

表 2 7. 産婦人科医師が妊産婦・褥婦の栄養に関して管理栄養士に期待すること（自由回答）：

（妊産婦・褥婦の栄養に関すること）

- 1) あまり厳しく食事指導するのはよくない。かえって緊張させる。糖尿病患者への食事指導より緩くてよい。
- 2) 何も期待していません。妊娠したからといって特別に食事を変える必要はありません。何か妊婦がコマーシャルベースに巻き込まれている感じがする。体重増加をコントロールすればよいです。胎児の重さは全部で 5kg です。それ以上体重が増えれば母体の負担にしかありません。体重を減らすには、現在の食事の量を 1/3 カットすればよいのです。むずかしい理屈はいりません。栄養状態の悪いアフリカでは出産は軽くうまれてきます。ただ、生まれてからの栄養が足りないため飢えるのです。お産は極めて軽いです。今風のくだらない栄養学で妊産婦をまどわさないよう願いたい。
- 3) 多品目低カロリー、高タンパク食のメニューの作製
- 4) 具体的な料理の種類、量などの表示（人によっては料理方法を知らない場合もあるのでその作り方の細かいところまでの指導・教育）。食べすぎの妊婦に対し、いかにその食欲を満たしつつ、カロリーを減らすかの指導。母親の味が大切であることの教育・食育
- 5) 妊産婦・褥婦は食事（栄養）について自ら気をつけようとする時期だと思います。この時期に適切な食事を理解すると一生の役に立つと思います。積極的な栄養指導をしていただきたい。
- 6) 蛋白質の摂取に重点を置いている。運動（適当な）
- 7) 現在、管理栄養士とは入院時カロリーコントロール及び塩分コントロールにおいて毎回チェックしており期待どおり結果が出ていると思われる。
- 8) 妊娠中の栄養摂取状況の概略をつかみ指導してほしい。
- 9) 入院中：合併症がある場合の生活栄養指導、悪阻時の食事のバラエティや嗜好にあったものを工夫してあげてほしい。
- 10) 日本の食文化の復興のために妊娠中の方を通して積極的に働きかけている。スローフードの徹底！
- 11) ①高カロリー食、②毎日の食物の種類を多くとること、③中期以降は塩分制限、④肥満の妊産婦はカロリー制限
- 12) 個々の生活習慣に合った、バランスのよい栄養摂取法の指導に期待しております。
- 13) 偏食、拒食など栄養バランスと体調などについての基本的な知識がなく、あってもその実行ができない妊婦さんの指導を望みます。国民全体で食の見直しが必要と思っています。
- 14) ①若い人にダイエットの傾向が強い。②自分で料理が出来ない（家庭料理、包丁が使えない、袋をはさみで切って暖めるだけ）。③スーパーなどでお惣菜。コンビニで弁当。ハンバーグ、菓子など、自分の食べたいものだけでお腹を膨らます（極度の偏食）が目立つ。④発酵食品（つけもの、特にたくあん）納豆などの大事であることの指導。⑤米、大豆の大切さの指導。米は半搗き米（胚は残す）。日本の米文化の国（日本人は農耕民族。欧米人は狩猟民族）。⑥現在の食指導では次代の子供の将来が危ぶまれる。
- 15) 「妊娠（分娩）中の栄養が、妊娠中の疾病あるいは妊娠の異常を予防する上に大事」という観点ではなく、「よい妊娠のために栄養（あるいは食事）が果たすべき役割」を考えて、妊婦さんや我々（医師他医療従事者）にいろいろと教えてほしいと思っています。
- 16) 巨大児出産の予防
- 17) 現代の女性のライフサイクル（労働・食事習慣）全般について指導可能ならばそうしてほしい（日本の食生活の問題点：本当の栄養価は世界に比して足りていない！）
- 18) 当院に栄養士はおりますが、管理栄養士はおりません。1 日摂取量 1800cal、1600cal および塩分 10g、7g、3g、無塩食のメニュー表を作り指導しています。
- 19) 適正な栄養、体重の管理
- 20) 若い世代であるほど、ファーストフードやコンビニでの食事が多く、適正な食生活が行われているといえないが、こういう世代は確実に増加していると感じられ、母子の健康を守るためにも、妊産婦・褥婦専門の栄養士による積極的な指導が必要と考えます。
- 21) 塩分を少なめに、総カロリーを少なめに、しかしバランスのよい食事を
- 22) 妊産婦さんが実際に実践できる内容を指導してほしい
- 23) 要栄養指導妊産婦・褥婦に栄養指導をたのむ、妊娠高血圧症、肥満、糖尿の出た人、産後の高血圧症、悪阻食等の指導
- 24) 近年、豊食の時代につき、またダイエット偏食する方も多く、妊産婦に関する食事指導がまちまちなのが現状（当院でも）であり、一定の基準がしっかりとあれば（例えば葉酸はビタミン剤だとよべるものか？）非常にありがたいです。

(管理栄養士への期待)

- 25) 診療所、入院分娩なしでは(管理)栄養士は不要。保健所や入院分娩を扱う施設で充実させればよい。
- 26) 人前できちんと話ができる人が担当してもらいたい
- 27) 自分で食材が見極められ、五味が分かり、全体でまともな料理をつくる知識と指導と反省する感性を持ち合わせた人。PCばかり見ていて、手に技のない人はイラナイ。
- 28) ①現状をしっかりと認識して研鑽を積むこと。②その上で栄養指導に積極的に関わっていくこと。
- 29) 1ヶ月に一度、母親学級時に管理栄養士の栄養指導を行っているが、必ずしも出席率は高くない。妊婦さんの都合もあると考えるが、妊婦さんの興味をそその内容にし、できれば妊娠初期および中期～後期の2度行ってほしい。
- 30) 厳しすぎず、安心して妊娠、分娩、育児ができるように母体(本人)を手助けすることを望む。
- 31) ①管理栄養士は外来に常にはいないのであまり指導には関わっていない。②母親学級では指導してもらっているが具体的内容は不明(まかせている)。
- 32) 栄養指導を依頼した妊婦については1回だけでなく定期的に指導してほしい
- 33) 特にない。しいて言えばマニュアルにとらわれないこと!!個人で先走りしないこと!!
- 34) 管理栄養士による指導料金の設定の必要を感じた。
- 35) 妊産婦・褥婦に対するいい本がないので管理栄養士の活躍に期待する。
- 36) 指導面:具体的な調理方法や内容、摂取方法、季節感をとり入れた指導をしてください。
- 37) 全例やっていただけると助かります。
- 38) 各妊産婦、褥婦の生活状況、社会状況、家族状況が異なります。当然ですが、各人に対してcarefulで対応することを希望します。
- 39) きめ細かい個別指導
- 40) 開業医レベルでは管理栄養士の常勤は厳しく、外来で医師の指導だけでは、患者さんの体重増加に歯止めがかからないケースあり、訪問指導(地域での)していただけると助かります。
- 41) 母親学級で詳しく説明するようにしている。時間があれば、相談にものってほしい。
- 42) 管理栄養士にはあまり期待できない。管理栄養士が単独では仕事ができないと思われる。助産師、看護師など臨床の現場が把握できていないと患者に説得力がないと思われる。
- 43) 指導に対して点数をもつと考えてほしい。管理栄養士が外来指導してもほとんど点数がつかない(妊娠中毒症、糖尿病、貧血以外)
- 44) 周産期に関与するにはあまりに多忙(管理栄養士が)
- 45) 母親学級での指導
- 46) 栄養についてのアドバイスを医師にしていきたい
- 47) マスで考えないこと、個々で考えること
- 48) 妊産婦・褥婦を扱っていないので意見もない
- 49) この程度での変えることになった例は殆どない。手間がかかりすぎる人は来なくてよろしい。
- 50) 加会の為、分娩取り扱ってない為、妊婦の受診皆無というくらいです。褥婦に妊娠の診察に来たときに説明するくらいです。アンケートに対しては参考にならないと思います。
- 51) evidenceのあるdataを出されるよう希望します。
- 52) 適切で簡単な指導法を期待いたします。
- 53) 体重・栄養管理指導は妊婦に自覚、リスクに対する認識をしてもらう意味でも大切と考えます。甘くすると妊娠に対してのリスクに対する認識が欠落することにつながると思います。
- 54) 管理栄養士に期待する、というより、まずどのような基準を栄養士に伝えるが実は重要であると思われるとして必要エネルギー量をどの程度にするのか、これが決まっていないので栄養士に期待してもいい結果となりにくい。
- 55) 具体的な食事指導と継続的指導
- 56) 多忙を極める管理栄養士は常外来でなかなか患者さん一人ひとりに対する肌理細かい栄養指導までは行き届きません。そこで日常生活における(特に妊娠中の)栄養管理の大切さを患者さんに啓蒙し、患者さん一人ひとりにその大切さを自覚してもらう必要があります。その上で各自が自己管理できるような資料を配布してはいいかかと思えます。その資料作りを専門知識を生かして作ってもらえればと思っております。
- 57) 当院の場合、栄養指導を行って賢明に改善する場合と、あまり変化のない場合があり、後者の健康的指導が必要かと思えます。
- 58) 具体的で、その人に合った指導をしてほしい。栄養が赤ちゃんの一生に関わる大切なことであること。家庭の幸せにつながることを、妊産婦の家族をも含めて、指導してほしいと思えます。
- 59) 妊産・褥婦さんが実際に実践できる内容を指導してほしい

- 60) 医師（5人）が直接指導。妊産婦のための食生活指針も患者に一部ネットからプリントして配布。
- 61) 妊娠性糖尿病の妊婦への食事指導を人によるばらつきを少なくしてほしい。
- 62) 現実的になかなか困難。中毒症、糖尿病等があれば受入れも指導も効率的ですが、一般にはなかなか・・・

表 28. 管理栄養士による妊産婦・褥婦の栄養管理を行う際の問題点等（自由回答）：

（妊産婦・褥婦に対する問題点等）

- 1) 妊娠 30 週以降の体重増加。他にでんぷん質摂取の注意
- 2) 妊娠してから葉酸不足をはじめ食生活のアンバランスに気づいても遅いので、もっと早い時期に教育する機会を作らなければならないと思う。妊娠しても喫煙を止めない女性が多いことが悲しい。
- 3) 食事は個人により差がある（過食肥満、ダイエットの偏食）。偏食している方が多い。
- 4) 若い妊産婦における食生活の乱れ（生活習慣）が気になる今日この頃です。「外食、ファーストフード、料理をしない・できない、1日2食など」問題が多いため、意識改善が難しいと思います。
- 5) 食物全般に亘り摂取、偏食をしない。
- 6) 不足分の栄養素をサプリメントで補う方が増加傾向にあるように感じます。その際のアドバイスについての確に回答することができないので少し困っています。
 - ①食事の不規則（1日2食 or 夕食のまとめ食い）、②食事時間の不規則（夕食の時間が遅い）、③野菜の摂取量が少ない。特に根菜の摂取が少ない、④揚げ物、動物性食品の摂取が高い。
- 7) 妊娠糖尿病、妊娠中毒症の栄養指導をしていて感じるのだが、就学時および家庭内での栄養・食事・調理教育ができていない女性が多く、妊娠前からの教育の必要性を痛感している。
- 8) 小学校時代の学校給食及び中高時代に何を食べていたかが大人になってからの食生活に影響を与えているのは間違いないように思う。パン食嗜好急増（学校給食に米飯を増やしてほしい）、ファーストフード、冷凍食品の氾濫など。企業の方も利益追求だけでなく健康を害さないものをもっともっと作ってほしい（子供たちのために、母から娘へ娘からその子供へと伝える日本の伝統食を次世代に伝えたい）
- 9) 特に若い方に乱れた食生活を多く見受ける。幼少のころからの食生活か？食育に対する低年齢からの必要性を感じる。
- 10) 母親学級において妊婦対象の栄養管理について指導を行っていますが、非妊時における食生活の乱れや、関心度が低いことがうかがえ、若年層の栄養管理の必要性を感じております。
- 11) 妊娠前の食生活状況が乱れているように感じます。例えばやせることを目指した単品ダイエットの繰り返しの方や、加工品の摂取に偏った方など、まずは食生活の適正化から説明せねばならない状況です。
- 12) 体重過多にて栄養指導のケースが多いので、最近の報道の「やせ」には驚いています。過多にしろ、やせにしろ、個人の適量の把握が最近はされていないように感じます。また調理が出来ない人も多いため、市販食品のエネルギー表示の必要性を感じます。妊婦・褥婦の栄養管理につながると感じています。また女性ばかりが食を担うのではなく男性の協力も必要。外食・中食も悪くはないが選択しやすいようにするシステム（表示）が必要。
- 13) 子供の食育を担う妊産婦の栄養知識の低さを痛感し、母親学級での食事の見直しやサプリメント等の活用等を含め偏食を改善し正しい食生活の実施を推進していきたい。
- 14) 日本人の栄養所要量及び 2005 年日本人の食事摂取基準でのエネルギーをそのまま使用してもよいか疑問に思っています。エネルギー摂取量が多いと、体重増加につながっていきますし、褥婦もなかなか体重が落ちない方が多いため、当院では妊産婦・褥婦共エネルギーを低くして指導しております。
- 15) 対象者が若者となり、ファーストフードが増えていることにより、塩分・カロリーの取りすぎが目立ってきている。
- 16) 若年からの食生活が大変重要だと思います。
- 17) 葉酸サプリメントは進めていないが、食品から積極的にとることをすすめている。
- 18) 様々な情報が氾濫する中、妊産婦だから特別な食事ではないことを理解してもらいたい。日頃より食を意識し、バランスのとれた食事というものを正しく理解していただき、次世代を担う子ども達のためにも母親に対する栄養教育は重要と思う。
- 19) 母親の成長過程の食生活が大切だと感じます。
- 20) 若年層の偏食からくる副作用。やせ薬長期服用者、将来が心配です。
- 21) 良質蛋白質、葉酸、カルシウム、鉄など不足しがちな栄養素に気をつけて献立作成を行っている。
- 22) アトピー性皮膚炎の患者さん（アレルギーも含む）、偏食が多い患者さん（肉・魚・野菜など）
- 23) 非妊時から出産中、育児中を通して正しい食生活が根付いていないことを実感しています。ひいてはそれが生活習慣病につながっていると思います。一施設ではなく、行政から地域全ての施設の栄養士が共通の知識で患者を導くことが大切だと思います。

(栄養管理を行う際の問題点)

- 24) 母親学級が月に1度(16週以上の方にしか参加できない)しかないので初期・中期・後期・末期とわけて母親学級を実施したい。しかし出産数が少ないため人数が集まらない。産後の指導もするべきと考えているが実施できていない。
- 25) 体重管理を指導する際に減量を苦に思いストレスとして受け取る患者がでないよう気をつけていますが、患者さんによって受け取り方が違うのでむずかしいです。
- 26) いかにして嗜好を考慮に入れて無理なく実施するか。
- 27) 以前、母親学級に参加し、妊娠中の食事についてお話ししていましたが、若い妊婦さんにおいてはあまり食事に興味を示さず無関心でした。現在母親学級での栄養指導は業者に依頼しています。管理栄養士が関与する栄養指導は肥満妊婦教室と疾患別の個別栄養指導のみです。
- 28) 集団指導を中期のときに1回実施しています。他の指導も同じ日にするので、皆さんいつもお疲れ気味です。食事については興味をもって聞いてくれる人は少ないと感じています。
- 29) ①継続指導がむずかしい(1回きりになりやすい)。②机上の指導だけでなく、実際に役立つ調理実習や試食会を行いたいが、多忙のため行えない。
- 30) 助産師さんとの意見の食い違いで困ることがある。
- 31) 総合病院であるために、産科へのかかわりはほとんどない現状です。入院中に糖尿指導が必要であれば行っているくらいです。
- 32) 最近はフィリピンや中国人の妊婦さんに栄養指導をすることが多くなり、言葉の問題はもちろん、食嗜好・習慣の違いに戸惑うことが多い。〈例えば体重管理の必要性をどうやってわかってもらえればよいのか、フィリピンや中国では妊娠中に20kg体重がふえても普通だと思っている患者さんが多いので・・・〉
- 33) 栄養管理は施設側栄養士が行うべきだが、管理栄養士1人のみであるため、
- 34) 妊産婦教育は子供の食育にとっても大変重要であり、妊産婦自身が食の重要性を再認識する機会とならなければならないが、こちらからアプローチしても無反応な人が多いことが気になる。
- 35) 若年からの食生活が大変重要だと思います。
- 36) 適切で簡単な栄養管理方法を希望する
- 37) 3/22 現在、NSTによる栄養管理を実施しております。その場合、入院患者全員のスクリーニングを行っていますが、何かリスクがありませんとアセスメントや栄養プラン、モニタリング等はいりません。4/1より低栄養にこだわらず栄養管理を実施することになりました。よってご質問にあった内容は今後管理栄養士が把握することになります。
- 38) これからは地域連携をやっていかなければならないと考える。
- 39) 情報源が乏しく、不安
- 40) 本年1月より産科を閉じましたので、妊婦の栄養指導をすることがなくなりました。
- 41) 妊娠中の体重増加量、食欲、嗜好には個人差が大きいので、理想論だけの栄養管理は難しいように思います。対象者の状態をできるだけ把握し、その方に応じた指導や栄養管理ができればとつい考えております。
- 42) 外来妊婦の体重増加予防や貧血予防に対してのスクリーニングを行い、必要時に栄養指導を実施できるシステムを構築する必要性を感じています。
- 43) 非妊時から出産中、育児中を通して正しい食生活が根付いていないことを実感しています。ひいてはそれが生活習慣病につながっていると思います。一施設ではなく、行政から地域全ての施設の栄養士が共通の知識で患者を導くことが大切だと思います。
- 44) 栄養指導科として指導できないケースの場合ミルクメーカーの栄養士が指導しているケースがあり、きちんと病院栄養士が管理すべき体制作りをお願いしたい。
- 45) 先生方それぞれに方針が違うので困ることがある。

妊産婦・褥婦の栄養に関するアンケート（産婦人科医師用）

各質問について、該当するものに○をお付け下さい。またはご記入ください。“その他”の場合はその具体的内容を（ ）内にお書きください。

なお、ご記入いただく内容は、わかる範囲で構いません。

I 貴施設について

- 1) 貴施設について、該当するものを○で囲んでください。（一つ選択）
 - a. 妊婦健診のみで分娩は他院に依頼
 - b. 産婦人科病院（診療所を含む）
 - c. 総合病院
 - d. 大学病院
 - e. その他（ ）

- 2) 昨年（2004 年）1 年間の分娩総数をご記入下さい。
（ ）件

- 3) 昨年（2004 年）1 年間の帝王切開数をご記入下さい。
（ ）件

- 4) 貴施設の所在地をご記入下さい。
（ ）都・道・府・県

- 5) 貴施設における管理栄養士の人数をご記入下さい。
管理栄養士（ ）人

- 6) 貴施設の管理栄養士へは、アンケートをお渡しただけでしたでしょうか。
 - a. 渡した
 - b. 渡していない

- 7) 先生(回答者)の年齢をお教え下さい。（一つ選択）
 - a. 20 歳代
 - b. 30 歳代
 - c. 40 歳代
 - d. 50 歳代
 - e. 60 歳以上

- 8) 先生(回答者)の性別をお教え下さい。（一つ選択）
 - a. 男性
 - b. 女性

- 9) 先生(回答者)の役職名をお教え下さい。（ ）

Ⅱ 妊産婦・褥婦の栄養について

貴施設での妊産婦への各栄養ケア項目別に、貴施設における「把握・実施状況」、また先生(回答者)が考える「管理栄養士へ期待すること」(管理栄養士が把握もしくは実施すべきこととして)について該当するものに○を囲んでください。

栄養ケア項目		貴施設における「把握・実施状況」 (b~fは複数回答可)						管理栄養士へ期待すること (該当するものを○)
		a	b	c	d	e	f	
		把握・実施していない	妊娠期			産褥期		
16週未満	16~28週未満		28週以降	入院中	退院後			
栄養アセスメント (問診および質問紙等により把握可能なものを問)	12) 身長の実測	a	b	c	d	e	f	
	13) 身長の間診(自己申告)	a	b	c	d	e	f	
	14) 非妊時の体重	a	b	c	d	e	f	
	15) 非妊時のBMIやその他体格指数の算出	a	b	c	d	e	f	
	16) 検診時の体重	a	b	c	d	e	f	
	17) 体重増加量	a	b	c	d	e	f	
	18) 体脂肪	a	b	c	d	e	f	
	19) 既往歴	a	b	c	d	e	f	
	20) 妊娠・出産・分娩の既往歴	a	b	c	d	e	f	
	21) 貧血の検査	a	b	c	d	e	f	
	22) 葉酸に関する検査	a	b	c	d	e	f	
	23) 食事摂取状況	a	b	c	d	e	f	
	24) 飲酒状況(頻度、量など)	a	b	c	d	e	f	
	25) 喫煙状況(頻度、量など)	a	b	c	d	e	f	
26) 就労状況(時間、内容など)	a	b	c	d	e	f		
27) 運動状況(時間、内容など)	a	b	c	d	e	f		
28) 家事支援を含む家庭状況	a	b	c	d	e	f		
栄養指導・栄養教育等	34) 年齢・就労や運動等を考慮した適切なエネルギーおよび栄養量の算出	a	b	c	d	e	f	
	35) 適切なエネルギー・栄養量をもとに作成した具体的な食事・料理例を用いた指導	a	b	c	d	e	f	
	36) 体重管理のための栄養・食事指導	a	b	c	d	e	f	
	37) 体重管理のための生活(運動含む)指導	a	b	c	d	e	f	
	38) 葉酸サプリメントの情報提供	a	b	c	d	e	f	
	39) その他のサプリメントの情報提供	a	b	c	d	e	f	
	40) 妊娠悪阻の食事指導	a	b	c	d	e	f	
	41) 妊娠中毒症の食事指導	a	b	c	d	e	f	
	42) 貧血の食事療法	a	b	c	d	e	f	
	43) 糖尿病の食事療法	a	b	c	d	e	f	
44) 喫煙者に対する禁煙指導	a	b	c	d	e	f		
45) 母乳育児中の母親への食事指導	a	b	c	d	e	f		
46) 人工栄養(調乳・授乳方法など)の指導	a	b	c	d	e	f		
47) 「離乳の基本(厚生労働省)」を用いた離乳食の指導	a	b	c	d	e	f		

Ⅲ 妊産婦・褥婦への指導について

48) 妊産婦への体重指導は行っていますか。
 行っている場合は、体重指導を行う担当者とはどなたですか。(複数回答可)。

a. 行っていない(→問54)へ)

b. 医師

c. 助産師

d. 看護師

e. 管理栄養士

f. その他()

c~fでのみ○をつけられた方は(→問54)へ)

49) 問48)で「b. 医師」に○をつけた方にお聞きします。

先生(回答者)が用いている体格指数は何ですか。(一つ選択)

a. 体格指数は用いない

b. Body Mass Index ; BMI (カウプ指数)

c. ローレル指数

d. プロローカ指数

e. その他(具体的にお書き下さい。)

50) 体重指導は誰を対象としたものですか。(複数回答可)、他にあればお書き下さい。

a. 全ての妊婦

b. 低体重・やせ(BMI18.5未満)妊婦

c. ふつう(BMI18.5~25未満)妊婦

d. 肥満(BMI25以上)妊婦

e. その他(具体的にお書き下さい。)

51) 先生(回答者)が用いられている体重増加量の基準は何kgとされていますか。
 「範囲」または「以下」に数値をご記入下さい。

対 象	範囲 (kg)			以下(kg)
a. 全ての妊婦	(kg) から	(kg)	または	(kg) 以下
b. 低体重・やせ(BMI18.5未満)	(kg) から	(kg)	または	(kg) 以下
c. ふつう(BMI18.5~25未満)	(kg) から	(kg)	または	(kg) 以下
d. 肥満(BMI25以上)		(kg) 以下	または	少なくとも (kg) 以下
e. その他(他にあればお書き下さい)				

52) 先生（回答者）が体重指導を行う際、何を参考にされますか。（複数回答可）。

- a. 以下のどれも参考にしていない
- b. 食事摂取状況
- c. 就労状況
- d. 運動状況
- e. 身長
- f. 非妊時の体重
- g. 非妊時の BMI やその他体格指数の算出
- h. 妊娠中の検診時の体重
- i. 妊娠中の体重増加量
- j. その他（他にあればお書き下さい）

53) 体重指導において、体重増加を制限する目的は何ですか。（複数回答可）

- a. 体重制限は行わない
- b. 妊娠合併症（妊娠高血圧症候群、妊娠性糖尿病等）の予防
- c. 分娩合併症（分娩時出血多量、難産等）の予防
- d. 産後の肥満予防
- e. 巨大児出産の予防
- f. その他（他にあればお書き下さい）

54) 妊産婦・褥婦への栄養指導において、参考にする基準等は何を用いていますか。
（複数回答可）

- a. 栄養指導は行わない
- b. 栄養指導は行っているが、以下のどれも参考にしていない
- c. 日本人の食事摂取基準 [2005 年版]
- d. 第六次改定 日本人の栄養所要量
- e. 女性（母性を含む）のための食生活指針（農林水産省）
- f. 日産婦学会周産期委員会の妊娠中毒症予防のための生活指導および栄養指導 1997
- g. 日産婦学会の妊娠月齢別の BMI の簡易表
- h. 米国 IOM (Institute of Medicine) の至適体重増加量
- i. その他（他にあればお書き下さい。）

55) 妊産婦・褥婦の栄養に関して管理栄養士に期待することは何でしょうか。
ご意見がうかがえれば幸いです（書式不問、別紙添付可）。

ご協力ありがとうございました

妊産婦・褥婦の栄養に関するアンケート（管理栄養士用）

各質問について、該当するものに○をお付け下さい。またはご記入ください。“その他”の場合はその具体的内容を（ ）内にお書きください。

なお、ご記入いただく内容は、わかる範囲で構いません。

I 貴施設について

- 1) 貴施設について、該当するものを○で囲んでください。（一つ選択）
 a. 妊婦健診のみで分娩は他院に依頼 b. 産婦人科病院（診療所を含む）
 c. 総合病院 d. 大学病院 e. その他（ ）
- 2) 昨年（2004 年）1 年間の分娩総数をご記入下さい。
 （ ）件
- 3) 貴施設の所在地をご記入下さい。
 （ ）都・道・府・県
- 4) 貴施設の給食業務の運営形態について、該当するものを○で囲んでください。（一つ選択）
 a. 直営 b. 部分委託 c. 全面委託
- 5) 給食実施日における 1 日当たりの総食数の概算をお答え下さい。（一つ選択）
 ※ 同一人が 1 日に朝・昼・夕 3 食を食べれば 3 食と集計します。
 a. 50 食未満 b. 50～100 食未満 c. 100～200 食未満 d. 200～300 食未満
 e. 300～400 食未満 f. 400～500 食未満 g. 500～600 食未満 h. 600～800 食未満
 i. 800～1000 食未満 j. 1000～2000 食 k. 2000 食以上
- 6) 貴施設における管理栄養士・栄養士の人数をご記入下さい。

	直営の施設		委託の施設	
	常勤（人）	非常勤（人）	常勤（人）	非常勤（人）
管理栄養士				
栄養士				

- 7) 先生(回答者)の年齢をお教え下さい。（一つ選択）
 a. 20 歳代 b. 30 歳代 c. 40 歳代 d. 50 歳代 e. 60 歳以上
- 8) 先生(回答者)の性別をお教え下さい。（一つ選択）
 a. 男性 b. 女性
- 9) 先生(回答者)の役職名をお教え下さい。（ ）

Ⅱ 栄養アセスメントについて

貴施設における妊産婦・褥婦の栄養アセスメントに関して、管理栄養士の「把握・実施状況」、また先生（回答者）の考える「業務において重要なこと」（管理栄養士が把握すべきこととして）について該当するものに○を囲んでください。

栄養アセスメントの内容項目 (問診および質問紙等により把握することを含む)	管理栄養士の「把握している状況」 (b~fは複数回答可)						業務において重要なこと (該当するものを○)
	a	b	c	d	e	f	
	把握していない	妊娠期			産褥期		
16週未満		16~28週未満	28週以降	入院中	退院後		
10) 外来患者に対する栄養アセスメント	a	b	c	d	e	f	
11) 入院患者に対する栄養アセスメント	a	b	c	d	e	f	
12) 身長の実測	a	b	c	d	e	f	
13) 身長の間診（自己申告）	a	b	c	d	e	f	
14) 非妊時の体重	a	b	c	d	e	f	
15) 非妊時のBMIやその他体格指標	a	b	c	d	e	f	
16) 検診時の体重	a	b	c	d	e	f	
17) 体重増加量	a	b	c	d	e	f	
18) 体脂肪	a	b	c	d	e	f	
19) 既往歴	a	b	c	d	e	f	
20) 妊娠・出産・分娩の既往歴	a	b	c	d	e	f	
21) 貧血の検査値	a	b	c	d	e	f	
22) 葉酸に関する検査値	a	b	c	d	e	f	
23) 妊娠悪阻（主訴、現状等）	a	b	c	d	e	f	
24) 妊娠中毒症に関する臨床検査値（血圧、浮腫の状況含む）	a	b	c	d	e	f	
25) 高脂血症に関する臨床検査値	a	b	c	d	e	f	
26) 糖尿病に関する臨床検査値	a	b	c	d	e	f	
27) 食事摂取状況	a	b	c	d	e	f	
28) 飲酒状況（頻度、量など）	a	b	c	d	e	f	
29) 喫煙状況（頻度、量など）	a	b	c	d	e	f	
30) 就労状況（時間、内容など）	a	b	c	d	e	f	
31) 運動状況（時間、内容など）	a	b	c	d	e	f	
32) 家事支援を含む家庭状況	a	b	c	d	e	f	
33) その他の評価項目で、把握していることや、重要と思われることがあれば、お書き下さい。							

Ⅲ 栄養指導・栄養教育について

貴施設における妊産婦・褥婦の栄養指導・栄養教育に関して、各内容項目別に管理栄養士の「実施している状況」、また先生（回答者）の考える「業務において重要なこと」（管理栄養士が実施するべきこととして）について、該当するものに○をして下さい。

栄養指導・栄養教育の内容項目	管理栄養士の「実施している状況」 (b~fは複数回答可)						業務において重要なこと (該当するものを○)
	a	b	c	d	e	f	
	実施していない	妊娠期			産褥期		
16週未満		16~28週未満	28週以降	入院中	退院後		
34) 年齢・就労や運動等を考慮した適切なエネルギーおよび栄養量の算出	a	b	c	d	e	f	
35) 適切なエネルギー・栄養量をもとに作成した具体的な食事・料理例を用いた指導	a	b	c	d	e	f	
36) 体重管理のための栄養・食事指導	a	b	c	d	e	f	
37) 体重管理のための生活（運動含む）指導	a	b	c	d	e	f	
38) 葉酸サプリメントの情報提供	a	b	c	d	e	f	
39) その他のサプリメントの情報提供	a	b	c	d	e	f	
40) 妊娠悪阻の食事指導	a	b	c	d	e	f	
41) 妊娠中毒症の食事指導	a	b	c	d	e	f	
42) 貧血の食事指導	a	b	c	d	e	f	
43) 糖尿病の食事指導	a	b	c	d	e	f	
44) 喫煙者に対する禁煙指導	a	b	c	d	e	f	
45) 母乳育児中の母親への食事指導	a	b	c	d	e	f	
46) 人工栄養（調乳・授乳方法など）の指導	a	b	c	d	e	f	
47) 「離乳の基本（厚生労働省）」を用いた離乳食の指導	a	b	c	d	e	f	
48) 母親（両親）学級における指導	a	b	c	d	e	f	
49) 調理実習や試食会	a	b	c	d	e	f	
50) フードモデルを用いた指導	a	b	c	d	e	f	
51) 食事調査・食生活問診	a	b	c	d	e	f	
52) ビデオ・DVD等（映像）を用いた指導	a	b	c	d	e	f	
53) リーフレット・パンフレットを用いた指導	a	b	c	d	e	f	
54) 教育入院における指導	a	b	c	d	e	f	
55) その他の栄養指導・栄養教育で、実施していることや、重要と思われることがあれば、お書き下さい。							

- 56) 妊産婦・褥婦の栄養指導・栄養教育において、参考にする基準等は何を用いていますか。
(複数回答可)
- 栄養指導・栄養教育は行っていない
 - 栄養指導・栄養教育は行っているが、以下のどれも参考にしていない
 - 日本人の食事摂取基準 [2005 年版]
 - 第六次改定 日本人の栄養所要量
 - 五訂／五訂増補日本食品標準成分表
 - 六つの基礎食品 (厚生労働省)
 - 女性 (母性を含む) のための食生活指針 (農林水産省)
 - 日産婦学会周産期委員会の妊娠中毒症予防のための生活指導および栄養指導 1997
 - 日産婦学会の妊娠月齢別の BMI の簡易表
 - 米国 IOM (Institute of Medicine) の至適体重増加量
 - その他 (具体的な内容をお書き下さい。)
- 57) 妊産婦・褥婦の栄養指導・栄養教育を行う際、他機関との連携はありますか。(複数回答可)。
- 連携はない (→問 59) ^)
 - 管内の保健所
 - 近隣の医療施設
 - 乳業会社
 - 食品会社
 - その他 (具体的な内容をお書き下さい。)
- 58) 57) で b.~f. に O を付けられた方に伺います。
連携されている内容は何か。(複数回答可)。
- 体重管理のための栄養・食事指導
 - サプリメントの情報
 - 母乳育児中への母親への食事指導
 - 人工栄養の指導
 - 離乳食の指導
 - その他 (具体的な内容をお書き下さい。)
- 59) 妊産婦・褥婦の栄養に関する最新の情報源は何ですか。(複数回答可)。
- 特にない
 - 日本および都道府県栄養士会
 - 管内の保健所
 - 書籍
 - 学会誌等の学術雑誌
 - 商業誌・一般誌
 - その他 (具体的な内容をお書き下さい。)
- 60) 妊産婦・褥婦の栄養管理を行う際の問題点、その他お気づきの点などございましたら、ご自由にお書き下さい (書式不問、別紙添付可)。

ご協力ありがとうございました

厚生労働科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）
分担研究報告書（3年分の総括）

石川県における出生から成人に至る長期追跡研究

分担研究者	三浦 克之	金沢医科大学健康増進予防医学部門助教授
研究協力者	中川 秀昭	金沢医科大学健康増進予防医学部門教授
	川島 ひろ子	石川県石川中央保健福祉センター所長
	塚田 久恵	石川県健康福祉部健康推進課主幹
	菊地 修一	石川県健康福祉部健康推進課長
	丸銭 笑子	金沢医科大学健康増進予防医学部門
	米山 智子	金沢医科大学健康増進予防医学部門

研究要旨

本研究は大規模な日本人男女集団において出生から成人にいたる長期追跡を実施し、出生時体重が成人後の生活習慣病危険因子（血圧、血清脂質、肥満）および生活習慣病やその他の疾患の発症にどのように関連するのかを明らかにするものである。昭和40-49年出生の児に対して石川県で実施された乳幼児検診データと20歳時に実施された石川県成年健康調査データのレコードリンケージによって20年間追跡可能であった5,130人を対象とし、31-40歳に至った現時点において再度郵送による追跡調査を実施したところ、1,124人（平均年齢35.3歳）が調査に参加した。男性においては出生時体重が低いほど30歳代における収縮期血圧は高く、出生時体重1000g低下あたり5-6mmHg収縮期血圧が高くなる関連を示した。女性においては低出生体重群において30歳代のヘモグロビンA1cおよび腹囲/身長比が大きい傾向が認められた。また低出生体重（2500g未満）であった群は喘息およびアトピー性皮膚炎の既往率が有意に高い傾向を示し、喘息およびアトピー性皮膚炎既往の多変量調整相対危険は出生時体重3500g以上群に対して3倍を超えた。成人後のこれらの疾患発生を予防する意味でも、低下傾向にあるわが国の出生時体重に歯止めをかけ、低体重児出産のリスク低減の対策を進めるべきであろう。

A. 研究目的

母胎内発育不全による出生時体格不良（主に低体重）が成人後の高血圧、糖尿病、脂質代謝異常など循環器危険因子と関連し、さらに虚血性心疾患・脳卒中など循環器疾患発症と関連するという報告が1990年前後から英国のBarkerらのグループを中心としてなされ、近年の医学界における画期的な新仮説となっている（胎児期起源仮説）[1, 2]。近年わが国では出生時体重の低下傾向が顕著であり、次世代における将来の循環器疾患発症リスク上昇が危惧される。そこで以前我々は、石川県旧松任保健所管内約5,000人の男女の出生後20年間の追跡データから日

本人では初めて出生時低体重と成人時の血圧・総コレステロールの上昇との関連を報告し、国際的にも高い評価を得た [3]。しかし各種生活習慣病が発現してくる30歳代以降までの長期にわたる追跡データが強く望まれており、このような長期追跡データはわが国では存在しない。さらに、出生時体重以外にも、乳幼児期の母乳・人工乳栄養、生活習慣、社会経済的環境などが成人後の健康にどのような影響を与えるのかなど多くの点が明らかになっていない。

石川県では昭和40年から乳幼児検診が開始されており、上記のごとく旧松任保健所管内の

昭和 40-49 年出生男女についての乳幼児検診データと 20 歳成人を対象とした石川県成年健康調査データのリンケージを行い約 5,000 人の男女の出生後 20 年間追跡データが保存されているが、これはわが国では他に類を見ない長期追跡データベースとなっており、国際的に見ても大変貴重なものである [4]。本データベースからは、3 歳時の肥満度と 20 歳時の肥満度との強い関連についての日本人での初めてのエビデンスも報告され、わが国の母子保健事業に役立っている [5]。本対象者は現時点ですでに 31-40 歳に達しており、高血圧、高脂血症、糖尿病、肥満などの生活習慣病危険因子発現との関連をさらに明確に検討できる時期に達している。

本研究は大規模な日本人男女集団の出生および乳幼児期から成人にいたる長期追跡データを用いて、出生時体重、出産前後の各種環境要因、乳幼児期の体格・発育などが成人後の生活習慣病危険因子（血圧、血清脂質、肥満）にどのように関連するのかを明らかにするものである。本研究では本コホート集団をさらに追跡する調査を実施し、30 歳代に達した対象者において出生時体重と現時点での生活習慣病危険因子や他疾患発症状況との関連についての検討を行った。

B. 研究方法

昭和 40-49 年出生の児に対して石川県石川中央保健福祉センター（旧石川県松任保健所）管内で実施された乳幼児検診を受診した約 14,000 人および、同管内で 20 歳時に実施された石川県成年健康調査を受診した約 8,000 人のレコードリンケージによって、20 年間追跡可能であった調査対象者は 5,130 人であった。調査対象者は現在 31-40 歳に達しているが、本年度はこの 5,130 人を対象に郵送による健康状態の追跡調査を実施した。

まず、昭和 40-49 年乳幼児検診の実施主体である石川県（石川県石川中央保健福祉センター）から受診者に対し追跡調査への協力依頼を

郵送した（資料 1）。郵送先としては乳幼児検診受診時（または成年健康調査受診時）に記載の住所（多くの場合父母が在住）あてとした。住所地に本人が在住していなくても父母が在住している場合は、本人に転送または手渡し頂いた。

協力依頼には、調査研究の目的、方法、倫理的な配慮、研究実施体制についての説明書き（資料 2）、追跡調査への同意書（資料 3）、返信用封筒を同封した。調査に参加する対象者は同意書に署名し、調査研究事務局（金沢医科大学健康増進予防医学内）に返送いただいた。同意いただいた対象者への今後のコンタクトは調査研究事務局から行った。

調査に協力する対象者には現時点での健康状態の把握のため、平成 17 年度に調査研究事務局から郵送にて調査を行った。体格、血圧、血清コレステロール等のデータにつき、最近の職域検診や住民検診受診時の結果の提供を得た。また、飲酒、喫煙、運動などの現在の生活習慣、これまでの生活習慣病罹患状況、アレルギー性疾患罹患状況、家族歴、出生前後の父母の喫煙についても質問調査を行った（資料 4）。追跡調査依頼を実施したところ、487 人は住所不明にて返送された。結局、追跡調査対象となった残りの 4,643 人のうち、1,124 人から協力同意が得られ、本調査が実施された。協力率は 24.2%であった。

平成 18 年度には平成 17 年度調査に協力した 1,124 人に対して再度郵送による調査を行った。再度最近 1 年間に受診した健診のデータの提供を依頼し、また、メジャーを同封して腹囲の測定を依頼した。腹囲は臍の位置で水平にメジャーを巻き、軽く息を吐いた状態での測定を依頼した。また、アレルギー性疾患として特に喘息とアトピー性皮膚炎について、妥当性の確認された問診項目による病歴の調査を行った [6, 7]（資料 5）。

血圧、血清脂質、血糖値、ヘモグロビン A1c

(HbA1c) については昨年度、本年度とも報告があった場合は2年間の平均値を算出してこれを用いた。昨年度のみ、あるいは、本年度のみの報告の場合は、その数値を用いた。腹囲については、腹囲/身長比を算出した。体格指標および各検査データにつき、出生時体重カテゴリ別(2500g未満、2500-2999g、3000-3499g、3500g以上)に平均値を比較した(一元配置分散分析)。出生時体重レベル別の平均値の比較においては、現在の年齢および現在のBMIを調整した平均値の共分散分析を用いた比較も行った。

喘息およびアトピー性皮膚炎の既往の有無、喘鳴およびかゆい皮疹の病歴の有無について、有所見率を出生時体重カテゴリ別に算出し、カイ自乗検定を行った。さらに、これらアレルギー性疾患の相対危険を出生時体重カテゴリ別に多重ロジスティック回帰分析にて算出した。相対危険は性・年齢・現在のBMIを調整した値を算出した。

【倫理的配慮】

本研究は石川県石川中央保健福祉センターとの共同研究であり、従来から川島ひろ子同センター所長、伊川あけみ前所長らと共同で進めてきた。個人情報保護の観点から乳幼児検診の実施主体であった石川県から本人あるいは家族に最初のコンタクトをとった。最初のコンタクトで本調査研究の目的を理解し調査研究への参加を同意した個人においては同意書に記入頂き、同意書を厚生労働省研究班事務局としての金沢医科大学健康増進予防医学に返送いただいた。その後の本人への連絡・調査の実施は研究事務局が行った。研究対象者の個人情報はデータ管理責任者が厳重に管理し、解析は個人識別情報を除いて匿名化した上で実施した。研究計画は金沢医科大学倫理審査委員会の承認を得た。

C. 研究結果

今回追跡調査に協力した対象者における出生から20歳、および、現時点での各種データの平

均値を表1に示す。平均年齢は、男35.4歳、女35.3歳であり、成年健康調査後平均15年が経過していた。現時点での男性の体重は20歳時点よりも平均約6kg増加しており、BMIの平均値は1.9上昇した。過去の最高体重は現体重よりも4キロ多かった。血圧値は20歳時点よりもやや低かったが、血清総コレステロール値は20歳時点よりも30mg/dL以上増加した。女性においては、体重は20歳時点より約1kgの増加にとどまった。収縮期血圧はやや低くなったが、血清総コレステロール値は約10mg/dL増加していた。

追跡調査に協力した対象者におけるその他の問診項目の結果を表2に示す。男性においては過去に高脂血症を指摘されたものは23.5%に達し、過去に高血圧を指摘されたものは13.5%で、いずれも女性よりも多かった。過去の喘息の既往は男性で9.1%と女性より多く、過去のアトピー性皮膚炎の既往は女性で9.9%と男性より多かった。過去の花粉症・アレルギー性鼻炎の既往は男女とも約40%に達した。本人が胎児期あるいは小児期のころの母親の喫煙率は2%前後とかなり低かったが、父親の喫煙率は60%を越えて高かった。

出生時体重レベル別(500g単位で4群)の各種検査データ平均値の比較(単変量解析)の結果を表3(男性)および表4(女性)に示す。男女とも身長と体重は4群間に有意差があった。しかしBMIにおいては4群間で有意差はなかった。男性の収縮期血圧は出生時体重が低いほど平均値が高い傾向を示したが有意差はなかった。女性の収縮期血圧、男女の拡張期血圧も一定の傾向を示さなかった。血清総コレステロール値、血清HDLコレステロール値においても、男女とも4群間に有意差はなかった。血糖値は男女とも一定の傾向を示さなかった。女性のHbA1cは低出生体重群で高い傾向だったが有意ではなかった。男女とも4群間で腹囲には有意差がなかったが、女性の腹囲/身長比は出生時体重が低いほど高い傾向があった($p=0.087$)。

以上の平均値の比較について、年齢および現在の BMI を調整した平均値を共分散分析を用いて比較したところ、男性の収縮期血圧、女性の HbA1c、女性の腹囲／身長比において群間で有意差が見られた。図 1 は追跡時の収縮期血圧について、年齢・BMI 調整平均値を出生時体重 4 群間で比較したものである。男性の収縮期血圧は出生時体重が低いほど高い傾向があり、出生時体重 3500g 以上群に比べそれ以下の出生時体重のグループでは有意に高い収縮期血圧を示した。出生時体重 2500g 未満の群では 3500g 以上の群に比べ収縮期血圧が 6.9mmHg 高かった。一方女性では、収縮期血圧の調整平均値は 4 群間で差がなかった。図 2 に出生時体重 4 群間における HbA1c の調整平均値の比較を示す。女性では 2500g 未満の低出生体重群の HbA1c が最も高く、2500-2999g 群および 3000-3499g 群との間に有意差があった。図 3 に出生時体重 4 群間における腹囲／身長比の調整平均値の比較を示す。女性では 2500g 未満の低出生体重群の腹囲／身長比が最も高く、3000-3499g 群との間に有意差があった。男性では有意差は認めなかった。

表 5 にアレルギー性疾患についての出生時体重レベル別の有既往率等の比較を示す(男女計)。喘息の有既往率は 2500g 未満の低出生体重群で明らかに高く、有意差があった ($p=0.005$)。喘鳴と突然の呼吸困難の病歴ありの率もほぼ同様の傾向を示していた。また、アトピー性皮膚炎の有既往率は出生時体重が低いほど高い傾向があり ($p=0.084$)、かゆい皮疹の病歴ありの率はこれよりも全体に高かったが、低出生体重群で特に高く有意差があった ($p=0.031$)。花粉症・アレルギー性鼻炎の有既往率は 4 群間で差がなかった。

出生時体重カテゴリ別のアレルギー性疾患既往等の性・年齢・BMI 調整相対危険を多重ロジスティック回帰分析で算出した結果を表 6 および図 4-7 に示す。喘息既往および喘鳴病歴とも相対危険は 2500g 未満群で最も高く、3500g

以上群の 3 倍以上に達した(図 4、図 5)。アトピー性皮膚炎既往の相対危険は出生時体重が低いほど高くなり、2500g 未満群は 3500g 以上群の 4 倍近くのリスクとなっていた(図 6)。かゆい皮疹の病歴のリスクは 3000-3455g 群で最も低く、J 字状の関連を示した(図 7)。

表 7 および表 8 に出生から現在までの各時点の肥満度相互の相関を示す(男女別)。男性においては、現在の BMI と出生時体重との相関はなく、3 歳時カウプ指数とは有意な相関があった ($r=0.21$)。女性においても現在の BMI は出生時体重との相関を認めなかったが、3 ヶ月カウプ指数との相関はすでに有意であり ($r=0.20$)、以後 3 歳までの肥満度との相関は次第に強くなった。

D. 考察

本研究における出生から 20 歳までの追跡データについては、乳幼児検診データと成年健康調査データとのレコードリンケージにより男女計約 5,000 人の長期追跡データで検討がなされ、一部の結果はすでに発表されている。その中で、20 歳時体重を多変量解析で調整した場合、出生時体重は 20 歳時の血圧及び血清コレステロール値と有意な負の関連を示し、出生時体重が低いほど成人後の血圧及び血清コレステロールが高くなる傾向が確認された。この研究結果は出生から成人に至る長期追跡データとしては日本人のみならずアジア系民族において初めての報告となり、欧米で証明されたこの仮説が日本人においてもあてはまることを示すことができた[3]。しかし、高血圧、糖尿病などの生活習慣病の発症は 30 代以降であり、さらに長期の追跡により疾患発症との関連を明らかにすることが重要である。

そこで、本研究ではすでに 20 年間の追跡がなされている貴重な集団をさらに追跡することを試みた。本集団は 20 歳の成年健康調査受診後すでに 11-20 年経過しており、31-40 歳(平均 35

歳)に達している。かなり以前の住所地をもとに、対象者の親を経由して本人を追跡する困難な研究であったが、個人情報保護に留意し、本人からの研究参加同意書を得て、追跡調査を実施した。その結果、24.2%にあたる1,124人において今後の追跡への参加に同意いただいた。追跡率はかなり下がったため、選択バイアスを十分に考慮した分析と結果の解釈が必要であるが、出生後30年以上にわたる長期の追跡データを有する比較的大規模な集団であり、国際的に見ても大変貴重な追跡集団として今後さらに追跡を続けてゆく予定である。

20歳時点の追跡における分析では出生時体重と血圧との負の関連は男女ともに認められたが、今回30歳代での分析では関連は男性のみで認められ、女性では明らかではなかった。ただし男性における収縮期血圧と出生時体重の関連は、20歳では1000g低下で3-4mmHg上昇であったが、30歳代では5-6mmHg上昇と、影響はさらに大きくなった。女性での関連が明らかにならなかった理由ははっきりしないが、今回の対象集団がもとの集団(約5000人)の5分の1まで減っていることや、血圧値が最近の健診データからの自己申告であり測定方法が一定でないことなどの影響も考えられる。

総コレステロール値と出生時体重との関連についても20歳時には見られたが、今回は関連がなかった。これについても対象集団が縮小したことや、コレステロール値が健診データからの自己申告で、測定方法の標準化がなされていないことも考慮する必要がある。

低出生体重と成人後の糖尿病発症との関連についても欧米からの研究報告がなされているが、今回の検討では女性の低出生体重群でHbA1cが高い傾向が見られた。低出生体重と糖尿病発症との関連にはインスリン抵抗性が関与すると言われており、メタボリックシンドロームとの関連も指摘されているが、今回の検討で女性の腹囲/身長比と出生時体重との負の関連が見ら

れたことは興味深い。年齢がまだ若い集団であるためメタボリックシンドローム有病率の検討は困難であるが、今後肥満度が上昇してゆく経過を長期に観察する必要がある。

従来、出生時低体重と呼吸機能(肺活量など)との関連を指摘する報告があったが、喘息発症との関連についての報告はほとんどなかった。本研究において、低出生体重の群において高い喘息既往リスクが高かった点は注目に値する。妥当性の高い問診項目での関連も確認されたので、信頼性の高い結果といえる。また、アトピー性皮膚炎既往との関連についてもこれまでほとんど報告がなかったが、強い関連が認められた。こちらも妥当性の高い問診項目との関連も確認された。喘息、アトピー性皮膚炎とも多変量調整相対危険は3倍以上であった。低出生体重が免疫機能の成熟と何らかの関係があり、成人後のアレルギー性疾患発症と関連する可能性として、今後さらに検討する必要がある。

乳幼児期の肥満が成人後の肥満とどの程度関連するのかについては、やはり長期にわたる追跡が必要であるため、わが国においても疫学的エビデンスが十分でなかった。本研究のデータベースはこれを確認するためにも大変貴重なものである[5]。今回、表7、8で示されたように、30歳代における肥満度と3歳時の肥満度は有意な関連があり、相関係数は0.2台であった。特筆すべきは、30歳代女性の肥満度が、3ヶ月時の肥満度とすでに有意な相関を認めたことである。女性においては乳幼児期のより早期の肥満が、成人後にもある程度影響するものとして注目される。

E. 結論

出生後、31-40歳(平均年齢35歳)までにいたる長期の追跡を1,124人の男女において実施し、出生時体重と成人後の生活習慣病危険因子、生活習慣病およびアレルギー性疾患の既往との関連を検討した。男性においては出生時体重が

低いほど30歳代における収縮期血圧は高く、女性においては低出生体重群でHbA1cおよび腹囲/身長比が高かった。また低出生体重であった群は喘息およびアトピー性皮膚炎のリスクが有意に高い傾向を示した。成人後のこれらの疾患発生を予防する意味でも、低下傾向にあるわが国の出生時体重に歯止めをかけ、低体重児出産のリスク低減の対策を進めるべきであろう。

参考文献

1. Barker DJP, Osmond C, Golding J, et al. Growth in utero, blood pressure in childhood and adult life, and mortality from cardiovascular disease. *BMJ* 1989; 298: 564-567.
2. Barker, D.J.P., Winter, P.D., Osmond, C., et al. Weight in infancy and death from ischaemic heart disease. *Lancet* 1989; ii: 577-580.
3. Miura K, Nakagawa H, Tabata M, Morikawa Y, Nishio M, Kagamimori S. Birth weight, childhood growth, and cardiovascular disease risk factors in Japanese aged 20 years. *Am J Epidemiol* 2001; 153: 783-789.
4. Owen CG, Whincup PH, Odoki K, Gilg JA, Cook DG. Birth weight and blood cholesterol level: a study in adolescents and systematic review. *Pediatrics* 2003; 111: 1081-1089.

5. 塚田久恵、三浦克之、城戸照彦、他：乳幼児期肥満と成人肥満との関連—石川県における出生後20年間の縦断研究—。 *日本公衆衛生雑誌* 2003; 50: 1125-1134.
6. Asher MI, Keil U, Anderson HR, et al. International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC): rationale and methods. *Eur Respir J* 1995; 8: 483-491.
7. Burney PGJ, Laitinen LA, Perdrizet S, et al. Validity and repeatability of the IUATLD (1984) Bronchial Symptoms Questionnaire: an international comparison. *Eur Respir J* 1989; 2: 940-945.

G. 研究発表

1. 論文発表
未発表
2. 学会発表
未発表

H. 知的財産権の出願・登録

なし

表1. 追跡調査参加者における出生以降の各種データの平均値(標準偏差)

	男			女		
	n	平均値	標準偏差	n	平均値	標準偏差
出生時						
体重 (g)	438	3107	424	653	3137	407
3ヶ月時						
身長 (cm)	259	63.0	2.6	374	61.9	2.4
体重 (kg)	260	7.0	0.8	375	6.5	0.7
カウプ指数	259	17.6	1.5	374	17.0	1.4
12ヶ月時						
身長 (cm)	255	75.7	2.5	376	74.6	2.7
体重 (kg)	256	9.8	0.9	376	9.4	1.0
カウプ指数	255	17.1	1.3	376	16.8	1.3
3歳時						
身長 (cm)	411	95.4	3.4	630	95.0	3.6
体重 (kg)	411	14.6	1.5	629	14.3	1.6
カウプ指数	411	16.0	1.1	629	15.8	1.2
20歳時						
身長 (cm)	450	170.6	5.3	670	158.5	5.1
体重 (kg)	450	61.9	9.1	670	51.4	6.9
BMI (kg/m ²)	450	21.3	3.0	670	20.5	2.4
収縮期血圧 (mmHg)	450	123.9	12.2	670	113.8	10.8
拡張期血圧 (mmHg)	450	69.9	10.3	670	66.6	9.4
血清総コレステロール (mg/dL)	448	163.2	31.2	658	169.6	28.7
現在						
現年齢 (歳)	450	35.4	2.7	670	35.3	2.7
身長 (cm)	449	171.1	5.6	669	159.1	5.2
体重 (kg)	447	68.1	10.9	666	52.5	8.0
BMI (kg/m ²)	447	23.2	3.4	665	20.8	3.0
過去の最高体重 (kg)	445	72.1	12.0	663	56.9	8.1
過去の最高BMI (kg/m ²)	444	24.6	3.8	662	22.5	3.0
収縮期血圧 (mmHg)	314	121.5	13.4	437	110.4	11.9
拡張期血圧 (mmHg)	312	74.8	10.6	435	67.2	9.3
血清総コレステロール (mg/dL)	247	193.5	34.4	363	180.0	29.0
血清HDLコレステロール (mg/dL)	244	56.0	14.2	349	69.2	17.3
血糖値 (mg/dL)	220	92.2	13.5	333	87.6	12.7
グリコヘモグロビンA1c (%)	70	5.1	0.7	124	4.9	0.3
飲酒量 (日本酒換算・合/週)	444	4.4	7.8	662	1.1	4.1
第1子の体重 (g)	242	3016	426	482	3033	412
第1子の身長 (cm)	220	49.2	2.5	448	49.4	2.4
第2子の体重 (g)	159	3042	423	362	3080	435
第2子の身長 (cm)	146	49.0	2.3	338	49.5	2.1
第3子の体重 (g)	35	3153	365	103	3069	382
第3子の身長 (cm)	32	49.7	1.5	98	49.6	2.0