

一般口演 | 学校保健・疫学・心血管危険因子

2025年7月10日(木) 14:55 ~ 15:55 第7会場 (文化会館棟 B1F 第2リハーサル室)

一般口演15 (I-OR15)

学校保健・疫学・心血管危険因子

座長：太田 邦雄 (金沢大学 医学教育学)

座長：星合 美奈子 (三多摩医療生活協同組合 くになち南口診療所)

[I-OR15-01]

小児高コレステロール血症における肥満とアポB、LDLコレステロール/アポBとの関連

○宮崎 あゆみ (JCHO高岡ふしき病院 小児科)

[I-OR15-02]

非侵襲的FHスクリーニングの新展開: CAVI波形と機械学習によるLDL-C予測モデルの構築

○岩島 覚¹, 早野 聡¹, 關 圭吾¹, 宮城 佳史² (1.中東遠総合医療センター小児循環器科, 2.榛原病院小児科)

[I-OR15-03]

心音図検査装置AMI-SSS01シリーズを用いた学校心臓健診における心房中隔欠損症の検出の可能性の検討—多施設共同研究データを用いた研究—

○植田 由依^{1,2}, 鬼頭 真知子³, 東 浩二⁴, 早瀬 康信⁵, 高橋 健⁶, 増谷 聡⁷, 宗内 淳⁹, 新居 正基⁸ (1.AMI株式会社, 2.国際医療福祉大学成田病院, 3.あいち小児保健医療総合センター, 4.千葉県こども病院, 5.徳島大学病院, 6.順天堂大学医学部附属浦安病院, 7.埼玉県立小児医療センター, 8.静岡県立こども病院, 9.JCHO九州病院)

[I-OR15-04]

学校内で自動体外式除細動器を用いて心肺蘇生を受けた症例の特徴

○加藤 愛章, 伊藤 裕貴, 坂口 平馬, 松原 一樹, 高山 達, 村山 友梨, 戸田 孝子, 藤本 一途, 岩朝 徹, 津田 悦子, 黒崎 健一 (国立循環器病研究センター 小児循環器科)

[I-OR15-05]

茨城県サッカー協会におけるコーチライセンス取得コースでの心肺蘇生教育

○吉澤 あやさ^{1,3}, 安田 貢^{2,3}, 塩野 淳子¹ (1.茨城県立こども病院, 2.白河厚生総合病院, 3.NPO法人 日本ACLS協会 茨城トレーニングサイト)

[I-OR15-06]

生徒も共に行う実践的な学校救急シミュレーション研修の継続的評価と意識変容の検討

○木下 輝来^{1,2}, 檜垣 高史^{2,3,4,7}, 森谷 友造³, 柏木 孝介³, 田代 良^{2,3}, 宮田 豊寿^{2,3}, 千阪 俊行³, 太田 雅明^{3,4}, 高田 秀実^{3,4}, 高橋 昌^{5,7}, 太田 邦夫^{6,7} (1.愛媛大学 医学部 医学科, 2.愛媛大学 大学院 医学系研究科 地域小児・周産期学講座, 3.愛媛大学 大学院 小児科学, 4.愛媛大学病院 移行期・成人先天性心疾患センター, 5.新潟大学 大学院 医歯学総合研究科 新潟地域医療学講座 災害医学・医療人育成部門, 6.金沢大学 医薬保健研究域 医学系 小児科, 7.日本小児循環器学会 蘇生科学教育委員会)

一般口演 | 学校保健・疫学・心血管危険因子

2025年7月10日(木) 14:55 ~ 15:55 第7会場 (文化会館棟 B1F 第2リハーサル室)

一般口演15 (I-OR15)

学校保健・疫学・心血管危険因子

座長：太田 邦雄 (金沢大学 医学教育学)

座長：星合 美奈子 (三多摩医療生活協同組合 くになち南口診療所)

[I-OR15-01] 小児高コレステロール血症における肥満とアポB、LDLコレステロール/アポBとの関連

○宮崎 あゆみ (JCHO高岡ふしき病院 小児科)

キーワード：小児高コレステロール血症、LDLコレステロール/アポB、肥満児

【背景・目的】アポBはアテローム性リポ蛋白粒子数を、LDLコレステロール/アポBはそのサイズを反映する指標として、動脈硬化リスクの評価に有用とされている。小児高コレステロール血症における肥満とそれらとの関連を検討し、その意義を考察する。【対象・方法】2004-2023年の20年間に学校内科健診や小児生活習慣病予防健診で肥満や高コレステロール血症を指摘されて当院で精密検査を受けた小中学生のうち、non-HDLコレステロールが150mg/dL以上の71名を、肥満度20%以上の肥満群27例(男19/女8)とそれ未満の非肥満群44例(19/25)とに分けて比較検討した。【結果】計測値では、肥満群で肥満度、腹囲、収縮期血圧が有意に大であった。脂質値(mg/dL)では、肥満群/非肥満群各々non-HDLコレステロール $172\pm 25/187\pm 34$ ($P=0.047$)、HDLコレステロール $53\pm 10/66\pm 16$ ($P<0.001$)、LDLコレステロール $151\pm 28/172\pm 32$ ($P=0.0053$)であり、肥満群ではすべて有意に低値であった。アポAは $136\pm 21/144\pm 20$ ($P=0.10$)、アポBは $112\pm 14/117\pm 20$ ($P=0.22$)、アポB/Aは $0.84\pm 0.12/0.83\pm 0.21$ ($P=0.93$)といずれも有意差がなかったが、LDLコレステロール/アポBは $1.34\pm 0.15/1.47\pm 0.10$ ($P<0.001$)と肥満群で有意に低下していた。【考察】非肥満群におけるLDLコレステロールは肥満群より高値であり、家族性高コレステロール血症(FH)例が多く含まれると推察された。しかし両群におけるアポBに有意差なく、その結果肥満群でLDLコレステロール/アポB値が有意に低値となった。すなわち肥満群では非肥満群に比べアテローム性リポ蛋白粒子数が増加する傾向にあり、かつそのサイズも小さめであるため、コレステロール値のみによる動脈硬化リスクの過小評価に留意する必要がある。【結語】小児高コレステロール血症におけるアポB、LDLコレステロール/アポBは肥満児における動脈硬化リスク評価に有用である。

一般口演 | 学校保健・疫学・心血管危険因子

2025年7月10日(木) 14:55 ~ 15:55 第7会場 (文化会館棟 B1F 第2リハーサル室)

一般口演15 (I-OR15)

学校保健・疫学・心血管危険因子

座長：太田 邦雄 (金沢大学 医学教育学)

座長：星合 美奈子 (三多摩医療生活協同組合 く にたち南口診療所)

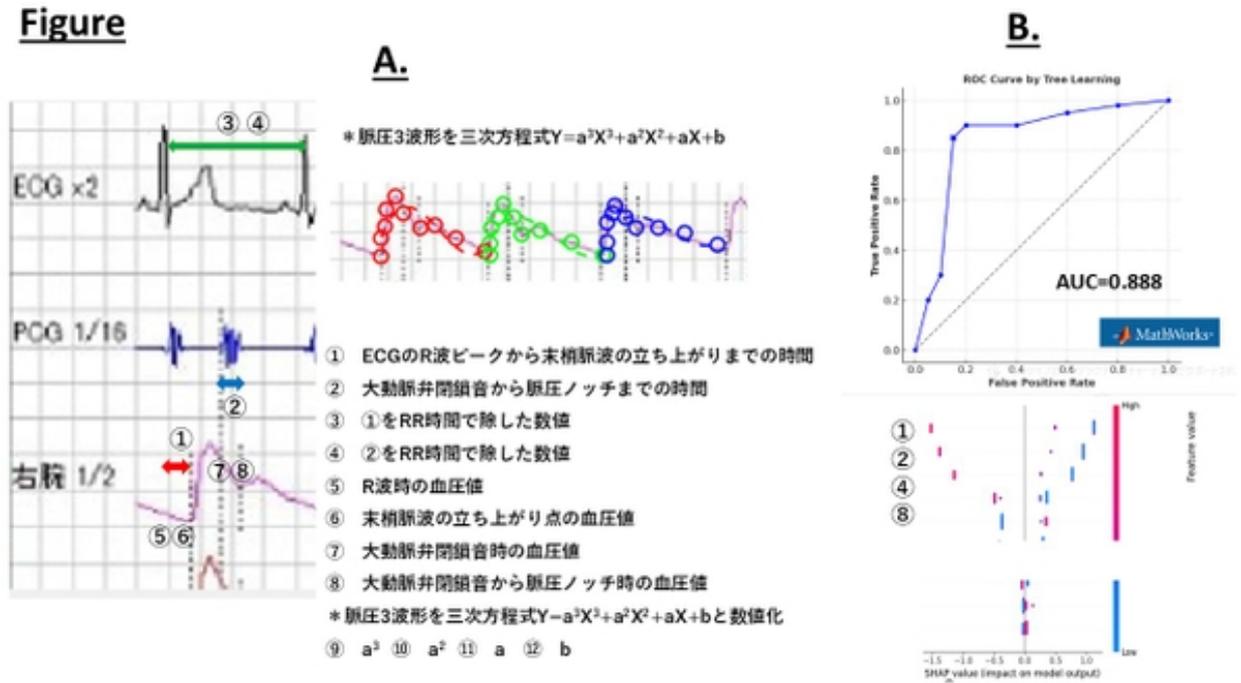
[I-OR15-02] 非侵襲的FHスクリーニングの新展開: CAVI波形と機械学習によるLDL-C予測モデルの構築

○岩島 覚¹, 早野 聡¹, 關 圭吾¹, 宮城 佳史² (1.中東遠総合医療センター小児循環器科, 2.榛原病院小児科)

キーワード：家族性高コレステロール血症、学童生活習慣病検診、機械学習

背景: 家族性高コレステロール血症 (FH) は小児期からの対策が重要な循環器病であり、日本では一部地域で学童生活習慣病予防検診にFHスクリーニングが導入されている。しかし、LDL-C値測定には採血が必要であり、新たな導入の障害となっている。本研究の目的は、非侵襲的にLDL-C値を予測するモデルの構築である。対象と方法: 総コレステロール値220 mg/dL以上の18歳未満の小児を対象に、LDL-C値およびCardio-Ankle Vascular Index (CAVI) を測定。CAVIの右上腕血圧脈波データから12の因子を抽出し、LDL-C値をz score化し2.5をカットオフ値として教師あり機械学習を実施 (Figure A)。MATLAB分類学習器を用い、CAVI脈波・年齢・性別・身長・体重など22因子から特徴量をSHAP法で特定した。結果: LDL-C値z score 2.5以上群では、1. ECGのR波ピークから末梢脈波立ち上がりまでの時間、および2.大動脈弁閉鎖音から脈圧ノッチまでの時間が2.5未満群より有意に短縮 (0.16 vs 0.08 sec, $p < 0.001$)。CAVI波形を含む因子を用いたツリー学習モデルによる分類精度は85.9%、ROC AUCは0.888と高い識別性能を示した。またSHAP法により1,2がLDL-C値判別に影響する主要因子であると判明した(Figure B)。結論: CAVI波形を用いたFHスクリーニングは、学童期における非侵襲的なスクリーニング手法として有用である可能性が示唆された。

Figure



一般口演 | 学校保健・疫学・心血管危険因子

2025年7月10日(木) 14:55 ~ 15:55 第7会場 (文化会館棟 B1F 第2リハーサル室)

一般口演15 (I-OR15)

学校保健・疫学・心血管危険因子

座長：太田 邦雄 (金沢大学 医学教育学)

座長：星合 美奈子 (三多摩医療生活協同組合 くにたち南口診療所)

[I-OR15-03] 心音図検査装置AMI-SSS01シリーズを用いた学校心臓健診における心房中隔欠損症の検出の可能性の検討—多施設共同研究データを用いた研究—

○植田 由依^{1,2}, 鬼頭 真知子³, 東 浩二⁴, 早瀬 康信⁵, 高橋 健⁶, 増谷 聡⁷, 宗内 淳⁹, 新居 正基⁸ (1.AMI株式会社, 2.国際医療福祉大学成田病院, 3.あいち小児保健医療総合センター, 4.千葉県こども病院, 5.徳島大学病院, 6.順天堂大学医学部附属浦安病院, 7.埼玉県立小児医療センター, 8.静岡県立こども病院, 9.JCHO九州病院)

キーワード：学校心臓健診、心房中隔欠損、心音図

【背景】学校心臓健診の方法や要精検率には地域差があることが課題である。また、2024年11月に日本循環器学会より「学校心臓健診のデジタル化に関する提言」が公表されたことで今後各現場における検診・判読業務のデジタル化が加速し、将来的にはPersonal Health Recordの普及や検診データを用いたAIモデル構築が期待される。一方で、心音の評価は現場の医師の経験や環境に依存する聴診のみであり、データとして記録されておらず、客観性や再現性が課題である。そこで、我々は心音図検査に着目した。心音図検査装置AMI-SSS01シリーズ (以下SSS) は、操作に特別な技術が不要で、1部位8秒の測定で心音心電データを記録可能であり、独自の解析による心音の可視化が特徴である。【目的】学校心臓健診で検出される先天性心疾患で最多の心房中隔欠損症(ASD)についてSSSデータの解析結果から検出可能かを検討する。【方法】心音心電と心臓超音波検査を同時期に取得した多施設共同研究から、ASD単独症例を抽出して心音所見を評価した。SSSデータは胸骨左縁第2肋間、第4肋間のものを使用した。【結果】対象は31例で、年齢は 8.0 ± 2.8 歳、30例が心エコーで右室容量負荷を認めた。診断契機は心音異常・心雑音が12例、学校心臓健診での心電図異常が12例、偶発的な診断が6例、不明が1例であった。心電図異常は24例で、最多は不完全右脚ブロックの18例であった。SSSの解析結果は、II音の分裂は固定性29例、呼吸性2例、そして収縮期雑音は強陽性10例、弱陽性14例、陰性7例であった。さらに、「心電図異常またはII音固定性分裂陽性」の条件を満たす症例は、ASD症例全例の31例(100%)であった。【結論】12誘導心電図と新規の心音心電計の組み合わせによりASDスクリーニングが可能であることが示唆された。

一般口演 | 学校保健・疫学・心血管危険因子

2025年7月10日(木) 14:55 ~ 15:55 第7会場 (文化会館棟 B1F 第2リハーサル室)

一般口演15 (I-OR15)

学校保健・疫学・心血管危険因子

座長：太田 邦雄 (金沢大学 医学教育学)

座長：星合 美奈子 (三多摩医療生活協同組合 くになち南口診療所)

[I-OR15-04] 学校内で自動体外式除細動器を用いて心肺蘇生を受けた症例の特徴

○加藤 愛章, 伊藤 裕貴, 坂口 平馬, 松原 一樹, 高山 達, 村山 友梨, 戸田 孝子, 藤本 一途, 岩朝 徹, 津田 悦子, 黒崎 健一 (国立循環器病研究センター 小児循環器科)

キーワード：自動体外式除細動器、学校心臓検診、心肺蘇生

【背景】日本では自動体外式除細動器 (AED) がほぼ全ての学校に設置されているが、以前から必要時にAEDが使用されていないという問題が指摘されていた。突然に倒れた子どもに対し、より積極的にAED装着することが提唱されるようになった。【目的】学校内での子どもの心停止に対するAEDの使用実態を明らかにする。【方法】2017年1月～2025年1月に学校内で心肺蘇生を受けAEDを装着された12例の小児患者を対象とし、その臨床像を検討した。【結果】対象の年齢は中央値12歳 (8～16歳)、男9例 (75%)。6例 (50%) で事前に心疾患を指摘されており、8例 (67%) で初回の心イベントが学校での心停止であった。12例全てが運動関連で発症し、安静時に発症したものはなかった。全例で教員による心肺蘇生を受け、AEDを装着された。2例はAED装着時には意識回復していたが、10例 (83%) でショック作動し、その後自己心拍再開した。心疾患の内訳は、肥大型心筋症が7例、カテコラミン誘発多形性心室頻拍が2例、先天性QT延長症候群が2例、特発性心室細動が1例であった。追跡期間は中央値21.5か月 (0～94か月) において全例で運動が制限され、薬物治療を継続され、10例 (83%) で植え込み型除細動器を導入された。全例が生存し、現時点では明らかな神経学的後遺症はみられていない。【考察】学校においてAEDが適切に使用されることが増えていると推測された。学校心臓検診で事前に心疾患を診断できても、特に無症状の児では内服継続や運動制限を順守することができずに心停止を来す症例があり、小児特有の患者教育の難しさが問題となった。【結論】心停止後早期にAEDを用いて心肺蘇生が開始された児では救命率は高く、神経学的予後も良好であった。学校現場において、子どもでも予期しえない心停止が起こることを前提とし、積極的にAEDを用いる心肺蘇生法のさらなる普及が期待される。

一般口演 | 学校保健・疫学・心血管危険因子

2025年7月10日(木) 14:55 ~ 15:55 第7会場 (文化会館棟 B1F 第2リハーサル室)

一般口演15 (I-OR15)

学校保健・疫学・心血管危険因子

座長：太田 邦雄 (金沢大学 医学教育学)

座長：星合 美奈子 (三多摩医療生活協同組合 くになち南口診療所)

[I-OR15-05] 茨城県サッカー協会におけるコーチライセンス取得コースでの心肺蘇生教育

○吉澤 あやさ^{1,3}, 安田 貢^{2,3}, 塩野 淳子¹ (1.茨城県立こども病院, 2.白河厚生総合病院, 3.NPO法人 日本ACLS協会 茨城トレーニングサイト)

キーワード：心肺蘇生、教育、サッカー

<背景>日本サッカー協会 (JFA) はサッカーを通じ人々の心身の健全な発達と社会の発展に貢献することを理念としている。活動の一つに指導者養成があり、キッズレベルからプロレベルまでに合わせた8段階のライセンス取得を支援している。講習内容はJFAの規定を元に、各都道府県のサッカー協会が企画・運営をしている。中でもDライセンスコーチ養成講習会では、子どもたちにサッカーを教え、安心してプレイできる環境を提供する指導者を養成している。実際の受講者はピッチに入る保護者が多く、子どもの緊急事態へ備えることは重要な役割となる。一方、茨城県は救急車の平均現場到着時間が10分を超える現状であり、茨城県サッカー協会 (IFA) では、2023年からDライセンスコーチ取得のプログラムにAHA-ハートセイバーCPR・AEDコース (CPR・AEDコース) を取り入れ、Dライセンスコーチ取得の必須条件とした。<方法>2023年5月から2024年11月まで、茨城ACLS協会とIFAが共催しDライセンスコーチ取得者にCPR・AEDコースを開催した。コース内容は、小児と成人の心肺蘇生法・AEDの使い方・窒息の対処方法とした。CPR・AEDコース開始前にバイスタンダーCPRの重要性の講義をした。受講者総数は318人で、コース終了後にアンケート調査を実施した。<結果>アンケート結果では、「自身が学んだことを他者に伝えたい」「子どもたちの安全のために必要」「行動することが大切」というバイスタンダーCPRへの前向きな意見が多くあった。<考察>実技を主としたCPR・AEDコースに加え、心肺蘇生への動機づけを目的として講義を実施した。アンケート結果から、受講者である保護者にバイスタンダーとして行動する意欲を高める効果が期待できる。<結論>子どもたちが安心・安全にサッカーをするために指導者への心肺蘇生教育は必要である。今後、現在の講習内容に加えファーストエイドを組み込み内容の充実化を検討していく。

一般口演 | 学校保健・疫学・心血管危険因子

2025年7月10日(木) 14:55 ~ 15:55 第7会場 (文化会館棟 B1F 第2リハーサル室)

一般口演15 (I-OR15)

学校保健・疫学・心血管危険因子

座長：太田 邦雄 (金沢大学 医学教育学)

座長：星合 美奈子 (三多摩医療生活協同組合 くにたち南口診療所)

[I-OR15-06] 生徒も共に行う実践的な学校救急シミュレーション研修の継続的評価と意識変容の検討

○木下 輝来^{1,2}, 檜垣 高史^{2,3,4,7}, 森谷 友造³, 柏木 孝介³, 田代 良^{2,3}, 宮田 豊寿^{2,3}, 千阪 俊行³, 太田 雅明^{3,4}, 高田 秀実^{3,4}, 高橋 昌^{5,7}, 太田 邦夫^{6,7} (1.愛媛大学 医学部 医学科, 2.愛媛大学 大学院 医学系研究科 地域小児・周産期学講座, 3.愛媛大学 大学院 小児科学, 4.愛媛大学病院 移行期・成人先天性心疾患センター, 5.新潟大学 大学院 医歯学総合研究科 新潟地域医療学講座 災害医学・医療人育成部門, 6.金沢大学 医薬保健研究域 医学系 小児科, 7.日本小児循環器学会 蘇生科学教育委員会)

キーワード：学校救急、蘇生教育、シミュレーション

【背景】学校管理下の子どもの突然死予防は重要課題である。愛媛県では、教職員と生徒が協働する学校救急シミュレーションが継続実施されているが、詳細な評価は十分でない。本研究では、研修の経年的影響を分析し、知識や意識の変化を検討する。【目的】シミュレーションの前後および経年変化を比較し、教職員と生徒の知識・意識の変化を明らかにし、より効果的な研修方法を探る。【方法】A中学校で3年間、教職員と生徒が協力し、実践的な学校救急シミュレーションと講義を実施。Google Formsで調査を行い、意識や知識の変化を評価した。【結果】生徒では、「最も近いAEDを取りに行く自信がある」割合が有意に上昇 ($P < 0.05$)。また、「学校での心肺停止は減少しつつある」に対し、「いいえ」の回答が増加し、知識向上が示唆された。さらに、上級生が下級生を指導・支援する場面が増え、救命に対する協力意識の高まりが確認された。継続的な研修実施により、個々の知識向上にとどまらず、学校全体の救急対応力が向上することが期待される。教職員では有意差はなかったが、長期研修により意識や指導力の向上が促される可能性がある。【考察】これまでの調査により、実践的な学校救急シミュレーション研修の有効性が示された。特に生徒では知識定着だけでなく、上級生が下級生を支援する姿勢が定着しつつある。これは継続的な研修の意義を示す重要な結果である。一方、教職員の短期的な変化は乏しく、長期的な視点での評価が必要である。今後は研修内容の充実や指導方法の改善を図り、より効果的な研修を目指す。【結論】教職員と生徒が協働する学校救急シミュレーション研修は継続的に有効であり、他地域でも関心が高まりつつある。今後、さらなる発展を目指し、より実践的な研修の構築が求められる。