

第36回 日本新生児慢性肺疾患研究会

会期：2024年11月23日（土）

会場：水戸市民会館

「CLD児の健やかな成長を願って」

会長：新井 順一
(茨城県立こども病院 新生児科)





偕楽園 (2022 光の祭り)



ひたちなか海浜公園 コキア



春の千波湖



歴史館 (いちよう祭り -11/24)

ごあいさつ

この度、日本新生児慢性肺疾患研究会からのご指名により、第36回日本新生児慢性肺疾患研究会をお世話させていただくことになりました。会期は2024年11月23日(土)、場所は水戸市民会館です。茨城県での開催は3回目となりますが、私が担当するのは初めてであり、大変光栄なことと存じますと共に、重い責任を感じております。

本研究会は、1988年9月久留米にて聖マリア病院新生児科部長橋本武夫先生が第1回会長(世話人)のもと、新生児慢性肺疾患に関して検討する研究会として始まり、私は第2回より参加させていただいております。第28回からは、施設会員以外の方々も参加できるようになり、第30回学術集会から日本新生児慢性肺疾患研究会と称することになりました。

今回のテーマは、「CLD児の健やかな成長を願って」としました。私の勤務する茨城県立こども病院の理念が「将来を担う子どもの命を守り、心身ともに健やかに育てる」から連想いたしました。超低出生体重児の生存率は改善しておりますが、依然として重症慢性肺疾患の患者は減少しておらず、慢性肺疾患患者の予後改善は重要な課題であり、少しでも健やかに育つよう願っております。

特別講演として河野達夫先生に「新生児慢性肺疾患の画像診断」、教育講演として、東間未来先生に「新生児の気道外科」および星野雄介先生に「新生児の肺エコーのABC」、ランチョンセミナーとして、諫山 哲哉先生に「JEBNeo早産児の慢性肺疾患の予防・治療のための診療ガイドライン」を企画しました。日頃の研究成果を多くの方に知っていただき、活発な議論を期待しております。

日々、新生児医療に従事している先生方にとって、実りある研究会を開催できたら幸甚です。また、水戸には日本三名園のひとつである偕楽園や江戸時代の藩校であった弘道館などもございます。多くの方にお越しいただき、お時間がございましたら水戸の観光もお楽しみいただければと存じます。皆様の御参加を心よりお待ちしております。



第36回日本新生児慢性肺疾患研究会

学術集会長 新井 順一

茨城県立こども病院 新生児科

参加者へのご案内

参加費 医師:5,000円 医師以外(学生、看護師等):無料

参加費はホームページより、事前支払いをお願いします。

当日参加の方は、受付で参加登録を行い、参加費をお支払いください。

参加証明書、領収書は、学術集会参加時にお渡しします。

研究会参加により日本周産期・新生児医学会周産期専門医試験用および更新用単位配布あり

現地開催のみです。

会期 2024年11月23日(土)

会場 水戸市民会館 3階 大会議室

〒310-0026

茨城県水戸市1丁目7-7

029-303-6226

展示会場:2階 展示室(ドリンクサービスあり)

ランチョンセミナー:昼食を用意します。

懇親会:ホテル・ザ・ウエストヒルズ・水戸(水戸市民会館から徒歩7分) 17:30- (予定)

事務局 茨城県立こども病院

〒311-4145

茨城県水戸市双葉台3-3-1

電話 029-254-1151 FAX 029-254-2382

担当者 星野雄介

E-mail : jcl2024mito@gmail.com

周辺MAP

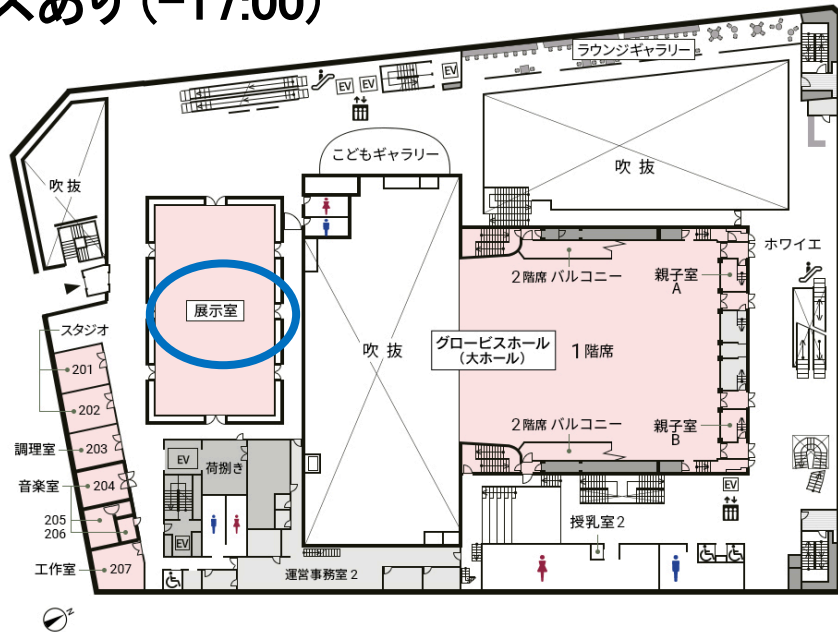
〒310-0026 茨城県水戸市泉町1丁目7番1号



車でお越しの場合は、水戸市民会館周辺にある駐車場をご利用ください。
1日700~800円

会場案内図

2F 展示会場(展示室) ドリンクサービスあり(-17:00)



3F 学術集会場(大会議室) 11:00-



評議員会
301号室(10:00-10:50)

第36回日本新生児慢性肺疾患研究会 プログラム

2024年11月23日（土）

開会の辞 11:00-11:10

一般演題 第1部（発表7分、討論3分） 11:10～11:50

座長：新井 浩和（秋田赤十字病院）

1. 人工呼吸の呼気時間を長く設定することで呼吸状態が安定した重症児2例

○高見直（たかみ なお） 名古屋大学医学部附属病院 総合周産期母子医療センター新生児部門

2. 呼吸循環管理に難渋する先天性横隔膜ヘルニア（CDH）術後症例に対しneurally-adjusted ventilatory assist（NAVA）が有効であった1例

○大曾根義輝（おおそね よしてる） 千葉大学医学部附属病院周産母子センターNICU

3. 羊水混濁を認めた新生児一過性多呼吸の臨床像の検討

○本田優奈（ほんだ ゆな） 東京女子医科大学医学部、東京女子医科大学附属足立医療センター新生児科

4. 当院で一酸化窒素吸入療法を行なった極低出生体重児の臨床的背景と治療効果

○町田修平（まちだ しゅうへい） 沖縄県立中部病院新生児科

ランチョンセミナー 11:50～12:50

座長：大曾根 義輝（千葉大学）

「JEBNeo早産児の慢性肺疾患の予防・治療のための診療ガイドライン」

諫山 哲哉（いさやま てつや） 国立成育医療センター新生児科診療部長

一般演題 第2部（発表7分、討論3分） 13:10～13:50

座長：山本 裕（岐阜県総合医療センター）

5. 新生児慢性肺疾患の診断時期と病型分類による退院時呼吸器予後の予測

○閑野将行（かんの まさゆき） 埼玉県立小児医療センター総合周産期母子医療センター新生児科

6. 当院で胸部X線写真上bubbly/cystic像を呈した超早産児についての検討

○新井浩和（あらい ひろかず） 秋田赤十字病院新生児科

7. 新生児慢性肺疾患の新分類と発達予後との関連

○蘆田祐基（あした ゆうき） 日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院小児科

8. 2003-2022年における本邦のCLDの発症頻度の変遷とその背景：NRNJによる後方視的大規模コホート研究

○中西秀彦（なかにし ひでひこ） 北里大学医学部附属新世紀医療開発センター新生児集中治療学

一般演題 第3部 (発表7分、討論3分)

13:50~14:30

座長：源川 隆一 (沖縄県立中部病院)

9. 晩期循環不全と慢性肺疾患が早産児の短期予後に及ぼす影響 ～日本の後方視的コホート研究～

○石田宗司 (いしだ しゅうじ) 北里大学小児科

10. 新生児慢性肺疾患と末梢血中ヘルパーT細胞サブセット推移との関連

○永藤元道 (ながふじ もとみち) 筑波大学附属病院小児科

11. 肺超音波検査を活用した呼吸窮迫症候群に対するサーファクタント投与の予測
多施設共同研究

○星野雄介 (ほしの ゆうすけ) 茨城県立こども病院新生児科

12. 早産児の咽頭軟化症の検討

○住川拓哉 (すみかわ たくや) 東京女子医科大学附属足立医療センター新生児科

特別講演

14:45~15:45

座長：雪竹 義也 (茨城県立こども病院)

「慢性肺疾患の画像診断 –CTの有用性と撮影のポイント–」

河野 達夫 (こうの たつお) 東京都立小児医療センター放射線科部長

教育講演 1

15:45~16:15

座長 山田 洋輔 (東京女子医科大学附属足立医療センター)

「新生児気道外科 救命の先は・・・」

東間 未来 (とうま みき) 茨城県立こども病院 小児外科部長

教育講演 2

16:15~16:45

座長 宮園 弥生 (筑波大学)

「新生児の肺エコー のABC –コツ教えます–」

星野 雄介 (ほしの ゆうすけ) 茨城県立こども病院 新生児科医長

閉会の辞・次期会長挨拶

16:45~16:55

懇親会 (会場：ホテル・ザ・ウエストヒルズ・水戸)

17:30~19:30

(研究会参加により日本周産期・新生児医学会周産期専門医試験用および更新用単位配布あり)

JEBNeo早産児の慢性肺疾患の予防・治療のための診療ガイドライン

国立成育医療研究センター 新生児科診療部長 諫山 哲哉

新生児成育医学会の“医療の標準化委員会”のもとで、世界標準の手法に基づいて新生児医療における様々な診療ガイドラインを整備するために、2021年、科学的根拠に基づく新生児医療グループ (Japan Evidence Based Neonatology: JEBNeo) というグループが発足した。JEBNeoでは、臨床的疑問 (CQ) の作成、文献検索、バイアスリスク評価、GRADEによるエビデンスの確実性評価、メタ解析、推奨作成の方法など、様々な診療ガイドライン作成に必要な知識に関する講義を行い、皆で学びながらガイドラインの作成を行っている。JEBNeoには全国から公募で集まった多職種の有志250名以上が参加している。

JEBNeoの最初の診療ガイドラインとして、早産児の慢性肺疾患 (CLD) の予防と治療のための診療ガイドライン第0.5版が作成され、日本新生児成育医学会のホームページでオンライン公開されている。CLDに関する10の臨床的疑問 (Clinical Questions: CQ) に関する推奨を含んでいる。更に、2024年には、新たに13個のCQに関する推奨案が作成された。CQの内容としては、最適なPEEP、挿管児のNAVA管理、初期治療としての非侵襲的呼吸モードの選択、抜管後非侵襲的呼吸モードの選択、吸気酸素濃度の自動調節、ステロイド吸入、慢性期の吸入一酸化窒素療法、シルデナフィル予防投与、シルデナフィル治療投与、急性期の目標SpO₂ (High vs. Low)、慢性期の目標SpO₂ (修正32週以降)、水分制限、呼吸管理中の腹臥位、である。今後、パブリックコメントを経て、既に公開されている10の推奨と合わせて、ガイドライン第1版として公開予定である。本講演では、このCLDガイドラインの作成を通してJEBNeoのガイドライン作成過程を紹介し、新しい13個の推奨の紹介を行う予定である。

【略歴】

1991-1997年に京都大学理学部物理学科の学士・修士を修了。

1997-2003年に京都府立医科大学で学び医師となる。

2004-2010年に京都と大阪で小児科研修と新生児科研修を行い、

2011-17年にカナダへ留学。トロント大学新生児科臨床フェローとしてNICU勤務しつつ、

McMaster大学の臨床疫学統計学部でPhDを取得。

2017年から現職。

現在、日本周産期新生児医学会理事、日本新生児成育医学会理事、日本新生児臨床研究ネットワーク理事、アジア新生児ネットワーク理事長、を務め、JAMA, JAMA Pediatrics, Pediatricsなどに多数の論文掲載あり。

【代表的論文】

- 1) [Isayama T](#), Miyakoshi K, Namba F, et al. Survival and unique clinical practices of extremely preterm infants born at 22–23 weeks' gestation in Japan: a national survey. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2024 May 22:fetalneonatal-2023-326355. Epub ahead of print.
- 2) [Isayama T](#), Kusuda S, Adams M, et al. International Variation in the Management of Patent Ductus Arteriosus and its Association with Infant Outcomes: A Survey and Linked Cohort Study. J Pediatr. 2022 Jan 4:S0022-3476(21)01278-6.
- 3) [Isayama T](#), Mildenhall L, et al. The Route, Dose, and Interval of Epinephrine for Neonatal Resuscitation: A Systematic Review. Pediatrics. 2020 Oct;146(4):e20200586.
- 4) [Isayama T](#), O'Reilly D, et al. Hospital Care Cost and Resource Use of Early Discharge of Healthy Late Preterm and Term Singletons: A Population-based Cohort Study and Cost Analysis. J Pediatr. 2020 Jun 28:S0022-3476(20)30763-0.
- 5) [Isayama T](#). The clinical management and outcomes of extremely preterm infants in Japan: past, present, and future. Transl Pediatr. 2019 Jul;8(3):199-211.
- 6) [Isayama T](#), Shah PS. Need for an International Consensus on BPD Definition. Am J Respir Crit Care Med. 2019;200(10):1323-1324
- 7) Beltempo M, [Isayama T](#) (co-primary author), et al. Respiratory Management of Extremely Preterm Infants: An International Survey. Neonatology. 2018;114(1):28-36.
- 8) [Isayama T](#), Lewis-Mikhael AM, O'Reilly D, Beyene J, McDonald SD. Health Services Use by Late Preterm and Term Infants From Infancy to Adulthood: A Meta-analysis. Pediatrics. 2017 Jul;140(1). pii: e20170266.
- 9) [Isayama T](#), Lee SK, et al. Revisiting the definition of bronchopulmonary dysplasia: impact of changing panoply of respiratory support for preterm neonates. JAMA Pediatrics 2017;171(3):271-279
- 10) [Isayama T](#), Iwami H, et al. Association of Noninvasive Ventilation Strategies With Mortality and Bronchopulmonary Dysplasia Among Preterm Infants: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA. 2016 Aug 9;316(6):611-24.
- 11) [Isayama T](#), Chai-Adisaksopha C, McDonald S. Noninvasive Ventilation With vs Without Early Surfactant to Prevent Chronic Lung Disease in Preterm Infants: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Pediatrics 2015 Aug 1;169(8):731-9.
- 12) [Isayama T](#), Lee SK, et al. Comparison of mortality and morbidity of very low birth weight infants between Canada and Japan. Pediatrics. 2012 Oct;130 (4): e957-e965.

新生児慢性肺疾患の画像診断 —CT評価の有用性と撮影のコツ—

東京都立小児総合医療センター 放射線科部長 河野 達夫

新生児慢性肺疾患に対する画像診断は単純写真が基本であり、近年は超音波の有用性が検討されている。CTの適応に関しては明確な基準はないが、病変の検出能力に関しては比類なき画像検査法である。検査に対するハードルとして、放射線被ばく、鎮静や撮影条件などの適切な設定、検査室への移動、そして画像所見の解釈の困難さが挙げられる。

【撮影法】機器は自施設の最高機種を用いる。多検出器列(マルチスライス)が推奨され、特にボリュームスキャンが有用である。回転速度は最速とし、呼吸同期撮影が可能であれば理想的である。慢性肺疾患の評価にルーチン撮影では難しく、薄い(1mm)のスライス厚、拡大再構成、エッジ強調の調整が必要である。

【検査準備】CT室の医療設備は100%酸素と吸引、汎用緊急カート程度であり、マスク・バッグも新生児用のものはないことが多い。新生児に対応する必要物品は新生児科が準備する。機械の性格上、室内は低温で管理されている。CT検査台に搭載可能な移動用保育器は、薬事との兼ね合いで一般使用に制限がある。

【鎮静】鎮静はCT機器の性能との兼ね合いで判断する。最新鋭機器であれば、薬剤による鎮静は不要なことが多い。反面、涕泣や体動のある状態での撮影は行うべきでない。

【造影】肺の評価のみであれば造影剤投与は不要である。肺高血圧や気道外圧迫の評価が必要であれば造影が必須である。投与方法や撮影法は、病態と使用機器により調整を要する。

【被ばく】小児の放射線感受性は成人の数倍、またCTの被ばく線量は単純写真の数十倍におよび、ALARA(As Low As Reasonably Achievable)のコンセプトに基づいた被ばく管理が必須である。自動線量管理機能を使用し、撮影範囲を限定し、Noise Indexのきめ細かい調整が求められる。

【適応と撮影時期】慢性肺疾患のCTは、呼吸補助離脱困難時あるいはNICU退院時に施行されることが多い。現状把握と治療介入の可能性、呼吸機能・呼吸予後の予測が主目的となる。在宅酸素療法が必要な児には、有用な検査法となる。

【画像所見】まだらな多発性局所性透過性低下と亢進の混在、気管支壁肥厚、放射状の線状影、肺動脈陰影の減弱、胸膜下の三角形の陰影などが報告されている。これらの分布と所見の強度、進展範囲などを総合して判定する。

【今後の展望】新方式であるフォトン・カウンティングCTや人工知能を用いた画像再構成などにより、さらなる高画質化、低被ばく化が現実になりつつある。新生児の肺疾患全般に対して、CTがより身近になると展望される。

【略歴】

平成元年 筑波大学医学専門学群（現医学群医学類）卒業、筑波大学小児科
に入局。

筑波大学附属病院などで研修を受ける。

この間、旧都立豊島病院新生児科で奥紀久子先生に師事。

平成8年 放射線科に転向、獨協医科大学放射線科へ。小児画像診断を志す。

その後、埼玉県立小児医療センター

平成18年 茨城県立こども病院

平成20年 都立清瀬小児病院

平成21年 都立小児総合医療センター放射線科（現職）

【資格】

放射線診断専門医、核医学専門医、PET核医学認定医、小児科専門医、
医学博士

【専門】

小児画像診断、なかでも頭頸部、救急、新生児の画像診断。

【その他】

診療のモットーは、「臨床に役立つ画像診断」

新生児気道外科 救命の先は・・・

茨城県立こども病院 小児外科部長 東間未来

新生児医療の発展に伴い、気管切開術(気切)が必要な病態を有する児が増加している。重症心身障がい児に対する長期呼吸管理を目的とした適応が最も多いが、陽圧換気を必要とする重症気管気管支軟化症や喉頭狭窄症、喉頭軟化症など、成長に伴って改善が見込まれるが疾患も気切の適応症として挙げられる。また、出生後に気管内挿管下にあった児では気管内チューブの圧挫によって生じる後天性の喉頭・声門下狭窄症(Acquired laryngo-subglottic stenosis: ALSGS)も重要な適応症である。軟化症やALSGSに対する気切では、児の成長に伴って気道狭窄症状が軽快して気切を離脱するのが理想である。しかしながら、特にALSGSにおいては気切からの離脱困難症例が存在しており、児の社会生活上の障害となっている。

当科は気切離脱困難症例の治療を多く受け入れている全国でも数少ない施設である。演者が赴任した2015年4月から2023年12月に当科で診療した気切離脱困難例は46例であった。その内訳は、ALSGSが36例、喉頭裂あるいは喉頭気管食道裂が6例、気切孔の肉芽や変形による気道狭窄(閉塞)が4例であった。喉頭裂・喉頭気管食道裂は、何らかの理由で気切をした後、顕著な誤嚥によって気切が離脱できない症例において念頭に置くべき疾患である。染色体異常を有する児では時に認められ、裂を縫合閉鎖することで気切の離脱が可能となる場合がある。ALSGSは声門下腔と喉頭に様々な程度の瘢痕性狭窄を生じている病態であり、さらに気切孔の肉芽や変形といった問題を合併している症例も多い。治療には声門下狭窄に対する喉頭気管形成手術に加えて、喉頭狭窄に対するレーザー治療および気切孔の肉芽や変形に対する治療を組み合わせ、責任病変を一つずつ解決する必要がある。ALSGSのような気道の瘢痕性狭窄は、重症例ほど治療抵抗性で気切離脱までの道のりは長い。当科では治療経過中に発声を獲得することを重視している。発声そのものが声帯の機能回復のためのリハビリ治療になるだけでなく、声によるコミュニケーションの獲得は児のQOLを大きく向上させ、治療へのモチベーションの維持につながるからである。

当科の経験を通じて、気切を回避する初期の気道管理の重要性は言うまでもないが、気切の手術手技とその後の管理が気切離脱の可否に大きく影響することを痛感している。気切離脱困難例の多くが医原性であることを認識し、その予防に努めるとともに小児の気切はいずれ離脱するものであるということを意識した気道管理が重要である。

【略歴等】

所属学会: 日本外科学会(専門医)

日本小児外科学会(専門医・指導医)

日本小児血液・がん学会(がん治療認定外科医)

日本生児周産期学会

職歴: 1996年3月 昭和大学医学部卒業、

同 4月 聖路加国際大学外科研修医

1999年4月 国立国際医療センター 外科研修医

2001年4月 東京都立清瀬小児病院

(現東京都立小児総合医療センター)外科

2013年10月 埼玉県立小児医療センター 外科

2015年 4月 茨城県立こども病院 小児外科副部長

2016年 4月 同 小児外科部長

新生児肺エコーのABC –コツ教えます–

茨城県立こども病院 新生児科医長 星野雄介

超音波ビームが生体内を進む際に、組織間のインピーダンスの差が大きいと境界面で反射するという性質があります。胸膜より内部の肺実質は空気が充満していますが、空気のインピーダンスはとて低いため、超音波ビームは肺の内部まで通過することができません。そのため従来より『肺はエコーで観察することができない』と考えられてきました。私は2017年よりNICUで肺エコーを活用した様々な試みを続けてきましたが、当初は沢山の方に「肺はエコーで見えないのでは？」と質問されました。

肺実質をエコーで観察することはできませんが、空気が存在することでAラインというアーチファクトが観察されます。また肺うっ血や肺浮腫などの間質液貯留はBラインやwhite lung、肺炎や無気肺などで含気を失った部位はconsolidationパターンとして観察されます。胸膜の動きや胸水などは直接観察することが可能です。気胸の症例では、診断だけでなく胸腔穿刺を安全に行う上でも肺エコーの活用は有用です。2011年に*New England Journal of Medicine*誌に掲載されたPOCUSの総説で肺エコーが紹介され、海外では救急医・集中治療医を中心に肺エコーが活用されるようになってきました。国内では一般診療や在宅診療の場面で“聴診器代わり”に活用されるようになってきていると聞きます。欧州のNICUでは2015年頃から肺エコーが活用されるようになってきていますが、本邦のNICUではまだ広く認知されていないのが現状だと思います。

超音波検査は非侵襲的で、ベッドサイドで繰り返し検査ができるという利点があります。そのため肺エコーは疾患の診断だけでなく、経時変化の観察にも活用できると考えています。近年はAライン・Bライン・white lung・consolidationの所見に基づき、合計0～18点のスコアを算出して定量評価する肺エコースコアという手法が活用されています。本講演では肺エコーを行う際の機器の設定や基本的な観察の仕方、疾患の診断、そして肺エコースコアの活用例について、時間が許す限りお話させていただきます。

【略歴】

- 2009年 筑波大学医学専門学群医学類卒業
- 2011年 筑波大学小児科入局
- 2016年 茨城県立こども病院新生児科
- 2017年 肺エコーを始める
- 2022年 肺エコーの研究で医学博士号を取得(筑波大学)

【所属学会】

- 日本小児科学会(専門医・指導医)
- 日本周産期・新生児医学会(専門医・指導医)
- 日本新生児成育医学会
- 日本超音波医学会
- 日本小児超音波研究会
- 日本ポイントオブケア超音波学会

人工呼吸の呼気時間を長く設定することで呼吸状態が安定した重症児2例

高見直, 加藤雅弘, 上田一仁, 前田剛志, 三浦良介, 田中龍一, 鈴木俊彦, 村松友佳子, 佐藤義朗

名古屋大学医学部附属病院 総合周産期母子医療センター新生児部門

人工呼吸管理下において高CO₂血症を認めた場合、気道抵抗や肺コンプライアンスが高い症例においては十分な呼気時間を確保する必要があるが、呼吸回数を減少させざるを得ない場合も多く、判断に迷うことがある。今回、病態や呼吸機能検査をもとに、呼気時間を十分に確保することで、安定した呼吸管理が可能となった重症児2例を経験したため報告する。

症例1は在胎40週0日、出生体重2492gで産院にて出生した女児。出生後呼吸状態の増悪を認め他院搬送となった。搬送先で新生児一過性多呼吸と診断され挿管、HFO管理を行ったが換気不良が続き、日齢3に当院搬送となった。搬送時著明な高CO₂血症を認めた。呼吸機能検査にて、Cl_s/WT:1.51 ml/cmH₂O/kg、R•WT:232.8 cmH₂O/l/秒/kg 時定数:0.38秒であったため、SIMVに変更して呼吸数を30回、吸気時間0.45秒(I/E比:1:3.5)としたところ、呼吸は安定した。

症例2は在胎41週1日、出生体重2846gで出生した男児。出生直後から著明な努力呼吸を認め他院搬送となった。胸部CT検査にて右肺動脈欠損と右肺欠損を認め、呼吸循環管理目的で当院に搬送された。入院後の気管支鏡検査にて気管に最狭部1.5mmの狭窄を認めた。呼吸機能検査ではCl_s/WT:0.57ml/cmH₂O/kg、R•WT:547cmH₂O/l/秒/kg、時定数:0.9秒と気道抵抗が高かった。高設定のHFO下で重度の高CO₂血症を認め、SIMVにて呼吸数16回、吸気時間を1.2秒(I/E比:1:2.13)とすると十分な換気が可能となった。日齢11に静岡県立こども病院にてスライド気管形成術を施行した。

今回の2例では呼吸機能検査をもとに根拠をもって呼気時間を伸ばすことができた。時定数が高い症例においては呼気時間を伸ばす呼吸管理が効果的な方法となると考えられた。

呼吸循環管理に難渋する先天性横隔膜ヘルニア(CDH)術後症例に対し neurally-adjusted ventilatory assist(NAVA)が有効であった1例

大曾根義輝1)、吉川聡子2)、遠藤真美子2)、三上裕太1)、冨師健太2)、濱田洋通2)

1) 千葉大学医学部附属病院周産母子センターNICU、2) 千葉大学医学部附属病院小児科

【緒言】

CDH術後の慢性期には肺低形成としての要素に過重な呼吸管理に由来する慢性肺疾患(CLD)としての要素が加わり、さらに肺高血圧の存在などから呼吸循環が不安定で管理に難渋し、児の救命が困難なこともある。今回CLDと肺高血圧を呈しており、呼吸循環管理に難渋していたCDH術後症例に対しNAVAを導入し安定した管理へ移行できた症例を経験した。

【症例】

胎児診断がなされていた左側CDH例。在胎40週2日、出生体重3935g、頭位経膈分娩、Apgar score 6/8で出生した男児。生後すぐより気管挿管、モルヒネ、ミダゾラムを用いた鎮静、カテコラミン、NO吸入を併用したHFO管理を施行。日齢4に根治術を施行した。日齢7、PH attackを期に重度の低酸素血症から脱却できず、VA-ECMOを導入した。日齢14にECMO離脱できたが、以後も強い鎮静(持続筋弛緩薬投与も含む)とNO吸入、呼吸管理もHFO、SIMV各種を試行したが、肺高血圧が増悪した。肺高血圧に対する内服薬、PGI2持続療法も併用したが、酸素化指標の改善がなく、呼吸器との非同調を伴うagitationによる状態悪化に対し頻回の鎮静薬、筋弛緩のbolus投与も要していた。日齢76にNAVAに移行したところ、酸素化指標の改善、NO、鎮静薬の減量が可能となった。現在は気管切開、NAVA管理、PGI2持続投与継続中であるが、agitationに伴う酸素化不良も軽微となり、家族によるケアも可能となっている。

【結語】

先天的に横隔膜が欠損しているCDH症例でも、非CDH症例と同等にEdiが検知でき、NAVA管理が可能なが示されている。肺高血圧、CLDを発症しているCDH症例に対しては、肺高血圧に対する治療とともにNAVAを使用し、児の自発呼吸との同調性を高めることはCLDの増悪を軽減することに寄与する。

羊水混濁を認めた新生児一過性多呼吸の臨床像の検討

本田優奈1)2)、山田洋輔2)、長谷川久弥2)、梅木馨子1)2)

1) 東京女子医科大学医学部、2) 東京女子医科大学附属足立医療センター新生児科

【背景】

胎便吸引症候群(MAS)は混濁羊水を吸引して発症する。一般的に臨床症状から診断され、尿中への胎便の排泄を吸光度を用いて測定するUMI (urinary meconium index)が補助診断として用いられる。そのため、吸引の程度が軽度であればMASではなく新生児一過性多呼吸(TTN)の診断となる症例がある。軽度の混濁羊水吸引の影響については報告が少ないため、今回はTTN患者における羊水混濁の有無による違いを検討した。

【方法】

2020年1月から2022年5月の間に、東京女子医科大学東医療センターおよび足立医療センター新生児科に入院したTTN患者のうち、在胎期間37週以上の82例を対象とした。全症例の在胎期間中央値は38.9週、出生体重中央値は2982gであった。このうち羊水混濁があった症例は20例であった。出生時に羊水混濁があった群となかった群で、診療録を用いて後方視的に比較検討を行った。

【結果】

羊水混濁あり群はなし群と比べて、在胎期間が長い(39.8週、38.4週、 $P<0.01$)、緊急帝王切開での出生が多い(35.0%、9.7%、 $P<0.01$)、Apgar Score1分値が低い(6、8、 $P<0.01$)といった特徴がみられた。出生体重や体重区分については羊水混濁の有無による差は認めなかった。羊水混濁あり群はなし群と比べ、CRP上昇(2.5、0.3、 $P<0.01$)と抗菌薬投与が多かった(95.0%、37.1%、 $P<0.01$)が、細菌培養陽性率に有意差はなかった。気管挿管、N-CPAP、HFNC、酸素投与などの呼吸管理の方法と期間、エアリーク症候群、肺炎、気道病変などの呼吸器系の合併症、入院期間については、羊水混濁の有無で違いがみられなかった。

【まとめ】

羊水混濁を認めるTTNでは、そうでないTTNより出生時の状況は重症であったが、入院後の呼吸管理、合併症等の重症度には差がなかった。MASの診断に至らない程度の混濁羊水の吸引は、呼吸状態増悪のリスクである可能性は高くないと考えられた。

当院で一酸化窒素吸入療法を行なった極低出生体重児の臨床的背景と治療効果

○町田 修平、源川 隆一、木里 頼子、真喜屋 智子、新嘉喜 映佳、中司 暉人、白川 忠信

沖縄県立中部病院 新生児科

【緒言】

一酸化窒素吸入療法(iNO)は、新生児遷延性肺高血圧症(PPHN)に伴う低酸素性呼吸不全症に対して第一選択薬として広く使用されている。ただし、早産児におけるiNOの使用と周産期のリスク因子、慢性肺疾患(CLD)との関連についてはまだ十分解明されていない。今回、当院NICUで過去10年間に入院した極低出生体重児に対してiNOを行なった症例の臨床的背景について検討した。

【方法】

2014年4月から2024年5月に当院NICUに入院した極低出生体重児742例のうち、iNOを行なった38例(全極低出生体重児の5.1%)を対象として、周産期背景、出生後経過、慢性肺疾患との関連、退院転帰等について診療録を用いて後方視的に検討した。

【結果】

10年間で計38例の極低出生体重児にiNOが使用され、そのうち、7例は未熟性以外の基礎疾患を有したために除外した。検討した31例のうち、SGAは6例(19%)、母体絨毛膜羊膜炎は22例(71%)、び慢性絨毛膜羊膜へモジデローシスは4例(13%)であった(一部重複あり)。iNOを使用した症例を、72時間以内で終了できた著効群20例、iNOを72時間以上使用して終了した反応あり群8例、iNOを終了できず死亡した反応不良群3例(敗血症2例、肺低形成に伴うPPHN1例)に分類した。著効群で1例、反応あり群で3例が死亡退院となった。生存退院した24例で重症CLD(修正36週以降に酸素投与もしくは呼吸補助を行っていた症例)を発症したのは著効群で68%、反応あり群で80%、退院時HOTを要したのは著効群で42%、反応あり群で60%であった。

【結論】

急性期にiNOが必要な症例は、重症CLDの発症、HOT導入のリスクとなる可能性が示唆された。今後もiNOを使用した児の周産期背景との関連、呼吸予後以外の発達も長期にフォローアップする必要がある。

新生児慢性肺疾患の診断時期と病型分類による退院時呼吸器予後の予測

○閑野将行、伊元栄人、森未奈子、齋藤光里、角谷和歌子、玉置祥子、采元純、川畑建、清水正樹
埼玉県立小児医療センター総合周産期母子医療センター 新生児科

【目的】

新生児慢性肺疾患 (CLD) の診断時期と病型分類によってNICU退院時の呼吸器予後を予測できるか検討すること。

【方法】

対象は2017-2020年に当院NICUに入院した在胎期間28週未満の児とした。NICU退院時のCLDによる在宅酸素療法導入、気管切開、死亡を呼吸器予後不良と定義し、CLDの発症時期(日齢28:CLD28、修正36週:CLD36)や病型分類(旧分類/新分類)との関連を診療録から後方視的に検討した。

【結果】

対象は145例であり、在胎期間と出生体重の中央値はそれぞれ25.6週、738g、CLDの発症率はCLD28、CLD36でそれぞれ98%、77%であった。病型分類ごとの症例数(CLD28/CLD36)は旧分類ではⅠ型 4/4、Ⅱ型 57/48、Ⅲ型 15/14、Ⅲ'型 49/35、Ⅳ型 2/2、Ⅴ型 9/3、Ⅵ型 6/6例であり、新分類ではⅠ型 4/4、Ⅱ型 54/42、Ⅲ型 22/20、Ⅳ型 56/42、Ⅴ型 6/4例であった。病型分類と診断時期ごとの呼吸器予後不良例の割合(CLD28/CLD36、単位:%)は、旧分類ではⅠ型 50/50、Ⅱ型 25/27、Ⅲ型 73/71、Ⅲ'型 14/20、Ⅳ型 50/50、Ⅴ型 0/0、Ⅵ型 83/83であり、分類不能例(Ⅵ型)以外ではⅢ型が多かった。新分類ではⅠ型 75/75、Ⅱ型 22/26、Ⅲ型 73/75、Ⅳ型 14/19、Ⅴ型 17/25であり、予後不良の割合が多い病型(Ⅰ型、Ⅲ型)と少ない病型(Ⅱ型、Ⅳ型、Ⅴ型)に大別された。新分類Ⅰ型とⅢ型ではCLDの診断時期が早くなっても予後不良例の減少は明らかではなかった。

【考察】

新分類のⅠ型とⅢ型ではCLDの診断時期を早くしても予後不良例の割合が減少せず高率であったことは、日齢28時点での新分類による病型診断が過大評価にならず、呼吸器予後予測に役立つ可能性を示している。当院ではCLDの呼吸器予後改善を目的として、呼吸補助の程度の強い児においては日齢28以前でも新分類による病型診断を行い、予後不良とされるⅢ型に分類されればより早期に高力価の薬剤を選択できるようにステロイド投与のプロトコルを改変した。

【結論】

呼吸器予後が不良な型のCLDをより早期に診断・分類して治療介入を行うことで、超早産児の呼吸器予後が改善できる可能性がある。

当院で胸部X線写真上bubbly/cystic像を呈した超早産児についての検討

新井浩和1)、伊藤誠人1)、太田翔三1)、高橋貴一1)、伊藤智夫1)、高橋勉2)

1) 秋田赤十字病院、2) 秋田大学大学院

【目的】

胸部X線写真(CXR)上bubbly/cystic像を示す児と他のCXR所見を呈する児で予後や呼吸管理、周産期因子に差があるのかを調査すること。

【方法】

NRNJの質問項目にあるCXRの選択肢については、CLDの経過中にCXRの最も特徴的な所見を選択する、とある。選択肢は、びまん性不透亮像、不規則索状気腫状影とびまん性泡沫状影bubbly/cysticである。当科では、これらの判定は主に新生児科医が複数でおこない、グループ分けは単一のX線写真ではなく、28日以内のX線写真を総合的に評価し3群に分類する。自施設の超早産児で、このCXR分類と周産期歴、呼吸管理や予後などの関係を後方視的に検討した。検討症例は過去10年間の28週未満の超早産児で、退院前死亡や日齢28で呼吸障害のない例を除いた106例である。

【結果】

CXRの分類により、びまん性不透亮像73例、不規則索状気腫状影20例、びまん性泡沫状影bubbly/cystic13例となった。3群で比較した結果で、周産期因子ではbubbly/cystic群(B群)は出生週数が有意に短くPROMが有意に長い特徴があった。呼吸管理については、HFOの使用率、出生後の全身ステロイド使用率が明らかにB群で高率であった。短期予後について、最近海外で提唱された2つのBPD重症度分類に従って3群を比較すると、特に2018年にNIHで提唱されたBPD重症度分類でB群に重症が有意に多かった。HOT使用率もB群で有意に高率であった。

【結論】

CXRにてbubbly/cystic像を呈する超早産児は、様々な呼吸管理を行っても重症であり、早期に重症CLDを診断するために有用と思われた。診断の精度を高める取り組みや、今後の前方視的検討が必要である。

新生児慢性肺疾患の新分類と発達予後との関連

蘆田 祐基、山碕 涼太、田原 博乃、上田 健太郎、河寄 翔太、山田 崇春、加藤 晋、久野 正、幸脇 正典

日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院 小児科

【緒言】

慢性肺疾患(CLD: chronic lung disease)は極低出生体重児の長期予後を悪化させる。早期からの予後予測と治療介入を可能とするため、2023年に、病理学的絨毛膜羊膜炎(CAM)と胸部単純写真のBubbly/Cystic(BC)所見を組み合わせた、新生児慢性肺疾患厚生労働科学研究班分類(以下新分類)が作成された。本検討では過去にCLDと診断された児を新分類で再検討し、その予後予測能について検証した。

【方法】

2010年4月から2018年3月までに当院で出生した極低出生体重児を対象とし、染色体異常/奇形症候群は除外した。日齢28に酸素投与/呼吸補助を必要とした児の胸部単純写真からBubbly/Cystic(BC)所見の有無を3名の検者で評価し、胎盤病理所見と合わせて分類し直した。各分類群と3歳時点での新版K式発達テストの全領域DQとの関連を多変量回帰分析で検討した。

【結果】

解析対象は353人で、在胎28.9週[26.7,31.1]、体重1075g[817,1306](中央値[四分位])であった。このうち178人がCLDと診断された。周産期因子で調整した多変量解析で、新分類IV群(CAM+,BC-)はDQの低値と有意な関連を示した($B=-7.5$, 95%CI[-13.3, -1.7], $p=0.012$)。

【考察】

病理学的CAMは、既報と同様に発達予後不良と関連していた。予後予測の精度を上げるには病理診断が重要である。

【結論】

新分類の枠組みは有効に運用されうると推察された。CAM陽性のCLDは、3歳時点のDQ低下と関連している可能性がある。

2003-2022年における本邦のCLDの発症頻度の変遷とその背景：NRNJによる後方視的大規模コホート研究

中西秀彦

北里大学医学部附属新世紀医療開発センター 先端医療領域開発部門 新生児集中治療学 新生児臨床研究ネットワーク(NRNJ)

【はじめに】

周産期医療の発展とともに超早産児の生存率は改善したが、慢性肺疾患(CLD)の発症頻度は増加している。

【目的】

本邦におけるCLDの発症頻度の変遷を明らかにすること、また母体因子、新生児期合併症、呼吸管理などの背景因子の変遷も合わせて調査する。

【方法】

2003～2022年の過去20年間に新生児臨床研究ネットワーク(NRNJ)に登録された在胎期間32週未満の早産児を対象とし、在胎期間を22-23週、24-25週、26-27週、28-31週に分類して、修正36週時点でのCLD(NICHD2001分類に基づく)の発症頻度、周産期背景因子、呼吸管理の変遷についてコクラン・アミテージ検定を用いて解析した。

【結果】

院外出生、修正36週未満の死亡、記載不明を除外した結果、在胎32週未満の早産児は56,159例であった。研究期間中、在胎32週未満全体の挿管人工呼吸期間は短縮傾向にあったが、修正36週CLDの発症頻度は、すべての在胎期間において増加傾向を示した。特に22-23週および24-25週では発症頻度が80%を超えていた。さらにCLDの重要な要因であるSmall for gestational ageの発症頻度は、22-23週では3.2%から11.9%、24-25週では10.1%から18.8%と経時的に増加していた。加えて、組織学的絨毛膜羊膜炎の頻度も増加傾向にあり、2022年にはその頻度がそれぞれ約60%に達していた。

【結論】

挿管人工呼吸管理期間が短縮しているにもかかわらず、修正36週CLDの発症頻度は増加しており、特に超早産児の生存率改善と共にCLDの病態が変化してきていることが示唆された。早期予後予測に基づく治療介入の重要性に加え、修正36週以降を超えてさらにその先の長期予後を見据えた治療介入も今後さらに重要になると考えられた。

晩期循環不全と慢性肺疾患が早産児の短期予後に及ぼす影響 ～日本の後方視的コホート研究～

○石田宗司 1)、中西秀彦1)2)、岩井麻樹1)、関谷里佳1)、川田孝平1)、小阪裕佳子1)、山口綾乃1)、大岡麻理1)、Neonatal Research Network of Japan.

1) 北里大学小児科、2) 北里大学医学部附属新世紀医療開発センター 先端医療領域開発部門 新生児集中治療学

【目的】

晩期循環不全(LCC)と慢性肺疾患(CLD)はともにステロイド欠乏が病因のひとつと考えられている。早産児でのLCCとCLDの合併による相互作用が児の短期予後に与える影響を評価する。

【方法】

2010年から2022年までの期間にNeonatal Research Network of Japan (NRNJ)に登録され、NICUに入院した極低出生体重児で28週未満の超早産児を対象とした。後ろ向き多施設コホート研究である。対象をCLD-LCC-、CLD-LCC+、CLD+LCC-、CLD+LCC+の4群に分類し、生後の合併症及び短期予後に対するリスク関連因子を検討した。

【結果】

13年間で14,644例が対象で各群はCLD-LCC-(n= 3,279、22.4%)、CLD-LCC+(n= 492、3.4%)、CLD+LCC-(n= 8,627、58.9%)、CLD+LCC+(n= 2,246、15.3%)であった。LCCはCLD発症のリスク要因であり(調整オッズ比 (aOR) 1.30、95%信頼区間 (CI): 1.17-1.46)、CLDの重症度(aOR 1.34、95%CI 1.22-1.46)にも影響を与えた。CLDの児がLCCを合併しても退院時の在宅酸素療法、気管切開に影響を与えなかった。LCCの発症はCLDの合併に関わらず脳室周囲白質軟化症(PVL)の発症を増加させた(aOR 2.33、95%CI 1.70-3.18)。また、CLDの発症は未熟児網膜症(ROP)の発症を増加させ(aOR 1.14、95% CI 1.02-1.26)、LCCを合併すると更にリスクを増加させた(aOR 1.97、95% CI 1.71-2.26)。

【結論】

LCCはCLDの発症のリスク関連因子だった。また、PVLはLCCによる循環不全がリスク関連因子、CLDとLCCの合併はROPのリスク関連因子となった。これはLCCによる循環不全とCLDによる酸素飽和度の変動がROP発症のリスクとなることが示唆された。その背景にはLCCとCLDの病態には、ともにステロイド欠乏が関与しており、適切なタイミングでのステロイド投与が治療戦略として重要である。

新生児慢性肺疾患と末梢血中ヘルパーT細胞サブセット推移との関連

永藤元道1)、藤山聡2)、岡田侑樹1)、花木麻衣1)、中村由里1)、竹内秀輔1)、日高大介1)、金井雄1) 2)、宮園弥生1) 2)、高田英俊1) 2)

1) 筑波大学附属病院小児科、2) 筑波大学医学医療系小児科

【背景】

新生児慢性肺疾患(CLD)の病態には遷延する免疫調節異常や炎症が関与し、CLDを発症した早産児では炎症性サイトカインの上昇や気管洗浄液中の好中球、マクロファージの増加が報告されている。近年、マウスモデルではヘルパーT細胞(Th細胞)のサブセットとCLD発症の関連が示されているが、ヒト早産児での報告は乏しい。そこで我々は、CLDと末梢血中Th細胞サブセットの関連を明らかにするため、早産児の末梢血中Th細胞を経時的に解析した。

【対象および方法】

2022年2月～2024年4月に筑波大学附属病院に入院した在胎32週未満の早産児を対象とし、定期採血(日齢0-1, 7, 14, 28)の残余血液を用い、フローサイトメリー法でTh細胞サブセット(Th1, Th2, Th17, 濾胞性ヘルパーT細胞)の割合を解析した。CLD36は、日齢28かつ修正36週時点で酸素または呼吸補助を要した症例と定義した。Th細胞サブセットの割合とCLD36発症、修正36週時点の非侵襲的呼吸補助(NPPV)使用、在宅酸素療法(HOT)導入の関連を検討した。

【結果】

対象は41例(在胎週数 28.1週、出生体重 985 g、中央値)で、CLD36発症は25例だった。修正36週時点でNPPV使用は23例、HOT導入は7例だった。CLD36発症の有無において、出生時のTh細胞サブセットの割合に差異はなかったが、日齢28時点でCLD36発症群はTh17細胞の割合が有意に高かった($p < 0.01$)。また、NPPV使用群やHOT導入群でもTh17細胞の割合が高かった($p < 0.01$, $p < 0.05$)。

【結語】

CLD36発症群では、非発症群と比較して出生時のTh細胞サブセットの分布に差異はなかったが、生後1か月時点で好中球の動員や炎症を促進するTh17細胞の割合が高く、CLDの病態に関与している可能性が示唆された。

肺超音波検査を活用した呼吸窮迫症候群に対するサーファクタント投与の予測 多施設共同研究

○星野雄介1)、新井順一1)、二谷武2)、北村創矢3)、佐藤工4)、雪竹義也1)、梶川大悟1)、日向彩子1)、淵野玲奈1)、佐藤良滉1)

1) 茨城県立こども病院 新生児科、2) 富山県立中央病院 新生児科、3) 三重中央医療センター 新生児科、4) 弘前総合医療センター 小児科

【緒言】

近年、欧米よりサーファクタント投与における肺エコースコアの有用性が報告されている。それらの報告はヨーロッパのガイドラインに準じてサーファクタント投与を決定しているが、そのガイドラインは呼吸窮迫症候群の診断に基づいていないため本邦ではあまり活用されていない(Hoshino Y, et al. *Pediatr Neonatol* 2022)。そのためサーファクタント投与における海外の肺エコーの基準を本邦で採用する事は適さないと考える。我々は過去に単施設研究で、呼吸窮迫症候群の診断に基づいたサーファクタント投与の予測における肺超音波検査の有用性を報告した経緯があるが、結果をより一般化するために多施設共同研究を立案し改めて検証した。

【方法】

国内4施設の総合周産期・地域周産期母子医療センターにおいて前方視的観察研究を行った。2021年9月から2024年4月の期間に入院時に呼吸障害を有する生後24時間以内の早産児を対象とした。肺超音波検査の所見に影響する気胸・胎便吸引症候群・先天疾患症例は除外した。サーファクタント投与は臨床症状・胸部X線検査・マイクロバブルテストで決定した。左右肺の前上部・前下部・横部、合計6ヶ所で肺超音波検査を行い、得られた画像を「A-line」「B-line」「White Lung」「Consolidation」の所見に基づき0～3点でスコアリングし、症例毎に合計0～18点のスコアを算出した。サーファクタント投与における肺エコースコアのカットオフ値を算出した。

【結果】

研究期間中に206例に肺超音波検査を行った。対象患者の在胎週数は中央値で32.7週[IQR;30.1-33.9週]、出生体重は中央値で1,724g[IQR;1,280-1,987g]であった。サーファクタント投与を要した症例は70例(34%)であった。肺エコースコアによるサーファクタント投与はROC曲線下面積0.945(95%信頼区間0.906-0.984)で予測可能であり、カットオフ9点で感度92%、特異度91%、陽性的中率84%、陰性的中率96%であった。

【結語】

肺超音波検査はサーファクタント投与の予測に有用であり、多施設共同研究でこの検査手法は一般化できることを示した。

早産児の咽頭軟化症の検討

住川拓哉、長谷川久弥、山田洋輔、溝上雅恵、和佐正紀、池田健太、金淵昭一郎、秋田大輔、間野智子、恩田哲雄、池ヶ谷武志

東京女子医科大学附属足立医療センター 新生児科

【はじめに】

咽頭軟化症は吸気時に中咽頭から下咽頭腔が虚脱することにより低酸素発作や吸気性喘鳴、哺乳障害などの症状を呈する病態である。新生児の咽頭軟化症の報告は散見されるが、早産児のみの報告はなく今回症例の検討を行ったので報告する。

【対象と方法】

2014年4月～2024年3月に東京女子医科大学東医療センターおよび移転後の足立医療センター新生児科で管理した早産児の中で咽頭軟化症と診断された25例(在胎23週2日～36週6日, 体重 332g ～ 3476g)を対象とした。咽頭軟化症は経鼻的軟性内視鏡検査により上記の病態を満たすものとした。咽頭軟化症の臨床経過、合併症、治療、転帰について診療録をもとに後方視的に検討を行なった。

【結果】

在胎週数(週), 出生体重(g)の中央値[四分位範囲]はそれぞれ31.6[27.6-34.1], 1440[1110-1940], 男児は12例(48.0%), SGAは5例(20.0%), 染色体異常は2例(8.0%)であった。全例生後に呼吸器管理を実施しており, 検査をした理由は非挿管下での呼吸器離脱困難が9例(36.0%), 酸素離脱困難が8例(32.0%), 室内気管理下での有症状が8例(32.0%)だった。いずれの場合も症状を有しており, 低酸素発作が17例(68.0%)と最も多く, ついで吸気性喘鳴8例(32.0%), 哺乳不良6例(24.0%)だった。14例(56.0%)は複数の症状を認めていた。症状の出現時期は日齢50[26-89], 修正週数(週)38.7[37.7-41.0]だった。診断時期は日齢71.0[47-118], 修正週数(週)41.4[40.4-44.1]だった。気道病変が咽頭軟化症だけの児は1例(4.0%)であり, 残りの全ての症例にその他の気道病変が見られた。その他の気道病変は咽頭狭窄症が9例(36.0%), 喉頭軟化症と喉頭浮腫が4例(16.0%)と続いた。治療はnasal CPAPが19例(76.0%)と最も多く, positioning therapy 4例(16.0%), HFNC 2例(8.0%)だった。診断から治療期間(日)は85[64-123], 軽快時期は修正月齢 2.5[1.9-3.8]だった。全例生存退院しており, 予後良好であった。

【まとめ】

早産児の咽頭軟化症は, 予定日前後で呼吸器・酸素の離脱が困難もしくは離脱後に気道症状を呈している際に診断される可能性がある。診断には経鼻的軟性内視鏡検査が必須であり, 他の気道病変を含めた精査が必要であると思われた。



※一部対応中の内容を含みます。Cocoron は WindowsOS に未対応です。

HN LINE とは？

HN LINE は、離れた場所でも無線通信によって「医療機器情報」を速やかにかつ正確に共有することで患者さんの QOL の向上とリスク管理を行い看護業務の効率化を図り、働き方改革のお手伝いを致します。



この広告に関してのお問い合わせ先

資料請求先 **ニプロ株式会社** 大阪府摂津市千里丘新町3番26号

2024年1月作製



希少疾病に、
JCRのできるごと。

JCRの医薬品を、世界中の患者の皆さんへ。

医薬品を通して人々の健康に貢献するために
JCRは、長年にわたって、希少疾病用医薬品の開発に取り組んでいます。治療薬を待ち望む多くの患者の皆さんと家族の思いに一日も早く応えるため、独自のバイオ技術、細胞治療・再生医療技術を活かした付加価値の高い新薬の開発を進めています。

JCRファーマ株式会社 〒659-0021 兵庫県芦屋市春日町3-19 TEL.0797-32-8591(代) 東京証券取引所プライム市場上場 証券コード 4552 www.jcrpharm.co.jp



生命のリレー

善意の献血に支えられた、生命のお薬。
皆さまの温かい想いが込められた大切なバトンを、
必要とされる人たちへ、私たちがしっかりとつなぎます。

善意と医療のかけ橋

JB 一般社団法人
日本血液製剤機構
東京都港区芝浦3-1-1
<https://www.jbpo.or.jp>

JB-202007

Canon

私たちは、 「いのち」から始まる。

激動する世界で「いのち」の輝きこそが未来への希望であり、前へ進む力であると
キヤノンメディカルシステムズは信じています。

医療機器メーカーである私たちの使命は、尊い「いのち」を守る医療への貢献。
創業以来、つねに医療関係者の方々と手を携え、数々の技術開発に挑んできました。

その想いは、経営スローガン「Made for Life」として、

世界中の社員一人ひとりの胸に変わることなく息づいています。

医療の現場を全力で支え、健康と「いのち」を守る臨床価値を創出するために、

私たちはこれからも“いま”を拓き続けてまいります。

患者さんのために、あなたのために、
そして、ともに歩むために。

Made For life

キヤノンメディカルシステムズ株式会社 <https://jp.medical.canon>

Z000059-02



いい呼吸と いい暮らし をささえる

人工呼吸器・CPAP 導入支援

福祉機器レンタル・販売

ナース用品・教材

医療用・食添用ガス製造

医療設備メンテナンス

在宅酸素療法支援

訪問看護・デイサービス

ブラ手・ゴミ袋他消耗品

医療機器販売・レンタル

各種検査機器・システム



医療ガスから介護福祉機器の取り扱いまで

幅広く医療や介護の現場をサポート



株式会社 星医療酸器

URL <http://www.hosl.co.jp>





生物由来製品、処方箋医薬品^{※1}

抗RSウイルスヒト化モノクローナル抗体製剤



シナジス[®]筋注液 50mg
100mg

薬価基準収載

<筋肉内注射用パルビズマブ(遺伝子組換え)製剤>
※1 注射—点滴等の処方箋により使用すること

SYNAGIS[®]

効能又は効果、用法及び用量、禁忌を含む注意事項等情報等については、電子添文をご参照ください。

製造販売元(文献請求先)

アストラゼネカ株式会社

大阪市北区大深町3番1号

☎0120-189-115

(問い合わせセンター: 大阪府吹上区吹上1-1-1)

2023年12月作成
SNG004@B

“健康産業の未来をつくる”

医科器械・理化機器の総合商社

— 業務内容 —

医療機器・理化学機器・臨床検査機器・レントゲン装置

医用電子機器・病院衛生資材・医療品等の販売

病院内医療材料の物流管理（SPD）

在宅医療関連事業

病院設備の設計・施工



代表取締役社長 二 川 泰 久

<http://www.med-nitto.co.jp>

| | | | |
|-----------|--------|-----------------|-----------------------|
| 〒310-0851 | 本 社 | 茨城県水戸市千波町1745-1 | TEL (029) 350-2198(代) |
| 〒311-4144 | 水戸営業所 | 茨城県水戸市開江町1571-4 | TEL (029) 257-3072 |
| 〒305-0821 | つくば営業所 | 茨城県つくば市春日4-4-3 | TEL (029) 854-1271 |
| 〒970-8026 | 福島支社 | 福島県いわき市平字五色町6-2 | TEL (0246) 23-3177 |

承認番号：224AGBZX00111Z02
 発売元：株式会社 小池メディカル
 製造販売元：山陽電子工業株式会社

SIMを用いた自動通信による 遠隔モニタリングシステム『ImagineS』に対応



Bluetoothリモコン標準搭載



ドクター Dr. 酸素5L-II S

- 「酸素流量の変化」「酸素濃縮装置状態」をモニタリング
- 安心、安全を追求した5つの警告ランプと7つの音声合成ガイド

パルスオキシメータマシンモRad-97

Rad-97 Pulse CO-Oximeter

移動・出張時にも便利なモニタリングが可能です
 パラメータのオプション追加が可能な rainbow SET™ テクノロジー搭載パルスオキシメータ



| スタンダード | オプション |
|------------------|--------------------|
| SpO ₂ | SpHb |
| PR | SpMet |
| | SpCO |
| | SpO ₂ C |
| | PR |
| | SpO ₂ + |
| | SpO ₂ + |
| | SpO ₂ + |
| | SpO ₂ + |

様々な患者のモニタリングニーズに合わせて最適なカスタマイズが可能

| | | | |
|---|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| rainbow SET™ 74% 15% SpO ₂ PR | PROFIT™ PR PR | Bluetooth™ Bluetooth | 13.4 SpO ₂ + |
|---|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|

※全て「1」キーを押すと表示
※全ての表示は「1」キーを押すと表示
※全ての表示は「1」キーを押すと表示



承認番号：23000BZX00168000 / 製造販売元：マシモジャパン株式会社

パルスオキシメータマシンモRad-G

Rad-G パルスオキシメータ

臨床現場に最適な rainbow SET™ テクノロジーを搭載した
 最先端の最先端パルスオキシメータ



最先端の最先端パルスオキシメータ
 最先端の最先端パルスオキシメータ



最先端の最先端パルスオキシメータ
 最先端の最先端パルスオキシメータ



最先端の最先端パルスオキシメータ
 最先端の最先端パルスオキシメータ



- | | | |
|--|--|---|
| 信頼性の高い SpO₂ モニタリング 最先端の最先端パルスオキシメータ 最先端の最先端パルスオキシメータ | 様々なパラメータを表示 最先端の最先端パルスオキシメータ 最先端の最先端パルスオキシメータ | アラーム管理 最先端の最先端パルスオキシメータ 最先端の最先端パルスオキシメータ |
|--|--|---|



承認番号：303ADBZX00026000 / 製造販売元：マシモジャパン株式会社





住友精化の研究用ガス

- 動物試験用、細胞培養用、測定機器校正用、等の研究用ガス[☆](工業用)

をお届けします。

☆一酸化窒素、一酸化炭素、硫化水素、亜酸化窒素、等の標準ガス、混合ガス

住友精化株式会社



私たちは、住友精化のケミストリーで、
地球と人々の暮らしが直面する課題を
解決していきます

<https://www.sumitomoseika.co.jp/>

機能マテリアル事業部

本社(大阪) 〒541-0041
大阪市中央区北浜4丁目5番33号
TEL.06-6220-8555
FAX.06-6220-7863

本社(東京) 〒102-0073
東京都千代田区九段北1丁目13番5号
TEL.03-3230-8555
FAX.03-3230-8528



ヒト成長ホルモン(遺伝子組換え)製剤

ノルディトロピン[®] 薬価基準収載
フレックスプロ[®] 注 **5mg**
10mg
15mg

Norditropin[®] FlexPro[®]

一般名:ソマトロピン(遺伝子組換え)

処方箋医薬品 注意—医師等の処方箋により使用すること

「効能・効果」、「用法・用量」、「禁忌を含む使用上の注意」、「効能・効果に関連する使用上の注意」、「用法・用量に関連する使用上の注意」等につきましては、添付文書をご参照下さい。



製造販売元(資料請求先)
ノボ ノルディスク ファーマ株式会社
 〒100-0005 東京都千代田区丸の内1-1-1
www.novonordisk.co.jp

JP22NORD00051
 2022年9月作成



PHILIPS

Expand your view

IntelliVue MX750およびMX850は、
さまざまな情報にその場でアクセスすることが可能です。
これらはお客様のワークフローの適正化を促し、
臨床における迅速な意思決定をサポートします。
Together, we make life better.

innovation  you

製造販売業者
株式会社フィリップス・ジャパン
www.philips.co.jp/healthcare

生体情報モニタ
IntelliVue MX750/850

販売名：生体情報モニタ IntelliVue
医療機器承認番号：22000BZX00725000
特定保守管理医療機器
高度管理医療機器

記載されている製品名などの固有名称は、Koninklijke Philips N.V. の
商標または登録商標です。
© 2024 Koninklijke Philips N.V.