

山形県小児肥満対策マニュアルの活用状況と県内各市町村の肥満に対する意識調査

山形大学医学部小児科学教室・山形市立病院済生館 小児科	大通 尚
山形大学医学部小児科学教室	沼倉 周彦
いとうクリニック小児科	伊藤 末志
山形大学医学部小児科学教室	三井 哲夫

<背景>

小児肥満は、小児期の精神身体障害をきたすとともに、成人肥満に高率に移行し、メタボリックシンドロームの病態の根幹となる。このため、小児肥満は小児保健上の重大な問題と認識されている。山形県においては肥満傾向児（肥満度が20%以上の小児）の割合が全国平均と比し高い状態が続いていた。

この状況を改善するために、平成21年度本会委託研究「小児肥満の診断・治療基準の確立」の結果をもとに、平成26年4月に、分担研究者の沼倉を中心に小中学生を対象とした「山形県小児肥満対策マニュアル」を策定し、山形県医師会学校保健委員会で承認された。しかし、策定後2年の平成28年度の学校保健統計調査でも、肥満傾向児の出現率は、全国と比較すると男子は5歳を除く各年齢で、女子は全ての年齢で全国平均を上回っていた。

依然として肥満傾向児の割合が高い原因として、①「山形県小児肥満対策マニュアル」が設定されてからの期間が短い可能性、②「山形県小児肥満対策マニュアル」が有効に活用されていない可能性、③小学校入学前から肥満となっており、より早期の介入が求められる可能性、などがあげられた。

<目的>

小中学校、および学校医での「山形県小児肥満対策マニュアル」の活用状況を調査し、今後の改訂に向けた改善点を明らかにする。また、県内各市町村の乳幼児健診担当者へ肥満に対する意識調査を行い、各市町村の乳幼児健診での肥満に関する意識とその取り組みを調査し、早期介入に向けた予備調査とする。

<研究方法>

- ① 平成30年2月1日から山形県内の全ての小中学校（小学校253校、中学校99校）およびその学校医（284名）へアンケート（別紙：小中学校用アンケート、内科担当学校医専用アンケート）を送付した。また、山形県内の全ての市町村（市13、町19、村3）

の乳幼児健診担当者へアンケート（別紙：市町村乳幼児健診担当者用アンケート）を送付した。小中学校および学校医には「山形県小児肥満マニュアル」の活用状況および改善点の有無，市町村乳幼児健診担当者には各市町村の乳児健診における肥満対策の状況を調査した。

- ② 平成 30 年 3 月 15 日までアンケートを回収し集計した。
- ③ 本研究は山形大学医学部倫理審査委員会で審査され承認を受けて行われた（第 449 号）。

<研究結果>

① 小中学校への調査結果

小学校 90 校，中学校 34 校，未記載 25 校から回答を得た。回答率は 42.3%であった。回答を得た小中学校の所在地区は置賜地区 29 校，庄内地区 35 校，最上地区 14 校，村山地区 59 校，未記載 12 校であった。アンケート回答者職種は養護教諭 128 名，保健主事 2 名，養護助教諭 1 名，未記載 18 名であった。

回答を得られた小中学校のうち「山形県小児肥満対策マニュアル」を活用しているのは 61 校，活用していないのは 88 校であり，活用率は 40.9%であった。活用している小中学校における活用開始年度は，平成 25 年、平成 26 年、平成 27 年、平成 28 年、および平成 29 年がそれぞれ 1 校，16 校，20 校，18 校，および 5 校（未記載 1 校）であった。

「山形県小児肥満対策マニュアル」を活用している 61 校のうち，“保護者の方へ（様式 1）”を活用している小中学校は 46 校，活用していない小中学校は 15 校であった。活用していない小中学校からは，他のマニュアルを活用している，内容が厳しい，文章が多い，などの意見があった。“体重測定表（様式 2）”を活用している小中学校は 27 校，活用していない小中学校は 34 校であった。活用していない小中学校からは，他のマニュアルを活用している，イラスト・グラフ・日付が必要，使いにくい・見にくい，などの意見があった。“生活習慣チェックリスト（様式 3）”を活用している小中学校は 39 校，活用していない小中学校は 22 校であった。活用していない小中学校からは，他のマニュアルを活用している，使いにくい・見にくい，手間，などの意見があった。“学校肥満管理マニュアル（資料 1・資料 2）”を活用している小中学校は 51 校，活用していない小中学校は 10 校であった。活用していない学校からは，他のマニュアルを使用している，表現が難しい，時間がない，などの意見があった。

一方，「山形県小児肥満対策マニュアル」を活用していない 88 校において，活用していない理由が「山形県小児肥満対策マニュアル」の存在を知らなかったが 37 校，他のマニュアルを活用しているが 22 校，時間がないが 5 校，肥満が少なく個別対応しているが 4 校，学校医の指示に従い対応しているが 4 校，他の理由が 8 校であった。今後活用する予定があるのは 56 校，活用する予定がないのは 27 校，未定なのは 4 校，

未記載なのは 1 校であった。活用しない理由は、他のマニュアルを活用する、使いにくい・見にくい、時間がない、学校医の指示に従い対応する、などの意見があった。

最後に、「山形県小児肥満対策マニュアル」で不足している部分として、32 校が栄養評価を、68 校が食事指導を、55 校が運動療法の指導法を指摘した。他に、保護者への対応法、肥満の指導法、受診先一覧・学校医療連携などの指摘もあった。今後取り入れるべき項目として、32 校が栄養士による栄養計算を、66 校が栄養士による食事指導を、58 校が理学療法士による運動処方を指摘した。他として、受診先一覧、学校・医療連携、児・保護者への指導法などの指摘があった。なお、不足部分に関する調査は複数回答可としている。

② 学校医への調査結果

小学校の学校医 90 名、中学校の学校医 49 名（小学校、中学校の重複校医 6 名）、未記載のため小学校の学校医か中学校の学校医か不明である学校医 14 名から回答を得た。回答率は 46.3%であった。回答を得た学校医の担当小中学校の所在地区は置賜地区 32 名、庄内地区 31 名、最上地区 9 名、村山地区 46 名、未記載 13 名であった。アンケート回答者専門職種は、内科医 76 名、小児科医 23 名、外科医 5 名、整形外科医 3 名、泌尿器科医 1 名、産婦人科医 1 名、脳外科医 1 名、眼科医 1 名、未記載 18 名であった。

回答を得られた学校医のうち「山形県小児肥満対策マニュアル」を活用している学校医は 17 名、活用していない学校医は 114 名であった。活用している学校医の担当学校は、小学校が 14 名、中学校が 4 名（うち 1 名は小学校、中学校の重複校医）であった。また、活用している学校医の専門職種は小児科が 13 名、内科が 4 名であった。活用している学校医における活用開始年度と学校医数は、平成 25 年、平成 26 年、平成 27 年、平成 28 年、および平成 29 年がそれぞれ 1 名、5 名、6 名、1 名、および 2 名であった。また、未記載は 2 名であった。

「山形県小児肥満対策マニュアル」を活用している学校医 17 名のうち “保護者の方へ（様式 4）” を活用しているのは 14 名、活用していないのは 3 名であった。活用していない理由として、煩雑、様式 3 で代用、学校の先生が対応しているため対応が不要、などの意見があった。“受診カード（様式 5）、受診カードの記載（様式 6）” を活用しているのは 8 名、活用していないのは 9 名であった。活用していない理由として、他のマニュアルを活用している、家族の負担が大きい、学校の先生が対応しているため対応が不要、などの意見があった。“診察マニュアル（資料 3）” を活用しているのは 13 名、活用していないのは 4 名であった。活用していない理由として、他のマニュアルを活用、煩雑、学校の先生が対応しているため対応が不要、などの意見があった。“体重測定（様式 2）” を活用しているのは 9 名、活用していないのは 8 名であった。活用していない理由として、他のマニュアルを利用、煩雑、学校の先生が対応しているた

め対応が不要，などの意見があった．「生活習慣チェックリスト（様式3）」を活用しているのは11名，活用していないのは6名であった．活用していない理由として，煩雑，他のマニュアルを活用，家族の負担が大きい，などの意見があった．

一方，「山形県小児肥満対策マニュアル」を活用していない114名において，活用していない理由が，存在を知らなかったからは91名，他のマニュアルを活用が5名，必要ないが3名，家族・学校が非協力的が1名，冊子でないため使いにくい1名，知っていたが見たことがなかったが1名，未記載が1名であった．今後活用する予定があるのは93名，活用する予定がないのは17名，未記載は4名であった．活用しない理由は，小児科・肥満外来に紹介する，他のマニュアルを活用する，学校・家族が非協力的，などの意見があった．

最後に，「山形県小児肥満対策マニュアル」で不足している部分として，11名が栄養評価を，24名が食事指導の指導法を，23名が運動療法の指導法を指摘した．他に，紹介先一覧，高度肥満のみ受診は問題，精神的なフォロー，などの意見があった（重複回答可）．今後取り入れるべき項目として，12名が栄養士による栄養計算を，27名が栄養士による食事指導を，22名が理学療法士による運動処方を指摘した．他に，紹介先一覧，家族への指導法，最新のガイドラインに準じた情報，など意見があった（重複回答可）．

③ 市町村（市13，町19，村3）の乳幼児健診担当者への調査結果

34市町村（市11，町17，村3，未記載3）から回答を得た．回答率は97.1%であった．回答を得た市町村の所在地区は置賜地区7市町村，庄内地区5市町村，最上地区8市町村，村山地区13市町村であった．回答者の担当歴は平均3.7年（0-15年）であった．

1) 3歳児健康診査について

3歳児の肥満が成人肥満につながることを知っているのは34名，知らないのは0名であった．肥満傾向児の多くは小学校入学前に肥満となっていることを知っているのは30名，知らないのは4名であった．肥満対策を行っているのは18市町村，行っていないのは16市町村であった．肥満対策としては，栄養指導が17市町村で，運動指導が2市町村で，その他が4市町村で行われており，その他の具体的内容は，生活指導，肥満教室，通所施設での身体計測の把握であった．肥満対策の対象者の追跡調査を行っているのは3市町村で，行っていないのは15市町村であった．追跡調査を行っている市町村では，4歳6か月，5歳，3-6か月後に再評価を行っていた．追跡調査を行っていない市町村では，その理由として，対象者を集めるのが困難なため，保育施設での身体計測を把握しているため，重要な対策として認識していないため，などがあげられた．

肥満対策をしていない16市町村のうち，今後肥満対策を行う予定があるのは0市町村で，ないのは10市町村で，検討中は6市町村であった．行う予定がない10市

町村においては、その理由として、職員のマンパワー不足が 9 市町村、肥満に対する認識不足が 4 市町村、家族の認識不足が 4 市町村であげられた。また、その他の理由として、個別対応を行っているため、家庭・園・医療の連携が必要だが、その体制をとれないため、肥満対策や啓蒙の資料がないため、などの意見があった。

2) 1歳6か月児健康診査について

肥満対策を行っているのは 17 市町村、行っていないのは 17 市町村であった。肥満対策の内容は、栄養指導が 16 市町村で、運動指導が 2 市町村で、その他が 4 市町村で行われていた。その他の具体的な内容は、生活指導、健康相談、個別指導であった。肥満対策をしているのは 17 市町村のうち、肥満対策の対象者の追跡調査を行っているのは 5 市町村、行っていないのは 12 市町村であった。行っている市町村では、2歳時、2歳時と2歳6か月時、2歳6か月時、または3-6か月後、に再評価を行っていた。行っていない市町村では、その理由として、対象者を集めるのが困難なため、保育施設での身体計測の把握しているため、重要な肥満対策として認識していないため、などがあげられた。

肥満対策を行っていないのは 17 市町村のうち、今後、肥満対策を行う予定があるのは 0 市町村、ないのは 13 市町村、検討中は 4 市町村であった。行う予定がない 13 市町村においては、その理由として、市町村職員のマンパワー不足が 9 市町村で、職員の肥満に対する認識不足が 2 市町村で、家族の認識不足が 4 市町村であり、その他の理由として、個別対応を行っているため、家庭・園・医療の連携が必要だが、その体制をとれないため、肥満対策や啓蒙の資料がないため、などがあげられた。

<考察>

アンケートの回収率は、小中学校は 42.3%、学校医は 46.3%、および、市町村は 97.1% であった。平成 19 年度本会委託研究「山形県における小児肥満の現状」では全ての小中学校にアンケート調査が行われており、その回収率は 63.4%であったため、それと比較すると低い回収率となった。一方、学校医と市町村に対し本会委託研究でアンケート調査を行ったことはないため比較はできないが、学校医は小中学校とほぼ同等の回収率、市町村は高い回収率となった。

山形県の小児肥満の水準は全国平均と比べ高い状態が続いている。今回の調査対象において「山形県小児肥満対策マニュアル」の活用状況は小中学校では 40.9% (61/149)ではあるが、平成 27 年度以降に活用し始めた学校が 70.9% (43/61)と「山形県小児肥満対策マニュアル」策定初年度から活用を開始していない学校が多かった。学校医の活用率は 12.9% (17/131)と低く、活用状況は不十分であった。特に、小学校の学校医の活用率が 15.5% (14/90)であるのに対し、中学校の学校医の活用率が 8.1% (4/49)と低かった。中学校の学校医の活用率が低い理由として、小学校の学校医は内科医が 54.4% (49/90)、小児科医が 25.5% (23/90)を占めるのに対し、中学校の学校医は内科医が 75.5% (37/49)、

小児科が 2.0% (1/49)を占め、さらに、活用率は小児科医が 56.5% (13/23)であるのに対し、内科医が 5.2% (4/76)であることから、小児科医と比較し活用率の低い内科医が中学校の学校医の多くを占めるためと考えた。さらに、活用率の高い小学校の学校医において、平成 27 年度以降に活用し始めた学校医は 64.2% (9/14)と「山形県小児肥満対策マニュアル」策定初年度から活用を開始していない学校医が多かった。平成 28 年度の学校保健統計調査は、「山形県小児肥満対策マニュアル」が策定後 2 年あまりでの調査であり、かつ十分に活用されていない段階での調査ということになる。「山形県小児肥満対策マニュアル」が平成 28 年度学校保健統計調査へ与えた影響は限定的であると考えられた。「山形県小児肥満対策マニュアル」を活用していない機関での認知状況は、小中学校で 57.9% (51/88)、学校医で 10.5% (12/114)であり、小中学校ではある程度認知されているが、学校医にはほとんど認知されていなかった。今後活用を検討したいとの回答が小中学校で 63.6% (56/88)、学校医で 81.5% (93/114)と高いことから、今回のアンケート調査を通し、特に学校医の間で「山形県小児肥満対策マニュアル」の活用が進むと考えられた。

今回の調査では「山形県小児肥満対策マニュアル」の問題点として、「活用する時間がない」、「表現が難しい」、「見にくい」などの意見が寄せられた。また、食事解析、栄養指導、運動処方に関しては取り入れてほしいとの要望が非常に強かった。今後、「山形県小児肥満対策マニュアル」の活用を考えている機関が多いことから、これらの機関が実際に採用するように表現や様式を親しみやすく、使用しやすいものに変更することと栄養・運動に関する記載を取り入れた改訂版の作成が急がれる。改訂版の作成においては、実際の指導に当たる学校医、栄養士、理学療法士、保健師、養護教諭、自治体担当者の関与が必須であると考えられる。また、最近、日本肥満学会が策定した「小児肥満症診療ガイドライン 2017」と整合性がとれるように留意すべきである。

山形県では、小学校入学前にすでに肥満となっている子どもが全国平均よりも多く、この時期の肥満が、学童期の肥満の割合が高いことの大きな原因であると考えられる。今回の調査で、市町村の担当者は 3 歳児の肥満と将来に肥満との関連に関して十分な知識をもち、実際に 3 歳児健診で肥満対策を講じていることが判明した。しかし、本県では 5 歳時点での小児肥満の割合が高いため、乳幼児健診における肥満対策を改善する余地があると考えられる。近年、1 歳 6 か月健診以降の肥満も将来の肥満に結びつくことが明らかになった。乳幼児健診は実施主体が市町村であり山形県として統一した対策をとることは難しいが、十分な肥満対策が行われていない自治体の多い 1 歳 6 か月健診も含めた乳幼児健診においても指導の参考となるようなマニュアルの策定が望ましいと考える。小中学生用のマニュアルと同様、学校医、栄養士、理学療法士、保健師、養護教諭、保育士、自治体担当者など多職種の間での関わりが求められる。

<参考文献>

- ・日本肥満学会編. 小児肥満診療ガイドライン 2017. ライフサイエンス出版. 2017.

- ・有阪 治. 【子どもの生活習慣-スクリーニングと早期予防】 生活習慣病のスクリーニングと早期予防 乳幼児期・学童期・思春期における生活習慣病の予防. 小児内科. 2017 ; 49 : 1464-1468.