

## Abstracts

### 日本小児における TAPSE の正常値と z-value を用いた右室機能 Z-values of tricuspid annular plane systolic excursion in Japanese children

橋本 郁夫 他

●**背景** Tricuspid annular plane systolic excursion (TAPSE)の日本の小児における発育に伴う正常値を確立し、標準化のための z-value を求めること。

●**方法** 我々は953例の健常小児（新生児から22.7歳、平均4.4±4.0歳）を対象に、M-mode心エコー法を用いてTAPSEを計測した。また、同時に右室駆出量RVSVをDopplerエコー法を用いて計測し、RVSVを体表面積(BSA)にて除した値RVSV/BSAを体格に依存しない右室機能のIndexとして用いた。

●**結果** TAPSEは、男女差は認めず、年齢、BSAと正相関が

得られた(6.0~31.4mm、平均19.1±4.4mm)。z-valueは-3.63~3.17の間で変化し、RVSV/BSAと正相関の関係が得られた。

●**結語** 日本人小児における成長に伴うTAPSEの正常値を求め、かつz-valueを求めた。我々が求めたTAPSEのz-valueは体格に依存しない右室収縮能の指標として有用であると考えられた。

(Pediatr. Int. 2015; 57:199–204: Original Article)

© 2015, Wiley-Blackwell

### ファロー四徴兼肺動脈弁欠損の生命予後を左右する因子の検討 Prognosis in tetralogy of Fallot with absent pulmonary valve

河津 由紀子 他

●**背景** ファロー四徴兼肺動脈弁欠損(TF/APV)は出生後に呼吸不全を合併し予後不良で稀な疾患である。

●**方法** TF/APV13例（胎児診断9、出生後診断4）を対象とし、その生命予後から生存群(A群)6例と死亡群(D群)7例に分類。そして2群における胎児期と出生後の経過、肺動脈の形態を比較検討した。

●**結果** (胎児期)A群では2例に動脈管開存を確認し、羊水過多や胎児水腫は全例で認めず。D群では動脈管開存例はなく、羊水過多を3例、胎児水腫を2例に認めた。(出生後)A群では人工換気を2例に要し、1例は段階手術を、他の5例は心内修復術を終了。D群では胎児死亡2例を除いた5例中の4例で出生直後より人工換気を要し、1例で心内修復術

を施行。(肺動脈の形態)A群は全例で左右肺動脈が二股に拡張したClover型であった。D群では7例中3例は肺動脈が球状に拡張したBalloon型であった。

●**結論** TF/APVの動脈管開存は予後良好を、羊水過多や胎児水腫は予後不良を示唆した。Balloon型はClover型に比し人工換気が多く、生命予後も有意に不良であった(p<0.05)ことから、肺動脈形態が生命予後を予測する因子となりうると考えられた。

(Pediatr. Int. 2015; 57:210–216: Original Article)

© 2015, Wiley-Blackwell

### 小児の挿管トレーニングにおけるエアウェイスコープの有用性について Efficacy of the Airway Scope (Pentax-AWS) for training in pediatric intubation

櫻井 淑男 他

●**背景** 本研究は、研修医への小児の挿管トレーニングにおいて高機能シミュレーターを用いてエアウェイスコープ(AWS)の有用性を検討した。

●**対象と方法** 対象は、麻酔科実習を終えた研修医51名とした。シミュレーターは、ベビーシム(METI社製)とALSベビー(Laerdal社製)を用いた。実験1. ベビーシムの自発呼吸を止めて以下の2点においてミラー型喉頭鏡とAWSで比較した。挿管完了までの時間、SpO<sub>2</sub><90%となる頻度(内蔵されている生理学的プログラムに従い、呼吸停止後SpO<sub>2</sub>は低下する)。実験2. Cormack grade3に相当する(より挿管の難しい)ALSベビーを用いて挿管までの時間と60秒以内の挿管成功率を実験1と同様に比較した。統計学的検討は、U検定と

カイ二乗検定を用いた。

●**結果** 実験1、2ともにAWS群の方が挿管時間においては統計学的有意に短かった。

また、実験1では、AWS群の方がSpO<sub>2</sub><90%を示す割合が統計学的有意に少なかった。実験2では、AWS群の方が60秒以内の挿管の失敗率が統計学的有意に低かった。

●**結論** 研修医教育において一般喉頭鏡と共にAWSの実習をすることが、将来小児の挿管をより安全に確実にを行うための選択肢を持つことにつながる可能性がある。

(Pediatr. Int. 2015; 57:217–221: Original Article)

© 2015, Wiley-Blackwell

## Abstracts continued

構音障害を伴う舌小帯短縮症患児に対する舌小帯形成術の有用性  
Effectiveness of tongue-tie division for speech disorder in children

伊藤 泰雄 他

●背景 構音障害を伴う舌小帯短縮症患児に対する舌小帯形成術の有用性は長い間、議論されてきたが未だ結論が得られていない。その理由は、舌小帯短縮症患児の構音障害を客観的に評価した論文が少ないためと思われる。そこで我々は、構音障害を伴う舌小帯短縮症患児に対して手術前後の構音機能を客観的方法で評価し、舌小帯形成術の有用性を検証した。

●方法 2010年9月～2012年8月に当科で舌小帯形成術を行った構音障害児5人を対象とした。症例の内訳は、男4人、女1人で、年齢は3歳1人、5歳2人、6歳1人、8歳1人であった。構音機能評価は日本音声言語医学会の構音検査法に従い、言語聴覚士が50枚の絵カードを患児に見せて、それが何かを答えさせ、発音の誤りを置換、省略、歪みに分類して記録した。検査は手術前、術後1か月、3～4か月、1～2年に実施した。

●結果 言葉の置換は術前に4例（19音）にみられ、術後1か月と3～4か月で3例（それぞれ10音、7音）、1～2年には

1例（1音）に減少した。省略は術前に4例（5音）に見られ、術後1か月で3例（3音）、3～4か月に2例（2音）、1～2年後には1例（1音）に減少した。歪みは術前5例（13音）に見られ、術後1か月で4例（9音）、3～4か月で4例（8音）、1～2年後には3例（11音）となった。1～2年後の歪み音の増加は、8歳児が術前に獲得した舌先を使わずに似た音を出す代償性構音（側音化構音）の増加によるものであった。

●結論 舌小帯形成手術により言葉の置換と省略は比較的早期に改善したが、より軽度の障害である歪みは置換や省略からの移行がみられる上、手術前に獲得された代償性構音の癖が残るため、その改善には長期間を要した。特に年長児の発音の癖を直すには、言語聴覚士による術後のリハビリテーションが必要と思われた。

(Pediatr. Int. 2015; 57:222–226: Original Article)

© 2015, Wiley-Blackwell

## 臨床応用としての乳児の入眠時遠位-近位部皮膚温度勾配

Distal-proximal skin temperature gradient prior to sleep onset in infants for clinical use

阿部 範子 他

●背景 早期の乳児ケアに児の睡眠傾向の客観的指標があれば、両親の児の寝かしつけの負担は大きく軽減されるものと考えられる。本研究は、日常の保育において、足と腹部の皮膚温度勾配（＝遠位-近位部皮膚温度勾配、DPG）により児の入眠潜時予測が可能かどうかを探索することを目的とした。

●方法 月齢4～9月の健康な乳児の入眠時の足および腹部の皮膚温度の変化を、温度自動記録器を用いて連続的に記録した。入眠潜時は、消灯時刻からアクティグラフの活動データで判定された睡眠開始時間までと定義した。消灯後のDPGの経時的変化と入眠潜時との関連を評価した。

●結果 28児から43夜のデータを解析した。消灯時に

DPGが-2.5℃未満の児は、消灯後15分でDPGが-2.5℃以上の場合60%以上がその後30分以内に入眠した。しかし、消灯後15分経てもDPGが-2.5℃未満の児は、その後30分に20%しか入眠しなかった。消灯後15分経ても入眠しない児のDPGが-2.5℃未満の場合、その児はその後しばらく入眠しないとの予測が可能と考えられた（予測確率0.875）。

●結論 消灯後15分のDPGは、乳児の睡眠開始の予測に有効と考えられた。

(Pediatr. Int. 2015; 57:227–233: Original Article)

© 2015, Wiley-Blackwell

## 寛解状態にある小児がん患者が抱える心理社会的問題

Psychosocial difficulties in adolescent and young adult survivors of childhood cancer

武井 優子 他

●背景 小児がんの治療成績が向上する一方で、がんの罹患やその治療は長期的に患者の健康に影響を及ぼすことが指摘されている。特に、小児期に発症し思春期や青年期を迎える患者は、成人あるいは小児患者とは異なる特徴や難しさがあることが問題視されている。しかし、小児がん患者が退院後の生活の中でどのような困難を抱えているのかについて、十分な検討がなされていない。本研究では、思春期・青年期の小児がん患者を対象に、退院後の生活で抱える心理社会的な困難の特徴を明らかにすることを目的とした。

●方法 調査対象者は、小児科外来通院中の13歳～29歳の小児がん患者25名（調査時平均年齢17.0±3.6歳、男性8名、女性17名）であった。同意の得られた患者に半構造化面接を実施し、質的内容分析を行った。判定の一致率は75.3%、Kappa係数は0.63であった。

●結果 小児がん患者が退院後に抱える困難として、身体面の困難、対人面の困難、行動面の困難、将来に対する不安の4カテゴリー、19の構成要素が抽出された。半数以上の患者

が抱える困難として、「気分や体調が優れないこと」「退院後も苦痛を伴う治療を受けること」「身体を動かしたり、運動すること」「通院や副作用で学校や会社を休むこと」「勉強が遅れること」が挙げられた。また、患者の性別、年齢、治療内容や再発の有無により、抱える困難に差が見られることが示された。

●結論 本研究により、小児がん患者は退院した後も長期にわたり、身体面、対人面、行動面、将来に関する不安や困難を抱えていることが明らかになった。特に外来治療中は治療の副作用による身体面や行動面の困難が生じやすく、治療をしながら日常生活を円滑に送るための適切な支援が必要であると考えられる。また、性別や年齢、病気や治療経過を考慮し、患者のライフステージに応じた長期的な支援体制を整えることが重要である。

(Pediatr. Int. 2015; 57:239–246: Original Article)

© 2015, Wiley-Blackwell

## Abstracts continued

## 小児科医院を受診し培養法で診断された肺炎マイコプラズマ感染症の特徴

Characteristics of *Mycoplasma pneumoniae* infection identified on culture in a pediatric clinic

勝島 由利子 他

●背景 マクロライド耐性肺炎マイコプラズマの検出が増え、肺炎マイコプラズマ感染症に対する適正な抗菌薬の選択が難しくなっている。

●方法 一小児科医院を受診し臨床的に肺炎マイコプラズマ感染症を疑われた小児から咽頭拭い検体を採取した。採取した検体に対し肺炎マイコプラズマの培養検査を実施し、分離された株すべてについてシーケンス法により 23S リボソーム RNA 遺伝子の変異の有無を調べた。

●結果 2012 年 2 月から 2013 年 3 月までの間に採取された 80 検体のうち、27 検体 (34%) が培養法にて肺炎マイコプラズマ陽性になった。マクロライド耐性をもたらす変異は 24 株に認められた (頻度 89%)。このうち 23 株は A2063G 変異で、残り 1 株は C2617G 変異だった。肺炎マイコプラズマ分離陽性群と肺炎マイコプラズマ分離陰性群とで比較すると、罹患年齢と肺炎の頻度の 2 項目が分離陽性群で有意に高かった

(年齢中央値; 7 歳と 4 歳、肺炎の頻度; 88.9%と 60.4%)。発熱から 4 日以内に採取した血清について微粒子凝集法 (PA 法) でマイコプラズマ抗体価を測定すると、160 倍以上の PA 抗体価をもつ血清の割合は分離陽性群で 69.6%、分離陰性群で 17.6%だった。肺炎を発症した小児のマクロライド投与後 72 時間以内の解熱は、分離陽性群では全員で認められず、分離陰性群でも 54%で認めなかった。ミノサイクリンまたはトスフロキサシンへ抗菌薬を変更すると、肺炎マイコプラズマ分離陽性小児では 48 時間以内の解熱が認められた。

●結論 本研究で得られた肺炎マイコプラズマ感染症の臨床および血清学的特徴は、外来小児科医院での適正な抗菌薬選択を行う上での一助になることが期待される。

(Pediatr. Int. 2015; 57:247-252: Original Article)

© 2015, Wiley-Blackwell

## 先天性嚢胞性肺疾患における RS ウイルス感染症重症化の検討

Risk of respiratory syncytial virus infection in infants with congenital cystic lung disease

濱 郁子 他

●背景 先天性嚢胞性肺疾患 (congenital cystic lung disease、以下 CCLD) は、先天性嚢胞性腺腫様奇形、肺分画症や先天性大葉性肺気腫を含み、気道感染症を繰り返しやすい。RS ウイルスは早産児、慢性肺疾患児や先天性疾患児などのハイリスク児には重症下気道感染症を引き起こす。この研究の目的は、CCLD 児において RS ウイルス感染症重症化のリスクがあるかを検討することである。

●方法 2002 年 9 月～2011 年 10 月に国立成育医療研究センターNICU に入院した CCLD と胎児診断された児

を対象とした。生後 24 ヶ月までの RS ウイルス感染症による入院の有無を診療録から後方視的に調査した。

●結果 48 人が胎児期に CCLD と診断され研究対象となった。48 人のうち 4 人 (8.3%) が生後 24 ヶ月までに RS ウイルス感染症のため入院した。

●結論 本研究で、CCLD 児は RS ウイルス感染症重症化のリスクがあると示唆した。

(Pediatr. Int. 2015; 57:253-257: Original Article)

© 2015, Wiley-Blackwell

## 我が国の新生児研修施設における分娩室での蘇生に対する現状調査

Survey of delivery room resuscitation practices at tertiary perinatal centers in Japan

細野 茂春 他

●背景 2010 年の新生児蘇生法ガイドライン発表直前の我が国における正期産児の蘇生に対するガイドラインでの推奨の導入状態について調査した。

●方法 2010 年 1 月に新生児研修施設の責任者宛に 26 の質問項目を郵送しアンケートを行った。

●結果 287 施設にアンケートを郵送した。4 箇所は宛先不明であった。191 施設から返信があったが、内 4 施設は分娩施設を備えていなかった (返信率: 66.6%、解析可能施設率: 65.2%)。分娩室では流量膨張式バッグ(63.2%)が最も使用されており、自己膨張式バッグ (35.8%)、T-piece 蘇生器 (1.0%)の順であった。42.1% の施設が酸素ブレンダを使用していた。初期蘇生時に 56.2% の施設が純酸素で蘇生を開始し、79.5% の施設が酸素投与の変更の根拠として経皮的酸素飽和度モニターを使用していた。45.3%の施設で挿管チュー

ブの位置確認のために二酸化炭素検出器を使用していた。42.5%の施設で全ての挿管時に使用し、55.2%の施設は誤挿管の判断に迷ったときに使用していた。また、42.5%の施設で呼吸窮迫が認められた場合、持続陽圧呼吸を行っており、93.2%の施設はこの目的のために流量膨張式バックを用いていた。

●結論 我が国の新生児研修施設における分娩室における蘇生器具および蘇生法には多様性があることが明らかになった。今後、我が国でどのような器機や手技が適切であるか国別ガイドラインを作成する上で検証していく必要があると考えられた。

(Pediatr. Int. 2015; 57:258-262: Original Article)

© 2015, Wiley-Blackwell

## Abstracts continued

### 新生児呼吸障害における血清プロカルシトニン値の検討 Procalcitonin as a marker of respiratory disorder in neonates 越智 史博 他

●背景 プロカルシトニン (PCT) は敗血症など重症細菌感染症の補助的診断に利用されているが、急性呼吸窮迫症候群のような呼吸器疾患でも増加することも知られている。さらに、新生児期早期には PCT の生理的な一過性上昇も認められることから、その解釈には注意が必要である。今回、PCT が新生児期早期の呼吸障害の診断的マーカーとなり得るか検討した。

●方法 愛媛大学医学部付属病院新生児科に入院し、血清 PCT 値を測定した 155 名を対象とした。日齢 0、1、2、3 の血清 PCT 値、CRP 値、WBC 数について後方視的に検討した。PCT は electrochemiluminescence immunoassay を用いて測定した。対象を生後、呼吸障害が出現した群 (n=60) と出現しなかった群 (n=95) に分類し、各数値の比較検討を行った。

●結果 呼吸障害を有した新生児 60 例のうち、新生児一過性多呼吸が 39 例、呼吸窮迫症候群が 10 例、気胸が 5 例、胎

便吸引症候群が 1 例であった。呼吸障害を有する群では血清 PCT 値 (日齢 1) は 9.01 ng/mL とコントロール群に対して有意な増加を認めたが ( $p < 0.001$ )、CRP 値は 0.26 mg/dL、WBC 数は 16,100 cells/ $\mu$ L と有意な増加は認めなかった。また、ROC 解析では、PCT 値は AUC 0.85 (カットオフ値 3.73ng/mL、感度 66.7%、特異度 93.0%)、CRP 値は AUC 0.72 (カットオフ値 0.14mg/dL、感度 75.0%、特異度 64.6%)、WBC 数は AUC 0.44 (カットオフ値 15,000cells/ $\mu$ L、感度 60.0%、特異度 29.6%) であった。

●結論 血清 PCT 値を重症細菌感染症の補助的診断パラメーターとして利用する際には、CRP 値や WBC 数より呼吸障害による影響を受けやすいことに留意する必要がある。

(*Pediatr. Int.* 2015; 57:263–268: Original Article)

© 2015, Wiley-Blackwell

### Crohn 病の寛解維持における経腸成分栄養療法の長期的治療効果 Long-term therapeutic effectiveness of maintenance enteral nutrition for Crohn's disease 今野 武津子 他

●背景 小児 Crohn 病における寛解維持療法としての経腸栄養療法の長期的効果についてはあまり報告されていない。そこで我々は、完全静脈栄養あるいは完全経腸栄養療法と 5-アミノサリチル酸 (5-ASA) 製剤により初回寛解に導入された患児に寛解維持療法として 5-ASA と経腸成分栄養療法を行い、その長期的効果を検討した。

●方法 当科で新規に診断され治療を施行した Crohn 病患児 58 例を後方視的に検討した (中央値 50 か月: 12–216 か月)。寛解導入された患児に寛解維持療法として 5-ASA 製剤と経腸栄養療法のみをおこない、再発までの期間と最初に腸管手術を施行するまでの期間を統計的に解析した。

●結果 58 例中 25 例 (43.1%) が中央値 32.4 か月 (6–216 か月) で再発した。累積寛解維持率は診断時から 1 年で 0.88 (95%CI: 0.79–0.96)、2 年で 0.73 (95%CI: 0.61–0.84)、

5 年で 0.52 (95%CI: 0.35–0.68) であった。患児は再発までステロイド薬、免疫調節薬や抗 TNF- $\alpha$  製剤のいずれも投与されなかった。病変部位別によるサブ解析では再発率に差異を認めなかったが、病型別による解析で穿通型に早期の再発が多かった。腸管手術を必要とした患児は 58 例中 6 例 (10.3%) のみであった。手術例は小腸型でしかも狭窄型の症例であった。

●結論 経腸成分栄養と 5-ASA 製剤による維持療法は小児の Crohn 病において寛解維持療法として有用であり、腸管手術を回避するのに有効であった。

(*Pediatr. Int.* 2015; 57:276–280: Original Article)

© 2015, Wiley-Blackwell

### 日本人の小児クローン病患者における安静時エネルギー消費量予測式の妥当性に関する予備調査 Validation of predictive equations for resting energy expenditure in Japanese pediatric Crohn's disease patients: Preliminary study 新井 勝大 他

●背景 予測式は安静時エネルギー消費量 (Resting Energy Expenditure: REE) を推定するために用いられることが多いが、予測式を作成するために用いた対象者の身体特性と、予測式を用いる対象の身体特性が類似していない場合に誤差が生じやすいことが指摘されている。特に、代謝に影響を与えるような炎症を有するクローン病の小児患者に対して、健常者を対象とする予測式を適用することの妥当性は明らかではない。本研究では、日本人の小児クローン病患者における適切な REE の予測式について検討を行った。

●方法 国立成育医療研究センターにてフォローされている 12 名の小児クローン病患者を対象とした。REE (kcal/day) の測定は間接熱量計を用いて行った。予測式は、日本人の食事摂取基準 2010 年度版 (DRIs2010) に記載されている基礎代謝基準値、Schofield の式、FAO/WHO/UNU の式、Cunningham の式の 4 式を採用した。実測値と 4 つの予測値の一致度について、Bland-Altman 分析を用いて加算誤差・系統誤差の有無

を確認することで評価を行った。なお、Bland-Altman 分析における有意水準は 0.05 を採用した。

●結果 DRI s 2010 では加算誤差・系統誤差を共に認めず、実測値に対して最小の差分値を示した。また、重回帰分析によって体重が REE の優れた予測因子であることが明らかとなった。DRIs2010 の予測式は体重にかかる係数が他式に比較して大きく、予測値の約 98.5% が体重を基に算出されていた。

●結論 日本人の小児クローン病患者の REE を推定する適切な予測式は DRIs2010 であり、臨床上の活用が期待できると考えられた。また、DRIs2010 は、体重の大きさをより反映する予測式であり、このことが予測精度を高めたと考えられる。

(*Pediatr. Int.* 2015; 57:290–294: Original Article)

© 2015, Wiley-Blackwell

この和文抄録は医学中央雑誌で検索できます。