

生活習慣病胎児期発症起源説の視点から見た、 妊娠中のエネルギー(特に米飯)摂取量と 小児肥満の関連性の検討

早稲田大学総合研究機構研究院教授 福岡秀興

生活習慣病胎児期発症起源説について

低栄養の子宮内で発育すると、小さく生まれ、生活習慣病が起こりやすい体質がつくられるという「生活習慣病胎児期発症起源説」が注目されている。日本では、小さく生まれる子どもが増えており、次世代に生活習慣病が増えていく事が心配されている。妊娠しても食事量はほとんど増えない母親が多いと言われている。その背景には、やせ願望や、妊娠前からの摂取エネルギーが少ない事や、米飯を中心とした和食の摂取が少なくなった等の食習慣の変化等が挙げられる。女性のエネルギー摂取量は1970年代以降、減少しており、現在では、20歳代の平均は1,650kcal以下と著しく低くなっている。これは本人の健康に加えて、妊娠した場合に次世代の健康が危惧される状況と言える。

妊娠中の炭水化物・エネルギー摂取量が少ない時の子どもへの影響

妊娠中には多くの栄養素が必要だが、炭水化物、エネルギー摂取量の少ない場合、子どもには2つの望ましくない事の起こる事が最近明らかになってきた。

1) 妊娠の初期に炭水化物摂取量が少ないと、子どもには体脂肪量が多くなりやすいとの報告がある。子どもでも体脂肪量が著しく増加すると、小児生活習慣病を起こしやすくなるが、小児の肥満や生活習慣病は、やがて大人の生活習慣病へと移行しやすいと言われている。

2) 妊娠の末期に母親のエネルギー摂取量が少なく、子どもが急激に太ると、小児でも動脈硬化性の変化が起こりやすくなると報告されている。小さく生まれた場合には大きく育てるのが人情と言えるが、このようリスクのある事も考えて、妊娠中の食事を考える

とともに、育児していく必要がある。

脂肪リバウンド現象と 脂肪リバウンド年齢

小児の肥満は、摂取するエネルギー量や運動量と関連するが、それ以外にも妊娠中の母親の栄養が関連している。カウプ指数とも言われているBMI(Body Mass Index、体重[kg]/身長[m]²)の経過を見ると、生まれた後に急激に上昇し、その後に低下し、再び上昇していく。これが脂肪リバウンドという現象である。この最低となって再び上昇していく年齢を脂肪リバウンド年齢と言う。図1は多くの子どものBMIの推移を検討し、グループ化して99.6~0.4パーセンタイル値(小さいほうから順番に並べ、何パーセント目にあたるかを示した値)の推移を見たものである。そこで例えば12歳でBMIを比較すると、リバウンド年齢が早いほどBMIが高くなり、肥満傾向にある事がわかる。逆にこの年齢が遅くなるほど肥満になりにくいと言える。リバウンド年齢が6~8歳に起こった子どもは肥満になりにくい。そのためこの年齢は、肥満になりやすいか否かの判断や、将来の肥満、生活習慣病のリスクを予測する良い指標となる。この年齢が早い人ほど、糖尿病のリスクが高い事も知られている。炭水化物の研究報告からは、妊娠初期及び末期の米飯摂取量が脂肪リバウンド年齢を規定する可能性があると考えて、その関連性を検討した。

方法と結果： 脂肪リバウンド年齢に関連する要因

妊娠中の栄養を調査したお母さん方をお願いをして、児の母子手帳で身体発育を調べ、脂肪リバウンド年齢を明らかにして、母親の妊娠中の米飯の摂取

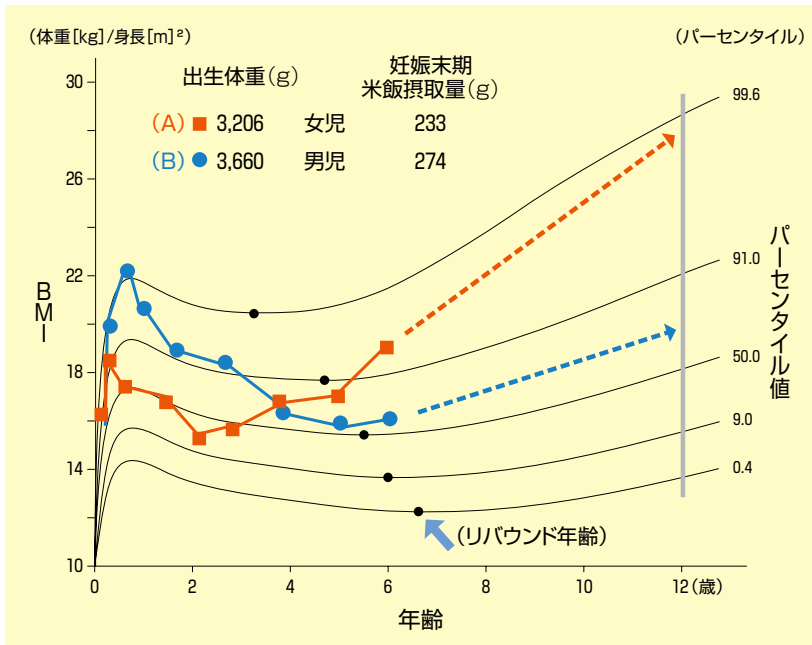


図1 脂肪リバウンドの推移

実線は、脂肪リバウンドの多数例の推移を検討し、99.6～0.4パーセンタイル値の推移を見たもの。2児のBMIの経過をプロットして推移を比較した。A児は脂肪リバウンド年齢が2歳、B児は脂肪リバウンド年齢が5歳である。点線は、両者のこれからのBMIの推移を予想したものであり、脂肪リバウンド年齢が早期に出現するほど、小児期のBMIが高値となり、小児肥満となる傾向にある。(TJ Cole, et al : BMC Pediatrics 2004 ; 4 : 6 改変引用)

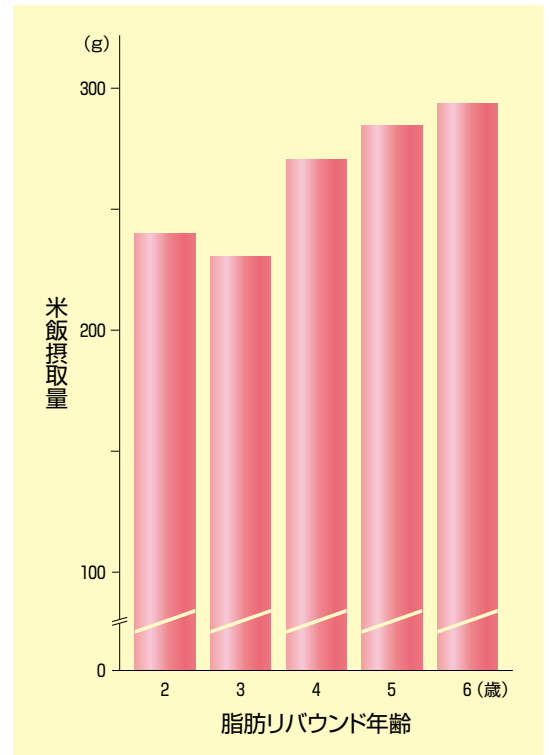


図2 妊娠末期米飯摂取量 (g) と脂肪リバウンド年齢との関連

量及び児の出生体重に関連があるかを検討した。203名のうち117名の子どもでその年齢が確認できた。なお、対象となる子どもの年齢は5～6歳であった。その結果、妊娠末期の米飯摂取量が多いほど、出生体重が重いほど、脂肪リバウンド年齢は遅くなる事が明らかとなった。

妊娠初期に炭水化物の摂取量が多いと子どもの体脂肪量が少ないという報告から、妊娠初期の米飯の摂取量がリバウンド年齢に関連するのではないかと考えていたが、初期でなくむしろ妊娠末期の米飯の摂取量と脂肪リバウンド年齢が関連している事が見られた(図2)。米飯の摂取量が多いほど、その年齢が遅くなっていた。しかし総エネルギーの摂取量とは必ずしも関連性は見られなかった。

米飯を中心とする和食は、多様な栄養素をバランスよく摂取する事が可能であり、特に葉酸を有効に摂取できる等を、既に私達が報告してきた。米飯を多く摂取する事は、炭水化物に加えて多様な栄養素をバランス良く摂取できるので、それが脂肪リバウンド年齢を遅くし、小児の肥満を抑制する効果があ

る可能性が示されたと言える。今、女性のエネルギー摂取量は減少しており、妊娠が明らかになっても、食習慣を変える事は難しい。それでも、和食を摂取する努力を続けていけば、児の脂肪リバウンド年齢を遅らせる効果が期待できる。この成果は、妊娠中に望ましい食習慣を心がける事は児の健康を確保する上で有効である事を示している。

また総エネルギーでなく、米飯の摂取量及び出生体重が脂肪リバウンド年齢に関連している事は、食事の内容こそが重要である事を示している。

結論

脂肪リバウンド年齢が6歳以降になる事は、将来の肥満を予防する効果があり、その年齢を遅くするには、妊娠中、良質の炭水化物と栄養素をバランスよく摂取する事が有効といえる。特に妊娠の末期に、米飯を中心とした和食を努めて摂取する事が大事であり、妊娠中の母親の望ましい食習慣・栄養の摂取が児の将来の健康を確保する事につながると言える。

企画・制作

社団法人 米穀安定供給確保支援機構 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町15-15 食糧会館内

※このリーフレットに関するお問い合わせは、(社)米穀安定供給確保支援機構(03-4334-2160)までお願いいたします。 ※禁 複写・転載