

(1) 小児感染症医の役割と NICU における抗菌薬適正使用

[講師] 桜井 博毅 (宮城県立こども病院 リウマチ・感染症科)

[要旨]

近年、抗菌薬の不適切な使用を背景として、薬剤耐性菌が増加する一方で新たな抗菌薬の開発は減少傾向にある。耐性率が現在のペースで増加した場合、2050年にはアジアを中心に世界で1000万人の死亡が想定され、現在のがんによる死亡者数を超える可能性がある。そのような状況の中、国策として抗菌薬適正使用が求められるようになった。抗菌薬適正使用は、耐性菌による感染症が問題となるような重症小児患者を診療している小児病院やNICUにおいてこそ求められる。宮城県立こども病院では小児感染症医が院内でおこる感染症に関して全ての科からのコンサルトを受けて診療に関わることで広域抗菌薬の使用量の減少や、耐性菌の抗菌薬の感受性の回復など一定の成果をあげている。本講演において、小児感染症医としての院内での取り組みを紹介するとともに、NICUでの感染症診療、抗菌薬適正使用を実践するために必要と考えられる思考プロセスと微生物学的知識を共有する。

[略歴]

2007年 帝京大学医学部卒業
2007年 仙台市立病院 初期研修医
2009年 仙台市立病院 後期研修医
2010年 宮城県立こども病院 後期研修医
2012年 東京都立小児総合医療センター 感染症科、国立成育医療センター感染症科、山形県立中央病院 小児科
2013年 山形県立中央病院 新生児科
2014年 東京都立小児総合医療センター 感染症科 フェロー
2016年 宮城県立こども病院 リウマチ・感染症科 医師

[参考文献]

1. Antimicrobial Resistance: Tackling a crisis for health and wealth of nations. UK, December 2014 Tackling Drug-resistant Infections Globally: Final Report and Recommendations. UK, May 2016
2. Long Sarah S , Prober Charles G , Fischer Marc. : Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases, 5th, Elsevier, Philadelphia, 2018, p560-566.

(2) 乳び胸水などの中枢性リンパ管疾患に対するリンパ外科的アプローチ

[講師] 加藤 基 (東京大学大学院 医学系研究科 形成外科学分野)

[要旨]

リンパ管は免疫や体液調節に関わり、全身に分布する重要な器官である。リンパ液の経路上に通過障害をきたした状態をリンパ管疾患と呼び、乳び性疾患(胸水、腹水、心嚢液、乳び尿)や蛋白漏出性胃腸症、体表浮腫など様々な症状として顕在化する。特に新生児期において問題となる乳び胸は、種々の治療法に効果が弱く、やむなく保存加療を選択している症例が散見される。

一方でリンパ管疾患の基礎研究分野において、リンパ管閉塞の動物モデルを用いた症状の再現性は確認されていた。近年の画像検査法の発展を受けて、リンパ流の詳細な評価が可能になったために、これまで困難とされてきた個々の症例のリンパ流およびその病態が把握可能となってきた。また治療技術の向上も加わって、直接リンパ管に治療介入することが可能となり、各病態に適した低侵襲な外科的治療法が開発されてきている。新生児患者においては対象臓器が成人よりも小さく技術的な難易度は高いものの、新たな治療の可能性が報告されつつある。

演者は小児専門病院における臨床研究に端を発し、リンパ管疾患のなかでも先天例や奇形に対する検査や治療に携わってきた。なかでもリンパ流に基づくリンパ管疾患の外科治療に注力してきた。本会ではリンパ管疾患の診断・治療における実践的な考え方を共有することを目的として、リンパ流の正常・異常とその検査法、リンパ管疾患の各病態、リンパ外科的アプローチとして近年注目されている治療法などを中心に説明する。

[略歴]

2009年 鹿児島大学 卒業
2009～2011年 大阪府淀川キリスト教病院 初期臨床研修
2011年 東京大学 形成外科 入局
2011～2014年 形成外科 後期研修(福島県立医科大学・岡山大学・東京大学)
2015～2017年 埼玉県立小児医療センター 形成外科 医員
2018年 国保総合病院 旭中央病院 形成外科 医長
2019年 東京大学大学院 医学系研究科 形成外科学分野 (現職)

[参考文献]

1. 加藤 基, 渡邊 彰二, 野村 耕司 ほか. 乳び胸腹水を止める可能性、低侵襲小児リンパ外科 ～リンパ流の病態生理に基づく外科治療～. 小児循環器病学会雑

- 誌 2018; 34(3): 135-142.
2. 猪飼 秋夫. 術後合併症を起こさないために、また発生時いかに対処するか: 乳糜胸 小児循環器病学会雑誌 2019; 35(4): 208-213.
 3. Bagur Krishnamurthy M, Malhotra A: **Congenital chylothorax: current perspectives and trends.** *Research and Reports in Neonatology* 2017, **Volume 7**:53-63.

(3) NICU で副腎機能を考察する

[講師] 下風 朋章 (神奈川県立こども医療センター 新生児科)

[要旨]

早産児はホルモンの反応・分泌とも未熟と考えられる。副腎ホルモンに注目すると、晩期循環不全は未熟性による副腎機能の低下が想定される。早産児の呼吸障害に対するレスキュー目的で広く用いられるヒドロコルチゾン、一般に生理的用量を超える量が投与される。

本講演では、NICU において経験した副腎機能に関する病態生理について報告してきた内容を中心に紹介する。

フェンタニルによる生後早期の鎮静と出生前ステロイドの投与などの管理方法の変化により早産児晩期循環不全が増加した。また、これまで信じられている十分な Na 補充が晩期循環不全を予防する作用はなかった。晩期循環不全に対するヒドロコルチゾン投与により中央値 3 時間で利尿と血圧の改善が得られた。(Tohoku J Exp Med. 2015; 235:241-8. Am J Perinatol. 2015; 32:1169-76.)

その他、比較的順調に経過していた超早産児が、生後 2 週間前後で高 K 血症(約 7mEq/L)を来し診断に苦慮したことを経験した。腎機能や血圧は正常で、原因究明までインスリンでのみ血液 K をコントロールし、レニン・アルドステロンの経過をみた。除外診断の結果、未分画ヘパリンを疑い中止したところ 48 時間後に改善した。アルドステロンはレニン-アンギオテンシン-アルドステロン系以外に血液 K によって分泌作用を持つ。危機的高 K 血症時に関わらず相対的低アルドステロン値を観察した。ヘパリンによる高 K 血症は添付文書にも注意が記載されている。発症頻度には、背景の副腎機能の脆弱性も考えられた。(Journal of clinical research in pediatric endocrinology. 2014 ;6:125-8.)

また、超早産児の慢性期に低 K 血症($K < 3\text{mEq/L}$)が散見された。各要因を除外しドキサプラムを疑った。しかし、先行研究はあるが、利尿薬併用が半数を占め問題も多かった(Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2013;98:F416-8.)。前方視的にドキサプラム投与前後で尿中アルドステロンを観察すると投与中に上昇していた。投与前後で血圧や尿量に変化はなかった。(Journal of Perinatology. 2018;38:702-7.)

超早産児の呼吸障害に対するレスキュー目的で生後 1 週以降にヒドロコルチゾン 4mg/kg/日を 3 日間投与している。投与後の血圧・心拍数・電解質・血糖の変化を観察した。(Early Human Development .2021; submitting major revision.)

NICU 特に早産児においては、未熟性のために副腎機能の恒常性が破綻しやすい可能性がある。血圧や電解質異常の際には、副腎機能の異常も鑑別に考慮される。

[略歴]

2002年 山形大学医学部卒業
2002-8年 山形大学・関連病院で一般小児科
2009年 神奈川県立こども医療センター 新生児科
2010-14年 済生会山形病院 新生児科
2015年- 神奈川県立こども医療センター 新生児科

(4) 新生児蘇生において Mask CPAP を最大限に生かす

[講師] 千葉 洋夫 (独立行政法人国立病院機構仙台医療センター 小児科)

[要旨]

新生児蘇生法ガイドラインにおいて努力呼吸とチアノーゼを認める時に Mask CPAP(MC)を行うことが推奨されている。しかし、どのような呼吸障害の改善に MC が有効なのかは明確に示されていない。我々は在胎 30 週以降の早産児を扱う周産期 2 次施設として正期産児の呼吸障害を減らし、呼吸管理の必要な早産児入院を増やすという戦略を立てた。そこで選択的帝王切開で出生した正期産児の TTN 入院を減少させるために二段構え MC という方法を導入した。二段構え MC とは手術室に生後 15 分まで MC を行い、さらに産科病棟処置室に移動後呼吸障害が持続すれば生後 60 分まで MC を行う方法である。選択的帝王切開で出生した正期産児は気胸を来すリスクがあり、CPAP 圧を 5-6cmH₂O に保ち過剰な圧を掛けないように注意し MC を行った。その結果、二段構え MC の導入により正期産児の TTN 入院が減少した。今回、選択的帝王切開での二段構え MC を中心に、新生児蘇生において MC をどのように行えば良いのいかをお話します。

[参考文献]

1. 日本版救急蘇生ガイドライン 2015 に基づく NCPR 新生児蘇生法テキスト 細野 茂春監修
2. Neonatal Resuscitation 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Perman JM, et al. Pediatrics 136(S2), S120-166, 2015

[略歴]

平成 6 年 3 月	弘前大学医学部医学科卒業
平成 6 年 4 月	東北大学医学部小児科入局 仙台市立病院小児科勤務(研修医)
平成 8 年 6 月	東北大学医学部附属病院周産母子センター勤務
平成 10 年 6 月	仙台赤十字病院 NICU 新生児科勤務
平成 10 年 12 月	東北大学医学部附属病院周産母子センター勤務
平成 12 年 1 月	King's College Hospital(London,UK) Research Fellow
平成 12 年 5 月	東北大学医学部附属病院周産母子センター勤務
平成 14 年 9 月	仙台赤十字病院 NICU 新生児科勤務
平成 18 年 8 月	同上 新生児科副部長
平成 25 年 10 月	仙台市立病院 小児科医長
平成 27 年 8 月	仙台赤十字病院 NICU 新生児科副部長
平成 29 年 11 月～	国立病院機構仙台医療センター 小児科医長

[所属学会]

日本小児科学会 小児科専門医・指導医、日本新生児成育医学会、日本周産期・新生児医学会周産期(新生児)専門医、日本周産期循環管理研究会 幹事