

心臓手術後のヘモフィルスインフルエンザ菌 b 型ワクチンの至適接種時期：心臓手術後のワクチン Timing of Haemophilus influenzae type b vaccination after cardiac surgery

高梨 学 他

●背景 先天性心疾患児における人工心肺術後の至適予防接種時期に関する明確なエビデンスはない。目的は人工心肺を用いた先天性心疾患児の心臓手術前後における免疫能の変化を解析し、術後早期における Hib ワクチンの至適接種時期を決めることであり、早期予防接種による免疫能の獲得の有効性と安全性の評価も行う。

●方法 北里大学病院で 2013 年 2 月から 2014 年 4 月に、1 歳未満の心室中隔欠損症を有する 16 例を対象とし、人工心肺を用いて修復手術を行った。コントロールは、1 歳未満の人工心肺手術を施行していない心疾患児 6 例とした。白血球、好中球、単球、リンパ球、IgG、リンパ球幼若化試験、リンパ球サブセット、サイトカインを測定し、手術前後での変化と、人工心肺による変化があるかをコントロールと比較した。Hib の抗体価を、術前、術後 2 ヶ月、追加接種直前に検査した。Hib 接種後の副反応を、問診で調査した。

●結果 手術前後では、白血球、リンパ球、CD3、CD4 で有意に減少し、CD56、sTNFR1 は有意に上昇した。術後とコントロールでは、CD3、

sTNFR1、sIL-2R が術後で有意に減少していた。人工心肺と大動脈遮断の各々の長さや免疫状態は、有意な相関を認めなかった。Hib の抗体価は、全例で自然感染予防に必要な値を超えており、副反応は認めなかった。

●結論 有意差を認めた項目はあるが、基準範囲内の変化であり、高サイトカイン血症も認めず、術後 2 ヶ月の時点で、免疫細胞の数も活動性も非手術群と著変はなく、人工心肺術による炎症も治まっていると考えられた。また、抗体価は、全例で上昇しており、副反応も認めなかった。このことから、単純な左右シャントを有する先天性心疾患児の Hib ワクチンに関しては、術後 2 ヶ月の時点で免疫学的に安全に接種が可能であり、術後 2~3 ヶ月が経過していれば有効かつ安全であることが示された。

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ped.12899/abstract>

(Pediatr. Int. 2016; 58:691-697: Original Article)

小学校における胸骨圧迫心肺蘇生トレーニングと小学生の救命意識変化

Compression-only CPR training in elementary schools and student attitude toward CPR

北村 哲久 他

●背景 学校教育における小学生に対する体系的な心肺蘇生(CPR)トレーニングの有効性についてはほとんど知られていない。

●方法 我々は大阪府豊中市の 17 の小学校において 10 歳から 12 歳までの 5 年生ならびに 6 年生に対して胸骨圧迫の方法と体外式除細動器(AED)の使い方に関する体系的な心肺蘇生トレーニングを導入し、トレーニング前後における救命意識の変化をアンケートにより評価した。さらに学校教育における心肺蘇生トレーニング実施について親ならびに教師の意見も調査した。1 次評価項目は 5 段階リッカート型質問において、「そう思う」もしくは「少しそう思う」の 2 つで定義される、小学生の心肺蘇生に対するポジティブな態度とした。

●結果 合計 2047 名の小学生が CPR トレーニングを受け、その内 1899 名(92.8%)が心肺蘇生トレーニング前後でアンケートに回答した。「もし知らない人が目の前で倒れたら、声をかけて、119 番通報など何かできることをしようと思いませんか?」という質問に対して、トレーニ

ング前に 50.2%が「そう思う」、30.3%が「少しそう思う」と回答した。トレーニング後には 75.6%が「そう思う」、18.3%は「少しそう思う」と変化した。心肺蘇生トレーニング前に心肺蘇生に対してポジティブな態度を示さなかった生徒の 72.3%(271/370)が、トレーニング後にポジティブな態度に変化した(P<0.001)。ほとんどの生徒がトレーニングによって胸骨圧迫の方法(97.7%)と AED の使い方(98.5%)を理解した。多くの親(96.2%[1173/1220])や教師(98.3%[56/57])は、学校教育で子供が心肺蘇生トレーニングを受けることは「良い」「まあ良いと思う」と回答した。

●結論 体系的な胸骨圧迫心肺蘇生トレーニングは小学生の救命意識の改善に役立った。

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ped.12881/abstract>

(Pediatr. Int. 2016; 58:698-704: Original Article)

Abstracts continued

軟骨無(低)形成症は骨密度が低下する

Low bone mineral density in achondroplasia and hypochondroplasia

松下雅樹 他

●背景 軟骨無(低)形成症は骨伸張を抑制する fibroblast growth factor receptor 3 (FGFR3) の恒常的活性型変異によって発症する比較的頻度の高い四肢短縮型低身長を呈する骨系統疾患である。FGFR3 活性型変異を有するトランスジェニックマウスにおいては骨量減少が示されているが、軟骨無(低)形成症における骨密度についてはほとんど言及されていない。本研究では、軟骨無(低)形成症の骨密度を評価する。

●方法 軟骨無形成症 18 例および軟骨低形成症 4 例(平均年齢: 19.8 ± 7.5 歳、10~33 歳)に対して腰椎骨密度を測定し、骨密度 Z スコアを算出した。また、ボディマス指数 (BMI) と骨密度の相関性を評価した。さらに、骨密度および骨密度 Z スコアを軟骨無形成症と軟骨低形成症の 2 群間で比較した。

●結果 軟骨無(低)形成症における平均骨密度は 0.805 ± 0.141

g/cm² (0.554~1.056 g/cm²)、骨密度 Z スコアは -1.1 ± 0.8 (-2.4~0.6) だった。BMI と骨密度は、軟骨無(低)形成症全体において中等度の相関傾向がみられた ($r = 0.45$; $p = 0.13$)。一方、男女別に評価すると、それぞれの群において有意な相関がみられた(男性: $r = 0.60$; $p = 0.03$ 、女性: $r = 0.67$; $p = 0.01$)。軟骨無形成症と軟骨低形成症の 2 群間において骨密度および骨密度 Z スコアに有意差は認められなかった。

●結論 軟骨無(低)形成症において腰椎骨密度は低下し、骨密度は BMI と中等度相関する傾向であった。思春期により多くの最大骨量を獲得するために、小児期に十分な栄養を摂取して活動的に過ごすことが望ましい。成人後の軟骨無(低)形成症においては骨密度と骨密度低下に伴う症状の出現に注意して follow していくべきである。

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ped.12890/abstract>

(Pediatr. Int. 2016; 58:705-708: Original Article)

本邦における妊婦へのインフルエンザワクチン接種による出産児への効果

Effectiveness of maternal influenza immunization in young infants in Japan

杉村 徹 他

●背景 小児では、インフルエンザ (Flu) 罹患による重症化や死亡のリスクが高く、米国病予防管理センターは、インフルエンザワクチン接種を勧めている。しかし、生後 6 ヶ月未満乳児へのインフルエンザワクチンの接種は、有効性が乏しく推奨されていない。最近、パンデミックインフルエンザ A (H1N1pdm09) が 2009 年 4 月に流行し、米国予防接種諮問委員会や米国産婦人科学会は、妊婦と乳児への感染を防御するため妊婦へのワクチン接種を勧めている。しかし、本邦では、それに関する調査報告はほとんどない。

●目的 我々は、本邦において妊婦へのインフルエンザワクチン接種による出生児への影響を調査した。

●方法 2010 年 11 月から 2011 年 4 月のインフルエンザシーズン中、小林レディースクリニックにて健康な母から生まれた 200 人の乳児を対象とした。出生後 6 ヶ月間、乳児の発熱や Flu 罹患の有無を調査した。

●結果 対象乳児中 4 例は、経過観察から脱落したため除外した。インフルエンザワクチン接種群 106 例、インフルエンザワクチン未接種群 90 例について比較検討を行った。ワクチン接種群とワクチン未接種群について、それぞれの発熱頻度は 36 例 (34.0%)、47 例 (52.2%) ($P = 0.007$)、Flu 罹患率は 0 例 (0%)、5 例 (A 型 3 例, B 型 2 例) (5.6%) ($p = 0.019$) であり、有意にインフルエンザワクチン接種群がインフルエンザワクチン未接種群より、乳児の発熱や Flu 罹患が少なかった。

●結論 小児、特に 1 才未満へのインフルエンザワクチン接種の効果は乏しく、本邦においても、妊婦や妊婦から出生する乳児をインフルエンザウイルスから防御するために、妊婦へのインフルエンザワクチン接種を積極的に勧奨していくべきである。

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ped.12888/abstract>

(Pediatr. Int. 2016; 58:709-713: Original Article)

十代の小児における機能性ディスペプシアと過敏性腸症候群：インターネット調査 Functional dyspepsia and irritable bowel syndrome in teenagers: Internet survey

熊谷秀規 他

●背景 機能性ディスペプシア (FD) や過敏性腸症候群 (IBS) 患者の生活スタイルに関する小児の調査は数えるほどしかない。一方、起立性調節障害 (OD) の小児は、胃腸症状や頭痛を訴えることが多い。本研究では、小児 Rome III 基準に基づいた FD と IBS の罹患率を調べるとともに、OD や頭痛に着目して患者の生活スタイルとの関連を評価することを目的とした。

●方法 小児 Rome III 基準に基づいてスクリーニングした FD と IBS の小児 (10-15 歳) について、同居する 2060 名の保護者に対してインターネット調査を行った。

●結果 FD と IBS の罹患率は、それぞれ 2.8% と 6.1% であり、1.4% はその両者の基準を満たした。FD か IBS あるいは両者の基準を満たした 155 名と、基準を満たさない 1745 名のコントロールとにおいて生活スタイルを比較した。その結果、前者はコントロールと比較して睡眠が十分でないとする率が大きかった (25% : 11% [以後、FD か IBS あるいは両者の基準を満たした群: コントロール群], $p < 0.001$)。また、前者は毎日規則的に食事をする率が小さく (16% : 30%, $p < 0.001$)、

食欲がないと回答した率 (31% : 51%, $p < 0.001$) や、嫌いな食べものが多いと答えた率 ($p < 0.05$) が大きかった。一方、肉や野菜の摂取量に関する項目では両群で差がなかった。学校の体育以外に運動する頻度も両群で差がなかった。ストレスに対する過敏性 (30% : 9%, $p < 0.001$) のほか、起立時のめまい感 (25% : 8%, $p < 0.001$) や起立中のめまい感 (9% : 1%, $p < 0.001$)、午前中の体調不良 (29% : 7%, $p < 0.001$) といった OD を示唆する症状、および慢性頭痛 (12% : 1%, $p < 0.001$) や片頭痛 (23% : 6%, $p < 0.001$) を示唆する症状を持つ者の比率は、FD か IBS あるいは両者の基準を満たした群で有意に大きかった。

●結論 FD や IBS の小児は、ストレス感受性が高く、睡眠障害や不規則な食習慣のほか OD 症状や頭痛の頻度が多いなど、領域横断的な症状を表すことが示された。概日リズムの異常が基盤にあるかもしれない。

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ped.12884/abstract>

(Pediatr. Int. 2016; 58:714-720: Original Article)

小児静脈奇形に対する経皮的硬化療法施行後の患者アンケート結果 Patient satisfaction after sclerotherapy of venous malformations in children

中島賢吾 他

●背景 静脈奇形は疼痛や機能・成長障害など小児の QOL の妨げとなる。当院では患児の成長と発達を考慮し、透視下経皮的硬化療法 (以下硬化療法) を積極的に施行してきた。今回、硬化療法施行後の患児および保護者を対象に自覚症状の変化や満足度に関してアンケート調査を行い、硬化療法の有用性につき検討したので報告する。

●対象と方法 2006 年から 2013 年までに、当院で硬化療法を施行した頭頸部・四肢・体幹部などの静脈奇形の患児 53 例のうち回答を得られた 50 例を対象とした。アンケートの項目は①症状の有無 (疼痛、腫脹と膨隆、日常生活での支障、美容上の問題)、②症状の改善、③治療に対する満足度、④鎮痛剤使用量の変化、⑤再発・増悪時の治療法の希望、とした。

●結果 回答率は 50 例中 42 例 (84.0%) であった。硬化療法施行前の症状については、42 例中ほぼ全例に「腫脹・膨隆」を認め (40 例、95%)、「疼痛」 (28 例、67%) 「美容上の問題」 (22 例、52%)、「日常生活で

の支障」 (18 例、43%) の順であった。硬化療法により改善したと感じた症状は、「疼痛」が 82%、「日常生活での支障」が 78% であり、その他の症状も悪化したという回答はなかった。全体の満足度については、「概ね満足」「やや満足」は 71% であった。また施行前から鎮痛剤を服用していた 14 例のうち、7 例で施行後に使用量が減少し、1 例で増加した。今後も再発・増悪時に硬化療法を希望する割合は 48% (20 例)、「わからない」は 52% (22 例) であり、「手術」を希望する回答はなかった。

●結論 小児静脈奇形において、硬化療法は満足度の高い治療であり、「疼痛」や「日常生活での支障」などの自覚症状に対し、優れた効果が得られると考えられた。

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ped.12880/abstract>

(Pediatr. Int. 2016; 58:721-725: Original Article)

Abstracts continued

小児肝移植後における一過性高ALP血症

Transient hyperphosphatasemia after pediatric liver transplantation

吉丸耕一朗 他

●背景 健常児の1.5-2.8%の頻度で認められる一過性高アルカリフォスファターゼ(ALP)血症(transient hyperphosphatasemia, TH)は、肝機能異常を伴わない一過性の高ALP血症とされている。アガロースゲル電気泳動にて同定される'fast α 2 band'はTHにおける高い感度を有する現象として知られている。本研究の目的は肝移植後のTHの特徴を解明することである。

●方法 1996年10月から2014年10月まで当科において肝移植を行った83例中5例(6.0%)を対象とした。患者背景、THの期間・ALP最高値・ALP及びそのアイソザイムの継時的変化、その他の肝機能検査や画像検査結果を後方視的に検討した。

●結果 TH期間中におけるALP最高値時の年齢は中央値で24か月(期間:16-98ヵ月)であった。THの期間は、110.0 \pm 48.0日であった。ALPの最高値は中央値で6,887 IU/Lであり、その他の肝機能異常は認めなかった。fast α 2 bandを全症例で認め、全例ALPの正常化とともに消失した。全症例経過観察のみにて改善した。THの頻度は肝移植後の症例において、健常児に比較し有意に多かった($p < 0.05$)。

●結論 早期にfast α 2 bandを同定することは肝移植後のTHの診断に有効であり、治療を要さない3-4ヶ月の経過観察が可能となる。

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ped.12914/abstract>

(Pediatr. Int. 2016; 58:726-731: Original Article)

コジャエリ(トルコ)における学校での4年間の受傷発生率および転帰

Incidence and outcomes of school-based injuries during four academic years in Kocaeli, Turkey

Ozlem Ozkan

●背景 学校での受傷は、重要な公衆衛生上の問題である。本試験の目的は、公立小学校および中学校における受傷の発生率および転帰を明らかにすることであった。

●方法 本試験は後ろ向きコホート試験として実施し、2010年度から2013年度にかけてコジャエリ(トルコ)の中心部にある公立小学校および中学校の生徒2956例を登録した。データ収集は、学校保健担当チームに所属する研修中の公衆衛生看護師が、学校での受傷記入用紙を使用して行った。

●結果 学校での全受傷発生率は、4年間で10.52%であった。受傷した生徒の大半は10~15歳(73.3%)で、男児(65%)が多かった。また、受傷の約10%は、火傷、脱臼骨折、軟部組織損傷などの重傷で

あった。屋外での受傷は女児に多く、屋内での受傷は男児が多かった(50.5%、53.0%、 $P > 0.05$)。2回以上の受傷発生率は学年が上がるごとに増加し、変数間に弱い正の関連が認められた($P < 0.05$, Cramer's $V = 0.311$)。6受傷中1受傷が故意の受傷であり、その割合が最も高かったのは6~9歳の年齢層(20.5%)で、男児が多かった(19.8%; $P > 0.05$)。

●結論 小学校および中学校での受傷は、依然として生徒の健康および安全面での課題となっている。

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ped.12909/abstract>

(Pediatr. Int. 2016; 58:732-739: Original Article)