

# 学校健康診断における 身体発育に関する 検診マニュアル



令和5年3月

学校健康診断における成長評価マニュアル作成委員会

---

学校健康診断における成長評価マニュアル作成委員会  
弘前市医師会学校医委員会

令和5年3月

発行 弘前市教育委員会（学務健康課）  
弘前市大字賀田一丁目1-1  
TEL 0172（82）1835

---

## はじめに

平成26年4月の学校保健安全法施行規則の一部改正により、学校健康診断における成長の評価方法についての変更があり、平成28年度から新たな方法で実施することになりました。さらに、平成27年度には「児童生徒等の健康診断マニュアル平成27年度改訂」(文部科学省監修)に加えて、身長・体重の成長曲線および肥満度曲線の作成と成長の異常を自動検索できるパソコンソフト「子供の健康管理プログラム平成27年度版」(日本学校保健会推薦)が全国の小・中学校に配布されました。

これに伴い、弘前市では、平成28年度から、弘前市立小・中学校の児童生徒の内科健康診断において、座高の測定を削除するとともに、パソコンソフトの使用により成長を評価する方法に変更しました。

今年度の健診結果および次年度の健診方法を検討・協議する目的で、平成28年9月に「平成28年度学校健診における成長評価に関する検討委員会」が弘前市教育委員会と弘前市医師会の合同で開催されました。その結果、協議の中で指摘された様々な課題に対応するために新たなマニュアルを作成することとなり、マニュアル作成のために「学校健康診断における成長評価マニュアル作成委員会」が設置されました。このマニュアル作成委員会において協議を重ねた結果、本マニュアルが作成されました。

次年度以降、児童生徒の身体発育は本マニュアルに従って評価することになりますが、毎年度の結果の検討により、必要に応じてマニュアルの改訂がなされる予定です。

平成29年2月

## マニュアル改訂について

平成28年度以降のマニュアル改訂は以下のとおりです。

### 1. 前回までの主な改訂について

- (1) 平成28年度は、文科省配布の「子供の健康管理プログラム平成27年度版」により、自動検索条件①～⑨で抽出された児童生徒の全員を二次検診対象者とした。結果として、二次検診対象者の比率が高いことが判明したため、平成28年度に成長評価マニュアル作成委員会を開催し、二次検診対象者の選択基準を作成した。
- (2) 平成29・30年度の健診では、身長についての二次検診対象者の比率が高く、さらに、体質性または家族性高身長・低身長が多く報告されたため、平成31年3月身長についての二次検診対象者選択基準を改訂した。この間、平成30年度より二次検診結果報告書を改訂した。
- (3) 令和元年度の健診では、身長についての二次検診対象者の比率および体質性または家族性高身長・低身長の報告数が減少したことから、今後の検診結果を確認した上で、再度マニュアルについて検討することとした。

### 2. 今回の改訂について

令和元年以前と令和元年度～令和4年度の4年間の検診結果の比較などにより検討した結果、以下のように改訂した。

#### (1) 資料11 二次検診対象者選択フローチャートについて

##### 1) 身長について

- ① 体質性または家族性高身長を除外するために、検索条件②(身長の伸びが大きい)に該当する者のうち、すべての小学生を二次検診対象者としていた基準を変更し、思春期でのスパートを考慮して※のように改訂した。(新潟市判定基準 R2 年度版を参考とした)

※ 検索条件②(身長の伸びが大きい)に該当する者のうち、男子は小学1年から5年、女子は小学1年から3年を二次検診対象者とする。

- ② 体質性または家族性低身長を除外するために、検索条件④(身長の伸びが小さい)に該当する者のうち、すべての小中学生を二次検診対象者としていた基準を変更し、思春期でのスパート終了を考慮して※のように改訂した。(新潟市判定基準 R2 年度版を参考とした)

※ 検索条件④(身長の伸びが小さい)に該当する者のうち、すべての小学生および思春期が未完了の中中学生を二次検診対象者とする。なお、思春期の完了は、男子は変声、女子は初経を目安とする。

## 2) 体重について

① 単純性やせを除外するために、検索条件⑨(進行性やせ)に該当するすべての小中学生を二次検診対象者としていた基準を変更し、生活習慣の改善による体重減少を考慮して※を追加した。

※ 検索条件⑨(進行性やせ)に該当する者のうち、これまで単純性肥満と診断され、生活習慣の改善により体重が減少したと判断された者は、二次検診対象者としな~~い~~。

## (2) 資料3 二次検診結果報告書について

1) 検索条件②(身長伸びが大きい)または検索条件④(身長伸びが小さい)のために二次検診対象者となった者のうち、二次検診により異常が認められなかった者は、二次検診結果報告書検診結果欄の1)から11)のいずれにも該当しないことから、同検診結果欄に、12)異常なし( )を追加する。

## (3) 資料1 身体発育に関する一次検診の結果と二次検診について

1) 1 学校健康診断における身体発育に関する検診についての文中の医療機関を専門医療機関へ変更する。

## 2) 2 身体発育の一次検診の結果 (2)体重について

① 2)二次検診を実施する医療機関についてに以下を追加する。

「高度肥満」と「症候性肥満の疑い」の場合は、早期に専門医療機関の受診をお勧めします。

※ 「症候性肥満の疑い」とは、身長についての自動判定項目の(身長伸びが小さい)と体重についての自動判定項目の(進行性肥満)の両方に該当する場合です。

② 3)として以下を追加する。

検索条件⑨(進行性やせ)に該当する者のうち、これまで単純性肥満と診断され、生活習慣の改善により体重が減少したと判断された者は、二次検診の対象者としません。

## 3) 専門医療機関について

① 弘前市立病院を削除した。

② 国立病院機構弘前病院の名称を変更した。

③ 特定機能病院における負担額、保険外併用療養費の金額を変更した。

## 4) 一部文言の訂正

令和5年2月

## マニュアル作成委員

弘前市医師会学校医委員会担当副会長	かきざき小児科アレルギー科クリニック	柿崎 良樹
弘前市医師会学校医委員会委員	桔梗野こどもおとなクリニック	八木 秀樹
弘前大学大学院医学研究科小児科学講座助教		八木 弘子
国立病院機構弘前総合医療センター小児科部長		杉本 和彦
国立病院機構弘前総合医療センター小児科医長		敦賀 和志
津軽保健生活協同組合健生病院小児科科長		國吉 保孝
弘前市教育委員会		

## 目次

1 検診の進め方	1
2 一次検診の手順	2
3 二次検診の手順	6
4 三次検診の手順	9
5 検診結果の集計と検討	11

資料1 身体発育に関する一次検診の結果と二次検診について

資料2 (二次検診依頼書—学校長から医療機関へ—)

資料3 (二次検診結果報告書—医療機関から学校長へ—)

資料4 子どもの成長のしかた(保護者用)

資料5 生活習慣の改善について(肥満)(保護者用)

資料6 生活習慣の改善について(やせ)(保護者用)

資料7 生活習慣についての問診票

資料8 小児肥満について(医療機関用)

資料9 小児肥満症の診断基準

資料10 やせについて(医療機関用)

資料11 二次検診対象者選択フローチャート(身長・体重)

資料12 二次検診での鑑別診断フローチャート(肥満)

資料13 生活習慣病予防参考資料





# 1 検診の進め方

弘前市立小・中学校の児童生徒の身体発育に関する検診は、以下のように実施する。

## (1)一次検診

- 4) 一次検診は、小・中学校が実施する年1回の内科健康診断において、学校医が実施する。
- 5) 一次検診では、二次検診対象者と生活習慣改善の対象者を選別する。

## (2)二次検診

- 1) 身長に関する二次検診は、必要な検査などの特殊性から、専門医療機関(\*)において実施する。
- 2) 体重に関する二次検診は、一般医療機関または専門医療機関(\*)において実施する。
- 3) 二次検診により、三次検診対象者と生活習慣改善の対象者を選別する。

## (3)三次検診

三次検診は、専門医療機関(\*)において実施する。

(\*)専門医療機関は、以下の3医療機関とする。

- ・弘前大学医学部附属病院小児科
- ・国立病院機構弘前総合医療センター小児科
- ・津軽保健生活協同組合健生病院小児科



## 2 一次検診の手順

学校医は、内科健康診断の際に、以下の手順で一次検診を実施する。

### (1) 一次検診の手順

- 1) 学校は、事前に、パソコンソフト「子供の健康管理プログラム平成27年度版」を使用し、個々の児童生徒において、成長曲線・肥満度曲線の作成と成長異常等の検索条件について自動検索する。自動検索は、以下のように実施する。

- ① 「Excel 原票」を作成する。
- ② メイン画面で、「健康管理データファイルへ変換する」を実施後に、「検索対象健康管理データファイルの選択」を実施する。
- ③ 作成された「検索結果一覧表」から、**検索条件①～⑨それぞれに当てはまる者と、検索条件④と⑦両方に当てはまる者**を検索する。

- 2) 学校は、内科健康診断の際に、学校医へ、個々の児童生徒の成長曲線(発育曲線)・肥満度曲線(肥満度推移)および成長異常等の検索条件についての自動検索結果を提示する。

- 3) 学校医は、提示された結果を確認した上で、以下に基づいて、二次検診対象者と生活習慣改善の対象者を選別する。

- ① 身長に関する二次検診対象者の選別について(P.4)
- ② 体重に関する二次検診対象者および生活習慣改善の対象者の選別について(P.5)
- ③ 二次検診対象者選択フローチャート **資料11**

- 4) 学校は、全ての児童生徒に対し、以下により一次検診の結果を通知する。

- ① 身体発育に関する一次検診の結果と二次検診について **資料1**  
※なお、身長・体重ともに異常なしの場合は、健康カード等による通知も可とする。
- ② 身長・体重成長曲線、肥満度曲線の写し

5) 学校は、二次検診対象者に対し、以下の書類を配布し二次検診を勧奨する。

① 医療機関受診時に持参する書類

ア) 身長・体重成長曲線、肥満度曲線の写し

※4)で配布済み

イ) 二次検診依頼書－学校長から医療機関へ－ **資料2**

ウ) 二次検診結果報告書－医療機関から学校長へ－ **資料3**

エ) 生活習慣についての問診票 **資料7** (体重の該当者のみ)

※ **資料2** については学校名・校長名・学年・性別・氏名・生年月日・一次検診実施日を、**資料3** については学年・性別・児童生徒氏名を学校で記入の上、対象者に配布して下さい。

② 以下のいずれかの資料（該当するものを配布する。）

オ) 身長に関する二次検診対象者

子どもの成長のしかた(保護者用) **資料4**

カ) 体重(肥満)に関する二次検診対象者

生活習慣の改善について(肥満)(保護者用) **資料5**

キ) 体重(やせ)に関する二次検診対象者

生活習慣の改善について(やせ)(保護者用) **資料6**

**【留意事項】**

- \*1 医療機関を受診する際には、身体発育の二次検診として受診可能であるかについて、事前に電話で確認してください。
- \*2 医療機関における二次検診は、通常の保険診療として実施します。
- \*3 弘前大学医学部付属病院では、「二次検診依頼書－学校から医療機関へ－」を持参した場合でも、通常の診察料の他に上乗せ料金(特定機能病院における負担額:初診時 7,700 円)が徴収されます。  
国立病院機構弘前総合医療センターでは、「二次検診依頼書－学校から医療機関へ－」を持参した場合には、紹介状無しを受診で徴収される初診料の上乗せ料金(選定療養費:7,700円)は徴収されません。
- \*4 二次検診を実施した医療機関が記載する「二次検診結果報告書－医療機関から学校へ－」については、医療機関によっては文書料が徴収されることがあります。

6) 学校から生活習慣改善の対象者へ以下の書類を配布する。

生活習慣の改善について、以下のいずれかの資料

ア) 生活習慣の改善について(肥満)(保護者用) 資料5

イ) 生活習慣の改善について(やせ)(保護者用) 資料6

③ 身長に関する二次検診対象者の選別について

(二次検診対象者選択フローチャート資料 11 を参照)

**【自動検索ソフトによる検索条件】** ※計算は村田式による

- ①身長の最新値が 97 パーセンタイル以上(統計学的高身長)
- ②過去の身長の最小値に比べて最新値が 1Zスコア以上大きい(身長の伸びが大きい)
- ③身長の最新値が 3 パーセンタイル以下(統計学低身長)
- ④過去の身長の最大値に比べて最新値が 1Zスコア以上小さい(身長の伸びが小さい)
- ⑤身長の最新値が-2.5Zスコア以下(極端な低身長)

**\*Zスコア=(実測値-平均値)／標準偏差**

- 1) 検索条件①に該当する者のうち、検索条件②と重複するものを二次検診対象者とする。
- 2) 検索条件②に該当する者のうち、小学1年から5年の男子および小学1年から3年の女子を二次検診対象者とする。
- 3) 検索条件③に該当する者のうち、②、④のいずれかと重複するものを二次検診対象者とする。
- 4) 検索条件④に該当する者のうち、小学生および思春期未完了の中学生を二次検診対象者とする。なお、思春期の完了は、男子は変声、女子は初経を目安とする。
- 5) 検索条件⑤に該当する者は、二次検診対象者とする。

**\*身長に関する二次検診は、専門医療機関(P3 参照)において実施する。**



(3) 体重に関する二次検診対象者および生活習慣改善の対象者の選別について

(二次検診対象者選択フローチャート資料11を参照)

【自動検索ソフトによる検索条件】

- ⑥肥満度の最新値が+20%以上(肥満)
- ⑦過去の肥満度の最小値に比べて最新値が20%以上大きい(進行性肥満)
- ⑧肥満度の最新値が-20%以下(やせ)
- ⑨過去の肥満度の最大値に比べて最新値が20%以上小さい(進行性やせ)

$$*Zスコア = (\text{実測値} - \text{平均値}) / \text{標準偏差}$$

- 1) 検索条件④と検索条件⑦を重複する者  
「症候性肥満の疑い」に該当するため、二次検診対象者として早期の専門医療機関の受診を勧奨する。
- 2) 検索条件⑥に該当する者のうち、肥満度+50%以上の者  
「高度肥満」に該当するため、二次検診対象者として早期の専門医療機関の受診を勧奨する。
- 3) 検索条件⑥に該当する者のうち、肥満度+30%～+49%の者  
「中等度肥満」に該当するため、二次検診対象者とする。
- 4) 検索条件⑥に該当する者のうち、肥満度+20%～+29%の者  
「軽度肥満」に該当するため、生活習慣改善の対象者とする。
- 5) 検索条件⑦に該当する者  
「進行性肥満」に該当するため、二次検診対象者とする。
- 6) 検索条件⑧に該当する者のうち、肥満度-20%～-24%の者  
「軽度やせ」に該当するため、生活習慣改善の対象者とする。
- 7) 検索条件⑧に該当する者のうち、肥満度-25%以下の者  
「やせ」に該当するため、二次検診対象者とする。
- 8) 検索条件⑨に該当する者  
「進行性やせ」に該当するため、二次検診対象者とする。  
※ ただし、これまで単純性肥満と診断され、生活習慣の改善により体重が減少したと判断された者は、二次検診対象者としない。



### 3 二次検診の手順

二次検診対象者が受診した医療機関では、以下の手順で二次検診を実施する。

#### (1) 身長についての二次検診の手順

身長についての二次検診は、以下の専門医療機関において実施する。

- ・弘前大学医学部附属病院小児科
- ・国立病院機構弘前総合医療センター小児科
- ・津軽保健生活協同組合健生病院小児科

専門医療機関における二次検診は、以下のように実施する。

##### 1) 一般的な検査

- ① 詳細な問診と成長曲線の作成：出生時の様子や身長・体重、家族の身長・思春期の発現時期、これまでの成長の過程や思春期進み具合など
- ② 手と手首のレントゲン撮影：骨の成熟度や骨年齢、骨や軟骨の異常などを検索
- ③ 一般血液・尿検査

《必要に応じて》

- ④ 甲状腺機能検査
- ⑤ 成長ホルモンおよび性ホルモン関係の内分泌検査

##### 2) 精密検査

- ① 成長ホルモンおよびその他のホルモン分泌能検査
- ② 染色体検査
- ③ 脳の CT・MRI 検査
- ④ その他



## (2) 肥満についての二次検診の手順

肥満についての二次検診は、一般医療機関または専門医療機関において実施する。  
(二次検診での鑑別診断フローチャート—肥満について—[資料12](#) を参照)

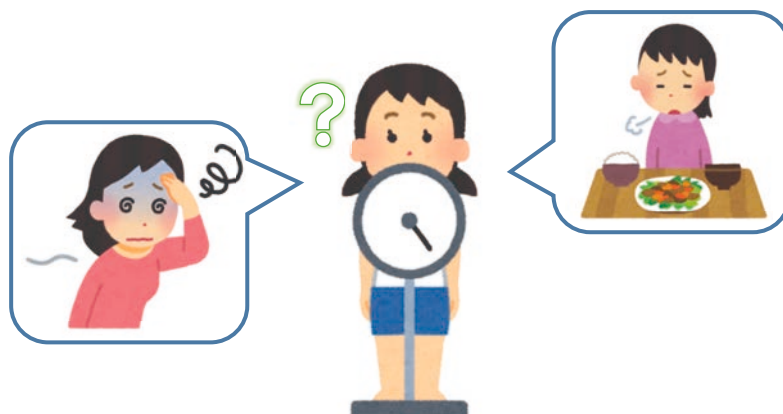
- 1) 二次検診依頼書—学校長から医療機関へ—[資料2](#)を確認する。  
成長曲線の写しは診療録へ貼付する。
- 2) 生活習慣についての問診票 [資料7](#) を記入してもらう。
- 3) 身長、体重、血圧を測定する。
- 4) 肥満について(医療機関用)[資料8](#) を参考にして、肥満について説明する。
- 5) 単純性肥満と症候性肥満の鑑別診断を行う。
  - ① 症候性肥満が疑われる場合には、三次検診対象者として、専門医療機関を紹介する。
  - ② 単純性肥満の場合には、小児肥満症診断基準・小児メタボリックシンドローム診断基準)[資料9](#) による判定に必要な診察・検査を実施する。
- 6) 再診時に、小児肥満症・小児メタボリックシンドロームの判定結果を説明する。
  - ① 小児肥満症・小児メタボリックシンドロームは、専門医療機関に紹介する。
  - ② 小児肥満症・小児メタボリックシンドロームに該当しない場合は、以下のように指導管理を行う。
    - ア)生活習慣の改善について(肥満)(保護者用)[資料5](#) を配布し、生活習慣の改善について指導する。
    - イ)できれば3ヶ月～6ヶ月ごとに受診、身長・体重・肥満度を確認する。
- 7) 二次検診結果報告書—医療機関から学校長へ— [資料3](#) を記載し、学校長へ提出するために保護者へ返す。



### (3) やせについての二次検診の手順

やせについての二次検診は、一般医療機関または専門医療機関において実施する。

- 1) 二次検診依頼書－学校長から医療機関へ－**資料2**を確認する。  
成長曲線の写しは診療録へ貼付する。
- 2) 生活習慣についての問診票 **資料7** を記入してもらう。
- 3) 身長、体重、血圧を測定する。
- 4) やせについて(医療機関用)**資料10** を参考にして、やせについて説明する。
- 5) 単純性るいそう、器質的疾患、神経性やせの鑑別診断を行う。
  - ① 器質的疾患または神経性やせが疑われる場合には、専門医療機関を紹介する。
  - ② 単純性るいそうの場合は、以下のように指導管理を行う。
    - ア)生活習慣の改善について(やせ)(保護者用)**資料6** を配布し、生活習慣の改善について指導する。
    - イ)できれば3ヶ月～6ヶ月ごとに受診、身長・体重・肥満度を確認する。
- 6) 二次検診結果報告書－医療機関から学校長へ－ **資料3** を記載し、学校長へ提出するために保護者へ返す。





## 4 三次検診の手順

体重に関する三次検診は以下のように実施する。

### (1) 症候性(二次性)肥満の除外診断について

- 1) 病歴、身体所見から症候性肥満が疑われた場合は、内分泌学的検査、染色体検査、肝機能検査、知能検査などによって鑑別を行う。とくに、成長障害、精神運動発達遅延、性腺機能異常の合併は症候性肥満を示唆する重症な所見である。
- 2) 問診、診察上重要と思われる点は以下のとおりである。
  - ① 問診:既往症、成長発達歴、家族歴、内服薬剤
  - ② 症候性肥満を疑う身体所見:黒色表皮腫、多毛、皮膚乾燥、皮膚線条、外反肘、翼状頸、多指症・合趾症、筋緊張低下、顔貌、アーモンド様眼裂、魚様口唇、円形顔貌、停留精巣、小陰茎、精神運動発達遅延、聴力、視力
  - ③ 精密検査:甲状腺機能検査、下垂体機能検査、副甲状腺機能検査、副腎皮質機能検査、染色体分析など

### (2) 小児肥満症またはメタボリックシンドローム診断基準を満たす場合

- 1) 肥満に合併する医学的異常所見について精査する。

とくに、高血圧、睡眠時無呼吸症候群などの肺換気障害、2型糖尿病・耐糖能障害、臍部CTで内臓脂肪蓄積、高インスリン血症、肝機能障害、血清脂質異常、高尿酸血症など
- 2) 生活習慣改善の積極的な指導(管理栄養士による指導も含む)や合併症特異的治療の適応について検討する。

### (3) 器質的疾患によるやせ、神経性やせが疑われる場合

器質的疾患によるやせの症状、検査値、経過、予後は原疾患によりさまざまであり、原疾患の正確な診断と原疾患の治療が第一である。原則は身長に見合った体重まで回復させることであるが、理想的な体重には個人差があり絶対的な基準はない。重症の神経性食思不振症やネグレクトなどの高度の低栄養状態を認める場合には、基本的に入院治療を行うことがのぞましい。

## 1) 器質的疾患によるやせの病態と代表的疾患

### ① 摂取エネルギーの不足

食物不足(被虐待児症候群、アレルギーによる過度の食事制限、心因性、神経性食思不振症など)、摂食中枢の障害(頭部外傷後、脳腫瘍など)、全身性疾患(心疾患、腎疾患、胃炎・消化性潰瘍、上腸間膜動脈症候群などの消化管疾患など)

### ② 摂取エネルギーの喪失

消化吸収障害(短腸症候群、炎症性腸疾患、消化管アレルギーなど)、蛋白漏出性胃腸症

### ③ エネルギーの利用障害

代謝異常(1型糖尿病)、内分泌疾患(下垂体機能低下症、副腎皮質機能低下症など)

### ④ 消費エネルギーの過剰

内分泌疾患(甲状腺機能亢進症、褐色細胞腫)、消耗性疾患(慢性感染症、悪性腫瘍など)、薬物

## 2) 神経性やせ(神経性食欲不振症)

器質的疾患が否定され、統合失調症、うつ状態、心因反応などを除外する。30歳以下の女性、無月経、食行動の異常(不食・多食・かくれ食い)、体重に対する歪んだ考え(やせ願望)、活動性の亢進、病識の欠如なども参考になる。



## 5 検診結果の集計と検討

### (1) 集計

#### 1) 子供の健康管理プログラムにより自動検索された者

- 1) 検索条件①～⑨に該当する者のそれぞれの延べ人数  
(1人で複数の条件に該当する場合、それぞれの条件の人数に入れる。)
- 2) 検索条件④+⑦に該当する者のそれぞれの実人数

#### 2) 二次検診対象者とされた者

検索条件①～⑨に該当する者のうち、二次検診対象者とされた者のそれぞれの実人数  
(複数の条件に該当する者は、例のように集計する。)

例:①が○人、②が▲人、⑤+⑥が■人……

#### 3) 生活習慣改善の対象者とされた者

検索条件①～⑨に該当する者のうち、生活習慣改善の対象者とされた者のそれぞれの実人数

#### 4) 「二次検診結果報告書－医療機関から学校へ」

二次検診対象者とされた者のうち、「二次検診結果報告書－医療機関から学校へ」  
が学校へ届いた者の検索条件①～⑨ごとの実人数と二次検診の結果

### (2) 検討

- 1) 「学校健康診断における身体発育に関する検診検討会」を年1回開催する。本検討会は、弘前市医師会学校医委員会、弘前市立小・中学校の内科学校医、弘前市教育委員会、本マニュアル作成委員会委員で構成する。
- 2) 必要に応じて、本マニュアル作成検討委員会においてマニュアルを改訂する。



## 資料1 身体発育に関する一次検診の結果と二次検診について

\_\_\_\_年 \_\_\_\_組 児童生徒氏名 \_\_\_\_\_ 男・女

### 1 学校健康診断における身体発育に関する検診について

(1) 平成28年度から、学校健康診断における身体発育の検診が以下のように変更になりました。

- 1) パソコン専用ソフトにより作成された身長・体重成長曲線と肥満度曲線により判定します。
- 2) パソコン専用ソフトにより、身長と体重の増え方や減り方の程度を自動判定します。

(2) 身長・体重成長曲線と肥満度曲線および身長と体重の増え方や減り方の程度により、医療機関による二次検診や生活習慣の見直しをお勧めします。

- 1) 身長についての二次検診の対象となった方は、専門医療機関受診の目安としてお渡しした資料「子どもの成長のしかた」を参考にして下さい。
- 2) 体重についての二次検診の対象となった方のうち、とくに「高度肥満」、「症候性肥満の疑い」に該当する方は、早めの専門医療機関の受診をお勧めします。

## 2 身体発育の一次検診の結果

### (1) 身長について

1) 以下の丸印に該当します。

	以下の自動判定項目のいずれにも該当しません。
	以下の自動判定項目の丸印に該当しますが、二次検診は不要です。
	以下の自動判定項目の丸印に該当します。二次検診をお勧めします。

#### 【自動判定項目】

	① 身長の最新値が97パーセンタイル以上 (統計学的高身長)
	② 過去の身長の最小値に比べて最新値が1Zスコア以上大きい (身長の伸びが大きい)
	③ 身長の最新値が3パーセンタイル以下 (統計学低身長)
	④ 過去の身長の最大値に比べて最新値が1Zスコア以上小さい (身長の伸びが小さい) ※ ただし、思春期が完了している中学生は二次検診の対象になりません。 (中学生の方は別紙を参考にしてください。)
	⑤ 身長の最新値が-2.5Zスコア以下 (極端な低身長)

### 2) 二次検診を実施する医療機関について

身長についての二次検診は、専門的な診療が必要であることから、以下の専門医療機関において実施します。

- ・弘前大学医学部付属病院小児科 (電話 0172-33-5111)
- ・国立病院機構弘前総合医療センター小児科 (電話 0172-32-4311)
- ・津軽保健生活協同組合健生病院小児科 (電話 0172-55-7717)

(2) 体重について

1) 以下の丸印に該当します。

	以下の自動判定項目のいずれにも該当しません。
	以下の自動判定項目の丸印に該当します。二次検診をお勧めします。
	以下の自動判定項目の丸印に該当します。生活習慣の見直しをお勧めします。

【自動判定項目】

	⑥-3 肥満度の最新値が+20～29% (軽度肥満)
	⑥-2 肥満度の最新値が+30～49% (中等度肥満)
	⑥-1 肥満度の最新値が+50%以上 (高度肥満)
	⑦ 過去の肥満度の最小値に比べて最新値が20%以上大きい (進行性肥満)
	⑧-1 肥満度の最新値が-20～-24% (軽度やせ)
	⑧-2 肥満度の最新値が-25%以下 (やせ)
	⑧-3 過去の肥満度の最大値に比べて最新値が20%以上小さい (進行性やせ)

2) 二次検診を実施する医療機関について

- ① 体重についての二次検診は、弘前市内の医療機関において実施します。
- ② 「高度肥満」と「症候性肥満の疑い」の場合は、早期に専門医療機関の受診をお勧めします。

※「症候性肥満の疑い」とは、身長についての自動判定項目(身長の伸びが小さい)と体重についての自動判定項目(進行性肥満)の両方に該当する場合です。

3) 自動判定項目(進行性やせ)に該当する者のうち、これまで単純性肥満と診断され、生活習慣の改善により体重が減少したと判断された者は、二次検診の対象者としません。

### 3 医療機関における二次検診について

(1) 医療機関を受診する際、身体発育の二次検診として受診可能であるかについて、事前に電話で確認をお願いします。(予約が必要な場合もあります。)

(2) 医療機関を受診する際には、以下を持参して下さい。

- 1) 成長曲線・肥満度曲線
  - 2) 二次検診依頼書－学校長から医療機関へ－
  - 3) 二次検診結果報告書－医療機関から学校長へ－
  - 4) 生活習慣についての問診票（体重の該当者のみ配布）
  - 5) 母子手帳
  - 6) 健康保険証
- \* 1)～4) は、学校から配布された書類です。

(3) 医療機関における医療費の自己負担について

- 1) 医療機関における身体発育の二次検診は、通常の保険診療として実施します。
- 2) 弘前大学医学部付属病院では、「二次検診依頼書－学校長から医療機関へ－」を持参した場合でも、通常の診察料に加えて、紹介状無しの受診で徴収される上乗せ料金（特定機能病院における負担額：初診時 7,700 円）が徴収されます。
- 3) 国立病院機構弘前総合医療センターでは、「二次検診依頼書－学校長から医療機関へ－」を持参した場合には、通常の診察料です。紹介状無しの受診で徴収される上乗せ料金（選定療養費：7,700 円）は徴収されません。
- 4) 二次検診を実施した医療機関が記載する「二次検診結果報告書－医療機関から学校長へ－」については、医療機関によっては文書料が徴収されることがあります。

(4) 二次検診を実施した医療機関により記載された「二次検診結果報告書－医療機関から学校長へ－」を学校長へ返却して下さい。



別紙

「身長伸びが小さい」と判定された中学生の保護者の方へ

資料1の2. 身体発育の一次検診の結果、(1) 身長についての自動判定項目のうち、「過去の身長の最大値に比べて最新値が1 Zスコア以上小さい(身長伸びが小さい)」と判定された中学生については、思春期が完了していない場合のみ二次検診の対象となります。思春期が完了している中学生は二次検診の必要はありません。なお、思春期が完了しているかどうかは、男子は変声、女子は初経がみられることが目安となります。

※ 思春期が完了しているため、二次検診の対象とならないと判断された場合は、以下の書類を学校へ提出して下さい。

.....きりとり.....

令和 年 月 日

学校長殿

思春期が完了しているため、二次検診のために医療機関を受診しません。

年 組 番 生徒氏名

保護者氏名

二次検診対象者に配布

資料2 (二次検診依頼書—学校長から医療機関へ—)

令和 年 月 日

医療機関 各位

学校名 弘前市立 学校  
校長名

「身体発育に関する二次検診」のお願い

下記児童生徒の学校における身体発育に関する一次検診の結果、二次検診を受ける必要があると判断されましたので、別添の身長・体重成長曲線および肥満度曲線をご参考の上、ご高診のほどよろしくお願ひいたします。

なお、恐れ入りますが、検査結果につきまして別紙「身体発育に関する二次検診の結果について」にご記入の上、本人にお渡しくださいますよう併せてお願ひいたします。

記

年 組	男 女	氏名	生年月日	平成	年	月	日	
一次検診の結果 (令和 年 月 日実施)								
身長	<input type="text"/>	cm	体重	<input type="text"/>	kg	肥満度	<input type="text"/>	%
*以下の検索条件のうち該当するもの <input type="text"/>								
<b>【身長について】</b>								
①身長の最新値が97パーセンタイル以上 (統計学的高身長)								
②過去の身長の最小値に比べて最新値が1Zスコア以上大きい (身長の伸びが大きい)								
③身長の最新値が3パーセンタイル以下 (統計学的低身長)								
④過去の身長の最大値に比べて最新値が1Zスコア以上小さい (身長の伸びが小さい)								
⑤身長の最新値が-2.5Zスコア以下 (極端な低身長)								
<b>【体重について】</b>								
⑥肥満度の最新値が+20%以上 (肥満)								
⑦過去の肥満度の最小値に比べて最新値が20%以上大きい (進行性肥満)								
⑧肥満度の最新値が-20%以下 (やせ)								
⑨過去の肥満度の最大値に比べて最新値が20%以上小さい (進行性やせ)								
※身長・体重成長曲線および肥満度曲線は、村田式による計算で作成されております。								

二次検診受診者に配布

資料3 (二次検診結果報告書—医療機関から学校長へ—)

弘前市立 学校長 殿  
 令和 年 月 日  
 病院名  
 医師名 印

「身体発育に関する二次検診」の結果について

下記児童生徒の「身体発育に関する二次検診」の結果について下記のとおり報告します。

記

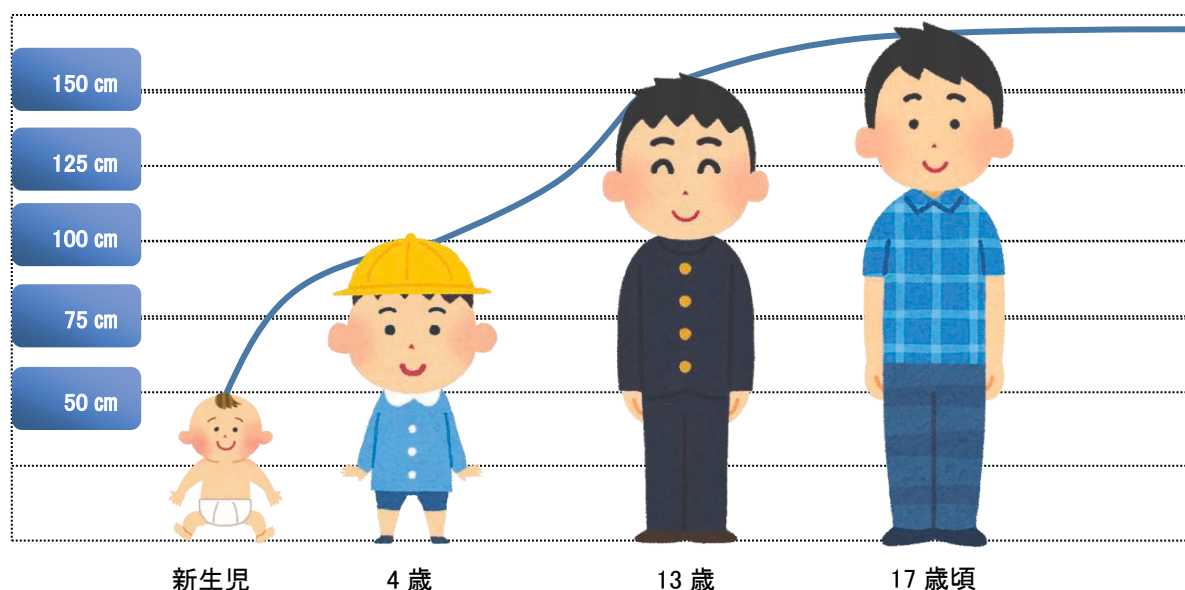
年 組 (男 女)	児童生徒氏名	
二次検診日：令和 年 月 日実施		
検診結果	以下の診断に丸印をつけて、( ) に追加の診断やコメントがあれば記入してください。 また、6)、7) に関しては、診断の根拠となった項目を○で囲んでください。	
	1) 体質性または家族性高身長 (いわゆる特発性) : ( ) 2) 1) 以外の高身長 : (内分泌疾患、思春期早発症、その他 ) 3) 体質性または家族性低身長 (いわゆる特発性で体質性思春期遅発症を含む) : ( ) 4) 3) 以外の低身長 : (内分泌疾患、染色体異常、その他 ) 5) 単純性肥満 : ( ) 6) 小児肥満症 A 項目 : 高血圧、睡眠時無呼吸症候群、2型糖尿病・耐糖能異常、内臓脂肪型肥満 B 項目 : 非アルコール性脂肪性肝疾患、高インスリン血症 and/or 黒色表皮症 高 TC 血症 and/or 高 non-HDL C 血症、高 TG 血症 and/or 低 HDLC 血症 高尿酸血症 参考項目 : 皮膚線条、肥満に起因する運動器機能不全、月経異常 肥満に起因する不登校・いじめなど、低出生体重児または高出生体重児 7) 小児メタボリックシンドローム : 臍周囲径、血清脂質、血圧、空腹時血糖 8) 症候性肥満 : (内分泌疾患、奇形症候群、その他 ) 9) 単純性やせ : ( ) 10) 器質的疾患によるやせ : ( ) 11) 神経性やせ症 : ( ) 12) 異常なし : ( )	
指導事項	以下に丸印を記入してください。 ( ) 当院で経過観察 ( ) 当院で治療 ( ) 他の医療機関を紹介【紹介先医療機関： _____】	
連絡事項		

## 資料4 子どもの成長のしかた（保護者用）

弘前市教育委員会

生まれたばかりの赤ちゃんの平均身長は約50cm。その後、1年間で25cmのびて75cm。4歳で100cm。その後は1年間で5～6cmくらい伸びます。思春期になると男の子は25cm、女の子は20cmくらい伸びます。その後だんだん伸びは緩やかになり、大人になると身長の伸びは止まります。

このように子どもの成長は一定のパターンをとりますが、それぞれの子どもによって身長が違うのは、両親の身長や食事内容や運動など様々な影響を受けるためです。



## 1 成長曲線について

(1) 成長曲線には、**身長成長曲線**と**体重成長曲線**とがあります。体重の評価には、さらに**肥満度曲線**を用います。子どもの成長を評価するためには、学校において計測した身長および体重の変化を、目で見てわかりやすくするために、成長曲線と肥満度曲線の両方を用いて評価します。

(2) 今回の成長曲線は、**パーセンタイル**と**Zスコア**とを組み合わせて作成したものを使用しています。パーセンタイル（百分位）法とは、ある年齢の子どもたちを身長の低い方から順に並べ、全体を100とした時に、低い方から何番目に位置するかを示す方法です。Zスコア法とは、同性同年齢の子どもたちの身長と体重の平均値をつないだ曲線（標準成長曲線）上で、その子どもの身長と体重が平均からどのくらい離れているかを評価する方法です。

## 2 低身長について

(1) 低身長とは？

同性同年齢の子どもの平均身長と比べて、身長が低い、あるいは成長の速度が遅い場合です。以下の1)～3)が、今回の検診における低身長の基準です。

- 1) 身長が同性同年齢の子どもに比べて3パーセント以下
- 2) 身長が同性同年齢の子どもと比べて-2.5Zスコア以下
- 3) 1年間の身長の伸びが1Zスコア以上小さい

## (2) 低身長の原因

以下のような原因で低身長や成長障害が起こります。原因によっては、治療できるものと治療の難しいものがあります。原因を検索することで、まれではありますが、隠れている重要な病気が見つかることもありますので、早めに医療機関を受診することが大切です。

- 1) 病気とは考えにくいもの（体質性、家族性、未熟児で生まれたなど）
- 2) 成長を調節するホルモンの異常  
（成長ホルモンや甲状腺ホルモンの不足、脳腫瘍など）
- 3) 染色体の異常（ターナー症候群など）
- 4) 骨や軟骨の病気（軟骨異栄養症など）
- 5) 主要臓器の病気（心臓、腎臓、肝臓、消化管など）
- 6) 心理社会的な要因（愛情遮断症候群など）
- 7) 栄養状態が悪い（低栄養状態、過剰な食事制限など）

## 3 高身長について

### (1) 高身長とは？

同性同年齢の子どもの平均身長と比べて、身長が高いあるいは成長の速度が異常に早い場合です。以下の1)～2)が、今回の検診における高身長の基準です。

- 1) 身長が同性同年齢の子どもに比べて97パーセント以上
- 2) 1年間の身長の伸びが1Zスコア以上大きい

97パーセント以上の高身長とは、100人の子どもの背の高い方から3番目以内の身長です。身長は、体質的・遺伝的あるいはホルモンや環境など様々な影響を受けますので、高身長のすべてが病気というわけではもちろんありません。ただ、一部の疾患では高身長以外の合併症が見られることがあり、適切に対応することが重要です。

### (2) 高身長の原因

身長が出生前から大きいか、出生後に大きくなったのかで、大きく原因が異なります。したがって、母子手帳などを参考にして出生時の状況を確認し、その後の成長曲線を作成することが大切です。

原因によっては、治療できるものと、治療の難しいものがありますが、原因を検索することで隠れている重要な病気が見つかることもありますので、早めに医療機関を受診することが大切です。

- 1) 病気とは考えにくいもの（体質性、家族性など）
- 2) 子どもの成長を調節するホルモンの異常  
（成長ホルモンや甲状腺ホルモン・性ステロイドホルモンの過剰など）
- 3) 染色体異常
- 4) その他の疾患

### （3）特に注意すべき内分泌疾患 <思春期早発症について>

今回の「1年間の身長伸びが1Zスコア以上大きい」という項目でスクリーニングされた子どもたちの中で、とくに注意が必要な場合があります。

**思春期早発症**とは、思春期の年齢ではないのに、ぐんぐん身長が伸びはじめた状態です。急激な身長伸びが、骨年齢と二次性徴の進展を伴う場合には、治療が必要な場合があります。

とくに男児の場合には、女児ほど二次性徴の変化に気づきにくいので、身長急激な伸びには、注意が必要ですし、隠れた疾患を検索することが大切となります。是非とも医療機関を受診することをお勧めします。

## 4 医療機関受診の目安

### （1）97パーセンタイル以上の高身長の場合

97パーセンタイルの身長とは、同性同年齢の子どもが100人いるとして、低い順に並ぶと後ろから2～3番目くらいの高身長になります。

統計学的には高身長で、病的な原因があることはまれですが、家族とくに両親の身長が高くなく、出生児の身長・体重が極端に大きい、手足が体に比較して異常に長い、その他の疾患を持っているなどがある場合には医療機関への受診が必要と思われます。

### （2）身長伸びが異常に大きい

隠れている疾患があるかもしれませんので、二次性徴などの体の変化や日常生活での体調の変化などあれば、より早期に医療機関を受診することをお勧めします。

とくに、これまで身長の比較的低かった子どもが急に伸びた場合などは、思春期早発症などが疑われます。

### （3）3パーセンタイル以下の低身長

3パーセンタイルの身長とは、同性同年齢の子どもが100人いるとして、身長順に並ぶと前から2番目くらいの低身長です。医療機関に相談することをお勧めします。

### （4）伸びが1Zスコア以上小さい

隠れている疾患があるかもしれませんので、二次性徴などの体の変化や日常生活での体調の変化などあれば、より早期に医療機関を受診することをお勧めします。

とくに、これまで身長の比較的高かった子どもの伸びが急にとまった場合などは、隠れた疾患があるかもしれません。

### (5) - 2. 5Z スコア以下

- 2. 5Zスコア以下の低身長とは、同性同年齢の子ども1,000人中、前から5～6番目ですから、かなりの低身長です。

必ずしも病的原因があるとは限りませんが、早めに医療機関を受診することをお勧めします。

## 5 低身長および高身長の原因検索のための検査について

原因を検索するための検査の内容は、低身長の程度や症状によっても、また医療機関によっても異なります。以下に示すように、比較的簡単な一般的な検査に加えて、精密検査が必要となることもあります。

受診する際は、母子手帳を必ず持参しましょう。

### (1) 一般的な検査

#### 1) 詳細な問診と成長曲線の作成

出生時の様子や身長・体重、家族の身長・思春期の発現時期、  
これまでの成長の過程や思春期進み具合など

#### 2) 手と手首のレントゲン撮影

骨の成熟度や骨年齢、骨や軟骨の異常などを検索

#### 3) 一般血液・尿検査

※以下の検査は必要に応じて実施

#### 4) 甲状腺機能検査

#### 5) 成長ホルモンおよび性ホルモン関係の内分泌検査

### (2) 精密検査

#### 1) 成長ホルモンおよびその他のホルモン分泌能検査

#### 2) 染色体検査

#### 3) 脳のCT・MRI検査

#### 4) その他



## 資料5 生活習慣の改善について（肥満）（保護者用）

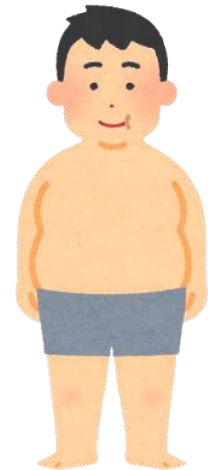
弘前市教育委員会

### 1 肥満とは？

(1) 身体は、骨、筋肉、内臓、そして脂肪などからできています。肥満とは、脂肪が多すぎる状態をいいます。

(2) 脂肪は悪者？

食べた物は栄養になり、栄養はエネルギーになって体を動かす燃料になります。余った栄養分は、脂肪として体内に貯えられ、食事ができないときにエネルギーとして使われます。つまり、脂肪は燃料タンクの役割をします。その他にも、脂肪は身体を寒さから守り、クッションとして身体を守ります。このように、脂肪は決して悪者ではありません。多すぎるのが問題なのです。



(3) どうして太る？

栄養はエネルギーになりますが、余ったエネルギーは脂肪として体内に貯えられます。糖分や脂肪分を取り過ぎると、体内に貯えられる脂肪が増えて太ります。

### 2 太るとどうなる？

肥満のままで長く続けると、以下のように身体に悪い影響が出ることがあります。

(1) 肥満が原因で健康障害をひきおこすことがあり、これを小児肥満症といいます。

小児肥満症では大人的生活習慣病と同じように、糖尿病・高血圧症・脂質異常症・動脈硬化などがみられます。

(2) 今は小児肥満症になっていなくても、大人になってから生活習慣病の危険性が高まります。

(3) また、身体への影響以外にも以下のような問題がおこることがあります。

1) 心理的問題

体型へのコンプレックスから自分に自信が持てなくなることがあります。

2) 学校生活での問題

劣等感を持つことにより、無気力・不登校となることもあります。また、「いじめ」などの問題が生じる可能性もあります。





### 3) 運動

肥満により身体が思うように動かないことから、運動嫌いになり日常動作が減少し、ますます肥満になるという悪循環がおこります。



## 3 食事や生活で気をつけること

- (1) 肥満のほとんどが食べ過ぎと運動不足が原因です。食べたいものを我慢するのは簡単ではありません。健康な身体になるためには努力と時間が必要です。
- (2) 無理な食事制限（ダイエット）は身体をこわすことにもなりかねません。子どもの場合は、現在の体重のままでも身長が伸びれば肥満度は減少します。まずは、体重が今以上に増え続けないようにすることから始めましょう。
- (3) 食事・運動や日常生活について、家族全員で取り組む・協力・応援することが大切です。小児生活習慣病の予防のために、以下のことに気をつけましょう。

### 【食事について】

(1) 以下が問題になる食習慣です

- 1) 朝食を食べない（不規則な食事）
- 2) 家族と一緒に食事することが少ない（孤食）
- 3) 1口分を噛むのが5回以下（早食い）
- 4) 夕食後から寝るまでに食べる（夕食後の過食）
- 5) 食べるものが偏る（野菜を食べないなど）
- 6) 脂肪や糖分の多いお菓子（スナック菓子・チョコレートなど）を食べ過ぎる
- 7) 清涼飲料水を飲み過ぎる



## (2) 改善の要点

### 1) 1日3食、量を決めて、腹八分目を心がける

①朝ごはんをきちんと食べましょう。

②厳しい食事制限は、反動（リバウンド）を引き起こし、成長を妨げることにもなりますので、やめましょう。

### 2) ゆっくりよく噛んで食べる

①満腹感を感じるまでは約15分かかります。

②1口分を20回以上よく噛んで、食事には20～30分くらいかけましょう。

### 3) 野菜・きのこ・海藻類を多く食べましょう

①野菜・きのこ・海藻類は低カロリーで量があり腹持ちがします。

②また、脂質・糖質の吸収を妨げる働きもあり、内臓脂肪の蓄積を防ぐ効果もあります。



### 4) 家族団らん・楽しくおしゃべりしながら食べる

①テレビ・ゲーム・漫画などに気を取られながらの「ながら食べ」はやめましょう。

②盛り付けは一人分ずつにして、大皿盛りはやめましょう。



### 5) 肥満の子がとくに注意することは

①ご飯のおかわりはしない

②夕食後に歯みがきして、その後は食べない

③おやつは1回100kcalを目安にする

#### **100kcalの例**

小おにぎり1個、ロールパン1個、ふかし芋1個、とうもろこし1/2本、ヨーグルト1個など（スナック菓子は必ずカロリーをみてから食べる）

④給食の牛乳以外はノンカロリーの飲み物にする

⑤マヨネーズ・ドレッシングを減らす（ノンカロリーにする）

### 【運動について】

- (1) なるべく歩きましょう
- (2) なるべく階段を使いましょう
- (3) 散歩・サイクリング・軽いジョギング・なわとび・ストレッチ・ラジオ体操・踏み台昇降など  
家族全員で楽しく続けられる運動をしましょう
- (4) 家事の手伝いのような気軽に体を動かす習慣をつけることも大切です



### 【生活について】

- (1) 早寝・早起きをして、睡眠を十分にとりましょう
- (2) テレビ・ゲーム・スマートフォンなどは短時間にしましょう
- (3) 親子で生活習慣について話し合いましょう
- (4) 体重測定を日課にしましょう



## 資料6 生活習慣の改善について（やせ）（保護者用）

弘前市教育委員会

### 1 やせとは？

(1) 身体は、骨、筋肉、内臓、そして脂肪などからできています。やせとは、脂肪が少なすぎる状態をいいます。やせには以下の場合があります。

- 1) 体重がひどく少ない → 標準体重より20%以上少ない場合です
- 2) 急に体重が減ってしまった → 1週間で1kg以上の体重減少が数週間続く場合です



(2) 脂肪は悪者？

食べた物は栄養になり、栄養はエネルギーになって体を動かす燃料になります。余った栄養分は、脂肪として体内に貯えられ、食事ができないときにエネルギーとして使われます。つまり、脂肪は燃料タンクの役割をします。決して悪者ではありません。

また、脂肪は身体を寒さから守り、クッションとして身体を守ります。

### 2 どうしてやせる？

やせの原因には以下のような場合があります。

(1) 体質

体質的にやせている人がいます。

(2) 身体の病気のため

身体に重大な病気があるとやせてきます。

(3) 神経性やせ

身体に病気がないにもかかわらず、食事がとれなくなりやせてしまう場合です。



### 3 やせるとどうなる？

やせたままが長く続くと、以下のように身体に悪い影響が出ることがあります。

- (1) 身長が伸びない、髪の毛が抜ける、便秘、骨がもろくなる、虫歯、皮膚の乾燥、初潮が来ない、月経が止まる、むくみ、冷え症、などの様々な症状が現れます。将来、赤ちゃんができにくくなることもあります。



(2) より進行すると、全身の衰弱により、立ち上がることが難しくなり、低血糖による意識レベルの低下がおこります。この症状があると命にかかわるため、緊急入院が必要です。

(3) 神経性やせの場合には、疲れやすく勉強に集中できない・いろいろなことが気になる・友達や家族と会いたくなくなるなどの「こころの症状」がみられます。



#### 4 食事や生活で気をつけること

無理な食事制限（ダイエット）は、身体をこわすことにもなりかねません。食事・運動や日常生活について、家族全員で取り組む・協力・応援することが大切です。

##### 【食事について】

(1) 以下が問題になる食習慣です

- 1) 朝食を食べない（不規則な食事）
- 2) 家族と一緒に食事することが少ない（孤食）
- 3) 1口分を噛むのが5回以下（早食い）
- 4) 夕食後から寝るまでに食べる（夕食後の過食）
- 5) 食べるものが偏る（野菜を食べないなど）
- 6) 脂肪や糖分の多いお菓子（スナック菓子・チョコレートなど）を食べ過ぎる
- 7) 清涼飲料水を飲み過ぎる



## (2) 改善の要点

### 1) 1日3食、量を決めて、腹八分目を心がける

①朝ごはんをきちんと食べましょう。

②厳しい食事制限は、反動（リバウンド）を引き起こし、成長を妨げることにもなりますので、やめましょう。

### 2) ゆっくりよく噛んで食べる

①満腹感を感じるまでは約15分かかります。

②1口分を20回以上よく噛んで、食事には20～30分くらいかけましょう。

### 3) 食べる物はバランスよく

### 4) 家族団らん・楽しくおしゃべりしながら食べる

①テレビ・ゲーム・漫画などに気を取られながらの「ながら食べ」はやめましょう。

②盛り付けは一人分ずつにして、大皿盛りはやめましょう。



## 【運動について】

(1) なるべく歩きましょう

(2) なるべく階段を使いましょう

(3) 散歩・サイクリング・軽いジョギング・なわとび・ストレッチ・ラジオ体操・踏み台昇降など家族全員で楽しく続けられる運動をしましょう

(4) 家事の手伝いのような気軽に体を動かす習慣をつけることも大切です



### 【生活について】

- (1) 早寝・早起きをして、睡眠を十分にとりましょう
- (2) テレビ・ゲーム・スマートフォンなどは短時間にしましょう
- (3) 親子で生活習慣について話し合きましょう
- (4) 体重測定を日課にしましょう



## 資料7 生活習慣についての問診票

( ) 内に数字、またはあてはまるものに○を記入してください。

起きる時間	平日 ( 時 分) ・休日 ( 時 分)
朝食は食べますか？	ほぼ毎日食べる・時々食べる・ほとんど食べない
給食のおかわりをしますか？	する・しない
おやつの時間	決めている・決めていない
おやつはどんなものが多いですか？	
清涼飲料水を飲みますか？	毎日飲む・ときどき飲む・飲まない
夕食の時間	( 時 分)
夕食の主菜が魚と肉は1週間で何日？	魚 ( 日) ・肉 ( 日)
夕食の主菜が揚げ物は1週間で何日？	( 日)
寝る時間	平日 ( 時 分) ・休日 ( 時 分)
運動クラブに入っていますか？	はい (スポーツ名 : ) ・いいえ
運動の時間	平日 ( 時 分) ・休日 ( 時 分)
テレビ・ビデオ・ゲーム・スマホの時間	平日 ( 時 分) ・休日 ( 時 分)
家族とよく話をしますか？	いつもする・ときどきする・たまにする・しない
学校に行くのが楽しいですか？	楽しい・ふつう・楽しくない



## 資料8 小児肥満について（医療機関用）

### 1 小児肥満の定義

#### （1）肥満とは？

肥満とは、体内の脂肪が一定以上に増えた状態をいいます。体内の脂肪は、皮下脂肪と内臓脂肪があります。内臓脂肪が多くなると、糖尿病・高血圧症・脂質異常症・動脈硬化などの生活習慣病の危険性が高まります。内臓脂肪の蓄積状態は、腹囲の測定により推測できます。

#### （2）判定法は？

（以下は、小児内分泌疾患鑑別疾患チャート、2009、診断と治療社、から抜粋）

小児の肥満は肥満度を用いて判定します。成人で使用される BMI (Body Mass Indexes) は、成長期では正常値が年齢で変動するために、基準として用いることは難しいとされていることから、年齢別・性別・身長別標準体重から算出する肥満度を用いるのが主流です。

##### 1) 肥満度による判定

①肥満度は、年齢別・性別・身長別標準体重から以下のように計算します。

$$\text{肥満度（％）} = (\text{実測体重} - \text{標準体重}) / \text{標準体重} \times 100$$

##### ②重症度判定

・ +50%以上	→	高度肥満
・ +30%～50%未満	→	中等度肥満
・ +20%～+30%未満	→	軽度肥満
・ -10%～-20%	→	やせ傾向
・ -20%以下	→	やせ

##### 2) 肥満の質的判定

成人では内臓脂肪蓄積と代謝異常の関連が深いことが明らかですが、小児においても、学童期以降になると、代謝異常が内臓脂肪蓄積に関連して生じることが報告されています。腹囲測定と臍レベルの CT スキャンによる内臓脂肪面積の測定が肥満の質的判定に重要です。

## 2 小児肥満の鑑別診断

### (1) 診断の進め方

- 1) 小児肥満は、単純性肥満と症候性肥満に分けられます。まず、症候性肥満の除外診断を行います。
- 2) 症候性肥満が否定された場合は、食生活・運動習慣・日常生活の中での身体活動を評価するとともに、肥満に起因する健康障害の有無を検討することにより、小児肥満症を診断します。

### (2) 症候性肥満をきたす疾患

症候性肥満が疑われる病歴・身体所見と疾患を以下に示します。とくに、成長障害、精神運動発達遅延、性腺機能異常の合併が重要です。(以下は、小児内分泌疾患鑑別疾患チャート、2009、診断と治療社、から抜粋)

#### 1) 内分泌疾患

①中心性肥満、多毛、皮膚伸展線、高血圧、筋力低下	Cushing 症候群
②低身長、皮膚の乾燥、発汗減少、寒がり、粘液水腫	甲状腺機能低下症
③低身長、二次性徴発来、骨年齢遅延	成長ホルモン分泌不全症
④月経異常、多毛、卵巣多嚢胞症	多嚢胞性卵巣症候群
⑤低血糖	インスリノーマ
⑥円形顔貌、テタニー発作、知能障害、指奇形、白内障、低身長	偽副甲状腺機能低下症 偽性偽副甲状腺機能低下症

#### 2) 視床下部性肥満

①新生児期の筋緊張低下・体重増加不良、乳児期以降肥満、性器発育不全、アーモンド様眼裂、知能障害、低身長	Prader-Willi 症候群
②多(合)指症、知能障害、性器発育不全、低身長、網膜色素変性	Bardet-Biedl 症候群
③性器発育不全、低身長、網膜色素変性、神経性難聴、腎障害、糖尿病	Alstrom 症候群
④性腺機能不全、尿崩症合併	Frohlich 症候群

#### 3) 染色体異常

①特異的顔貌(短頭、小頭、眼瞼裂斜上)、低身長、精神運動発達遅延、先天性心奇形、甲状腺疾患合併	Down 症候群
②低身長、翼状頸、外反肘、二次性徴遅延、無月経	Turner 症候群
③新生児期の低血糖、臍ヘルニア、巨舌、巨人症、時に悪性腫瘍合併	Beckwith-Wiedemann 症候群

#### 4) その他

①内服薬（ステロイド剤、フェノチアジン、インスリン、シプロヘプタジンなど）	薬剤性肥満
②基礎疾患（腎疾患、喘息、心疾患、精神運動発達遅延など）	運動制限による肥満
③血族結婚、幼児期発症の高度肥満	単一遺伝子異常

### (3) 小児肥満症

肥満症とは、肥満に起因（関連）する健康障害（医学的異常）を合併する場合であり、医学的に肥満を軽減する治療を必要とする病態をいいます。このような成人の肥満症に対応する小児肥満症および小児メタボリックシンドロームの診断基準が提言されています。（資料9）

一定の基準を満たす病的な肥満は小児肥満症と呼ばれ、そのうちの重症型が小児メタボリックシンドロームです。小児肥満症と小児メタボリックシンドロームに対しては、積極的に指導する必要があります。

## 3 単純性肥満の問題点

小児肥満症や小児メタボリックシンドロームに該当しない場合でも、以下のような問題がおこることがあります。

### (1) 心理的問題

体型へのコンプレックスから自分に自信が持てなくなることがあります。

### (2) 学校生活での問題

劣等感を持つことにより、無気力・不登校となることもあります。また、「いじめ」などの問題が生じる可能性もあります。

### (3) 運動

肥満により身体が思うように動かないことから、運動嫌いになり日常動作が減少し、ますます肥満になるという悪循環がおこります。

**資料9** 小児肥満症の診断基準(小児肥満症診断基準2014年版を一部改変)

A項目 肥満治療を必要とする医学的異常		
(1)高血圧	結果	
小学生 低学年:130以上 and/or 80以上、高学年:135以上 and/or 80以上		有 無
中学生 男子:140以上 and/or 85以上、女子:135以上 and/or 80以上		有 無
(2)睡眠時無呼吸症候群など換気障害(小児の閉塞性無呼吸症候群) 詳しい無呼吸検査で1時間に1回以上の閉塞性無呼吸低呼吸といった呼吸現象がある		有 無
(3)2型糖尿病・耐糖能障害	結果	
1)空腹時血糖値:126mg/dl以上、または随時血糖値:200mg/dl以上		有 無
2)HbA1c(NGSP値):6.5%以上		有 無
3)経口ブドウ糖負荷試験:2時間値200mg/dl以上		有 無
①初診で1)~3)のいずれかを認めた場合は糖尿病型		有 無
②再検査で再び糖尿病型が確認されれば糖尿病と診断		有 無
③初診で1)と3)のいずれかと2)が確認されれば糖尿病と診断		有 無
④耐糖能異常とは、3)で2時間値140以上200未満の場合である		有 無
(4)内臓脂肪型肥満(以下のいずれかを満たす場合)		
1)ウエスト周囲長:小学生75cm以上、中学生80cm以上		有 無
2)ウエスト身長比(臍周囲長cm/身長cm)0.5以上		有 無
3)臍高で撮影した腹部CT検査で内臓脂肪面積60cm <sup>2</sup> 以上		有 無
B項目 肥満と関連の深い代謝異常		
(1)非アルコール性脂肪性肝疾患		
ALT優位(ALT>AST)でALT25 IU/L以上で画像診断を推奨		有 無
腹部CT検査・腹部超音波検査で明らかな脂肪肝所見		有 無
(2)高インスリン血症 and/or 黒色表皮症		
空腹時IRI:15 μU/ml以上		有 無
頸部に黒色表皮症が存在		有 無
(3)高TC血症 and/or 高non-HDLc血症		
空腹時採血:TC 220mg/dl以上 and/or LDLc 140mg/dl以上、非空腹時採血:non-HDLc 150mg/dl以上		有 無
(4)高TG血症 and/or 低HDLc血症		
空腹時採血:TG 120mg/dl以上 and/or HDLc 40mg/dl未満		有 無
(5)高尿酸血症		
小学生男女・中学生女子:6.1 mg/dl以上、中学生男子:7.1mg/dl以上		有 無
参考項目 身体的因子および生活面の問題		
(1)皮膚線条(腹部に明らかな皮膚線条)		有 無
(2)肥満に起因する運動器機能不全		
運動器検診で運動器機能不全と診断		有 無
肥満に伴う骨折や関節障害の既往		有 無
運動器の問題で体育の授業に参加できない		有 無
(3)月経異常(続発性無月経が1年6か月以上持続)		有 無
(4)肥満に起因する不登校、いじめなど		有 無
(5)低出生体重児または高出生体重児(出生体重が2500g未満または4000g以上)		有 無

診断基準	
(1)A項目を1つ以上有する	有 無
(2)肥満度が+50%以上で、B項目の1つ以上を満たす	有 無
(3)肥満度が+50%未満で、B項目の2つ以上を満たす	有 無

以上のいずれか1項目を満たす場合を小児肥満症とする。参考項目が2つ以上あれば、B項目1つと同等とする。

小児肥満症	有 無
-------	-----

## 小児メタボリックシンドローム(MS)診断基準(2010年度版)

(1) 臍周囲径		
80cm以上(小学生は75cm以上)(男女とも)		有 無
かつ/または		
ウェスト身長比:0.5以上		有 無
(2) 血清脂質		
中性脂肪:120mg/dl以上		有 無
かつ/または		
HDL-コレステロール:40mg/dl未満		有 無
(3) 血圧		
収縮期血圧:125mmHg以上		有 無
かつ/または		
拡張期血圧:70mmHg以上		有 無
(4) 空腹時血糖:100mg/dl以上		有 無

なお、採血が食後2時間以内の場合は、中性脂肪150mg/dl、血糖100mg/dl以上を基準とする。  
(空腹時採血で確定する)

\* (1)に加えて、(2)～(4)のうち2項目以上を満たす場合に小児MSと診断する。

小児メタボリックシンドローム	有 無
----------------	-----

## 資料 10 やせについて（医療機関用）

### 1 やせの定義

体重が標準体重より 20%以上少ない、すなわち肥満度が-20%以下の場合をやせ（または、るいそ）と判定します。「やせ」には以下の場合があります。

- (1) 体重がひどく少ない → 標準体重より 20%以上少ない
- (2) 急に体重が減ってしまった → 1週間で1kg以上の体重減少が数週間続く  
この場合は、単純性るいそではない可能性があります

### 2 やせの原因

- (1) 単純性るいそ  
体質的にやせている
- (2) 器質的疾患による  
以下の鑑別診断の項を参照
- (3) 神経性やせ症（神経性食欲不振症）  
器質的疾患を認めない場合は神経性やせ症の可能性がありますが

### 3 やせによる症状・活動制限

#### (1) 症状

- 1) やせが進行すると以下のような症状が現れることがあります。  
身長が伸びない、髪の毛が抜ける、便秘、骨がもろくなる、虫歯、皮膚の乾燥・産毛の増勢、初潮が来ない、月経が止まる、むくみ、冷え症、などの様々な症状が現れます。
- 2) より進行すると、全身の衰弱により、立ち上がることが難しくなり、低血糖による意識レベルの低下がおこります。この症状があると命にかかわるため、緊急入院が必要です。
- 3) 神経性やせの場合には、疲れやすく勉強に集中できない・いろいろなことが気になる・友達や家族と会いたくなくなるなどの「こころの症状」がみられます。

#### (2) 活動制限

（以下は神経性食欲不振症のプライマリーケアのためのガイドライン 2007 から抜粋）

- 1) 肥満度 -20%～-25% → 通常の日常生活は可能、就学許可
- 2) 肥満度 -25%～-30% → 軽労作の日常生活は可能、制限付き就学を許可
- 3) 肥満度 -30%～-35% → 軽労作の日常生活に支障がある、自宅療養が望ましい
- 4) 肥満度 -35%～-45% → 最低限の日常生活に支障がある、入院が適切
- 5) 肥満度 -45%以下 → 内科的合併症がある可能性が高い、入院の絶対適応

## 4 やせの鑑別診断

(以下は、小児内分泌疾患鑑別疾患チャート、2009、診断と治療社、から抜粋)

### (1) やせをきたす疾患

やせをきたす疾患は非常に多岐にわたります。やせが学童期以降で発症する場合には、以下のような疾患が疑われます。

- 1) 消化器疾患：胃十二指腸潰瘍、胃食道逆流、クローン病、潰瘍性大腸炎、消化管アレルギー
- 2) 慢性膵・肝疾患：慢性肝炎、肝硬変、慢性膵炎、胆道閉鎖症、胆道拡張症
- 3) 腎疾患：慢性腎疾患、尿細管性アシドーシス、腎性尿崩症
- 4) 心疾患：先天性心疾患、うっ血性心不全
- 5) 呼吸器疾患：気管支喘息
- 6) 内分泌代謝疾患：汎下垂体機能低下症、中枢性尿崩症、甲状腺機能低下症、甲状腺機能亢進症、糖尿病、アジソン病、副甲状腺機能亢進症、褐色細胞腫、リポジストロフィー、先天性代謝異常
- 7) 感染症：消化管感染症（寄生虫、細菌）
- 8) 精神疾患：神経性食欲不振症、うつ病、心身症、統合失調症

### (2) 診断の進め方

病歴・症状・診察所見から総合的に判断し、ある程度疑わしい疾患に的を絞って検査を進めます。

#### 1) 病歴のポイント

- ①できれば出生時からの身長・体重の計測値により成長曲線を作成して、発症の時期や進行の経過を判断する
- ②妊娠分娩歴、在胎週数、精神運動発達の経過、養育環境、教育環境を確認する
- ③食事内容、ダイエット経験の有無を確認する

#### 2) 随伴症状

- ①食欲不振、嘔吐、下痢、下血、便秘、腹痛、発熱、多飲、多尿、無月経などの症状の有無が重要である
- ②やせを本人がどう思っているか、やせに対する意識 (Body image) を把握する

#### 3) 身体所見

- ①全身所見：発熱、発疹、発汗、振戦、黄疸、色素沈着、リンパ節腫脹、浮腫、小奇形、身体・衣類の不潔さ、外傷・骨折・火傷の跡
- ②頭頸部：頭囲の異常、眼球突出、口臭、甲状腺腫、眼瞼結膜貧血
- ③胸部：心雑音、頻脈、喘鳴
- ④腹部：肝脾腫
- ⑤精神・心理面：発達遅延、Body image の障害、うつ状態、不定愁訴

#### 4) 検査

器質的疾患の鑑別と栄養状態の評価のための一般検査を以下に示します。異常値が器質的疾患によるものか、栄養不良によるものかを慎重に判断する必要があります。

身長、体重ともに成長曲線に沿って増加しており、病歴・症状・身体所見に問題なく、全身状態良好で活発に生活している場合は、生理的なやせと考えられることから、特別な検査は行わず、経過観察のみで十分な場合が多くなっています。

①末梢血一般、血沈、CRP、血液ガス

②血液生化学：Na、K、Cl、Ca、P、BUN、クレアチニン、AST、ALT、ALP、血糖、総蛋白、アルブミン、プレアルブミン、総コレステロール、レチノール結合蛋白

③甲状腺機能：f T3、f T4、TSH

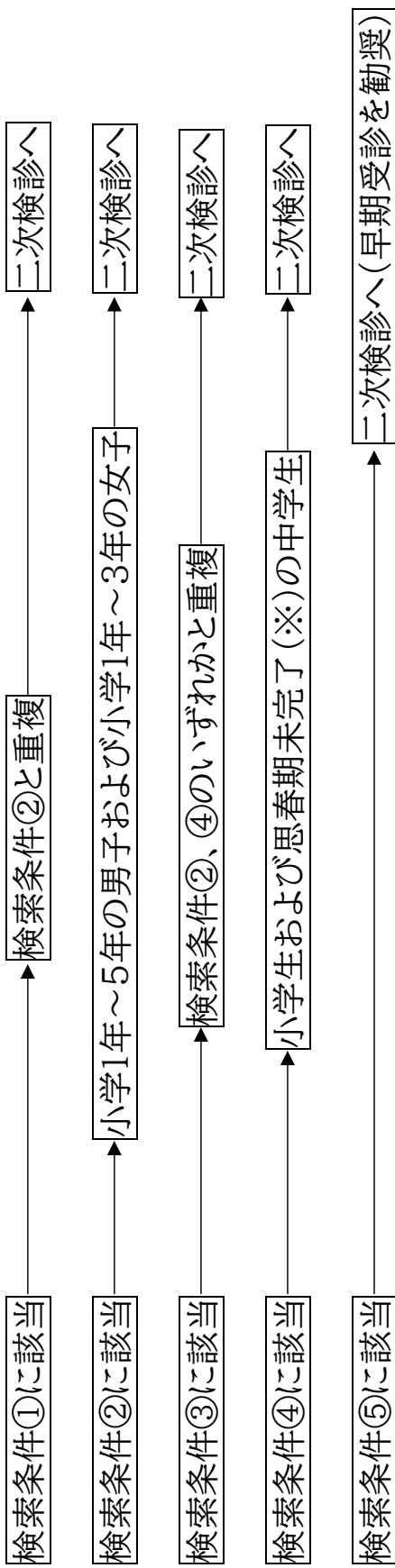
④検尿：蛋白、糖、pH、比重

⑤検便：潜血、スダン染色（便脂肪）、クリニテスト（便糖）、培養、虫卵



資料11 二次検診対象者選択フローチャート

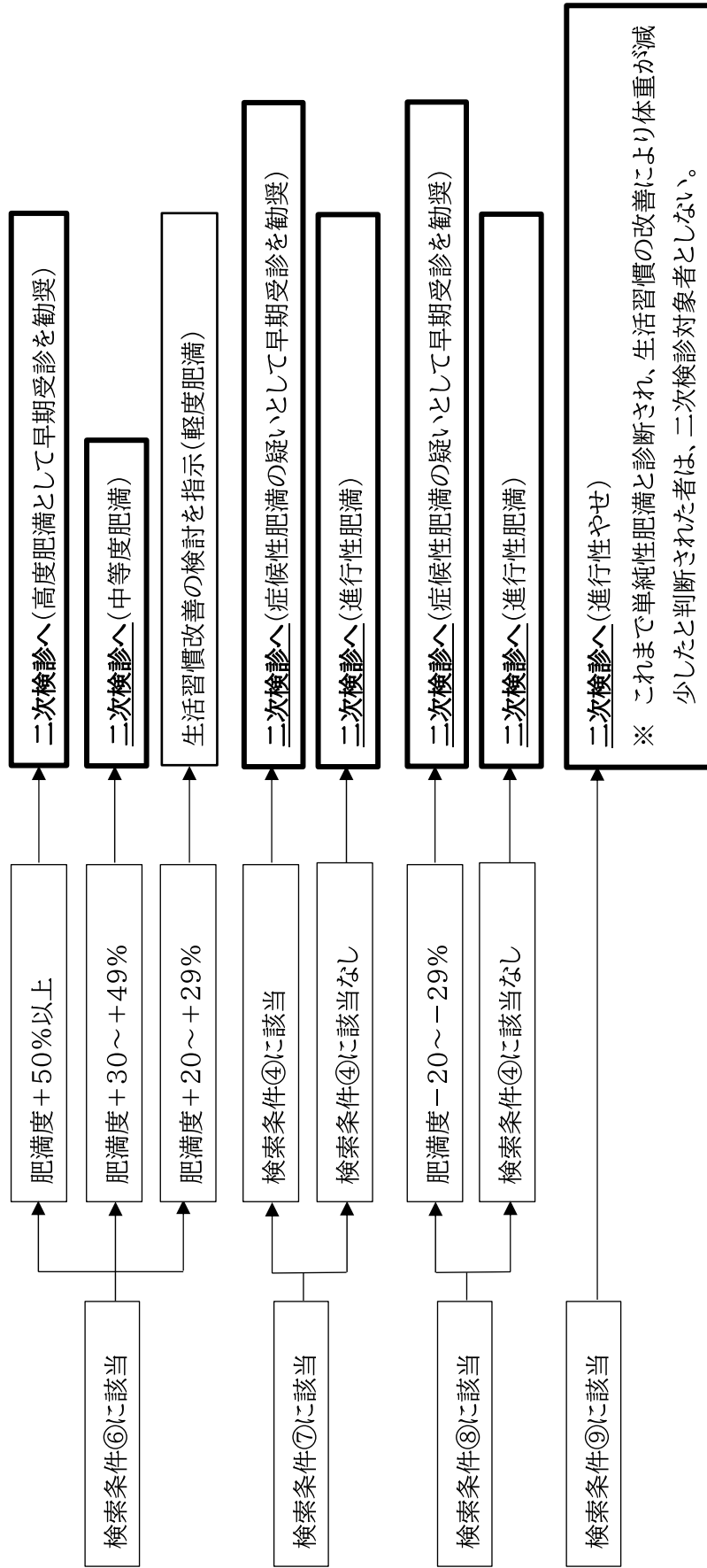
ー身長についてー



(※) 思春期の完了は、男子は変声、女子は初経を目安とする。

- ①身長の最新値が97パーセンタイル以上(統計学的高身長)    ②過去の身長の最小値に比べて最新値が1Zスコア以上大きい(身長の伸びが大きい)
  - ③身長の最新値が3パーセンタイル以下(統計学低身長)    ④過去の身長の最大値に比べて最新値が1Zスコア以上小さい(身長の伸びが小さい)
  - ⑤身長の最新値が-2.5Zスコア以下(極端な低身長)
- \*Zスコア=(実測値-平均値)/標準偏差

－ 体重について －



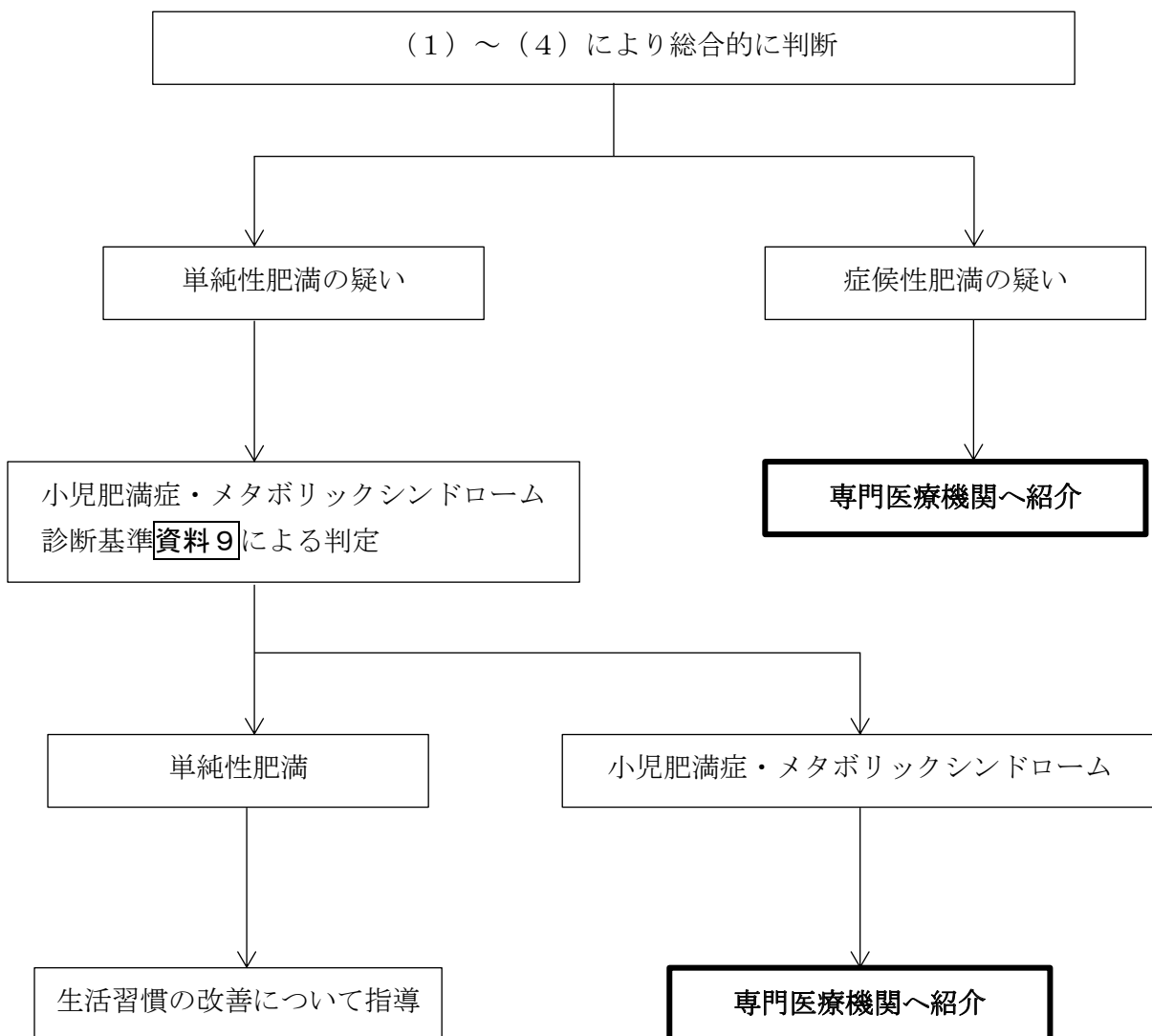
⑥肥満度の最新値が+20%以上(肥満) ⑦過去の肥満度の最小値に比べて最新値が20%以上大きい(進行性肥満)

⑧肥満度の最新値が-20%以下(やせ) ⑨過去の肥満度の最大値に比べて最新値が20%以上小さい(進行性やせ) \*Zスコア=(実測値-平均値)/標準偏差

資料 12 二次検診での鑑別診断フローチャート

—肥満について—

- (1) 肥満の重症度判定（身長、体重、肥満度）
- (2) 肥満の質的診断（腹囲、腹囲身長比など）
- (3) 資料7生活習慣についての問診票
- (4) 症候性肥満が疑われる病歴・身体所見の有無  
（小児肥満について（医療機関用）資料8を参照）



## (1)おやつの選び方

高カロリー			おすすめ	
ティラミス	275kcal		ナタデココ	112kcal
焼きプリン	199kcal		ヨーグルト(低脂肪)	105kcal
カップめん	364kcal		春雨ヌードル	96kcal
ソース焼きそば (インスタント)	518kcal		スープパスタ (カップスープ)	180kcal
クリームパン	252kcal		おにぎり(梅干し)	175kcal
缶ジュース (乳酸飲料)	154kcal		缶ジュース (お茶)	0kcal
アイスもなか	263kcal		あずきアイス	98kcal
ポテトチップス	393kcal		芋かりんとう(10本)	120kcal

## (2)おやつの摂取カロリーはどれくらいの運動消費エネルギーに相当するか(成人男性例)

	カロリー (Kcal)	歩く (分)	急ぎ足 (分)
どら焼き 1個	232	75	45
大福もち 1個	208	70	40
あんぱん 1個	273	90	50
缶コーラ 350mL	137	45	30
ショートケーキ 1個	251	80	50
チョコレート 1枚	275	90	50
ポテトチップス 1袋	393	125	75
牛乳 200mL	134	40	25
アイスクリーム 1個	298	95	60

### (3) 肥満小児にとって好ましい運動

- 種類
  - 有酸素運動(酸素を体内に十分取り込むことができる運動:ドッジボール、サッカーなどの外遊び、ウォーキング、軽いジョギング、水泳、自転車こぎ、体操ほか)  
=疲労物質である乳酸の産生が少なく、持続できる、整形外科的障害が少ない。
  - レジスタンス運動(抵抗=負荷をかけながら筋収縮を行う運動:相撲遊び、腹筋、背筋、腕立て、スクワット、ダンベル体操ほか)  
=減量に伴う筋肉量の減少や基礎代謝量の低下を防ぐ。
  - 子どもたちの嗜好にあったもの(ゲーム性)
- 強度
 

主観的運動強度でややきつと感じる程度(心拍数で平均 120~140 拍/分)の強さ、ほんのり汗をかく程度。
- 時間
 

脂肪代謝亢進のため少なくとも 20~30 分持続が好ましいが、できない場合は細切れでも構わない。1 日 60 分程度の運動を目標に。
- 頻度
 

週最低 2~3 回、できれば毎日。運動の習慣化を目指す。
- 期間
 

2~3 ヶ月の継続が運動効果発現の目安。

### (4) 消費カロリー(概算)

メッツ(Mets: Metabolic equivalents)を用いた計算

$$\text{消費カロリー(kcal)} = 1.05 \times \text{Mets} \times \text{体重(kg)} \times \text{運動時間(hr)}$$

身体活動	Mets	身体活動	Mets
入浴	1.5	卓球	4.0
オフィスワーク(座位)	1.5	ウェイトトレーニング(筋トレ)	6.0
料理(立位)	2.0	雪かき	6.0
立ち仕事	2.3	ジョギング	7.0
ストレッチ	2.5	サッカー	7.0
ヨガ	2.5	テニス	7.0
動物の世話	2.8	スキー	7.0
階段の昇降	3.0	サイクリング(約20 km/h)	8.0
掃除	3.5	ランニング	8.0
自転車	4.0	クロール	11.0

令和元年度第60回弘前市学校保健研究大会「生活習慣病予防は子どもから～小児肥満を中心に～」  
(弘前大学大学院保健学研究科 高橋 徹教授)講演資料より