜を伴う膵腸管遺残や重複腸管などの診断も可能である。一方で、同シンチは、その他の症状にて発症し、胃粘膜からの消化管出血を伴わない膵腸管遺残の検索にも現在用いられる。このような場合の同シンチの有効性は不明である。今回、症状に応じた同シンチの適応について考察したため報告する。【対象と方法】2003年1月から2019年12月までに当院で同シンチを行った18歳以下の90例について後方視的に検討を行った。【結果】同シンチ施行症例の内訳は膵腸管遺残疑いが82例、重複腸管疑いが4例、縦隔嚢胞性病変が2例、その他2例であった。膵腸管遺残を疑われた82例中、症状が下血だったものが59例、腸重積が14例、慢性腹痛が5例、その他4例であった。同シンチが陽性であったのは90例中9例であり、そのうち8例が下血例、1例が腸重積例であった。これら9例のうち、メッケル憩室と診断された症例は6例であり、全例下血を呈していた症例であり、全例病理学的に異所性胃粘膜を認めた。残る3例は偽陽性であり、下血を呈した2例のうち十二指腸下脚付近に集積を認めた1例は上部消化管内視鏡で、左下腹部に集積を認めたもう1例は審査腹腔鏡にてそれぞれ病変が特定できず、腸重積の1例は精査の結果、尿管瘤の診断となった。病理で異所性胃粘膜を有した症例でシンチ陰性症例は認めなかった。【考察】同シンチの真の陽性例は全て異所性胃粘膜による消化管出血症例であった。消化管出血を伴う膵腸管遺残では異所性胃粘膜を伴うことが多く、同シンチで同定しやすいため、消化管出血を呈する症例については同シンチを行うことが有用と思われる。一方で、消化管出血以外の症状から膵腸管遺残を疑われた症例に対する同シンチの有用性は定かではない。症状や目的に応じた同シンチの位置づけについて議論したい。

9-07 内ヘルニアが誘因と考えられたメッケル憩室茎捻転の1例

○大竹 耕平¹⁾、橋本 清¹⁾²⁾、佐藤 友紀¹⁾²⁾、小林 紗依²⁾、山下 真司²⁾、川村 幹雄²⁾、渡部 秀樹²⁾、尾嶋 英紀²⁾、伊藤 秀樹²⁾、毛利 靖彦²⁾

三重県立総合医療センター 小児外科¹⁾、三重県立総合医療センター 消化器・一般外科²⁾

メッケル憩室は出血、腸閉塞、穿孔、重積など様々な病態を呈するが、茎捻転の報告は少ない。今回、メッケル憩室の茎捻転が mesodiverticular band による内ヘルニアが誘因と考えられた1例を経験したので報告する。症例は6歳、女児。右下腹部痛を主訴に近医を受診し、点滴による加療を受けたが改善しないため、当院救急外来を受診した。腹部単純CTを施行され、右下腹部の数十cmの小腸、腸間膜に炎症、浮腫を認めた。絶食で入院となり、抗生剤加療が開始された。翌日、当科に精査加療目的で紹介となり、造影CTを施行し、単純CTで指摘のあった小腸の部分で血流低下を認め、closed loopとなっていた。同部の捻転または内ヘルニアの診断で同日、緊急手術を施行した。手術はPfannenstiel切開で行い、腹腔内には乳びを混じた腹水を認めた。小腸は全体的に拡張し、創外に引き出すことは困難であった。盲端となった暗紫色調の憩室とその頂部から索状物を認め、腸間膜とブリッジを形成していた。同部が内ヘルニアの原因となっており、内ヘルニアを解除すると、憩室は腸間膜の対側に位置し、時計回りに540度茎捻転していた。メッケル憩室の茎捻転を伴ったmesodiverticular bandによる内ヘルニアと診断した。内ヘルニアを解除すると腸管の色調は改善したが、メッケル憩室は壊死しており、楔状切除術を行った。Mesodiverticular bandによるブリッジに小腸が嵌入し、憩室がその嵌入に伴い捻転していったと考えられた。術後は翌日より水分開始し、術後4日目に退院した。

一般口演 10

オンデマンド配信

消化管2

座長：吉元 和彦（熊本赤十字病院）
岡田 広（松戸市立総合医療センター）

10-01 重篤な敗血症性ショックをきたしたHirschsprung associated enterocolitis (HAEC)の二例

○後藤 悠大¹⁾、三森 浩太郎¹⁾、清水 裕史¹⁾、柳沼 和史²⁾、齋藤 康²⁾、渡部 真裕²⁾、田中 秀明¹⁾
福島県立医科大学附属病院 小児外科¹⁾、福島県立医科大学 小児科学講座²⁾

【緒言】Hirschsprung associated enterocolitis (HAEC)はHirschsprung病(H病)に伴う比較的頻度が高いが致死率の高い重篤な合併症である。今回我々は重篤なHAECの二例を経験したので報告する。

【症例1】4歳男児。出生後早期より便秘であった。腹痛・嘔吐が出現し近医で胃腸炎の診断で輸液が施行されるも、敗血症性ショックとなり当院へ転院搬送された。PICUでの集学的加療や経肛門的イレウス管挿入により全身状態の改善を得た。注腸造影検査や直腸粘膜生検によりH病(long segment aganglionosis)と診断し、待機的に腹腔鏡補助下鎖肛根治術を施行した。術後経過は良好で腸炎の再発はない。

【症例2】1歳男児。生後6か月時にH病(total colon aganglionosis)に対してDuhamel変法による根治術が施行された。術後10ヶ月時に経口摂取不良が出現し胃腸炎の診断で前医に入院したが、ショックとなり当院へ転院搬送された。PICUに入室し経肛門的イレウス管挿入や集学的治療により全身状態は改善した。その後の経過は良好で腸炎の再発はない。

【考察】HAECは根治術前後を問わず重篤な症状を呈する。HAECの早期診断のためにスコアリングが有用との報告もあるが、症例1のように未診断例かつ重篤な腸炎が初発症状であることがある。また、症例2のようにH病根治術後もHAECの発症率は比較的高いことに留意すべきであり、小児初期診療医に広く啓蒙すべき疾患と考える。治療では敗血症性ショックに対する集学的治療に加えて経肛門的イレウス管等でのドレナージが有効である。早期診断や複数診療科での連携の重要性について考察する。

10-02 Meckel憩室に付随する索状物により腸閉塞をきたした4症例

○形見 祐人、藤井 喬之、田中 彩、下野 隆一
香川大学医学部 小児外科

【はじめに】omphalomesenteric band（以下、OMB）およびmesodiverticular band（以下、MDB）は、ときにMeckel憩室に付随してみられる異常な索状物であり、腸閉塞とくに絞扼性イレウスの原因となることがある。当科で経験した、Meckel憩室に付随した索状物による腸閉塞症例について、若干の文献の考察を加えて報告する。【対象・方法】2008年1月から2019年12月までの期間に当科で診断・治療を行った、Meckel憩室に付随した索状物による腸閉塞患者4例を対象とし、後方視的に検討した。【結果】年齢は9～14歳、4症例全てが男児であった。症状は、腹痛が4例、嘔吐が3例にみられた。術前の画像検査でOMBまたはMDBの存在を明確に指摘し得た症例はなく、全て手術中に発見されたものであった。4例中2例は腸閉塞のため緊急手術が行われ、1例は予定手術で、残り1例は虫垂炎の手術中に腸管の絞扼とともに偶然発見された。発症から手術までの期間は、緊急手術を受けた2例と虫垂炎の合併があった1例では1～4日であったが、一方、待機的に手術を行った1例では約1年間であり、期間中に2回イレウス症状で入院歴があった。手術内容は、2例は憩室の楔状切除、残り2例では憩室を含む小腸切除が行われた。病理検査では3例に異所性胃粘膜がみられ、1例に異所性膵組織がみられた。全例で腸管壊死はみとめず、術後の転帰は良好であった。【結語】Meckel憩室およびそれに付随する索状物の頻度は多くないものの、Meckel憩室のある患者では種々の原因で腸閉塞をきたすことがあり、なかでも索状物を伴う症例では腸閉塞を呈する頻度が高いとされている。絞扼性イレウスによる小児の死亡例の報告もあるため、小児の急性腹症、腸閉塞の鑑別においては、Meckel憩室およびそれに付随する索状物が原因である可能性を念頭に置いて診療を行う必要があると考えられる。

10-03 急性腹症で発症した重複腸管捻転の幼児例

○山田 耕嗣、矢野 圭輔、武藤 充、加治 建、家入 里志
鹿児島大学 小児外科

【はじめに】重複腸管症は様々な腹部症状を引き起こし手術が必要となるが、急性腹症として発症し診断された報告例はあまり多くない。今回我々は、急性腹症で発症した重複腸管捻転の幼児例を経験したため文献的考察を含め報告する。【症例】3歳男児。既往歴に特記事項はない。当院受診の前日より腹痛が出現し近医で胃腸炎と診断され、経過観察していたが症状は改善せず、腹痛部位が右下腹部へと移動した。再度近医を受診し急性腹症の診断で前医紹介受診となり、単純CTで腹水貯留と消化管壁様構造を伴った嚢胞性病変を腹腔内に認めた。急性腹症の原因と考えられ、当科へ紹介となった。当科受診時の理学所見では、体温38.5℃、腹部はやや膨満し、右下腹部に限局した圧痛を認めた。腹部エコーと造影CTにより、正常の消化管とは異なり内部に液体貯留を伴い盲端となっている消化管様構造の病変を認め、メッケル憩室や急性虫垂炎、重複腸管などの器質的疾患による急性腹膜炎と診断した。緊急手術の方針となった。審査腹腔鏡にて腹腔内の観察を行い、血性の混濁した腹水と、正常腸管から分岐し壊死腸管様で盲端の管腔構造の病変を認めた。開腹手術に移行し、病変を観察すると、正常腸管と約15cm壁を共有して並走し、さらに15cmの憩室様構造を伴い、分岐部で720°捻転した重複腸管であった。口側肛門側5cmずつの正常小腸を含め切除端々吻合した。なお、今回の急性腹症の原因とは考えられなかったが、同時にメッケル憩室も認め楔状切除を行った。術後経過は良好であった。【考察】重複腸管が原因で正常腸管が捻転し絞扼性腸閉塞となった報告例は散見されるが、本症例は重複腸管そのものが捻転を来しており、腸閉塞を来すことなく急性腹症となって発症した。そのような発症機序は報告が少なく稀であり、重複腸管はサイズや発生部位により、異なる経過を辿る可能性があることを念頭に置くべきである。

10-04 アルカリ誤飲による腐食性食道炎に対しステロイド局注併用バルーン拡張術が有効であった1幼児例

○本多 昌平¹⁾、荒 桃子¹⁾、奥村 一慶¹⁾、近藤 享史¹⁾、清水 勇一²⁾、武富 紹信¹⁾

北海道大学大学院医学研究院 消化器外科学教室 I¹⁾、北海道大学病院 光学医療診療部²⁾

【はじめに】アルカリ性薬物の誤飲による組織障害は深層に及びやすく、緊急処置を要する小児救急疾患のひとつである。今回アルカリ誤飲による腐食性食道炎および咽喉頭炎を発症し急性期治療をおこなった幼児例を経験したので報告する。【症例】元来健康な3歳男児。ペットボトルに入った業務用強アルカリ洗剤を誤飲し受傷した。前医受診時は意識清明だが嘔吐の持続と嘔声を認め、全身麻酔下に気道観察および上部消化管内視鏡検査を施行された。挿管時に喉頭蓋の浮腫を認めたが声門の腫脹はなかった。食道は全長にわたり全周性の紅斑や浮腫、粘膜表層潰瘍を認め、また胃の大弯側全胃にわたり散在性の粘膜黒色変化がみられた。翌日当院ICUへ転院。確実な気道および栄養路の確保のため、気管切開術および開腹小腸チューブ瘻造設術を施行した。受傷後8日目に食道造影をおこない、通過は良好で気管への漏出認められず飲水を開始した。受傷後30日目に上部消化管内視鏡検査を施行。食道入口部は癒痕、膜様狭窄を呈しており、5.6mm径の経鼻スコープが何とか通過する状態であった。食道全体は癒痕にて狭窄し、食道胃接合部(ECJ)直上でスコープは通過不能であった。受傷後51日より内視鏡下食道バルーン拡張術(食道入口部およびECJ直上部)を施行し、2から3週毎に拡張術を繰り返した。拡張術3回目より拡張後のステロイド粘膜下局注を併施し、癒痕狭窄症状の著明な改善を認めた。計5回の拡張術(13.5mm径まで)を施行し、経口摂取良好な状態を保つことが可能となった。受傷後110日目に気管切開チューブを抜去した。現在食道狭窄症状の再燃に注意して経過観察中である。【結語】アルカリ誤飲による腐食性食道炎および気道損傷に対しては急性期の適切な治療法の選択が重要であり、更には難治性の食道狭窄や発がんの危険性も含め長期的な経過観察が必要である。

10-05 意識障害を主訴に救急外来を受診し、最終的に腹部エコーで腸重積症と診断された2例

○榎 竣¹⁾、佐々木 直¹⁾、布施 理子¹⁾、鈴木 亮¹⁾、伊藤 裕貴¹⁾、倉辻 言¹⁾、村田 大樹²⁾、丸山 茂¹⁾、奥山 直樹²⁾、須田 昌司¹⁾

新潟県立中央病院 小児科¹⁾、新潟県立中央病院 小児外科²⁾

【背景】腸重積症は小児急性腹痛の代表的疾患の1つで、重篤な合併症を防ぐため早期診断および早期治療が求められる。一方、間欠的腹痛や嘔吐、血便といった典型症状が揃うことは少なく、発症早期に意識障害などの非特異的症狀のみが主訴の場合には診断が困難となる。意識障害を主訴に救急外来を受診し、腹部エコーで最終的に腸重積症と診断された2例を経験した。

【症例1】5か月女児。朝から哺乳不良と嘔吐を認め、活気不良を主訴に近医小児科を受診し、嗜眠状態にて当院へ紹介された。意識障害(GCS E2V3M6)を認めたが、その他の異常はなく、血液検査や尿検査、X線検査でも原因がわからず、胃腸炎疑いとして経過観察目的に入院とした。翌朝に大量の粘血便を認め、腹部エコーにて回腸結腸型腸重積症と診断した。高圧浣腸による非観血的整復術で整復が得られ、意識状態も改善した。

【症例2】3歳男児。入院4日前から胃腸炎症状を認め、前日から傾眠となった。入院当日の朝に腹痛が出現、その後反応が鈍くなったため当院へ救急搬送された。意識障害(GCS E2V4M6)および末梢冷感あり、血糖54 mg/dLと低血糖を認めた。糖入り輸液開始後も傾眠が続き、腹部エコーにて小腸小腸型腸重積症と診断した。さらに便検査でアデノウイルス腸炎と診断した。小腸重積は自然発生と解除を繰り返していたため経過観察目的に入院とし、翌日に意識は自然と回復した。連日の腹部エコーにて入院2日目に小腸重積の消失を確認した。

【考察】腸重積症において、神経学的徴候を主症状とした報告は古くから散見され、唯一の症状として消化器症状に先行した症例も存在する。その発症機序は、内因性オピオイドなどの関連が示唆されているが明らかではない。今回経験した2症例は意識障害のほかに腸重積症の典型症状に乏しかった。腸重積症を早期に診断・治療し、不要な検査を減らすために、乳幼児の意識障害では腹部エコーを積極的に実施すべきである。

10-06 急性胃腸炎罹患後に発症した十二指腸潰瘍出血の幼児例

○長谷川 里奈、赤松 信子、森地 振一郎、大田 みずほ、加藤 幸子、杉本 麻衣、西亦 繁雄、山崎 崇志、熊田 篤、柏木 保代、河島 尚志

東京医科大学 小児科・思春期科学分野

【はじめに】小児では、十二指腸潰瘍出血は成人に比して稀であるとされているが、乳幼児発症では出血・ショックなどの急性症状であることが多く、早期の診断・治療が重要とされている。

【症例】3歳男児。入院4日前より嘔吐、3日前より下痢などの胃腸炎症状を認め、前医で対症療法を受けていたがその後も活気不良が続いていた。入院前日の夕方に腹痛が出現し、夜間に暗赤色の多量の排便を認めたため前医に救急搬送された。来院時に顔色不良および眼瞼結膜蒼白があり、血液検査でHb 8.8g/dLと貧血所見を認めたため、精査目的に当院へ搬送された。入院2日目に上下部消化管内視鏡検査を施行した。上部消化管内視鏡では十二指腸球部に潰瘍を認めたが活動性の出血は認めなかった。下部内視鏡検査では下行結腸に血管拡張症によるoozingを認めたため焼灼術を施行した。その後も出血源検索目的に腹部エコー、腹部MRI、異所性胃粘膜シンチグラフィを行ったが明らかな異常所見は認めず、下血は十二指腸潰瘍によるものと判断した。腸管安静やPPI投与で加療を行い、現在まで再出血なく経過している。

【考察】消化性潰瘍の原因として主なものH.pylori感染症や薬剤(NSAID、ステロイド等)、食物アレルギー等があげられる。小児の十二指腸潰瘍は主に学童期以降に発症するため、乳幼児の下血の原因として鑑別に挙げにくい。しかし、基礎疾患や内服歴のない生来健康な小児が、胃腸炎罹患後に十二指腸潰瘍出血を引き起こす症例報告が散見されている。本症例でも、消化性潰瘍をきたすような既往はなく、種々の画像検査で異常所見を認めなかったため胃腸炎罹患を契機に十二指腸潰瘍を発症したと考えられる。また、乳幼児発症の十二指腸潰瘍は出血性ショックや消化管穿孔など適切な対処を行わないと重症となる症例も存在するため慎重に経過を見ていく必要があると考えられた。

10-07 石灰化した玩具のゴム製タイヤにより小腸イレウスを呈した1例

○三谷 泰之、加藤 紘隆、合田 太郎、窪田 昭男

和歌山県立医科大学 第2外科

石灰化した玩具のゴム製タイヤにより小腸イレウスを呈した症例を経験したため報告する。症例は14歳男児。既往歴に自閉症があり、プラスチックの玩具や布・繊維などを食べる習慣があった。数日前より体調不良があり、近位にて感染性腸炎の診断で治療を行っていたが症状の改善は無く、嘔吐を繰り返すようになったため緊急受診となった。体温36.8度、腹部は平坦軟であった。腹部単純X線写真および腹部CTで上部空腸に5cm径の高吸収なリング状の異物を認め、その口側の腸管に拡張と浮腫像と周囲腸間膜の脂肪濃度の上昇を認めた。小腸異物によるイレウスの診断で緊急手術を行った。臍上3cmから臍下1cmまでの正中切開で開腹した。拡張した小腸を体外に引き出し、触診にて異物を確認した。異物は小腸に嵌頓していた。小腸はやや浮腫状で鬱血を認めたが明らかな壊死・穿孔は認めなかった。異物の肛門側で小腸を切開し異物を摘出した。粘膜面に潰瘍や壊死は認めなかった。小腸を短軸方向に縫合閉鎖し手術終了した。摘出した異物は玩具のゴム製のタイヤで、石灰化により硬化しており、リング内に布や繊維が絡まりふさがっている状態であった。術後は、麻痺性イレウスを認めたが、保存的治療で軽快した。その他の経過は特に問題なく、術後15日目に退院した。異食症の患児では摂取時に小さいものや柔らかいものであっても長期的な経過で腸管内腔にとどまり石灰化をきたしたり、それを核に小さな異物が蓄積したりしイレウスの原因となることがあるため注意が必要である。

一般口演 11

オンデマンド配信

消化管3

座長：高見澤 滋（長野県立こども病院）
加藤 隆宏（りんくう総合医療センター）

11-01 重症心身症児の腹部病変に対する画像診断：造影CTにより腸管温存できた中腸軸捻転の一例

東堂 まりえ、○野村 元成、岩崎 駿、正畠 和典、阪 龍太、渡邊 美穂、上野 豪久、田附 裕子、
出口 幸一

大阪大学医学部附属病院

[はじめに]重症心身症の児においては、腹部所見を迅速かつ的確に把握することが困難なことが多く、緊急性の高い疾患においても診断に難渋することがある。今回我々は、多発奇形症候群を基礎疾患に持つ児において、腸回転異常症による絞扼性イレウスの診断に至り、緊急手術にて救命しえた症例を経験したので報告する。[症例]6歳男児、多発奇形症候群に対し小児科で外来加療中で、生来会話は難しい。NGチューブによる経腸栄養管理を行っていたが、入院前日の日中からの機嫌不良と嘔気を認め、夜間の注入時に啼泣と腹部膨満を認めたため来院された。来院時は便秘を疑われて小児科入院となり、絶食下にNGチューブからの排気処置を行いながら経過観察となった。しかし、腹部膨満の改善に乏しかったため造影CTを撮影したところ、腸回転異常症と近位空腸の捻転による上腸間膜動静脈の狭窄を認めたため、当科コンサルトの上、同日緊急手術となった。術中所見では、中腸軸捻転により近位空腸から上行結腸までの腸管が捻転し色調不良で、回盲部はさらに捻転して壊死していた。速やかに捻転を解除したところ、時間経過とともに小腸は色調が改善したため、終末回腸および回盲部切除のみを施行し、それぞれの腸管断端で単孔式人工肛門を造設した。術後は7日目から経腸栄養を再開し、11日目にTPNを離脱した。24日目に人工肛門閉鎖術を施行し、現在は術前と同様のNGチューブからの経腸栄養のみで栄養管理が確立し、退院調整を行っている。[まとめ]腸回転異常症は中腸軸捻転を発症した場合、治療が遅れると広範囲に渡る腸管壊死を来す緊急性の高い疾患である。しかし重症心身症の児においては、症状を的確に把握することが困難で診断が遅れることもあるため、腹部膨満などの症状が改善せず捻転が否定できない場合は、迅速な画像診断を得るために造影CTの撮影を考慮する必要があると考えられた。

11-02 取り下げ

11-03 小児救急室における超音波ガイド下胃管留置法の症例集積研究

○森 崇晃¹⁾、竹井 寛和²⁾、伊原 崇晃¹⁾、萩原 佑亮¹⁾、野村 理³⁾

東京都立小児総合医療センター 救命集中治療部 救命救急科¹⁾、兵庫県立こども病院 救命救急科²⁾、
弘前大学大学院医学研究科 救急災害医学講座³⁾

【目的】日常診療において胃管留置確認は聴診やX線検査などで確認が行われているが、聴診の信頼性やX線の放射線被曝が懸念されている。近年、診療医による超音波検査：Point-of-care Ultrasound (POCUS)が普及し、成人領域ではPOCUSガイド下胃管留置法の報告が散見されるが、小児領域ではその報告は少ない。今回、東京都立小児総合医療センター総合診療・ER外来（以後、当院ER外来）におけるPOCUSガイド下胃管留置法の経験を報告する。

【方法】当院ER外来を2018年1月から2020年3月までに受診し、POCUSガイド下胃管留置法を行われた16歳以下の症例を対象とした。電子診療録を後方視的に検索し、“超音波検査”、“胃管留置”を検索語に用いて対象症例を抽出した。POCUSガイド下胃管留置法は、頸部と心窩部にプローブを置き、頸部食道および噴門を描出した。食道、噴門内に胃管を示唆する音響陰影や多重反射を伴う高エコーの構造物を確認することで胃内に胃管が留置されたと判断した。

【結果】調査対象は12例、年齢の中央値は9.5ヶ月(四分位範囲：2-18ヶ月)、男児は7例であった。体重の中央値は7.5kg(四分位範囲：5.3-11.8kg)、全例、気管挿管後の胃減圧目的に行われ、8Frの胃管が8例、10,12Frの胃管が各2例で使用された。全例、合併症なく手技が成功し。X線で胃管が胃内にあることが確認された。

【考察】今回、全症例で小児救急医がPOCUSガイド下胃管留置法を行うことができた。小児患者に対するPOCUSガイド下胃管留置法の報告は少なく、既報では高い感度を示しているが、症例数は不十分である。しかし、POCUSは放射線被曝がなく、リアルタイムに検査を行えること、また、頸部食道の通過で胃管の気管迷入を、噴門通過で胃管が胃内に留置されたことを確認できるため、X線に代わる胃管留置の確認方法となり得る可能性がある。

【結論】POCUSを用いた胃管留置法は小児救急医でも小児患者に合併症なく行えた。

11-04 腸管切除に至った腸間膜裂孔ヘルニアに伴う絞扼性イレウスの2例

○落合 佳代¹⁾、高村 一成¹⁾、大平 智子²⁾、中谷 圭吾²⁾、谷口 直之³⁾、三好 きな³⁾、松田 俊太郎⁴⁾、
榎屋 隆太⁵⁾、中目 和彦⁵⁾

宮崎県立日南病院 小児科¹⁾、宮崎県立宮崎病院 小児科²⁾、宮崎県立宮崎病院 小児外科³⁾、
串間市民病院 総合診療科⁴⁾、宮崎大学医学部 外科学講座 消化器・内分泌・小児外科⁵⁾

【はじめに】絞扼性イレウスは緊急手術を必要とする重篤な腹部救急疾患の一つであり、早期診断が重要である。【症例1】9歳、男児。突然腹痛と嘔吐が出現し急病センターを受診した。顔色不良で腹部超音波検査で腸蠕動低下、腸管壁肥厚を認めたためA病院小児科に紹介となった。バイタルサインは正常で意識清明だが、顔色不良で腹部は膨満し全体的に圧痛を認めた。腹部造影CTにて絞扼性イレウスが疑われたため、B病院小児外科に搬送、腹痛発症から7時間後に緊急手術を施行された。術中所見から腸間膜裂孔ヘルニアに伴う絞扼性イレウスと診断され、壊死腸管130cmを切除された。術後経過は良好で術後10日目に退院となった。【症例2】10歳、男児。突然腹痛と嘔吐が出現し近医を受診した。バイタルサインは安定しており、腹部超音波検査で特記事項なく、輸液・鎮痛薬などで症状が改善したため帰宅となった。しかしその後腹痛が再燃し顔色不良、活気不良が増悪したため、腹痛発症から12時間後に同院を再診した。受診時、低血圧性ショック、腹部超音波検査で腸蠕動低下と腹水を認め、当院に搬送された。約1Lの輸液で血圧は上昇したが代償性ショックが持続、傾眠傾向もあり、細胞外液の急速投与を継続した。検査所見から絞扼性イレウスが疑われ、A病院小児外科に救急搬送し、腹痛発症から18時間後に緊急手術を施行された。術中所見から腸間膜裂孔ヘルニアに伴う絞扼性イレウスと診断され、壊死腸管304cmを切除された。術後経過は良好で術後13日目に退院となった。【考察】絞扼性イレウスは進行性に経過し死に至ることもあるため、早期の診断と速やかな外科的治療が必要であるが、発症早期の症状は非特異的であり、診断に苦慮することも多い。小児の腹痛の大半が便秘や胃腸炎ではあるが、絞扼性イレウスも鑑別にあげ、時間を意識して、小児内科医と小児外科医が連携し検査や治療を進める必要がある。

11-05 急性腹症で発症した遊走脾に伴う急性胃軸捻転の3歳女児

本康 宗佳¹⁾、北澤 克彦²⁾、○内山 知佳²⁾、井口 晃宏²⁾、荒川 真梨子²⁾、小林 宏伸²⁾、仙田 昌義²⁾、
本多 昭仁²⁾、光永 哲也³⁾、齋藤 武³⁾

国保旭中央病院 臨床研修センター¹⁾、国保旭中央病院 小児科²⁾、千葉県こども病院 小児外科³⁾

【はじめに】急性胃軸捻転は比較的にまれな疾患であるが、胃破裂による死亡例も報告されているため救急外来（ER）では注意すべき病態の一つである。今回、腹痛と腹部膨満で発症し、遊走脾に伴う急性胃軸捻転症と診断した幼児例を経験したので報告する。【症例】著患のない3歳女児。約5時間前より左側腹部痛を訴えることがあった。1時間前より繰り返す嘔吐がみられ（吐物は液体のみ）、経口摂取不能となったため当院ERを受診した。受診時、歩行不能で準緊急にトリアージされていたが、バイタルサインの異常はなかった。診察上、著明な上腹部の膨隆がみられたが、腹部の圧痛は軽度であり、腹膜刺激徴候もみられなかった。腹部X線で胃拡張（single bubble sign）を認めた。腹部超音波検査では、胃の拡張と内容物貯留を認め、左肋弓下に脾臓を観察できなかった。減圧目的で経鼻胃管挿入を行った後撮像した腹部造影CTでは、胃の著しい拡張と短軸（腸間膜軸）型の胃軸捻転の所見、胃下面に接するように一部造影不良域を伴う脾臓を認めた。緊急の外科的介入の必要性を考慮し、千葉県こども病院に転院搬送した。転院後、透視下での経鼻胃管の位置調整で有効な胃減圧が可能であったため、待機的に脾臓固定術および胃固定術を施行した。術後経過は良好である。【考察】本症例の特徴は、①急性胃軸捻転が著患のない幼児に発症した、②遊走脾は未診断であった、③腹部膨満が急速に進行した、④胃減圧に透視下での胃管位置調整が有用であった、⑤最終的に外科的治療を要した、などの点であった。急性胃軸捻転の基礎疾患は、横隔膜疾患、脾疾患、先天性心疾患など既往歴から判明することもあるが、遊走脾は未診断の場合が少なくない。遊走脾に伴う急性胃軸捻転は稀であるが、腹部膨満を伴う小児急性腹症の鑑別診断として重要である。

11-06 新生児期に手術歴のある幼児期に発症した腸管気腫症の2例

○渡部 靖郎、田中 潔、出家 亨一

北里大学病院 小児外科

乳児期以降に発症する腸管気腫症は、免疫抑制状態や短腸症候群、腸炎や慢性特発性偽性腸閉塞(CIIP)などを基礎疾患とした児での発症が知られている。今回、腸管気腫症の所見に加えて門脈ガスやfree airの所見を認めたが、保存的に加療しえた症例を経験したので報告する。症例1:6歳男児。主訴は嘔吐。既往歴として他院で日齢16に腸回転異常症、胃軸捻転症に対して癒着剥離、胃固定術、虫垂切除術施行。その後も嘔吐を頻回に認めていた。入院1週間前より体調不良、入院前日に緑色嘔吐、白色便を認めた。入院時の画像検査で腸管気腫像、free airを認めた。腹部超音波検査では門脈ガスを認めなかった。腹部所見で汎発性腹膜炎が否定的であったため、絶飲食補液・EDtube減圧で保存的治療。入院11日目に腸管気腫像、free airの改善を認めた。その後、イレウスに対して3度手術を施行しており、病理結果と経過からCIIPを疑い入院治療を継続している。症例2:5歳男児。主訴は下血。既往歴として日齢1に中腸軸捻転に対して手術歴があり、その後在宅静脈栄養管理されていた。入院3週間前からの血便・腹痛出現、2週間前に外来受診し腹部超音波で門脈ガスを認めた。禁食、成分栄養剤のみの摂取として入院4日前の外来では門脈ガス所見は消失したが、腹痛改善を認めなかった。入院当日に施行した画像検査で腸管気腫像を認め、門脈ガスも再度認めたが、腹部所見では汎発性腹膜炎が否定的であったため、保存的治療の方針とした。入院4日目に気腫像の改善、門脈ガスの消失を認めた。入院7日目に飲水再開とし、入院8日目に退院。退院後、成分栄養剤を再開し、症状の再燃は認めていない。消化管手術や消化管の基礎疾患のある場合、腹痛や嘔吐、血便といった症状に対して、腸管気腫症を考慮する必要がある。腸管気腫症であれば、free airなど穿孔を示唆する所見があるにも関わらず、手術を回避し保存的に治療できる場合があると考えられる。

11-07 術前に診断された胆嚢捻転の1小児例

○藤枝 悠希、大畠 雅之

高知大学医学部外科学講座 外科1

【はじめに】小児の胆嚢捻転症は稀ではあるが、急性腹症として時折報告される疾患である。胆嚢捻転症の診断には画像診断が有用であるが術前に診断されるのは約半数である。今回我々は、腹部超音波検査により胆嚢捻転と診断した3歳男児例を経験したので文献的考察を加えて報告する。【症例】生来健康な3才男児。昼食前に突然腹痛を訴えて急患センターを受診した。急性胃腸炎の診断で経過観察となったが、腹痛と嘔吐が持続するため当院紹介後入院となった。腹部超音波検査とCT検査で胆嚢腫大と腹水を認め、急性胆嚢炎を疑い保存的加療が開始された。その後も腹痛は持続し、白血球増加と炎症反応上昇を認めたが肝逸脱酵素の上昇はみられなかった。第3病日の腹部超音波再検査で胆嚢壁肥厚の増大と壁内血流の欠如がみられ、胆嚢捻転症と診断し腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した。胆嚢は黒色に腫大し、胆嚢管が反時計回りに270°捻転していた。捻転を解除し、胆嚢管を二重結紮後切離して腹腔外に摘出した。術後の経過は順調で、POD6に退院した。【考察】胆嚢捻転症は腹部超音波検査やCT検査が術前診断に有用とされている。CT検査では胆嚢の位置や形態異常が描出され、超音波検査では胆嚢腫大や壁肥厚、壁内血流の低下などを経時的に観察可能である。また超音波検査は患児への侵襲が少なく検査場所を選ばないため繰り返し検査できるという利点もあり、特に有用である。【結語】小児の胆嚢捻転症の頻度は高くないが、疾患の認知度が高まり術前診断率は上昇している。腹部超音波検査は小児疾患において日常的に行われる検査法であり胆嚢捻転症に対しても重要な役割をもつ。痛みが季肋部に見られる症例や腹痛の原因が不明な症例には、胆嚢捻転も念頭に置いた画像診断を行うことが必要である。

一般口演 12

オンデマンド配信

消化管4

座長：内田 恵一（三重大学医学部附属病院）
平田 倫生（聖路加国際病院）

12-01 小児胆嚢捻転症の2例

○太田 健人、松浦 宏樹、橋田 祐一郎

鳥取県立厚生病院 小児科

【はじめに】胆嚢捻転症は、胆嚢頸部の捻転により血流が途絶し、胆嚢壁に壊疽性変化を生じるため緊急手術を要するまれな急性腹症である。高齢女性に好発するが、小児例の報告も散見される。今回私たちは小児胆嚢捻転症の2例を経験したので報告する。【症例1】11歳男児。主訴は心窩部痛と嘔吐。前日より心窩部痛と嘔気を認め、近医で胃腸炎として経過観察となっていたが、間欠的な心窩部痛と嘔吐が持続し受診となった。体温：36.3℃、心窩部に圧痛と反跳痛を認め、採血では白血球数：11120/ μ L（好中球：78%）、CRP：0.01mg/dLであった。超音波検査では胆嚢の腫大と浮腫性壁肥厚を認め、単純CTでは胆嚢体部から底部は左方に偏位し、MRIでは胆嚢頸部から胆嚢管に狭窄を認めた。以上より、胆嚢捻転症と診断し、同日緊急で腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した。胆嚢は壊死し、胆嚢頸部が360度時計回りに捻転していた。胆嚢体部から底部は肝床部との付着を認めなかった。術後3日目に退院となった。【症例2】8歳男児。主訴は右上腹部痛。朝より間欠的な腹痛を認め、夕方に増強し受診となった。体温：36.3℃、腹部は軽度膨満し、右上腹部に圧痛を認め、採血では白血球数：16310/ μ L（好中球：79.9%）、CRP：0.01mg/dLであった。当初は便秘症と診断し浣腸で経過観察としたが、入院翌日も腹痛は持続。超音波検査にて胆嚢の腫大と浮腫性肥厚を認め、造影CTでは胆嚢壁の造影効果は認めず、胆嚢捻転症と診断した。同日緊急で腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行し、胆嚢は壊死し、胆嚢管が反時計回りに360度捻転していた。胆嚢はわずかではあるが底部まで肝臓と付着していた。術後2日目に退院となった。【結語】上腹部痛を呈する急性腹症では胆嚢捻転症も鑑別に挙げ、超音波検査やCTなどの積極的な画像検査が重要である。

12-02 著明な腹部膨満を来した肛門膜様狭窄症の2例

○銭谷 昌弘、野瀬 聡子、大植 孝治

兵庫医科大学 小児外科

【背景】小児便秘症は内科的管理により軽快することが多いが、難治性便秘症の中には外科的疾患に起因するものがあり適切なタイミングでの小児外科への紹介が重要である。肛門膜様狭窄症は正常位置に肛門が開くが、anal membraneが不十分に消失して狭窄を呈する比較的稀な低位鎖肛の一種である。著明な腹部膨満を来したため緊急で外科的処置が必要であった肛門膜様狭窄症の2例を経験したので報告する。

【症例1】1歳10ヶ月、女児。離乳食開始頃より便秘となり、近医で内服加療を施行するも腹部膨満が増悪して当科紹介となった。成長障害を認め、腹部所見では下腹部で硬便を触知した。画像検査ではS状結腸～直腸にかけて便が充満して著明な拡張を認めた。肛門位置は正常だが、背側が膜様に覆われて狭窄しており、cut backを施行した。現在術後3年10ヶ月が経過するも直腸の拡張は改善せず、浣腸を継続している。

【症例2】1歳0ヶ月、女児。生後3ヶ月より便秘となり、近医で内服加療を施行するも徐々に便秘は増悪して当科紹介となった。肛門窩の範囲内に肛門が存在し、尾側が膜様構造で覆われていた。画像所見では大腸全体に宿便に伴う腸管拡張を認めた。ブジーにて狭窄は解除された。現在ブジー開始後2年7ヶ月が経過するも、拡張した直腸は残存し、内服加療と浣腸を継続している。

【結語】小児の難治性便秘症では基礎疾患を示唆するred flag signを見逃さないことが重要であるが、肛門膜様狭窄症は肛門位置が正常であるため発見が遅れる可能性がある。狭窄解除が遅れると拡張した直腸により外科的処置後も便秘が続くため、内科的管理で軽快しない便秘症は早期の小児外科への紹介が重要と考えられた。

12-03 超音波検査が有用であったH.pyloriによる急性胃粘膜病変の1例

○松浦 宏樹、太田 健人、橋田 祐一郎

鳥取県立厚生病院 小児科

【はじめに】Helicobacter pylori (H.pylori) は幼少期に感染すると多くは不顕性であるが、時に突然の腹痛や吐血あるいは下血を呈し急性胃粘膜病変 (AGML) として発症することが知られている。AGMLの診断には、上部消化管内視鏡検査が最も優れた方法であるが、小児では鎮静を要する場合も多く、超音波検査と比較して侵襲的な検査である。今回、超音波検査が早期診断に有用であったH.pyloriによるAGMLの男児を経験した。【症例】11歳、男児。主訴は上腹部痛と嘔吐。前日より上腹部痛と嘔吐を認め、近医で点滴を受けるが症状持続し、当院受診となった。最終の吐物は茶褐色であった。診察上は上腹部正中に圧痛があり、血液検査はWBC 9,020/ μ L（好中球 70%）、Hb 16.0 g/dl、CRP 0.10 mg/dlでその他異常所見はなかった。腹部超音波検査では胃前庭部の粘膜が約8 mmと全周性に著明な肥厚を認めた。以上よりAGMLと診断し、入院の上、絶飲食、プロトンポンプ阻害薬 (PPI) にて治療を行なった。便中H.pylori抗原検査と尿素呼吸試験は陽性で、上部消化管内視鏡検査で胃前庭部と胃角部に潰瘍性病変を認めたため、H.pyloriによるAGMLと診断した。消化器症状は速やかに軽快し、PPIを内服として入院6日目に退院となった。退院1ヶ月後の内視鏡検査で潰瘍の治癒を確認し、腹部超音波検査でも胃粘膜肥厚の改善を認めた。後日、H.pyloriに対する除菌療法を実施し、尿素呼吸試験で陰性化を確認し治療終了とした。【結語】小児救急現場における上腹部痛では、AGMLも常に鑑別に挙げ、その早期診断には超音波検査が簡便で有用である。

12-04 開腹術および回腸切開を要した、柿の多量摂取による食餌性イレウスの7歳男児の一例

○黒沢 大樹¹⁾、平山 裕²⁾、横 竣¹⁾、泉田 侑恵¹⁾、阿部 裕樹¹⁾、塚野 真也¹⁾

新潟市民病院 小児科¹⁾、新潟市民病院 小児外科²⁾

【背景】食餌性イレウスはイレウス全体の中では1%程度の稀な疾患である。今回、柿の多量摂取後にイレウスをきたし、開腹術および回腸切開を要した症例を経験したので報告する。【症例】7歳、男児。1病日に腹痛と頻回な嘔吐を認め、近医小児科で輸液と鎮痛剤の投与を受けた。2病日にも腹痛と嘔吐が持続し、経口摂取も不可能であったため総合病院小児科を受診した。腹部CTで小腸イレウスと診断され、3病日に当院へ搬送された。前医のCTで骨盤内小腸に腫瘤と caliber change を伴う閉塞機転を認め、問診では数日前に柿を10個程度摂取したとの情報が得られた。同日に緊急開腹術が施行され、パウヒン弁から口側60cmの回腸内に3×4cm大の硬い腫瘤を認めた。用手的に肛門側への排泄を試みたが嵌頓しており進まず、回腸切開によって腫瘤を摘出した。摘出された腫瘤は、茶色の便塊様で硬く、内容を確認すると赤褐色の食物繊維が充満していた。【考察】食餌性イレウスの原因食品として、本邦の小児例では昆布、柿、寒天、トウモロコシおよび肉片などが報告されており、患者側の要因として腸管の狭窄、咀嚼・消化不良も一因として挙げられている。また、柿が原因食品の場合には、胃石嵌頓によるイレウスの報告が多い。本症例では腹部症状出現の数日前に柿を一度に多量摂取したエピソードがあり、画像所見とあわせて柿による食餌性イレウスを疑った。また、腹痛と嘔気が強く、全身状態も不良であったため急性腹症として緊急性があると判断した。CT所見から閉塞部位が小腸であり、大腸内視鏡などの経肛門的アプローチでの介入は不可能と判断し、開腹術を選択した。【結語】基礎疾患のない小児のイレウスで消化管内に腫瘍性病変が疑われる場合には、稀ではあるが食餌性イレウスも鑑別に挙げ、発症前の食事内容について詳細に確認する必要がある。

12-05 胎児期に発症した特発性小腸捻転の新生児例

○洲尾 昌伍、澤井 利夫

奈良県立医科大学 消化器・総合外科

【はじめに】特発性小腸捻転（以下本症）は、腸回転異常など他腹部疾患を伴わない小腸捻転であり、胎児期発症例の報告もみられる。小腸の捻転像が確認できた症例では出生前診断が可能であるが、明らかな捻転所見が確認できない症例では胎児期の確定診断は困難である。本症は急激に病状が進行する可能性もあり、迅速な対応が必要である。今回、胎児診断で胎便性腹膜炎が疑われた本症例を経験したので報告する。【症例】日齢0の女児。妊娠経過中に異常は指摘されていなかった。35週2日、胎動減少を自覚して当院産科を受診。NSTでvariability減少と遷延一過性徐脈を認めた。胎児エコーでは腸管の高輝度エコー像や腹水を認め、胎便性腹膜炎による胎児機能不全が疑われ緊急帝王切開となった。出生体重2310g、Ap1/8点。腹部膨満は軽度で緊満なし、バイタルは安定していたものの活気不良、顔色不良を認めた。腹部レントゲンでは小さな胃泡を認めるのみ以降の消化管ガスは認めなかった。血液検査でHb7.6と著明な貧血を認め、腸捻転による消化管出血を疑いCT検査を施行した。CT所見からも小腸捻転が疑われ、生後4時間半の時点で緊急手術を施行した。開腹すると肉眼的に完全に壊死に陥った小腸が確認された。捻転を解除していくと3回転（1080度）のところで捻転が解除された。トライツ靱帯は形成されており、腸回転異常は認めなかった。捻転部の口側はトライツ靱帯より70cm、肛門側は回腸末端部であった。捻転部分の腸間膜は短縮していた。壊死腸管を切除し、残存回腸は5-6mmとなったが回盲部を温存して端々吻合を施行した。術後経過は大きな問題なく、現在2歳で成長発達に異常は認めていない。【考察】胎児心拍モニタリングで異常を認め、胎児エコーで腹水や消化管に異常所見を認めた症例では本症も念頭に置き、産科、新生児科、麻酔科、小児外科が連携をとり、出生後迅速に対応可能な体制を整えておく必要があると思われた。

12-06 開腹歴のないイレウスへの対応について－特に最近の絞扼性イレウス症例から

○武藤 充、矢野 圭輔、山田 耕嗣、加治 建、家入 里志

鹿児島大学学術研究院 医歯学域医学系 小児外科学分野

【緒言】日常の一般小児外来では、腹痛、嘔吐を主訴に来院する症例は多い。理學所見、画像検査所見からイレウスの判定は容易であるが、短期間に病状悪化する症例が存在することに留意が必要である。過去12年間に当科で手術を行った開腹手術既往のないイレウス症例54例中、51例（腸重積(33例)、腸回転異常症(8例)、メッケル憩室(5例)、内ヘルニア(3例)、その他(2例)）が絞扼を伴っていた。今回は、示唆のあった自験内ヘルニア2例を中心に開腹歴のないイレウスへの対応について報告する。

【症例】①9歳男児。2日前からの腹痛・嘔吐を愁訴に前医を受診した。造影CTで広範な腸管拡張、腹部正中のwhirlpool signとbeak sign、左上腹部のsac-like appearanceをみると、絞扼性イレウスの疑いで離島より夜間ヘリ搬送された。転院時には著明な腹部膨満と胆汁性胃残をみると、緊急手術を行った。傍十二指腸窩に小腸嵌頓がみられ広範な血行障害を呈していた。傍十二指腸ヘルニアによる絞扼性イレウスと診断した。嵌頓腸管の虚血壊死はなかった。②15歳男児。腹痛で前医を受診、便秘症として自宅観察されたが腹痛の消失なく、同日深夜に紹介となった。腹部単純レントゲンでは若干の小腸ガスがみられたが、腹痛は軽度であった。急性胃腸炎疑いで入院経過観察となったが、腹痛に対し頻回の鎮痛薬投与を必要とした。発症45時間後に撮影した造影CTで絞扼性イレウスと判断し、緊急手術を行った。小腸間膜の裂孔に90cmの回腸が嵌頓する腸間膜裂孔ヘルニアであった。嵌頓腸管は壊死しており、腸管切除再建を要した。

【結語】開腹歴のないイレウス症例の診療は、可及的速やかな小児外科施設との連携が望ましいと思われた。絞扼進行を回避するためには、腹部所見・全身状態の経時変化を注意深く観察し、手術介入を遅れないことが重要であると改めて感じた。

一般口演 13

オンデマンド配信

急性虫垂炎を極める 1

座長：石川 暢己（福井県立病院）
宇津木 忠仁（伊東市民病院）

13-01 当院救急外来で診断された小児急性虫垂炎43例の超音波検査およびCT施行率

○野田 昇宏¹⁾、前田 昂大¹⁾、若林 知宏²⁾、笹岡 悠太¹⁾、俵 敏弘³⁾市立函館病院 小児科¹⁾、札幌医科大学 小児科²⁾、市立函館病院 救命救急センター³⁾

【背景】『エビデンスに基づいた子どもの腹部救急診療ガイドライン2017』（以下ガイドライン）では、小児急性虫垂炎の画像診断は超音波検査（以下US）を第1選択とするのが望ましい（推奨度A）こと、またCTが必要な場合には、被爆軽減のため1回の造影CTが望ましい（推奨度B）ことが記載されている。小児急性虫垂炎における主な画像診断にUSとCTがあるが、当院での施行頻度については未検討だった。【目的/方法】2015年5月から2019年12月までの4年6カ月の間に、当院の時間外walk-in、もしくは救急車でERを受診した小児を対象とした。うち、急性虫垂炎と診断された1歳から15歳の小児について、USおよびCTの施行頻度を電子カルテで後方視的に検討した。また医師の所属科によって、単純/造影CT双方を施行する率に差があるかも検討した。【結果】43例が急性虫垂炎と診断された。年齢1~15歳（中央値12歳）、男児25例（58%）、緊急手術33例（病理診断でカタル性3例、蜂窩織炎性16例、壊疽性13例、好酸球性1）。US施行率58%、CT施行率100%（ $p<0.001$ ）。単純/造影CTのいずれかのみ施行26%、単純/造影CTの双方施行74%（ $p<0.001$ ）。単純/造影CTの双方施行した率は、小児科医90%、救急医83%、研修医100%（ $p=0.757$ ）。【考察】CT施行率が100%である理由に①USで診断する技術面の問題、②外科コンサルトする際の診断根拠となる、がある。当院救急外来のUSはCTに比して有意に施行率が低かった。ガイドラインが提示する、急性虫垂炎の診断にはまずUSを施行し、診断がつかない場合等にCTを検討することが遵守されていなかった。また単純/造影CT双方を撮像した率は、比較した所属科の間で差がなかった。診断と被爆リスクを考慮した画像診断を考える上で、本結果を今後の院内における啓発材料としたい。

13-02 急性虫垂炎のエコー診断 特に穿孔早期の評価について

○吉元 和彦

熊本赤十字病院 小児外科

はじめに虫垂炎では穿孔の有無が臨床的な予後を左右するため、穿孔の有無について診断することは重要である。さらに穿孔後でも早期に診断すればその後の合併症の発生率などが非穿孔例と遜色ないとする報告もあることから、穿孔して間もない症例を診断することは臨床的に重要であるが、穿孔後早期の虫垂は虚脱しており、さらに膿瘍も形成していないことから、正確に画像診断することは容易ではない。小児の虫垂炎の画像診断の第1選択はエコーであることから、エコーを用いて穿孔後早期の症例を診断するために有用な所見について術後診断と比較検討する。対象患者2012年から2019年までに来院した14歳以下の虫垂炎疑い患者は3417人、このうちエコー検査を行ったのは3762人であった。最終的に虫垂炎の診断されたのは458人、さらに入院を要したのは219人、穿孔例は119人であった。穿孔例については、超音波専門医の資格を持つ小児外科医が最終的に評価して治療方針を決定している。これらの穿孔例でのエコー所見の中から穿孔後初期の所見として有用なものを後方視的に検討した。虫垂穿孔のエコー所見虫垂穿孔から半日~1日程度経過すると虫垂の周囲に液体が貯留し、いわゆる膿瘍を形成してくる。この時期になると画像診断は比較的容易だが、穿孔から間もない時期には、虫垂は虚脱して収縮し、虫垂周囲の副所見のみが描出される。副所見の中で最も重要なのが周囲の腸管の変化である。虫垂周囲の腸管、特に回腸末端部のみが壁肥厚、粘膜下層の肥厚、蠕動低下などの所見を呈する。通常の腸炎でも同様の所見が見られるが、虫垂穿孔では虫垂周囲以外の腸管は正常であることが特徴である。まとめ虫垂穿孔の初期の段階でのエコー所見では、虫垂以外の所見が重要である。

13-03 Superb Microvascular Imagingを用いた急性虫垂炎の血流評価

○小坂 征太郎¹⁾、東間 未来¹⁾、牛山 綾¹⁾、田中 保成¹⁾、平野 隆幸¹⁾、益子 貴行¹⁾、浅井 宣美²⁾、矢内 俊裕¹⁾茨城県立こども病院 小児外科¹⁾、茨城県立こども病院 超音波診断室²⁾

【目的】近年、急性虫垂炎の中には保存的治療で治癒する例が報告されており、我々は初診時のUSで虫垂壁構造/虫垂壁血流の所見によりGrade分類を行い、2017年以降は全例において保存的治療を第一選択としている。今回、従来のpower Doppler(PD)では検出できなかった低速血流の評価を可能とするSuperb Microvascular Imaging(SMI)による血流評価を導入したため、後方視的に両者を比較してSMIがPDに対して有意に虫垂壁血流を描出しうるかを検討した。

【方法】我々はUS(Aplio i800)を用いて虫垂壁構造、PDによる壁血流を評価し、GradeI(壁整/壁血流少)、II a(壁不整/壁血流亢進)、II b(壁不整/壁血流少)、III(壁消失/壁血流なし)の4型にGrade分類し、虫垂の所見によらず腫瘍(Appendiceal Abscess: AA/Appendiceal Mass: AM)を形成しているものと区別している。2018年3月からはSMIでも虫垂壁の血流変化を評価し、AA/AMを除いた急性虫垂炎70例を対象にSMIが虫垂所見のReversibilityの予測に寄与するか後方視的に検討した。

【結果】対象症例70例のうち、GradeI6例、II a:23例、II b:34例、III:7例であった。I、II aは全例がReversibleであり、PD/SMIの血流の描出に有意な差を認めなかった。II bの全例においてSMIでは有意に壁血流が描出され、32例がReversibleだった。糞石が嵌頓していた2例ではPD/SMIともに壁血流が消失していき、膿瘍形成を認めた。IIIではSMIでも壁血流の消失を全例に認め、うち2例がReversibleだったが、5例は経過中に膿瘍形成を認めた。

【結語】PDで血流が亢進しているII aではSMIでも同様の所見であり、PDで血流が低下しているII bにおいては、SMIによって壁内血流が保持されていることが確認され、保存的治療が奏効することが示された。一方、PDで血流が描出されないIIIではSMIでも壁血流が消失しており、保存的治療中の7割に膿瘍形成を認めた。SMIによる血流評価はPDで血流が確認できるII bにおいてのみ有効であった。

13-04 急性虫垂炎に対する腹部エコーの実際－忙しい外来で何分くらいエコーを頑張るか

○山根 侑子、佐藤 友紀、横畑 宏樹、長ヶ原 玖美、熊田 寛子、大野 綾香、吉野 修司、藤井 裕士、
下藺 広行、松原 啓太、岡野 里香

広島市立舟入市民病院

【はじめに】急性虫垂炎の診断において腹部超音波検査(以下エコー)は、画像診断の第一選択に位置付けられている。しかし、外来ではエコーに費やす時間は限られており、虫垂同定に難渋することもある。我々は、虫垂同定に要する時間と影響する因子について調査を行った。

【対象と方法】対象は、2018年1月から10月に、急性虫垂炎の疑いでエコーを実施した5歳以上の患者。エコー開始から虫垂同定までの時間を記録し、同定できなかった場合はエコー開始から中断までの時間を記録した。エコー開始からの経過時間と虫垂同定率の関係について、Kaplan-Meier法を用いて累積虫垂同定曲線を作成した。性別、最終診断(急性虫垂炎/その他の疾患)、検査者(小児科専門医/後期研修医)ごとに虫垂同定までの時間を単変量解析および多変量解析で比較した。統計学的解析にはLog rank検定、Coxハザード回帰分析を用いた。

【結果】対象患者は145人(男女比1:0.75)で、急性虫垂炎と診断されたのは18人、小児科専門医が実施した患者が108人、後期研修医が37人であった。累積虫垂同定率は、2分後63.4%、4分後81.7%、6分後85.0%、8分後95.2%、以降は横ばいであった。検査者別の最終的な同定率は、小児科専門医96.9%、後期研修医84.8%であった。性別、最終診断では、虫垂同定までの時間に有意差はなかった。検査者では、小児科専門医の方が虫垂同定までの時間が有意に早かった。多変量解析の結果、時間をかけるとその差が縮まる傾向を認めた。2分後までの虫垂同定率が小児科専門医73.1%、後期研修医35.1%と乖離があり、2分後までの累積虫垂同定曲線の傾きが両者で大きく異なっていたことが原因と推測した。

【考察】エコーに習熟した医師はより早く虫垂を同定できるが、後期研修医のように不慣れな医師も、時間をかけると80%以上の虫垂を同定できる。しかし、8分以上かけても得られる情報は乏しく、腹部CTなどエコー以外の検査を組み合わせるべきである。

13-05 早期に診断しえなかった急性虫垂炎の2例

○一城 千都絵、渡部 靖郎、則内 友博、朝長 高太郎、渡辺 栄一郎、鈴木 完、藤代 準

東京大学医学部附属病院

【はじめに】急性虫垂炎はcommon diseaseであるが診断に苦慮する症例も散見する。入院時に虫垂炎を否定するも、経過を追って診断に至った2例を提示する。【症例】症例1は生来健康な9歳女児。突然の臍周囲痛で前医にて便秘と診断されたが改善乏しく、同日虫垂炎疑いで紹介された。発熱、下腹部痛を認めMcBurney陽性であったが、US上虫垂腫大を確認できず炎症反応も陰性であった。原因精査にCTを施行したところ、虫垂腫大は周囲との連続性から否定、尿管、付属器の炎症が疑われた。抗菌薬を開始したが来院13時間後急激な腹痛、下腹部中心の圧痛・反跳痛と炎症反応上昇を認めた。再度CTを施行し虫垂炎と確定診断した。緊急手術にて膿性腹水と虫垂腫大を確認した。病理学的に蜂巣炎性虫垂炎と診断された。症例2は22q11.2欠失染色体異常を伴う意思疎通困難な6歳男児。ファロー四徴症に対し生後3か月で根治術、1歳と6歳時に腸閉塞解除術を施行した。発熱、腹痛、嘔吐を主訴に、発症2日目当院を受診した。来院時、腹部圧痛なく炎症反応軽度で胃腸炎疑いにて入院、抗菌薬を開始した。来院18時間後に急激な腹痛の増悪と共に不穏状態となったが十分な腹部所見は得られず、腸管虚血を疑いCTを施行したところ虫垂腫大を認めた。CT帰室後、warm shockの回復を待って緊急手術を行った。大量の膿性腹水を認め、病理学的に壊疽性虫垂炎と診断された。【結語】症例1は、症状・所見と検査所見の乖離からCTを撮影するも診断に至らず、症状の増悪を契機に2回目のCTで診断に至った。症例2は、複数回の腸閉塞の既往、意思疎通の問題から身体所見の評価困難のため、来院後長時間の経過後に撮影されたCTで診断に至った。いずれも、初診時から小児外科医が診断に関与したものの早期診断に至らず、こまめな経過観察ならびに状況に応じた再評価が重要と考えた。

一般口演 14

オンデマンド配信

急性虫垂炎を極める2

座長：古村 眞（埼玉医科大学）
起塚 庸（高槻病院）

14-01 小児急性虫垂炎における穿孔例と非穿孔例の臨床像の比較

○野中 航仁¹⁾、板橋 佳恵¹⁾、池田 太郎²⁾、市橋 光¹⁾自治医科大学附属さいたま医療センター 小児科¹⁾、自治医科大学附属さいたま医療センター 小児外科²⁾

【目的】

小児急性虫垂炎は保存的に軽快する症例があり、超音波検査で進行度を評価して保存的治療を選択することが多くなっている。我々の施設では、汎発性腹膜炎を認めない小児急性虫垂炎については、原則として初期に保存的治療を選択している。一方、小児の急性虫垂炎は進行が早く、初診時もしくは保存的治療中に穿孔が確認されることもしばしば経験する。

今回我々は、非穿孔性虫垂炎と穿孔性虫垂炎の臨床像を比較することにより、小児急性虫垂炎における穿孔のリスク因子および予見の可能性について検討した。

【対象および方法】

2015年1月から2019年12月に急性虫垂炎の診断で当院へ入院した小児患者67例につき、超音波検査で虫垂の穿孔部を確認もしくは周囲に膿瘍形成を認めたものを穿孔例と定義し、臨床経過を後方視的に比較検討した。

【結果】

対象の年齢は3歳9か月～15歳6か月、男女比は43：24であった。非穿孔性虫垂炎が45例あり、穿孔性虫垂炎22例のうち14例が受診時は既に穿孔、8例は保存的治療中に穿孔した。

穿孔例は受診の時点で発症から有意に長時間が経過していたが、治療中に穿孔した症例に関しても発症から受診までの時間は非穿孔例と比較して有意に長かった。臨床所見では、穿孔例で有意に発熱を認めたが、腹痛部位や反跳痛に関しては有意差を認めなかった。初診時血液検査で白血球数増多（10,000/ μ l以上）の有無に有意差を認めなかったが、CRP値は穿孔例で有意に高かった。超音波検査では、穿孔例で糞石および腹水が有意に描出されたが、治療中に穿孔した症例はいずれも初回検査時に腹水を認めなかった。

【考察】

小児急性虫垂炎において、発症から長時間経過して受診した症例、発熱、CRP高値、糞石、腹水を認める場合は穿孔の可能性に留意して慎重な経過観察が必要である。

14-02 取り下げ

14-03 小児虫垂炎の超音波と病理と臨床

○古田 繁行、長江 秀樹、大山 慧、田中 邦英、北川 博昭

聖マリアンナ医科大学 小児外科

【はじめに】近年の超音波における器械・技師の技術向上が著しい。小児急性虫垂炎の超音波所見と病理所見と臨床像の比較を試みた。【対象と方法】最近3年間に経験した小児急性虫垂炎151例を対象とした。病理組織分類は、カタル性（C）：粘膜の炎症、蜂窩織炎性（P）：虫垂壁全層の炎症、壊疽性（G）：全層の炎症に加えて壊死を伴う、である。一方、超音波分類は虫垂壁の層構造からなされていた（虫垂腫大は6mm以上とした）。すなわち、カタル性（UC）：虫垂壁の層構造が保たれる、蜂窩織炎性（UP）：虫垂壁の層構造はほとんど保たれるか一部消失、壊疽性（UG）：虫垂壁の菲薄化や層構造の不明瞭化を主な指標としていた。このうち穿孔性虫垂炎は手術所見で最終判断した。保存的治療の適応は超音波診断がカタル性か蜂窩織炎性で、腹部所見が乏しい症例とした。

【結果】超音波による虫垂炎の診断率は100%で偽陽性もなかった。超音波所見と手術検体の比較ができた66例で、超音波分類は、UC1例、UP28例、UG37例。病理組織分類はC0例、P23例、G43例であった。超音波分類と病理組織診断の一致率は63.6%(42/66)であった。穿孔性虫垂炎は5/6例が術前に超音波で示唆された。また保存的治療は14例に選択され初回治療は奏功した。

14-04 痙攣、敗血症性ショックで死亡した乳幼児虫垂炎の1例

○小早川 雄介、水野 美穂子、浅井 雅美、中嶋 枝里子、安井 竜志、田村 泉、上野 裕太郎、
加藤 千恵、山内 悠太郎、磯部 弘治、南木 那津雄、早川 梢

大同病院 小児科

【はじめに】乳幼児虫垂炎は自覚症状をうまく表現できないこと、身体所見が取りづらいこと、頻度の低さなどから診断が難しい。一方で、進行は急速で、穿孔性・汎発性腹膜炎を惹起し、敗血症性ショックに陥ることがある。虫垂炎を疑う症状は乏しかったが、急激な経過で腹膜炎、敗血症性ショックに移行し死亡した虫垂炎患児を経験したため報告する。

【症例】出生歴、既往歴に特記ない1歳8ヶ月女児。dayX-3：38度の熱で救急外来受診、他症状なく咽頭炎として対処療法。dayX-2：発熱続き小児科外来受診、随伴症状なく全身状態良好であったため、経過観察。dayX-1：解熱傾向だったが食欲低下、眠れない、抱っこを嫌がるなどの症状を認めた。dayX：活気不良を認めたため受診しようと外出した際に痙攣し救急要請となった。

13:50到着時、間代性痙攣ないが、四肢の冷感著明で、強直し屈曲不可。自発呼吸なし、血圧・SpO₂測定不可。動脈触知可能、HR140回/分。抗痙攣薬や、輸液への反応乏しく到着10分後にCPAとなり、蘇生処置に反応なく15:47に死亡確認となった。発熱、痙攣、ショックの経過であり、原因究明のため病理解剖を行い、非穿孔性壊疽性虫垂炎、腹膜炎による敗血症性ショックと診断した。虫垂は盲腸背側に回り込み、腹側への炎症所見は乏しかった。

【考察】本例は熱以外に随伴症状乏しく初診での診断が困難であった。2歳以下の虫垂炎で親が気付く症状は傾眠、興奮、食欲不振が多いとされており、自宅での「食欲低下、眠れない、抱っこを嫌がる」などの症状は腹膜炎による症状だった可能性がある。また、虫垂炎による敗血症では「穿孔→汎発性腹膜炎→敗血症」という経過が典型的だが、本例は「非穿孔性虫垂炎→限局性腹膜炎→敗血症」という複数の非典型的な経過が重なり、また、虫垂が盲腸背側に回り込んでいたため腹膜刺激兆候が捉えにくかったことが、診断を困難にしていたと考える。

一般口演 15

オンデマンド配信

感染症 1

座長：天羽 清子（大阪市立総合医療センター）
松島 卓哉（社会医療法人陽明会 小波瀬病院）

15-01 嘔吐を主訴に当院ERを受診したsolid FPIESの3症例

○梶田 直樹¹⁾、吉田 幸一¹⁾、萩原 佑亮²⁾、成田 雅美¹⁾東京都立小児総合医療センター¹⁾、東京都立小児総合医療センター 救命救急科²⁾

【緒言】食物蛋白誘発胃腸症（Food protein induced enterocolitis syndrome：FPIES）はIgEを介さずに主に消化器症状を呈する食物アレルギーであり、原因食物の摂取から1～4時間での嘔吐、24時間以内での下痢症状を特徴とする。近年、牛乳以外に固形食品が原因となるsolid FPIESの報告が散見される。今回、当院ERに嘔吐を主訴として受診し臨床経過もしくは経口負荷試験の結果からsolid FPIESによる症状と考えられた3例を報告する。【症例1】7か月女児。5か月頃から離乳食開始した。離乳食摂取から2時間程での嘔吐を繰り返し当院ER受診し、5回目の受診で入院管理とした。摂取歴から米が原因抗原と疑われたため全粥ペースト2gでの経口負荷試験を施行したところ、2時間後に嘔吐症状を認め、陽性と判断し除去の指示とした。その後嘔吐症状なく経過している。【症例2】9か月男児。生後7か月頃からパン粥摂取を開始した。パン粥4、5回目の摂取時の1時間半後から嘔吐を繰り返し他院受診した。1週間後に改めてパン粥摂取し1時間半後から嘔吐を繰り返し当院ER受診した。小麦によるFPIESと考え小麦除去を指示し嘔吐症状の再燃なく経過している。今後診断・寛解確認目的に小麦の経口負荷試験を行う予定である。【症例3】9か月男児。生後7ヶ月頃から卵黄の摂取を開始し生後8か月、9か月時に卵黄1g程度を摂取しいずれも1～2時間で嘔吐、翌朝下痢をした。生後9か月時に当院ERを受診した。卵黄によるFPIESと考え卵黄除去の指示とし嘔吐症状の再燃は認めていない。卵白計7.5gの経口負荷試験は陰性であり、卵白摂取は症状なく可能である。今後診断目的に卵黄の経口負荷試験を行う予定である。【考察】特に離乳期に離乳食として摂取する様々な固形食品がFPIESの原因となる。原因不明の嘔吐を繰り返して外来受診した患者では、これを念頭に数時間前までの食物摂取歴を聴取し特定の食品が誘因となっていないかを検討する必要がある。

15-02 旅行者だけが「外国人」ではない、愛知県の特徴

○石川 祥一朗、樋口 徹、坂崎 多佳夫、松永 英幸、伊藤 友理枝、池山 由紀、伊藤 友弥

あいち小児保健医療総合センター 救急科

あいち小児保健医療総合センター救急外来は初期～3次救急レベルの診療を行っており、受診患者数は6,868人（平成28年度）、6,974人（同29年度）、7,823人（同30年度）と増加している。中部国際空港から車で30分程度の距離にあり、訪日外国人の受診も経験する。訪日外国人の2症例を提示する。

【症例1】中国在住の3歳女児。キャリーバッグから転落して頭部を打撲した。受傷45分後から嘔吐を繰り返し、3.5時間後に救急要請した。入眠していたが、覚醒すると意識清明で四肢の運動障害はなかった。頭部単純CTでは右側頭骨骨折と右急性硬膜外血腫を認め、PICUで保存的に経過観察した。入院6日後には旅程どおりの帰国便に搭乗することができた。

【症例2】中部国際空港検疫所からPCR検査にてデング熱と診断された患児の診療依頼を受けた。インドネシア在住の11歳男児。訪日前日から38℃の発熱があり、空港到着時にも発熱を指摘された。当センター受診時の全身状態は安定していた。「蚊媒感染症の診療ガイドライン」に従って評価し、血液検査・腹部超音波検査などで異常のないことを確認して外来通院とした。翌日は予定通り受診されたが、以降は受診されなかった。

また、愛知県は中部国際空港からの旅行者だけでなく、日系ブラジル人移民も多く居住している。簡単な日本語の理解はあり、初期救急レベルの診療は問題ないが、慢性疾患の予後や手術の説明など、重要な意思決定の場面では医療通訳者の協力が必要である。当地に生活基盤がある外国人の子どもでは、予防接種や学校生活、慢性疾患の管理など、病院と地域の保健部門の連携が必要なことも多く経験する。

このように、「外国人患者さんの小児救急」といっても、外国人旅行者の病気や怪我の対応だけでなく、移住した外国人に対しては、生活に密着した社会福祉、保健など多方面からの継続的な支援が必要である。

15-03 川崎病を合併した熱傷後毒素性ショック症候群の1例

○増田 知佳、西山 敦史、藤村 順也、親里 嘉展

加古川中央市民病院小児科

【緒言】毒素性ショック症候群（Toxic shock syndrome：TSS）は、黄色ブドウ球菌により産生されるtoxic shock syndrome toxin-1（TSST-1）により生じる全身性疾患であり、熱傷患者の約2.5%に発症する。TSSの病像は川崎病と類似しており、川崎病の病因にTSST-1が関与しているという説も提唱されている。今回、TSSに川崎病を合併したと考えられる症例を経験したので報告する。【症例】1歳7か月男児。X日に右足底に約1%の浅達性Ⅱ度・深達性Ⅱ度の熱傷を負傷し、X+1日に発熱を来した。X+2日も解熱せず、炎症反応上昇を認めたため入院となった。発熱の他に発疹、眼球結膜充血、口唇発赤、四肢浮腫や血小板低下を認め、TSSとしてCefazolin投与と創部処置を開始した。X+3日も解熱せず、血小板低下も進行したため、Clindamycinを併用し、創部培養からMRSAが検出されたため、X+4日にCefazolinからVancomycinに変更した。また、X+4日時点で頸部リンパ節腫脹が出現し、川崎病症状を全て満たしたことから、川崎病合併として同日よりIVIG 2g/kgと高用量アスピリン投与を行った。X+5日以降も発熱なく、炎症反応は低下傾向かつ血小板低下の進行はなく、発疹や眼球結膜充血、口唇発赤、四肢浮腫、頸部リンパ節腫脹なども消退した。また、冠動脈病変は認めず、X+10日に抗菌薬を中止した。MRSAはTSST-1産生黄色ブドウ球菌と判明し、末梢血ではTCR Vβ2陽性細胞数上昇を認めた。また血清サイトカインプロファイル解析ではIL-6優位の川崎病に矛盾しないパターンを呈していた。【考察】TSSでは川崎病を合併することがあり、後に冠動脈瘤形成を認めた症例報告もある。両者の病像は類似しているため、TSSの治療中に川崎病症状を認めた際は、サイトカインプロファイル解析などで川崎病の診断・治療を並行して行っていく必要がある。

15-04 ESRを除いたCaird予測因子の有効性、化膿性股関節炎と単純性股関節炎の臨床像

○花井 教史、藤澤 惇平、大坂 溪、山下 匠、武井 陽、高橋 匡輝、吉橋 知邦、有坂 敦子、中村 隆広、大森 多恵、三澤 正弘

都立墨東病院 小児科

＜はじめに＞化膿性股関節炎(septic arthritis of the hip :SA)は診断の遅れが重大な後遺症を残すことがある疾患であり、単純性股関節炎(transient synovitis of the hip :TS)との鑑別を要する。SAの予測因子としてCaird予測因子(1.発熱 $>38.5^{\circ}\text{C}$ 、2.立位不能な下肢痛、3.WBC $>12000/\text{mm}^2$ 、4.ESR $>40\text{mm/hr}$ 、5.CRP $>2.0\text{mg/dL}$)が良く用いられている。しかし、診療所や夜間の救急外来では、ESRを測定できない時があり、Caird予測因子を用いることが出来ず、判断に苦慮する。今回、ESRを除いたCaird予測因子の4項目においてSAとTSの鑑別がし得る予測因子となるか検討した。＜方法＞研究デザインは、診療録を元にした探索的観察研究である。2009年4月～2019年3月に当院の小児科、整形外科、救急科受診の児でSAまたはTSと診断された62例を対象とした。2群の患者背景をPearson検定を用い比較し、ESRを除いたCaird予測因子4項目をロジスティック回帰に基づくROC解析した。有意水準は5%とした。＜結果＞TS及び疑い、SA患者両群において性別、年齢、初診科、初診時症状(股関節痛、歩行困難、大腿痛など)、罹患側に有意差は認めなかった。立位不能な下肢痛はTS群と比べSA群で有意に多かった($p<0.05$)。ESRを除いたCaird予測因子4項目で両群を評価すると、ROC曲線下面積0.963で2項目をカットオフ値とした場合、感度100%、特異度84.2%であった。＜考察＞Caird予測因子は、ESRを除く4項目においても診断の補助となり得る。また、立位不能な下肢痛は診察上重要であると考えられた。

15-05 川崎病の診断基準を満たしており病初期の抗菌薬投与が遅れたMRSA 脾膿瘍・菌血症の一例

○友利 伸也、岡田 広、森 雅人、平本 龍吾

神戸市立総合医療センター 小児医療センター 小児科

【はじめに】川崎病は4歳以下の乳幼児に好発する原因不明の系統的血管炎症候群である。川崎病の原因論の1つとして、黄色ブドウ球菌の関与はこれまでも提唱されてきた。しかし、川崎病とMRSA菌血症や脾膿瘍との関連を示す症例は検索した範囲では報告がない。

【症例】8歳 女児

【現病歴】発熱7日目で歩行困難となり前医に入院し、川崎病疑いで当院へ転院した。当科で診察し、発熱、口唇の発赤、頸部リンパ節腫脹及び発疹(両下腿の紅斑)と川崎病の主要症状4項目を満たし、心臓超音波検査で左冠動脈の輝度亢進と心嚢液貯留があったため、川崎病と診断した。

【入院後経過】入院時の群馬スコアで6点以上とIVIG不応のハイリスクと判断し、IVIG療法及びASA療法に加え、PSLの投与を開始した。入院2日目までは同治療を継続していたが、入院時の血液培養からのMRSA陽性が判明し、MRSA菌血症と診断した。抗MRSA薬の投与を開始し川崎病治療は終了、菌血症の侵入門戸検索のため入院4日目に腹部造影CTを撮像し、多発脾膿瘍の所見を認めた。MRSA菌血症と脾膿瘍の改善に伴い各症状も改善し、頸部リンパ節腫脹及び冠動脈所見は入院3日目、皮疹は入院19日目、熱型は入院24日目で改善した。

【考察】川崎病と細菌感染の関連については、Clostridium baratiiによる菌血症の症例やアメーバ性肝膿瘍の症例、MRSA菌血症の治療中に川崎病を合併した症例などの報告があるが、MRSA菌血症及び多発脾膿瘍に伴って川崎病症状を認めた報告はこれまでにない。症状や心臓超音波検査から川崎病と診断された場合、通常抗菌薬投与は行われない事が多いため、菌血症を合併する場合は抗菌薬投与が遅れる可能性がある。診断の見逃しや治療の遅れを防ぐためにも、川崎病の診断基準を満たす症例にも血液培養を考慮する必要がある。

15-06 当院で経験したライノウイルス感染症例のまとめ

○楯 真由美、大平 智子、井福 俊允、石井 茂樹、中谷 圭吾

宮崎県立宮崎病院

【諸言】ヒトライノウイルス(hRV)は急性上気道炎の最も多い原因であるが、下気道感染の原因としても知られている。気管上皮に感染し、炎症性サイトカインを誘導することで気管支喘息の増悪、重症肺炎を起こし集中治療を要する例も存在する。今回、我々は当院で経験したhRV感染症をとおして、臨床像や患者背景を検討し重症化の危険因子等を考察したので報告する。【方法】2017年1月1日から2019年12月31日までの3年間に当院を受診した症例のうち、臨床経過から主治医が必要と判断し、宮崎県衛生環境研究所に咽頭ぬぐい液を提出した症例を対象とした。対象のうち、hRVがPCRあるいは細胞分離で検出された症例について、患者背景や検査動機、臨床経過について後方視的に検討した。【結果】症例数は全体で85例で、その内hRVが検出されたのは24例(28%)であった。hRV陽性例の年齢中央値は8ヶ月、男女比は3対1であった。検査動機は、呼吸困難15例、心肺停止3例、その他6例であった。心肺停止をきたした例のうち2例は死亡した。死亡例はいずれも乳児であり、ノロウイルスや百日咳の混合感染を認めた。人工呼吸管理5例(20.8%)、酸素投与やHigh flow nasal canulaでの呼吸補助を要した例が6例(25%)であった。また、早産児・低出生体重児(5例)では全例が何らかの呼吸管理を要し、その内2例が気管軟化症や声門下嚢胞のため気管切開を施行された。【考察】hRVによる呼吸器感染はcommon diseaseであるが、一方で重症化するリスクのある感染症である。今回の検討では早産児・低出生体重児や他病原体との混合感染が危険因子である可能性が示唆されたため、これらの要件を満たす児に対しては、より慎重な全身管理が望まれると考えられた。

一般口演 16

オンデマンド配信

感染症2

座長：萩原 佑亮（東京都立小児総合医療センター）
濱田 洋通（千葉大学大学院医学研究院）

16-01 破傷風に対して集中治療を行ったワクチン未接種児の1例

○阿見 祐規、藤原 直樹、神納 幸治、藤井 秀一

沖縄県立南部医療センターこども医療センター 小児集中治療科

症例：10歳 男児 全てのワクチン接種歴なし経過：入院10日前に土壌汚染した鎌で左下腿に裂創を受傷。入院3日前より歩行障害を認め、その後嚥下困難、開口障害を認めたため入院当日に救急搬送された。後弓反張や不随意の全身性筋緊張亢進を認め、所見と経過から破傷風が疑われた。開口障害が強く、気道閉塞の恐れがあること、また呼吸筋障害から呼吸不全に進行する可能性を考慮し当院PICUへ搬送。人工呼吸器管理を開始した。抗破傷風免疫グロブリン投与、破傷風トキソイド投与、抗生剤を開始。全身性筋緊張亢進や発作性交感神経過活動に対して気管切開と人工呼吸器管理、筋弛緩薬などの集中治療治療を行った。経過中に2回の人工呼吸器関連肺炎の合併を認めたが、抗生剤治療により軽快した。経時的に破傷風の病勢は改善し31日目にPICUを退室した。経過中、家族にワクチンに対する教育を行い、本人と同胞への破傷風ワクチン接種を行った。結語：破傷風は死亡率の高い疾患とされているが、集中治療の進歩により救命可能な症例報告が増えている。しかし長期間の人工呼吸器管理を要し、感染、低栄養、廃用症候群などの合併を来すことからMorbidityの高い疾患であり、ワクチンによる予防が重要である。

16-02 コロナウイルスとRSウイルスが検出された重症ARDSの幼児例

○山田 浩平¹⁾、清水 義之¹⁾、旗智 武志¹⁾、稲田 雄¹⁾、谷口 昌志¹⁾、吉田 浩太¹⁾、池田 妙²⁾、鈴木 保宏²⁾、竹内 宗之¹⁾大阪母子医療センター 集中治療科¹⁾、大阪母子医療センター 小児神経科²⁾

【はじめに】

近年、検査環境の進歩により、比較的身近に、咽頭からの様々なウイルス検出をPCR法にて検出できるようになった。われわれは、この手法により、コロナウイルスおよびRSウイルスが両方検出された、重症ARDSの幼児例を経験したので報告する。

【症例】

2歳女児。基礎疾患にWalker-Warburg症候群があり、当院フォロー中であった。有熱時の痙攣重積で当院へ救急搬送され、抗痙攣薬の投与で痙攣は速やかに頓挫した。嘔吐による誤嚥もあり、著名な努力呼吸とSpO₂低下を認め、気管挿管後にPICU入室となった。入室後採取された咽頭粘膜検体より、PCR法によりコロナウイルスとRSウイルスが検出され、ウイルス性肺炎と診断された。その後も呼吸状態は悪化し(FiO₂ 0.6, PIP 28cmH₂O, PEEP 12cmH₂Oの条件にてPaO₂ 69.8mmHg, PaCO₂ 62mmHg, P/F 117)、胸部CTにて両側肺野にすりガラス影を認め、severe ARDSの状態を呈した。一時ECMOも考慮されたが、食道内圧測定や筋弛緩剤などを適時使用しながら、肺保護換気を行った結果徐々に改善傾向となり、ICU入室26日目に抜管し、27日目にPICU退室し、61日目に軽快退院となった。

【考察・まとめ】

今まではICU入室が必要な重症例であっても、多くの場合「何らかのウイルス感染症」とまでしか推測できなかったウイルス感染症が、病原ウイルスが検出できる機会が増加した。よって、それまであまり知られなかった、それぞれのウイルス感染の臨床経過の蓄積が進むものと思われる。一方、本症例のように2種類のウイルスが検出されることもしばしば経験されるため、どちらが病因としてウェイトを占めているのかは今後の検討課題と思われる。

16-03 感染性頭血腫に対し抗菌薬治療及び外科的処置を実施した1例

○藤井 明日香、遠山 雄大、丘 逸宏、櫻谷 浩志、鈴木 恭子

順天堂大学医学部附属練馬病院 小児科

【背景】頭血腫は比較的高頻度に見られる分娩外傷の一種で、一般的には自然吸収され予後良好だが、穿刺や頭皮電極の使用、敗血症や髄膜炎の合併等で感染を併発する報告もあり注意を要する。【症例】日齢22男児。在胎38週3日、体重3262g、自然経陰分娩で出生。出生時より左右に頭血腫がみられた。日齢14に発熱し日齢16にインフルエンザB型の診断でオセルタミビル投与が開始された。しかしその後も解熱は得られず、左頭血腫が増大傾向のため日齢22に当院を受診した。来院時は体温38.0℃、右頭血腫は径3×1cm大で発赤なし、左頭血腫は径4×2cm大、弾性軟の半ドーム状の膨隆を認め発赤と熱感を伴った。血液検査で白血球 12,500/μL、CRP 8.29mg/dLと炎症反応の上昇を認めたが各種培養は陰性であった。何らかの細菌感染症を念頭におきABPC 200mg/kg/day投与を開始するも解熱は得られず、左頭血腫は増大傾向にあった。日齢26に頭部単純MRI検査を施行し、左頭頂部の血腫はT1強調像で低信号、T2強調像で高信号、一部拡散能の低下と複数の隔壁形成を認めた。左頭血腫の感染を疑い同日穿刺吸引を施行した。穿刺部より大量の膿性液体が排出され、膿培養よりE.coliが検出された。抗菌薬をCEZ 150mg/kg/dayへ変更したが、日齢30に表皮の一部が自壊し、浸出液と膿瘍の流出がみられるようになった。連日洗浄を行うも隔壁形成のため十分に行えず、不良肉芽により自然な閉創、治癒は困難と思われた。日齢39に外科的処置目的に転院し、日齢43に転院先でデブリードマンを施行され創部の治癒が得られた。【考察】本症例の頭血腫は発症後2週間ほどで急速な拡大を認め、原因は感染であった。患部よりE.coliが検出されたが、侵入門戸は特定できなかった。頭血腫に対する穿刺は感染のリスクがあり禁忌とされるが、画像検査で感染の併発が疑われる場合は穿刺を含めた適切な治療を検討する必要がある。

16-04 経母乳感染が疑われたMRSA敗血症の1例

○北村 宏之、ハツ賀 秀一

函館五稜郭病院 小児科

症例は日齢29の男児。在胎39週6日に近医で出生し、全身状態良好で日齢8に退院となった。日齢29に38度後半の発熱を認め、哺乳低下したため、当院入院となった。呼吸促拍を軽度認めたが、理学所見に特記すべき事項はなかった。入院時検査でWBC21900/l、CRP1.14mg/dlと白血球増多を認めた。髄液検査では細胞増多なく、尿検査で膿尿は認めず、胸部X線写真でも特記すべき所見は認めなかった。細菌感染を考慮し、CTX+ABPCの投与を開始した。入院翌日に血液培養よりMRSAが検出され、ABPCを中止し、VCMの投与を開始した。感染経路が不明であったため、両親の皮膚と鼻腔培養、両側の母乳培養を採取し、結果が出るまで母乳禁止とした。VCM投与後、速やかに解熱し、計14日間投与した後、退院とした。母親の皮膚、両側母乳からMRSAが検出され、ST+RFPにて除菌を施行した。MRSA陰性を確認してから、母乳再開としているが、再発は認めていない。感染経路不明な敗血症例において、母乳培養も考慮する必要がある。

一般口演 17

オンデマンド配信

アレルギー

座長：武藤 順子（東京女子医科大学附属八千代医療センター）
一木 美穂（近畿大学奈良病院）

17-01 アナフィラキシーと誤診したPanayiotopoulos症候群の一例

○土肥 周平、服部 友香、大西 聡、石森 真吾、谷内 昇一郎、起塚 庸

社会医療法人愛仁会高槻病院 小児科

【緒言】Panayiotopoulos症候群（以下PS）は嘔吐・頭痛などの自律神経症状を中核とする特発性部分てんかん症候群である。今回、食物アレルギーの既往があったことから当初アナフィラキシーと誤診してしまったPSを経験したため報告する。【症例】食物アレルギーのため数種類の食物除去を行っている発達正常な7歳女児。イチゴ摂取を契機とする頻回嘔吐・頭痛・眼球偏位・意識減損を主訴に3か月間に2度救急搬送された。いずれも既往からアナフィラキシーによる消化器・神経症状を疑いアドレナリンの筋注等の加療を施行したが、嘔気・意識減損が数時間にわたり遷延し、奏功しなかった。イチゴの特異的IgE検査、プリックテストは共に陰性であり、さらにアドレナリンへの治療反応性が乏しく、血圧低下のない意識減損を伴っていることからアナフィラキシーとしては非典型的と考えた。そこで脳波検査を施行したところ、後頭部に棘徐波を認めたことからPSと確定診断した。【結語】てんかん発作は多彩な表現形式をとり、詳細な病歴聴取によってのみ鑑別し得る。特にPSは嘔吐等の自律神経発作や自律神経性てんかん重積状態となりやすいため、アナフィラキシーと誤診した。アナフィラキシー様症状を認めた症例ではPSも念頭に置いた診療が重要である。

17-02 β 遮断薬の影響で症状が遷延し管理に難渋したアナフィラキシーの1例○吉岡 慶太¹⁾、松本 和徳¹⁾、藤村 順也¹⁾、西山 敦史¹⁾、藤田 秀樹²⁾、米谷 昌彦¹⁾加古川中央市民病院 小児科¹⁾、加古川中央市民病院 小児循環器内科²⁾

【緒言】 β 遮断薬は、不整脈や先天性心疾患、いちご状血管腫などの治療薬として、小児において食物アレルギーの有症率の高い年齢で処方されうる。 β 遮断薬はアドレナリンの効果を減弱し、アナフィラキシーの症状を遷延、重篤化させる可能性がある。【症例】10か月男児。WPW症候群で発作性上室性頻拍を繰り返していたため、ピソプロロール、ソタロール、フレカイニドを内服しており、鶏卵アレルギーの既往があった。小麦を含む離乳食を食べた後に咳嗽と皮疹が出現したため、当院に救急搬送された。アナフィラキシーと診断し、アドレナリンの筋注とグルココルチコイドおよび抗ヒスタミン薬の投与を行い、入院で経過観察とした。入院から1時間後、モニタリング中に呼吸器症状が再燃し不穏状態となったため、アドレナリンの筋注を合計4回行った。アナフィラキシー症状の遷延とアドレナリンへの治療抵抗性に β 遮断薬内服の関与が疑われ、グルカゴンの投与も検討したが、集中治療室で慎重に管理を行い症状は改善した。経過中に不整脈は出現せず、翌日に集中治療室を退室した。血液検査では鶏卵と小麦の特異的IgEの上昇がみられたため、小麦を完全除去とした。その後現在までアナフィラキシーは認めていない。【考察】 β 遮断薬内服児のアナフィラキシーではアドレナリンの反復投与やグルカゴンの投与が必要となる場合がある。不整脈の既往がある児では、アドレナリン投与により不整脈が誘発されるリスクもある。アナフィラキシーの対応時には基礎疾患および内服薬の確認と、注意深いモニタリングが重要である。

17-03 強い上気道狭窄が遷延した豆乳によるアナフィラキシーの10歳男児例

○平尾 恵子¹⁾²⁾、岸部 峻³⁾、森川(河口) 恵美²⁾、吉田 幸一²⁾、成田 雅美²⁾あきつこどもクリニック¹⁾、東京都立小児総合医療センター アレルギー科²⁾、
東京都立小児総合医療センター 救命救急科³⁾

<症例>10歳の男児。<既往歴>乳児期から鶏卵アレルギーがあり、4歳時に耐性獲得した。7～9歳まで気管支喘息に対しLTRAを内服した。春に花粉症の症状あり。大豆アレルギーはなく、豆乳飲料は日常的に摂取していた。<現病歴>2018年8月、自宅で豆乳飲料200mlを摂取した。飲みはじめに口腔内の違和感があったが全量摂取した。直後から嘔声があり、次第に呼吸苦が出現したため、Aクリニックを受診した。<経過>受診時、BP120/68、HR120、SpO2 96% (room air)で、嘔声と著明な努力呼吸を認め、両側肺野の呼吸音は減弱していた。アナフィラキシー（Sampson分類Grade4）と診断され、アドレナリン（Ad）0.3mgの筋肉注射2回と抗ヒスタミン剤の筋肉注射を施行した。嘔声と努力呼吸は改善せず、B病院へ搬送された。B病院到着時、BP137/78、HR133、SpO2 100% (O2 5L)で、意識障害（JCS10）と眼瞼浮腫を認め、吸気性喘鳴が強く、発声は不能だった。Adの吸入3回、Ad0.3mgの筋肉注射2回、抗ヒスタミン剤とステロイド剤の静脈注射を施行したが、吸気性喘鳴と嘔声は改善せず、C病院のドクターカーが出動要請された。ドクターカー到着時、意識は清明で、吸気性喘鳴は消失し、発声は可能だったが、嘔声は残存していた。Ad0.3mgの筋肉注射を1回施行し、C病院へ搬送されPICUに入院した。入院後、嘔声に対しAdの吸入を2回施行し、呼吸状態は安定した。翌日には一般病棟へ転棟し、翌々日に退院した。血液検査は、総IgE1160 IU/ml、ハンノキ52.5UA/ml、大豆0.33UA/ml、Gly m 437.9UA/mlであり、花粉フルーツ症候群による豆乳のアナフィラキシーと診断した。エビペンを処方し、豆乳と湯葉の摂取を制限した。<考察>本症例では、豆乳摂取による強い上気道狭窄が遷延したため、複数回のアドレナリン投与を必要とした。

17-04 擦過傷から probable Toxic Shock Syndrome を発症した一例

○高田 尚志¹⁾、杉峰 啓憲¹⁾、吉田 晃¹⁾、堀池 正樹²⁾

日本赤十字社 和歌山医療センター 小児科¹⁾、日本赤十字社 和歌山医療センター 小児外科²⁾

Toxic Shock Syndrome (TSS) は、黄色ブドウ球菌や溶血性連鎖球菌が産生する毒素がスーパー抗原として働き、高熱、皮疹と落屑、血圧低下、多臓器障害などを呈し、急速に進行する重篤な疾患である。原因には、生理用タンポンの使用、熱傷、手術の他、擦過傷や靴擦れなどの日常的に起こりうるものもある。今回、我々は、膝に擦過傷を受傷し、自宅での治療経過中に、二次的な表皮剥離と感染を来とし、probable TSS (pTSS) を発症したと考えられる一例を経験したので報告する。

症例は9歳女児。前日からの高熱、全身倦怠感のため近医を受診し、CRP 高値のため、当日、当科に紹介となった。受診時、体温 39.9℃、血圧 98/56 mm Hg、脈拍 147 bpm、結膜充血、全身のびまん性紅斑を認めた。徹底した身体診察を行ったところ、5日前に左膝蓋部に擦過傷を受傷し、絆創膏を貼っている部分に、二次的な表皮剥離と感染を起こしていることが判明した。膿汁のグラム染色にて、ブドウ状のグラム陽性球菌とその白血球貪食像を認めた。血液検査では、炎症反応高値に加え、低Na血症、急性腎障害、軽度の凝固能低下を認めた。胸腹部の造影CT検査で特記すべき所見を認めなかった。

入院後、創洗浄処置と輸液管理、Cefazolin の経静脈的投与を行ったところ、入院2日目に全身状態が改善し、入院3日目に解熱した。入院10日目頃から落屑を認めた。創部からエンテロトキシンC、D型を産生するメチシリン感受性黄色ブドウ球菌を検出した。Tofteの基準で、3項目（発熱、発疹、結膜充血）と落屑を認め、pTSSと考えられた。

全身状態の悪い患者の診察において、詳細な身体診察は重要で、局所の所見から全身疾患を想起することが大切と思われた。また、家庭で用いた絆創膏がpTSSの発症の契機となっており、適切な絆創膏の使用の啓発が必要と思われた。TSSの診療について、若干の考察を加えて報告する。

17-05 過去5年間の当科におけるアナフィラキシー症例の臨床的検討

○西村 佑真、村上 美智子、難波 貴弘、越智 元春、浦田 奈生子、江渕 有紀、樋口 洋介、森 茂弘、井上 拓志、清水 順也、古城 真秀子、久保 俊英

独立行政法人国立病院機構岡山医療センター 小児科

【背景】アナフィラキシーとはアレルゲン等の侵入により、複数臓器に全身性にアレルギー症状が惹起され、生命に危機を与えうる過敏反応をいう。近年アレルギー疾患の既往を有する患者は増加傾向にあり、アナフィラキシーは小児の救急診療において多く遭遇する疾患である。【目的】救急外来でアナフィラキシーと診断し入院加療を行った症例について調査し、原因抗原特定の有無・内訳、経過、転帰などを明らかにする。また、当院にて食物経口負荷試験中にアナフィラキシーを発症し追加処置を要した症例についても検討し、その特徴を明らかにする。【対象と方法】2015年10月1日から2020年9月30日までの5年間に当院小児科にアナフィラキシー・アナフィラキシーショック・食物アレルギーの病名で入院となった症例について診療録を後方視的に検討し、日本アレルギー学会の診療ガイドラインの診断基準に則りアナフィラキシー症例を再抽出した。アナフィラキシー症例について、原因抗原特定の有無・内訳、エピペン所持・使用の有無、救急搬送か否か、アドレナリン投与の回数、症状グレードなどについて検討した。【結果】救急外来からの入院が79例、入院負荷試験中の発症が10例、計89例が上記期間にアナフィラキシーとして入院加療を行っていた。アドレナリン投与を行ったのが30例（33.7%）で、それぞれ25例、5例であった。複数回のアドレナリン投与を要したのは3例（2回2例、3回1例）で、いずれも負荷試験中の発症例であった。救急外来からの入院例の内、アナフィラキシー既往のある児は20例（25%）であった。エピペン所持は6名で、内使用例は2例であった。【結語】アナフィラキシーやアレルギーは近年一般にも周知されつつあるが、再発防止策やエピペンの使用タイミング、負荷試験後に自宅で繰り返し摂取中に症状が出現した際の受診基準等の指導が重要である。

一般口演 18

オンデマンド配信

代謝異常・内分泌

座長：窪田 満 (国立成育医療研究センター)
久保 俊英 (国立病院機構岡山医療センター)

18-01 急性増悪を認めたミトコンドリア病の1例

○堀江 貞志¹⁾、安川 久美¹⁾、佐野 賢太郎²⁾、阿部 勝宏¹⁾、松井 拓也¹⁾、平井 希¹⁾、前田 宏³⁾⁴⁾、
本田 隆文¹⁾、濱田 洋通³⁾、村山 圭⁵⁾、高梨 潤一²⁾

東京女子医科大学八千代医療センター 小児集中治療科¹⁾、東京女子医科大学八千代医療センター 神経小児科²⁾、
東京女子医科大学八千代医療センター 小児科³⁾、前田こどもクリニック⁴⁾、千葉県こども病院 代謝科⁵⁾

＜はじめに＞ミトコンドリア病は、ミトコンドリア機能不全のためATP産生が低下して全身臓器に種々の症状を呈する進行性変性疾患である。今回我々は、Leigh脳症として治療中に急性増悪を認めた1例を経験したので報告する。＜症例＞8歳男児。2歳時に1型糖尿病病としてインスリン治療が導入された。6歳時より徐々に運動機能の低下が出現し、精査の結果Leigh脳症と診断されて治療中であった。入院3ヶ月前より易疲労感があり、入院前日夜に頭痛・嘔吐を認めた。入院当日朝にめまいがあり近医を受診したところ、麻痺はないものの意識障害と縮瞳を指摘されて当院救急搬送となった。GCS:E1V3M4であり、血液検査で乳酸およびBNP・トロポニンの上昇を認め、エコー上心機能は著明に低下していた。また、頭部MRIで脳幹部に新規病変を認め、脳波は低電位で活動性に乏しい状態であった。中枢神経・心臓・腎臓を含む全身的なミトコンドリア病の急性増悪と判断し、CHDFも念頭に人工呼吸管理の上で循環作動薬・エタラボン・インスリンおよびアルギニン含めたミトコンドリアレスキューなどの治療を開始した。不整脈もあり治療に難渋したが、乳酸の改善とともに全身状態は安定した。しかし、意識障害は遷延し自発呼吸も不安定であったため、入院1ヶ月で気管切開・胃瘻造設を行った。リハビリを継続し、覚醒時は人工鼻装着で車椅子に自力座位可能な程度まで回復したため、入院5ヶ月で自宅退院となった。＜考察＞自験例では明らかな先行感染のエピソードはなく、発症前の血糖値も通常時と著変がなかったため、急性増悪を早期に予想するのは難しかった。また、ミトコンドリア病の急性増悪時にはミトコンドリアレスキューによって機能回復を図る必要があり、乳酸の変動が病勢の指標になると考えられた。＜まとめ＞ミトコンドリア病は、急性増悪の可能性を念頭にフォローが必要である。

18-02 国内における小児甲状腺クリーゼ12例の検討

○若林 知宏¹⁾、工藤 芳優¹⁾、中村 慧¹⁾、野田 昇宏¹⁾、川嶋 雄平¹⁾、酒井 好幸¹⁾、石井 玲²⁾、
鎌崎 穂高²⁾

市立函館病院 小児科¹⁾、札幌医科大学 小児科²⁾

【背景】甲状腺クリーゼの発症率は年間10万人あたり0.2人と低いが、死亡率は10.7%と高く鑑別疾患として重要である。小児における発症率はさらに低く、その実態は明らかではない。今回、小児甲状腺クリーゼの臨床的特徴を記述することを目的とした。【対象と方法】症例集積研究を研究デザインとし、医学中央雑誌Web版において小児甲状腺クリーゼ症例の抽出を行った。年齢、性別、中枢神経症状の有無、他症状項目、甲状腺疾患の既往、初期診断、甲状腺クリーゼ診断への過程、診断されたタイミング、転機を調査し記述した。【結果】国内の症例検索の結果、小児甲状腺クリーゼの症例は11例あり、自験例を含め計12例であった。年齢は4歳から15歳と幅があり、男児1例、女児12例であった。転機は11例が軽快、1例が死亡であった。初期診断で甲状腺クリーゼと診断されたのは6例であった。【考察】国内の小児甲状腺クリーゼ症例のうち6例は初期診断されておらず、うち4例は急性脳症と診断された。小児急性脳症診療ガイドライン2016において、急性脳症の定義は「意識障害が急性に発症し、24時間以上持続する」とされており、他疾患が否定されることを条件としている。しかしながら、その鑑別疾患に甲状腺クリーゼは含まれていない。英文の総説では急性脳症の鑑別疾患として甲状腺クリーゼが含まれている。甲状腺クリーゼの診断基準では、必須項目として「甲状腺毒症の存在」、症候項目として「中枢神経症状、発熱、頻脈、心不全症状、消化器症状」がある。症候として甲状腺クリーゼと急性脳症は類似しており、甲状腺毒症の有無を確認することで診断、ならびに治療方針が大きく変更となる可能性が示唆された。【結語】小児甲状腺クリーゼの診断は難しく、急性脳症や敗血症などと診断され見逃される可能性がある。甲状腺機能評価は重要であり、今後小児例における更なる調査が望まれる。

18-03 外用薬過剰塗布による症候性高Ca血症をきたした乳児の1例

○三浦 義文、林 拓也、新津 健裕、植田 育也

埼玉県立小児医療センター 集中治療科

【はじめに】外用薬過剰塗布による高Ca血症の報告はまれである。今回、膿疱性乾癬の治療薬塗布で高Ca血症をきたした1例を経験したので報告する。

【症例】7ヶ月女児、体重6.9kg、膿疱性乾癬に対して他院皮膚科通院中。当院受診1週間前から嘔吐が出現し近医を受診、哺乳意欲や活気あり、胃腸炎の診断で自宅安静となった。以後も嘔吐が続き、受診2日前より哺乳力の低下、手の振戦を認めたため、近医に救急搬送、補液のみで帰宅となった。以後も振戦、経口摂取困難が続いたため、前医を受診、血液検査で高Ca血症(血清Ca 17.0mg/dl)を認め当院転院搬送となった。当院到着時、意識障害やけいれん発作はないが、易刺激性を認め、血清Ca 14.3mg/dl(イオン化Ca 2.04mmol/l)と高Ca血症が持続していた。高Na血症、低K血症の合併あり、大量輸液を開始して入院となった。意識障害や心電図変化がないため、保存的な治療で経過を観察した。高Ca血症の鑑別として、全身骨X線撮影、副甲状腺ホルモン測定を行った明らかな異常なく、腹部エコーでも腫瘍性病変や腎石灰化、結石を認めなかった。乾癬治療薬であるマキサカルシトール軟膏は活性型Vit.D3誘導体制剤であり、Vit.D中毒による高Ca血症を考え、入院後は使用を中止したところ、補液のみで電解質異常、易刺激性は改善した。哺乳再開後も症状再燃なく、第25入院病日退院した。後日、入院時の1,25(OH)₂Dが171pg/ml(正常値 20-60pg/ml)と高値が判明した。外来フォローでは症状再燃なく成長発達も正常である。本軟膏は、成人では10g/日の使用制限がある。小児の上限は定まっていないが、本症例では2g/日の使用を1ヶ月継続しており、Vit.D中毒をきたしたと考えられた。

【考察】外用薬による全身性合併症は、その頻度の低さからも見落とされがちである。ステロイド外用剤による全身性合併症は知られているが、その他の薬剤でも全身性合併症はありうることを念頭に置くことが必要である。

18-04 頭蓋内出血を伴った新生児糖尿病の一例

○市村 将、成瀬 裕紀、岡田 広、平本 龍吾

松戸市立総合医療センター 小児科

【はじめに】新生児糖尿病は遺伝子変異を背景として生後6か月未満に発症する希少な糖尿病である。今回我々は、頭蓋内出血を契機に遷延する高血糖に気づかれ、新生児糖尿病の診断に至った一例を経験した。【症例】日齢30日男児。在胎39週、体重2210gで仮死なく出生した。血族婚なし。自宅で活気不良を起こし救急搬送された。来院時、血圧測定不能、脈拍132回/min、呼吸数48回/min、体温37.4℃、SpO₂ 99% (Mask O₂ 6L)であり、前頭骨の陥没、意識障害を認め、ショックと診断した。頭部CTにて脳室内出血を認めた。PICU入室後、挿管管理、外液の急速静注、抗菌薬投与を開始した。血液検査にて腎前性腎不全、高乳酸血症、代謝性アシドーシスを認めた。血糖値は1147mg/dLと高値であったが、当初は全身状態不良や敗血症によるものと考え全身管理を優先した。しかし循環不全治療後も高血糖が遷延しインスリン投与を開始した。入院後の頭部MRIで静脈洞血栓症、左視床梗塞も認めた。急性期離脱後もインスリン依存状態が継続し、次世代シーケンサーによる遺伝子検査を行った。KATPチャネルをコードする遺伝子に既報変異を認め新生児糖尿病と診断した。スルフォニルウレア薬の内服を導入し、インスリンは漸減離脱し得た。現在外来通院中であり発達は月齢相応である。【考察】脱水に伴う頭蓋内病変として、脳浮腫、脳室内出血、くも膜下・硬膜下血腫、実質内出血、出血性梗塞、静脈洞血栓の報告がある。本症例では、診察・採血から高度な脱水の存在は明らかであり、頭蓋内病変の原因になった可能性が高いと思われた。脱水の原因としては、遷延する高血糖からの浸透圧性利尿によるものが考えられた。【結語】初診時の高血糖は敗血症などによるものを考えたが、後に高血糖の遷延に気づいたことが、適切な治療に結びついた要因と考えられた。全身状態不良な新生児で、著明な高血糖を認めた場合には新生児糖尿病の可能性も考慮する。

18-05 著明な代謝性アシドーシスで発症した先天性ケトン体産生障害の月齢6の男児

○志村 和馬¹⁾、嶋 晃歩¹⁾、釜田 秀人¹⁾、瀧澤 昌平¹⁾、柴田 有里¹⁾、吉田 真¹⁾、鈴木 秀一²⁾

佐野厚生総合病院 小児科¹⁾、埼玉県立小児医療センター 代謝内分泌科²⁾

【背景】新生児タンデム・マススクリーニング導入後、先天性代謝異常症罹患児が代謝不全で急性発症する頻度は減少している。代謝救急を想定して準備している施設は限られている。【症例】在胎38週3日体重2950gで仮死なく出生し、既往歴、発達歴、家族歴に特記事項のない6ヶ月男児。新生児タンデム・マススクリーニング検査で異常所見は認めず。受診当日午前2時頃哺乳後入眠して、9時に起床後離乳食を摂取した。食後から多呼吸認め、13時頃に嘔吐したため当院受診した。来院時意識清明であったが、多呼吸を認め、血糖38mg/dL、pH 7.252、HCO₃⁻ 5.8mmol/L、Base Excess (BE) -18.8であった。低血糖を補正後pH 7.036、HCO₃⁻ 4.2mmol/L、BE -24.7と代謝性アシドーシスの増悪、意識レベル低下(JCS Ⅲ-300)を認めたため、重炭酸を投与後すみやかに高次医療機関へ転院した。転院先で血液透析(2日間)を実施し、代謝性アシドーシスおよび意識レベルは改善した。当院で採取した検体からケトン体産生異常症(HMG-CoA合成酵素欠損症)と診断された。後遺障害を認めず第38病日に退院した。【考察】病歴聴取からは想定できなかったが、著明な代謝性アシドーシスを認め先天性代謝異常を疑った。短時間に原因究明および治療をすすめながら、高次医療機関とも連絡する必要があったため、多大な労力を必要とし、現場は非常に混乱した。特に検体採取に際しては容器、必要量、保存方法などの確認することに時間を要した。頻度はまれだが、不慣れで膨大な作業を短時間で行う必要のある代謝救急には事前の準備が重要と考え、検査セットおよび治療マニュアルを作成した。【結語】代謝救急は稀であるが、どの施設でも経験しうる。事前に施設毎に採取すべき検体セットおよび治療マニュアル作成が望ましい。

一般口演 19

オンデマンド配信

泌尿器・生殖器 1

座長：大部 敬三（聖マリア病院）
東間 未来（茨城県立こども病院）

19-01 急性陰嚢症における小児救急医による超音波検査の有用性の検討

○梶原 伸介、田中 亮二郎、林 卓郎、松井 鋭、染谷 真紀、谷澤 直子、鮫島 智大、鞍谷 沙織
兵庫県立こども病院

【はじめに】小児救急外来において陰嚢痛や腫大を主訴とする急性陰嚢症患者は比較的多く、特に精巣捻転は緊急性が高く泌尿器科医の対応が望ましいとされている。しかしながら泌尿器科医が常在している病院は少なく、当院では初期対応に小児救急医が当たることが多い。急性陰嚢症の評価において重要な役割を果たすのが超音波検査である。【目的】小児救急外来において急性陰嚢症における小児救急医による超音波検査の精度について検討する。【方法】2017年5月から2019年10月までの30カ月の間に兵庫県立こども病院救急外来を受診した急性陰嚢症の症例を電子カルテ上のデータベースを用いて後方視的に検討した。【結果】総患者数は211名であった。年齢は7日—17歳（平均8.3歳、中央値12歳）であり、211例のうち時間内（平日9:00から17:00）受診は71例、時間外（時間内以外）受診は140例と時間外受診が多く、時間外受診で救急医が初期対応するケースが多い傾向がみられた。救急医が超音波検査で初期評価したのち、泌尿器科もしくは放射線科医による超音波検査を行った症例は116例であった。救急医が精巣捻転疑いと診断した症例は15例であり、うち10例が精巣捻転として手術され、精巣捻転ではないとして手術をしなかった例は5例であった。一方で救急医が精索捻転を見逃した症例はなかった。精巣捻転における小児救急医の超音波検査の感度は100%、特異度は95.3%であった。【結語】急性陰嚢症において精索捻転を見逃さないことが重要であり、そのために最も重要な手技は超音波検査である。今回非専門医である小児救急医の超音波検査でも十分な感度、特異度が得られた。

19-02 精巣上体炎に対する抗菌薬処方現状調査と有効性の検討

○鞍谷 沙織、松井 鋭、谷澤 直子、染谷 真紀、梶原 伸介、林 卓郎、田中 亮二郎
兵庫県立こども病院

【背景】精巣上体炎は小児救急外来でしばしば遭遇する疾患である。治療に関しては、性的活動期にある若年男性ではクラミジアや淋菌などが起炎菌であることが多く、中高年者では大腸菌などのグラム陰性桿菌が原因となることが多いためそれらの菌に対して抗菌薬治療が行われる。しかし、乳児や学童に関してはその起炎菌や治療法は定かではない。【目的】精巣上体炎の小児患者に対する抗菌薬処方に関連する要因と疼痛消失までの期間に抗菌薬は有効かを評価すること。【方法】2016年4月から2019年3月までに兵庫県立こども病院の救急外来または泌尿器科外来を受診し精巣上体炎の診断名がついた患者を電子カルテより抽出し、背景、診断法、検査の有無とその結果、治療内容、フォローアップの現状とフォローアップを行っていった疼痛消失までの期間などを後方視的に調査した。【結果】合計106名の患者が対象となった。年齢中央値は10歳（四分位範囲 7-12歳）でうち12歳以上は16.0%であった。全例で超音波検査がなされ精巣上体炎と診断された。尿路奇形のある症例は29.0%で、尿路感染症既往のある症例は10.2%であった。抗菌薬は73.6%に使用され、鎮痛薬は71.7%に使用されていた。フォローアップが行われた症例は53%であり、疼痛消失までの日数の中央値は5日（四分位範囲 2-7日）であった。抗菌薬使用の有無を目的変数とし年齢、尿路奇形の有無、尿路感染症既往の有無を説明変数としてロジスティック回帰分析を行った結果、それぞれのオッズ比に有意差は認めなかった。さらに、疼痛消失までの日数を目的変数として線形回帰分析を行った結果、抗菌薬投与の有無での有意差は認めなかった(p=0.064)。【結論】単施設の後方視的調査では、小児精巣上体炎患者に対して、抗菌薬処方に関連する要因に明らかなものはなく、フォローアップが行われた症例においては抗菌薬が疼痛消失までの期間に関連しているという結果も認めなかった。

19-03 精巣捻転に対する Superb Microvascular Imaging による血流評価

○小坂 征太郎¹⁾、益子 貴行^{1,2)}、牛山 綾¹⁾、田中 保成¹⁾、平野 隆幸¹⁾、東間 未来¹⁾、浅井 宣美³⁾、矢内 俊裕^{1,2)}
茨城県立こども病院 小児外科¹⁾、茨城県立こども病院 小児泌尿器科²⁾、茨城県立こども病院 超音波診断室³⁾

【目的】精巣捻転に対してはUSによる早期診断と早期手術が重要であるが、ときにpower Doppler(PD)では精巣血流を正確に評価できないことがある。また、捻転解除後に温存可能な精巣が判断に難渋する場合もある。近年、Superb Microvascular Imaging(SMI)の開発により従来は検出できなかった低速血流の評価が可能となり、診断ツールとしての有用性が高まってきている。我々はSMIを用いた精巣捻転の血流評価について検討したので報告する。【対象と方法】Aplio i800を用いてPD/SMIにより血流を評価した精巣捻転6例を対象とし、SMI所見と手術所見および術後経過との相関について検討した。【結果】6例中4例は発症から24時間以上経過しており、SMIでは精巣実質の血流が完全に消失し、手術所見から精巣の温存は不可能と判断して精巣摘除術を施行した。そのうち1例に術中USを行い、捻転解除後もSMI/PDで精巣実質の血流改善がみられないことを確認した。精巣を温存しえた2例は発症から手術までの時間がそれぞれ6、10時間であり、PD/SMIでは精巣実質の血流を認めなかったが、捻転解除および白膜減圧切開後に術中USを施行した1例ではPDと比較してSMIで有意に精巣実質の血流改善を確認しえた。2例とも翌日のSMI/PDで精巣実質の血流が改善していたが、発症から手術まで10時間経過していた症例では術後1か月時のUSで患側精巣の萎縮傾向および対側精巣の代償性肥大が認められた。一方、捻転解除直後に術中USを施行しSMIで血流の改善しえた症例は術後1年経過しているが、精巣萎縮を認めていない。【結語】精巣捻転の診断において、SMIはPDより鋭敏に血流を評価できなかったが、精巣捻転解除直後の再灌流した精巣内部の微細血管は鋭敏に評価することができた。しかし、精巣機能が保たれているか否かに関しては評価困難な可能性があり、今後さらに症例を集積して、精巣を温存しえた症例におけるSMI所見と経過についての検討が必要である。

19-04 小児正常卵巣捻転の再々発を認めた1例

○井深 奏司、黒田 征加

国立病院機構福山医療センター 小児外科

【はじめに】小児の卵巣捻転においては、嚢胞や腫瘍などのない正常卵巣の捻転が多くみられる。卵巣を温存できることが多く、捻転解除術が推奨されるが、正常卵巣捻転症例は再発が多いとされる。捻転再発時の治療に関して、コンセンサスはない。今回、繰り返す正常卵巣捻転を認めた症例に対して、左卵巣固定術を施行した1例を経験したので報告する。【症例】12歳、初経前の女兒、約10か月前と3か月前に、左下腹部痛を主訴に受診。いずれも最終的に左卵巣捻転と診断。手術にて反時計方向に720度と時計方向に1080度の捻転が認められ、それぞれ腹腔鏡下捻転解除術が施行された。解除にて色調は改善。患側に嚢胞や腫瘍病変は認められず、左卵巣は温存された。術中所見では右卵巣及び子宮にも異常は認めなかった。再発精査のため、婦人科に相談、MRI検査を行ったが、異常は指摘できなかった。外来経過観察としたが、再度、同様の左下腹部痛を主訴に来院。腹部造影CTの結果 左卵巣の再々捻転と診断された。緊急手術を施行、反時計方向に1440度の捻転を認め、腹腔鏡下捻転解除術を施行。卵巣の色調はやや改善、副病変は認められないが、卵管は過長であった。再々発であり、左卵巣固定術を付加した。非吸収糸にて左卵巣固有索と骨盤孔壁の腹膜とを1か所、左卵巣固有索と卵巣とを2か所計3カ所で直接固定し卵巣捻転再発の予防とした。術後経過良好で、術後5日目に退院。卵巣固定術後2か月の現在、再発は認めていない。【考察】正常卵巣捻転は10歳前後の初経前に発症することが多いとされており、自験例もこれらの報告に合致した。患側卵巣に副病変はなく、捻転解除術にて、卵巣を温存できたが、再々発をきたした経過より、前回再発時に卵巣固定術を付加するべきと考えられた。今回、直接法による卵巣固定術を行ったが、固定後の再捻転も報告されており、固定法選択の可否、妊娠などへの影響など、今後も経過観察を要する。

19-05 当院におけるIgA 血管炎59例の検討

○高橋 俊成、村田 祐二、守谷 充司、新田 恩、藤原 幾磨

山形市立病院 小児科

【諸言】IgA 血管炎は小児期に多発する皮膚症状・関節症状・腹部症状・腎症を特徴とする非血小板減少性の紫斑病であり、細小動脈～毛細血管を病変の主座とする全身性の小型血管炎である。予後は基本的に良好であるが腎炎合併例では末期腎不全へ移行することもあり注意が必要である。今回我々は当院におけるIgA 血管炎患児から紫斑病性腎炎へ移行する患児の特徴について検討した。【対象と方法】2014年10月から2019年9月までに当院外来を初診したIgA 血管炎59例について診療録を用いて後方視的に検討した。IgA 血管炎の診断は先行する感染症状があり、血小板減少や凝固異常を伴わない紫斑を認めた症例とした。【結果】59人中34人(57.6%)が男児であり、33人(55.9%)に関節痛、24人(40.6%)に腹痛を認め、経過中に12人(20.3%)に紫斑病の再燃を認めた。腎炎へ移行した例は59人中14人(23.7%)であった。腎炎移行例と非移行例について初診時の腹痛・関節痛・経過中の再燃の有無・初診時年齢・性別・血小板・Dダイマー・クレアチニン・IgA 値について比較検討したところ、腹痛は腎炎移行例で85.7%、腎炎非移行例で26.7%と有意差を認め(p < 0.01)、経過中の紫斑の再燃率は腎炎移行例で42.8%、腎炎非移行例で13.3%であった(p=0.016)。その他の項目では有意な差は認められなかった。【結語】5年間で当院を受診したIgA 血管炎59例について紫斑病性腎炎移行リスクについて検討した。既存の報告では高齢、腹痛、再発、血小板数、ASO上昇の有無、低C3血症は腎疾患の発症リスクであるとされているが、今回の検討では腹痛と再発のみで有意差を認めた。腹痛例・再発例では腎炎発症の有無について慎重な経過観察が必要である。今後はさらなる症例の蓄積を行いその他の要因について検討していく。

19-06 激しい腹痛を主訴に診断された泌尿器科疾患

○山本 英一、吉松 卓治、井上 真依子、桑原 こずえ、河上 早苗、中野 直子、中野 威史、平井 洋生、石田 也寸志

愛媛県立中央病院 小児科

＜緒言＞小児の腹痛は便秘をはじめ絞扼性イレウスまで軽症から重症まで幅広い。消化器疾患が多くを占めるが、泌尿器科疾患も忘れてはならない。今回消化器疾患が疑われたが泌尿器科疾患が原因であった症例を経験したので報告する。＜症例＞①8歳男児、学校で腹部を殴られ5時間後に嘔吐、左側腹痛が出現した。外傷性内臓損傷が疑われ紹介された。腹部は軟、平坦、臍部を中心に激痛を認めた。尿検査の異常は認めなかった。腹部エコー上左腎前方にcyst様の腔を認めた。造影CTを追加した。左腎盂の拡大、左尿管の拡大と尿管下部に狭窄を認めた。左腎盂尿管移行部狭窄と診断。対症療法を行った。翌日には腹痛は消失。外来フォロー中は水腎症の程度は改善していた。1年後にも腹部を殴られた時同様の症状出現。入院の上経過観察で改善した。②6歳女児、38.8度の発熱が出現。咽頭炎と診断され抗生剤が処方された。頻回な嘔吐と右下腹部の腹痛が出現。WBC26300/ μ l、CRP13.5mg/dlで虫垂炎を疑われ紹介された。腹部エコー上虫垂炎は考えにくく、他の所見も認めなかった。腸炎と診断しCMZを開始。しかし改善がなかったため、翌日造影CTを施行。急性巣状細菌性腎炎、腎膿瘍と診断された。③6歳男児、38.8度の発熱が出現し、その後頻回な嘔吐、右下腹部を中心に激しい腹痛を訴えた。輸液、制吐剤投与を行ったが改善なく、急性虫垂炎疑いで紹介された。腹部エコー上虫垂は描出されずその他の異常も認めなかった。造影CTを施行。急性巣状細菌性腎炎と診断された。＜考察＞今回いずれも腹痛が主訴であるが、幼児の場合、側腹部痛や背部痛であっても、臍周囲を痛がったり「おなかが痛い」と答える。今回の症例は小学校入学前後の児童であったが同様であった。診断には腹部エコーや造影CTなど画像検査が有用であった。＜結語＞小児では泌尿器系の痛みをおなかの痛みとして表現することがある。それらをいつも忘れないことが重要である。

一般口演20

オンデマンド配信

泌尿器・生殖器2

座長：田中 潔（北里大学医学部）
大森 多恵（東京都立墨東病院）

20-01 生後90日以下の乳児における尿培養陽性の予測因子の検討

○小西 采良¹⁾、梅原 直¹⁾、稲井 郁子¹⁾、浦山 ケビン²⁾、草川 功¹⁾聖路加国際病院 小児科¹⁾、聖路加国際大学臨床疫学HTAセンター²⁾

【背景】尿路感染症(以下、UTI)の確定診断には尿培養が陽性になることが必須であるが、実臨床では尿定性検査の結果を用いて臨床的にUTIと診断し、治療を開始する症例も多い。乳児の場合、症状や身体所見からUTIを疑うことは難しく、生後90日以下で明らかな感染兆候がない症例では積極的に尿検査が行われるが、尿検査でUTIと臨床診断した児の培養結果が最終的に陰性と判明することが多い。

【目的】尿定性検査でUTIと臨床的に診断した症例のうち最終的に尿培養が陽性となる予測因子を見出すこと。

【方法】2009年1月～2018年12月の10年間で当院小児科外来に発熱を主訴として受診した生後90日以下の児を電子カルテより抽出し、血液検査、尿検査および尿培養が提出された症例を対象とした。対象症例の尿培養の陽性/陰性群の特徴を比較した。尿培養は全てカテーテル採尿もしくはクリーンキャッチで行われ、尿培養は $\geq 1 \times 10^5$ CFU/mLが検出された症例を陽性と定義し、複数菌検出例も含んだ。先行する抗菌薬投与歴、最終診断が川崎病の症例は除外した。

【結果】対象は592症例で、そのうち尿定性検査で白血球陽性、すなわち臨床的にUTIが疑われた104人を同定し、その中で最終的に尿培養が陽性になった「陽性群」55人と「陰性群」49人の2群に分類した。患者の特徴として、陽性群では男児の割合が大きかったが、発症日齢や分娩方法などには有意差はなく、検査結果は尿中白血球、尿潜血、尿蛋白、尿中亜硝酸塩、血中CRPで有意差を認めた。多変量解析を行なった結果、尿中白血球3+(オッズ比、95%信頼区間：5.3, 1.5-20)と尿蛋白陽性(4.4, 1.3-15)のみ有意差を認めた。

【結論】UTIが疑われた生後90日以下の乳児において尿中白血球強陽性、尿蛋白陽性である男児は後に尿培養陽性となる可能性が高いことが判明した。臨床的診断が困難な乳児UTIにおいて、これらの予測因子を使用することで外来受診間隔や入院の判断材料に活用できる。

20-02 新生児精巣捻転の一例

○木村 翔大、渡井 有

昭和大学病院 小児外科

【緒言】新生児精巣捻転は10万出生に6.1人発症する稀な疾患である。新生児精巣捻転では挙睾筋反射の過活動と精巣鞘膜の陰嚢壁の固定不全のため多くが胎児期に発症するとされる。画像診断での正確な血流評価と鑑別診断が困難であることも加わり精巣の温存率は極めて低い。今回、我々は新生児精巣捻転の1例を経験したため文献の考察を加えて報告する。【症例】出生38週2日、経陰分娩、出生体重2865gの男児。出生時から右陰嚢腫大を認め、日齢1に当院紹介となった。右陰嚢内に腫脹・硬結を触知したが、陰嚢皮膚に発赤・熱感とは認めなかった。超音波検査では、精巣実質は内部不均一な低輝度領域を含んでおり、周囲に少量の液体貯留を認め、ドップラーでは精巣内部の血流は温存されていた。血液検査では、WBC:17600/ μ l、Hb:16.1g/dl、CRP: 0.15mg/dl、AFP:137760ng/ml、HCG- β < 0.1IU/l、NSE:29.8ng/mlであった。精巣腫瘍を否定できず、日齢4に高位除睾術を施行した。検体は25×15×12mmで、肉眼的に黒色調を呈していた。組織学的には広範囲に出血壊死を認めており、内部に変性壊死した精細管が見られた。間質にはリンパ球主体の炎症細胞浸潤を認め精巣捻転の診断に至った。後日対側精巣に対して精巣固定術を施行し良好に経過した。【考察】精巣鞘膜は出生後に陰嚢に癒着するため、鞘膜外捻転はほぼ新生児期と胎生期にしか起きず、新生児精巣捻転の約70%は胎生期に発症しているとされる。そのため新生児精巣捻転の場合、精巣の変化は不可逆性で、早期診断をして緊急手術を行っても精巣の温存率は5%と極めて低いと報告されている。本症の7%が両側発症とされ、異時性の発症例も報告されていることから自験例では後日対側精巣の固定を施行した。新生児精巣捻転では治療戦略が未だ標準化されていないが、近年の超音波検査の高解像度により今後は悪性腫瘍との鑑別、末梢血流も正確に評価できるようになる可能性があり画像データの集積と標準化が肝要である。

20-03 当院での過去5年間における小児卵巣捻転症例の検討

○佐々木 真之

京都市立病院

卵巣捻転は、診断の遅延・誤診が付属器の喪失や腹膜炎に直結する。その徴候は他の腹痛をきたす疾患と区別し難く、術前診断は救急医にとって依然として大きな課題とされている。中でも小児例はその希少性も相俟って認識され難く、合併症のリスクは高いと言われている。2016年から2020年の間に当科で経験した、0歳から15歳までの小児卵巣捻転症例5例について検討した。年齢は1例のみ1歳の幼児だったが、他は10代であった。発症から当院初診までは4-8.5時間、平均で6時間であり、症例間で差は大きくなかった。しかし初診時から手術までの時間は、3例で8時間以内であったが、他2例はそれぞれ16時間、135時間と著しく遅延していた。遅延例はいずれも症状が嘔吐と心窩部痛であり、一般的に多いとされる下腹部痛ではなかったことが卵巣捻転を疑うに至らなかった原因の一つではないかと考えられた。5例中3例が右側の捻転例で、原因となった腫瘍径は1例のみ4.5cmだったが他は全て5cm以上であり、平均6.3cmであった。画像検査は、5例中4例に超音波検査が行われていた。MRIを追加された症例もあったが、最終的な診断は造影CTで為されていた。卵巣捻転の診断にはCTの有用性があまり高くはないとする報告が散見されるが、今回の検討では非常に有用であった。6cm大の腫瘍を超音波で同定し、造影CTで虚血であることを確認できるのであれば、やはり病歴と身体所見から卵巣捻転を疑えるかどうか大きい。今回の検討では幸い全例で卵巣を温存することができたが、初診時から手術までが遅延することのないようにするためには、どのような腹痛の診療を心がけるべきか、文献を交えて考察する。

20-04 当院における小児嵌頓包茎の臨床的特徴と問題点

○福原 雅弘、内田 康幸、佐藤 智江、坂本 浩一

大分県立病院 小児外科

【はじめに】嵌頓包茎は放置すれば包皮・亀頭壊死となり得る。しかし包皮輪の狭小化の程度や包皮の進展度により短時間で急激に虚血に陥る場合もあれば、発症から数日経過しても血流障害がない症例を経験する。加えて一人の小児科医が嵌頓包茎を経験する数は少なく判断に迷うことが多いと推察される。今回、当院における小児嵌頓包茎の臨床的特徴と問題点、外科コンサルテーションの指標を検討したので報告する。【対象と方法】2003年から2019年の間、当院における15歳以下の小児嵌頓包茎について診療録を用いて後方視的に検討した。嵌頓包茎の重症度はKumar分類を用いた。(Grade1:包皮の浮腫のみ, Grade2:亀頭の鬱血を伴う, Grade3:浮腫に伴う皮膚変化あり:非圧痕性浮腫、絞扼輪によるびらん)【結果】小児嵌頓包茎は20例であった(Grade1:10例, Grade2:8例, Grade3:2例)。平均年齢は9.5歳(3歳~15歳)、受診までの平均時間は1.4日(2時間~4日)であった。以前に真性包茎の指摘を受けたのは2例のみであった。受傷背景として自身で包皮翻転を行った症例が17例で、受診までの時間が遅れる傾向がみられた。20例中18例は用手整復が可能でGrade1は全例用手整復が可能であった。整復困難例は2例で1例(Grade2)は包皮浮腫に対して穿刺吸引を施行され、1例(Grade3)は緊急包皮形成術を施行されていた。受診までの時間と重症度に差を認めなかった。包皮・亀頭壊死などの合併症例はいなかった。【まとめ】本検討では合併症例はいなかったが、受診までの時間が遅くなる傾向があり、かかりつけ小児科医を通じた本人・家族への包茎に対する知識の啓蒙が必要と考えられた。また受診までの時間と重症度に相関はなく、初診時にGrade1であればまずは用手整復を試みてよいと考える。一方、Grade2以上や整復が困難な症例では観血的処置が必要となる可能性があり小児外科・泌尿器科へ相談する指標としてよいと考える。

20-05 手術時に精巣を温存した精巣捻転症における術後予後の臨床的検討

○東尾 篤史、佐藤 正人、遠藤 耕介、諸富 嘉樹

田附興風会医学研究所北野病院 小児外科

【はじめに】精巣捻転症(以降本症)は緊急の手術を要する急性疾患であり、早急な治療介入が精巣の生存に直接寄与するという点で小児外科医の果たす役割は大変重い。本症に対する急性期の診断や治療、手術時の成績等に関する報告は多いが、その予後に関する報告は少ない。今回我々は、本症手術時に捻転を解除した精巣の温存が可能と判断した症例の予後について臨床的検討を行なったので報告する。【方法】対象は2010年11月から2019年12月までに当院で本症の手術を施行し、術中判断で精巣を温存した26症例のうち、術後1年以上経過が追跡できた22例。術後の精巣萎縮の有無をoutcomeとし、発症時年齢、患側、発症から来院までの経過時間、捻転度と捻転方向について検討を行った。また精巣萎縮が生じた症例は萎縮までの術後経過日数について評価した。【結果】対象のうち精巣萎縮を11例に認め(萎縮群)、11例が生存した(生存群;生存率50.0%)。両群の比較では、年齢は 11.5 ± 4.13 : 13.3 ± 1.21 歳($p=0.207$)、患側は左9右2:左7:右4($p=0.338$)、経過時間は 20.3 ± 20.0 : 5.45 ± 2.57 時間($p=0.032$)、捻転度は 461.3 ± 252.3 : 342.0 ± 96.9 度($p=0.214$)、捻転方向は時計回り4反時計回り4:時計回り4反時計回り3($p=0.782$)であった。一方、捻転度が360度を上回った症例と360度以内の比率は萎縮群5:3、生存群1:9($p=0.019$)であった。萎縮群の精巣萎縮までの経過日数は 37.2 ± 24.4 日であった。【考察】本症は精巣を温存しても半分の症例に術後1ヶ月前後で精巣萎縮が生じることが分かった。特に発症から半日以上経過した症例や捻転度が360度を超える症例は高率に精巣萎縮を生じるということを念頭に術後経過をみる必要があると考えられた。

一般口演21

オンデマンド配信

Oncologic emergency

座長：吉澤 稔治（昭和大学江東豊洲病院）
川崎 達也（静岡県立こども病院）

21-01 当施設における Oncologic Emergency 症例に対する治療戦略

○木下 義晶¹⁾、小林 隆¹⁾、荒井 勇樹¹⁾、大山 俊之¹⁾、横田 直樹¹⁾、斎藤 浩一¹⁾、久保 暢大²⁾、
申 将守²⁾、笠原 靖史²⁾、岩渕 晴子²⁾、今村 勝²⁾、今井 千速²⁾、齋藤 昭彦²⁾新潟大学大学院医歯学総合研究科 小児外科学分野¹⁾、新潟大学大学院医歯学総合研究科 小児科学分野²⁾

【背景】本県は40年来小児がんの窓口となる施設により構成される tumor boardがあり、施設間・診療科間の連携、固形腫瘍の外科的治療の集約化などについて連携システムを構築してきた。Oncologic emergencyは高次医療が可能な施設への迅速な搬送と治療開始が必要である。【対象】当施設で最近10年間に治療を行った固形腫瘍114例のうち、初診時にOncologic emergencyとして治療を行った36例（31.6%）について、疾患の内訳、主要な症状、行った外科的治療、経過、予後などについて解析を行った。【結果】内訳は胚細胞腫瘍12例（悪性2例、良性卵巣腫瘍捻転9例）、神経芽腫6例、横紋筋肉腫4例、悪性リンパ腫4例、Wilms腫瘍1例、肝芽腫1例、その他6例（悪性4例、良性2例）であった。主要な症状は腹痛11例、呼吸困難6例、泌尿系の閉塞4例、消化管系の閉塞4例、下肢麻痺3例、緊急輸血を要する出血3例、緊急ドレナージを要する胸腹水3例、視野障害2例、閉塞性黄疸、高血圧、電解質異常が各1例であった。行った外科的治療は腫瘍生検17例（全例悪性）、腫瘍摘出（悪性3例、良性10例）、中心静脈カテーテル・透析カテーテル留置14例、胸腹水ドレナージ3例、気管切開2例、尿道カテーテル留置2例、ECMO導入1例、胆道ドレナージ2例、椎弓切除1例であった。予後は35例（97.2%）は急性期を乗り切り標準治療へ移行し、最終的な生存を確認している。【考察】小児においては初診時の時点で重篤な症状にて発症し、Oncologic emergencyの状況を呈する割合が高い。また、診断が多岐にわたり、適切な治療を行うために、緊急的処置に加え、病理診断のための生検または腫瘍摘出による検体の確保も求められる。さらに化学療法などを考慮して、中心静脈カテーテルの確保なども同時に行うことが望ましい。これらの判断と処置を迅速に行うために、今後も引き続き地域の施設との連携、小児がんの治療に豊富な経験を積んだ小児腫瘍医の育成が必要である。

21-02 当院PICUにおける Oncologic Emergency の特徴と死亡リスク因子の検討

○坂口 高章、宇城 敦司、大塚 康義、山本 泰史、赤嶺 陽子、芳賀 大樹、岩田 博文、大場 彦明、
数田 高生

大阪市立総合医療センター 小児集中治療部

【背景/目的】小児がんの予後改善には、原疾患の治療と共に時に致死的となる Oncologic emergency (OE)への適切な対処が肝要であるが、OEの疫学情報は乏しい。OEのうちPICU入室を要した重症例の特徴と死亡リスク因子の同定を目的とした。【方法】2017-20年に当院PICUへ入室したOE症例を対象に、電子診療録から後方視的に以下を抽出した；患者背景、小児腫瘍種別、PICU入室理由、治療内容（人工呼吸、血液浄化）、アウトカム（PICU日数、人工呼吸日数、PICU死亡、28、90日死亡）。また死亡リスク因子を同定するため、90日死亡を目的変数とした単変量解析を行った。【結果】対象63例（男62%）、月齢中央値54か月（IQR22, 153）、小児腫瘍種別は脳腫瘍57%、白血病17%（脳腫瘍を除く）固形腫瘍13%、免疫不全3%、小児がん初回診断は59%であった。入室理由は呼吸障害19%、循環障害11%、神経障害54%でARDS、敗血症は6%、16%に認められた人工呼吸、血液浄化を要したのは、それぞれ57%、13%であった。人工呼吸日数1日（IQR0, 7）、PICU日数5日（IQR3, 11）であった。予測死亡率（PIM3）4.1%（IQR0.9, 6.7）に対し、PICU死亡4例（6%）、28日死亡7例（11%）、90日死亡14例（22%）であった。90日生存/死亡群の比較では、死亡群で有意に予測死亡率が高く（3.9[IQR2, 5]vs14.6[13, 18], $p<0.01$ ）、人工呼吸日数（1[0.5]vs34[16.46], $p<0.01$ ）、PICU日数（4[3, 7]vs12[6.19], $p<0.01$ ）が長かった。90日死亡と有意な相関を認めたのは、人工呼吸OR6.3(95%CI 1.3-31)、脳腫瘍OR0.2(0.1-0.8)、白血病OR3.9(1.1-14)、小児がん既診断OR5.2(1.4-19)、呼吸障害OR5.3(1.4-21)であった。【結語】小児がん既診断例や白血病患者、呼吸障害を呈している患者では死亡リスクが高いと予測されるため、全身状態の悪化をより早期に把握しICU入室、治療介入を検討すべきである。

21-03 著明な乳酸アシドーシスと重症貧血を呈した急性リンパ性白血病による Oncologic emergency の1例

○大西 康裕¹⁾、多賀谷 貴史¹⁾、植松 悟子¹⁾、西村 奈穂²⁾、辻本 信一³⁾、富澤 大輔³⁾、松本 公一³⁾成育医療研究センター 救急診療科¹⁾、成育医療研究センター 集中治療科²⁾、
成育医療研究センター 小児がんセンター³⁾

【緒言】急性リンパ性白血病の約1.1%が急性期に死亡しており、乳酸アシドーシスは危険因子の一つとされる。血液悪性腫瘍において乳酸アシドーシスが生じる機序は、組織低酸素血症、肝臓や腎臓への腫瘍細胞の浸潤、腫瘍細胞の嫌気性代謝の亢進(Warburg効果)、チアミンやリボフラビンの欠乏など多様である。著明な乳酸アシドーシスを呈した急性リンパ性白血病によるOncologic emergencyの1例を報告する。【症例】2歳男児。痙攣のため前医へ救急搬送となった。ミダゾラム投与で止痙したが、意識障害が遷延した。単純CTでは、頭蓋内に異常所見はなく、両肺野に散在する結節性陰影、肝腫大を認めた。また、静脈血液ガス分析でpH 6.704、 pCO_2 18.8 mmHg、 HCO_3^- 2.8 mmol/L、乳酸 21 mmol/Lと著明な乳酸アシドーシスと血液検査で2系統血球減少（白血球 10,900/ μ l、Hb 1.8 g/dl、血小板 7,000/ μ l）を認め、精査加療目的に当院に転院搬送の依頼となった。当院搬送チーム接触時のバイタルサインは呼吸数50/分、 SpO_2 98%（リザーバーマスク 酸素10 L/分）、心拍数170/分、血圧110/63 mmHg、GCS 10点（E4V2M4）。心臓超音波検査で左室駆出率は60%程度で良好であったが、代償性ショック、意識障害の遷延を認めた。赤血球輸血と炭酸水素ナトリウムの投与により貧血と代謝性アシドーシスを補正し、pH 7.326、 HCO_3^- 21.5 mmol/L、乳酸 6.4 mmol/L、Hb 6.4 g/dlまで改善を確認したのちに、気管挿管を行い、人工呼吸管理下に当院に搬送した。末梢血中に芽球を認め、骨髄検査、フローサイトメトリーからB前駆細胞性急性リンパ性白血病の診断となり、寛解導入療法が開始された。【考察】乳酸アシドーシスと血液検査異常を呈する患者では、血液悪性腫瘍を鑑別として考慮するべきである。救命措置の際には、代謝性アシドーシスを考慮した呼吸管理、循環管理に十分な注意を払う必要がある。

21-04 Oncologic emergencyをきたし新生児期に肝左葉切除を要した先天性肝芽腫の1例

○後藤 悠大¹⁾、三森 浩太郎¹⁾、清水 裕史¹⁾、高橋 信久²⁾、大原 喜裕²⁾、小林 正悟²⁾、佐野 秀樹²⁾、
菊田 敦²⁾、田中 秀明¹⁾

福島県立医科大学附属病院 小児外科¹⁾、福島県立医科大学附属病院 小児腫瘍内科²⁾

【諸言】先天性肝芽腫は腫瘍がしばしば巨大であり、新生児の代謝排泄の未熟性から化学療法の調整が難しく治療法について一定の見解がない。

【症例】日齢1女児。在胎38週5日、3180gで出生。腹部膨満・嘔吐を認め、肝S2を中心とし中肝静脈や門脈本幹と接した腫瘍性病変を認めたため新生児搬送された。AFP545,262ng/mL(L3 53.1%)と高値であり、日齢8の開腹腫瘍生検時に腫瘍破裂による血性腹水を認め、肝芽腫PRETEXT II (R+)と診断した。PICUで全身管理を継続しながら化学療法を予定したが、日齢17に出血性ショックを来し開腹止血術を施行、その後も腫瘍増大により呼吸状態が悪化したため日齢21に肝左葉切除術を施行した。現在、術後化学療法中である。

【考察】先天性肝芽腫は、著明な腹部膨満や呼吸障害を呈することや、腫瘍破裂による出血性ショックをきたすことがあり、しばしば複数診療科による全身管理を必要とする。自験例を含めた先天性肝芽腫本邦報告例35例のうち、未治療死亡の3例を除く32例中18例が腫瘍破裂による腹腔内出血や呼吸状態悪化などによるoncologic emergencyのため新生児期に手術を要していた。腫瘍破裂による出血性ショックを来した場合には、肝動脈へのカニューレション困難やカテーテル操作による合併症を考慮して開腹による肝動脈結紮術や腫瘍切除術が考慮されることが多い。先天性肝芽腫の特徴やoncologic emergencyへの対処について考察する。

21-05 小児固形腫瘍に起因したoncologic emergencyの検討

○清水 裕史¹⁾、滝口 和暁¹⁾、角田 圭一¹⁾、町野 翔¹⁾、尾形 誠弥¹⁾、三森 浩太郎¹⁾、後藤 悠大¹⁾、
佐野 秀樹²⁾、菊田 敦²⁾、田中 秀明¹⁾

福島県立医科大学附属病院 小児外科¹⁾、福島県立医科大学医学部 小児腫瘍内科²⁾

【目的】小児固形腫瘍におけるoncologic emergency (OE) では、呼吸・循環動態の未熟な小児において極めて重篤な症状を呈する。迅速な初期対応、集学的治療に加え、長期予後も見据えた治療が求められる。今回我々は、当科で経験した小児固形腫瘍に起因したOE症例を検討し文献的考察を加え報告する。

【方法】2003年より当科で経験したOE症例を、診療録をもとに後方視的に調査した。

【結果】症例は8例で、神経芽腫(NB)、胸壁過誤腫(HT)、腹部奇形腫(AT)、仙尾部奇形腫(ST)、胚細胞腫(GM)、筋線維腫(MF)がそれぞれ1例、肝芽腫(HB)が2例であった。発症時期は6例が新生児～乳児期(日齢0～月齢4)、1例(HB)が1歳、1例(GM)が10歳であり、病態としては循環障害が6例、呼吸障害(HTによる肺低形成)が1例、感染(直腸原発MFによるうっ滞性腸炎)が1例であった。HBの1例を腫瘍破裂に伴う出血性ショックで失ったが、ほか7例には腫瘍切除術を実施し救命を得た。5例は遺残なく腫瘍全摘が実施され、縦隔原発のGM、後腹膜原発の新生児NBでは肉眼的腫瘍遺残となった。手術関連合併症は3例(腸閉塞、創感染、創離開)に生じ、腫瘍関連合併症は5例(胆管狭窄、心筋障害、腎血管性高血圧、肺低形成、水腎症)に生じた。肉眼的遺残となったGM(術後2年)、NB(術後15年)を含め、OEを脱した7例は全例生存中である。

【考察】小児固形腫瘍によるOEの治療方針は、救命を前提として根治性と機能温存、更にリスクアセスメントの観点からも検討される必要があり、多職種連携による緊急腫瘍カンファレンスが極めて重要である。年齢、原発部位、症状に加え、腫瘍の生物学的特性を鑑みて、過不足のない切除範囲を術前に検討する必要がある。また腫瘍による物理的圧迫の影響は遅発性に隣接臓器の機能障害を来すことがあり、腫瘍切除後においても慎重な経過観察が求められる。

21-06 固形腫瘍oncologic emergency 2例の経験

○小林 完、平林 健

弘前大学医学部附属病院 小児外科

【緒言】oncologic emergency症例は迅速な治療が求められ、小児救急に関わる医療者はその対応に精通しなければならない。当院で経験した2例を提示する。【症例1】1歳6か月男児。腹部腫瘤あり総合病院小児科に右腎芽腫疑いで入院。入院当日の夜間から頰脈あり造影CTで腹腔内大量出血を認め、腫瘍自然破裂による腹腔内出血の診断で当院へ搬送となった。全身状態の安定化および出血コントロール目的に、手術に先行して経カテーテル的動脈塞栓術(TAE)を行う方針とした。右腎動脈造影でextravasationを認め、ゼラチンスポンジで塞栓した。翌日、摘出術施行。腫瘍は右腎原発、上行結腸間膜の部位で破綻していたがTAEにより良好な止血が得られていた。病理所見で腎芽腫の診断となった。【症例2】5か月女児。頸部リンパ節腫脹あり、Xp・CTで縦隔腫瘍の診断となり当院紹介となる。月齢、画像所見より神経芽腫が疑われたが脊柱管内への腫瘍進展、脊髄圧迫による下肢の不全麻痺が生じておりoncologic emergencyとしてステロイド投与が開始された。整形外科での外科的除圧は困難と判断された。翌日に緊急的に胸腔鏡補助下縦隔腫瘍切開生検、CVカテーテル留置術施行。病理所見より神経芽腫(COGリスク分類・中間リスク)の診断で2PODから化学療法が開始された(LI-D療法)。1コース終了頃から下肢の動きが見られるようになった。5コース終了後に退院しリハビリを継続中である。【考察】手技の煩雑性、困難性から小児固形腫瘍の自然破裂に対してTAEが施行されることは稀であるが、手術に向けての出血コントロールおよび全身状態の安定化には有用であると考えられた。またダンベル型腫瘍による神経症状は残存することが多いとされ、早期の介入が必要であると考えられた。

一般口演22

オンデマンド配信

虐待1

座長：石川 暢己（福井県立病院）
竹井 寛和（兵庫県立こども病院）

22-01 CPTとして特定妊婦にどう対応すべきか？

○篠田 邦大

岐阜市民病院 CPT

特定妊婦は『出産後の養育について出産前において支援を行うことが特に必要と認められる妊婦』と定義され、出生した児について行政の介入が必要な場合も多い。当院では特定妊婦の基準に当てはまると判断された場合、MSWから本人に同意（特定妊婦同意）をとり行政にサポートを依頼、また出生した児についても母と子の健康サポート支援事業への連絡の同意（母子サポ同意）を得て、行政にサポートを依頼している。またCPTとしては介入依頼基準を定め、『里親または施設入所が検討される新生児の出生』を基準とし運用を行っている。今回2018年度における特定妊婦症例をまとめ、当院における特定妊婦に対する対応の課題を抽出したので報告する。2018年度に特定妊婦としてリストアップされた症例は40例であった。平均年齢は29.0歳（18歳～43歳）、平均妊娠回数は2.6回（1回～10回）、平均出産回数は0.9回（0回～6回）、人工中絶の既往は10人（1回～5回）であった。配偶者がいる例は22例（55%）であり、12例（30%）は配偶者・パートナーとも不在であった。特定妊婦とされた理由は、精神科受診例、経済的困窮、未婚・母子手帳未交付、未受診妊婦が主であった。特定妊婦同意・母子サポ同意ともとれた例は31例（78%）、反対に両同意ともとれなかった例を1例（3%）認めた。出生した児のCPT介入依頼があった例は9例（23%）あり、8例が小児科医からの依頼であり、産科医または助産師からの依頼は1例のみであった。退院時に母子分離となった例が3例あり、うち2例はCPT介入が依頼されていなかった。本検討で、CPT介入基準が遵守されておらず、母子分離にいたった児をCPTが必ずしも把握できていなかったことが判明した。また特定妊婦から出生した児のうち、同意が取れず行政につなげられなかった事例も認めた。産科医・助産師とCPTの連携不足が問題点として抽出され、今後CPTとして特定妊婦にどう対応すべきか検討を行う必要がある。

22-02 取り下げ

22-03 帯下を主訴に受診した膣内異物の一例

○守谷 充司、新田 恩、藤原 幾磨、村田 祐二、大浦 敏博

仙台市立病院 小児科

症例は6歳女児。1か月間続く帯下を主訴に当院産婦人科を受診した。膣分泌物培養検査ではStreptococcus constellatusとEscherichia coliが分離され、細菌性膣症の診断でAzithromycinの内服を開始した。その後も症状が改善しないためMRI検査を施行し、子宮頸部から膣部にかけてT2強調画像で12 mm程度の軽度高信号を認めた。腹部超音波検査では膣内に同サイズの高エコー域を認めた。膣内異物が鑑別に挙がり、静脈麻酔下にて膣内からティッシュの塊を除去し診断に至った。小児期において性器出血、帯下、陰部異臭などを呈する場合、思春期早発症や膣感染症など鑑別に挙がるが、その一つに膣内異物がある。膣内異物は鑑別に挙がりにくいこともあり診断が遅れ、不要な検査や治療が行われる場合もある。膣内異物の種類としては玩具や文房具、毛髪等様々であり、診断のために単純X線撮影やMRI検査が施行される。本症例のようなX線に写りにくい異物の場合は超音波検査も有効であり、侵襲が少なく迅速に施行できるため早期診断に有用である。異物挿入の原因、動機は思春期以降の症例における避妊、堕胎を目的とする他に、暴行、いたづらによる性虐待が原因の場合がある。小児期に帯下などの症状を呈した場合は膣内異物も鑑別の一つに挙げ、診断後は性虐待を念頭に対処する必要がある。既存の報告例などと合わせて本症例を検討し、文献的考察を踏まえ報告する。

22-04 異なる社会的対応を行った両側頭頂骨骨折の2乳児例

○小山 智史¹⁾、起塚 庸¹⁾²⁾、篠本 匡志¹⁾²⁾、大西 聡¹⁾²⁾、石森 真吾¹⁾、内山 敬達¹⁾、谷内 昇一郎¹⁾、南 宏尚¹⁾、宇津木 玲奈³⁾、原田 敦子³⁾
高槻病院 小児科¹⁾、高槻病院 小児集中治療科²⁾、高槻病院 小児脳神経外科³⁾

似かよった受傷起点を主訴に受診した両側頭頂骨骨折であったにもかかわらず、異なる社会的対応を行った2乳児例を経験したので報告する。【症例1】日齢41男児、自宅にて母が右手にカップを持ち、児を左腕で横抱きの状態で立ち上がろうとした際に、児がのけぞり誤って後頭部からフローリングの床に転落したため当院を受診。児の全身状態は良好で、左後頭部に3cm大に血腫様の腫脹を認めた。頭部CTでは両側頭頂骨の骨折を認めたが、左右の骨折線の延長は連続性がなく、左右非対称であった。MRIで両側の皮下血腫を含む骨膜下血腫、帽状腱膜下血腫を認めた。以上から母の訴えとは異なり複数回の衝撃が加わった可能性が高いと考え、児童相談所へ虐待通告した。【症例2】日齢29男児、自宅にて母はイスの上であぐらをかいて授乳させていた際に、母は児を抱っこしたまま、立ち上がろうとした。しかし、思いがけず母の足がしびれており児に覆いかぶさるような状態で転倒した。そのため、児は床と母の胸部で挟まれるように頭部を打撲し、当院を受診。児の全身状態は良好で、左側頭部に3cm大に血腫様の腫脹を認めた。頭部CTでは左側頭部に血腫様の腫脹と、左右の頭頂骨に対称性のある線状骨折を認め、左右の骨折線の延長は連続性があった。MRIで両側の骨膜下血腫、帽状腱膜下血腫を認め、拡散強調像で左小脳の脳挫傷を認めたが、皮下血腫は一侧のみであった。一回の衝撃による介達骨折と考え、家庭内重大事故として、地域の保健センターと連携したうえで自宅退院とした。【考察】受傷起点を推察するにあたり、骨折線の形状の評価および皮下血腫の有無の詳細な画像的評価が重要な根拠となり得た症例を経験した。虐待と家庭内事故の鑑別には、養育者の訴える受傷起点と専門的な画像所見評価から推察される受傷起点との整合性を評価することが重要である。

22-05 AHTに関する医師の意識調査

○丸山 朋子¹⁾、溝口 史剛²⁾、小橋 孝介³⁾、小谷 泰一⁴⁾、埜中 正博⁵⁾、荒木 尚⁶⁾、山田 不二子⁷⁾
大阪急性期・総合医療センター 小児科¹⁾、前橋赤十字病院 小児科²⁾、松戸市立総合医療センター 小児科³⁾、京都大学大学院医学研究科 法医学講座⁴⁾、関西医科大学 脳神経外科⁵⁾、埼玉医科大学総合医療センター 高度救命救急センター⁶⁾、認定NPO法人 チャイルドファーストジャパン⁷⁾

【はじめに】虐待による乳幼児頭部外傷（Abusive Head Trauma in Infants and Children, AHT）の医学的診断の現状を知るためAHTに関する医師の意識調査を実施したので報告する。

【方法】「臓器の移植に関する法律」の運用に関する指針における5類型病院401施設に勤務する、小児科・脳神経外科・救命救急科の医師897名を対象として、交通外傷を除き、第三者目撃のない乳幼児頭部外傷対応を調査した。

【結果】小児科148名、脳神経外科120名、救急110名、所属不明1名の計379名より回答を得た（回答率39.1%）。児相通告、警察通報を「必ずしている」もしくは「症例による」はそれぞれ94.2%、73.7%で、その理由は「受傷機転と医学的所見の不一致」が多かった。問診は「複数の職種が話を聞く」が多いが、救急医は小児科医と比べ「通常診療と同じ」が多かった（ $p<0.05$ ）。体表写真撮影、眼底検査、眼底写真撮影を「必ず行う」はそれぞれ33.0%、49.1%、28.0%であった。血小板数やPT/APTTを「必ず検査する」は80%以上であったが、血小板機能検査、vW因子測定率は低かった。非挿管下脳MRI、挿管下脳MRI、頸部CT、頸髄MRI、入院時および2週間後の全身骨レントゲンを「必ず撮影する」はそれぞれ34.8%、23.0%、24.5%、5.0%、40.6%、6.6%であった。眼底検査、全身骨レントゲンは小児科医、頸部CTは脳外科医、救急医、頸部MRIは脳外科医の実施率が有意に高かった（ $p<0.05$ ）。原因診断には「初診時の頭部CT」が一番重視されていた。搬送当日死亡と比べ慢性期死亡では児相通告、警察通報、死亡時画像診断、解剖の割合はいずれも低かった（ $p<0.05$ ）。

【考察】問診、画像検査、眼底検査のいずれも診療科による差異を認めた。小児科、脳外科、救急科がそれぞれの立場を尊重した上で、AHTの鑑別診断を適切に行うための一定の検査等に関するガイドラインの作成が望まれる。

本研究は厚生労働科学研究費補助金を用いて実施した。

22-06 虐待性頭部外傷に神経原性肺水腫とたこつぼ型心筋症を合併した11か月男児例

○柚木 清花¹⁾²⁾³⁾、大森 教雄³⁾、小笠原 亨³⁾、岡本 剛³⁾、箕浦 啓宣³⁾、齊間 貴大³⁾、黒坂 了正³⁾、北村 真友³⁾
飯田市立病院¹⁾、都立墨東病院²⁾、長野県立こども病院³⁾

【緒言】神経原性肺水腫（Neurogenic Pulmonary Edema：NPE）とたこつぼ型心筋（Takotsubo cardiomyopathy：TTS）は交感神経亢進状態が病態に関与する。NPE、TTSの原因は中枢神経感染症、頭蓋内出血など多岐にわたる。乳幼児揺さぶられ症候群を含む虐待性頭部外傷（Abusive Head Trauma：AHT）にNPEとTTSを合併した報告は少なく当院での1例を報告する。【症例】11か月男児。自宅で転倒後の意識障害で当院集中治療科へ搬送された。来院時GCS E2V1M2、RR 21回/分、SPO 100%（100%酸素投与下）、HR 160回/分、sBP 90mmHg、身体所見で大泉門膨隆、皮膚色不良、CRT 2秒以上、両側呼吸音減弱を認め、両側肺野で水泡音を聴取した。精査で急性硬膜下血腫、多発性脳梗塞、両側網膜出血と診断し、虐待性頭部外傷を疑った。胸部X線で両側肺野の透過性低下を認め、心エコーで心尖部の収縮低下を認めNPEとTTSの合併が考えられた。頭部CTで右頭頂部は皮髄境界不明瞭、脳梁描出不良であり、脳圧亢進が示唆され、穿頭血腫除去術並びに頭蓋内圧モニター挿入術を全身麻酔下を実施した。脳灌流圧40 mmHg以上、頭蓋内圧20mmHg以下を管理目標とし、全身管理を開始した。入院4日目に両側肺野の透過性低下と心臓壁運動低下は改善した。この時の脳灌流圧は35-45mmHg、頭蓋内圧20-30mmHgであった。入院6日目の頭部MRIでは脳浮腫の改善を認め9日目に脳圧管理を終了、13日目に一般病棟へ転棟した。【考察】AHTによる呼吸・循環不全は延髄の圧迫に伴う呼吸・循環中枢の機能不全によるものが多い。一方で、NPE、TTSは中枢神経病変に伴う交感神経系亢進により内因性カテコラミンの放出されることが主たる病態と考えられている。本症例では全身管理で頭蓋内圧高値が持続する期間に呼吸・循環障害は改善したことからNPE、TTSと診断した。【結語】AHTによる呼吸・循環不全ではNPE、TTSが合併する可能性があることに留意して全身管理を行う必要がある。

一般口演23

オンデマンド配信

虐待2

座長：渡辺 稔彦（東海大学医学部）
平井 克樹（熊本赤十字病院）

23-01 入院が必要な小児の頭部外傷に眼底出血は合併しうるのか？

○石川 順一、吉野 智美、古家 信介、林下 浩士、天羽 清子、外川 正生

大阪市立総合医療センター

緒言：Abusive Head Traumaでは急性硬膜下血腫に眼底出血を伴っていることが多いことはよく知られている。一方で単純な頭部外傷にも眼底出血を伴うことがあるため眼底出血が虐待の証拠になりえないという意見もある。当院に入院した小児頭部外傷事例を検討し、眼底出血を伴うことがあるか否かについて検討した。対象と方法：2011年4月から2019年12月末までに当院に入院した6歳未満の小児頭部外傷67症例のうち、外傷を主訴に来院され、保護者以外の第三者が目撃している偶発外傷29例について診療録から眼底出血の有無について検討した。外傷以外の主訴で搬送され頭蓋内出血が発見された症例と、外傷による心停止で搬送されそのまま死亡した症例は除外した。結果：対象は29例。男女比は18：11。月齢は中央値7カ月。受傷機転としては高所からの墜落が6例、身長程度の高さからの墜落11例、階段転落5例、保護者や自転車と共に転倒4例などであった。病名は硬膜外血腫11例、硬膜下血腫3例、何らかの頭蓋骨骨折25例（重複含む）。眼底検査は29例中13例に実施されており、うち2例について両側眼底出血があった。眼底出血のあった症例のうち1例は顔面外傷と眼窩骨折を伴っている症例で、1例は自己転倒による急性硬膜下血腫の症例であった。対照として受傷機転は得られたが保護者しか目撃者がいない38症例では、30例に眼底検査が実施され16例に両側または片側の眼底出血があった。結語：保護者以外の第三者の目撃のある頭部外傷では墜落などの高エネルギー外傷であっても眼底出血を引き起こす可能性は非常に低い。

23-02 千葉大学小児科臨床法医外来での被虐待児診察について

○齋藤 直樹¹⁾²⁾、猪口 剛¹⁾、大屋 夕希子¹⁾、吉田 真衣子¹⁾、千葉 文子¹⁾³⁾、槇野 陽介¹⁾³⁾、斉藤 久子¹⁾、岩瀬 博太郎¹⁾³⁾千葉大学大学院医学研究院附属法医学教育研究センター¹⁾、千葉大学大学院医学研究院小児病態学²⁾、
東京大学大学院医学系研究科法医学・医事法学³⁾

【はじめに】虐待診察では損傷の性状や成傷機転の評価が求められる。それらは法医学の日常業務の1つであるが、専門的評価をする小児科医は少ない。千葉大学医学部附属病院小児科では2018年7月に臨床法医外来を開設し、検察・警察・児童相談所(児相)から依頼された生体の損傷診察・評価を行って医学的根拠に基づく助言を行っている。

【目的】臨床法医外来開設後の虐待診察を評価する。

【方法】診療録を後方視的に評価する。

【結果】臨床法医外来を受診した人数は37人(2019年12月まで)であった。小児科医師、法医学者、法医画像診断医、歯科法医学者、看護師にて診察・評価していた。依頼元は児相のみで、半数が特定の児相であった。全ての事例で身体的虐待が疑われていた。主な虐待者は不明なものが19人(51%)であった。損傷の種類は皮膚変色が24人(65%)と最多であった。血液検査が26人、画像検査が19人に行われていた。他科(小児外科・整形外科・眼科・耳鼻科)紹介が8人(22%)に行われた。陈旧性骨折や瘢痕、性的虐待疑い所見などの未指摘の損傷や疾病が5人で見つかった(14%)。診察後、虐待を疑うものは26人(70%)、事故の可能性が高いものが1人(3%)、どちらともいえないものが8人(22%)であった。意見書発行後の処遇は保護継続11人(30%)、家族再統合9人(24%)、不明17人(46%)であった。

【考察】臨床法医外来開設により検査や他科診察等が可能となり、診療から意見書作成までを一元化し総合的評価を行うことが可能となった。専門的な診察を行うことにより、隠された損傷も評価できる可能性を示した。7割で虐待を疑うと結論を出したが、その後の転帰不明や、家族再統合されたものあり、更なる虐待診断精度の向上には依頼元の評価や正確な転帰を合わせて評価する必要がある。

【倫理的配慮】個人が特定されないように配慮した。

23-03 医療施設の虐待対策チームが直面している困難と課題

○西田 志穂¹⁾、日沼 千尋²⁾、込山 洋美³⁾共立女子大学 看護学部¹⁾、天使大学 看護栄養学部²⁾、日本赤十字看護大学大学院 看護学研究科 博士後期課程³⁾

目的：医療施設で子どもの安全を守ろうとしたときの虐待対策チームの活動における困難と課題を明らかにすることである。

方法：組織化された虐待対策チームをもつ7医療施設で、実際に活動に携わるスタッフに対して、1～2時間の面接を施設ごとに実施した。調査は2016年1月～3月に所属する大学の倫理委員会の承認を受けて実施した。面接データから逐語録を作成し、現状の活動における困難や課題に関する内容に焦点を当てて質的帰納的に分析を行った。

結果：データ分析により、困難や課題が語られた103の内容を抽出して27コードにまとめたのち、10の〈サブカテゴリ〉と5つのカテゴリを抽出した。

1虐待対応に関して成熟していない医療機関

組織化されていても〈チーム機能の未成熟性〉が否めず、チーム内外の〈虐待に対する感受性のギャップ〉があり〈医療機関内でのつながりにくさ〉を抱えていた。

2関係機関の足並みがそろわない

地域の〈他の機関がもつ課題〉や〈関係機関間の温度差〉により、情報があっても〈多機関での共有に限界〉があり、思うような実践ができないこともあった。

3スタッフが報われない実践

意識の高い〈スタッフ個人の働きに頼る〉ことで成り立っており、時間外や手弁当で〈スタッフの報酬につながらない実践〉が主体となっていた。

4診療報酬上の評価にならない実践

虐待対応の大部分は〈診療報酬がつかない実践〉であるが、現場は〈現状にみあった診療報酬上の評価を期待〉していた。

5虐待対応が固有にもつ実践の難しさ

要支援のケースは社会的にも複雑な状況にあり、〈そもそも対応が難しい子どもと家族〉であるが、臨床的にも虐待対応は〈難しい判断を迫られる〉場面が多い。

考察：チーム内外で虐待とその対応に対するとらえ方にギャップがあり、スタッフ個人の働きでチームの機能を支えている。チーム活動の持続には適切な評価が求められる。

本研究は、日本小児看護学会との共同研究である。

23-04 揺さぶりが受傷機転となった3歳児急性硬膜下血腫症例

○青島 賢治¹⁾、小原 隆史²⁾、山本 浩継³⁾、塚原 紘平²⁾

岡山大学病院 卒後研修センター¹⁾、岡山大学病院 救命救急災害医学科²⁾、岡山大学病院 救急外傷治療学講座³⁾

乳幼児の虐待による頭部外傷（Abusive Head Trauma：AHT）は2歳以下に多く、特に揺さぶりを受傷機転とするのは1歳以下、3-8ヶ月に多いとされている。今回は3歳で揺さぶりを受傷機転として硬膜下血腫を起こした症例であり、好発年齢ではなくても疑うべきという教訓的な症例である。患児は3歳女児。既往歴無し。母と内縁の夫の3人で暮らしており、母は第2子を妊娠、当日は工場の夜勤にて夫と初めて過ごしていた。午前0時30分に二人で入浴し、先に夫が脱衣所に出た際にゴンという音がしたため浴室を除くと洗い場で足を伸ばして倒れていた。児が「大丈夫」と言って自分で髪を拭こうとしたが、「立てない、座ってほしい」といった。1時15分、壁に手をつき「こうしてないと、倒れちゃう。」といて、左に倒れたため夫が救急要請、リビングに戻ると痙攣をしていた。5分後の救急隊接触時に痙攣あり。救急外来搬入時はJCS100、両下顎に皮下血腫、腰背部に打撲痕あり、また夫の証言が2点3点するため、初療医が虐待を疑って対応する。頭部CTでは右硬膜下血腫とMidline shiftを認めており、緊急開頭血腫除去、外減圧術を行った。第5病日には意識が回復し、人工呼吸器を離脱し、同日にご両親へ病状説明と児童相談所介入、一時保護を伝える。児は夜になると医療者に「ごめんなさい、もうしません」などおびえた表情と発言を認めた。その後は順調に回復、医療者に打ち解け、特に前述の様な発言は無くなった。夫はその後警察に逮捕された。今回の受傷機転は風呂場での転倒であり、頭部外傷の重症度にながらもなかったが、後の取り調べにて入浴前に自宅から児がいなくなり、見つけた際に怒り任せて首をつかんで強く揺さぶったと供述、首の皮下血腫もその痕と思われた。2歳以上の揺さぶりによる重症頭部外傷は比較的珍しく、受傷時は揺さぶりは否定的に捉えていたが、教訓的な症例にて報告する。

23-05 在宅勤務で生じたAbusive Head traumaの4か月女児例

○玉那覇 瑛太¹⁾、福島 亮介²⁾、志村 紀彰²⁾、鈴木 純平²⁾

藤沢市民病院 小児科¹⁾、藤沢市民病院 小児救急科²⁾

【はじめに】Shaken baby syndromeはAbusive head traumaの中で非常に深刻な状態を呈し、重度な後遺症を残す。本邦において近年、虐待件数は年々増加の一途を辿っている。我々は、父が在宅勤務中に児の啼泣にいら立ち、激しく揺さぶったことで急性硬膜下血腫、Shaken baby syndromeの診断となった4か月女児の症例を経験した。全国的に在宅勤務が普及する中で起こった事例であり、今後の社会ライフスタイルに関わる貴重な症例と考えられたため報告する。

【症例】0歳4か月女児。2020年X月下旬に母が1時間留守をしている間、父が在宅勤務をしながら児と留守番をしていた。母が帰宅して10分後に眼球上転、両側強直性痙攣を認めたため、当院に救急搬送となった。活気や顔色不良、大泉門の膨隆、頭部CTで急性硬膜下血腫を認め、全身管理目的にICU入院となった。児が啼泣していたので激しく前後に揺さぶった行為をした、と父が告白したため、同日児童相談所に通告、警察署に通報した。ICU入室後は痙攣が群発し、人工呼吸器管理のもと、脳圧コントロール中心の治療とした。外傷性痙攣発作のコントロールに難渋したが、ICU退室後は痙攣発作を認めていない。また眼底所見では著明な両側眼底出血、および左網膜出血病変を認めたが緊急手術の適応はなく、経過観察のみとなっている。Abusive Head Trauma事例であり、退院後、児相の一時保護となった。現在外来での経過観察としている。

【考察】今回の症例は父の在宅勤務中に同居するこどもへの不適切な対応で生じた。コロナウイルス感染症を契機に普及した働き方で、本来起き得なかった症例だったかもしれない。在宅勤務には賛否両論があるが、職場と育児環境の両立はAbusive head traumaのリスク因子の可能性があり、育児サポートの見直しも検討する必要がある。

一般口演24

オンデマンド配信

外傷1

座長：高間 勇一（大阪市立総合医療センター）
辻 聡（国立成育医療研究センター）

24-01 入院加療を要した腎損傷8例の検討

○江國 哲¹⁾²⁾、石森 真吾²⁾、高成田 祐希¹⁾、篠本 匡志²⁾³⁾、服部 健吾¹⁾、大西 聡²⁾³⁾、起塚 庸²⁾³⁾、久松 千恵子¹⁾、津川 二郎¹⁾社会医療法人 愛仁会 高槻病院 小児外科¹⁾、社会医療法人 愛仁会 高槻病院 小児科²⁾、
社会医療法人 愛仁会 高槻病院 小児集中治療科³⁾

【はじめに】外傷性腎損傷のうちCT所見に基づいた重症例は、遠隔期腎機能低下のリスクであるとされる。当院における外傷性腎損傷の急性期ならびに遠隔期経過について報告する。【対象】2009年4月～2019年10月に造影CTにより外傷性腎損傷と診断され、当院で入院加療を行った小児例を後方視的に検討した。腎外傷JAST 分類Grade3以上を重症腎損傷と定義し、一部の値は中央値[範囲]の形で記載した。【結果】症例は8例(男:女=5:3)で入院時年齢の中央値:8歳(1-9歳)であった。受傷機転は1例が交通外傷、7例が転倒・転落による鈍的腹部打撲であった。受診時FAST陽性は7例で肉眼的血尿を全例で認め、入院時造影CT所見は非重症が3例(Grade2:1例、Grade1:2例)であった一方で、重症が5例(Grade3a:2例、Grade3b:3例)でarterial extravasationを1例に、urinomaを1例に認めた。7例は保存的加療のみで軽快し、1例は尿管ステント留置を要した(urinoma合併例)。非重症例と重症例における観察期間、入院時Cr-eGFR<90ml/min/1.73m²を呈した例、最終観察時Cr-eGFR<90ml/min/1.73m²を呈した例、肉眼的血尿消失期間の中央値、顕微鏡的血尿消失期間の中央値はそれぞれ8か月[2-68か月]:13か月[3-29か月]、2例(67%):4例(80%)、0例(0%):2例(40%)、8日[6-25日]:13日[8-39日]、8日[6-52日]:19日[12-80日]であった。一方、重症例のみならず非重症例においても遠隔期DMSAによる腎瘢痕を2例(67%)に認めた。【考察】我々の検討においても、重症例のみで遠隔期の腎機能低下を認めていた。一方、非重症例では観察期間内に腎機能低下を呈した例はなかったものの、腎機能低下のリスク因子である腎瘢痕所見を高率に認めており、より長期の観察を要すると考えられた。

24-02 劇症型経過をたどり減張切開を要したマムシ咬傷の7歳男児例

○坂口 嘉彬¹⁾、武市 実奈¹⁾、芳野 三和¹⁾、中村 涼子¹⁾、城尾 正彦¹⁾、米田 哲¹⁾、高橋 保彦¹⁾、進 悟史²⁾独立行政法人地域医療機能推進機構 九州病院 小児科¹⁾、
独立行政法人地域医療機能推進機構 九州病院 整形外科²⁾

【緒言】本邦では年間約2000例のマムシ咬傷が発生し、小児例は5-10%程度と比較的稀である。小児では成人よりも咬まれた際の逃避反射が遅く注入毒量が多いため重症例が多いとされているが、減張切開の報告は少ない。今回、劇症型経過のため減張切開を要した1例を経験したので報告する。

【症例】7歳男児。小学校の体育館裏で右手背をマムシに咬まれ当院へ救急搬送された。搬入時はGrade IIの腫脹を認め、速やかにステロイド、抗菌薬、セファランチン、抗毒素血清投与を行ったが腫脹範囲の拡大は進行し、受傷後3時間でGrade Vまで至った。急速な病状進行からコンパートメント症候群をきたす可能性が極めて高く、患肢保護には減張切開が必要と判断し、受傷後5時間で緊急減張切開を施行した。術中に測定した患肢のコンパートメント圧は肘関節より遠位側で40-70mmHgと著明に上昇しており、肘上4cmから手掌まで長く筋膜切開を加え、手背も3箇所切開した。創部は開放創のままウェットドレッシング法で管理し、連日洗浄を行い腫脹の改善を待ち、受傷後8日目に二次縫合を施行した。来院直後から大量補液を行い腎機能障害はきたすことなく経過し、CKは来院時の371U/Lをpeakに順調に減少した。受傷後12日目に退院とし外来フォローアップを継続し、比較的長期間の固定に伴い当初は肘関節及び手関節に可動制限が見られたが、リハビリテーションにより拘縮を残さず軽快した。整容面に課題は残したが、現在は明らかな後遺症なく日常生活を送っている。

【考察】減張切開を要した小児例では、本症例も含め患肢切断に至った例や死亡例はほとんど見られない。成人例も含めると減張切開が行われずに全身状態悪化をきたし救命できなかった症例が散見され、期を逸することのない減張切開が治療選択として重要である。小児のマムシ咬傷は定まった治療ガイドラインはなく医療機関毎の裁量に依存しており、今後の更なる症例蓄積が望まれる。

24-03 高度救命救急センターを有する大学病院における小児外傷の検討

○出口 幸一、田附 裕子、渡邊 美穂、正畠 和典、野村 元成、阪 龍太、上野 豪久、奥山 宏臣

大阪大学 大学院医学系研究科小児成育外科

【はじめに】当院は高度救命救急センター（以下、救命センター）を併設し、全年齢層の重症・三次救急患者の受け入れ・診療を行っている。小児外傷患者の診療に当たっては、救命センターが初期治療を担当することも多く、小児外科医とともに協力して診療に当たるケースも増加している。当院における小児外傷、および小児外科医の小児外傷診療への関わりを検討した。【対象と方法】2010年から2019年までの10年間に当院で診療を行った小児外傷症例58例のうち、小児外科医が診療に関与した34例について、患者数、男女比、入院経路、年齢、受傷機転、損傷部位、手術治療の有無、Interventional Radiology治療の有無、入院期間、転帰を後方視的に検討した。【結果】男女比は男児22、女児12例、平均年齢6.3歳、平均観察期間は64か月であった。入院経路は、救命センターを経由したものが24例、小児外科に直接入院したものが10例であった。受傷機転としては、自転車運転中を含む転倒が20例と最も多く、続いて交通外傷が8例、墜落が2例であった。損傷部位は肝損傷9例、脾損傷6例、腓損傷3例、消化管穿孔2例、十二指腸血腫2例、血気胸を含む気道系損傷11例、腎損傷4例、頭部外傷2例であった。手術が10例、Interventional Radiologyが7例、ECMOが1例に施行され、保存的加療は18例であった。治療を要した症例のうち、初回治療後に再治療を要したものが4例存在し、いずれも入院期間中に再治療が行われた。退院後の転帰は良好であり、再入院は見られていない。死亡例は墜落による多発外傷1例のみであった。【結語】高度救命救急センターを併設する当院における小児外傷診療の現状を検討した。重症小児外傷の診療にあたっては救急医、放射線治療医、小児外科医の連携が重要であり、初期治療方針の決定や治療後経過観察における小児外科医の役割は大きいと考えられた。

24-04 小児 Grade III 外傷性脾損傷に対する保存的治療の観察入院期間の検討

○木戸 美織¹⁾、中村 清邦¹⁾、桑原 強¹⁾²⁾、安井 良僚¹⁾、岡島 英明¹⁾、秋田 千里³⁾、河野 美幸¹⁾

金沢医科大学病院 小児外科¹⁾、石川県立中央病院 小児外科²⁾、金沢医科大学病院 小児科³⁾

＜緒言＞Grade III 外傷性脾損傷に対する治療として全身状態が安定している例では保存的治療が選択される。入院期間について米国 APSA ガイドラインでは3-4日が提唱されているが、観察入院の是非については言及されていない。当科で保存的治療を施行した Grade III 外傷性脾損傷5例と成人例を含めた受傷後再出血例の報告から保存的治療を選択した場合の観察入院期間について考察した。＜対象＞2018年11月から2020年2月までに当科で保存的治療を行った Grade III 外傷性脾損傷5例(男児4例、女児1例、年齢6-12歳(中央値8.0歳))と2000年以降の本邦における外傷性脾損傷に対する保存的治療後再出血の報告19例(成人含む)。＜検討項目＞当科5例の受傷機転、治療内容、入院後経過、予後、報告例での再出血の時期と症状、再出血の治療法を検討した。＜結果＞当科5例の受傷機転は交通外傷3例、野球のデッドボール1例、転倒1例。交通外傷の2例で全身麻酔下に創外固定を行い、その際に1例で同時に予防的脾動脈コイル塞栓術を施行。入院後経過では野球での受傷例で受傷後7日に受傷部位の痛みを認めCTで再出血と診断したが、循環動態は安定、仮性動脈瘤や造影剤漏洩なく安静・補液で経過観察とした。受傷後16日のフォロー CTで仮性動脈瘤を認め同日IVRを施行した。入院期間は9-38日(中央値17.0日)であった。現在受傷後1-15ヵ月で再出血は認めていない。再出血報告19例では再出血時期は14例(73%)が受傷後14日以内で、小児は全例14日以内であった。症状としてショックバイタルを10例(52%)で認めた。治療はIVRが10例(52%)、手術が9例で行われた。＜考察＞Grade III 症例に対する保存的治療では再出血の発生時期、発症時の臨床症状を考慮し、受傷後14日の観察入院の設定が必要と考えた。

24-05 当院での小児手指外傷の疫学

○福政 宏司、小林 匡、岡島 祥憲、西山 和孝、神蘭 淳司、天本 正乃

北九州市立八幡病院 小児救急・小児総合医療センター

【背景】本邦で小児手指外傷に対する疫学的報告は少ない。今回当院での小児手指外傷の疫学を調査した。【方法】2018年4月から2019年3月までに当院を手指単独外傷で受診した16歳未満の患者を対象に後方視的観察研究を行った。月齢、性別、受傷部位、受傷機転、損傷内容、治療内容、予後を診療録より抽出した。また乳幼児群(2歳未満)、未就学児群(6歳未満)、学童群(16歳未満)別に同様の検討を行った。【結果】対象は554例(男児:317例(57.2%)、女児:237例(42.8%)、月齢は中央値54ヶ月(四分位範囲:5-68ヶ月))。受傷した指は示指161例(22.3%)、中指137例(18.9%)、環指123例(17.0%)、母指97例(13.4%)、小指95例(13.1%)の順で多かった。受傷場所は住宅内302例(54.5%)、住宅外131例(23.6%)、スポーツイベント70例(12.6%)の順に多かった。受傷機転はドア120例(21.7%)による圧挫、調理器具や暖房器具等120例(21.7%)による熱傷が最も多かった。治療内容は297例(52.4%)で軟膏塗布など軽微な処置のみ、または治療を要さなかった。入院は10例(1.8%)のみであった。運動機能や審美的な後遺症を残した症例はなかった。乳幼児群(141例)は、住宅内119例(84.4%)で受傷し、調理器具、食品及び暖房器具等による熱傷66例(46.8%)が最も多かった。未就学児群(195例)は住宅内119例(61.0%)でドア等による圧挫74例(37.9%)、熱傷54例(27.7%)が多かった。学童群(218例)は、スポーツイベント68例(31.2%)や住宅外58例(26.6%)で転倒42例(19.3%)やボール39例(17.9%)による、捻挫35例(16.0%)、骨折33例(15.1%)が多かった。【結論】小児手指外傷の殆どが軽微であった。手指外傷は頭部外傷のように、それ自体は生命に影響を及ぼすことは少ないが、損傷の程度によってはQOLを著しく低下させる可能性がある。乳幼児は熱傷、就学前児はドアによる圧挫、学童ではスポーツ時の損傷が多く、発達に沿った事故予防の指導が必要である。

24-06 小児転落・墜落外傷の検討

○中山 智理、渡井 有、千葉 正博、大澤 俊亮、安藤 晋介、鳴釜 ゆり子

昭和大学 医学部 外科学講座 小児外科学部門

【はじめに】小児の転落・墜落外傷は成人に比し予後はよく、落下した高度と重症度が必ずしも一致しないことも少なくない。受傷臓器も単独臓器損傷から多発外傷までさまざまである。今回、当院で経験した小児転落・墜落外傷症例について検討した。【対象と方法】1990年1月から2019年12月までに当院で経験した小児転落・墜落外傷16例を対象とし、診療録をもとに後方視的に検討した。【結果】受傷時年齢は1歳から14歳で平均7.1歳であった。男児14例、女児2例と男児が多かった。多くは不慮の事故であったが、2例で自傷行為による受傷が疑われた。受傷機転は学校や公園の遊具からの落下が8例、窓や建物からの落下が7例、自宅内の家具からの落下が1例であった。落下高度は0.5mから20m(建物5階)であった。単独臓器損傷が9例、2臓器以上の多発外傷が7例であった。単独臓器損傷例は腎損傷5例、脾損傷2例、肝損傷1例、頭部打撲が1例であった。平均年齢は6.3歳、落下高度は0.5mから15mで平均3.1mであった。全例保存的に治療し、入院期間は3日から45日で平均22.4日であった。全例が後遺症なく退院となった。多発外傷例は臓器別に胸部(肺、肋骨)6例、肝損傷5例、頭部3例、下肢2例、腎損傷1例、脾損傷1例、十二指腸腸血腫1例であった。平均年齢は8歳、落下高度は2mから20mで平均14.5mであった。治療は胸部損傷3例で胸腔ドレナージ、頭部損傷3例で開頭術、下肢損傷2例で観血的整復術、肝損傷1例でIVRが施行された。死亡症例は2例でいずれも頭部損傷によるものであった。生存例の入院期間は30日から105日で平均65.4日であった。【結語】小児の転落・墜落外傷において多発外傷例は単独臓器損傷例に比べて落下高度だけではなく年齢も高い傾向にあった。死亡原因となるのは重症頭部損傷であった。文献的考察を加え報告する。

一般口演25

オンデマンド配信

外傷2

座長：漆原 直人（静岡県立こども病院）
林 卓郎（兵庫県立こども病院）

25-01 交通外傷によるデグロービング損傷で下肢切断に至った一例

○青山 りな¹⁾、酒井 好幸²⁾、笹岡 悠太²⁾、前田 昂大²⁾、俵 敏弘³⁾市立函館病院¹⁾、市立函館病院 小児科²⁾、市立函館病院 救命救急センター³⁾

【緒言】小児における交通事故の件数は近年減少傾向ではあるが、未だに年間約2000件近く発生している。交通事故における重大な損傷として、トラックやバスなどの大型車の車輪に四肢が巻き込まれることによる皮膚の剥脱創（デグロービング損傷）がある。デグロービング損傷は損傷の階層で治療法が異なり、時に血行再建術や四肢切断術が必要である。今回、交通外傷によるデグロービング損傷で下肢切断に至った女児例を経験したので報告する。【症例】9歳、女児。横断歩道を歩行中に右折してきたトラックに右足を轢かれ、受傷した。当院救命救急センターに搬入時に搬送時は、バイタルサインは正常であった。受傷部位は右足のみで、頭部・体幹には外傷を認めなかった。右足は全周性の表皮剥離、長・短趾伸筋腱の露出、母趾末節骨の離断と第四趾の脱臼を認めた。右下肢遠位から足部、全足趾にかけてのデグロービング損傷と診断され、札幌医科大学付属病院高度救命救急センターに転院搬送となった。患肢温存も考慮されたが、機能的再建が困難であったため下肢切断術が施行された。【考察】本症例ではバイタルサインに異常がない点では緊急性に乏しいが、デグロービング損傷に対する高度な治療（動静脈の血行再建）のため、緊急での遠隔搬送となった。高次医療機関で血行再建術は困難と判断され、下肢切断の方針となった。四肢外傷により患肢切断に到るまではMESS (Mangled Extremity Severity) やLSI (Limb Salvage Index)、HFS (Hannover Fracture Scale) などの指標が用いられている。本症例においてMESSは7点であり、切断の適応であった。一般的に四肢切断に関して患者は患肢温存を希望する傾向が強く、切断の意思決定は困難を極める。小児特有の成長・発達や精神的について、長期的な患者とその家族へのフォローは必要不可欠である。

25-02 当院における15歳以下の外因性症例の臨床的検討

○和久田 直、南野 初香

聖隷三方原病院 小児科

【背景】当院は地方都市に位置し、ドクターヘリを有しER型救急を行う総合病院である。地域の小児人口は約2万であり、小児外因性疾患を昼夜問わず受け入れ可能な病院は近隣では当院のみである。地方都市での外因性疾患について知ることは地域の医療ニーズを理解、不必要な受診の減少、外因性疾患の予防に繋がると考えられる。【目的】当院の救急外来、時間外受診した患者の傾向を知ることで今後の診療の質を向上させる。【対象・方法】対象は2018年11月から2019年10月までに当院救急外来、時間外受診した15歳以下の症例でICD-10の外因性疾患病名がつけられた943例とした。方法は診療録を下に年齢、性別、受診時間、来院方法、疾患、受傷機転、転帰などについて後方視的に観察した。【結果】男児602例(64%)、女児341例(36%)であった。受診時の年齢は6歳未満が493例(52%)、6歳以上12歳未満が254例(27%)、12歳以上15歳以下が196例(21%)であった。来院方法はwalk-inが855例(91%)、救急搬送が79例(8%)、迎え搬送は9例(1%)であった。転機は入院が41例(4%)、当院や他院の再受診335例(36%)、終診567例(60%)であった。外因性疾患の分類は外傷が729例(77%)、異物64例(7%)、アレルギー37例(4%)、熱傷31例(3%)、動物関連外傷30例(3%)、熱中症23例(2%)であった。周囲の不適切な環境により受傷したのは92例であった。【考察】外因性疾患の中では外傷が大部分を占め、部活や交通事故での受傷など防ぎえないもの、緊急性の高いものを認め、救急外来、時間外受診の重要性が示された。周囲の不適切な環境による外因性疾患を多く認め、保護者の児に対する適切な注意がなされていなかった可能性を示唆し、保護者教育により外因性疾患の予防、不必要な受診を減らせると考えられる。【結語】救急外来、時間外受診は地域には不可欠ではあるが、保護者教育により不必要な外傷や受診を減らすことができると考えられる。

25-03 ERでの開胸開腹術で救命しえた外傷性心停止の小児例

○長野 心太¹⁾²⁾、久保田 良浩¹⁾、松本 豪志¹⁾、高岸 智子¹⁾、日並 淳介¹⁾宇治徳洲会病院 外科¹⁾、京都府立医科大学 小児外科²⁾

【はじめに】外傷性心停止をきたした小児例で神経学的予後に問題なく経過している極めて稀な症例を経験したため報告する。【症例】症例は11歳女児。軽トラックに背後から追突され、当院へ救急搬入された。呼吸不全及び両下肢に変形を認め、輸液に反応しないショックで、搬入後まもなく心停止に至った。ERにて直ちに開胸心臓マッサージを施行した。この際に左胸腔内に損傷した脾臓を認め、ただちに開腹に移行して、脾臓摘出と肝損傷部の縫合閉鎖を行った。手術室に移動し、横隔膜を縫合閉鎖し、完全には止血が得られなかったため、Damage control surgeryを施行し、open abdominal managementでICU入室した。ICU入室後も出血性ショックは持続しており、造影CT検査で肝損傷(Ⅲb)、両側腎損傷(Ⅲb)、多発肋骨骨折、右大腿骨骨折、左股関節脱臼など多臓器損傷を診断した。肝両葉より広範な出血及び肋間動脈から出血を認め、TAEにて左右肝動脈と肋間動脈を塞栓し何とか血圧を維持することができた。以降は、入院5日目に閉腹した後も、DICに対する治療を継続し、腎不全に対して1か月間CHDFを使用し、右下肢に虚血をきたし右大腿を切断するなど長期入院となったが、約1か月で呼吸器を離脱し、約半年後に神経学的予後良好の状態退院となった。現在は重篤な合併症を生じることなく、右大腿に義足を装着し、独歩で通学している。【まとめ】外傷性心停止に陥った場合、鈍的外傷での生存率は1.5-2%、神経学的予後良好な生存率は0-0.16%とされる。本症例は、心停止をきたしたのが院内であったため有効なCPRが施行でき、また各科の連携がスムーズでDamage control surgeryやTAEが迅速に行え、基礎疾患のない小児ゆえに種々の合併症に耐えることができたため、神経学的予後良好に救命できたと考えられた。

25-04 キヤスターボードによる学童期転倒事故症例の特徴と事故予防に対する提言

神蘭 淳司、○吉田 峻

北九州市立八幡病院 小児救急・小児総合医療センター

【目的】近年、本邦でも学童を中心に流行している遊具 キヤスターボードによる転倒事故が報告されその危険性が指摘されている。当院の救急外来でも、キヤスターボードによる転倒による小児外傷症例（以下キヤスターボード外傷）を最近多く経験している。キヤスターボード外傷の実態とその特徴を解析し、予防対策を考察したので報告する。連結された前後2枚のボード各車輪が前後に1つずつ設置され、使用方法はスケートボードに似た乗り物でボードの上に上半身と下半身の捻りを使いバランスを取りながら自走すること 流通販売名はリップスティックとプレイブボード【対象の抽出方法】調査期間 2019年4月1日～9月30日調査方法 電子カルテ上「キヤスターボード」「スケートボード」と記載のある小児外傷症例を抽出し、保護者への電話調査による事故詳細を調査した。以下（）は症例数【対象症例】19例（性別男児10例）外傷時年齢：中央値：9歳3ヶ月（6歳10ヶ月～11歳）近年増加傾向にあり季節性（春4～6月に最多）を認めた。受傷時の防護具着用：着用なし（17）両肘・両膝のサポーター（1）不明（1）転帰：帰宅（13）入院（6）【損傷概要】骨折9例：上腕骨顆上骨折（2）上腕骨外顆骨折（1）尺骨近位端骨折（1）橈尺骨骨幹部骨折（1）橈尺骨骨幹部開放骨折（1）橈骨遠位端骨折（2）頬骨骨折（1）骨折以外10例：頭部打撲（3）前額部挫創（1）胸部挫傷（1）上腕挫傷（1）手関節挫傷（2）肘関節擦過傷（1）足関節挫傷（1）【考察と結語】キヤスターボードによる転倒と認識された症例は本研究の19症例のうち9例で、カルテ記載上「キヤスターボード」ではなく、「スケートボード」「スケボー」と誤記載されていた。特に上記骨折への予防対策を徹底する必要がある。キヤスターボードは販売普及率も高く、その関連外傷は増加する可能性がある。使用上のリスクを認識し、全国的な発症動向に関する詳細な調査が必要である。

25-05 交通外傷に起因する小児外傷性遅発性小腸狭窄の1例

○小泉 敬一、沼野 史典、大矢知 昇

山梨県立中央病院 小児外科

はじめに：腹部外傷に伴う腸管損傷は緊急手術の対象となる。一方で稀にイレウス症状が寛解増悪を起す病態が存在する。今回、腹部鈍的外傷後に遅発性小腸狭窄を起こした小児例を報告する。症例：4歳3ヶ月女児。乗車していた軽自動車は高速度で壁に正面衝突した。児は後部座席に装着された3点シートベルトのジュニアシートに乗車していた。受傷当日、近医救急センターを受診した。胸腹部に打撲痕はなく、造影CT検査で腸管・実質臓器損傷や腹腔内遊離ガス所見はなかった。受傷数日後から間欠的に左側腹痛を訴えたが軽微であったため経過観察された。しかし、腹痛と嘔吐が悪化したため受傷後25日目に前医を受診した。腹部造影CT検査でイレウスを認めたため当科へ紹介入院した。CT検査では上部小腸の拡張と左側腹部小腸管壁肥厚を認めたが腸管壁虚血所見や実質臓器損傷は認めなかった。十二指腸・空腸造影検査では、腸管内に造影剤は停滞しなかった。このため保存的治療を行ったところ経腸栄養が再開でき一旦退院した。しかし、腹痛と嘔吐が悪化したため再入院し受傷後61日目に開腹手術を行なった。回盲部から150cm口側に小腸狭窄と腸間膜裂孔、その肛門側に腸管癒着を認めたため病変は切除し空腸端々吻合した。腸管の内腔は完全に閉塞していなかった。術後経過は良好で術後14日目に退院した。切除した病理組織検査では粘膜から筋層が内腔へ突出し、漿膜周囲の線維化を認めたことから微小穿孔の治癒過程と考えられた。考察：本症例はシートベルトによる鈍的圧迫で生じた限局的な腸間膜穿孔と腸管虚血が原因と考えられた。小児は腹壁の筋・脂肪組織が薄く外力が直接的に腹腔内臓器へ伝達され損傷を受けやすい。しかし、病変は限局的で完全閉塞していなかったため受傷直後にイレウスは急速に進行しなかった。小児における鈍的外傷後の腹部症状は遅発性小腸狭窄を念頭においた診療が重要である。

25-06 取り下げ

一般口演26

オンデマンド配信

外傷3

座長：大畠 雅之（高知大学医学部附属病院）
石原 唯史（順天堂大学浦安病院）26-01 チャイルドシート不適切着用における小児交通外傷の検討
～チャイルドシート着用指導の結果から～○平岡 聡¹⁾、宮本 大輔¹⁾、林 拓也¹⁾、細井 千晴²⁾、新津 健裕¹⁾、植田 育也¹⁾埼玉県立小児医療センター 小児救命救急センター¹⁾、埼玉県立小児医療センター 看護部²⁾

【緒言】

本邦では2000年から6歳未満のチャイルドシート着用が義務化されたが、着用率は7割程度に留まっている。また、不適切な着用が多いことも報告されているが、それがどのような事故につながるかを明らかにした報告は少ない。当院では2018年度から事故予防プログラムの一貫としてチャイルドシート使用状況を確認し、着用指導を開始した。今回、チャイルドシート不適切着用による外傷例を検討し、症例提示と着用指導の実例も交えて報告する。

【方法】

2017年4月～2019年12月までに当院小児救命救急センターに搬送された交通外傷症例について後方視的に検討し、事故状況、チャイルドシート設置・着用状況、臨床所見を合わせて検討した。チャイルドシート着用指導は、(財)日本交通安全教育普及協会主催のチャイルドシート指導員養成研修会を受講した看護師3名により事故後の外来受診時に救急外来で実施した。保護者は乗用車にチャイルドシートを設置して来院、評価と指導を行い、実際に保護者が設置して児を座らせて着用状況を確認した。

【結果】

チャイルドシートに関連した外傷で搬送された入院症例は12例で、乳児が6例と半数であった。12例中6例はチャイルドシート未設置であった。外傷部位は頭部が多く9例に認めた。チャイルドシート着用指導は2018年度以降受傷した7例中6例で実施し、全て不適切な着用であった。

【結論】

高リスク受傷と考える交通事故では、チャイルドシートは未装着のみならず、不適切な着用でも入院を要する外傷が発生していることが示された。本検討から、事故予防プログラムの一貫として、チャイルドシートの着用指導のみならず、その適正な使用方法についても啓発することが重要であると考えられた。

26-02 鈍的外傷にて上部空腸穿孔をきたした1例

○大山 慧、古田 繁行、長江 秀樹、西谷 友里、北川 博昭

聖マリアンナ医科大学 小児外科

【症例】9歳男児、当院搬送12時間前にアスレチック遊具より転落し左上腹部を打撲した。腹痛が増強し前医を受診。腹部CTでfree airを認め当院へ転送となった。来院時バイタルサインは安定していたが、腹部所見は腹部全体の板状硬であった。汎発性腹膜炎を伴った外傷性消化管穿孔の診断で緊急手術の方針とした。画像上穿孔部位は同定できず、またショックバイタルではなかったため、審査腹腔鏡を先行した。腹膜は全体に発赤し、ほとんどの小腸が癒着していたため、穿孔部は同定できなかった。上腹部横切開の開腹へ移行すると、トライツ靱帯から5cmの空腸の腸間膜側に1cm大の穿孔を認めた。穿孔部単純閉鎖、大網被覆、洗浄ドレナージを施行した。術後経過は良好で術後14日で退院となった。腹部鈍的外傷による小腸損傷は、術前画像で穿孔部位の同定ができないことがある。腹腔鏡であっても癒着が強いと穿孔部位の診断は困難であった。

26-03 虐待による馬蹄腎損傷に対し、尿管ステント留置および血管塞栓により良好な経過が得られた1例

○五嶋 翼、柳田 佳嗣、高本 尚弘、中原 さおり

日本赤十字社医療センター 小児外科

【はじめに】近年、画像診断や血管内治療の進歩により、外傷に対する非観血的治療のウェイトが大きくなっている。馬蹄腎への鈍的外傷による腎損傷の症例に対して非観血的治療で良好な経過が得られた1例を経験したので報告する。【症例】生来健康な4歳男児。意識障害と顔色不良を認め、救急搬送となった。親からの聴取で虐待による受傷であると判明した。来院時、全身状態は安定していたが、腰痛が持続したため、造影CTを施行した。後腹膜に血腫を認め、正中中部で断裂した馬蹄腎が指摘された（日本外傷学会臓器損傷分類2008Ⅲb(rU～L),H2,U2)。左尿管は血腫で軽度圧排されていたが、活動性の出血は明らかではなく、両側腎盂と右尿管は確認できた。肉眼的血尿が持続したためCTを再度詳細に評価したところ溢尿が指摘された。血管造影により、損傷部からの後腹膜腔への多量の造影剤漏出と、通常の左右の腎動脈とは別に下腸間膜動脈尾側から馬蹄腎損傷部に向かう血管が確認された。逆行性尿管造影を行うと、右腎は重複腎盂で、上極の腎盂から造影剤の漏出がみられた。尿管の損傷はなく、保存的治療を期待し、腎盂内に尿管ステントを留置した。しかし、馬蹄腎の正中断裂部からの尿漏出は持続すると考え、血管塞栓術で当該腎実質の血流を遮断することとした。経過は良好で受傷後16日に退院となった。3ヶ月後に尿管ステントを抜去した。【考察】受傷機転の詳細は現在も調査中であるが、腹部に成人の足の鈍的な衝撃が加わり、さらに児が偶然馬蹄腎であったため、椎体との間に挟まれた馬蹄腎正中中部が断裂したものと考えられた。【結語】今回のように未指摘だった馬蹄腎が外傷により偶然に発見され、それが重症化に関与する可能性がある。また、本症例のような比較的重症な症例でも血管塞栓や尿管ステントなどの非観血的治療で良好な経過を得ることができた。

26-04 当院救急外来を受診した脳震盪の小児107例の臨床像

○吉野 豪、田中 亮二郎、林 卓郎、松井 鋭、竹井 寛和、谷澤 直子、鮫島 智大、大西 康裕、
鞍谷 沙織

兵庫県立こども病院 救急科

【緒言】小児の頭部外傷は救急外来において頻繁に遭遇する疾患である。その中でも脳震盪に関しては近年、海外を中心に注目されているが、その実態に関しては不明な点も多く、本邦でのまとまった報告は見当たらない。今回われわれは、当院救急外来を受診した脳震盪の小児の臨床像を検討したので報告する。【方法】2019年8月から2020年8月までに当院救急外来を受診した15歳以下の小児の中で、「脳震盪」と診断あるいは疑いとされた症例110人のうち、器質的異常を認めた3人を除外した107人を後方視的に検討した。また、診察まで嘔吐を認めた群（嘔吐群）62人と、認めなかった群（非嘔吐群）45人を比較検討した。【結果】症例107人のうち、性別は男児が66人（62%）と多く、年齢は中央値5歳（四分位範囲3～8歳）であった。受傷機転は転倒が56人（52%）と最も多かった。受傷部位は後頭部が41人（38%）と最も多く、前額部21人（20%）、側頭部17人（16%）であった。症状は嘔吐が62人（58%）と多く、頭痛46人（43%）、その他の随伴症状35人（33%）であった。CT検査が施行されたのは35人（33%）で、入院となったのは15人（14%）であった。嘔吐群と非嘔吐群の比較検討では、性別や入院の割合に統計学的有意差は認めなかったが、年齢は嘔吐群の方が有意に低かった（中央値4歳 vs. 7歳 $p=0.038$ ）。また、受傷部位は後頭部の割合が嘔吐群の方が有意に高かった（47% vs. 27% $p=0.035$ ）。高エネルギー外傷や、受傷から受診までの時間に統計学的有意差は認めなかった。嘔吐群の中で、糖入り補液が行われたのは9人（15%）であったが、うち補液後も嘔吐が持続したのは1例のみで、他は全例、補液後に嘔吐は認めなかった。【結論】救急外来を受診した脳震盪の児の受傷部位は後頭部が多かった。嘔吐症状は低年齢の児、また後頭部を受傷した児に多く認めた。また、糖入り補液後に速やかに改善する傾向を認めた。

26-05 小児外傷性腎梗塞の1例

○佐永田 友季子、松浦 玄、三瀬 直子、原田 和明

神戸市立総合医療センター

外傷性腎梗塞は、外力により腎動脈が過剰に伸展し、内膜または内膜と中膜が断裂し剥がれることによる狭窄及び血栓形成によって生じる。鈍的外傷による腎梗塞の1例を経験したので報告する。症例は11歳女児。自宅で転倒し左上腹部をウッドデッキの縁に強打し受傷した。前医にて腹部単純CTで異常所見がないことから帰宅となった。その後、腹痛と嘔吐が持続し、翌日に前医を再度受診した。腹部造影CTで左腎下極に造影不良域を認めたことから外傷性腎梗塞が疑われ、受傷後20時間で当院へ搬送となった。来院時、体温37.6度、血圧115/71 mmHg、左上腹部痛と同部位に擦過傷を認めた。血液検査で白血球とLDHの上昇、肝酵素の軽度上昇をみとめたが、BUNとCreは基準値内であった。尿定性でケトン2+、尿沈査で白血球5-9/HPFである以外には異常所見はなかった。腹部造影CTで左腎下極が造影不良であったが、腎周囲に血腫や尿漏を疑う液体貯留はなく、その他の腹腔内臓器に損傷はなかった。外傷性腎梗塞と診断し、全身状態良好であること、受傷から既に20時間以上経過していること、上極は血流が保たれていることから保存的治療を選択した。受傷後1週の造影CTで左腎下極にrim signを認めたが、腎周囲に血腫の出現はなく、左腎動脈に仮性動脈瘤の形成もなかった。受傷後2週で白血球とLDHは低下し、造影CTの所見に著変がないことから退院とした。受傷後3ヵ月の造影CTで左腎下極の萎縮を認めたが、腎機能の悪化や血圧の上昇は現在まで認めていない。小児外傷性腎梗塞に対する治療は保存的加療、血栓溶解療法、血行再建、腎摘出があげられるが、全身状態良好で片側の部分的な腎梗塞の場合、保存的治療が適当であると考えられた。

26-06 LEDトランスイルミネーターによる低温熱傷の1例

○石川 暢己、服部 昌和

福井県立病院 小児外科

【はじめに】小児科診療において、静脈路確保や採血時に血管の同定が難しい症例にしばしば遭遇する。この際に近年では血管描出にLEDトランスイルミネーター（以下LEDライト）が頻用され、針刺しの回数や時間短縮の面で児の負担軽減に貢献している。しかし、LED発光部の表面温度は低いものの、長時間の使用により低温熱傷をきたすこともあり注意が必要である。【症例】1歳7ヶ月、男児。右鼠径部腫脹を主訴に当科へ紹介受診となった。当科の診察上両側外鼠径ヘルニアと診断、2週間後に手術予定となり、術前の検査として血液検査および胸部Xp検査を施行した。麻酔科受診のために9日後に再診された際に、左手手掌に径5mm大で赤黒色調の円形の痂皮を認めた。母にお聞きしたところ、「採血後から両側手掌の真ん中あたりに発赤を認めた。右側はすぐに軽快したが、左側は水泡を形成し、次第に表面が赤黒く硬くなってきた。」ということであった。赤褐色の水疱蓋をめくると、水疱底はまだ上皮化していない状態で、濃い赤色を呈しⅡ度の熱傷と考えられた。LEDライトのLED発光部が当たっていた位置と一致し、他に原因は考えられず、LEDライトによる低温熱傷と診断した。パラトラスリン・フラジオマイシン硫酸塩軟膏にて加療し、受傷後3週間目で病変の発赤は軽快し中央に点状の発赤を残すのみとなった。【考察】LEDライトと同様にLED発光のパルスオキシメータープローブによる低温熱傷の報告は散見され注意喚起がなされている。今回使用されたLEDライトの取扱説明書には、発光部温度が点灯後3分で25℃から34.4℃に上昇するとあり、累積で3分以内の使用とするよう記載されている。手技に難渋していると無意識のうちに力が入り圧着時間も長くなり、皮膚表面温度が上昇する可能性がある。LEDライトは静脈描出に有用ではあるが、低温熱傷の危険性も十分認識して使用する必要がある。

一般口演27

オンデマンド配信

異物1

座長：平川 均（東海大学八王子病院）
安 炳文（京都第一赤十字病院）

27-01 取り下げ

27-02 パウチタイプのこんにゃくゼリー摂取後に窒息をきたした一例

○藤森 大輔、土江 宏和、坂口 真弓、倉信 裕樹、堂本 友恒、戸川 雅美、田村 明子、宇都宮 靖、
常井 幹生

鳥取県立中央病院 小児科

【緒言】こんにゃくゼリーによる窒息事故は、死亡例も多く報告されており、消費者庁、国民生活センターなどによる警戒情報が公表されてきた。これまでに商品の改良や注意表示が行われているが、今回比較的安全とされるパウチタイプのこんにゃくゼリー（以下、パウチゼリー）による窒息症例を経験した。【症例】1歳8か月男児。日頃よりパウチゼリーを常用していた。入院当日より発熱があり、食事摂取が進まなかったため、冷やしたパウチゼリーを母が児に与えた。児は母に対面で抱かれていたが、5分程度経過し児が動かないことに気づき、床に寝かせると顔面蒼白で呼吸運動がなかった。父が児に背部叩打や人工呼吸を行うも、呼吸再開せず反応もなかった。救急要請を行い、救急隊指示により胸骨圧迫を開始し、口腔内を指で掻き出すとゼリーの塊を除去でき、直後から呼吸再開し、顔色も改善した。事故発生20分後に当院へ到着し、心拍145回/分、呼吸数36回/分、SpO2 100%(マスク酸素12L/分)であったがGCSはE4V1M4と意識障害あり。外来処置中に徐々に反応がみられゼリーを大量に嘔吐した。事故発生40分後には意識清明となった。入院後、呼吸・意識状態は安定しており、入院3日目に特に合併症なく退院した。【考察】パウチゼリーは開封口を小さくし、少量ずつ摂取できるよう改良された商品である。しかし、ゼリーは袋内で切断されておらず、誤って切り口を大きく開封してしまうと切り口の大きさのまま大量の塊として口に含んでしまうことがある。また、冷却により硬さが増すことが知られている。今回、母は冷却したゼリーを切り取り線よりも大きく開封し与えていたことが確認でき、窒息の危険性を高めたと考えられた。【結語】咀嚼・嚥下機能が未発達な乳幼児においては、安全を考慮し改良された製品であっても、食品の特性を理解し、摂取の際には保護者による注意深い観察が不可欠である。

27-03 スポンジを誤飲して十二指腸閉塞を起こし、上部消化管内視鏡での異物除去を要したDown症候群の一男児例

○森 春輝¹⁾、南 裕佳¹⁾、堀川 輝斗¹⁾、西村 雄宏²⁾、松浦 玄²⁾、平本 龍吾¹⁾松戸市立総合医療センター 小児医療センター 小児科¹⁾、
松戸市立総合医療センター 小児医療センター 小児外科²⁾

【はじめに】

一般に4cm以下の玩具は誤飲のリスクが高いが、消化管の構造異常がなく、基礎疾患のない児の場合は胃内に異物が到達すれば自然に排泄されると言われている。今回スポンジボールを誤飲して十二指腸閉塞を起こし、上部消化管内視鏡での異物除去を要した一例を経験したため報告する。

【症例】

Down症候群の2歳男児。先天性十二指腸閉鎖症に対し、日齢6で根治術が行われ、以後合併症なく経過していた。テニスボール大のスポンジボールを約1/3ほど齧った翌日に活気不良・経口摂取量低下を認めて当科を受診した。浣腸後に活気改善して帰宅したが、翌日嘔吐も認めて再来した。腹部超音波検査で胃の著明な拡張を認め、スポンジによる通過障害が疑われたため入院となった。胃洗浄を行うもスポンジは回収できず、上部消化管造影検査を行った。造影検査では十二指腸球部の拡張があり、肛門側が造影されなかったことから、十二指腸の術後狭窄部位で閉塞が起きていると考えられた。絶飲食および胃管による減圧を行い、入院3日目に全身麻酔下で上部消化管内視鏡を行った。胃内には胃液や胆汁を吸収して膨張したスポンジ片が貯留しており、バスケット把持鉗子での摘出が困難であったためループネットで回収した。十二指腸球部にもスポンジ片および食残渣が充満しており、鉗子での摘出および吸引による回収で除去した。術後経過良好で、経口摂取再開後も嘔吐なく経過、入院5日目に退院となった。

【考察】

本症例では手術の影響と思われる十二指腸球部の拡張があり、誤飲した異物が停滞しやすい状況になっていた。また、膨張しやすい素材を誤飲したことも、閉塞を引き起こす一因となった。

【結語】

消化管の手術歴のある小児や、膨張する素材の誤飲の場合、消化管閉塞の可能性を考えるべきである。

27-04 除去に難渋した左気管支内異物：デバイス選択の工夫

○田中 保成¹⁾、東間 未来¹⁾、矢内 俊裕²⁾、益子 貴行²⁾、平野 隆幸¹⁾、小坂 征太郎¹⁾、牛山 綾¹⁾
茨城県立こども病院 小児外科¹⁾、茨城県立こども病院 小児泌尿器科²⁾

【緒言】小児の気道異物は迅速な診断と治療を要する疾患であり、異物の種類や位置によっては高度の気道閉塞や呼吸障害をきたし致命的となることもある。今回我々は金属製のネジによる気管支異物に対し、硬性気管支鏡と種々の鉗子類を駆使しても摘出に難渋した症例を経験したので報告する。【症例】1歳4か月、女児。受診前日に自宅でカメラについている小さなネジを飲み込み、そのあとに咳嗽が出現した。翌日には喘鳴がみられたため近医を受診し、胸部X線で左主気管支にネジ型の異物が認められ、気道異物疑いで当院へ紹介となった。全身麻酔下に経挿管チューブで気管支ファイバーにより気管内を観察すると、左上葉枝にネジが嵌頓している状態が観察された。体位変換とタッピングにより異物除去を試みたがネジの移動がみられなかったため、硬性鏡での異物除去に移行した。硬性鏡下マグネットカテーテルではネジの引き上げができず、フォガティールカテーテル、バスケット鉗子(8線)での除去を試みたが、いずれの鉗子類も除去には至らなかった。最終的には膀胱鏡処置などで使用している細径鉗子(TJ把持鉗子)を用いてネジの嵌頓を解除し、除去することが可能となった。硬性鏡での異物除去後に経口挿管してICU帰室となり、喀痰の減少を待って術後2日目に抜管となった。抜管後の経過は良好であり、術後4日目に退院となった。【結語】気道異物としては食物性のものでは豆類、非食物性のものでは歯科補填物やビーズなどの報告が多いが、本症例のようなネジの誤嚥は報告が少ない。金属ネジはX線での発見や位置確認は容易であるが、気管支に嵌頓した際にデバイスを通過させる間隙が少なく、ネジの形状によっては鉗子で把持しにくい摘出には難渋する。硬性鏡の角度や鉗子類の選択を適切に行うことが、金属ネジのような異物の摘出には必要と考えられる。

27-05 取り下げ

27-06 大学付属病院における過去11年間の異物誤飲症例の検討

○日比生 武蔵、丘 逸宏、櫻谷 浩志、鈴木 恭子
順天堂大学医学部附属練馬病院 小児科

【目的】異物誤飲は初期対応に全国的な統一見解がなく、X線写真にて明らかな異物が認められた時も、摘出に関しては異物の性状や、位置、あるいは小児外科の有無により対応が各施設で異なるのが現状である。今回我々は、当院に受診した異物誤飲症例を対象に検討を行った。【対象・方法】電子診療録を元に、2009年～2019年の間に受診した15歳以下の異物誤飲、もしくは疑い症例を後方視的に検討した。統計学的解析に関しては $p<0.05$ を統計学的有意差ありとした。【結果】780例の患者が異物誤飲、もしくは異物誤飲疑いで受診し、うち204例に明らかな誤飲のエピソードを認めた。年齢層は1歳～2歳未満が61例(29.9%)と最も多く、2歳未満までで109例(53.4%)と半数以上を占めた。また、精神発達遅滞の基礎疾患を有した症例群6例の月例平均値は9.5歳で、基礎疾患のない症例群(平均値2.56歳)と比較して有意に高かった($p<0.001$)。異物がレントゲン画像で確認できたもののうち、食道が21例(10.2%)であり全例バルーンやマグネットカテーテル、内視鏡などで摘出されていた。胃以遠に認められたのは108例(52.9%)であり、危険性が高いと判断され摘出された物を除き全例が自然排出された。異物はボタン電池と硬貨が最多でそれぞれ28例(13.7%)であり、ボタン電池は食道と胃に認められた物はマグネットカテーテルで摘出された。当院で自然排出が確認できたのは49例(24.0%)であり、排出に1週間以上を要した症例は僅か3例のみであった。全症例を通して異物誤飲での再診例は認められなかった。【結語】今回の検討では、自然排出までの期間と異物の大きさ、年齢などに大きな関連は認められなかったが、胃内に存在していれば全例排泄されていた。ボタン電池や複数の磁石など危険性を伴わないものであれば、侵襲的な摘出術を施行するよりはむしろ経過観察の方が望ましいことが示唆された。今後は症例数を増やして多角的な検討が必要だと考えられた。

一般口演28

オンデマンド配信

異物2

座長：武藤 充（鹿児島大学医学部・歯学部附属病院）
石川 順一（大阪市立総合医療センター）

28-01 幽門輪を通過後に摘出を要した消化管異物の4例

○矢野 圭輔、山田 耕嗣、武藤 充、加治 建、家入 里志

鹿児島大学 小児外科

【はじめに】誤飲による消化管異物は、小児救急診療において頻度の高い疾患である。異物の80～90%は自然排泄され、特に幽門を通過した異物は自然排泄を待つことが多いが、消化管に停滞した場合は緊急での処置を要する場合もあり注意を要する。当科で経験した幽門輪を通過した後摘出術を要した4例について検討を行い、文献的考察を加え報告する。【症例】①1歳男児、何らかの異物の誤飲を主訴に前医を受診し、胃内異物として経過観察していたが排泄されず誤飲から5日目に当科紹介。X線写真では直腸に異物を認め、直腸診にて異物を触知したため、経肛門的に摘出した。異物はネジ付きのフックであった。②1歳女児、嘔吐と腹部膨満を主訴に造影CT検査で機械的腸閉塞を疑い開腹手術を行った。回盲部から25cmの口側回腸に直径25mm大で球形の高吸水性樹脂素材の玩具が嵌頓していた。吸水前の玩具は数mmであり、誤飲後に吸水してから数cm大に膨張し腸管に嵌頓したものと考えられた。③9歳女児、ヘアピンの誤飲を主訴に前医を受診した。X線検査にて経過観察をされていたが異物が胃内で停滞していたため当科へ紹介となった。経過中、胃から排泄はされたが十二指腸下行脚に停滞していたため、誤飲から1か月後に全身麻酔下内視鏡的に摘出術を施行した。④9ヶ月男児。肛門からプラスチック片が5mm程出ていることに家族が気づき受診した。異物が特定できず、鋭利であったことから全身麻酔下に経肛門的に摘出を行った。異物は2cm大の星型のプラスチック片であった。【考察】自験例のように、一部鋭利な形状をもつものや吸水し膨張するような特性を持つ異物は直腸や十二指腸に停滞し、緊急手術を要する症例もあるので、排泄確認までは慎重に経過観察をする必要があると考えられた。

28-02 ピアス誤嚥後に肺炎となり硬性気管支鏡にて摘出した1例

○広原 和樹¹⁾、池袋 賢一¹⁾²⁾、尾花 和子¹⁾、中島 弘貴¹⁾、堀 優人¹⁾、山田 明子¹⁾、花田 学¹⁾、
江村 隆起¹⁾、岡田 慶介³⁾、古村 真¹⁾埼玉医科大学 小児外科¹⁾、池袋病院 外科²⁾、熊谷総合病院 小児科³⁾

症例は2歳6ヵ月女児、1か月前より咳嗽、鼻汁が出現。近医受診し治療されるも改善なく経過していた。5日前に発熱認め、乾性咳嗽となったため入院当日に前医受診。左呼吸音減弱認め胸部レントゲン撮像したところ気管分岐部直下に異物あり当院紹介となった。当院受診時は意識清明、体温39.7℃、SpO2 96%、左胸部は呼吸音を聴取できなかった。CT撮像にて直径7mm、長さ1.5cm程度の棒状構造物を左主気管支に認め、形状からピアスが想定された。末梢は無気肺であった。気管支異物の診断で同日硬性気管支鏡下摘出術を施行した。左気管支内に多量の白色喀痰を認めた。異物には黒色の錆が多量に付着しており把持に難渋したが、2回に分けて摘出した。レントゲンで遺残がないこと確認し手術終了とした。術後は肺炎に対し挿管管理、抗生剤投与にて加療を行い、術後第6病日に抜管。以降経過良好にて第20病日に独歩自宅退院となった。気管支鏡所見より、異物は長期間気管内に存在したことが示唆され、1か月前の症状発現時に誤嚥したと考えられた。金属の錆が発生するまで長期に気管内異物が存在することはまれであると考えられ、摘出後の経過とともに報告する。

28-03 最近経験した複数個磁石誤飲3症例におけるピットフォールの検討と診療フローの提案

○三宅 和恵¹⁾、藤野 明浩¹⁾、工藤 裕実¹⁾、藤田 拓郎¹⁾、沓掛 真衣¹⁾、森 禎三郎¹⁾、山田 洋平¹⁾、
田原 和典¹⁾、植松 悟子²⁾、野坂 俊介³⁾、金森 豊¹⁾国立成育医療研究センター 外科¹⁾、国立成育医療研究センター 救急診療科²⁾、
国立成育医療研究センター 放射線科³⁾

【目的】

複数個の磁石誤飲により、別々の腸管ループにある磁石同士が腸管壁や腸間膜を挟んだ状態で接合し、圧迫壊死による穿孔・穿通、さらに腸閉塞や腸捻転を生じることが知られている。2019年に当科で、画像検査での磁石の状態評価や治療方針にピットフォールがあった複数個磁石誤飲症例を3例経験したので検討し、これらの経験も踏まえて複数個の磁石誤飲における診療フローを提案する。

症例1：9歳男児、ネオジム磁石4個を誤飲後、急激な腹痛、嘔吐を生じて前医を受診した。当院に転院後、単純X線で磁石は連なって小腸内にある所見であったが、前医X線像と磁石の位置や向きの変化が乏しく、CTスキャンを行い1個は胃内、他3個は小腸内にあると判断した。緊急内視鏡を施行すると、胃前庭部後壁に一部粘膜に埋もれるような状態で2個を認め摘出した。透視で残り2個は連結して空腸内を移動していたため経過観察とし、翌々日に排泄を確認した。

症例2：1歳男児、ネオジム磁石2個を誤飲し、2時間後に来院した。単純X線の所見では胃内であったため緊急内視鏡を施行したが視認できず、消化管造影下に2個連結し空腸内を移動することを確認した。経過観察とし翌々日に排泄を確認した。全身麻酔前に透視下で磁石の位置確認を考慮すべきであった。

症例3：4歳男児、マグネットオセロ3個を誤飲し、1時間後に来院した。単純X線で胃内に認め、透視下にマグネットカテーテルによる摘出を試みたが噴門で落下し摘出できず、内視鏡下に摘出した。オセロ同士の接合は弱く腸管壁を介しての接合は生じ得ないと思われた。

【考察】

複数個の磁石誤飲では磁石の形状や種類も様々であり、画像所見だけでの磁石の状態の正確な把握が困難な場合があることや、時間的空間的な変化もあるため緊急性の判断および治療方針の選択の難しさが示唆された。これらを考慮し、複数個の磁石誤飲における診療フローチャートを提案する。

28-04 誤飲後に胃壁内に迷入したマグネットの診断と治療戦略の検討

○梅山 知成¹⁾、加藤 源俊¹⁾、金森 洋樹¹⁾、狩野 元宏²⁾、藤村 匠³⁾、黒田 達夫¹⁾、細江 直樹⁴⁾、高林 馨⁴⁾

慶應義塾大学医学部 外科学教室 (小児)¹⁾、国立成育医療研究センター²⁾、国立病院機構埼玉病院³⁾、慶應義塾大学病院 内視鏡センター⁴⁾

特記すべき既往がない7歳男児。直径5mm大の球形磁石3個を誤飲し、約6時間後に当院救急外来を受診した。腹部単純レントゲン検査では5mm大の磁石が3個連なって上腹部に位置しており、3個が一塊で小腸内に存在すると判断し、自然排泄を待つ方針とした。しかし1週間後の腹部単純レントゲンでも磁石は同部位に留まったままであった。上部消化管内視鏡検査を施行したが、胃・十二指腸に磁石を認めなかった。その後の消化管造影検査、腹部単純CT検査で上部空腸内に磁石が留まっていることが示唆されたため、全身麻酔下で透視を併用しながら小腸内視鏡検査を施行した。磁石3個のうち1個はトライツ靱帯に近い空腸で回収することができたが、残る2個は内視鏡で確認することができなかった。透視で磁石が上腹部に位置していることはわかっていたため、超音波内視鏡検査を実施したところ、胃角部後壁筋層内に磁石の存在が強く示唆された。そこで開腹手術に移行し、胃前壁を切開して後壁を内腔から観察し、また後壁漿膜側からも観察することで、残った2個の磁石を壁内に同定する事が出来た。磁石をすべて摘出し、胃壁を縫合閉鎖して終了とした。本症例では、磁石の位置が動いていなかったことから、誤飲後早期に胃壁内に迷入していたと考えられた。画像検査や内視鏡検査を複数回行うも位置を特定することができず、治療を行うまでに時間を要した。結果的に消化管穿孔や内癒化は認めなかったが、より早期に介入できる余地はあったと考えられる。複数個の磁石を誤飲した症例に対する至適検査選択と治療介入時期を考える上で示唆に富む症例として報告する。

28-05 爪楊枝を誤飲した精神発達遅滞のある児の一例

○兄玉 匡、野瀬 聡子、銭谷 昌弘、大植 孝治

兵庫医科大学 小児外科

【症例】早産、超低出生体重で出生し、生後9日に特発性腸管穿孔によるストマ造設および閉鎖術の既往がある15歳男児。強い自閉を伴う精神発達遅滞や視力障害、会話での意思疎通は困難ではあるが運動機能は保たれており、大きな問題なく生活できていた。【現病歴】X月25日、前かがみで動けず腹痛が示唆されたため、かかりつけ医を受診。CTでは明らかなイレウス像や虫垂炎等の腹腔内病変を疑う所見は無く、WBC：13000/CRP：5.7と上昇を認めたため、絶食、抗生剤での加療が開始された。その後、病歴聴取で22日の夕食に使用していた爪楊枝が1本無くなっていたことが判明し、27日に再度CT撮影を行うと、回腸に4cm大の棒状高吸収域の異物を認め、爪楊枝の誤飲が示唆された。この時点で穿通や穿孔の所見はなく、炎症所見も絶食、抗生剤投与で軽快していたため食事再開し、自然排泄を待つ方針となった。しかし、異物に動きなく異物誤飲から2週間後に外科の手術目的で当院搬送となり、外科的摘出術が行われた。手術所見は、爪楊枝により回腸2ヶ所で穿通を来し、周囲腸管や腹壁との癒着で膿瘍の腹腔内への拡がりも認めなかった。穿通部周囲の腸管壁の壊死や虚血も無く、爪楊枝摘出後は穿通部の縫合閉鎖のみで手術を終えた。異物除去後は食事摂取再開後も炎症所見の再燃なく、手術後8日目に術後合併症なく退院した。なお、誤飲の原因は薄揚げ巾着を閉じるのに使用していた爪楊枝をそのまま一緒に口に入れ飲み込んだものと推測された。【結語】誤飲した爪楊枝により回腸2ヶ所で穿通を来し、摘出術を要した一例を経験した。木製品は水分を吸収することで時間経過してからCT上で高吸収域像として描出されるため、保護者からの細かい病歴の聴取が早期診断に重要である。また、乾燥パスタを爪楊枝として代用するなどの誤飲を起こさない環境づくりも重要であると考えられる。

28-06 胸部単純エックス線で呼気時撮影を追加したことにより異物誤嚥と診断できた

1小児例

○小倉 隆

社会医療法人 中野こども病院

【はじめに】小児科の救急外来において、異物誤嚥は常に念頭に置くべきではあるが、通常の胸部単純エックス線検査では診断が難しいことが多い。一方、胸部CT検査は鎮静が必要であり、被曝も考慮して適応が限られる。今回、喘息性気管支炎として入院し胸部単純エックス線検査で呼気時の撮影を追加することによって異物誤嚥と診断できた症例を報告する。【症例】1歳10か月の女児。第1病日朝から咳嗽が出現し救急外来を受診、気管支喘息小発作の診断で内服加療となった。第4病日に紹介医を受診し、呼吸苦があり入院加療目的で当院へ紹介となった。入院時の状態として体温37.9℃、SpO2 96%、喘鳴(+)、多呼吸(+)、血液データは異常なし、胸部単純エックス線検査で明らかな肺炎像はみられなかった。喘息性気管支炎として治療を開始し、その後努力呼吸は改善されたが喘鳴は軽度残存していた。第8病日に経過観察目的に胸部単純エックス線検査を実施したところ、肺野の透過性に左右差を認め、気管支異物の疑いで呼気時の撮影を行った。右肺にcheck valve所見を認め、気管支異物を疑い気管支鏡のできる施設へ転送となった。転送先の胸部CT検査で右主気管支に異物を認め、病歴を再聴取したところ、発症前日に児が遊んでいた自宅の床に、ピーナッツが落ちていたとの情報が得られた。その後、硬性気管支鏡でピーナッツの欠片を確認し摘出された。【考察】異物誤嚥は事前の情報がなければ早期に診断がつかないケースがある。胸部単純エックス線検査は肺炎の確認が目的であり、吸気の撮影が基本であるため吸気の画像では肺野の左右差が分かりづらいことがある。今回の症例はフォロー時に肺野の左右差に違和感があり呼気の撮影を提案するに至った。【結語】胸部単純エックス線検査で肺野に左右差を認めた時は異物誤嚥を疑い、積極的に呼気時の撮影を追加するべきである。

一般口演29

オンデマンド配信

集中治療

座長：六車 崇（横浜市立大学附属市民総合医療センター）
藤野 明浩（国立成育医療研究センター）

29-01 緊急ECMO導入を要する小児心筋炎に対する当院の治療体制

○岸本 健寛、林 拓也、宮本 大輔、新津 健裕、植田 育也

埼玉県立小児医療センター 小児救命救急センター

【背景】小児心筋炎は劇症化すると急激に循環動態が悪化し、緊急ECMO導入を要することがある。当院は2017年の小児救命救急センター創設以降約3年間で計6例の心筋炎症例を経験し、うち4例に緊急ECMO導入を行った。当院の劇症型心筋炎に対するECMO管理を含めた治療体制について症例をもとに提示する。【症例】過去3年間で緊急ECMO導入を要した心筋炎症例は4例、年齢は12歳、6歳、10歳、2歳。埼玉県内の医療機関から当院のPICUホットラインへ入電があり、当部門の搬送チームが迎え搬送に出発し、並行して循環器科医や心臓血管外科医、臨床工学技士に連絡しECMO準備を行った。全症例で患者接触時に多呼吸、頻脈を認めLVEF 10～40%と心機能低下を認めたが、末梢循環が保たれていたため気管挿管等の侵襲的処置は行わず当院に搬送した。PICU入室後直ちに循環器科医による評価を行い全例ともECMO適応と判断し、心臓血管外科医及びECMO導入スタンバイのもと慎重に気管挿管、動脈圧ライン及び中心静脈ライン確保を行い、PICUでECMOを導入した。カニューレは2例頸部、2例鼠径部で行い、PICU入室からECMO導入完了までの時間は平均3時間34分であった。ECMO導入後人工呼吸器はlung rest設定とし、左室unloadingのため最小限の血管作動薬投与やpacing、vent挿入を実施し、ECMO管理期間は平均8.3日間であった。1例は多臓器不全で失い、他3例中1例は急性期の完全房室ブロックが遷延し永久ペースメーカー留置を要したが、生存例はいずれも神経学的予後は良好である。【まとめ】当院に心筋炎症例が紹介された際は当部門の搬送チームによる迎え搬送と、循環器科医および心臓血管外科医、看護師や臨床工学技士も含めたチームでの対応に万全を期すことで、循環破綻を来さずに迅速かつ安全にECMO導入を行っている。

29-02 特発性胃破裂を原因とする腹部コンパートメント症候群にABTHERAを用いた1例

○富田 真裕¹⁾²⁾、吉元 和彦¹⁾熊本赤十字病院 小児外科¹⁾、熊本大学病院 小児外科・移植外科²⁾

症例は8歳女児。新生児仮死を原因とする重度心身障がい児。術前は意思の疎通は可能であった。午前3時頃からの不機嫌のため救急外来を受診したが、小児科医が診察した時点で意識レベルは低下し、ショック状態であった。腹部膨満が著明であったため、腹部コンパートメント症候群によるショック状態と判断した。造影CTでは腹腔内は緊張性気腹の状態であった。鎮静なしで気管挿管しながら輸血を手配した。さらに腹部に8Frのカテーテルを挿入し、バイタルサインの安定を確認しながら緩徐に脱気した。脱気と併行して、筋弛緩薬、鎮静薬などを使用しながら、輸血を行って状態の改善を図った。脱気後に状態の安定化が図れたことを確認し初回手術を開始した。術中も血圧が不安定であったため、ダメージコントロールの方針とし、壊死腸管の切除と腹腔内洗浄のみを行った。閉腹困難であったため、ABTHERA(R) ドレッシングキットを用いて開腹管理とした。その後は3日後にABTHERA(R)の交換、1週間に腸管吻合と閉腹を行った。閉腹時に腹直筋膜前葉の翻転術を要した。今回の症例では、過去の経験から次の点について留意した。1) 蘇生中に筋弛緩無しで気管挿管し陽圧換気を開始したこと、2) 急激な腹腔内圧の低下を避け、急速輸血を行いながら徐々に脱気を行った、3) ダメージコントロールの方針で、初回手術時には壊死組織の除去と洗浄のみ行ったこと、4) ABTHERA(R) ドレッシングキットを用いて開腹管理を行ったこと。これらに加えてPICUでの集中治療を行うことで救命することができた。

29-03 当科におけるECPR症例の後方視的検討

○宮下 徳久、青木 一憲、黒澤 寛史

兵庫県立こども病院 小児集中治療科

【背景】

小児のECPR (Extracorporeal Cardio-pulmonary Resuscitation) は導入方法や管理に関して定まったものはなく、施設ごとに様々である。またECPR症例の予後は十分によいとは言えず、まだ改善に向けての課題は多い。

【目的】

当院のECPR症例を分析し現状を把握すること。

【方法】

2016年5月～2019年7月の間に当科で管理を行った15歳以下のECPR症例について、診療録をもとに患者背景、心停止から導入までの時間、カニューレ部位、1か月後および1年後の生存率、1年後の神経学的転帰 (Pediatric Cerebral Performance Category: PCPC) を検討した。

【結果】

症例は14例。院外心停止1例、院内心停止10例、手術中の心停止症例は3例であった。心停止から膜型人工肺 (ECMO) 導入までの時間の中央値は27.5分 (20分～64分)、手術室での導入が4例、集中治療室での導入が10例であった。カニューレ部位は5例が頸部、9例が開胸であった。1か月後、1年後の生存率がともに8例 (57%)、1年後の神経学的転帰が良好な症例 (PCPC = 1または2) は3例 (21%) であった。

【考察】

上記の結果は過去の報告と遜色ない結果であった。他報告に比べて短い時間でECMO導入ができているのは、普段から準備やトレーニングを行っている手術室や集中治療室での導入であったためと考えられる。また当院では除外基準に当てはまらない限り、心肺蘇生を開始すると同時にECPRプロトコルを発動し、心臓血管外科医、看護師、臨床工学技士とともにECMOの導入を行っている。普段からECMO導入や蘇生シミュレーションを定期的に行い、導入時間の短縮化や蘇生の質の向上を図り、また実際の症例においてはデブリーフィングを行い、次回に向けての改善点を抽出、共有し、シミュレーションや次の症例に反映している。

【結語】

ECPR導入の迅速化のため、自施設でのプロトコルを洗練し、そのためのトレーニングを行うことが重要であると考えた。

29-04 取り下げ

29-05 小児三次医療施設における VV-ECMO の実施状況

○海老原 直樹、井手 健太郎、西村 奈穂、中川 聡

国立成育医療研究センター

【目的】小児三次医療施設における VV-ECMO の実施状況の検証から、今後の課題を検討すること。【方法】2010 年から 2019 年に VV-ECMO で治療された小児を後方視的に検討。【結果】対象期間に 10722 例の入室・4394 例の人工呼吸管理・126 例の ECMO 症例があり、うち 30 例は 1 日以上 VV-ECMO で管理された。1 年間の VV-ECMO 症例数の中央値は 3 例(最小 1、最大 6)であった。入室経路は、22 例(74%)が他院より転送、4 例(13%)が一般病棟、3 例(10%)が手術室、1 例(3%)が救急外来から直送であった。導入適応は、呼吸不全が 26 例(87%)、チアノーゼ性心疾患の低酸素血症 4 例(13%)で、ECMO 実施日数は中央値 5(最小 2、最大 60)であった。24 例(80%)が生存退室したが、2 例(7%)に中等度の神経学的後遺症があった。死亡例中 4 例(67%)は基礎疾患(先天性心疾患 2 例、免疫不全/骨髄移植後、低出生体重児)を有し、1 例(17%)は百日咳肺炎症例で肺高血圧のため VA 転換を要した。【結語】VV-ECMO 症例の 8 割を救命できたが、症例数は国内最大級の小児三次医療施設でも少なく、その多くが転送症例であった。単施設での技能維持は困難であり、症例の集約が必要であると考えられた。

29-06 多職種によるシミュレーションを通した小児脳死下臓器提供のための院内体制整備への取り組み

○林田 真¹⁾、李 守永²⁾、手塚 純一郎³⁾、宮崎 仁⁴⁾、水野 圭一郎⁵⁾

福岡市立こども病院 小児外科¹⁾、福岡市立こども病院 集中治療科²⁾、
福岡市立こども病院 アレルギー・呼吸器科³⁾、福岡市立こども病院 こころの診療科⁴⁾、
福岡市立こども病院 手術・集中治療センター⁵⁾

【はじめに】2010 年 7 月に改正臓器移植法が施行され、本人の同意なしに家族の同意が得られれば、15 歳未満の小児からの脳死下臓器提供も可能となった。成人の脳死下臓器提供の数は増加したが、15 歳未満の小児の脳死下臓器提供は 12 例にとどまっている(日本臓器移植ネットワーク 臓器提供・移植データブック 2017)。当院は 2014 年 11 月に新病院開院以降、脳死下臓器提供体制整備を進めてきた。改正臓器移植法に則り、院内手順書の作成・改訂を行い、各種委員会を整理している。今回、多職種による院内シミュレーションを通した当院の取り組みを紹介する。【院内シミュレーション】脳死判定委員会では定期的に脳死判定シミュレーションを行っており、脳神経外科医師、小児神経科医師を中心に看護師、臨床工学士、事務職員などの参加により、法的脳死判定に必要な人員、物品、マニュアル、手技の確認を行っている。臓器提供整備員会では定期的に臓器提供シミュレーションを行っている。摘出チームの到着口からの誘導、待機場所、更衣室、3 次評価などの動線の確認や、実際に手術室を 2 室使用した摘出チームの動き、搬送までの確認を行う。参加者は各診療科医師、小児救急看護認定看護師、手術看護認定看護師をはじめとした看護師、臨床工学士、事務職員などに加え、オブザーバーとして日本臓器移植ネットワークの方にも参加いただいている。【結語】重症小児に対し日常的に管理を行っている施設においては、患児が脳死とされうる状態に陥る事態はいつ起こってもおかしくない。また、職員の入れ替わりもあるため、定期的にシミュレーションを行い来るべき時に備えることは重要であると考えられる。

一般口演30

オンデマンド配信

災害医療

座長：伊藤 友弥（あいち小児保健医療総合センター）
島 秀樹（聖マリアンナ医科大学）

30-01 取り下げ

30-02 BCPを意識した大規模災害想定シミュレーションの経験

～災害拠点病院の小児病棟・PICUからの報告～

○小正 江里奈¹⁾、勝山 美里²⁾、平林 奈苗³⁾、川上 大輔⁴⁾、村上 美恵¹⁾、峰尾 恵梨⁵⁾、安藤 寿⁵⁾北里大学病院 周産母子育成医療センター PICU¹⁾、元北里大学病院 周産母子育成医療センター PICU²⁾、
北里大学病院 周産母子育成医療センター 小児一般病棟³⁾、北里大学病院 救命救急災害医療センター⁴⁾、
北里大学 医学部 小児科学⁵⁾

【背景】2018年、災害拠点病院の指定要件として「BCP(Business Continuity Planning)の整備」と「BCPに基づく研修および訓練を行うこと」が厚生労働省より盛り込まれた。一方で、同年に総務省からの報告では、多くの病院がBCPの整備に苦慮していることが報告された。今回、私たちはこのような現状を受け、現実的なBCPの整備および運用を行うため大規模災害想定シミュレーションを実施した。【シミュレーションの実際】当院は神奈川県県央部に位置し、近隣県で震度7の地震が発災、県南部においても震度6弱を記録し病院機能が低下した災害を想定。小児病棟、PICUが9割稼働する中、県外、県内より搬送依頼がある設定のシナリオを作成した。どのように受け入れを行うか机上シミュレーションを実施し、実施後に病棟間での連携、搬送に備えたベッド調整や、必要とされる対応について話しあった。話し合いの内容、終了後アンケートの内容を分析し課題を明らかにした。【結果】机上シミュレーションは、災害拠点病院として災害時の緊急入院や処置に加え、県外からの搬送依頼や県内からの受け入れを踏まえた病棟運営を考える機会となった。また、大規模災害は多くの混乱を招くため、病棟間の情報をどのように共有し、互いの協力体制を整えていくことが大切なことを知ることができた。話し合いでは、重症患者に必要な薬剤、医療物品の把握、災害時特殊ミルクや経腸栄養を含めた食事や物資が不足することを踏まえた物品管理、ベッド運用など大規模災害に備えたBCP運用への課題が具体化された。【まとめ】シミュレーションを行うことで県外、県内からの受け入れを考慮しながら病棟間で協力体制を整え、BCPの課題を抽出することができた。小児の治療は成人と比較して限られた資源の中で実施されており、日常から不測の事態を分析し、業務遂行に必要な指揮命令系統の確立、人材、資材など備えることが望ましい。

30-03 取り下げ

30-04 新型コロナウイルス流行下における周産期リエゾンを中心とした千葉県の小児救急ネットワークの構築

○石原 唯史¹⁾、粒良 昌弘²⁾、松永 綾子³⁾、中島 弘道⁴⁾、田中 裕¹⁾

順天堂大学医学部附属浦安病院 救急診療科¹⁾、千葉大学医学部附属病院 小児科²⁾、
千葉県こども病院 代謝科³⁾、千葉県こども病院 循環器内科⁴⁾

【背景】未だに終息の兆しが見えない新型コロナウイルス（COVID-19）の流行は、医療現場に大きな影響を及ぼしている。成人と異なり、小児患者では重症化の報告は極めて少なく、軽症や無症状のまま経過することも多い。しかし、日々増加する患者に備えるため、県全体で協働する小児救急ネットワーク体制を構築したので報告する。【方法】まず、COVID-19に対する各医療機関の診療体制を確認し、最重症症例に対応可能な施設から軽症のみ対応が可能な施設まで3段階に機能分類を行った。次に、小児周産期リエゾンを中心に各医療機関によるネットワークを形成することで、患者の重症度や背景に応じて医療圏を越えた、全千葉県での対応を可能とした。緊急事態宣言の発動に合わせ、統括DMATによる県調整本部が立ち上がり、周産期リエゾンもそれに追随して、各保健所や児童相談所と連携を取りながら、受け入れ施設の選定が困難な小児患者の調整を行った。【結果】千葉県では小児担当リエゾンが3人所属しており、県内37の総合病院を3段階に機能分類した。ECMOなど最重症症例対応施設は3施設、人工呼吸管理まで可能な高度医療機関として4施設、酸素投与を要する中等症までの入院対応可能な施設として8施設へ分類した。県内の感染者数は3896人（9月末日）、うち小児患者は153人であった。小児の総入院患者数は54人であり、挿管となった重症例や死亡数は0人であった。周産期リエゾンで調整し、医療圏を越えて連携した症例は23人であった。【結論】小児周産期リエゾンを中心に、県全体で連携できるネットワークを形成することで、急増するCOVID-19患者のカテゴリに応じた診療体制を構築することができた。

30-05 平成30年北海道胆振東部地震での経験 在宅酸素療法症例を中心に

○佐々木 吉明

網走厚生病院 小児科

平成30年9月6日3時7分に北海道胆振地方中東部を震源とする最大震度7の「北海道胆振東部地震」が発生し、北海道内は大規模な停電となった。当院が存在する網走市は震度1で建物倒壊や人的被害はなかったが停電により、在宅酸素療法（HOT）症例に迅速な対応を要した。当時当科で管理していたHOT症例は5例であり、発災当日朝に当科スタッフが対象家庭に電話で安否確認と医療資源確保の確認を行った。市外在住の3例のうち、6歳男児（喉頭軟化症）と5歳男児（Oto-palate-digital症候群、気管切開後）は酸素を常時使っていない状態だったため、酸素ボンベ確保の確認を行った。10歳男児（慢性呼吸不全）については常時酸素を0.5~1 L/min使用していたが、予備の酸素ボンベの確認と地元医療機関との連携で在宅療養を継続した。市外在住3例とも有害事象はなかった。市内在住の2例では、17歳男性（Fallot四徴症術後、22q11.2欠失症候群）については、睡眠時無呼吸のため夜間非侵襲的陽圧換気療法を行っており、自家発電機がないためすぐに当院で入院管理となった。市内全戸の電力が復旧した2日後に退院となった。32歳女性（Arnold-Chiari II型、胃瘻、気管切開）は、日中は酸素投与で夜間は人工呼吸器装着としていたが、地震当日は市外療育施設でレスパイトのため短期入所していたが、短期入所を延長し復旧後に帰宅となった。市内在住2例についても有害事象はなかった。当科で管理していた5例は電話により安否確認が可能であり、予備の酸素ボンベなどの医療資源の確保が可能もしくは医療機関での呼吸管理の継続が可能で酸素療法の中断はなかった。しかし、大規模災害の際は当院だけで対応できない事もあり得るため、普段から近隣地域の医療機関との連携の強化が必要である。当院は北海道の一災害拠点病院として、地域の在宅小児患者を守っていかなければならない。

30-06 富山医療圏における小児医療的ケア実習研修会と富山県医療的ケア児の災害時対応マニュアルの作成

○八木 信一¹⁾、松沢 純子¹⁾、五十嵐 登¹⁾、村上 美也子¹⁾、嶋尾 智¹⁾、種市 尋宙²⁾、島田 加奈子³⁾、
桶本 千史³⁾

富山県小児科医会¹⁾、富山大学小児科²⁾、富山大学小児看護学講座³⁾

富山県内の重症心身障害児で医療的ケアの必要な未就学児から18歳以後の成人までの調査を行ったところ、医療的ケアが必要な延べ人数は560人で人工換気は1000人当たり0.033の割合である。富山医療圏では平成25年度に富山市医師会小児医療的ケア・小児在宅医療問題検討会討会を立ち上げ、公的5病院と富山市医師会を結ぶ小児在宅診療情報共有システム・在宅超重症児の診療情報閲覧システムの運用を開始した。その後、小児地域医療の中で小児在宅医療および医療的ケアに関わる多職種への啓発活動としてまず、連携を必要とする多職種連携人材育成を富山大学小児看護学講座と協働で研修会を開始し5年間継続している。また、3年前より地域医療介護総合確保基金の活用も行い富山県医師会とも共同で人材育成を開始した。一般小児および重症児・者の緊急入院などに対応する基幹病院や地域スタッフが参加・中心となる初期重症児救急研修・実技研修会も並行して行うことで、地域医療における重症心身障害児・者に関わる人材育成の一助となればと考えている。現在、県全域で医療的ニーズの高い重症児・者の支援体制についても具体的に検討し、これに伴い課題と具体的方策を提言しているところである。加えて災害時における医療的ケア児の連携に必要な富山県災害時対応マニュアルの作成を富山県医師会と協同で作成したので報告する。

一般口演31

オンデマンド配信

搬送・連携1

座長：渡井 有（昭和大学附属病院）
伊原 崇晃（東京都立小児総合医療センター）

31-01 小児CPAOA患者蘇生における小児科と救急科の連携

○横山 奈緒実、田中 秀明、岡田 広、村田 希吉、平本 龍吾
松戸市立総合医療センター

【はじめに】 三次救急患者を受け入れる総合病院のA医療センターでは、時間帯を問わず、救急車来院者は小児外来ではなく救命救急センターで受け入れている。基本的に外傷患者は救急科、それ以外の小児患者は小児科による診療となるが、CPAOAの場合には救急科と小児科が協働で蘇生にあたることも多い。ある小児CPAOA患者に対する蘇生事象の振り返りを通して、救急科と小児科の連携の必要性が明らかとなり、合同のカンファレンスやシミュレーションを開催し連携を深めることとなったため、その経緯を報告する。【結果・考察】 2019年の春、学童女児CPAOAの受け入れがあった。女児に基礎疾患はなく、前日の発熱以外の既往もない突然の心肺停止であった。救急科と小児科による救命処置を行ったが、患児を救命することはできずERでの看取りとなった。PICU入室とはならなかったものの、小児科で全ての死亡症例に対して行っている「M&Mカンファレンス」で本ケースも取り上げ、救急科にも参加してもらい蘇生状況の振り返りを行うこととなった。そのカンファレンスの場で、蘇生時の救急科と小児科のコミュニケーション・連携の必要性が明らかになると共に、本症例においてはECMO使用による救命が可能であったかもしれないことが話し合われた。そこで、小児患者の救命における救急科と小児科の連携を強化するために、小児救急看護認定看護師が仲介役になりカンファレンス・シミュレーションを定期的に開催することとなった。その後1年の間に3例、救急科と小児科が連携した小児患者のECPR症例があった。その都度カンファレンスで振り返りを行い、改善点や今後の課題を明確にすると共に、異なる診療科であるそれぞれの意図や目標の共有化を図るよう努めてきている。また、そのカンファレンスと重ねてECPRのシミュレーションを行い、その振り返りを行うことによって行動レベルの共有化を図る取り組みを続けてきている。

31-02 取り下げ

31-03 医療スタッフ間の連携により円滑な治療をなし得た小児気道異物の1歳男児例

○川田 孝平、安藤 寿、峰尾 恵梨、西田 尚史、石倉 健司
北里大学 医学部 小児科学

【背景】 今回我々はプラスチック製の器物の一部が声門下に嵌頓し、気管切開による異物除去を要した症例を経験した。病院間及び院内スタッフの密な連携により迅速な治療が行われた症例であり、考察を交えて報告する。【症例】 生来健康な1歳男児。X-1日夜に咳嗽を認め兄の近くに一部が破損したプラスチック製の器物があり誤嚥を考えて二次救急外来を受診した。診察で異物が確認されず帰宅したが症状が増悪したためX日に近医を受診した。著明な呼吸障害を認め前医に緊急搬送となり、気道緊急として挿管管理が必要と判断された。チューブは声門下を超えなかったが用手換気は辛うじて行うことができた。CT検査で挿管チューブと気管壁には間隙がなく、また挿管チューブ直下に異物が確認され、緊急に異物の除去と全身管理が必要であり当院への搬送が決定された。輪状甲状間膜穿刺のスタンバイをして搬送としたが換気不能に陥ることはなく挿管用手換気のみで搬送をなし得た。搬送後、耳鼻咽喉科による緊急気管切開と異物除去が施行された。術後は気管切開カニューレを留置し人工呼吸器管理を要したがPOD2には呼吸器を離脱、POD3にカニューレを抜去した。低酸素血症に伴う後遺症は認めなかった。以降は気管切開孔の自然閉鎖を待つこととし、POD8に退院し外来通院継続とした。【考察】 本症例は時間経過とともに異物の刺激により気管壁の浮腫が増悪し上気道狭窄症状が進行し、また異物と気管壁の間隙がなくなったことで内視鏡治療を困難とさせた。前医からの詳細な所見の報告により耳鼻咽喉科的介入の緊急性が共有され、当院PICUスタッフ及び耳鼻咽喉科、救急科と密に連携し搬送前から搬送後の上気道の安全性を担保する方法について検討することができた。また、情報をPICUに集約することで比較的スムーズな連携をなし得たと考える。これらにより滞りなく治療が進み後遺症を残すことなく退院することができた症例であった。

31-04 当院における重症小児の航空機搬送27例の検討

○中村 慧¹⁾、前田 昂大¹⁾、若林 知宏²⁾、笹岡 悠太¹⁾、酒井 好幸¹⁾

市立函館病院 小児科¹⁾、札幌医科大学付属病院小児科²⁾

【緒言】海外においては、重症小児患者のPICUへの集約による予後改善に関する有用性が報告されている。北海道は広大な面積を有するため都市間の迅速な陸路搬送が困難であり、緊急の患者移送のための航空機搬送システムの充実を近年進めている。しかし、未だ小児航空機搬送についての報告は少なく、米国のように小児搬送ガイドラインも整備されていない。今回我々は、北海道道南地域の基幹病院である当院から高次医療機関への航空機搬送に関する疫学調査を行った。【方法】2012年から2019年の間に航空機搬送（回転翼および固定翼）で当院から高次医療機関へ転送した16歳未満の症例を後方視的に検索した。該当症例の「救急患者の緊急搬送情報伝達票」を用いて要請年月日、年齢、性別、受入れ医療機関名および診療科、病名、意識状態、経過、積載された医療機器を抽出し分析した。【結果】全27症例を年齢別に分類すると1歳未満8例、1-5歳12例、6-15歳7例であった。搬送先はすべて北海道札幌市の病院で、疾患分類別には血液疾患9例、外科症例6例、神経疾患4例、外傷3例、その他5例だった。搬送時の意識状態はJCSⅢ桁5例、Ⅱ桁2例、Ⅰ桁1例、意識清明11例、記載なし8例であった。意識障害を認めている症例では、酸素ボンベやモニター機器などの積載医療機器が多い傾向にあった。【考察】当院から札幌へ航空搬送となった症例は、急性白血病などの血液疾患や外科手術後に高度な全身管理が必要と考えられた症例、脳症や細菌性髄膜炎などの神経疾患、頭部外傷など重症度や緊急度は多様であった。症例の蓄積によって、航空搬送要請時における積載医療機器の選択を最適化できる可能性があると考えられた。

31-05 小児における「肝臓」救急医療 -当院での成績と移植へつなぐ取り組み-

○井原 欣幸¹⁾、水田 耕一¹⁾²⁾、佐久間 康成¹⁾

自治医科大学 消化器一般移植外科¹⁾、埼玉県立小児医療センター 移植外科²⁾

【背景】小児の急性疾患に対する医療体制は、現在地域ごとに1次から3次まで概ね機能的に確立されている。しかし肝移植を必要とするような急性肝不全では施設も限定されるため、その搬送体制や手段、そして治療への道筋は未だ確立されていない。今回小児の「肝臓」疾患における救急体制に焦点をあてて、移植医療の提供を目的とした当院での広域搬送の取り組みと成績を報告する。【対象】当院に搬送となった肝移植を検討された症例17例。【結果】男女比は男児6例、女児11例と女児に多かった。原疾患は胆道閉鎖症6例（うち1例は移植後グラフト不全）、新生児ヘモクロマトーシス1例、劇症肝炎を含む急性肝不全4例、オルニチントランスカルバミラーゼ欠損症1例、腸間不全合併肝障害1例、Niemann-Pick病1例であった。当院への紹介元は北海道、広島県など長距離を始め、富山県、山形県から埼玉県、東京都に到る様な日本各地にまたがる広範囲であった。搬送方法別では空路（ジェット機、ヘリコプター）と陸路（新幹線、救急車、自家用車）であり、その搬送距離の平均はそれぞれ、277.1kmと316.5kmと陸路の方が長く、搬送時間の平均はそれぞれ、90.1分と275分と有意に陸路で時間を要した。来院後は1例を除いて生体肝移植を施行した。転院から移植までの日数は、平均5.1日で代謝性疾患の多くは転院の翌日に肝移植を施行でき生存率は88.9%であった。【結語】劇症肝炎を含む急性肝不全症例では進行も早く予後も不良となることが多い。搬送距離と方法、時間に乖離があり、施設や条件により利用できる搬送方法が異なることは改善の余地があった。特に代謝性疾患では、生死だけではなく精神発達などQOLにも大きく影響するため、早期から肝移植施設と密接に連絡を取りながら、移植のタイミングを失わないように管理することが重要である。

31-06 北海道上川北部における痙攣を主訴とした小児救急搬送例の実態

○伊藤 啓太、中村 英記

名寄市立総合病院

【はじめに】名寄市立総合病院は北海道上川北部地区に位置する地方センター病院である。当地区の二次医療圏は2市5町1村にまたがり、面積は4,197km²（福井県とほぼ同じ）という広域医療圏であるが、小児科常勤施設は当院のみである。当院では24時間体制の小児二次救急医療が行われている一方で、遠方在住の救急患者への対応に苦慮することが多い。そこで、痙攣を主訴に救急搬送例となった症例を検討し、広域医療圏である当地域での小児救急搬送の実態について検証した。【対象と方法・結果】2015年4月から2019年12月の期間に当科へ救急搬送された0歳～16歳未満の小児468例のうち、痙攣を主訴に市外医療機関から当院へ病院間搬送された31例を診療録から後方視的に検討した。性別は男児16例・女児15例、平均年齢は4歳4か月だった。最終診断名は熱性痙攣17例、てんかん7例、胃腸炎関連痙攣4例、その他3例だった。平均搬送距離は60kmで、最長搬送距離は112kmだった。搬送手段は救急車30例（医師同乗なし）、ドクターヘリ1例だった。搬送前病院で血糖測定を含む血液検査が施行された症例は7例で、点滴確保は12例で行われていた。搬送中の痙攣持続例はなかったが、当院到着時に意識障害が遷延していた症例が3例あった。痙攣重積による低酸素性脳症などの重篤な合併症発症例はなく、全例生存退院していた。【考察・結論】万全ではない体制で長距離搬送となっているケースが多く存在することを再認識した。各地方医療機関の医療体制を考えると容易な解決方法はないが、搬送依頼時の当院小児科医からの電話指示、海外で使用されている病院前治療・総括的ガイドラインの活用、症例検討会などを通じた小児救急医療の啓発活動、およびドクターカー・ドクターヘリの使用や遠隔診療ツールの充実が必要である。

31-07 地域の基幹病院統合後の評価 転院搬送症例を振り返り二次医療機関の役割を考察する

○馬路 智昭

桑名市総合医療センター 小児科

【緒言】診療の質向上や働き方改革の観点から中小規模の病院集約化は必須である。集約化が進む一方広域化は避けられず、緊急性の高い疾患や診断困難な事例の医療へのアクセスが制限されつつある。二次医療圏内で発生する医療的ニーズに単施設で全て対応することは不可能であり、緊急性・専門診療の必要性を判断し速やかに高次に転送することを二次医療機関の重要な存在意義と考えた。当院は経営母体の異なる3施設の統合で設立され、当科は地域の周産期医療と二次救急を担うこととなった。統合後の評価のため受診当日に転院搬送となった症例の検討を行った。【対象と方法】期間は2018年5月の新病院開院から2020年10月末までの2年6か月間。期間内で受診後に対応困難を理由に他院へ診療を依頼した症例は39例、そのうち受診もしくは入院当日に救急車などで搬出した19例を病歴から後方視的に検討した。【結果】搬出方法は、三重県ドクヘリ5、愛知県ドクヘリ1、あいち小児ドクターカー1、三重県新生児救急車すくすく号1、救急車搬送11。搬送理由は、重症管理13、手術適応など専門診療6。搬入病床の内訳は、NICU3、PICU3、ICU4、一般病床9。疾患分類は新生児2、循環器4、神経4、外科4、ROSC後ケア3、内分泌代謝1、血液腫瘍1。短期予後は死亡3、神経学的後遺症4、軽快退院12。生存退院16例のうち退院時に医療的ケアが必要な4例のうち3例はバックトランスファーで受け入れ在宅療養支援を当科外来で行っている。【考察】三次医療機関への紹介閾値が低ければそちらに負担がかかるため適切なトリアージと安定化、搬送のスキルは人材育成に大切なコンテンツと思われた。重症管理を受けた児の退院後の生活支援に積極的に関与することは慢性疾患患児の急変予防やQOL改善に寄与する。急性期を乗り切った症例の速やかな地域への受け入れも二次医療機関が担うべき役割の一つと思われた。

一般口演 32

オンデマンド配信

搬送・連携 2

座長：植松 悟子（国立成育医療研究センター）
 神山 雅史（大阪大学大学院医学系研究科）

32-01 小児科・小児外科が一体となった小児医療センター

ー 良好なコンサルテーションの先にある課題

○毛利 健¹⁾、栗原 太郎²⁾、佐藤 充晃²⁾、村島 義範²⁾、宮本 朋幸²⁾

横須賀市立うわまち病院 小児医療センター 小児外科¹⁾、横須賀市立うわまち病院 小児医療センター 小児科²⁾

当院小児医療センターでは、小児内科医と小児外科医が1つのチームとして小児内科・小児外科疾患の診療を行っている。内科・外科間の相談は些細なことでも常時行われていることが特徴である。日常的にコンサルテーションを受けている状態であり、コミュニケーションのハードルは極めて低い。救急疾患においてもその例外ではない。

外科側の立場として小児科医とスムーズに連携するために工夫している点について述べる。

- 1 小児外科開設当初、腸重積の整復方法の見直し・マニュアル作成、待機性虫垂切除術の導入を行い、初期対応を小児科医が担えるようにした。
- 2 腸重積、小児急性虫垂炎をはじめとする各種ガイドラインを小児科医師に紹介し、知識の共有を図っている。
- 3 地域の小児科医会で、急性腹症や急性陰囊症などをテーマに講演を行い、開業医にも小児外科救急疾患の知識を持ってもらうようにした。また紹介元の開業医には必ず返信を書き、診断・転帰を伝えている。
- 4 非典型例や稀な症例については毎日のミーティングの際に症例を提示し、経験を共有するようにしている。

これらの積み重ねにより、小児内科医による一般的な小児外科疾患への初期対応・術後管理が可能になり、切れ目のない診療体制が構築されている。小児外科医は24時間のオンコール体制で臨んでいるがその負担軽減にもつながっている。コンサルテーションの遅延による介入の遅滞は、ほぼ回避できていると考えている。

一方で初療医の診療過程、小児外科医の診療過程のそれぞれで判断の遅れが疾患の重篤化につながったと思われるケースがあり、課題である。遅滞なく正確な診断をどのように行うかは救急医療に内在する課題であり、解決は簡単ではない。回避するために情報の共有を行い、初期診断と経過が合わない症例では再評価が重要と説いている。

当院の例が参考になれば幸いと考える。

32-02 重症多発外傷症例から考える地域をあげた小児救急診療体制

-ER型救命救急センターと小児専門病院の連携-

○大西 理史¹⁾、寺本 昇生¹⁾、松岡 由典¹⁾、水 大介¹⁾、有吉 孝一¹⁾、林 卓郎²⁾、黒澤 寛史³⁾

神戸市立医療センター中央市民病院 救急科¹⁾、兵庫県立こども病院救急総合診療科²⁾、
 兵庫県立こども病院集中治療科³⁾

【背景】近年、重症小児外傷では小児専門病院PICUにおける集中治療管理が望ましいと言われている。しかしながら、実際には初療から集中治療管理を一施設で完結させるのは難しい。今回、我々が経験した小児重症外傷症例を通して、小児救急・集中治療領域における地域連携の重要性について考察する。【症例】6歳、女児。第一病日、母が運転する乗用車が時速60km/hrで電信柱に衝突した。患児は助手席にシートベルトを着用し着席していた。ER型救命救急センターである当院からドクターカーが出動し、現場近くで患児と接触した。接触時は、意識レベルJCSI-1であり、呼吸不全や末梢循環不全は認めなかった。強く啼泣し腹痛を訴えており、腹部にシートベルト痕、背部に径6cmの腫脹を認めたが、四肢麻痺はなかった。当院へ搬送後に施行した造影CT検査で、腓骨骨折（Ⅲb）、十二指腸損傷（Ⅱa）、腸間膜損傷（Ⅱ）、腎損傷（ⅢbH1）、第1腰椎破裂骨折の診断となった。この時点で転院搬送の可能性も考慮し、当院救急科と兵庫県立こども病院救急科とで情報共有を行っていた。その後、救急医と該当科担当医と協議の結果、IVRを含めた蘇生処置は必要なく、腓骨骨折に対する外科治療、およびその後の集中治療といった根本的治療が重要であるとの判断となった。その時点で、より経験のあるこども病院へと速やかに転院搬送を決断した。転院後、十二指腸穿孔閉鎖術、腰椎後方固定術が施行され、PICUでの全身管理の後、第46病日に退院し日常生活へ復帰することができた。【結論】本症例ではER型救命救急センターと小児専門病院の速やかな連携により、それぞれの施設の強みを活かした救急医療を提供することが可能であった。外傷に慣れた成人型救命救急センターで初療を行い、根本的治療や集中治療のために小児専門病院に転送するという流れは、今後の小児重症外傷診療における一つの在り方を示していると考えている。

32-03 こども救急センターでの救急診療科の活動

○村田 健介、石原 唯史、杉中 見和、田中 裕

順天堂大学医学部附属浦安病院 救急診療科

【目的】当院はこども救急センターを2012年8月に開設し、約7年半経過している。小児科、小児外科、救急診療科を中心に24時間365日あらゆる小児患者を受け入れる体制を構築している。今までの活動状況を救急診療科の立場から振り返り分析をした。

【方法】2012年8月～2019年12月までに当院救急外来を受診した15歳以下の小児患者を分析した。

【結果】病院前の活動としてドクターカーで小児患者を208名迎えに行った。救急外来の小児患者は44,067名であり、そのうち14.2%の6,268名の患者を当科で診察をした。当科での入院患者は349名であり、救命救急センターに入院する重症患者も96名担当した。小児救急医療の中でも救急診療科の活躍の場は多く、病院前のドクターカーや外傷・中毒・異物誤飲などの外因性疾患、心肺停止や重症感染症などの集中治療を担っている。

また開設時より小児科専門医と救急専門医の2つ専門医を持つ医師が当科に専従することによって、救急外来の整備、医師や看護師への教育などを積極的に行っている。その後が続く医師もあり、小児科専門医と救急専門医の2つの専門医持つ医師を4人育成した。

【考察】当院の小児救急医療において救急診療科はその一翼を担っており、病院前から外傷や集中治療を中心に活躍している。こども救急センターを開設により普段から重症患者を診ている救急診療科と小児への手技が慣れている小児科との連携がスムーズになり一緒に診療することが増えている。当センターは一人でも多くのこどもを救命できるように適切なチーム医療ができていると考える。

【結語】当院ではこども救急センター設立したことにより小児救急医療は小児科だけでなく救急診療科、小児外科、その他の関連科も含めたチーム医療でみることができており、今後も自分たちの得意なフィールドで活躍できるようなチーム医療を実践していきたい。

32-04 取り下げ

32-05 #8000情報収集分析事業報告2019（#8000情報収集分析事業からみえてきたこと）

○渡部 誠一、吉澤 穰治、小山 典久、福井 聖子、桑原 正彦

日本小児科医会 #8000 ワーキンググループ

【はじめに】#8000情報収集分析事業3年目になり、対象が拡大し、新たな所見を得たので報告する。【#8000情報収集分析事業】2019年12月～2020年2月3か月間に39都道府県が参加し(全小児人口の89%)#8000データを収集し解析した。厚生労働省委託事業。【結果】全相談件数241,387件。年少人口千人対相談件数/月は6.6件、都道府県間差5.4倍、相談対象児年齢2歳未満44.7%、6歳未満79.1%、時間帯別相談件数は19-21時をピークに深夜帯は6-7分の一まで減少、日曜祝日日勤帯(実施県20)は平日準夜帯対8割。緊急度判定は119番0.9%、直ぐ受診18.2%、翌日受診17.3%、何かあれば受診40.9%、受診不要20.4%で、当日受診必要2割、再判断必要6割。緊急度判定の都道府県間・広域民間事業者間の差あり。当日受診が多くなる主訴はけいれん、息苦しそう、熱傷、尿の異常で、医師の対応を要することが多くなる主訴は咳、息苦しそう、発疹、薬で、相談時間が長くなる主訴は発熱、嘔気嘔吐、咳、薬で、受診後の電話相談が多くなる主訴は発熱、咳、薬で、相談対象児が第1子あるいは子ども一人家庭で多くなる主訴は泣き止まない、熱傷、便の異常であった。電話相談員の経験年数による判定の違いはなかった。相談者の満足度は高い。事業者により未記入項目に差があり、改善を依頼している。【考察】貴重な所見が得られ、#8000実施体制の整備とくに時間帯別回線数の調整、日常診療・他の小児救急情報ツール・家庭看護力醸成における啓発活動のポイント、乳児の保健指導、服薬指導の改善、#8000マニュアルの改善、等の課題を見いだした。【結語】#8000情報収集分析事業は全国展開に進んでおり、有用な所見が得られている。

32-06 兵庫県内夜間休日急病センター8施設における小児救急患者数の推移

○田中 亮二郎¹⁾⁴⁾、伊東 利幸²⁾⁴⁾、中迫 博英³⁾⁴⁾

兵庫県立こども病院小児救命救急センター¹⁾、いとうこどもクリニック²⁾、中迫医院³⁾、
兵庫県小児科医会救急対策委員会⁴⁾

【目的】少子化、核家族化、女性の社会進出などが進む中で、地域の小児1次救急医療における夜間休日急病センターの役割は重要である。各地域における今後の急病センターの体制を考える上で、最近9年間の受診者数の推移を検証した。【方法】2011年1月から2019年3月まで、兵庫県内8施設の夜間休日急病センター(神戸こども初期急病センター、神戸市医師会西部休日診療所、阪神北広域こども急病センター、尼崎休日夜間急病センター、西宮応急センター、明石夜間休日応急診療所、加古川夜間急病センター、姫路市休日・夜間急病センター)を対象に、診療時間帯、各年度の小児(16歳未満)の受診者数、病院への搬送者数、各年度の当該地域小児人口を調査した。受診比=受診者数/地域小児人口、搬送率=搬送者数/受診者数とした。【結果】診療時間帯に関しては、夜間・休日はほぼ制限がなかったのが、3施設であった。期間中の該当小児人口は、2011年607444人から2019年556264人に毎年減少した。受診者数も2011年139335人から2019年118190人に減少した。受診比は2011年0.229であり、その後0.192-0.212で推移しやや減少傾向にあった。搬送率は、2011年2.3%から2019年まで徐々に増加し、3.0%となった。また受診比と搬送率は地域により差は大きく2011年では0.11-0.35、1.3-3.3%、2019年0.10-0.33、1.9-4.1%であった。調査期間中に市内に小児救命救急センターが整備された急病センターでは、受診比の減少が大きかった。【結論】最近9年間の夜間休日急病センターへの患者数は年により変動があるものの小児人口の減少とともに減少した。受診比はやや低下傾向にあり、小児救急電話相談の普及や地域の病院体制の影響などが関与しているかもしれない。地域により、受診比や搬送率には差異があり、2次・3次救急体制と合わせて1次救急医療体制を評価する必要があるが、各地域の夜間休日急病センターの機能は維持されていると考えられた。

32-07 – 富山市における時間外小児初期救急体制と新型コロナウイルス感染症の影響について –

○八木 信一¹⁾、嶋尾 智¹⁾、種市 尋宙²⁾

富山県小児科医会¹⁾、富山大学小児科²⁾

富山市・医師会急患センターは開設以後、約40年近く平日及び休日祝祭日の時間外診療を朝6時まで行なっている。富山県では平成21年度より子ども#8000番が導入され時間外小児救急電話相談としての機能が整備された。初年度は年間3000人以下の利用者数であったが、周知されるにしたがい増加し、現在は6000人以上が利用している。電話相談利用者のうち20%は時間外受診の指示を指導されるが、急患センターの受診者数については20年前には年間9000前後であったが、現在は15000人~18000人で推移し、このうち夜間受診者数は8000人~10000人で推移している。富山医療圏における小児科一次急患センターの夜間受診者数は一日平均30名前後で推移しているが、時期による変動が顕著であり令和元年度の大型連休では日勤帯9日間で小児科は延べ782人(平均86.8人)夜間帯10日間で延べ430名の受診者数であった。過去6年間の12月30日~1月3日の日勤帯1日平均は132人、夜間帯平均は52人であり繁忙期の一次救急医療の充実は不可欠である。ところが令和2年の2月以後昨年に比べてインフルエンザの流行拡大がみられず加えて新型コロナウイルスの出現に伴い小児一次救急医療への受診者数が激減した。富山医療圏においても4月から9月の半年について昨年と比較してみると、平均月1220名の受診者数が299人へと顕著に減少している。実際に同時期の地域小児科クリニックにおける一般診療においても受診者数は例年の40%~50%減少しており感染予防対策に伴う小児の感染症の減少などに伴う時間外診療者数への影響の結果と考えられる。このような状況の中においても感染対策を行い時間外初期医療体制を維持する必要があると考えられ今後の課題や発熱対応について一次時間外医療体制の側面から考えてみたい。

一般口演33

オンデマンド配信

支援・その他

座長：尾花 和子（埼玉医科大学）
鈴木 雅子（埼玉医科大学病院）33-01 外傷患児・家族に対するパンフレットを用いたトラウマケア
～ケア実施前後のアンケートによる実態調査～○齊藤 久子¹⁾、古宇田 直美²⁾、諸原 浩美²⁾筑波メディカルセンター病院 リハビリテーション科¹⁾、筑波メディカルセンター病院 看護部²⁾

【はじめに】2016年から当院では退院前にパンフレットを用いて、外傷後に起きる可能性がある心と体の変化、症状出現時の対応および支援について説明を行っている。【目的】外傷患児と家族に生じた精神的影響の実態を調査し、トラウマケアの有無による違いを検討すること。【対象】A群（トラウマケア実施前）：2010年1月～2012年12月に当院に入院し、2012年8月実施した退院後アンケートに回答した69例（回収率32%）。B群（トラウマケア実施後）：2016年7月～2019年6月に当院に入院し、2019年8月実施した退院後アンケートに回答した66例（回収率35%）。【方法】両群とも同一のアンケートを実施した。患児の身体症状・行動変化はチェックリスト及び自由記載で、親子の精神症状は出来事インパクト尺度（IES-R）を用いた。【結果】患児の身体症状・行動変化はA群で41例（59%）、B群で38例（58%）に認められ、各々のべ125症状、123症状であった。出現時期は入院中、退院後にそれぞれA群77症状、48症状、B群70症状、53症状で退院後出現することも多かった。8歳以上の患児でIES-Rが高値（＞25）であったのはA群で1例、B群で5例。親の高値はA群で12例、B群で10例。患児の身体症状・行動変化、親子のIES-R値に両群で有意差はなかった。症状がみられた際の親の反応に関する設問で、B群では、患児や家族の心と体の変化を予想した親が多く、対応がわからなかった親は少なかった。これはパンフレットの効果によるものと推察された。親のIES-R値は、入院期間、患児の身体症状・行動変化数、子のIES-R値等が関与していた。【考察】外傷後の身体症状・行動変化は半数以上の患児でみられ、退院後に出現した例もあり、入院中からのトラウマケアは重要だと思われた。パンフレットにより親の知識が増え適切な対応ができるよう、さらに内容や運用方法を充実させていきたい。

33-02 ICU病棟で看取りを行った家族ケアの一例

○須藤 美奈¹⁾、宮本 朋幸²⁾、毛利 健³⁾、岩岡 亜理²⁾、栗原 太郎²⁾、佐藤 充晃²⁾、本田 涼²⁾、村島 義範²⁾、椎名 一美⁴⁾横須賀市立うわまち病院 小児医療センター¹⁾、横須賀市立うわまち病院 小児科²⁾、
横須賀市立うわまち病院 小児外科³⁾、横須賀市立うわまち病院 小児救急看護認定看護師⁴⁾

【はじめに】子ども療養支援士（以下CCS）とは子どもや家族のニーズに応じた心理社会的支援をする職種であり、家族が危機状況を理解し対処できるようにすることはその役割の一つである。今回はお子さんの看取りをした家族のケアを多職種で行った一例について報告し、救急医療現場で子どもを亡くす家族のケアと今後の課題について考察する。【症例】出生時異常、発育異常のない0歳7ヶ月女児。両親と本児の3人家族。自宅で呼吸が止まっているところを母親が発見し、救急搬送された。すぐに治療は開始されたが、入院4日目に死亡が確認された。【支援内容と経過】入院3日目に医師から両親に救命困難であるという話があった。CCSはこの時点よりサポートに入り、看護師とともに看取りに向けた家族ケアを開始した。両親は状況の受け入れができていない、と多職種間でアセスメントされたため、環境調整をメインとした。看護師は個室環境を整え面会制限を解除した。CCSは両親に兄の衣類やおもちゃの持参を提案した。入院4日目には、両親の心の準備ができてきた様子が見られたため、家族と一緒に入浴と手形足形アートを行った。希望により母の抱っこで看取りとなり、両親は「生まれてきてくれてありがとう。愛してるよ。」と涙を流しながら言っていた。半年後、父より「自分たちでは抱えきれない。限界が来た。次の子を作っていいのか決められない。」と相談があり、医師のみが対応をした。【考察】病勢の早い自験例では、サポートの速さ・密度が重要であり、サポートの専門職であるCCSの特性が役に立った事例であった。また従来から多職種が密に連携を取る体制が活かされた。一方、死後のケアを継続する仕組みを構築していくべきだと思われた。グリーフケアとは死後のケアと定義されているが、大切な人の死を予期したときに起こるグリーフもあると言われており、救急医療現場でも看取りから死後までのケアが重要だと考えられた。

33-03 外傷患児・家族に対するパンフレットを用いたトラウマケア
～アンケートによるケアの効果と課題～○古宇田 直美¹⁾、齊藤 久子²⁾、諸原 浩美¹⁾筑波メディカルセンター病院 看護部¹⁾、筑波メディカルセンター病院 リハビリテーション科²⁾

【はじめに】先行研究では、外傷患児・家族に対し退院後の実態調査を行った結果、重症度や入院期間に関わらず外傷体験によるトラウマ反応が生じていた。2016年から当院では退院前にパンフレットを用いて、外傷後に起きる可能性がある心と身体の変化、症状出現時の対応および支援について説明を行っている。【目的】パンフレットの効果や退院後の患児・家族の状況を調査し、小児病棟における適切なトラウマケアを検討すること。【方法】2016年7月から2019年6月に外傷で入院しパンフレットを渡した190例の患児（0歳～14歳）の家族に対し、退院後アンケート調査した。【結果】アンケート回答数は66例（回収率35%）。38例（58%）に子どもの身体症状や行動変化が生じていた。54例（82%）の家族が退院後もパンフレットを読み返し、50例（76%）が役立ったと回答した。自由回答では、「子どもや親の心が変化しても、事故での症状だと分かり安心した」、「相談場所があるというのは安心」とあった。一方で、「（10歳という年齢は患児自身が）必要以上に考えてしまう」、「退院後の忙しさも精神的なダメージになった」という意見もあった。【考察】子どもの精神的な反応は判断しにくく過小評価されやすい。今回、ほとんどの家族がパンフレットを活用し子どもの反応を気かけ、対応に役立てていた。パンフレットは、精神面に目を向けるきっかけとなり、その対応を支援する効果があると考えられる。しかし、患児の認識により不安を助長する危険性もあり、説明や渡し方の工夫が必要である。また、自宅でゆっくりケアができる家族ばかりではないため、生活環境にも目を向けた心のケアが必要である。【まとめ】パンフレットの導入により、家族がトラウマ反応の知識を得、退院後に患児の症状を把握し対応することができていた。今後は、患児や家族の特性に合わせさまざまなケアが提供できるよう、看護師のケア能力の向上を目指したい。

33-04 市中総合病院に看護師主導で小児急性期 Off the job training を導入して

○梅原 直¹⁾、金淵 昭一郎¹⁾、黒子 由梨香¹⁾、青木 悠²⁾、加藤 佐知子²⁾、草川 功¹⁾

聖路加国際病院 小児科¹⁾、聖路加国際病院 看護部 救命救急センター²⁾

【緒言】当院は地域中核病院であり3次医療機関として年間約1,000件の小児救急車応需、年間約100人の集中治療室入院患児の対応を行っている。小児医療に携わる看護師(以下、Ns)が小児の急性期、特に急変時対応に経験が乏しく不安を抱いており、小児急性期医療ワーキンググループ(小児急性期WG)を立ち上げ活動している。今回、シミュレーションを含めた活動内容について報告する。

【内容】小児急性期WGは、小児科医、小児病棟Ns、救命救急センターNs、ICU Nsで構成されている。勉強会を2014年より定期的に年4-5回開催しており、講義(小児の呼吸循環生理学)は年1回、蘇生シミュレーション(PBLS手技確認、デモ動画視聴、シナリオ2回)は最低年2回、処置の実技体験(新生児用PIカテーテル挿入介助・固定、骨髄針固定など)は年1回行っている。参加者は、成人領域Nsが多い。

勉強会は、より実臨床に即した内容で行うよう留意しファシリテーターはNsが主に行っている。具体的には、蘇生シミュレーションでは院内に実際に存在する物品を用いて自主製作したデモ動画を事前視聴する、シナリオを夜勤帯に入院患者が急変したと設定して当直医師が到着するまでNsのみで一連の蘇生を行う、ダミーアンプルを用いて実際に薬剤調剤をする、処置の実技体験では新生児用PIカテーテルが断裂し易いことや静注する際の抵抗を体験する、などである。また、定期的なミーティングを行い開催時期や現場で必要としている内容を共有し勉強会へ迅速に反映させている。

【考察】蘇生時の薬剤調剤に時間を要すること、PIカテーテルからの静注時に抵抗があること、の実体験がアンケートで例年好評を得ている。定期的な勉強会開始後は経験年数の高いNsが実務上の不安が解消され後輩Nsへの指導が円滑になった。また、入職早期に通年で勉強会に参加することで積極的に小児急性期医療への参画が得られるようになった。今後は質的な評価が課題である。

33-05 救急外来における子どもの事故予防

○小宮山 明子、林 幸子、大西 志麻、植松 悟子

国立研究開発法人国立成育医療研究センター 救急センター

【はじめに】

救急外来では「事故防止プログラム」と称して、看護師が子どもの安全を守るための“保護者の力”を評価し、事故予防のための具体的な改善策と適切な支援を提供することを目的に活動している。他診療科や多職種による対応、地域での継続的な支援、および製品の改善に寄与してきたので報告する。

【方法】

事故による外傷のために受診した子どものうち、2歳未満の乳幼児、外傷の反復、重大事故またはその可能性がある判断された事例の保護者を対象としている。タイミングは、保護者の心情に配慮して原則受傷翌日以降としている。内容は、1.事故の情報収集と原因分析、2.虐待との鑑別、3.育児相談と養育環境の評価、4.事故予防や育児支援の情報提供である。

【結果】

2015年の実施205例のうち、保護者のみでは子どもの安全が守られない状況であると評価された事例が62例あったが、継続的な支援につなげたのは5例のみであった。記録から、子どもと保護者の観察やアセスメントの適切性について改善を要すると判断した。また、重症入院事例に対して事故防止プログラムを実施できていなかった。

【改善に向けた対策】

看護師の技術向上のために、子どもの事故による外傷、虐待、地域での継続的な支援についての勉強会、および介入困難事例の検討会を実施した。他診療科、他病院、地域での継続的支援につなげたのは2017年22件、2018年21件と増加した。また、小児救急看護認定看護師が院内の部署を超えて入院事例に事故防止プログラムを実施できる体制や、虐待との鑑別が困難な事例では Child protection team に依頼できるフローも整備した。地域での連携強化のために、地域の子どもの家庭支援部署との会議、地域の保健師や保育士を対象とした子どもの事故の勉強会も開始した。

【今後の課題】

事故防止プログラムが汎用性の高い家庭支援ツールとなることを目指し、プログラム内容の改善と活動の拡大を図る。

33-06 動画を用いた小児心肺蘇生シミュレーション研修の効果

○中村 昂也、岡本 茂、浅井 磨智代、平塚 明由美、金澤 柊人

洛和会音羽病院

目的：A病院救命救急センター（以下、ER）では、小児心肺停止（以下、CPA）症例は年間数件程度しか搬送されないことから、経験値が積めない状況がある。そこで、実際の小児CPAの搬送を想定した動画を用いたシミュレーション研修（以下、シミュレーション研修）を実施し、その効果を明らかにすることを目的とする。研究方法：シミュレーション研修参加後、実際に小児CPA症例を担当した看護師を対象に半構成的面接法を用い、シミュレーション研修の効果を質的に分析した。本研究は、洛和会音羽病院倫理審査委員会が承認を受けて行った。結果：研究参加者は、シミュレーション研修を受講後、実際に救急搬入された小児CPAを担当した看護師3名（男性2名、女性1名）。看護師経験年数、ER経験年数ともに3年～6年であった。また、研修前に小児CPA症例を経験していたのは1名のみで、研修後は2名が1件、1名が2件経験していた。分析の結果、シミュレーション研修の効果として【リアルな実践場面の体験】【チーム医療の醸成】【少数症例に対する自信の獲得】【プレッシャーの軽減と積極性の芽生え】【研修で広がった視点】【ぬぐい切れない不安】の6カテゴリーが抽出された。考察：シミュレーション研修を行ったことで、症例数が少ない小児CPA蘇生の【リアルな実践場面の体験】が可能となり、全スタッフに同じ動画を用いて研修を実施したことで共通認識を持つて行動することができ【チーム医療の醸成】が図れた。また、【少数症例に対する自信の獲得】や【プレッシャーの軽減と積極性の芽生え】にも繋がり、これまで見えていなかったイレギュラーな対応や家族看護など【研修で広がった視点】に気付くことができた。しかし、シミュレーション研修を実施しても【ぬぐい切れない不安】は残ってしまうという研修の課題が明確になり、継続的な研修の開催が必要であることが示唆された。

ランチョンセミナー

ランチョンセミナー1

6月19日(土) 12:20~13:10 第1会場

Live 配信

共催：日本ベクトン・ディッキンソン株式会社

座長：日馬 由貴（国立国際医療研究センター AMR臨床リファレンスセンター）

伊藤家の昼食卓～この血培“せんと”いかん？～

伊藤 雄介

兵庫県立尼崎総合医療センター 感染症内科

伊藤 健太

あいち小児保健医療総合センター 総合診療科

ランチョンセミナー2

6月19日(土) 12:20~13:10 第2会場

Live 配信

共催：MSD株式会社

座長：齋藤 昭彦（新潟大学医学部 小児科学）

ロタウイルス：ワクチン定期接種化と胃腸炎サーベイランスの課題

津川 毅

札幌医科大学医学部 小児科学

ロタウイルスワクチンの副反応&留意点（腸重積を中心に）

草川 功

聖路加国際病院 小児科

ランチョンセミナー3

6月20日(日) 12:40~13:30 第1会場

Live 配信

共催：ニプロ株式会社

座長：奥山 宏臣（大阪大学 小児育成外科学）

CVポート：合併症を発生させることなく長期留置するためのコツ

井上 善文

大阪大学 国際医工情報センター 栄養デバイス未来医工学共同研究部門

ランチョンセミナー4

6月20日(日) 12:40~13:30 第2会場

Live 配信

共催：ミヤリサン製薬株式会社

座長：田口 智章（九州大学大学院医学研究院 小児外科学分野）

COVID-19の病態・診断・治療・感染対策

三嶋 廣繁

愛知医科大学 感染症科

ランチョンセミナー1

座長：日馬 由貴（国立国際医療研究センター AMP臨床リファレンスセンター）

伊藤家の昼食卓～この血培“せんと”いかん？～

○伊藤 健太¹⁾、伊藤 雄介²⁾あいち小児保健医療総合センター 総合診療科¹⁾、
兵庫県立尼崎総合医療センター 小児救急集中治療科/小児感染症内科²⁾

ここは伊藤家病院救急外来（ER）。感染症大好き小児救急医 雄介と、鋭すぎる観察眼で研修医から神とあがめられる看護師 健子の二人を中心に、今日も小児救急医療に精を出している。伊藤家病院ERでもご多分に漏れず新型コロナウイルス感染症流行による感染症を原因とする、発熱や気道症状がある受診小児患者は減少しており、例年とは様相を異にしている。そんな中、彼らは普段のプラクティスを見直していた。

健子『ねえねえ、例えば肺炎の子どもって絶対血培取ってるわよね？』

雄介『当たり前や！血培は何よりも大事な検査やで！大日如来様も納得の宇宙の真理や！』

健子『でも、ほとんど陽性にならない？コンタミの方が多いい気がするんだけど…』

雄介『なんや、ワイの血培テクニックに文句があるんか？1%の汚染率なら許容範囲やで。』

健子『そうね。でもバシルスとか陽性になるとやっぱまたかって思うわよ！ただだから！』

雄介『んぐ…確かにワクチンが普及した恩恵で、今や菌血症に出会う頻度は減る一方や。それはいいことなんやけど……じゃあどうせいつちゅうねん！血培取らんと肺炎球菌菌血症は診断できんで！血培2セットが世の中でやっと認知されて、保険適用にもなったのに、わしら小児救急医だけ後ろ向きなこと言ってるやろ！』

健子『…そうね。でもそんな医者の理屈は子ども達には関係ないわ。』

雄介『せやな…。ワクチンで菌血症や重症細菌感染症が減って、コロナで感染症自体も減って、そんな中誰に血培取ればええんか…ここらで一度考え直す必要があるかもしれんな』

小児重症細菌感染症と日々戦ってきた先人達の努力のおかげで、小児菌血症の疫学は変化してきており、だからこそ、今より適切な小児血液培養が求められている。雄介・健子+αは果たしてその答えが出せるだろうか？

ランチョンセミナー2-1

座長：齋藤 昭彦（新潟大学医学部 小児科学）

ロタウイルス：ワクチン定期接種化と胃腸炎サーベイランスの課題

津川 毅 札幌医科大学医学部 小児科学

ロタウイルス胃腸炎は3-5月にかけて乳幼児を中心に流行し、1週間程度で軽快するが、胃腸炎関連けいれん、脳症などの合併症や死亡例もある。ロタウイルスワクチンの有効性・安全性は2006年の大規模臨床試験で明らかとなり、2009年に世界保健機関（WHO）は全ての国の乳児への定期接種を勧奨した。先進国におけるワクチンの重症胃腸炎予防効果は約90%とされ、わが国では2011年に導入、2020年10月から定期接種化された。推定接種率が50%を越えた2014年より、国内におけるロタウイルス胃腸炎の入院減少の報告が相次ぎ、2019年の推定接種率は78%に到達した。

ロタウイルスワクチンでは生後週数の増加に伴い、接種後（特に初回接種後7日以内）の腸重積症発症リスク増加が知られているため、生後2か月での他のワクチンとの同時接種が推奨される。また、定期接種では接種後の再接種は行わず、互換性については「安全性、免疫原性、有効性のデータはない」ことから、同一製剤での接種完了が必要である。

わが国の胃腸炎サーベイランスにおいて、小児科定点の項目は感染性胃腸炎のためロタウイルス胃腸炎を独立して把握することが困難で、基幹定点においても入院・外来の区別がないため重症例の把握も困難である。また、ロタウイルス遺伝子型は病原微生物検出情報（IASR）で公開されているが、塩基配列の情報はなくワクチン株や遺伝子組換え株の把握はできない。

今回の講演では、ロタウイルスワクチンの有効性や定期接種における注意点、胃腸炎サーベイランスの課題について、我々の最新の疫学データを用いて概説する。

ランチョンセミナー2-2

座長：齋藤 昭彦（新潟大学医学部 小児科学）

ロタウイルスワクチンの副反応&留意点（腸重積を中心に）

草川 功 聖路加国際病院 小児科

ロタウイルスワクチンの開発の歴史の中で、腸重積症との関係は最も重要な課題の一つである。1990年代後半に米国で最初に開発されたロタウイルスワクチンは、2, 4, 6か月の乳児に接種が開始されたが、ワクチン接種後に腸重積症の報告頻度が高くなったとして、すぐに、ワクチン接種に関する諮問委員会により使用中止が勧告され、結果として使用中止という事態となった。しかし、ロタウイルス感染から子どもたちを守るためのワクチンの重要性から、この負の歴史を乗り越えて、2000年代半ばになって、まったく異なる性状の2種類のワクチン開発が進み、欧米で使用されるようになった。そして、欧米に遅れること5年、日本にも導入され、今年で10年近くが過ぎようとしている。この間、日本におけるロタウイルスワクチン接種後の腸重積の発症に関しては、前向き研究が行われ、ワクチン接種年齢においては、わずかに発症頻度が増加することがわかってきた。2020年10月にこのロタウイルスワクチンの定期接種化が始まり、より多くの子ども達が接種されることより、今回、このセミナーでは、ロタウイルスワクチン接種後に発症が増えると思われる腸重積症の疫学、診断、治療などの知識の整理と復習をし、ワクチン接種後の腸重積発症に対する適切な対応をするために、少しでも役立てればと思っている。

ランチョンセミナー3

座長：奥山 宏臣（大阪大学 小児育成外科学）

CVポート：合併症を発生させることなく長期留置するための
コツ

井上 善文 大阪大学 国際医工情報センター 栄養デバイス未来医工学共同研究部門

CVポートを用いて在宅静脈栄養法：HPNを実施する場合、いかに長期間留置できるかにその成否がかかっている。そのためにはカテーテル感染とカテーテル閉塞にどう対応するかが重要である。感染対策の原則は輸液を無菌的に調製し、輸液ラインを無菌的に管理することである。輸液ラインは一体型を用いる、インラインフィルターを組み込み、三方活栓を使用しない、輸液ラインと延長チューブを接続する場合には接続してから輸液を満たす、などの注意をしながら管理する。カテーテル閉塞の原因として最もやっかいなのは脂肪乳剤投与時である。脂肪乳剤投与に際しては、投与終了後、できるだけ早くヘパリン加生理食塩液ではなく生理食塩液で強くフラッシュすることが閉塞予防として重要である。生食でフラッシュしてからヘパリンロックを行う。しかし、CVポートの内腔の構造も閉塞に関連している。今回、セプタムと内室の構造を考慮したCVポート（R3ポート）を開発した。生理食塩液によるフラッシュがより有効にCVポート内での脂肪乳剤の残留を少なくすることができるよう、内室の底部の角をなくす構造にしている（R3）。R3ポートのカテーテルはシリコーン製で、小児にも対応できるよう5フレンチと細くしている。シリコーン製カテーテルなのでエタノールロックも実施することができる。成人でも使用できるが、特に、小児において使用していただき、その有効性を確認するための検討をお願いしたい。

ランチョンセミナー4

座長：田口 智章（九州大学大学院医学研究院 小児外科学分野）

COVID-19の病態・診断・治療・感染対策

三嶋 廣繁 愛知医科大学 感染症科

2020年に入って世界的にSARS-CoV-2によるCOVID-19が社会問題となって1年以上が経過した。当初は、SARS-CoV-2の正体が不明であったため、その診断、治療、感染対策に関して、試行錯誤が繰り返されてきたが、次第にウイルスの正体が明らかになってきたことも関係するが、科学的な感染対策が可能となってきた。COVID-19流行当初から、COVID-19と季節性インフルエンザが比較されることがあるが、間違えてはいけないのは、COVID-19は現時点ではインフルエンザと同様に考えることはできないという点である。無症状者は、季節性インフルエンザで10%程度、COVID-19では60～80%程度であることから病原性はCOVID-19の方が低いという点が強調されてきたが、致死率は、季節性インフルエンザでは0.1%以下、COVID-19では世界的には2.2%、日本でも1.8%となっていることを考えると、COVID-19はインフルエンザと比較して病原性が高いと言わざるを得ない。感染伝播力をR0で見ると、季節性インフルエンザは1.3、COVID-19は平均約2に近い数字となっており、明らかに感染伝播力はCOVID-19の方が高いと言える。COVID-19感染対策の基本は、標準予防策に加えて、飛沫予防策、接触予防策を等しく実行することであることは言うまでもない。日本ではCOVID-19によるクラスターとして、飲食店、高齢者施設等に加えて、病院内感染も多く経験されてきた。ひとたび病院内感染が発生すると、医療資源の低下から地域医療の逼迫に繋がり、国民の健康福祉に大きな影響を与える。一般社団法人日本感染症学会 COVID-19院内感染対策ワーキンググループでは、COVID-19施設内感染アンケート調査を実施し、その結果から、これまでにわかったことを明らかにし、これから解決すべきことを抽出している。この結果も併せて、院内感染対策についての現状と課題についても述べる。

スペシャルセミナー

スペシャルセミナー1 6月19日(土) 11:20~12:10 第1会場

Live 配信

共催：サノフィ株式会社

座長：米倉 竹夫（近畿大学奈良病院 小児外科）

小児救急における凝固障害症の診断・診療のアップデート

野上 恵嗣

奈良県立医科大学 小児科

スペシャルセミナー2 6月19日(土) 13:20~14:10 第1会場

Live 配信

共催：株式会社大塚製薬工場

座長：恵谷 ゆり（大阪母子医療センター 消化器・内分泌科）

栄養法や治療薬で惹起される二次性カルニチン欠乏症と小児期における
カルニチンの意義

虫明 聡太郎

近畿大学奈良病院

スペシャルセミナー3 6月19日(土) 15:30~16:20 第1会場

Live 配信

共催：太陽化学株式会社

座長：田中 芳明（久留米大学医学部 外科学講座小児外科部門、久留米大学医学部附属病院）

腸内細菌からみた小児IBD診療

内山 和彦

京都府立医科大学 消化器内科

スペシャルセミナー4 6月20日(日) 11:00~11:50 第1会場

Live 配信

共催：グラクソスミスクライン株式会社

座長：伊藤 陽里（医療法人石鎚会 京都田辺中央病院）

腸重積症のリスクマネジメントとロタウイルスワクチンの適性使用を考える

津川 二郎

愛仁会高槻病院 小児外科

スペシャルセミナー5 6月20日(日) 13:40~14:30 第1会場

Live 配信

共催：武田薬品工業株式会社

座長：長村 敏生（京都第二赤十字病院 小児科）

小児てんかん重積状態の治療 Up to Date -病院前治療と初期治療を考える-

菊池 健二郎

埼玉県立小児医療センター 神経科

スペシャルセミナー 1

座長：米倉 竹夫（近畿大学奈良病院 小児外科）

小児救急における凝固障害症の診断・診療のアップデート

野上 恵嗣 奈良県立医科大学 小児科

一旦血管が破綻し出血が起こると、血管損傷部位の出血を防ぐために以下の止血凝固反応が機能する。露出した血管内皮のコラーゲンに血小板の粘着および凝集活性化が起こり、von Willebrand 因子も加わり一次止血（血小板血栓）を生じる。一次止血に引き続き、血液凝固反応が惹起される。現在、凝固反応機序は下記の細胞基盤型凝固モデルが支持されている。活性型第(F)VII因子（FVIIa）が出血部位に露出される組織因子と複合体を形成し、FXを活性化して微量のトロンビンが生成される。このトロンビン量では十分なフィブリン形成に至らず止血機能は不十分であるが、同時に血小板およびFVIIIやFVを活性化する。これにより活性化血小板上で凝固因子の活性化が連鎖的に惹起されトロンビン生成は増大して最終的にフィブリン血栓が生じる。その後、形成されたフィブリンは、プラスミンによる線溶作用によって分解・除去され、引き続き傷害部位の血管組織は修復されていく。この一連の流れのなかで、この反応機構に関与する因子の質的および量的異常（先天性および後天性異常）により凝固障害症は出現する。小児救急医療において凝固障害症の関与はしばしば見られる。出血傾向または血栓傾向を疑った際には、この一連の反応機構を考えながら、診断・治療を行っていくことになる。当日は、小児科領域における臨床現場で遭遇する凝固障害症を提示しながら、診断・治療および最近のアップデートな情報も含め概説する。

スペシャルセミナー2

座長：恵谷 ゆり（大阪母子医療センター 消化器・内分泌科）

栄養法や治療薬で惹起される二次性カルニチン欠乏症と小児期におけるカルニチンの意義

虫明 聡太郎 近畿大学奈良病院

通常の食生活においてカルニチンが欠乏することはまずないが、小児期にはそれぞれ患者がもつ基礎疾患や病状と合わさることによってこれが欠乏し、重大な障害をもたらす。これは特定の治療薬の投与や特殊な栄養管理が続くことによって生じるものであるため、適切に補充することにより発症を回避されるべき病態である。カルニチンは、代謝異常症以外の分野でも肝不全や透析の他、カルニチンを含まない経管栄養、経静脈栄養や一部の牛乳アレルギー除去調製粉乳などで栄養管理されている患者、バルプロ酸、ピボキシル基含有抗菌薬、抗がん剤などの投与を受けている患者において、後天的あるいは医原性に欠乏症が発症することがある。カルニチンは、低血糖に向かう時に長鎖脂肪酸が燃焼してエネルギーを維持する際に必須の栄養素である。小児期の栄養・食事摂取のパターンを考慮すると、頻回哺乳の乳児期を過ぎて以降、グリコーゲン貯蔵の少ない幼児期から学童期（3歳から12歳ごろの間）に重篤な欠乏症を引き起こすリスクが高まる。それは、絶食や飢餓、嘔吐、発熱などで脂肪酸の利用を要求する病態下でカルニチンが相対的に欠乏すると血管内皮をはじめとする細胞のエネルギークライシスを引き起こし、脳・神経や肝臓など複数臓器に障害をもたらすからである。特に幼児期から学童期にかけて、カルニチンを欠乏させないことの臨床的意義が重要であることを認識していただければ幸いである。

スペシャルセミナー3

座長：田中 芳明（久留米大学医学部 外科学講座小児外科部門、久留米大学医学部附属病院）

腸内細菌からみた小児IBD診療

内山 和彦 京都府立医科大学 消化器内科

炎症性腸疾患（inflammatory bowel disease: IBD）は原因不明の炎症性疾患であり、根本的治療が確立されていない。本邦におけるIBD患者数は増加の一途を辿っており、現在潰瘍性大腸炎（ulcerative colitis: UC）患者の実数は22万人、クローン病（Crohn's disease: CD）患者の実数は7万人を超えられている。現在、難治性のIBDに対しては生物学的製剤を始めとして様々な新規治療が臨床応用されているが、それらの薬剤を用いても外科治療に至る難治例が存在していることも事実である。小児IBDも成人同様、患者数は近年増加傾向であると報告されている。小児IBDは発症年齢によって特徴が異なることから、infantile IBD（2歳未満）、very early onset IBD（10歳未満）、early onset IBD（10歳～17歳）に区分される。特に10歳未満発症のIBDに関しては遺伝的素因も含め成人例と比較してその臨床像は大きく異なるため、診断、診療において注意が必要である。近年、IBDの病態における腸内細菌の関与が注目されており、様々な報告が相次いでいる。腸内細菌は出生直後から母体の産道や皮膚の細菌叢などに暴露されながら、3歳までには成人と同様になるとされ、腸内細菌叢の乱れ（dysbiosis）は成人と同様、小児期の様々な疾患の発症に関与することが知られている。近年、dysbiosisが小児のIBDでも病態に関与しているとされており、糞便移植（fecal microbiota transplantation: FMT）など、腸内細菌叢の是正が小児難治性UCに対して有効であることも報告されている。本講演では、小児のIBDに関して、腸内細菌叢の影響をはじめ、診断法、治療法などについて最新の知見を述べる。

スペシャルセミナー4

座長：伊藤 陽里（医療法人石鎚会 京都田辺中央病院）

腸重積症のリスクマネジメントとロタウイルスワクチンの適性
使用を考える

津川 二郎 愛仁会高槻病院 小児外科

ロタウイルスは小児の重篤な下痢症の原因病原体としては最多であり、主として乳幼児の急性胃腸炎を発症する。ロタウイルスは非常に強い感染力を持ち、途上国だけでなく先進国でもロタウイルス感染による重篤な合併症や死亡例が報告されていた。ロタウイルスに対して2006年以降欧米を中心にロタウイルスワクチンが定期予防接種に組み込まれ、本邦でも2020年10月より定期予防接種が開始された。ロタウイルスワクチンは、以前使用されていたワクチン（Rotashield®）の経験から、副反応として腸重積症が知られている。

腸重積症は小児科医、小児外科医が日常的に経験する代表的な小児救急疾患であり、その多くは手術に至らずに軽快する。しかし腸重積症は発症後に時間が経過すると腸管の血流障害を伴い、絞扼性腸閉塞症をきたし、時には重篤な結果になることもある。このため腸重積症を疑った場合には、速やかな適切な診断と治療が求められる。本邦での報告では、腸重積症の発症好発年齢は、1歳未満の乳児が約60%であり、3ヶ月未満や6歳以上では少ない。そのためロタウイルスワクチンの接種時期は、自然発症による腸重積症の好発時期との重複を避けるために早期に完了することが大切である。

本講演では、ロタウイルスワクチンが導入された前後の国内外の疫学や副反応の報告例をもとに、適切なワクチン接種時期の意義と接種後の注意点、特に小児外科医から見た腸重積症に対するリスクマネジメントと患者家族に対する啓蒙の重要性などを中心に発表する。

スペシャルセミナー5

座長：長村 敏生（京都第二赤十字病院 小児科）

小児てんかん重積状態の治療 Up to Date - 病院前治療と初期治療を考える -

菊池 健二郎 埼玉県立小児医療センター 神経科

てんかん重積状態（SE）は、けいれん性と非けいれん性の両方を含み、原因疾患は多岐にわたる。SEの定義として、「発作自然消失時間（t1時間）と神経学的後遺症を残す時間（t2時間）」という概念が提唱され、特にけいれん性SE（けいれん重積状態）ではt1時間を5分、t2時間を30分として早期に積極的な治療介入が推奨されている。

日本小児神経学会より小児けいれん重積治療ガイドライン2017が発刊され、その後ロラゼパム（LZP）静注製剤、ミダゾラム（MDL）口腔用液がSEに対する治療薬として本邦で承認された。治療薬の選択肢が増えた一方で、医療者には薬剤選択を考える必要がある。本講演では、SEに対する病院前治療と初期治療を中心に概説する。

1) 病院前治療

本邦では、従来ジアゼパム（DZP）坐剤と抱水クロラール坐剤および注腸液が使用されているが、いずれの薬剤も即効性に欠ける。MDL口腔用液は病院前治療および静脈路が確保困難な場合に使用され、海外ではすでにその有用性が認められている。本剤使用にあたり、(1)発作予防効果は期待できない、(2)年齢による投与量の規定がある、(3)呼吸抑制や徐脈などの副作用への備えが必要である、などの点に留意する。

2) 病院初期治療

静脈路が確保できた場合は、ベンゾジアゼピン（BZD）系薬剤であるMDL、DZP、LZPのいずれかを選択する。いずれの薬剤も効果発現は早いが、LZPは効果持続時間と分布相半減期が長く、DZPは消失半減期が長いなどの薬理学的特徴がある。これら3薬剤の有効性や安全性の優劣に関して、これまでのところ一定の見解は得られていない。薬剤選択にあたっては医療機関の診療体制や地域により異なる救急医療事情を鑑みる必要がある。また、1種類のBZD系薬剤が無効の場合は、薬剤の種類を変えるのではなく作用機序の異なる薬剤選択を行う次の治療ステップに進むべきである。

セミナー

セミナー1 6月13日(日) 9:00～11:00

Zoom Live 配信

座長：伊藤 友弥（あいち小児保健医療総合センター 救命科）

SE1 災害医療研修会

セミナー2 6月18日(金) 17:30～19:00、6月19日(土) 15:30～17:30 第4会場

Zoom Live 配信

座長：吉元 和彦（熊本赤十字病院 小児外科）

竹井 寛和（兵庫県立こども病院 救急科）

SE2 エコーハンズオンWebセミナー

セミナー3 6月20日(日) 10:40～11:55 第3会場

Zoom Live 配信

こどものみかた

SE3 病歴と身体診察によるこどものみかた～ evidence と experience の融合～

児玉 和彦

医療法人 明雅会 こだま小児科

笠井 正志

兵庫県立こども病院 感染症内科

セミナー4 6月20日(日) 13:40～15:40 第4会場

Zoom Live 配信

座長：荒木 尚（埼玉医科大学 総合医療センター 高度救命救急センター）

SE4 脳死判定Webセミナー

荒木 尚

日本小児救急医学会 脳死問題検討委員会

セミナー5 6月20日(日) 15:00～16:30 第3会場

Zoom Live 配信

SE5 誰でもできる緊急下のこどものこころのケア
「子どものための心理的応急処置」

緑川 大介

社会医療法人 北斗会 さわ病院

赤坂 美幸

公益社団法人 セーブ・ザ・チルドレン・ジャパン

セミナー 1

座長：伊藤 友弥（あいち小児保健医療総合センター 救命科）

災害医療研修会

小児周産期医療従事者を対象として、災害医療の基本的考え方、また産科病棟やNICU、小児科病棟などでの災害初動対応方法について、そして災害重急性期以降に必ず必要な知識となる母子保健活動やこころのケアについて、グループ討議や演習を多く盛り込みながら学ぶ研修会となります。

第18回小児周産期医療従事者向け災害医療研修会

日 時	2021年6月13日（日）09:00～11:00		
方 法	Zoomでのオンライン開催（受講が決まった方へ後日、URLをお送りいたします）		
定 員	35名（先着順となります）		
主 催	日本小児救急医学会 災害医療委員会		
受講対象者	小児周産期医療従事者		
参加費	第34回学術集会参加者	無料	
	第34回学術集会非参加者	3,000円	
受講者募集開始	5月17日（木）17:00～		
募集〆切	6月6日（日）17:00		
	（但し、早めにお申込みが35名に達した場合はその時点で締切らせていただきます。）		

応募された方には事前学習資料をご案内いたします。

当日は事前学習が済んでいる前提でディスカッションを行います。

プログラム

全体挨拶と事前資料の復讐	09:00～09:15
グループディスカッション1 院内初動	09:15～09:50
休 憩	09:50～09:55
グループディスカッション2 複数の想定で対応を考える	09:55～10:40
まとめ（グループごと）	10:40～10:50
質疑応答、および閉会挨拶	10:50～11:00

セミナー2

座長：吉元 和彦（熊本赤十字病院 小児外科）

竹井 寛和（兵庫県立こども病院 救急科）

エコーハンズオン Web セミナー

Day 1 6月18日（金）夕 レクチャー（奈良会場＋配信）

- 1) 令和時代、進化しつづける POCUS の使いかた
竹井 寛和
- 2) 明日から使える小児臨床超音波比較が重要！白か黒か、はたまた灰色か。
若き小児超音波医の悩み
小野 友輔
- 3) エコーは検査じゃない！こどもと向き合う／自分と向き合うための考えるエコー
吉元 和彦

Day 2 6月19日（土）午後 バーチャルハンズオン（配信のみ）

- 1) 入門講座①明日から「胃腸炎です」に自信を持つためのエコー tips
城戸 崇裕
- 2) バーチャルハンズオンセミナー 腸回転異常症のエコー診断法教えます。どっち方向（時計回転or反時計回転）に何度回転しているか？これを外科医にみせれば、何度でも必ずナットクします。浅井スペシャル、時間無制限1本勝負！（限度ありますが）
浅井 宣美 監修

【今回の主なスタッフ】

- ・浅井 宣美（小児超音波診断のカリスマ）茨城県医療教育局小児超音波診断・研修センター長兼医療技術局長補佐（日本で唯一の公的な小児エコー専門の部署です）
- ・小野 友輔（ハ幡組のエコー専任医師）北九州市立ハ幡病院 小児臨床超音波チームリーダー
- ・竹井 寛和（ハ幡組卒業生、小児POCUSのエース）兵庫県立こども病院 救急科医長
- ・城戸 崇裕（浅井塾コアメンバー）筑波大学小児科
- ・吉元 和彦（運営担当）熊本赤十字病院第1 小児外科部長

監督 内田 正志（小児超音波のレジェンド）徳山中央病院 小児科

運営 岩淵 敦（茨城こども ECHO セミナールプロデューサー）筑波大学 小児科

セミナー3

病歴と身体診察によるこどものみかた ～ evidence と experience の融合～

○児玉 和彦¹⁾、笠井 正志²⁾

医療法人 明雅会 こだま小児科¹⁾、兵庫県立こども病院感染症内科²⁾

Pediatric Assessment Triangle (PAT) を正確に捉えるヒント、こどもの情報を引き出すヒント、ピットフォールに入らないヒントなど、明日の臨床で活用できる『こどものみかた』を共有するためのセミナーを開催します。こどもの観察が難しいと感じている方、こどもの観察をどう指導したら良いか考えている方、看護経験の豊富な方も、この機会に改めてこどもの観察について振り返りましょう。Web上でアクティブに楽しく学びましょう。

セミナー4

座長：荒木 尚（埼玉医科大学 総合医療センター 高度救命救急センター）

脳死判定 Web セミナー

荒木 尚¹⁾²⁾ 日本小児救急医学会 脳死問題検討委員会¹⁾、
埼玉医科大学総合医療センター高度救命救急センター²⁾

2011年改正臓器移植法の施行以来、10年にわたり学会会期に合わせ開催して参りました小児の脳死判定セミナーも受講者総数700名を超え、この間多くの専門家に講演を頂き、またハンズオンによる手技の実習やグループディスカッションを通じた研修機会として役割を果たしてきました。新型コロナウイルス感染症の蔓延に伴い、2021年度は対面型セミナーの開催は困難と判断し、日本臓器移植ネットワークにより新たに開発されたeラーニングツール「JOT Education & Learning System: J-ELS」を用いたセミナーを行います。このJ-ELSを通して、脳死下臓器提供に必要なプロセスや脳死判定手技の要点についてドラマ形式の動画を見ながら学ぶことが出来ます。今回のWEBセミナーではこのJELSの活用方法の説明と、全ての内容を閲覧しながら脳死下臓器提供について学習し、多くの小児医療従事者に広めて頂けるような機会としたいと思います。

セミナー5

誰でもできる緊急下の子どものかころのケア 「子どものための心理的応急処置」

緑川 大介¹⁾、○赤坂 美幸²⁾

社会医療法人北斗会 ほくとクリニック病院 精神科医、
大阪府 DPAT (災害派遣精神医療チーム) 統括者 大阪DPAT隊員¹⁾、
公益社団法人 セーブ・ザ・チルドレン・ジャパン²⁾

自然災害や事件、事故に巻き込まれたり、医療環境といった不安な環境におかれるなど、普段と異なる事態に直面した子どもたちは、私たちと同じように心理的・社会的にさまざまな問題に直面する。しかし、子どもは大人とは異なったストレス反応や行動、考えを示す。このため、危機的状況下で子どもが何も感じていないようにみえたり、退行現象に負担を感じたり、遊びの中で起きたできごとを再現する様子に不安を抱く大人もいるのではないかな。そもそも、そのような子どもに対し、どう接するべきか分からない人もいるだろう。「子どものための心理的応急処置 (Psychological First Aid for Children)」(子どものためのPFA)は、危機的状況下でストレスを抱えた子どもを支援する際、誰でも使える子どものこころの応急手当てである。世界の人道支援の現場で世界保健機関 (WHO) をはじめ、多くの国際機関や専門家団体が被災者の初期段階のストレスを軽減するため、安全かつ配慮ある支援の姿勢や行動の基本としてPFAを推奨している。PFAは専門家が行う精神医療や心理カウンセリングではない。PFAは、被災した人々の初期段階のストレスを軽減し、被災者の持つ回復力を支えるための安全かつ配慮ある支援の姿勢や行動であり、精神保健の専門家でなくても誰でも使えることが特徴だ。また、災害時だけでなく、例えば日常の臨床の中で精神的苦痛を抱えている人に接する際にもPFAを活用することができる。本セミナーでは、PFAの行動原則「見る・聴く・つなぐ」や、危機的状況下で子どもが一般的に示す反応や行動を認知発達段階別や実際の災害支援現場での事例などと共に紹介する。