

小児期からの 生活習慣病等診療 マニュアル

令和7年2月

はじめに

大阪府では、少子高齢化のさらなる進展等、社会の環境変化やニーズ、各種健康指標等から見える府民の健康課題を踏まえ、令和6年3月、今後12年間における本府の健康増進に係る取組みを定めた「第4次大阪府健康増進計画」を策定しました。

本計画では、基本理念に「全ての府民が健やかで心豊かに生活できる活力ある社会～いのち輝く健康未来都市・大阪の実現～」を掲げるとともに、「健康寿命の延伸」、「健康格差の縮小」を基本目標としています。また、国の「健康日本21（第三次）」の基本的な方向に沿って、新たに、人の生涯を経時的に捉え、健康づくりを行う「ライフコースアプローチ」の観点も踏まえた生活習慣病の予防と早期発見・重症化予防を推進することとしています。

そして、令和6年度より、小学生（主に高学年）を対象に「生活習慣病にかかる普及啓発を図るとともに、家族性高コレステロール血症のリスクが高い児童に対してかかりつけ医の受診を促し、専門病院での治療につなげること」を目的とした「大阪府小児期からの生活習慣病等対策事業」を新たに実施することになりました。

今回、肥満、メタボリックシンドローム、やせに加え、家族性高コレステロール血症に関する医師向けマニュアルを作成しましたので、日常のご診療の一助となれば幸いです。

最後になりましたが、本マニュアルの作成のみならず、本事業の計画及び実施に当たり、貴重なご意見をいただきました「大阪府小児期からの生活習慣病等対策懇話会」構成員をはじめ、関係機関の皆様から心からお礼申し上げます。

大阪府小児期からの生活習慣病等対策懇話会 構成員名簿

- 芦田 明（大阪医科薬科大学 泌尿生殖発達医学講座小児科学 教授）
斯波 真理子（会長）（大阪医科薬科大学 循環器センター 特務教授）
高屋 淳二（医療法人河内友誼会 河内総合病院 副院長）
高谷 竜三（茨木市保健医療センター 副センター長、大阪医科薬科大学小児科 非常勤講師）
森口 久子（一般社団法人 大阪府医師会 理事）

（五十音順・敬称略）

もくじ

第1章 小児の肥満・肥満症・メタボリック症候群

| | |
|---------------------------------|----|
| 1 小児における生活習慣病について | 3 |
| 2 肥満症の判定とメタボリック症候群の診断 | 7 |
| 3 肥満症・メタボリック症候群への介入・指導 | 9 |
| 4 肥満児童における受診後の流れと病院への紹介基準 | 11 |

第2章 小児のやせ

| | |
|---------------------------------|----|
| 1 体質性やせと症候性やせ | 12 |
| 2 摂食障害 | 13 |
| 3 やせ児童における受診後の流れと病院への紹介基準 | 15 |

第3章 小児脂質異常の管理

| | |
|-------------------------------|----|
| 1 受診時に行うこと | 16 |
| 2 脂質異常の管理の流れ | 16 |
| 3 家族性高コレステロール血症(FH)について | 17 |
| 4 小児FHの診断基準 | 17 |
| 5 小児FHの管理の流れ | 18 |
| 6 その他の脂質異常について | 19 |
| 7 病院への紹介基準 | 19 |

資料

| | |
|--------------------------------------|-------|
| 1 Body Mass Index percentile曲線 | 20,21 |
| 2 肥満度判定曲線(6-17)歳 | 22,23 |
| 3 小児期からの生活習慣病等対策事業概要 | 24 |



1. 小児における生活習慣病について

生活習慣病とは、一般に「食習慣、運動習慣、休養、喫煙、飲酒など」が発症・進行に関連する症候群を指し、小児においても主に食習慣、運動習慣が肥満やメタボリック症候群の発症に関与している。

肥満に健康障害を伴うものを肥満症と呼び、内臓脂肪増加に起因して、中性脂肪増加、血糖上昇、高血圧を伴い動脈硬化に進展しやすいものをメタボリック症候群と呼ぶ。小児の10%程度に肥満が存在し、そのうちの約10%がメタボリック症候群である。

(1) 肥満の起源と病態

肥満の起源として胎内環境が重要であり、低出生体重(2,500g未満)や高出生体重(4,000g以上)では将来肥満しやすいといわれている。

また、幼児肥満は学童期、成人期にトラッキングしやすい。よって肥満の予防・早期発見の観点から3歳半健診や就学前健診は重要である。肥満に関連して、耐糖能異常、脂質異常、高血圧、高尿酸血症、睡眠時無呼吸など様々な病態に発展する。メタボリック症候群は特に動脈硬化の進展により将来の心筋梗塞などが危惧される病態であり、学童期から十分な介入を要する。

肥満の殆どは過剰なエネルギー摂取と消費エネルギー不足による単純性肥満である。1%以下ではあるが、見逃してはならないものとして症候性肥満が存在する。知的障害、性腺機能低下、眼科的異常を伴う場合は遺伝性疾患を考慮する。また、ステロイドホルモンの過剰、甲状腺機能低下症、成長ホルモン分泌低下症でも肥満をきたす(表1)。

表1 二次性(症候性)肥満の原因

| | | |
|-------|--|--|
| 内分泌疾患 | クッシング症候群 インスリノーマ | 甲状腺機能低下症 偽性副甲状腺機能低下症 |
| 遺伝性疾患 | Prader-Willi症候群 Alstrom症候群 Bardet-Biedle症候群 Carpenter症候群 Cohen症候群 Beckwith-wiedmann症候群 Mrgagani-Stewart-Morel症候群 | 知的障害、性腺機能低下症、筋緊張低下 網膜錐体一杆体ジストロフィー、難聴、2型糖尿病、拡張型心筋症、肝障害、腎障害 知的障害、網膜色素変性症、性腺機能低下症、腎障害、多指症 尖頭多指癒合症(頭蓋骨癒合症、多指症、合指症) 発達遅滞、筋緊張低下、小頭症、網膜脈絡膜ジストロフィー、近視、好中球減少症 巨舌、腹壁欠損、過成長、胎児性腫瘍、高インスリン血症 多毛症、前頭骨内側過骨症 |
| 視床下部性 | 脳炎・髄膜炎後 脳腫瘍(頭蓋咽頭腫) 頭部外傷後 | |

(2) 体格の判定

学校保健の現場でも成長曲線の利用が推奨されるようになり、低身長、高身長、肥満、やせが抽出され、養護教員と学校医の判断により、かかりつけ医や高次医療機関への受診勧奨が行われている(表2)。

表2 抽出可能な情報 考えられる疾患と対応

| | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| 身長値の最新値が97パーセンタイル以上 | 以前から身長が高い場合は問題ないことが殆どである |
| 過去の身長値の最小値に比べて最新値が1Zスコア以上大きい | 思春期早発症を考慮して学校医に相談の上医療機関への受診を勧める |
| 身長値の最新値が3パーセンタイル以下 | 身長が低い医学的には低身長ではない 病的意義は少ない |
| 過去の身長値の最大値に比べて最新値が1Zスコア以上小さい | 甲状腺機能低下症などを考慮して学校医に相談の上医療機関への受診を勧める |
| 肥満度の最新値が+20%以上 | 肥満である。生活指導で改善できれば医療機関への受診を勧める |
| 過去の肥満度の最小値に比べて最新値が20%以上大きい | 肥満が進行しており、生活習慣の改善が必要 |
| 肥満度の最新値が-20%以下 | やせ |
| 過去の肥満度の最大値に比べて最新値が20%以上小さい | 消耗性疾患、神経性食欲低下症など 学校医に相談の上医療機関への受診を勧める |

出典 大阪府医師会学校医部会学校医マニュアル;一部改変

ア. 肥満の判定

成人ではBMIを肥満度の判定に用いるが、小児では必ず肥満度を用いる。その理由はBMIパーセンタイル曲線(資料1a,b:P21,22)で示されるように小児の場合BMIは経年的に著しく変動するからである。

肥満度の計算は図1に示すようにまず年齢、性別の標準体重を計算する。肥満度は実測体重の標準体重に対する過剰な割合を示すものである。

6歳未満は+15%以上を肥満と判定する。6歳以上は、軽度肥満(肥満度 $20 \leq < 30$)中等度肥満(肥満度 $30 \leq < 50$)、高度肥満(肥満度 $> 50\%$)に分類する(表3)。資料2a,b (P23,24) は肥満判定曲線であるが、簡便に肥満の判定が可能であり、経過観察にも有用である。

幼児肥満の判定にはBMIパーセンタイル曲線(資料1a,b:P21,22)が有用である。BMI(カウプ指数)は1歳までに急激に増加し、その後急激に低下する。3歳から6歳頃までは大きな変動なくほぼ定常状態となる。1歳6か月健診時と3歳6か月健診時のBMIを比較し3歳6か月時のBMIが大きい場合、幼児肥満に注意する。

イ. ウエスト周囲長、ウエスト身長比

ウエスト周囲長は軽い呼気の状態とし、臍高で測定する。小学生で男女とも75cm、中学生は80cm以上で内臓脂肪蓄積を疑う。またウエスト身長比;0.5以上で内臓脂肪蓄積を疑う。(腹部CTでの内臓脂肪面積のカットオフ値は 60cm^2 である。)

図1

$$\text{身長別標準体重(kg)} = \text{係数A} \times \text{実測身長(cm)} - \text{係数B}$$

$$\text{肥満度(\%)} = \frac{\text{実測体重(kg)} - \text{標準体重(kg)}}{\text{標準体重(kg)}}$$

| 年齢(歳) | 男子の係数 | | 女子の係数 | |
|-------|-------|--------|-------|--------|
| | A | B | A | B |
| 5 | 0.386 | 23.699 | 0.377 | 22.75 |
| 6 | 0.461 | 32.382 | 0.458 | 32.079 |
| 7 | 0.513 | 38.878 | 0.508 | 38.367 |
| 8 | 0.592 | 48.804 | 0.561 | 45.006 |
| 9 | 0.687 | 61.39 | 0.652 | 56.992 |
| 10 | 0.752 | 70.461 | 0.73 | 68.091 |
| 11 | 0.782 | 75.106 | 0.803 | 78.846 |
| 12 | 0.783 | 75.642 | 0.796 | 76.934 |
| 13 | 0.815 | 81.348 | 0.655 | 54.234 |
| 14 | 0.832 | 83.695 | 0.594 | 43.264 |
| 15 | 0.766 | 70.989 | 0.56 | 37.002 |
| 16 | 0.656 | 51.822 | 0.578 | 39.057 |
| 17 | 0.672 | 53.643 | 0.598 | 42.339 |

表3

| 幼児(6歳未満) | | 児童生徒(6歳以上18歳未満) | | 成人 | |
|---------------|--------|-----------------|-------|-------------|-------|
| 肥満度区分 | 体格の呼称 | 肥満度区分 | 体格の呼称 | BMIの区分 | 体格の呼称 |
| +30%≦肥満度 | ふとりすぎ | +50%≦肥満度 | 高度肥満 | 35≦BMI | 高度肥満 |
| +20%≦肥満度<+30% | やや太りすぎ | +30%≦肥満度<+50% | 中等度肥満 | 30≦BMI<35 | 肥満2度 |
| +15%≦肥満度<+20% | ふとりぎみ | +20%≦肥満度<+30% | 軽度肥満 | 25≦BMI<30 | 肥満1度 |
| -20%≦肥満度<+15% | ふつう | -20%≦肥満度<+20% | 普通 | 18.5≦BMI<25 | 普通 |
| -20%≦肥満度<-15% | やせ | -30%≦肥満度<-20% | 軽度やせ | BMI<18.5 | 低体重 |
| 肥満度≦-20% | やせすぎ | 肥満度≦-30% | 高度やせ | | |

(3)問診

生下時の体重、いつから肥満しだしたか、食事・間食の状況(炭水化物、脂質の摂取状況、牛乳、ジュース、マヨネーズなどの摂取状況、朝の欠食、偏食、早食い)、就寝と起床時間、いびき、運動習慣・運動能力、学校長期休暇時の過ごし方、知能低下の有無、両親・兄弟の体格、生活習慣病の家族歴などを聞き取る。

(4)診察所見

血圧測定(白衣性高血圧に留意し可能であれば2-3回測定し、平均値あるいは最低値を採用する。)

皮膚所見:股づれ、黒色表皮症(腋窩、頸部で確認;高インスリン血症の際にみられる)

皮膚線条(妊娠線と同じものが腹壁、大腿部にみられる)

(5)血液検査;ALT、中性脂肪、総コレステロール、HDLコレステロール、 血糖(HbA1c)、尿酸

2.肥満症の判定とメタボリック症候群の診断

肥満症の判定基準を図2-a,b,cに示す。A項目は重大な医学的異常であり、1つでもあれば肥満症と判定し、指導・医学的介入を要する。A項目に異常がない場合、B項目および参考項目により肥満症と判定される。

図2-a

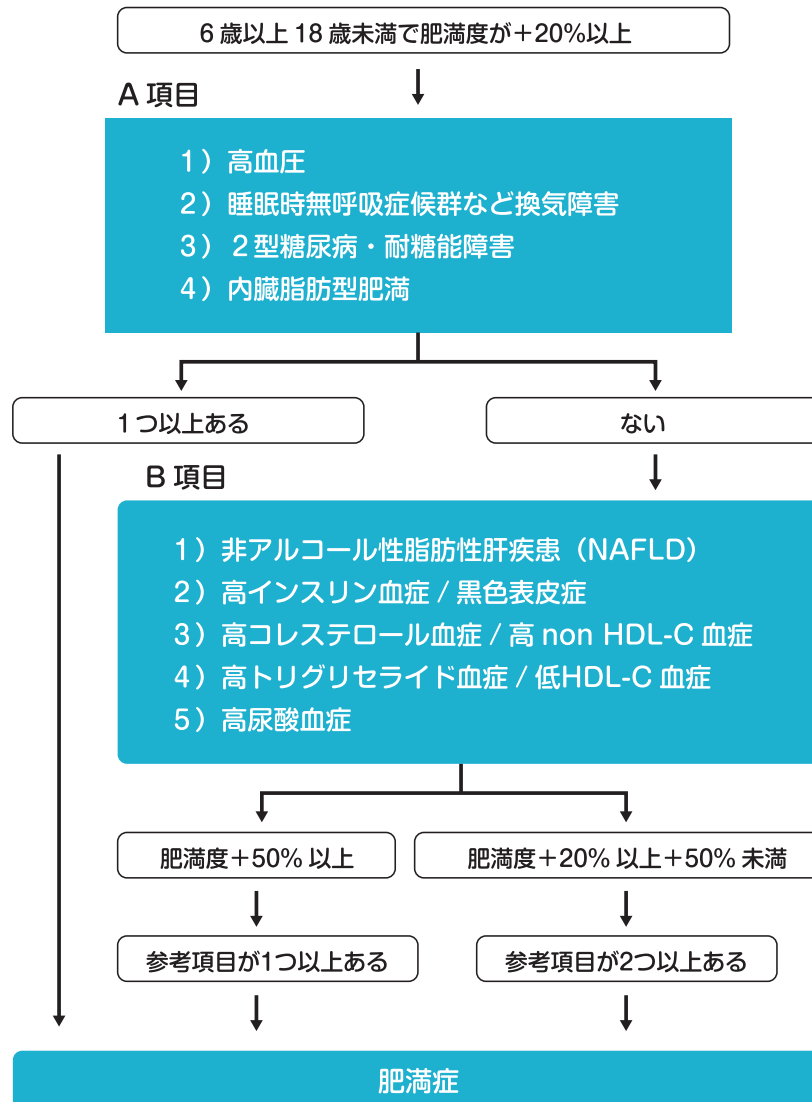


図2-b

参考項目 (2つ以上でB項目1つと同等に扱う)

- 1) 皮膚線条などの皮膚所見
- 2) 肥満に起因する運動器機能障害 (既往あり、運動器健診で要受診、体育不参加)
- 3) 月経異常 (続発性無月経が1年6か月以上)
- 4) 肥満に起因する不登校、いじめなど
- 5) 低出生体重児または高出生体重児 (2,500g未満または4,000g以上)

A項目のカットオフ値

1) 高血圧

小学1～3年生 :収縮期130mmHg以上 かつ／または 拡張期80mmHg以上
小学4～6年生と中学女兒 :収縮期135mmHg以上 かつ／または 拡張期80mmHg以上
中学男児と高校生 :収縮期140mmHg以上 かつ／または 拡張期85mmHg以上

2) 睡眠時無呼吸

睡眠中に、いびき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

3) 2型糖尿病・耐糖能異常:成人と同様

4) 内臓脂肪型肥満

臍周囲長:小学生75cm以上、中高生80cm以上 かつ／またはウエスト身長比0.5以上
腹部CT検査で内臓脂肪面積が60cm²以上

5) 早期動脈硬化(測定方法を問わず基準値を超える場合)

上腕足首脈波伝搬速度(baPWV)が1,200cm/秒以上
血流依存性血管拡張率(%FMD) 8.0以下
総頸動脈のstiffness β が5.0以上、平均IMTが0.55mm以上

B項目のカットオフ値

1) 非アルコール性脂肪性肝疾患

ALT>AST、ALTが25IU/L以上で画像診断推奨 画像所見で脂肪肝所見あり

2) 高インスリン血症、かつ／または 黒色表皮症

空腹時インスリンが15IU/L以上、黒色表皮症は頸部で判定

3) 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non HDL-Cが150mg/dL以上

4) 高中性脂肪血症、かつ／または低HDL-C血症

空腹時採血で、中性脂肪120mg/dL以上、かつ／またはHDL-Cが40mg/dL未満

5) 高尿酸血症

小学生、中学生女兒:尿酸値6.0mg/dL以上、中学生男児、高校生:尿酸値7.0 mg/dL以上

メタボリック症候群の診断基準を図3に示す。ウエスト周囲長の基準を満たし、②～④のうち2項目を満たす場合メタボリック症候群と診断する。

図3 メタボリックシンドローム診断基準

- ①ウエスト周囲長(必須)
小学生75cm、中学生80cm以上(男女とも)
かつ/または 腹囲/身長 >0.5
- ②中性脂肪120mg/dL以上 かつ/またはHDL-C40mg/dL未満
- ③収縮期血圧125かつ/または拡張期70mmHg以上
- ④空腹時血糖100mg/dL以上

ウエスト周囲長に加え②～④の内2項目を満たす場合にメタボリックシンドロームと診断する

出典 厚生労働科学研究循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業
小児期のメタボリックシンドロームに対する効果的な介入方法に関する研究 総括・分担研究報告書

3.肥満症・メタボリック症候群への介入・指導

小児肥満症やメタボリック症候群の介入・治療の原則は、①正常な発育を妨げない、②内臓脂肪を減少させる、③肥満に起因した健康障害数を減少させる、④動脈硬化の進行を遅らせる、⑤心血管疾患や糖尿病の発症を予防することである。

治療は食事・運動療法および心理的サポートが主体であり、小児においては薬物療法、胃の手術は適応ではない。

(1) 生活習慣・身体活動・運動指導

食育でよく言われる「早寝、早起き、朝ごはん」は基本的な生活習慣として重要である。スクリーンタイム(テレビ、ゲーム、スマホなどに費やす時間)が長い傾向にあるが、小児・学童では2時間以内になるよう指導する。灯りを落とし、静かな環境で就寝するようにする。朝起きたら日光を取り入れる。網膜への光刺激により体内時計がリセットされ、概日リズムを整える。朝の欠食は日中の活動性を低下させ、運動能力の低下や学力低下にも繋がる。睡眠時間は「健康づくりのための睡眠ガイド2023」では、小学生:9~12時間、中学生:8~10時間となっている。十分な睡眠・休養は身体の修復や勉強したことを記憶に残すことに重要である。

適度な運動は健やかな成長に重要である。運動の有用性はエネルギー消費ばかりではなく、インスリン抵抗性の解除にも役立ち、糖代謝を正常に維持させる。また団体競技では社会性の育成にも役立つ。運動の目安は60分以上毎日行うことであるが、多くのエネルギー消費は期待できない。運動で消費されるエネルギーを大きく上回るエネルギー過剰摂取は控えるべきである。30分間持続した場合の消費エネルギーを表4に示す。

表4 30分間の連続運動をしたときの標準消費カロリー（体重30kgの場合）

| | |
|-----------|---------|
| キャッチボール | 63Kcal |
| ゆっくりジョギング | 108Kcal |
| サッカー | 126Kcal |
| なわとび | 135Kcal |
| 水泳（クロール） | 315Kcal |

(2) 食事療法

是正すべき食習慣・食行動:①朝食の欠食、②早食い、③偏食、④学校給食のおかわり、⑤過剰な間食、⑥清涼飲料水・牛乳の過剰摂取、⑦遅い夕食、⑧夜食などを問診で確認する。

推定エネルギー必要量は性別、年齢群別、身体活動レベル別に設定されている（表5）が、肥満で合併症を有する場合には最大で-10%減で設定する。概算は、1,000+（年齢×100）Kcal である。

食事摂取基準の%エネルギーの目標量は、糖質50～60%、たんぱく質15～20%、脂質25～30%の割合とされている。

表5 推定エネルギー必要量 (kcal/日)

| 性別 身体活動レベル | 男 | | | 女 | | |
|---------------|------|------|------|------|------|------|
| | 低い | ふつう | 高い | 低い | ふつう | 高い |
| 0～5(月) | | 550 | | | 500 | |
| 6～8(月) | | 650 | | | 600 | |
| 9～11(月) | | 700 | | | 650 | |
| 1～2(歳) | | 950 | | | 900 | |
| 3～5(歳) | | 1300 | | | 1250 | |
| 6～7(歳) | 1350 | 1550 | 1750 | 1250 | 1450 | 1650 |
| 8～9(歳) | 1600 | 1850 | 2100 | 1500 | 1700 | 1900 |
| 10～11(歳) | 1950 | 2250 | 2500 | 1850 | 2100 | 2350 |
| 12～14(歳) | 2300 | 2600 | 2900 | 2150 | 2400 | 2700 |
| 15～17(歳) | 2500 | 2850 | 3150 | 2050 | 2300 | 2550 |

出典 厚生労働省 「日本人の食事摂取基準(2025年版)」策定検討会報告書

(3) 性格・心理特性と医療面接

肥満小児の性格は①消極的、②神経気質、③抑うつ気質、④非活動的である場合がある。心理特性として、①集団生活の不適應、②自己主張が少ない、③マイナス思考、④劣等感を持ちやすいといわれている。

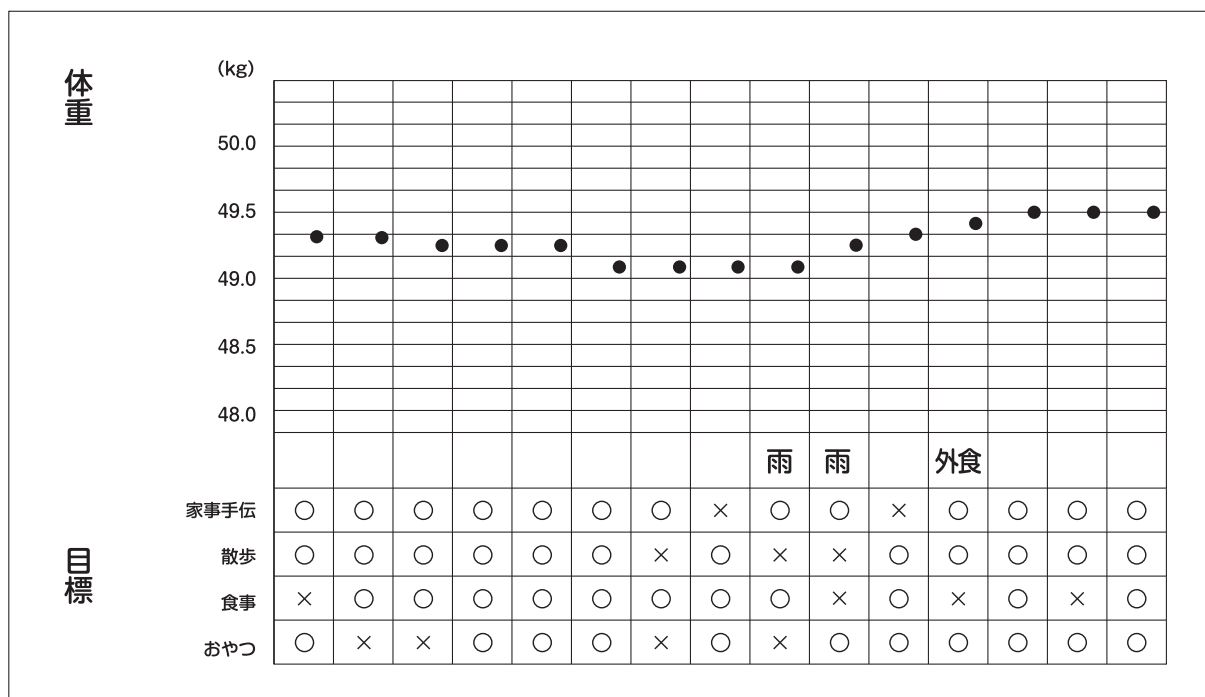
さらに以上に起因して、①不登校、②チック症、③抑うつ状態、④夜尿症、⑤過敏性腸症候群、⑥心因性嘔吐、⑦ストレス性胃潰瘍、⑧頭痛、⑨心因性咳嗽、⑩抜毛症の関連もいわれている。

まず、学校でのいじめや不登校があれば、学校との連絡・調整が必要である。心理的に自己肯定感が低く、失敗体験を繰り返し、自暴自棄の傾向にあるものが多い。しかし、患児は食事や運動などについて実行はできていないが、何が良くないこと、何が良いことなのか判っている（両価性）。

医療者や保護者による注意、叱責、否定的な態度からは患者の行動変容は期待できない。傾聴、共感することを基本とし、患者の「本当はこうした方が良い」という気持ちを引き出し、支援していくことが理想である。

患児の同意があれば行動目標を提案し、生活習慣チェックリストなどを用いてモチベーションを維持していく。生活習慣チェックリスト(図4)は1年を通じて実行することが理想であるが、体重が増えやすい夏休みなどに実施してみるとよい。

図4 生活習慣チェックリスト



4. 肥満児童における受診後の流れと病院への紹介基準

肥満の生活、食事、運動の指導は一般医家で可能であり、十分に改善が期待できる。一定期間指導を継続しても、改善を見ない場合は高次医療機関に紹介する。

高血圧、睡眠時無呼吸、糖尿病などの異常および心理社会的問題が著しい場合は高次医療機関に紹介する。また、症候性肥満を疑う場合も高次医療機関に紹介する。

やせの判定は肥満度で行う(表3)。体重の推移が成長曲線の基準線を2チャンネル下方偏位している場合は病的な状態と捉える。

表3 (再掲)

| 幼児(6歳未満) | | 児童生徒(6歳以上18歳未満) | | 成人 | |
|---------------|--------|-----------------|-------|-------------|-------|
| 肥満度区分 | 体格の呼称 | 肥満度区分 | 体格の呼称 | BMIの区分 | 体格の呼称 |
| +30%≦肥満度 | ふとりすぎ | +50%≦肥満度 | 高度肥満 | 35≦BMI | 高度肥満 |
| +20%≦肥満度<+30% | やや太りすぎ | +30%≦肥満度<+50% | 中等度肥満 | 30≦BMI<35 | 肥満2度 |
| +15%≦肥満度<+20% | ふとりぎみ | +20%≦肥満度<+30% | 軽度肥満 | 25≦BMI<30 | 肥満1度 |
| -20%≦肥満度<+15% | ふつう | -20%≦肥満度<+20% | 普通 | 18.5≦BMI<25 | 普通 |
| -20%≦肥満度<-15% | やせ | -30%≦肥満度<-20% | 軽度やせ | BMI<18.5 | 低体重 |
| 肥満度≦-20% | やせすぎ | 肥満度≦-30% | 高度やせ | | |

1. 体質性やせと症候性やせ

体質性やせは原因が特定できず健康障害がないもので、成長曲線上急激な身長、体重の変化がないものである。

肥満度が著しく低く、成長曲線上急激な変化を認める場合、または有症状の場合は症候性やせを考慮して、問診、診察、検査をすすめる。新生児時期以降の体重増加不良・やせをきたす原因には①食物からのエネルギー摂取不足、②摂取したエネルギーの通過・吸収障害、③摂取したエネルギーの代謝障害、④エネルギー消費量の亢進などがある。(表6)

症候性やせで最も多いものは摂食障害で、そのうち神経性やせ症が最も多い。

表6 体重増加不良・やせをきたす原因

| |
|--|
| <p>1) 食物からのエネルギー摂取不足</p> <p>i. 児の要因</p> <p>食が細い、極端な偏食、発達障害や神経障害、神経性やせ症 他の疾患（先天性奇形、染色体異常、感染症）</p> <p>ii. 児以外の要因</p> <p>母乳不足、調乳の誤り、離乳食の過誤、アレルギー除去食 貧困、虐待</p> |
| <p>2) 摂取したエネルギーの通過・吸収障害</p> <p>i. 消化管の異常</p> <p>嘔吐、下痢、胃食道逆流、便秘</p> <p>ii. 吸収障害</p> <p>腸管アレルギー、炎症性腸疾患、短腸症候群、胆道疾患</p> |
| <p>3) 摂取したエネルギーの代謝障害</p> <p>糖尿病、先天性代謝異常、副腎不全</p> |
| <p>4) エネルギー消費量の亢進</p> <p>甲状腺機能亢進症、悪性腫瘍、慢性感染症、膠原病、慢性呼吸不全、心疾患</p> |

出典 伊藤純子 小児内科 vol.47 No.8

2. 摂食障害

摂食障害は、神経性やせ症と神経性過食症を代表とする食行動異常を中心に多様な心身症状や行動異常を呈する疾患である。

摂食障害の背景には、子どもの素因や性格傾向（自分自身の外見に対する不満や否定的な感情、家族や社会からの期待や評価に敏感であることなど）、人間関係やストレス、トラウマなどの心理的原因、さらにマスメディアや周囲の人々から押し付けられる、やせていることの美しさや健康の象徴である価値観など様々な要因が絡んでいる。

神経性やせ症、神経性過食症以外に回避・制限性食物摂取症、食物拒否、機能的嚥下障害、広汎性拒絶症候群、うつ状態による食欲低下などの病型があるが、神経性やせ症と回避・制限性食物摂取症が最も多い。両病型の特徴を（表7）に示す。

表7

| 病型 | やせ | やせ願望・肥満恐怖 | 過食 | 排出行動* | 食事制限 | 過剰な運動 |
|-------------|----|-----------|----|-------|------|-------|
| 神経性やせ症（制限型） | あり | あり | なし | なし | あり | あり |
| 神経性やせ症（排出型） | あり | あり | あり | あり | あり | あり |
| 回避・制限性食物摂取症 | あり | なし | なし | なし | なし | なし |

排出行動*：自己誘発嘔吐、下剤乱用

出典 大谷良子.小児科診療2019;82(10):1329 一部改変

1)神経性やせ症

2013年の厚労省科研費による調査で我が国の神経性やせ症の頻度は15歳で1.5%であった。予後は標準化死亡率;5.9倍とされる。つまり、よくある病態であり予後不良ということであり、早期に適切な介入・治療を要する。

a.身体的評価

肥満度を正確に評価し、成長曲線を作成、体重減少の程度を把握する。バイタルチェックは必須であり、低血圧、徐脈、低体温に注意する。その他の身体評価項目および血液検査、生理学的検査を(表8)に示す。重篤な状態として、肥満度;−45%以下、意識障害、心拍数;40/分未満の徐脈や不整脈、低体温(35度未満)、極度の浮腫、重度の脱水、著しい筋力低下、主要臓器の不全状態(心、腎、肝)、電解質異常(低K血症、低P血症)などがあれば入院加療を要する(表9)。

表8 やせにおける身体評価項目と評価内容

| 評価項目 | 評価内容 |
|------------|--|
| 年齢別身長別標準体重 | 肥満度、発症前体重との比較 |
| 体温、血圧、脈拍数 | 低体温、低血圧、徐脈 |
| 口腔内、手 | 嘔吐による歯の溶解、う歯、吐きダコ |
| 皮膚 | 乾燥、産毛、四肢冷感、下腿浮腫 |
| 成長曲線 | 体重減少の開始時期、伸長の停滞 |
| 一般血液・尿検査 | 肝・腎機能、総コレステロール、血糖、電解質(Pを含む) 鉄・亜鉛など微量元素、ケトン体、トランスサイレチン ビタミン類などの異常 |
| 内分泌検査 | 甲状腺ホルモン、IGF-1、エストロゲンなどの性ホルモン低値 |
| 胸・腹部レントゲン | 心胸郭比の狭小化、電解質異常、腹部ガス分布異常、便塊 |
| 心エコー、腹部エコー | 心嚢液貯留の有無、上腸間膜動脈症候群の有無 |
| 頭部画像検査 | 脳腫瘍の否定、脳萎縮の程度 |

出典 小児摂食障害診療ガイドライン(改訂第3版)一部改変

表9 神経性やせ症における活動制限の目安

| 肥満度(%) | 身体状況 | 活動制限 |
|---------|-----------------|----------------|
| ~-25 | 通常の日常生活は可能 | 就学・就労の許可 |
| -25~-30 | 軽労作の日常活動は可能 | 制限付き就学・就労の許可 |
| -30~-35 | 軽労作の日常活動にも支障がある | 自宅療養が望ましい |
| -35~-40 | 最低限の日常活動にも支障がある | 入院による栄養療法が適切 |
| -45~ | 内科的合併症の頻度が高い | 入院による栄養療法の絶対適応 |

出典 福岡市医師会小児生活習慣病対策部会(編)「今日からできる生活習慣病の対策マニュアル」

b.心理的評価

体重増加への恐怖、ボディイメージの障害などを確認し、やせ願望・肥満恐怖の有無を確認する。病前性格としては、「おとなしい」「真面目」「いい子」ひとに気を遣いすぎる、言いたいことを我慢するなどの特徴がある。

c.行動面の評価

食行動：全く食べない、カロリーチェックする、食品を限定して食べる、水分を摂らない、油物は摂らない、口に入れて噛むが飲み込まないなど多彩な行動がみられる。

過活動：座らずずっと立っている、歩き回る、過剰な筋トレをする、マラソンをする

排出行動：自己誘発嘔吐、下剤乱用、浣腸の乱用、トイレにこもる

問題行動：対人関係のトラブル増加、万引き、不登校、リストカット

d.社会面の評価

家庭、学校、習い事など子どもが置かれている環境も確認する。

3.やせ児童における受診後の流れと病院への紹介基準

受診時、成長曲線で体重の推移を確認し、2チャンネル以上の下方偏移があれば病的やせを疑う。受診時の肥満度、バイタルチェックで重篤な状態と判断した場合は、直ちに高次医療機関へ紹介する。また、やせの原因を特定するにあたり、一般医家には検査や専門性の限界が多いと予想され、早めの高次医療機関への紹介が望ましいと考えられる。

脂質異常症は、小児において症状を示すことはほとんどないと言える。一方、将来の動脈硬化症発症の予防には、小児期からの対策および対応が重要である。小児期において血液検査を行う機会は少ないため、脂質異常症の発見が遅れがちであることを留意して、機会があれば早めに総コレステロール、トリグリセリドは測定すべきである。

1. 受診時に行うこと

身長、体重の測定の後、脂質異常症の診断には採血検査が必要である。可能であれば空腹時採血が好ましいが、食後採血であれば基準値が異なる。高LDLコレステロール血症、高トリグリセリド血症、冠動脈疾患、膵炎などの家族歴を聴取することが重要である。食習慣、運動を含めた生活習慣の聴取に努める。

2. 脂質異常の管理の流れ

小児期より、動脈硬化に関連する血管の変化が現れることが知られている。脂質異常症の基準（表10）を超えることがあれば、適正体重の是正、生活習慣の改善の指導を行う。食事摂取基準（2020年版）には、年齢別活動量に応じた1日のエネルギー摂取量が記載されている。脂肪エネルギー比の目標は20～30%、炭水化物は50～65%であり、全年齢で同じである。

表10 小児脂質異常症の基準値

| | |
|----------------------------|--------------|
| 総コレステロール (TC) | 220 mg/dL 以上 |
| LDL コレステロール (LDL-C) | 140 mg/dL 以上 |
| HDL コレステロール (HDL-C) | 40 mg/dL 未満 |
| トリグリセライド (TG) | 140 mg/dL 以上 |
| non-HDL コレステロール (nonHDL-C) | 150 mg/dL 以上 |

出典 日本動脈硬化学会・動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2022 年

3. 家族性高コレステロール血症(FH)について

家族性高コレステロール血症(FH)は、LDL受容体関連遺伝子(LDL受容体、PCSK9、アポリipoprotein B)の変異により、血中のLDL-C値は高値を示す。1つのアレルに変異を有する場合、FHヘテロ接合体、2つのアレルに変異を有する場合、FHホモ接合体と呼ぶ¹⁾。FHヘテロ接合体は、300人に1人、FHホモ接合体は36万人に1人の割合で認められる。小児期より高LDL-C血症を示し、動脈硬化が早期に進行するため、早期診断と的確な治療が重要である。

冠動脈疾患の患者の中でのFHの頻度は30人に1人、早発性冠動脈疾患(男性55歳未満、女性65歳未満)では15人に1人である²⁾。FHは、遺伝性代謝疾患の中で最も頻度が高いとされ、日常臨床でもよく遭遇する疾患であるが、小児における診断率は極めて低い。小児期より適切に診断し、LDL-C値を厳格にコントロールすることで、確実に予後を改善することができるため、早期診断が極めて重要である。

4. 小児FHの診断基準

小児FHの診断基準を表11に示す。未治療時のLDL-C値が140mg/dL以上、親、同胞のFHの家族歴でFHと診断する。本人のLDL-C値が140mg/dL以上、親のLDL-C値が180mg/dL以上または早発性冠動脈疾患の家族歴(祖父母または親)の場合、FH疑い、本人のLDL-C値が180mg/dL以上の場合はFHと診断する。

小児期のLDL-C値は思春期開始年齢から低下し、思春期完了後は上昇に転じる。LDL-Cの変動幅には個人差があるため、LDL-C値は複数回検査を行うことが重要である。

表 11 小児 FH の診断基準

1. 高 LDL-C 血症 (未治療時の LDL-C 値 140 mg/dL 以上、複数回確認)
2. FH の家族歴 (親または同胞)
3. 親の LDL-C が 180 mg/dL 以上または早発性冠動脈疾患の家族歴 (祖父母または親)

他の原発性・続発性高 LDL-C 血症を除外し、

項目 1 と 2 で、FH と診断する。

項目 1 と 3 で、FH 疑いと診断する。本人の LDL-C 180 mg/dL 以上の場合は FH と診断する。

項目 1 のみでも、250 mg/dL 以上は FH、180 mg/dL 以上は FH 疑いと診断する。

- LDL-Cが250 mg/dL以上の場合や黄色腫が認められる場合、ホモ接合体を鑑別する。
- 本人にFHの病源性遺伝子変異がある場合はFHと診断する。
親または同胞にFH病源性遺伝子変異が判明すればFHの家族歴(項目2)に加える。
- 早発性冠動脈疾患は、男性55歳未満、女性65歳未満で発症した冠動脈疾患と定義する。
- FH疑い例は更なる精査や脂質低下療法が必要である。

出典 日本動脈硬化学会. 動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2022 年.

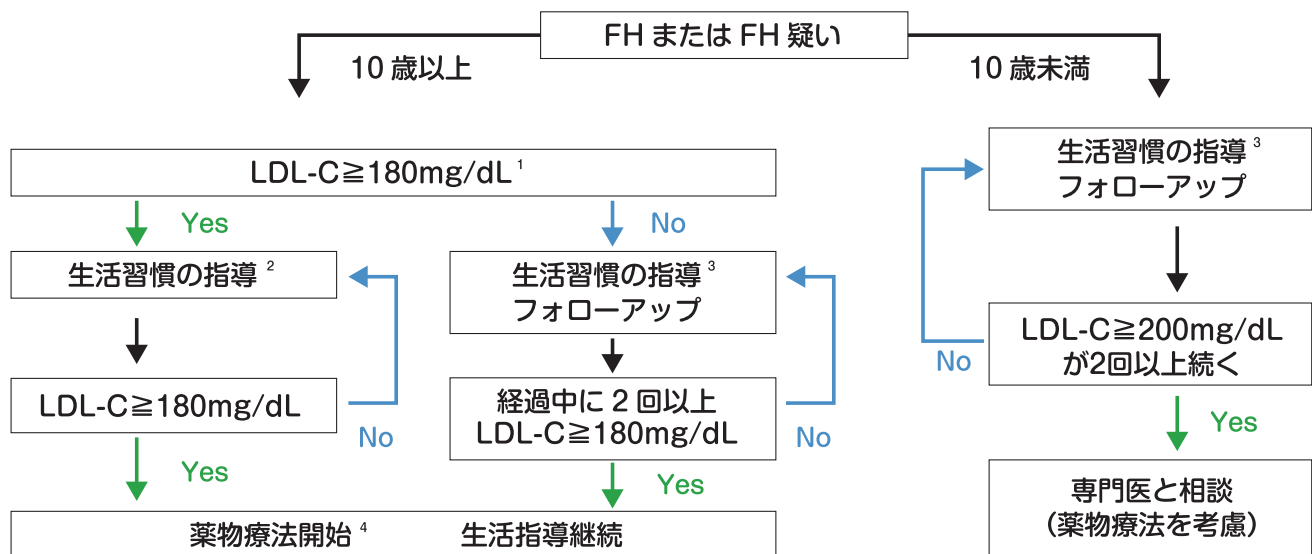
5.小児FHの管理の流れ

FHと診断されれば、10歳未満であれば、生活習慣の指導を行い、LDL-C値が200mg/dL以上が複数回続けば、専門医に紹介する。10歳以上であり、生活習慣の指導を行ってもLDL-C値が180mg/dL以上が続く場合、薬物治療の開始を検討する。第一選択薬はスタチンであり、ピタバスタチンは10歳以上の小児で保険適応となっている。

小児FHのLDL-C値の管理目標値は140mg/dLである²⁾。動脈硬化の危険因子としては、喫煙(受動喫煙)、高血圧、糖尿病、他の脂質異常症、肥満、高Lp(a)血症などがあげられる。これらの危険因子を有する場合は、LDL-C値を目標値に厳格にコントロールする。受動喫煙を避けるため、家族の喫煙を中止する。

FHヘテロ接合体では健常児に比べて動脈硬化病変が早くに進行するため、頸動脈超音波検査での肥厚やプラークの存在、アキレス腱肥厚を認める場合は動脈硬化性疾患の可能性を疑って定期的な検査を行うことが望ましい。

図5 小児FHに対する治療のフローチャート



- 1.複数回確認する。
- 2.明らかに高値の例では1か月程度の指導後にLDL-C値を再評価し、薬物療法に移行する。
180mg/dLを少し超えた程度の例は定期的にフォローアップし、確実に超えていることを確認し、薬物療法に移行する。
- 3.生活習慣の指導を継続し、年に数回、LDL-C値を評価する。
- 4.第一選択薬はスタチンとする。管理目標値は140mg/dL未満とする。
早発性冠動脈疾患の家族歴、糖尿病、高血圧、高Lp(a)血症、肥満を合併している場合は、確実に140mg/dL未満にする。

6. その他の脂質異常について

原発性高カイロミクロン血症

トリグリセライド値が500mg/dL以上などの高値を示し、急性膵炎を引き起こす。リポタンパクリパーゼ (LPL) 欠損症、アポリポrotein C2欠損症などのホモ接合体の場合に起こる遺伝病である。自己免疫疾患に伴い、LPL などの自己抗体により起きる場合もある。

7. 病院への紹介基準

- (1)生活習慣の改善を行っても、LDL-C値が180mg/dL以上が続く場合。
- (2)上記以下でも、家族性高コレステロール血症、早発性冠動脈疾患の家族歴がある場合。
- (3)TG 値が300mg/dL以上であり、生活習慣改善にても改善を認めない場合。

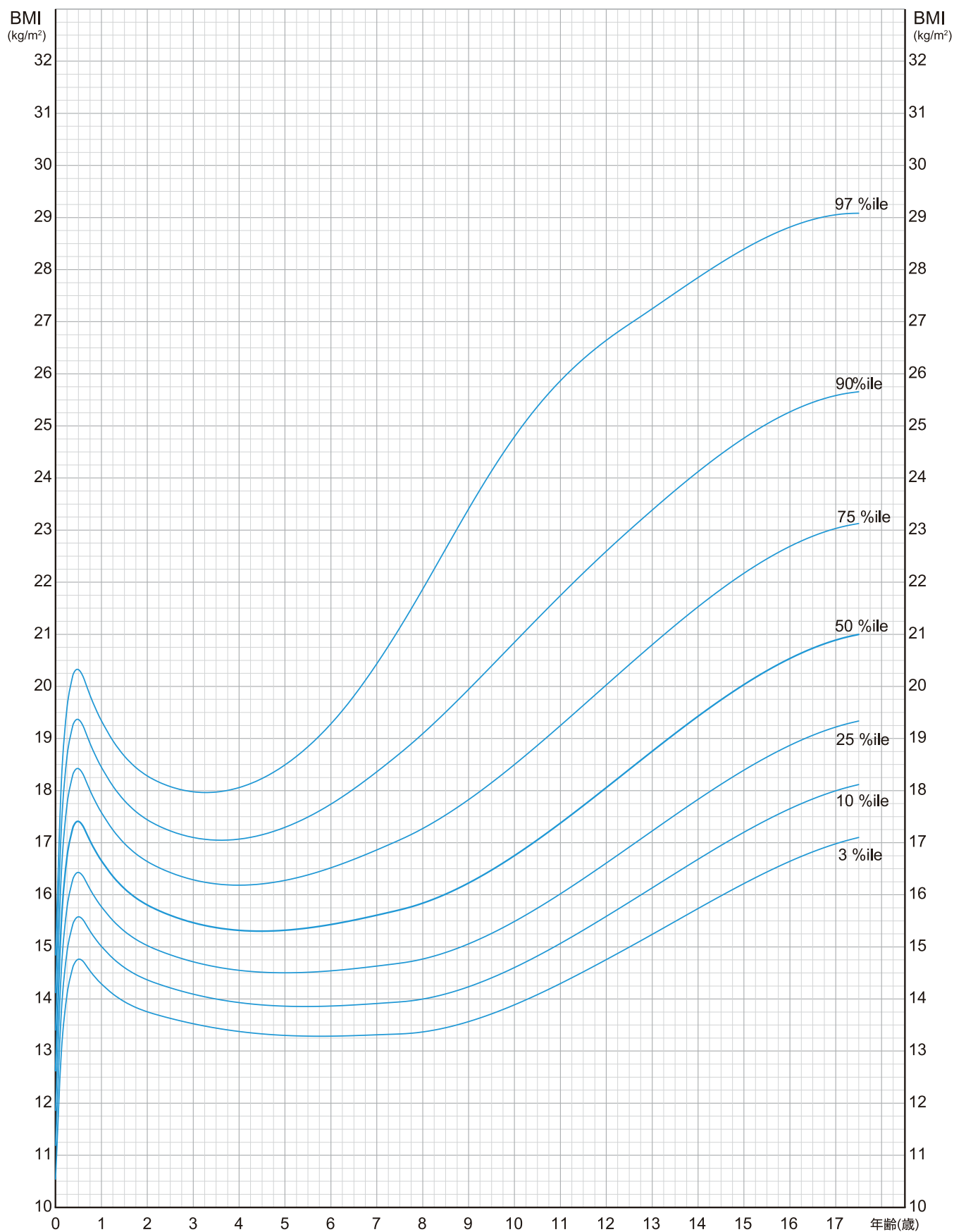
<出典>

1. 日本動脈硬化学会. 動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2022 年.
2. Defesche JC, Gidding SS, Harada-Shiba M, Hegele RA, Santos RD and Wierzbicki AS. Familial hypercholesterolaemia. Nat Rev Dis Primers. 2017;3:17093.

Body Mass Index percentile 曲線 男子

【資料1-a】

(2000年度乳幼児身体発育調査・学校保健統計調査)

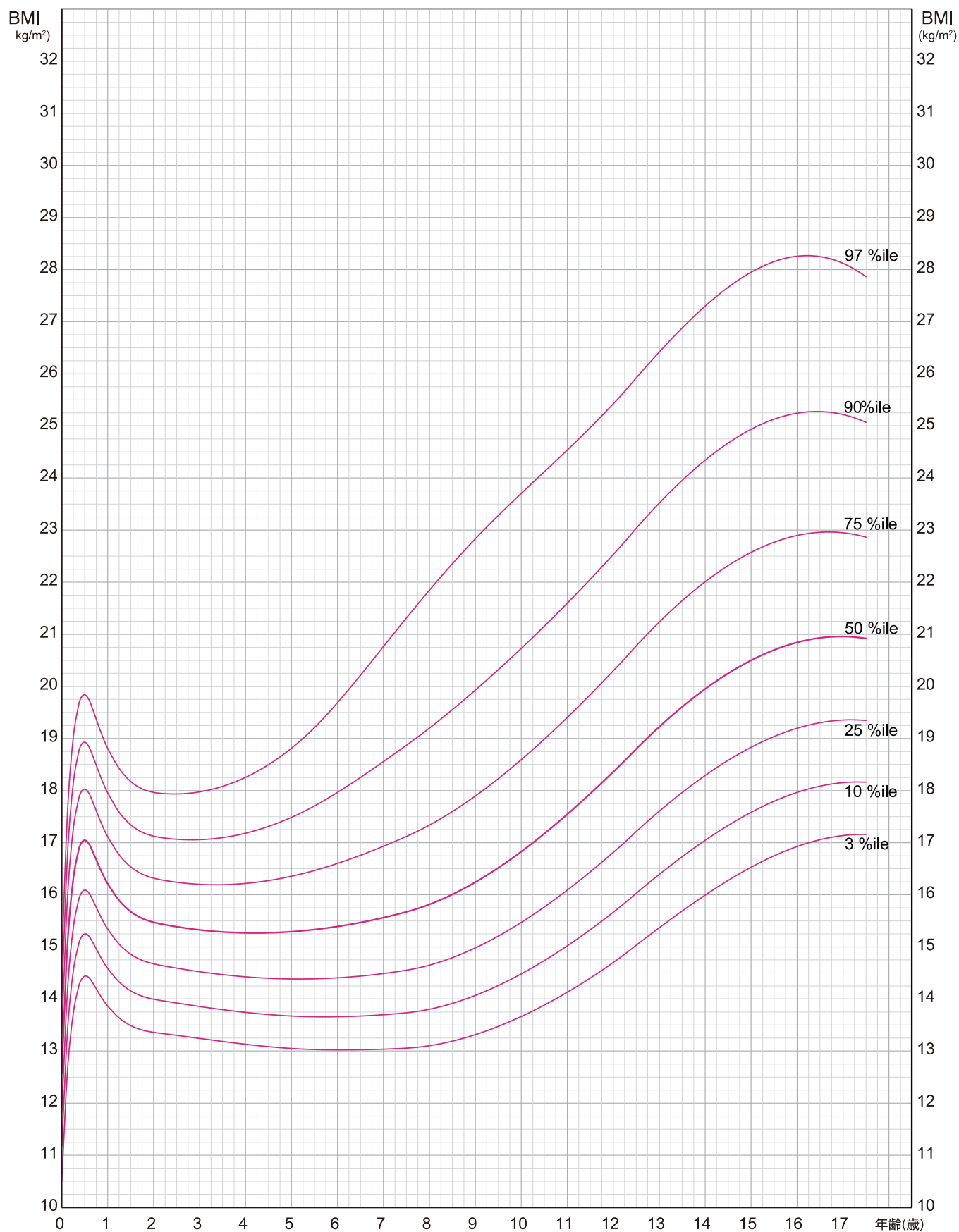


著作権：一般社団法人日本小児内分泌学会、著者：加藤則子，瀧本秀美，須藤紀子 Clin Pediatr Endocrinol 20 : 47 - 49, 2011

Body Mass Index percentile 曲線 女子

【資料1-b】

(2000年度乳幼児身体発育調査・学校保健統計調査)

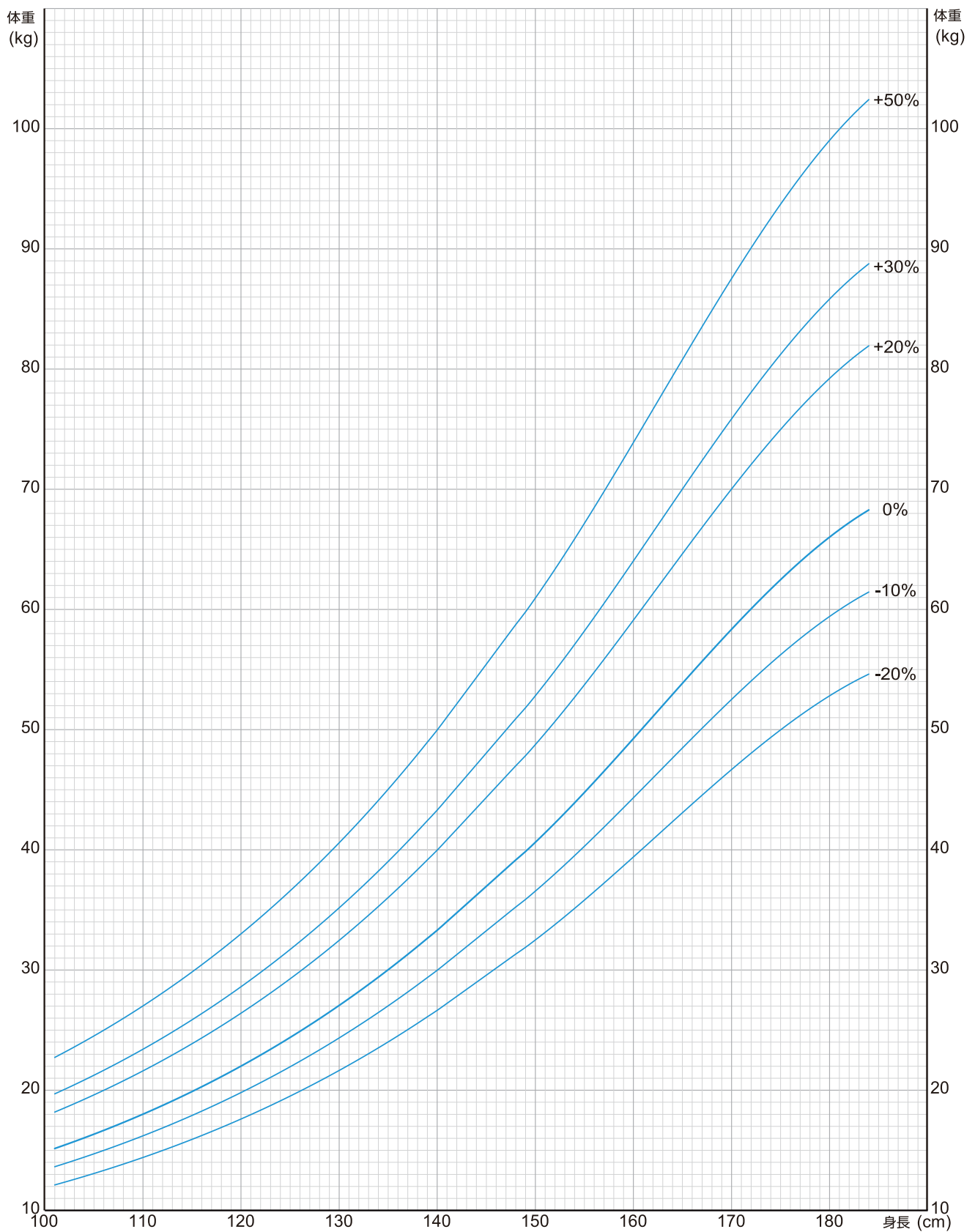


著作権：一般社団法人日本小児内分泌学会、著者：加藤則子，瀧本秀美，須藤紀子 Clin Pediatr Endocrinol 20 : 47 - 49, 2011

肥満度判定曲線(6-17)歳 男子

【資料2-a】

(2000年度学校保健統計調査)

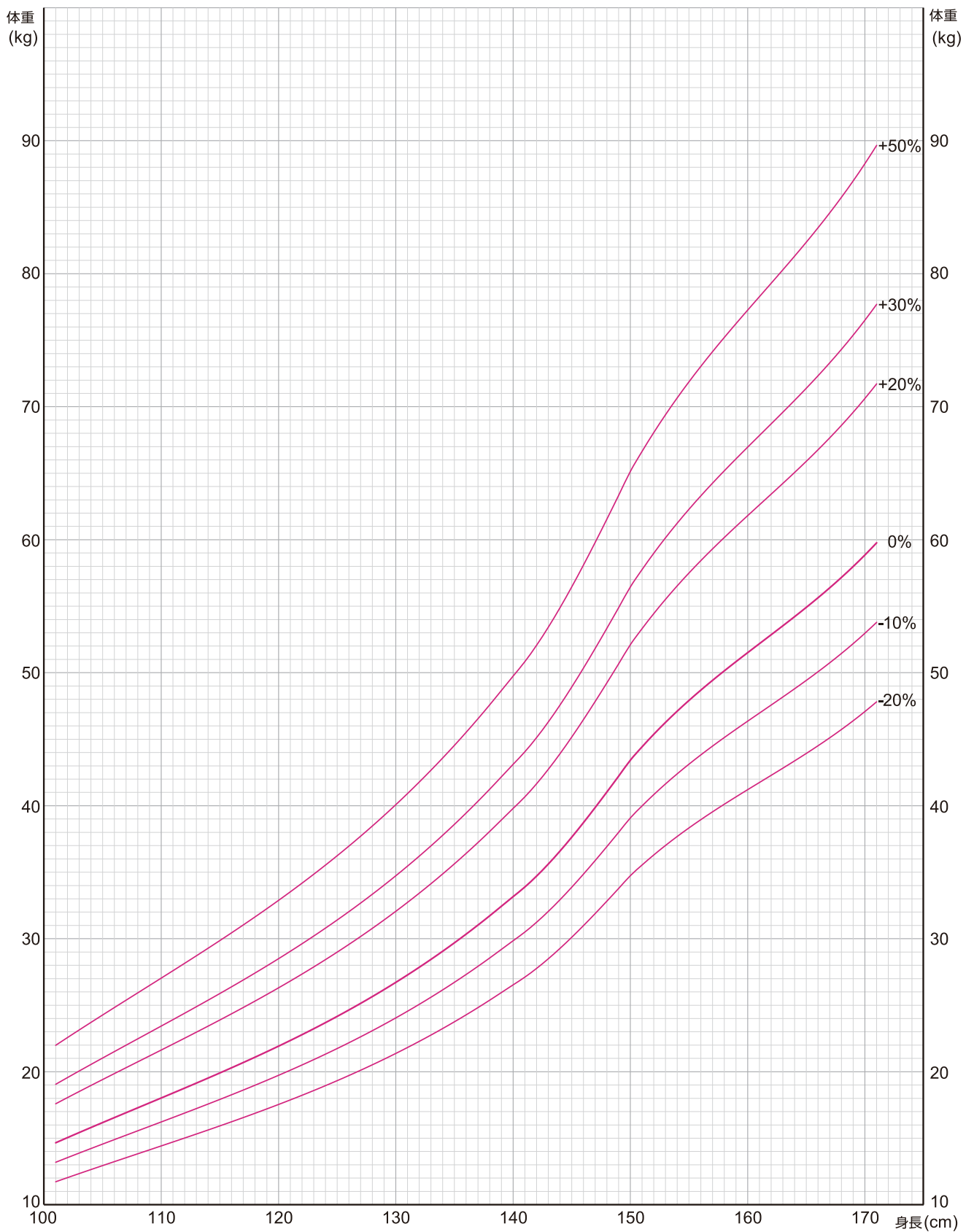


著作権：一般社団法人日本小児内分泌学会著者：伊藤善也，藤枝憲二，奥野晃正 Clin Pediatr Endocrinol 25: 77-82, 2016

肥満度判定曲線(6-17)歳 女子

【資料2-b】

(2000年度学校保健統計調査)

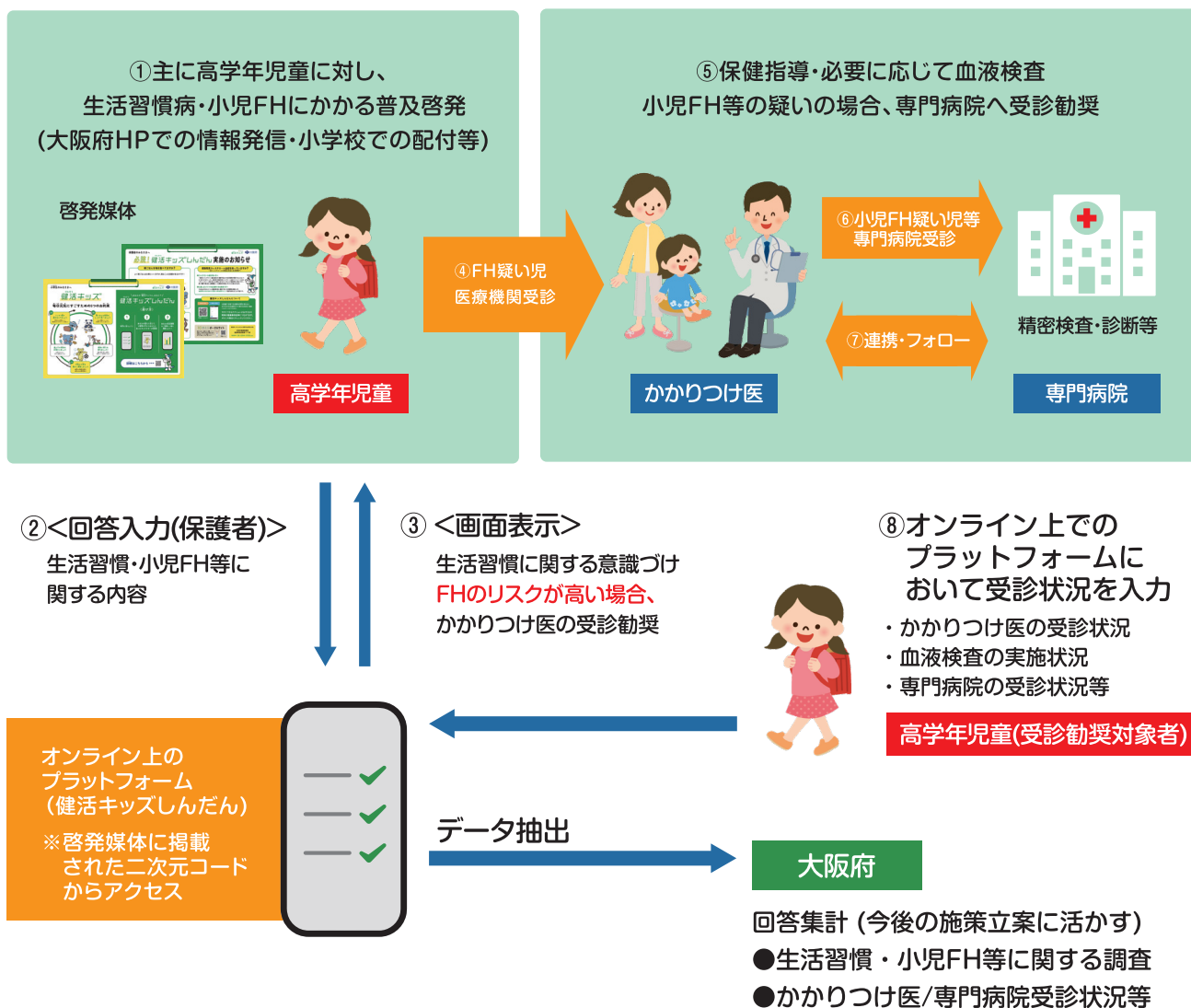


著作権:一般社団法人日本小児内分泌学会著者:伊藤善也, 藤枝憲二, 奥野晃正 Clin Pediatr Endocrinol 25: 77-82, 2016

第4次大阪府健康増進計画(令和6年3月策定)に基づく、小児期におけるライフコースアプローチ対策として、令和6年度より、小児期からの生活習慣病等対策事業を新たに実施(令和8年度まで予定)

【事業概要】

- 小学生(主に高学年)に対し、生活習慣病にかかる普及啓発を図るとともに、家族性高コレステロール血症(FH)のリスクが高い児童に対して医療機関への受診を促す
- かかりつけ医においては、小児家族性高コレステロール血症の疑い等のある児童に診察を行い、必要に応じて専門病院につなげる。



健康10
Osaka wellness action

健活キッズ

