

シンポジウム 2

小児のメタボリックシンドローム

小児のメタボリックシンドロームに対する外来治療の試み

小 池 明 美 (医療法人 宮の沢小池こどもクリニック)

小児肥満, 小児2型糖尿病の増加に伴い, 動脈硬化症のハイリスク病態であるメタボリックシンドロームの診断・介入が小児期より必要と考えられている。北海道における肥満児童数は全国平均をはるかに上回り, その対策が急がれる。しかし, 肥満はその原因のほとんどが食生活等の生活環境によるため, 学校現場での介入が難しい。そのような理由から札幌市全体としての取り組みは未だなされていない。私は札幌市学校保健等で肥満を含めたメタボリックシンドロームの早期介入の必要性を啓発する傍ら, 少しでも肥満症児童の改善のために平成15年より肥満外来を始めた。

今回はⅠ. 北海道および札幌市の肥満傾向児童の現状, Ⅱ. 当院における肥満外来の実際, Ⅲ. 肥満・メタボリックシンドロームに対する子どもたちからの質問, Ⅳ. 今後の課題と対策について述べる。

Ⅰ. 北海道および札幌市の肥満傾向児童の現状

平成18年度厚生労働省の都道府県別肥満傾向出現率によると, 北海道は5歳から17歳までのすべての年齢において全国平均を上回っていた。平成17年度に札幌市学校医協議会の協力を得て, 肥満度50%以上の高度肥満の学童の調査を行った。札幌市の小学校11校の児童6,120名中, 高度肥満は78名存在し全体の1.27%であった。その78名中53名は学校健診時に肥満傾向の指摘すらも受けていなかった。医療機関を受診し, 何らかの医学的指導や治療を受けたものは, わずか8名のみであった。したがって高度肥満

児童78名中90%近い70名の児童は, 放置の状態であることが判明した¹⁾。肥満はそのほとんどが食生活等の生活環境に起因するので, 肥満改善の指導には, 家庭生活を含めての生活習慣の改善となるため, 学校現場での介入が難しい。そのような理由により札幌市全体としての取り組みは未だなされていない。

Ⅱ. 当院における肥満外来の実際

私はメタボリックシンドローム予防の見地から, 小児肥満の早期介入の必要性を教育現場等で啓発する傍ら, 児童の肥満症改善のために, 平成15年より肥満外来を始めた。

肥満外来は月1回30分間の予約制で小児科医と管理栄養士が, とともに本人と親への個別指導を行っている。毎回受診時には身長, 体重, 肥満度, 腹囲, 血圧を測定し, 原則として「体重をこれ以上増やさないこと」を目標としている。年に2~3回, 春, 夏, 冬の休みを利用して早朝空腹時の採血を行う。検査項目はCBC, AST, ALT, LD, HbA1c, 血糖, 血中インスリン, 総コレステロール, HDL コレステロール, LDL コレステロール, 中性脂肪, 尿酸, 尿素窒素, クレアチニン, 検尿一般である。

患児の生活習慣を把握するため初診時に問診表(表1)を用いて, ①肥満に対する認識度・知識, ②朝食, 給食, 夕食の食事環境, ③間食の内容, 時間, 回数, ④生活環境として起床時間・排便習慣, テレビ, ⑤運動・遊び, 通学時間・方法, ⑥家族構成・家族歴について情報を聴取する。

医療法人 宮の沢小池こどもクリニック

〒063-0061 北海道札幌市西区西町北20丁目3-10 SR 宮の沢メディカルビル3F

Tel: 011-669-5551 Fax: 011-669-5552

表1 肥満外来問診表

____年__月__日	
1. 名 前: _____	10. 間食 お菓子: 毎日食べない 1日1回 1日2回 1日3回以上 よく食べるお菓子: _____ ジュース・スポーツドリンク・乳酸飲料: 飲まない, またはたまに飲む 1日1回 1日2回以上
2. 生年月日: _____	
3. 年 齢: _____	
4. 性別 (男・女)	
5. どうして肥満外来を受診しようと思いましたか? _____ _____	
6. いつ頃から太ったと思いましたか? また, どうして太ったと思いますか? _____ _____	
7. 出生時体重: _____ g 在胎週数: _____ 週	11. 生活習慣 起きる時間: _____ 寝る時間: _____ 排便: 毎日 () 回 または () 日に1回 学校まで: 歩いて 交通機関 テレビ・ビデオを見る時間: 1日 () 時間 テレビゲームをする時間: しない 週に3~4回 毎日 () 時間 運 動: ほとんどしない 週に () 回 よくする運動: _____
8. 乳児期の栄養: 母乳・混合・人工	
9. 食事の様子 朝食: 毎日食べる 時々食べないことがある 食べない 朝食を一緒に食べる人: _____ 給食はおかわりするか: する しない 夕食の時刻: _____ 夕食にかかる時間: _____ 夕食を一緒に食べる人: _____ 食事中のテレビ: つけている 消している 制限している食品: なし ある 医師の指示: (有・無)	

外来診療では①肥満度や検査所見より異常値を把握し, ②問診より得た情報より食生活の問題点を見つけ, ③指導の目標を定め, ④管理栄養士とともに食事の改善策を話し合う。

指導は食事療法と運動療法が主体となる。

1. 食事指導

①毎日3食きちんと食べる。②主食・主菜・副菜・汁物をそろえる。③たんぱく質は年齢必要量以内を基本とする。満腹感や栄養バランスからも野菜料理の工夫が何より大切と考える。食事表に朝食, 昼食, 夕食ごとにその日のメニューと使用した材料を記入してもらおうが, 材料の計測までは行っていない。間食は原則1日1回, 決められた時間に80kcal までとしている。80kcal の具体的なおやつ例を教え, 市販のおやつの表示カロリーとグラム数よりのカロリー算出も教える。しかし, 高度肥満児童には, 特別な日以外はおやつは原則禁止としている。これらを守ることは子どもたちにとってはかなり

難しいので, 余分なおやつは家に置かないことと, 兄弟を含めた家族の協力が何より大切であることを指導している。

2. 運動指導

月2回, 当院が属しているメディカルビルの共有スペースを利用し, 他の医療機関の診療が終了する6時より, インストラクターが指導にあたっている。1回1時間程度の有酸素運動と筋肉トレーニングを行うが, 参加者によってメニューを変え, 楽しく体を動かせるよう工夫している。家庭においても定期的な運動を勧めるが, 肥満児童は運動が苦手な子も多く, 日常生活の中での活動量の増加をMETS (Medical Evangelism Training & Strategies)²⁾を参考に促している。具体的には家事のお手伝いや仕事の割り当てを決め, 階段の利用, 万歩計の記録も行う。毎日, 朝起床時の体重測定とこれらの記録と合わせて, 肥満外来受診時には毎回持参させ, 問題点の発見や改善の助けとして利用し

ている。

この5年間で37名が肥満外来を受診し、外来を終了または継続しているものは21名である。初診時の肥満度の平均は47.2%で、現在の平均は35.8%と改善がみられている。合併症は初診時に肝機能障害が13名、脂質代謝異常が21名、高血圧が2名認められた。現在肝機能障害が5名、脂質代謝異常は14名となっている。

Ⅲ. 肥満・メタボリックシンドロームに対する子どもたちからの質問

肥満外来で肥満治療の必要性を教えようとすると、子どもたちからさまざまな質問を受ける。どれも一番鋭いところをついて、しかもそれに対する答えはなかなか難しい。まず「どうして太っているとイケないの?」とよく聞かれる。「太っていると動脈硬化が早くおきるの。」と答えると「動脈硬化って何?」とまた質問を受ける。そこで子どもたちにはいつも「太っていると血管がおじいさん、おばあさんになってしまうの。子どもなのに血管だけ早く年をとってしまうの。」と教えている。次に「どの位太っているとだめなの?」の質問も多い。これに対しては、身長に対する標準体重よりどの位離れているかを示す肥満度を用い、その20%以上を「肥

満」ということを教えている。さらに本人の身長、体重より肥満度判定曲線(図1)で本人の肥満度を概算し、グラフ上で標準よりどの位離れているかを具体的に視覚に訴えている。「じゃあ太っている私って病気なの?」と聞かれることも多い。肥満すべてが病気ではなく、肥満が原因のいろいろな病気を合併していることを「肥満症」³⁾といて、病院での治療が必要なことを告げ、採血の必要性もそれとなく話しておくことにしている。

さらに両親や学校現場には①肥満度30%以上の児童の半数以上に血液検査上の異常を認めること。②子どもの肥満は成人肥満に移行しやすいこと。③小学校入学時の肥満は、その後の成人まで肥満を解消すればメタボリックシンドロームの合併を防止できるとされているので、小児期よりの肥満介入の必要性を説明している。

Ⅳ. 今後の課題と対策

今後の課題として、1. 肥満外来診療には限界があること、2. 多くの肥満児童・生徒のために一般小児科外来での指導の可能性を探ること、3. 学校現場での肥満傾向児童・生徒の介入および予防対策の実現化が必要と考える。

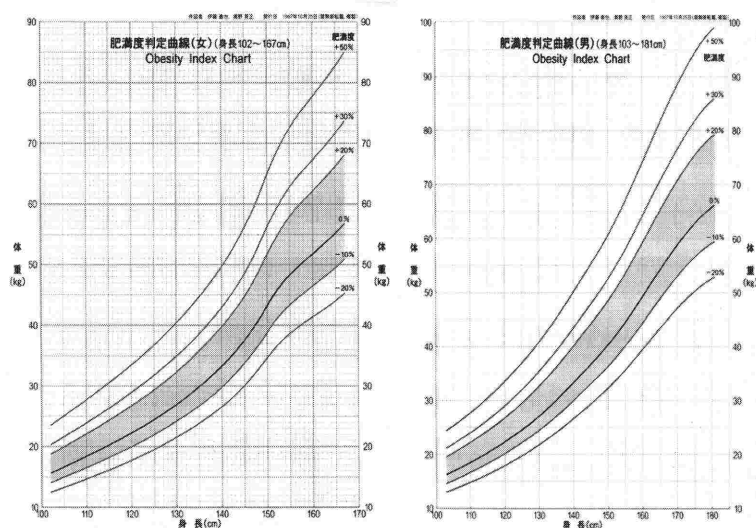


図1 肥満度判定曲線

伊藤義也, 藤枝憲二, 奥野晃正 (平成12年度文部科学省 学校保健統計調査報告書をもとに作成)
メディックネット(株)より

1. 肥満外来診療の限界

現在までの当院の肥満外来受信者37名のうち、16名が中途脱落している。その原因は通院時間がかかる、勉強のため時間がなくなったなど種々であるが、肥満外来受診の動機付けを保つことができなかったのが一番の原因と考えられる。動機付け維持のため、各人にあった経過表を作成し、状況の具体化を試みた。さらに指導内容のチェックリスト（表2）を作成し指導内容の随時確認を行うことにより、指導の適切化を図った。また食事表の記入に協力してもらえない家庭も多く、彼らには携帯電話のカメラによる食事の撮影を依頼してみた。快く承諾してくれる家庭がほとんどで、文字よりはるかに具体的な情報が得られ、問題点の発見や指導に役立っている。

2. 一般小児科外来での指導の可能性

当院での肥満外来は先に述べたように最低1人30分かかり、一般外来での診療は不可能である。そのため一般小児科診療での肥満指導の可能性を探るため、簡易肥満外来を試みた。すな

わち①毎朝起床時体重を測定しグラフに記入する。②ジュースは飲まない、おやつは原則がまんする。③ご飯は1膳までとする。④毎日お手伝いか散歩のどちらかを行う。この4つを約束し、毎月一般外来を受診する。4名に試み、2名は外来受診を継続し、彼らの肥満度は順調に低下している。症例がまだ少ないので、今後症例を増やし検討していく予定である。これらの方法で一般外来での指導を試み、対応しきれない患児のみ専門医療機関へ依頼する方法も一策と考える。

3. 学校現場での肥満傾向児童・生徒の介入および予防対策の実現化

札幌市学校医協議会ではメタボリックシンドローム児童・生徒の①肥満傾向児童・生徒指摘の基準の設定、②肥満傾向児童・生徒の検査項目の統一、③指導要領の基準化を行う予定である。これらに基づき札幌市全体として小児のメタボリックシンドロームへの積極的な取り組みが望まれる。

表2 指導チェックリスト

[確認項目] () 氏名, 生年月日, 学年, 性別 () 初診時 身長, 体重, 肥満度, 腹囲, 血圧 () 家族構成 () 家族の体格, 既往歴 () 家族に関するキーポイント () 嗜好 () 運動 () 生活時間 () 太り始めたきっかけ () どうしたらやせそうと思っているか [栄養] 第1段階 () おやつの量 () 砂糖の入った飲み物 () 主食, 主菜, 副菜の献立, バランス 食品群を重ねない 調理法を重ねない 主材料を重ねない 油を使った料理は1品 () おかわりなしでがんばれるか? () 好き嫌いはあるか? () 野菜は毎食, 食べる () 1品料理は避ける () 1食分の主食の量 () 家族と食べる () よく噛んで食べる	第2段階 () 目標摂取エネルギー量 主食 () 主食に入るもの () 炭水化物の働き () ご飯の量 () パンの量 () 麺の量 主菜 () 主菜とは何か () たんぱく質の働き () たんぱく質の量 () たんぱく質の種類 副菜 () 副菜とは何か () 副菜の量 [運動] () 有酸素運動 () 筋力トレーニング () 遠回り, 階段を使う () 運動する理由 [生活習慣] () 三食・間食は規則正しく () 起床時間 () 就寝時間 () テレビ, テレビゲームの時間を決める () 家の手伝い
---	--

① 肥満傾向児童・生徒指摘の基準

札幌市学校医協議会では平成17年度に、肥満傾向指摘の基準として小児肥満症の基準⁴⁾を参考にし、血液検査の異常所見がなくても学校で判定できる「肥満傾向児童指摘の基準」を暫定的に決めた(表3)。肥満度50%以上の高度肥満児童・生徒やそれ以下でも i ~ iv の所見が認められた場合は医療機関への受診を勧めてもらう。

② 肥満傾向児童・生徒の検査項目は表4のとおりである。

③ 指導要領の基準化に関しては現在検討中である。

表3 平成17年度：札幌市学校医協議会
肥満傾向児童指摘の基準

- | | |
|-----|---------------------------|
| 1) | 肥満度が50%以上の児童 |
| 2) | 肥満度は20%~50%以下の事項が認められた場合 |
| i | 急激な肥満度の増加(年間10%以上) |
| ii | 糖尿病・高脂血症・高血圧の家族歴 |
| iii | 体育の授業などに著しく障害になる走行、跳躍力の低下 |
| iv | 肥満に起因する不登校、いじめ |

表4 肥満傾向児童・生徒の検査項目

- | | |
|-----|---|
| i | 身長、体重、血圧、肥満度、腹囲(臍の周囲) |
| ii | 黒色表皮症の有無 |
| iii | 一般検尿 |
| iv | 採血：AST、ALT、総コレステロール、HDLコレステロール、TG、尿酸、(空腹時)血糖、HbA1c または1.5AG、インスリン |

おわりに

肥満外来を始めた頃は、肥満に対して病気としての認識がない親が多く、肥満解消の必要性の説明に多くの時間が必要であった。メタボリックシンドロームが市民権を得て一般に浸透してきた今は、むしろ肥満に悩む子どもたちや親に出会うことが多い。肥満の子どもたちが惨めな思いをせず、肥満解消に取り組めるよう、学校保健に関わる私たちが、肥満に対する正しい知識をもち、その解消を皆で助け合うことが大切と考える。

文 献

- 1) 小池明美, 他. 平成17年度札幌市小学校の肥満の実態—札幌市における「こどもの肥満」の調査 第2報—札幌市学校医協議会：北海道医報第1056号(附録) 2007；9-11.
- 2) Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, et al. Compendium of Physical Activities：An update of activity code and MET intensities. Med Sci Sports Exerc, 2000；32(Suppl)：S498-S516.
- 3) 日本肥満学会肥満症診断基準検討委員会. 新しい肥満の判定と肥満症の診断基準. 肥満研究 2000；6：18-28.
- 4) 朝山光太郎, 村田光範, 大関武彦, 他. 小児肥満症の判定基準：小児適正体格検討委員会よりの提言. 肥満研究 2002；8：204-211.