

第54回 若年者心疾患・生活習慣病対策協議会総会

と き 令和5年1月29日(日) 9:30～15:30

ところ 高知会館

〔報告：専務理事 伊藤 真一
常任理事 河村 一郎〕

ワークショップ I

高知県における学校心臓検診の取り組み

①高知県の学校心臓検診の概要

高知県学校心臓検診運営委員会会長／

高知県学校心臓検診専門委員会委員長 白石 泰資

高知県における学校健診は、1973年学校保健法改正/学校心臓検診の義務化以降、県下各地域バラバラであった検診活動を一本化すべく、1981年に高知県学校検診委員会を設立し、運営委員・専門委員の協力のもと健診の精度構築と運営管理を行っている。当委員会は県医師会・県市町村教育委員会・検診機関（高知県総合保健協会）・高知大学/医療機関専門医で構成されており、現在高知県下の検診対象者の大半（小中95～97%、高88%）の検診を本委員会が担当・実施している。

検診の具体的方式としては、一次検診（心電図検査、問診票、校医の診察）のいずれかで異常を指摘された場合、二次医療機関を受診することになる。

現在、心電図検査は当初の省略4誘導から標準12誘導となり、判読を自動解析と臨床検査技師の判定から、専門医による判読へ切り替えている。

一次検診受診率は小1が99.2%、中1が98.3%、高1が99%と高いレベルを維持しており、要再検率は小1が6.1%、中1が6.5%、高1が7%であった。二次検診未受診者・不明者は毎年一定数存在しており（小6.6%、中15.2%、高6.1%）、特に不登校生の多い中学生でその傾向が顕著である。要精査生徒で管理区分D以上は少数だが、最近Fontan術後例が増加しており、専門医との連携が必須となる。また、小1検診

にて無症状の心筋症、特発性肺高血圧症と診断された例があるなど心臓検診の意義は大きい。近年の個人情報保持の風潮により、2008年以降の学校管理下での突然死例の詳細が不明となっており、検査精度検証にfeedbackできず対応に苦慮している。

②専門医の立場から

高知大学医学部小児思春期医学講座

講師 山本 雅樹

学校心臓検診における専門医の役割は、医療や経過観察を必要とする疾患を発見し、学校生活における適切な管理指導を行い、疾患の悪化防止と突然死を予防することにある。検診では心電図検査、問診票、診察が実施され要精査者を抽出しているが（高知県での要精査者の割合は平均で5～7%を推移）、先天性心疾患の多くは、新生児・乳児期に診断されていることが多く、学校心臓検診では後天性疾患である心筋症、不整脈が発見され、その中には突然死のリスクが高い疾患が含まれている。その中で頻度の多い疾患としてQT延長症候群がある。通常は心電計にてQTcは自動計測されるが、T波の形態異常などにより過小評価されることもあり注意が必要である。実際に要精査となるQT延長は450msec以上であるが、無症状でQTcが450～480msの境界域がほとんどであり、運動制限の必要性など管理方法に苦慮することが多い。経過とともに正常化する例が多い一方、経時的にQT延長が明らかとなることもあり、判断がつかない場合は思春期まで経過観察する必要があるため、小中高間の情報共有は必須である。

2009年以降、QT延長のため要精査となり、

高知大学を受診した31例のうち、多くは経過とともにQT時間は短縮傾向となったが、5例が遺伝子検査にてQT延長症候群と確定診断された。5例中3例でイベント発生を認めたが、全例で内服や経過観察が中断されていた。このように無症状だが心イベント発生のリスクがある患者には、保護者と生徒に十分な説明が重要である。しかしながら、日本スポーツ振興センターによる学校管理下における生徒の心臓突然死の報告によると、事前診断の有無で死亡者数に差を認めなかった。検診の結果で、突然死の危険性を指摘されている生徒（予測群）に突然死が起こる事例については、関係者も心構えと対策が、一方で、危険性を指摘されていなかった事例（非予測群）では、その発生状況の傾向を知っておくことで今後の体制作りの一助となる可能性を考え、学校内でのBLSやAED実践の取り組みが必須と考えられる。

③検診機関の立場から

(公財) 高知県総合保健協会

検査業務課課長 川村 由佳

高知県総合保健協会では、突然死を来す心疾患や日常問題となる疾患の早期発見に努め、事後の管理・指導を目的に、1981年4月より心臓検診を開始した。高知県学校検診運営委員会、専門委員会が設立され、当施設内に事務局を設置し運営を行っている。現在、高知県34市町村（11市、17町、6村）の教育委員会から委託を受け、県下の小中高340校（全体の97%）の検診を2か所の検診センターにて、一次検診として心電図検査を実施している。検診は小中高の1年生を対象に行っているが、全学年を対象に毎年検診を実施する熱心な地域も存在する。検診はフローチャートに沿って行われ、集められたデータの集計・解析を行い、年に一度関係者による運営委員会を開催している。検査は各々の学校に臨床検査技師3名が来校し、衝立などを用い、生徒のプライバシーに十分な配慮を行ったうえで心電図検査を行っている。事前に学校から生徒の情報を電子データとして送っていただき、その情報を電子カードに書き込んだのち生徒に配付する。検診時には生徒がカードリーダーにカードを置くこと

で、生徒の情報がタブレットに表示されるため、取違いのリスクが軽減し、容易に生徒の情報が管理可能となった。以前は心電図の判読を心電計の自動解析にて行っていたが、現在は専門医による判読へ切り替えている。

④学校教諭（養護教諭）の立場から

高知県立幡多農業高等学校養護教諭

(高知県養護教員協会会長) 岩井 由里

学校心臓検診は、正しい指導区分による生活管理を行い、過度に制限することなく、かつすべての生徒が安全に学校生活を送るために重要な検診である。各校種1年生を対象に一次検診（心電図検査、問診票、校医の診察）を行い、異常を指摘された場合に精密検査を指示している。校内では管理が必要な生徒の情報は共有しており、体育の授業や学校行事の安全管理に活用している。高知県養護教員協会では、毎年「高知県児童生徒心臓調査」を実施しており、昨年度調査は40回を迎えた。

第1回調査（1982年）では、心臓検診実施率は小32.8%、中22.9%、高0%と極めて低調であり、実施方法も統一されていなかったが、年々実施率は向上し、1991年には100%に達した。本調査では、①新入生に対する心電図検査結果、②2年生以上の経過観察者の実態、③校医検診による実態、④川崎病既往について調査している。

2020年の調査では380校、66,732人を対象に調査を行い、心疾患罹患児は896人（1.34%）であった。これらの調査は、本協会研究部が毎年調査・集計を行い、会誌『養護』での毎年の誌面発表、5年ごとの研究協議大会にて情報を会員と共有している。各校養護教諭は、高知県下の状況と照らし合わせて実態を分析し、精密検査未受診者への指導方法などに取り組んでいる。

⑤教育委員会の立場から

高知県教育委員会事務局保健体育課チーフ

(食育・学校給食・保健担当) 廣田 志保

高知県では、各学校における安全教育的な実施及び質の向上を目的として「高知県安全教育プログラム」を作成し、AED使用を含むBSLを

学習する等、系統的・計画的な実践に取り組んでいる。2022年9月の時点でのAEDの配備状況は、1校当たり平均2.68台となっており、小規模校6校を除き複数配備されている。3台以上配備されている学校は46.9%であった。配備場所は各学校の校舎の構造などを踏まえ、傷病者が発生してから5分以内に使用可能な場所に配備しており、校舎内（玄関、事務室、保健室など）と体育館が86.0%であった。また、寄宿舎をはじめ、校舎から離れた実習場所やグラウンドへ配備する等、臨機応変に対応している。2021年度に実施された学校安全の取り組み状況に関するアンケートによると、AED使用を含むBSLについて児童生徒を対象とした実技学習を行っている学校は小46.0%、中64.1%、高40.0%、特別支援学校7.1%であった。また、教職員を対象とした実技研修を実施している学校は小73.3%、中57.3%、高54.3%、特別支援学校85.7%であった。

系統的・計画的な安全教育の実践は、児童生徒が自ら進んで安全・安心な社会づくりへ参加し、貢献できる力と態度を養うことにつながる。児童生徒の命を守り、安全な学生生活を維持するため、今後も教職員一人一人が児童を取り巻く様々なリスクを認識し、迅速かつ適切な対応を実践していく必要がある。

特別講演 I

心筋症と突然死

高知大学医学部老年病・循環器内科学教授／
高知県学校心臓検診運営委員会副会長 北岡 裕章

2017年のデータによると、年間12万人がCPAで救急搬送され、そのうち約8万人が循環器疾患であったと報告されている。大多数が70歳以上の高齢者であり、原疾患は急性心筋梗塞を含む虚血性心疾患であった。20歳未満のCPA例は年間2,000名程度で推移しており、原疾患は高齢者と異なり、肥大型心筋症や不整脈原性右室心筋症等の心筋症、心筋炎、先天性冠動脈走行異常、遺伝性不整脈、術後を含む先天性心疾患が多いとされる。

心筋症は、心筋症診療ガイドラインにて「心機能障害を伴う心筋疾患」と定義される。心肥

大/心室の拡大や収縮能低下/拡張能低下などの形態・機能変化を認めた場合、二次性心筋症を鑑別した後、肥大型心筋症、拡張型心筋症、不整脈原性右室心筋症、拘束型心筋症の4つに診断される。今回、学校心臓検診で遭遇する可能性の高い、肥大型心筋症（1/500人に存在）、及び不整脈原性右室心筋症（1/1,000～5,000人）について解説する。

肥大型心筋症はイギリスで60年前に初めて報告された疾患であり、約半数の患者でサルコメア遺伝子変異（2022年より肥大型心筋症における遺伝子診断が保険収載）を認める。左室ないしは右室の心筋肥大と肥大に基づく左室拡張能低下を認める疾患群であり、当初は5%/年の突然死を来す予後不良の疾患とされていたが、現在は適切な管理を行えば比較的予後良好な疾患と考えられている。しかしながら、多くの症例は自覚症状が軽微であり、致死性不整脈による突然死が初発の心事故であることも多いため、心臓検診による早期発見が極めて重要となる。突然死のハイリスク群では植込み型除細動器の適応だが、児童生徒に除細動器を植え込むという選択は、肉体的・精神的に大きな困難を伴う。最近では若年者の場合には皮下植込み型除細動器を用いることが多いが、いずれにしても、その適応は慎重に検討する必要がある。

不整脈原性右室心筋症は、30年前にフランスで提唱された概念で、右室心筋の線維脂肪化によって生じる右室拡大と収縮能低下、右室起源の心室性不整脈を特徴とする疾患である。約半数に家族内発症を認め、プラスコフィン-2遺伝子やデスモグレイン2遺伝子などの細胞間接着因子であるデスモゾーム蛋白をコードする遺伝子変異が原因であるとされる。前述の肥大型心筋症と比較して罹患率は低いが、突然死の割合は同程度であり、非常に重篤な疾患である。運動により不整脈が誘発されるため、学校での運動制限が突然死予防に有効と考えられるため、心臓検診での早期の発見（心電図にてV1～V2誘導での陰性T波が特徴）は極めて重要である。

[報告：伊藤 真一]

特別講演Ⅱ**重症心疾患児の学校生活を考える**

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科

小児医科学 IVR センター准教授 馬場 健児

重症先天性心疾患児は出生前あるいは直後に診断され、厳密な管理下で就学を迎えるものの、個人差が大きく学校生活において配慮が必要となることも多い。手術成績、周術期管理の向上により、一昔前には就学可能年齢まで生存不能であった重症先天性心疾患児の多くが就学可能となり、学校生活を送れるようになってきているが、肺形成不全、心機能低下などの合併があると就学前に死亡することもある。

左心低形成症候群のフォンタン手術後に学校生活を送っている子もいるが、個人差が大きい。心機能はいくら鍛えても正常までは到達しない。適度の運動は可能であるが、潜水、息をこらえ、金管楽器を吹くなどは胸腔内圧を上げるため、避けておいた方がよい。登校前の SpO₂ の測定は必要なく、顔色や全身状態を見極めて登校させるとよい。抗凝固療法を行っている子は外傷に注意する。

総肺静脈還流異常の術後では、鼻腔カニューレで酸素投与しながら登校している子もいる。重症肺高血圧があり、もやもや病を合併している子が2人いた。もやもや病を合併していたので肺移植は適応がなかった。肺高血圧が悪化したため、1人は5か月入院し、1人はなるべく入院させずに自宅で過ごせるようにした。いずれも就学前に死亡したが、入院した方が長くは生きられるが、どちらがよかったのかわからない。

先天性冠動脈奇形に関しては、心エコーなどの画像診断なしには発見困難であり、就学後急変する場合もある。13歳男児で失神時胸痛があり、診断された子がいる。学校健診では指摘しづらい。

いずれの疾患にしても、急変時の救急蘇生やAEDが必要であり、することは一緒である。急変時の対応のため親の付添いを学校側が要望することもあるが、親が希望している場合のみ付添いをさせるべきである。楽しい学校生活を送れるように環境を整えることが重要である。

ワークショップⅡ**高知県における生活習慣病****1. 生活リズムチェックの結果**

高知県教育委員会事務局生涯学習課課長補佐兼

社会教育支援担当チーフ 吉岡 栄作

高知県は平成20年の小中学生の学力調査で全国平均に比べかなり低く、高知県教育委員会では、PTAと協働して、「早寝早起き朝ごはん」＋「運動」＋「読書」に取り組み、平成25年度から県民の健康づくりを推進する取組「よさこい健康プラン21」と連携して「生活リズムチェックカード」を作成し、生活習慣に関わる項目についてチェックし、目標をクリアした児童・生徒には「生活リズム名人」認定証が授与できるようになっている。県内の幼稚園・保育園には年1回、小学校には年2回配付し、生活リズムチェックを行っている。

このカードを使用する園・学校は年々増加し、令和3年度は70.2%が使用しており、「家庭における子どもの様子や生活習慣の基準などを知るいい機会になった」「生活リズムを意識する子どもが増えた」という意見をいただいている。ただ、令和3年度は令和2年度に比べて生活リズム名人認定率は低下し(43.7%→39.9%)、コロナ禍でゲーム・インターネットに費やす時間の増加が要因の一つとして考えられた。令和4年は平日4時間以上ゲームをしている子が、小学生で16.1%→18.1%に増加し、中学生では20.2%→19.0%と減少していた。ただ、SNS・動画視聴が平日1時間以上という子が小学生50.3%、中学生76.9%となっており、中学生はゲームからSNS・動画視聴に移行している可能性がある。

2. 小児生活習慣病予防健診「とさっ子健診」について

土佐市健康づくり課保健師 森本 典子

土佐市では平成24年度から市内在住の小学校5年生と中学校2年生を対象に、小児生活習慣病予防健診「とさっ子健診」を実施している。本市は肥満傾向児の出現率が高く、全国や県の平均を上回っていたことなどから始められた。

健診の内容は、問診、計測(身長・体重・腹囲)、尿検査、血圧測定、診察、血液検査、歯周

病予防の話となっており、血液検査の項目は、中性脂肪、LDL コレステロール、HDL コレステロール、HbA1c、AST、ALT、尿酸、e-GFR（令和2年度まで実施）、Hb である。

受診率は令和2年度に小学5年生51.1%、中学2年生29.1%と開始以来最も高くなっている。結果判定が「要精密検査」「要経過観察」となった子どもの割合は小中学生とも6割程度で推移し、うち要精密率は小中学生とも3割弱である。令和2年度の有所見の内訳は、小学生は中性脂肪、HbA1c、尿酸の順に多く、中学生は尿蛋白、HbA1c、中性脂肪、LDL コレステロールの順に多かった。

市内の中学生の就寝時刻は10時以降が半数程度あり、適切な睡眠、バランスのよい食事のモデルなどを指導している。

当健診の実施によって、健康に対する正しい知識の獲得や意識の変化といった効果が得られている。また、親子で自分たちの生活習慣について考える貴重な機会となっている。

3. 5歳児の受動喫煙状況調査（報告）

高知県須崎福祉保健所

健康障害課主幹 柳本 祥子

高知県の喫煙率は現在、男性が22.4%、女性が5.5%で40歳代の喫煙率は男性35.6%、女性15.4%と全国に比べて高い。そこで令和2年10月から11月の間に、高知市を除く県内の保育所及び幼稚園に在籍している年長組（5歳児）の保護者2,421世帯を対象として、受動喫煙状況の調査を実施した。回答数は2,051世帯（回収率84.7%）であった。同居している家族は、父親87.9%、母親97.6%、祖父8.9%、祖母11.6%で父母の年齢はいずれも30～39歳が過半数を占めている。

家庭内に喫煙者がいる割合は40.2%で、同居する父親の喫煙率は38.9%、母親は10.5%、同居の祖父18.6%、祖母9.2%であった。喫煙場所は「子どもがいる部屋でたばこを吸う人がいる」家庭の割合は32.2%で、主たる喫煙場所は「家の外（ベランダ・庭）」が54.5%、「家の中」が39.2%、「家では吸わない」が6.4%となっている。

子どもの受動喫煙防止のための取組として、「子どもの前では喫煙しない」が最も多く、「路上喫煙対策」「子どもの受動喫煙教育を増やす」「子どもが同乗していない車内での喫煙」「家庭内で喫煙しない」も過半数が必要と思うと回答したが、「家庭内で喫煙しない」と答えたのは家庭内の喫煙者の有無により最も有意差が見られた。

今回の調査と高知県県民健康・栄養調査（平成28年）の同年代の喫煙率がほぼ同値であったことから、子どもがいることが理由となり禁煙に結びついている状態とは言えない結果であった。

4. コロナ禍における児童生徒の心身の変化

高知県教育委員会事務局

保健体育課チーフ 廣田 志保

スポーツ庁による全国体力・運動能力・運動習慣等調査における1週間の総運動時間60分未満の者の割合について、平成30年度から令和3年度の推移をみると、全国では中学2年生を除き増加傾向にあるが、高知県では令和元年度を境に減少している。朝食の摂取率は全国と同様に減少傾向が続いている。高知県では、小学5年生女子については肥満傾向児及び痩身傾向児が、中学2年生女子については痩身傾向児が減少していた。

児童生徒の道徳性について、「自分にはよいところがある」という自尊感情の質問については、小学校では新型コロナウイルス感染症流行以前に比べると肯定的回答の割合が低下しているが、令和3年度から4年度にかけて徐々に増加傾向にある。「将来の夢や目標を持っている」という夢や志の質問については、肯定的回答の割合は減少傾向にあり、コロナ禍をはじめとする将来を見通せない社会状況が影響していると考えられる。

[報告：河村 一郎]