知っておきたい 循環器病あれこれ

169

小・中学生の循環器病 - 早期発見と予防法 --



公益財団法人 循環器病研究振興財団

はじめに

公益財団法人 循環器病研究振興財団 理事長 峰松 一夫

2006年、国会で「がん対策基本法」が成立し、国を挙げてのがん対策がスタートしました。当時私が委員長を務めていた日本脳卒中協会特別検討委員会の議論で、死亡率第3位、要介護性疾患第1位(当時)の脳卒中についても、同様の基本法が必要との結論になり、2008年より「脳卒中対策基本法」法制化運動が始まりました。その後紆余曲折があり、最終的には、日本心臓財団、日本循環器学会などの心臓・血管系団体も合流し、諸団体の総力を結集して「脳卒中・循環器病対策基本法」法制化運動を展開、2018年12月の臨時国会で成立に至りました。私は、公益財団法人循環器病研究振興財団(以下、当財団)元理事長の山口武典とともに、厚生労働省や議員会館、国会に何度も足を運び、法制化運動に深く関与してきました。

なお、法律の本文中には、情報収集・発信のハブとしての国立循環器病研究センター(以下、国循)の名称が明記されています。循環器病制圧を目的として創設されたナショナルセンターですから、当然と言えば当然ですが、法案段階では一定の反対もありました。

法律は2019年12月に施行され、循環器病対策推進協議会が招集され、循環器病対策推進基本計画の策定が始まりました。私も本協議会の委員に指名され、基本計画作りに関与しました。基本計画は現在第2期になり、様々なプロジェクトが始まっています。代表的なものが、「脳卒中・心臓病等総合支援センター」事業でしょう。各都道府県の脳卒中・循環器病対策、支援に関する情報提供、相談支援などの取り組みを総合的に行うための連携の核として活動するもので、国循も大阪府の中核施設に指定されています。

その国循の医師の執筆協力を得て発刊が続いている「知っておきたい循環器病あれこれ」も既に168号を数えています(2025年1月現在)。当財団は、国循をはじめとする全国の脳卒中・循環器病研究者の研究活動を支援し、循環器病に関する広報活動も続けます。これまで活発だった国内の脳卒中・循環器病研究活動ですが、最近は海外留学生の激減、研究論文数の減少、医療従事者/研究者の減少傾向などが危惧されています。財政危機、運営費交付金や公的研究費の減少、医療・介護保険行政のひっ迫、円安・物価高の進行など、わが国の国力低下がその背景にあるのは間違いありません。

当財団は、この「知っておきたい循環器病あれこれ」を旗印として、今後も民間からの研究資金援助の強化に努め、循環器病研究振興の使命を果たしていきたいと考えています。皆様の、ご理解、ご支援をお願いします。

小児肥満治療は継続が大切/学校心臓検診で早めの対処



循環器病が 見つかりましたが を過観察だけで



もくじ

はじめに	2
1. 小児肥満と小児肥満症	
小児の肥満とは	2
小児肥満の要因	4
小児肥満症とは	4
小児期メタボリックシンドローム	5
小児肥満症に関連する健康障害	6
小児肥満症の治療	8
小児期からの肥満予防	10
2. 学校心臓検診	
学校心臓検診の目的	10
学校心臓検診の歩み	11
学校心臓検診の実際	11
学校心臓検診で見つかる主な循環器病	14
学校心臓検診で異常を指摘されたら	15
終わりに	15

小・中学生の循環器病

- 早期発見と予防法 -

国立循環器病研究センター 糖尿病・脂質代謝内科 医長 野口 倫生 小児循環器内科 部長 黒嵜 健一

はじめに

心筋梗塞、心不全、脳梗塞などに代表される循環器病は、大人の病気というイメージが強いですが、むろん子どもにも循環器系の病気はあります。小児循環器病には、生まれつき心臓に障害がある先天性疾患から将来的に動脈硬化を引き起こすおそれがある疾患まで、さまざまな病気があります。

その中で近年、医師が注意を喚起しているのが、子どもの肥満です。 小児の肥満の多くは、過食と運動不足の生活習慣がきっかけで起き、放 置していると健康障害を生じ、ひいては循環器病を発症します。最近は 肥満と判定される子が増えています。なかには医学的異常が認められる 「小児肥満症」と呼ばれる明らかな疾患もあります。小児の肥満、肥満 症は早期に見つけ、早期に対策を取ることが何より大切です。

また、わが国には、小・中学生、高校生を対象に循環器疾患を見つける、世界でも類のない「学校心臓検診」という制度があります。この検診によって児童、生徒の循環器病や心臓の異常を早期に発見し、適切な指導・措置で病気や異常が悪化するのを防いで、学校生活を安全に過ごしてもらう。こうした目的で全国的に実施されています。

今回は、子どもの循環器病に関して小児肥満・肥満症と学校心臓検診の二つに焦点を当て、肥満では早期発見の仕方や治療、予防法を、心臓検診では検診の実際や見つかる病気などを解説します。小中学生のいる親御さんにぜひ読んでいただきたいと思います。

1. 小児肥満と小児肥満症

小児の肥満とは

「太っている」「やせている」など体型を気にする人は少なくありませ

ん。しかし、肥満ややせの判定はどのようにして決めるかご存知でしょ うか。大人の場合は、「BMI (Body Mass Index=体格指数)」が肥満 度を表す指標として普及しています。[体重(kg)÷{身長(m)×身長(m)}] で計算します。標準は「22」で、25.0以上が肥満と判定されます。

日本では6歳以上18歳未満の子どもの場合は、BMIではなく、「肥満 度」を用います。学童健康診断の際の体格判定にも肥満度法の使用が推 奨されています。肥満度は「100×(現在の体重-標準体重)/標準体重] で計算します。標準体重は、学校保健統計による性・年齢・身長別の標 準体重を用います。**〈表1〉**の数字を使って算出できますから試みてく ださい。 $[a \times]$ 長(cm) - b]で計算したものが標準体重です。

表 1 子どもの標準体重を計算するための係数

年齢	男子a	男子b	女子a	女子b	年齢	男子a	男子b	女子a	女子b
6歳	0.461	32.382	0.458	32.079	12歳	0.783	75.642	0.796	76.934
7歳	0.513	38.878	0.508	38.367	13歳	0.815	81.348	0.655	54.234
8歳	0.592	48.804	0.561	45.006	14歳	0.832	83.695	0.594	43.264
9歳	0.687	61.390	0.652	56.992	15歳	0.766	70.989	0.560	37.002
10歳	0.752	70.461	0.730	68.091	16歳	0.656	51.822	0.578	39.057
11歳	0.782	75.106	0.803	78.846	17歳	0.672	53.642	0.598	42.339

日本学校保健会「児童生徒等の健康診断マニュアル平成27年度改訂 |参照

6歳から18歳未満では肥満度が20%以上を肥満とし、20%以上30% 未満は軽度肥満、30%以上50%未満は中等度肥満、50%以上は高度肥 満に分類します (表2)。また、体についている脂肪の割合である体脂 防率は、測定法に関わらず、18歳未満男子は25%以上、11歳未満の女 子は30%以上、11歳以上18歳未満の女子は35%以上なら、過脂肪状態 と判定します。

学校保健統計によりますと、 1970年代後半から2000年代前 半にかけて男女ともに小児の肥 満の割合が増え、2006年以降は 減少傾向になったものの、2016 年から再び増加に転じています。 2023年では11歳男児の13.05%、 女児の9.70%が肥満傾向にあり ます。

表2 子どもの肥満度区分

児童生徒(6歳以上 18歳未満)					
肥満度区分	体格の呼称				
+50%≦肥満度	高度肥満				
+30%≦肥満度<+50%	中等度肥満				
+20%≦肥満度<+30%	軽度肥満				
-20%<肥満度≦+20%	普通				
-30%<肥満度≦-20%	軽度やせ				
肥満度≦-30%	高度やせ				

日本肥満学会編 肥満症診療ガイドライン2022より

小児肥満の要因

肥満の原因として、明らかな病気が確認できないものを「原発性肥満」と呼びます。過食と運動不足の生活習慣要因と、肥満しやすい遺伝的要因が関与していると考えられています。これに対して、特定の病気や病気の状態によって起きているものを「二次性肥満」と言います。二次性肥満は、さらに遺伝性(プラダー・ウイリ症候群、レプチン遺伝子異常など)、視床下部性(視床下部下垂体腫瘍や術後など)、内分泌性(クッシンク、病)などに分類されます。

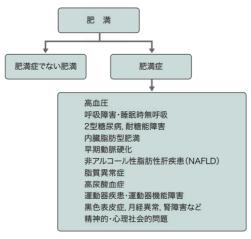
小児肥満症とは

小児肥満症という言葉を初めてお聞きになる方は多いと思いますが、学会では「肥満に起因ないし関連する健康障害(医学的異常)を合併するか、その合併が予測される時点で医学的に肥満を軽減する必要がある状態を言い、疾患単位として取り扱う」と定義されています〈図1〉。つまり、小児肥満症は病気という位置づけです。対象年齢は6歳以上18歳未満としています。

診断方法は肥満に伴う健康障害を、[A項目:肥満治療を必要とする 医学的異常][B項目:肥満と関連が深い代謝異常][参考項目:身体的

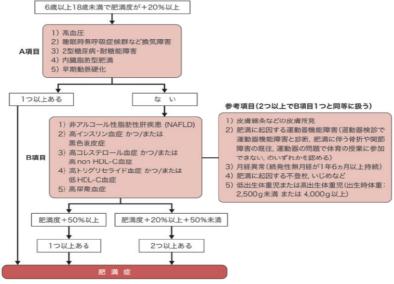
因子や生活面の問題]の三つの項目に分け、項目の種類と肥満度を勘案して総合的に表してとっての記載を表する方式をとの肥満症をの記載を表しての記載を表して、成ない記載を表して、の思動脈で、といるになったが、あるになったが、あるになったが、あるになったが、あるになったが、あるになったがであるになど、身体的因子や生活面の問題が重視されます。

図1 小児の肥満、肥満症の概念



日本肥満学会編 小児肥満症診療ガイドライン2017より

図2 肥満症診断フローチャート



日本肥満学会編 肥満症診療ガイドライン2022より

小児期メタボリックシンドローム

メタボリックシンドロームは、内臓に脂肪が過剰に蓄積されていることに加え、血圧上昇、空腹時の高血糖、脂質の異常値などがみられる状態です。メタボになると、心筋梗塞や脳梗塞などを引き起こす動脈硬化のリスクが高まることがわかっています。成人だけでなく、肥満の子の中にはメタボと診断されるケースが珍しくなくなってきました。

小児の場合、下記の①を必須項目とし、②③④のうちの二つ以上を満たす場合を小児期メタボリックシンドロームと診断します。

- ① ウエストの周りを測った腹囲が中学生は80m以上、小学は75m以上(もしくは腹囲/身長が0.5以上)
- ② 収縮期血圧(最大血圧)125mmHg以上、または拡張期血圧(最 小血圧)70mmHg以上
- ③ 中性脂肪が120mg/dl以上かつ、またはHDLコレステロール40mg/ dl未満
- ④ 空腹時血糖100mg/dl以上 小児メタボは動脈壁が厚くなったり、血栓ができたりするなど動脈硬

化性の変化はまれですが、血管の内皮機能が悪化するという報告もあります。診断されたら早急に対策を講じる必要があります。

■小児肥満症に関連する健康障害

それでは、小児肥満症によって引き起こされる健康障害を、ひとつひとつみていきましょう。

(1)高血圧

血圧の上昇は肥満がもたらす重要な病的変化で、肥満度が高くなるほど高血圧の頻度が増します。治療は生活習慣指導が中心です。

(2)睡眠時無呼吸症候群などの換気障害

睡眠中に何度も呼吸が止まったり、浅くなったりして体が低酸素状態になる睡眠時無呼吸症候群(OSAS)は、子どもの1~3%にみられます。原因の多くはアデノイドや扁桃肥大によるものですが、年齢とともに肥満によるものが増えています。また、気管支喘息と肥満の関係は明らかではありませんが、肥満が気管支喘息の症状を悪化させることが推測されます。

(3)2型糖尿病・耐糖能障害

高血糖状態が慢性的に続く糖尿病には自己免疫疾患などが原因で発症する1型と、遺伝的要因に生活習慣が重なって起きる2型があります。日本人の小児2型糖尿病の約70~80%に肥満が認められます。肥満に伴って、膵臓から分泌されるホルモンのインスリンの働きが悪くなると、次第に血糖値が上昇します。

耐糖能障害は正常値を超えて高血糖となった状態で、糖尿病に加えて空腹時血糖異常(IFG)や耐糖能異常(IGT)の状態を含みます。

(4)内臓脂肪型肥満

肥満のタイプには「内臓型肥満」と「皮下脂肪型肥満」に分けられますが、内臓型の方が高血圧や脂質異常症などの生活習慣病の発症リスクを高めます。

(5)早期動脈硬化

肥満は動脈硬化を促進させます。心血管系の病気を予防するには、小 児期からの早期動脈硬化の評価が重要です。肥満の子に認められる動脈 硬化の変化は極早期の変化です。主な評価法としては血管内皮機能検査、 脈波伝播速度、動脈の内中膜複合体厚などがあります。

(6)非アルコール性脂肪性肝疾患

肝臓に脂肪が蓄積して起こる非アルコール性脂肪性肝疾患(NAFLD)は、肥満の増加に伴って小児でも増加しています。NAFLDは脂肪肝から肝硬変につながる慢性肝疾患ですが、内臓脂肪に伴うメタボリックシンドロームとの関連性も大きいと考えられています。成人期の心血管疾患の発症リスクを減少させるうえで、小児期からの予防と適切な対策が必要です。

(7)インスリン抵抗性

肥満ではインスリンの効きが悪くなるインスリン抵抗性をもたらし、 2型糖尿病の発症につながります。

(8) 脂質異常症

子どもの生活習慣病予防健診の最新データによると、小児期、思春期の脂質異常症の出現率は、健康小児の約10%と推測されています。こうした子は、まず食事・身体活動など生活習慣の改善が必要で、肥満の改善に伴って脂質代謝異常が良くなります。

(9)高尿酸血症

高尿酸血症

肥満の子は高尿酸血症の合併頻度が高く、そうした小児はメタボリックシンドロームを合併することが多いとされています。小児の高尿酸血症の診断では年齢を考慮して基準を決めています。

これらの健康被害の医学的な基準を**〈表3〉**にまとめましたので、参考にしてください。

表3 小児肥満症に関連する主な健康障害の基準

小学生、中学生女児:尿酸6.0mg/dl以上中学生男児、高校生:尿酸7.0mg/dl以上

高血圧 • 小学 1 ~ 3 年生:収縮期血圧130mmHg以上かつ/または拡張期血圧80mmHg以上 • 小学 4 ~ 6 年生と中学女子:収縮期血圧135mmHg以上かつ/または拡張期血圧80mmHg以上 • 中学男児と高校生:収縮期血圧140mmHg以上かつ/または拡張期血圧85mmHg以上 睡眠時無呼吸 ・睡眠中にいびきや閉塞性呼吸障害を伴う5秒以上の呼吸停止が1時間に1回以上 2型糖尿病·耐糖能障害 • 空腹時血糖126mg/dl以上 • 随時血糖値200mg/dl以上 •75g経ロブドウ糖負荷試験で境界型か糖尿病型 過去1~2か月の血糖の平均値であるHbA1c6.5%以上 内臓脂肪型肥満 ウエスト周りの長さが80m以上(ただし、小学生は75m以上)あるいはウエスト身長比0.5以上 またはCTスキャンでの内臓脂肪面積60㎡以上 早期動脈硬化 ・ 測定法を問わず基準値を超える場合 非アルコール性脂肪性肝疾患 • ALT>AST、ALT25IU/L以上で画像診断を推奨。画像診断で脂肪肝がある。 インスリン抵抗性 • 高インスリン血症かつ/または黒色表皮腫、空腹時のインスリン15 μU/ml以上 黒色表皮腫は頸部で判定 股質

型

定

定 • 高コレステロール血症 随時採血で総コレステロール220mg/dl以上かつ/またはnonHDL-C150mg/dl以上 ・高中性脂肪血症かつ/または低HDL-C血症

日本肥満学会編 小児肥満症診療ガイドライン2017より

空腹時採血で中性脂肪120mg/dl以上かつ/またはHDL-C40mg/dl未満

小児肥満症の治療

小児は成長・発達の途上にありますから、過激な食事療法や科学的根拠に乏しいダイエットで正常な発育を妨げてはならないと考えられています。小児肥満症及び小児期メタボリックシンドロームの治療目標は、単に体重を減らすことではなく、過剰に蓄積した内臓脂肪を減少させて、肥満に伴う合併症の数や程度を軽減させることです。例えば、心血管系の病気や2型糖尿病の発症を予防することにあります。

〈食事療法〉

成長のため、摂取エネルギーを極端に制限せず、栄養バランスを整えることが大切です。摂取エネルギーの設定は性、年齢に身体活動レベルを考慮します。厚生労働省の日本人の食事摂取基準などを参考に食品構成を考えます。

主食となる炭水化物は適量を守ります。主菜となるたんぱく質について、成長期は特に良質のたんぱく質の摂取が欠かせません。副菜となるビタミン、ミネラルは毎食とれるように配分しましょう。油脂は過剰摂取にならないようにし、牛、豚、鶏肉の脂身やバターなど飽和脂肪酸の多い食品は控え、魚介類や大豆食品、サラダ油などの不飽和脂肪酸を意識して摂るなど、脂質の配分に注意してください。

筋肉を減らさず脂肪を減らすには、低炭水化物、高たんぱく質食が有効ですが、基準となる配分は炭水化物50~55%、たんぱく質20%、脂質25~30%を目安にします。極端な糖質制限はよくないと考えられています。1日の食事の主食、主菜、副菜などの配分は〈図3〉の「食事バランスガイド」を参考にしてください。このガイドは、生活習慣病予防を目的に厚生労働省と農林水産省が共同でまとめた日本の「食生活指針」をイラストで分かりやすくしたものです。

〈運動療法〉

運動量の減少は消費エネルギーの減少をもたらし、肥満の要因になります。運動は内臓脂肪の減少やインスリン抵抗性の改善、血管内皮機能の向上をもたらすことが報告されています。

無理のない運動から始め、歩数や肥満度などをモニタリングし、励ましなどによって継続率を高めることが重要です。最終的には1日あたり合計60分の運動を行うことを目標としましょう。運動でのけがの防止



厚生労働省 食事バランスガイドより

のため、ウォーミングアップ、クーリングダウンは必ず実施してください。肥満と判定されても、早期に運動や食事を見直して肥満の解消を目指すことが大切です。

〈行動療法〉

小児肥満治療は継続することが何より大切で、そのためには食事・運動療法に加えて「認知行動療法」と呼ばれる一種の心理療法を併用した方が、治療成績が良いと言われています。

行動療法では、まず目標を設定し、セルフモニタリングを行います。 具体的には毎日、体重や歩数を記録します。また、生活自己管理チェックリストを作成し、生活習慣の見直しを点数化して治療経過がわかるようにする。このように自分自身を客観的に見ていくことが有効と言われています。

〈その他の治療〉

薬物療法では、成人の場合は2型糖尿病の治療に使われるGLP-1受容体作動薬(セマグルチド)が肥満にも効果が認められていますが、小児を対象にした臨床試験は行われていません。また、手術で胃を細くするなどの肥満外科手術は、わが国では18歳から65歳の原発性肥満患者を対象としており、小児への適応はありません。

小児期からの肥満予防

小児期からの肥満の予防には生活習慣の是正が必要です。過食や高脂肪食などの食習慣や運動習慣の不足に加えて、不健康な生活リズムも是正すべき生活習慣と考えられています。

食事については①学童期から食の体験を深め、食の世界を広げて好き嫌いなく、いろいろな食品を食べられるようにする②性、年齢、身体活動レベルに合わせた栄養バランスを保護者が理解し、良い食習慣が身につくようにする③間食の量や質に注意する、などが重要です。

運動については、幼少期から体を動かすことをいとわない環境つくりとともに、テレビ、スマホ、ゲームなどを見る時間の制限(120分以内)が推奨されています。また、生活習慣では睡眠時間を確保することがとても大事です。さらに、学校生活の中で生徒、教職員、保護者で生活習慣、食育、身体活動の大切さ、肥満改善の重要性について意識を高めることが肥満の予防につながります。小児肥満症になる前にではなく、肥満と判定される前に早めに生活習慣を是正し、予防することが何よりも肝要です。

2. 学校心臓検診

学校心臓検診の目的

冒頭でも述べましたように、日本の学校心臓検診は世界でも類例のないものです。地域によってさまざまな実施方法があり、小児科医、小児循環器医、内科医、循環器内科医、地域の医師会が中心になって行われています。学校心臓検診の目的は以下の通りです。

- 心疾患の発見や早期診断をすること。
- 心疾患をもつ児童生徒に適切な治療を受けさせるように指示すること。
- 心疾患児に日常生活の適切な指導を行い、児童生徒の生活の質(QOL) を高め、生涯を通じてできるだけ健康な生活を送ることができるよう 児童生徒を援助すること。
- 心臓突然死を予防すること。
- 心臓検診を通して児童生徒に心疾患などに関する健康教育を行うこと。

また、学校心臓検診の実施目標は以下のように設定されています。

- 疾患を正しく診断し、それに応じた正しい管理指導区分を選択し、適切な管理指導で疾病の悪化を防ぎ、さらには突然死を防止する。
- 医療や経過観察を必要とする症例を発見し、適切に治療や経過観察を 受けるよう指導する。また、既知の疾患でも主治医や専門医の管理指 導を受けていない場合には検診の受診を勧める。
- 正しい管理指導区分を定め、過度の運動制限や無用な生活制限を解除 する。

学校心臓検診の歩み

この検診制度がどうのようにしてできたか、簡単に話しましょう。 1954年に大阪府の藤井寺地区の4校で、心臓病の疫学調査研究と学校 心臓検診を行ったのが始まりと言われています。当時は、溶連菌感染が 原因のリウマチ熱によるリウマチ性弁膜症の発見が主な目的でした。

1958年に学校保健法、学校保健法施行令、学校保健法施行規則が制定され、就学時に健康診断を行い、循環器疾患及び異常の有無について検査し、心臓病の発見に努めることが定められました。健康診断は毎学年、6月30日までに行うことになっています。学校は疾病の予防に努め、必要に応じて医療を受けるように指示し、学校生活に関する管理、指導を行うことになりました。

1973年の学校保健法施行規則の改正で、定期健康診断として学校心臓検診の実施が義務づけられました。実施方法についての規定はなく、公立学校では市町村(教育委員会)に、私立学校では学校開設者に任されています。

その後、学校保健法施行規則が一部改正され、1995年から小学校1年生、中学校1年生、高校の1年生全員に心電図検査が義務づけられました。

学校心臓検診の実際

国立循環器病研究センター小児循環器内科では、長年にわたってセンターがある大阪府吹田市の学校の心臓検診を担ってきました。吹田市を例に小中学校の学校心臓検診がどのように行われているか説明しましょう。検診は一次、二次、三次と三段階に分かれています。

〈一次検診〉

- 内科検診: 聴診により心雑音や不整脈の有無をチェックします〈図4〉。
- 心臓検診調査表:心疾患の病歴や既往症、家族歴などを家庭で記載します。
- 心電図検査: 小学校1年生、中学校1年生には心電図検査が義務付けられています〈図5〉。

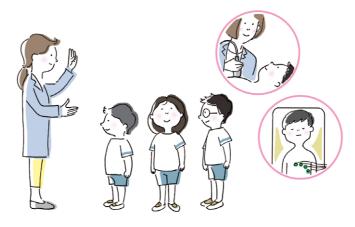


以上の三つで心疾患の可能性が疑われる児童生徒が抽出されます。

〈二次検診〉

一次検診で心疾患の可能性を疑われた児童生徒は、学校ごとに集まって二次検診を受けます。また、前年度の心臓検診で1年後の二次検診を指示された子や、転校などで一次検診を受けられなかった子も含まれます〈図6〉。





二次検診では視診や聴診、必要に応じて心電図検査や運動負荷心電図 検査をします。判定は以下のように行われます。

異常なし。

• 管理不要: 所見は認められるものの、学校生活では問題としない。

• 経過観察:次年度も二次検診を受診する。

• 医療機関管理:主治医より管理指導を受ける。

• 要精密検査:専門医療機関を受診する。

〈三次検診〉

図7

吹田市では、二次検査で「要精密検査」と判断された児童生徒は国立 循環器病研究センターの小児循環器内科外来を受診します。必要に応じ て血液、胸部レントゲン写真、心電図、心臓超音波、ホルター心電図(携 帯用の小型心電計で長時間心電図を記録)の検査などが行われ、正確な 診断が下されます。

〈学校生活管理指導表〉

三次検診では「学校生活管理指導表」が作成されます〈**図7**〉。学校生活を適切に送ることができるように、学校生活や運動の制限について学校に連絡するものです。管理区分は[A:在宅医療·入院が必要]、[B:登校はできるが運動は不可]、[C:軽い運動には参加可]、[D:中程度の運動も参加可]、[E:強い運動も参加可]になっています。

				学校生活管理指導表 (小)	P生用)	年 月 日	
氏名			男・女	年 月 日生()才	小学校 年 書	L	
①診断名	(所見名)	-		で作導区分 要管理: A ・B ・C ・D ・E 管理不要	③速動クラブ活動 ((多次回受診 ()クラブ ())・禁 ()ヵ月後 または異常があるとき	医療機関 印	
ornin	_	(相等区) (相等区)	分:A····在毛路線·	A放が必要 B・・・登校はできるが運動は不可 C・・・軽い運動は可 D・・・中! 軽い運動(C・D・Eは "可")	●度の連載まで可 E・・・鬼い連載も可] 中等度の運動 (D・Eは "可")	強い運動 (Eのみ "可")	
運	体つくり運	体ほぐしの運動遊び 多様な勤きをつくる運動遊び	1-2年生	体のパランスをとる運動遊び (存転ぶ、鉛きる、戻る、立つなどの動きで構成される遊びなど)	用具を排作する運動遊び (用具を持つ、限ろす、回す、転がす、(ぐるなどの動きで機成される遊びなど) 用果を持つする運動	体を移動する運動遊び(遊う、走る、路ぶ、はねるなどの動きで構成される遊び) 力はLの運動遊び(人を押す、引く、運ぶ、支える、力比べで構成される遊び)	
		体ほぐしの運動 多様な動きをつくる運動	3-4年生	体のパランスをとる運動 (寝転ぶ、起きる、座る、立つ、ケンケンなどの動きで様成される運動など)	体を移動する運動(達力、走る、算ぶ、はねるなどの動きで構成される運動 力はLの運動(人を押す、引く動きや力比べをする動きで構成される運動) 基本が、動きを結合のサルス運動 数字を持続するのサルムの運動(別なび)、単位の流び、単位の 数字を持続するのサルムの変動(別なび)、単位の流び、単位の		
		体ほぐしの運動 体力を高める運動	5-6年生	体の最らかさを裏める運動(ストレッチングを含む)、軽いウォーキング	巧みな動きを裏のるための運動 (リズムに合わせての運動、ボール・輪・褥を使った運動)	前ぎを持続する能力を高める連載(版なり、景なり楽り、持久北) 力強い勤きを高める運動	
	独上運動	走・跳の運動遊び	1-2年生	いろいろな歩き方、ゴム跳び遊び	ケンバー跳び遊び	全力でのかけっこ、折り返しリレー遊び 低い障害物を用いてのリレー遊び	
		走・跳の運動	3-4年生	ウォーキング、扱い立ち解除び	ゆっくりとしたジュギング、軽いジャンブ動作(幅跳び・高跳び)	全力でのかけっこ、開閉リレー、小型ハードルモ 短い助走での傾跳び及び高跳び	
	×	陸上運動	5-6年生			全力での短距離走、ハードル走 助走をした走り幅跳び、助走をした走り高跳び	
動領域等	ボール運動系 器械運動系	ゲーム、ボールゲーム・鬼遊び(低学年) ゴール型・ネット型・ベースボール型ゲーム	1-2年生	その唯でボールを投げたり、ついたり、捕ったりしながら行う的音で遊び	ボールを駆ったり止めたりして行う的音で遊びや駆り合い 課地を取り合うなどの簡単な発遊び		
		(中学年) ボール運動	3-4年生 5-6年生	基本的な理由 (パス、キャッチ、キック、ドリブル、シュート、パッティングなど)	簡易ゲーム (場の工夫、用具の工夫、ルールの工夫を加え、基本的操作を請求えたゲーム)	ゲーム(試合)形式 マット、鉄棒、端び箱を使った運動遊び	
		器械・器具を使っての運動遊び	1-293	ジャングルジムを使った運動遊び	雷権 ろく木を使った運動遊び		
		器械運動 マット、跳び箱、鉄棒	3·4年生 5·6年生	基本的な取合 マット(創転、接転、整側立、ブリッジなどの部分的な取合) 域が毎「開闢ながなどの部分的な助合) 機等(側面がなどの部分的な助合)	基本的な技 マット(前胚、後胚、開脚前胚・後胚、登帆点、神助側点など) 故り類(扱い助皮やの開始数が、形え及み数は、台上側型など) 数様(植物型とかり、E向南下り、最力支針細胚、皮力支針細形など)	連続技り場合せの技	
	水油	水遊び	1-2年生	本に関わる遊び (水かけっこ。水につかっての電車ごっこなど)	がで、他のエエン・40円別ドラ、ボクスが物格にはカスケの物格と、 深くもぐるなどの運動遊び (壁につかまっての後し浮き、水中でのジャンケン・にらめっこなど)	水につかってのリレー遊び、パブリング・ボビングなど	
		水泳運動	3-4年生	深く運動(伏し汗き、音汗き、くらげ汗きなど)	淳〈助 命(け神びなど)	補助員を使ったクロール、平泳ぎのストロークなど	
_			5-6年生	法ぐ動作(ばた足、かえる足など)	泳ぐ動作(連続したボビングなど)	クロール、平泳ぎ	
	表現	表現リズム遊び	1-2年生	まねっこ遊び(鳥、居食、恐竜、動物など)	まねっこ遊び(飛行機、遊園地の乗り物など)	リズム遊び(弾む、回る、ねじる、スキップなど)	
	遊動系	表现逐動	3-4年生 5-6年生	その場での年興長期	競いリズムダンス、フォークダンス、日本の民間の簡単なステップ	変化のある動きをつなげた表現(ロック、サンバなど) 強い動きのある日本の民謡	
雷遊び、水上遊び、スキー、スケート、水辺活動 雷遊び、水上遊び				雪遊び、木上遊び	スキー・スケートの歩行、水辺活動	スキー・スケートの滑差など	
文化的活動				体力の必要な長時間の活動を除く文化活動	右の強い活動を除くほとんどの文化活動	体力を指曲使って吹く楽器(トランペット、トロンボーン、オーボエ、バスーン、ホルンな ど)、リズムのかなり速い曲の演奏や指揮、行道を伴うマーチングパンドなど	
学校行事、その他の活動				▼電影会、前男、相対大会、総対力が必然では北色管影響が正常を ▼商業の大・ 以前の歴史の意思、自由学生、保守学術、指摘学校となり参加でいて平和で着台中製造・企画技術機能する。 「単立電影子、光点もの音楽・宇宙音音音を用いていて、中国生・企画技术を指する。			

[2020年度改訂]

ここでの運動強度の定義は次のようになっています。

- 軽い運動:同年齢の平均的児童生徒にとって、ほとんど息がはずまない程度の運動。球技では原則としてフットワークを伴わないもの。筋肉に抵抗をかける動作を繰り返し行うレジスタンス運動(等尺運動)は含まれない。
- ・中等度の運動:同年齢の平均的児童生徒にとって、少し息がはずむが、 息苦しくはない程度の運動。パートナーがいれば、楽に会話ができる 程度の運動であり、原則として、身体の接触を伴わないもの。レジス タンス運動は「強い運動」ほどの力を込めて行わないもの。
- ・強い運動:同年齢の平均的児童生徒にとって、息がはずみ、息苦しさを感じるほどの運動。レジスタンス運動の場合は動作時に歯を食いしばったり、大きな掛け声を伴ったり、動作中や動作後に顔面の紅潮、呼吸促拍(呼吸数が増加し、かつ浅くなった状態)を伴うほどの運動。以上は「同年齢の平均的児童生徒にとって」の運動になっていることに注意が必要です。また、小学校と中学校・高校では運動の種類が異なるため、学校生活管理区分表は小学生用と中学・高校生用に分けて作られています。

学校心臓検診で見つかる主な循環器病

学校心臓検診で見つかることが多い代表的な循環器疾患について簡単に紹介しましょう。

- 心室期外収縮:心電図検査で見つかる不整脈で最も多いものです。脈が飛ぶタイプの不整脈で、子どもは多くの場合、無症状です。単形性で連発がなく、運動負荷で期外収縮が消失するものは、運動制限はなく、経過観察になります。
- 心房中隔欠損症:心臓の四つの部屋のうち右心房と左心房を分けている壁に穴が開いている病気で、先天性心疾患の一つです。自覚症状はなく、心電図の異常や心雑音で見つかります。心臓に負担がかかる程度の欠損孔があれば、外科手術や細い管を心臓内に入れて治すカテーテル治療の対象になります。
- WPW症候群:生まれつき心臓に異常な電気刺激回路ができているために起こる不整脈で、突然脈拍が速くなります。心電図検査での特徴的な波形で見つかります。カテーテルを用いた治療の適応となること

があります。

- Q T 延長症候群:心臓の電気伝達の異常によって起こります。家族性に認められ、心電図検査の異常や調査票の家族歴などから疑われます。 頻度は低いですが、突然死の原因となることがあるため、精密検査が必要です。
- 肥大型心筋症:明確な原因がなく心臓の筋肉が肥大する病気です。心 電図検査での異常や、調査票での失神の症状、家族歴などから疑われ ます。頻度は低いですが、運動での突然死の原因となることがありま すから精密検査が必要です。

■学校心臓検診で異常を指摘されたら

子どもさんの心臓に「異常が認められる」「精密検査が必要」などと言われたら、親御さんは心配されるのは当然です。本人もそうでしょう。しかし、ほとんどの場合は経過観察のみで、運動や生活に特別な制限は必要ありません。もし、病気が見つかっても早めに対処でき、大事に至ることはありません。

学校心臓検診は循環器疾患を早期に発見して症状の悪化を予防し、また学校生活を、安全に過ごすためにあります。子どもたちが学校で安全に過ごせるように、皆様のご理解とご協力をお願いいたします。

(黒嵜健一)

終わりに

小学生、中学生の循環器病、特に小児肥満・肥満症と学校心臓検診について述べてきましたが、ご理解いただけたでしょうか。小児肥満・肥満症では、生活習慣を見直すことで予防が可能なことや早期発見の大切さを強調しました。また、学校心臓検診では、子どもの循環器病を発見する優れた制度であることや、きめ細やかな管理・指導が行われることなどを説明しました。

小児循環器病の発症や悪化を防ぐにためには、何よりも早め早めに対策を取ることが必要です。この機会に子どもさんと一緒に、心臓病のことや健康な生活を送るにはどうすればよいか、などを話し合っていただけると幸いです。

「知っておきたい循環器病あれこれ」は、シリーズとして定期的に刊行しています。 国立循環器病研究センター2階 外来フロアー総合案内の後方に置いてありますが、 当財団ホームページ(https://www.jcvrf.jp)では、過去のバックナンバー全て をご覧になれます。

冊子をご希望の方は、電話で在庫を確認のうえ、郵送でお申し込み下さい。

- (46) コロナ禍に挑む国循の新研究―新鋭エクモと高性能マスクー (46) 血栓をどう防ぐか…抗血栓療法の最前線
- ⑩ 高齢者に増える循環器病…早期発見のポイントは? ⑭ 循環器病を予防する…コロナ禍だからこそ
- (4回) 最新型ペースメーカーと植え込み型除細動器~什絹みや治療の実際~ (1回) 人工心臓で生きる ~ 公的医療保険適用で永久使用の時代に ~
- ⑸ より長く元気に活躍できる社会の実現に向けて ~ 脳卒中・循環器病対策基本法と循環器病対策推進基本計画について ~
- (図) 若い人にも起こる認知症~若年性認知症の原因と対処法~ (図) 災害時における循環器病~エコノミークラス症候群とたこつぼ心筋症~
- (国) 思わぬ原因の高加圧~腎血管性高加圧と原発性アルドステロン症~ (国) 肺高加圧症はどんな病気?~その原因と治療法の進歩~
- ⑩ 脳卒中・心筋梗塞の前触れと早期対策 ⑩ 進む心臓弁膜症のカテーテル治療
- ⑩ 心臓病の予防法と負担の少ない治療法 ⑩ 脳卒中で倒れないためのリスク管理
- ⑩ こは炎いの元。 むし歯・歯周病と脳卒中の危ない関係 一 ⑩ 腸内細菌と循環器病
- (図) 新しい循環器病治療薬 一心不全・高血圧・糖尿病の薬を中心に 一 (図) 進化続けるCTスキャンの話 一その発展の歴史と夢の最新型登場まで 一
- ⑩ カテーテル治療の進歩 一 冠動脈疾患・弁膜症・不整脈 一 ⑩ カテーテル治療の進歩 一 胸部と腹部の大動脈瘤 一
- ⑩ カテーテル治療の進歩 ─ 脳梗塞 ─ ⑩ 循環器病の新しいリハビリテーション 脳卒中と心臓病 -
- ⑩心臓移植と補助人工心臓の進歩

皆様の浄財で循環器病征圧のための研究が進みます

お力添えを! に お力添えを!



税制上の特典が

募 金 要 綱

● 募金の目的

循環器病に関する研究を助成、奨励するとともに、最新の診断・ 治療方法の普及を促進して、国民の健康と福祉の増進に寄与する

● 税制上の 取り扱い 法人寄付:一般の寄付金の損金算入限度額とは別枠で、特別に損金算入限度額が認められます。

個人寄付:「所得税控除」か「税額控除」のいずれかを選択できます。

相 続 税:非課税

※詳細は最寄りの税務署まで税理士にお問い合わせ下さい。

し込み 電話またはFAXで当財団事務局へお申し込み下さい

事務局:〒564-0027 大阪府吹田市朝日町1番301-3(吹田さんくす1番館) TEL.06-6319-8456 FAX.06-6319-8650

お申し込み

◎◎○つながる募金

ソフトバンク株式会社が提供する『つながる募金』によりQRコード等からのシンプルな操作で、循環器病研究振興財団にご寄付いただけます。







【ソフトバンクのスマートフォン以外をご利用の場合】

- ・クレジットカードでのお支払いとなるため、クレジットカード番号等の入力が必要です。
- ・継続期間を1ヵ月(1回)、3ヵ月、6ヵ月、12ヵ月から選択することができます。寄付期間を 選択して寄付されている場合、途中で寄付の停止や寄付期間の変更はできません。

下記QRコードを読み取って頂くと 寄付画面に移行します。





ソフトバンクの スマートフォン

ソフトバンク 以外

【領収書の発行について】

領収書は、1,000円以上のご寄付について発行させて 頂きます。

領収書の発行を希望される場合は、ご寄付のお申込み後「団体からの領収書を希望する」ボタンを押しお手続きください。

- ※1回 (単発) ごとのご寄付の領収書はお申込日から 2~3ヶ月後を目処に、毎月継続のご寄付の場合は その年の1月~12月分を翌年2月中旬までに お送りします。
- ※領収書の日付は、ソフトバンク株式会社から当財団 へ入金があった日とさせて頂きます。

循環器病研究振興財団は1987年に厚生大臣(当時)の認可を受け、「特定公益増進法人」として設立されましたが、2008年の新公益法人法の施行に伴い、2012年4月から「公益財団法人循環器病研究振興財団」として再出発しました。当財団は、脳卒中・心臓病・高血圧症など循環器病の征圧を目指し、研究の助成や、新しい情報の提供・予防啓発活動などを続けています。

知っておきたい循環器病あれこれ ⑩ 小・中学生の循環器病 — 早期発見と予防法 —

2025年3月1日発行

発 行 者 公益財団法人 循環器病研究振興財団

編集協力 関西ライターズ・クラブ 印刷 株式会社 新聞印刷

本書の内容の一部、あるいは全部を無断で複写・複製・引用することは、法律で認められた場合を除き、 著作権者、発行者の権利侵害になります。あらかじめ当財団に複写・複製・引用の許諾をお求めください。



この冊子は循環器病チャリティーゴルフ (読売テレビほか 主催) と協賛会社からの基金をもとに発行したものです

協賛

順不同



第一三共株式会社



日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社









公益財団法人 循環器病研究振興財団

Japan Cardiovascular Research Foundation