

えひめ Ehime Health Report

健康だより

CONTENTS

子どもたちを突然死から守るために

ー学校心臓病検診～学校救急体制の充実ー 1

職員紹介 5

インフォメーション 6



宇和島市遊子水荷浦の段畑



公益財団法人
愛媛県総合保健協会

子どもたちを突然死から守るために — 学校心臓病検診～学校救急体制の充実 —

愛媛大学大学院医学系研究科 地域小児・周産期学¹⁾、小児科学²⁾
檜垣高史¹⁾²⁾、高田秀実¹⁾²⁾、太田雅明²⁾、森谷友造²⁾、
渡部竜助²⁾、宮田豊寿²⁾、高橋昌志²⁾

はじめに

学校管理下での児童・生徒の突然死はいつでも起こりうることであり、突然死の予防対策は学校保健上の重要な課題である。自動体外式除細動器（automated external defibrillator：AED）の一般市民による使用が2004年7月から認可され、十数年が経過した。これに伴い、非医療従事者による除細動による救命例が増えてきているのと同時に、どのような疾患または原因で心肺停止に陥るのかについての究明が進み新しい知見が得られてきている。子どもの突然死は、心室細動によるものが多く、AEDによって救命できる命がある。

突然死とは

突然死（sudden death）とは、内因性死亡のうち、発症してから24時間以内の急死をいい、そのなかでも発症から死亡までの時間がきわめて短い死亡（およそ1時間以内）を、瞬間死（instantaneous death）という。心臓性突然死（Sudden cardiac death：SCD）の多くがこれにあたる。

突然死の中には、まったく予期できない突然死（Unexpected sudden death）と、突然死の発生の時期などは予知しがたいが、発症の形態として突然死が予測されるような場合の、予測された突然死（Expected sudden death）とに分けられる。突然死の原因疾患や病態が解明され、適切にスクリーニングされれば、突然死を予測でき予防対策をたてることが可能になる。

子どもの突然死の特徴

学校管理下の突然死数は、1995年に学校心臓病検診に心電図検診が義務化され、2005年のAEDの導入によって減少傾向にあるが、年間およそ40～50件の突然死が発生している。また溺水、窒息、熱中症なども含めると、学校における死亡事故は年間およそ60～100件にのぼる。突然死の頻度は、小学校4年生頃から増え、中学、高校と増加する。男女比では、男児に多い。また発生状況では、心臓性突然死が70～85%、運動関連死亡が80%以上であり、運動中または運動後の心臓性突然死が、大きな割合を占める。発症時間帯では、小中高生ともに午前中に多いとされているが、部活動中の時間帯にも多く認められている。突然死を起こした場所の検討では、予測できない突然死の場合は、運動場、プール、体育館がほとんどを占めるが、基礎疾患が認められている予測された突然死の場合では、階段が多いことが特徴的であり、学校管理上とても大切である。登下校の通学路も注意すべきポイントである。

突然死をきたす可能性のある疾患

図に示すように、先天性心疾患、心筋疾患、不整脈、特殊な病態として心臓震盪、肺高血圧、川崎病後遺症などの後天性心疾患などに分けられる（図1）。AEDが導入されて、心肺停止に至った症例が救命されるようになり、AED導入後の小中学生の院外心原性心停止の実態の全国調査が行われ、生存者の検討により心停止の病因や病態が解明されてきている（図2）。学校心臓病検診は、子どもたちの突然死の予防に寄与していることは明らかなエビデンスであるが、その原因疾患の中には、学校心臓病検診で抽出できる疾患と、心電図と聴診との検診では診断できない疾患と、心エコー検査まで行っても検出困難な疾患があり、予測できない突然死が存在することが明らかにされており、発症例に対する適切な対応が重要であることが示されている。

突然死をきたす可能性のある疾患	
先天性心疾患 大動脈狭窄 先天性冠動脈異常 先天性心疾患術後 ファロー四徴症 フォンタン術後など 心機能低下 肺高血圧残存	不整脈 徐脈 完全房室ブロック、洞不全症候群 頻脈（心室細動、心室頻拍） 特発性心室細動 QT延長症候群、ブルガダ症候群 WPW症候群 運動誘発性多型性心室頻拍
心筋疾患 肥大型心筋症 拡張型心筋症 拘束型心筋症 心筋炎 不整脈原性右室心筋症	心臓震盪 後天性心疾患 川崎病後遺症（冠動脈瘤）、心筋梗塞 特発性肺動脈性高血圧症 マルファン症候群

図1

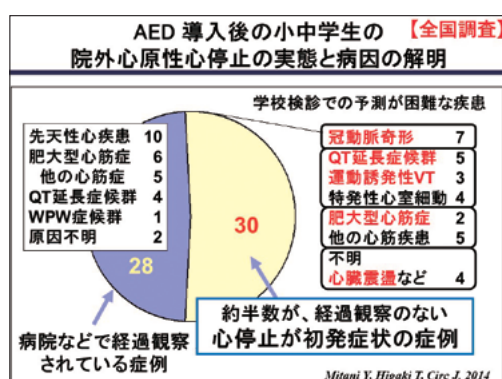


図2

先天性冠動脈奇形

予測できない院外心停止の原因として、第一位である。心電図と聴診の現行の学校心臓病検診では、スクリーニングすることが困難な疾患であり、生前に診断されることはきわめてまれである。冠動脈の走行異常のため、大動脈と肺動脈の間を走行している冠動脈が、運動中に血圧の上昇した大動脈と肺動脈の間で圧迫されるため虚血から心室細動をおこすことにより発症する（図3）。超音波検査を施行すれば診断できる可能性がある。

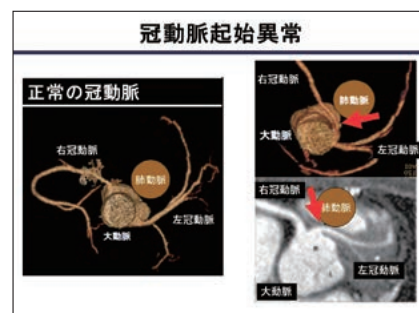


図3

QT延長症候群

QT延長症候群は、QT時間の延長に伴い、心室細動（Torsade de pointes : TdP）を引き起こし、失神・突然死の原因となる疾患のひとつで、学校現場ではプールの事故として経験することが多い（図4、5）。学校での生活管理については、強い運動は一般的には推奨できないので、主治医と児童・生徒本人、家族、学校間で十分な話し合いが必要であり、その管理はQOLと突然死のリスクとのバランスで決定する必要がある。管理区分は、状況によってC～Eで、水泳は監視下または禁止とする。（器質的心疾患を認めない不整脈の学校生活管理指導ガイドライン）

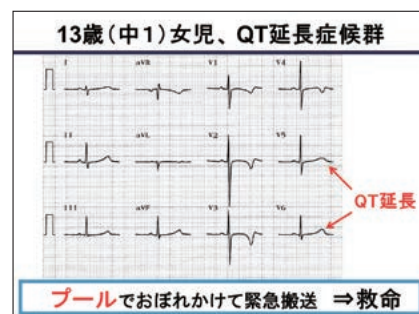


図4

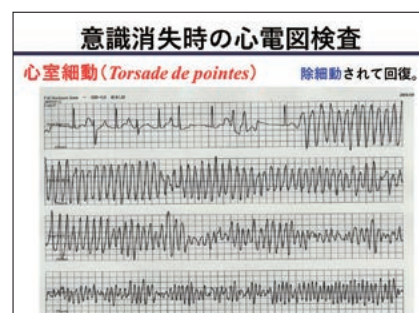


図5

肥大型心筋症

心筋疾患のなかでは突然死との関連においては、肥大型心筋症が重要である。この疾患も日常では症状は乏しく、運動によって心室細動が誘発される。学校心臓病検診においては、期外収縮やQ波の異常などで抽出されることが多く、心電図検診に加えて、家族歴の問診、心エコー検査による二次検診を充実させればスクリーニング可能な疾患群である。

カテコラミン誘発性（運動誘発性）多型性心室頻拍

形態異常などの基礎心疾患はなく、安静時の心電図は正常である。やや徐脈の傾向があるが、学校心臓病検診で抽出することは難しい。運動により心室頻拍、心室細動が誘発されて、突然死の原因となる不整脈である。好発年齢は、平均7.8歳（3－16歳）で、症状出現前に、診断されることはまれである（図6、7）。

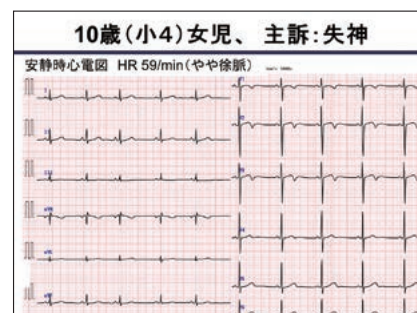


図6

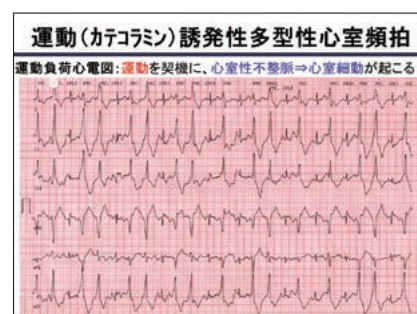


図7

心臓震盪 (Commotio Cordis)

「胸部に衝撃が加わったことにより、心臓が停止してしまう状態。」

健康な子供や若い人の胸部に比較的弱い衝撃が加わると、心室細動が起こることにより、突然死をきたす疾患である（図8）。好発年齢は、小学生から中学生に多く、野球のボールや、上肢や肩などの胸部への衝突により起こる。サッカーボールによる心臓震盪で県内の中学生を失っている報告もある。

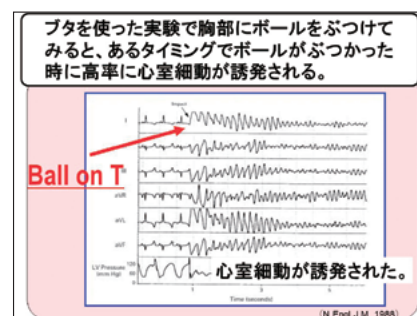


図8

大動脈弁狭窄

先天性心疾患においては、突然死をきたす疾患として古典的にも有名である。心雑音や左室肥大などにより、学校心臓病検診で検出される疾患である。運動に伴い圧負荷が増大し、破綻をきたすと心室細動を起こす。日常では、ほとんど症状がないため、適切な運動制限が守られにくい。元気な（無症状の）児童・生徒に対して運動制限を必要とする場合の難しさである。

学校現場における子どもの突然死を予防するために

学校心臓病検診は、突然死の予防に対して有効で、突然死を減らしていることは明らかである。その精度の向上によって突然死を予防できる症例を増やすことは重要である。また、学校心電図検診ですべてを予測することは不可能であるため、AEDの設置など緊急時のための備えと学校救急体制の整備による発症例への適切な対応との、両方への取り組みが大切である。

1 学校心臓病検診の精度向上

松山市では、2008年から一次検診で要精密検査と判定された児童・生徒全員に対して小児循環器医師による心エコー検査を施行している。これにより正確に診断することが可能になり、心電図・聴診だけでは抽出できない疾患も抽出され、学校心臓検診の診断の精度が向上している（図9）。

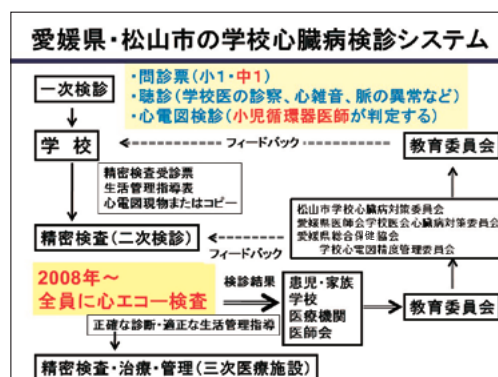


図9

2 学校救急体制の充実

A) AEDの複数台設置

2008年～愛媛県内のすべての小中学校に設置され、2011年9月～松山市内のすべての小中学校に、3～4台の複数台のAEDが増設された。AEDの設置場所は、1 職員室、2 体育館の外壁、3 リュックに入った移動用、4 運動場が離れているなど学校のレイアウトに合わせて追加して設置された。複数設置されたことによって、学校で事故が発生した時に、最も近くに設置されているAEDを、事故現場まで、往復2分（片道1分）以内に、持ち運ぶことが可能になり、児童・生徒を突然死から守るために、5分以内にAEDによる除細動を行うことを可能にしている。地域住民への使用事例もあり、屋外に設置したことにより地域にも貢献しており、学校が地域を守る拠点となれる可能性を示している（図10）。



図10

B) チームによる連携トレーニング

AEDの設置と並行して、学校現場において救命救急講習会や勉強会などが積極的に行われるようになり、学校救急体制が構築されてきている。緊急時に子どもたちを守るといふ学校救急に対する意識は向上している。AEDはただ設置するだけでは意味がないので、有効に使用できる環境を整備する必要がある、チームで連携したシミュレーショントレーニングなどは極めて有効である。

まとめ

児童・生徒を突然死から守るためには、Bystanderによる

♡ 2分以内に心肺蘇生

♡ 5分以内にAEDによる除細動

を目標として、往復2分以内に、AEDを事故現場まで持ち運ぶことが必要である。

突然死は、必ず起こる。子どもの突然死を予防するためには、学校心臓検診の精度向上と、AED設置を含めた学校救急体制の整備のもとでチームが連携し、勇気・知識・行動力が、子どもたちを救うことにつながると信じている。

職員 紹介

みなさまよろしく申し上げます



よこやま かず き
横山 和希

所属：巡回健診部
事業計画課

- ①平成28年11月
- ②為せば成る
- ③ラーメン
- ④バスケット
- ⑤ミス無く、効率の良い健診計画を組むこと



きのした たく や
木下 拓也

所属：環境部
環境検査第一課

- ①平成29年1月
- ②整理整頓
- ③天津飯
- ④バンド活動、散歩
- ⑤ジミ・ヘンドリックス



とくもとじゅん
徳本 淳

所属：検査部
医学検査課

- ①平成29年2月
- ②感謝の心
- ③焼肉
- ④硬式テニス

- ①入社年月
- ②好きな言葉
- ③好きな食べ物
- ④趣味／特技
- ⑤尊敬する人／目標



やなぎの ゆう き
柳野 佑季

所属：情報管理部
情報管理課

- ①平成28年11月
- ②切磋琢磨
- ③焼肉
- ④野球
- ⑤早く一人前になれるように頑張ります!!



なんばら ひろ し
南原 浩志

所属：経営企画部
経営企画課

- ①平成29年1月
- ②一念天に通ず
- ③うどん
- ④スノーボード、サーフィン
- ⑤為末 大 選手（陸上競技の選手）

インフォメーション



すごいもの博 2017

平成29年11月18日(土)、19日(日)



松山市城山公園において、パネル展示、模型を使った乳がん自己触診体験、血管年齢測定を行いました。

結核対策講演会

平成29年12月4日(月)



宇和島保健所において、西村一孝診療所長が高齢者結核の特徴と感染対策について講演を行いました。

血管いきいき講座

平成29年12月8日(金)



松前町総合福祉センターにおいて、長岡祥宣医長が松前町住民の方々へ、高血圧と生活習慣病予防に関する講演を行いました。

がん予防重点健康教育

平成29年12月8日(金)



河原医療大学において、松山市保健所とともに深田千尋細胞検査士が、学生を対象に子宮がん・乳がん検診に関する講演を行いました。

岡三証券 健康セミナー

平成29年12月15日(金)



岡三証券松山支店において、藤本弘一郎医長が、定年退職された方々を対象に、健診の目的と上手な使い方について講演を行いました。

住友生命 乳がんセミナー

平成30年1月20日(土)、30日(火)



当協会、松山と宇和島において、住友生命の職員や顧客の皆さまへ、井上裕美画像診断部副部長が検診担当の立場から乳がん検診をおすすめる講演を行いました。

学校保健事業に係る南予地区研修会

平成30年2月26日(月)



宇和島市サブライムホールで開催されました研修会の中で、松山赤十字病院 胃腸センター所長、第一消化器内科部長の藏原晃一先生が、ピロリ菌検査の学校健診への導入について講演を行いました。



ヨコのカギ

1. 上司に対策を〇〇〇〇する。
2. たくさん荷物をバッグに〇〇〇〇ことができた。
3. 〇〇を楽しむ。
4. 耳が長く赤い目をしている〇〇〇がペットである。
5. かたくなに〇〇として応ぜず。
6. 〇〇〇館は迫力があり何度も観ました。
7. 寝ること。「旅〇〇〇」「草〇〇〇」
8. 雨が降り出しそうな気配を〇〇と言う。
9. 衝突を〇〇〇できたが冷や汗をかいた。
10. 押出しがよく立派なさま。「〇〇〇ーとした人」
11. 実際道德の規範となる原理を〇〇〇〇という。

クロスワード懸賞問題

A～Gに入った文字を並べてできる言葉は何でしょう？



タテのカギ

1. 3月は〇〇〇〇〇〇シーズン
9. 実力が無いのに酔うと〇〇〇〇〇〇する人がある。
12. 〇〇の花の色は紅白があり、一重咲八重咲など多様。果実は食べる事ができる。
13. 〇〇〇〇はツタノハガイ科の一種で天然記念物巻貝の総称。
14. 開運の縁起物で願いがかなうと〇〇〇〇に目を入れる。
15. 宮沢賢治の「〇〇〇〇鉄道の夜」は宇宙を旅する幻想物語である。
16. 「〇〇を切る」「〇〇を掴む」。
17. 〇〇はいまの山梨県の旧国名。
18. スケート場のことを〇〇〇〇〇〇という。
19. 3月3日に白酒や桃の花を添える祭を〇〇〇〇〇〇〇〇という。



正解者の中から5名に粗品を進呈いたします。

氏名・住所・電話番号を記載し下記の住所までお送り下さい。 締切6月末日

住所：〒790-0814 松山市味酒町1丁目10-5 愛媛県総合保健協会 えひめ健康だより係

自分のからだを知ろう！ ～脂肪肝ってなに？～

VOL.2

Q1. 脂肪肝ってなに？

A. 脂肪肝とは肝臓の細胞に脂肪が多く溜まっている状態のことを言います。肝臓に脂肪が溜まると、新しい脂肪を溜めることができなくなり、内臓や血液の中にも脂肪が溜まり中性脂肪の上昇につながります。検査項目でいうとALTが高くなります。

Q2. 脂肪肝の原因はなに？

A. 肥満とお酒です。脂っこい食生活や炭水化物やお菓子など糖質を多く摂りすぎたり、運動不足が続くことが原因でなります。

Q3. 脂肪肝を減らすには？

A. 体重を減らすことで、肝臓に蓄積された脂肪が減少します。脂肪肝は放置すると、内臓脂肪が増え続け動脈硬化や糖尿病などを合併することが多くなりメタボリックシンドロームの原因にもなります。また、肝炎の80%はウイルス感染によるものですが、生活習慣が原因の脂肪肝から肝炎になるケースが増えていきます。早期発見し対処すれば、肝炎や肝硬変、肝臓がんに至るのを防ぐことができます。肝臓は異常が起きても症状には現れにくいので、定期的な健診が大切です。ぜひ、受診をしましょう！

■当協会へのご質問等は、下記までお問い合わせください。

- ・巡回健診のことは …… TEL 089-987-8203 ・ FAX 089-987-8253
- ・施設健診のことは …… TEL 089-987-8202 ・ FAX 089-987-8251
- ・ドック健診のことは …… TEL 089-987-8201 ・ FAX 089-915-6057
- ・水質等環境検査のことは …… TEL 089-987-8206 ・ FAX 089-987-8256
- ・その他お問合せ先 …… TEL 089-987-8200 ・ FAX 089-987-8250



公益財団法人
愛媛県総合保健協会

〒790-0814 愛媛県松山市味酒町1丁目10番地5

<http://www.eghca.or.jp>



REGISTERED ORGANIZATION



総務部・環境部のみ



【個人情報の取り扱いについて】

本誌を送付させて頂いている皆様のお名前、団体名、事業所名、住所は、当協会の個人情報保護方針に基づき、厳重な管理の下に運用しております。個人情報の訂正および削除を希望される場合には、お手数ですが事業推進課（089-987-8208）までご連絡ください。