

周産期における栄養管理と感染症コントロール

牧野康男

東京女子医科大学母子総合医療センター
(〒162-0054 東京都新宿区河田町8-1)
TEL : 03-3353-8111 FAX : 03-5269-7350
E-mail : makino yasuo@twmu.ac.jp

【はじめに】

ヒト周産期における栄養管理において、妊婦の栄養指導はバランスよく栄養素の摂取を促すことが基本である。妊婦の体格については、自己申告による妊娠前体重を用いた body mass index (BMI) 値を算定して妊婦の体格を評価する [9]。妊娠中の栄養指導について留意すべき点については、産婦人科診療ガイドライン産科編 2014「CQ010 妊娠前の体格や妊娠中の体重増加量については？」に示されている (表1) [9]。

さらに、ヒト周産期における感染症の一つである絨毛膜羊膜炎は前期破水 (分娩開始前に卵膜の破綻をきたしたもの)・早産 [正期産 (妊娠 37 週 0 日～妊娠 41 週 6 日まで) 以前の出生] の原因として注目されている。感染により膣炎・頸管炎が存在すると頸管に隣接する卵膜の局所的な絨毛膜羊膜炎が起き、羊膜の脆弱化と子宮収縮を起こし前期破水を招くと考えられている [8]。

【妊娠中の体重増加量】

妊娠中の体重増加量は妊婦の栄養指導における評価項目のひとつである。また、妊婦健診で測定された体重値は服装の影響を受ける。わが国における正期産婦人の妊娠中平均体重増加量 (分娩時体重と自己申告による妊娠前体重の差) についてメタ解析は行われていない。日本人の

食事摂取基準 (2010 年版) (厚生労働省策定) では、普通の体格の妊婦 (非妊娠時 BMI 18.5～25.0) が妊娠 40 週時点で約 3 kg の単胎児を出産するのに必要な体重増加量を 11 kg として、エネルギー付加量を策定している (表1) [9]。

【ヒト周産期における栄養管理】

妊娠中の栄養指導では以下の点に留意することが重要である 1) バランスのとれた栄養素の摂取を勧める (推奨レベル A)。2) 妊娠前の体格 (自己申告妊娠前体重を用いた BMI 値) に応じて指導する (推奨レベル B)。3) 目的が異なる複数の妊娠中体重増加量の推奨値 (表2) が存在すると認識する (推奨レベル B)。4) 体重増加量は栄養状態の評価項目のひとつであり、体重増加量を厳格に指導する根拠は必ずしも十分ではないと認識し、個人差を考慮したゆるやかな指導を心がける (推奨レベル C) (表1)。なお、産婦人科診療ガイドライン産科編 2014 において、Answer 末尾の (A、B、C) は推奨レベルを示しており、A は (実施すること等が) 強く勧められる、B は (実施すること等が) 勧められる、C は (実施すること等が) 考慮されると、解釈されている。

妊婦の体格評価基準や妊娠中の体重増加量に関して、我が国では目的の異なる複数の推奨値があり混乱が認められる。日本産科婦人科学会 (1997) では妊娠中毒症 (現在の妊娠高血圧症候群とは診断基準が異なる) 予防を目的として妊娠前 BMI 値が 18～24 の妊婦に対しては妊娠中の体重の増加を 7～10 kg に制限している (表

表1 CQ010 妊娠前の体格や妊娠中の体重増加量については？

Answer

1. 「妊娠前の体格と妊娠前後」について尋ねられたら、以下の情報を提供する。(C)
 - 1) やせ女性 (BMI<18.5) は切迫早産、早産、および低出生体重児分娩のリスクが高い傾向がある。
 - 2) 肥満女性 (BMI≥25) は妊娠高血圧症候群、妊娠糖尿病、帝王切開分娩、死産、巨大児、および児の神経管閉鎖障害などのリスクが高い傾向がある。
2. 「妊娠中の体重増加量」について尋ねられたら、以下の情報を提供する。(B)
 - 1) 日本人の食事摂取基準 (2010年版) (厚生労働省策定) は、普通の体格の妊婦 (非妊娠時 BMI 値が 18.5~25.0 未満) が妊娠 40 週の時点で約 3 kg の単胎児を出産するのに必要な体重増加量は 11 kg としているが、個人差がある。
 - 2) 妊娠中の母体体重増加量が多いほど児の出生体重が重くなる傾向があり、この傾向は妊娠前 BMI 値が小さい女性にはよくあてはまる。一方、肥満女性では妊娠中の体重増加量よりも妊娠前肥満度のほうが出生体重に影響する傾向がある。
3. 妊娠中の栄養指導では以下に留意する。
 - 1) バランスのとれた栄養素の摂取を勧める。(A)
 - 2) 妊娠前の体格 (自己申告妊娠前体重を用いた BMI 値) に応じて指導する。(B)
 - 3) 目的が異なる複数の妊娠中体重増加量の推奨値 (表 2) が存在すると認識する。(B)
 - 4) 体重増加量は栄養状態の評価項目のひとつであり、体重増加量を厳格に指導する根拠は必ずしも十分ではないと認識し、個人差を考慮したゆるやかな指導を心がける。(C)

2) [5]。日本妊娠高血圧学会のガイドライン (2009) でも同様の立場をとり、推奨グレード B として「妊婦の至適体重増加は BMI により決められ、至適体重増加を超えると、妊娠高血圧症候群 (PIH) を発症しやすくなる」と記載されている [7]。

一方、厚生労働省の「健やか親子 21」(2006 年) (表 2) [4] では、正期産の出生体重 2,500 g~4,000 g を目標として、妊娠前 BMI 値 18.5~25 の妊婦の体重増加を 7~12 kg としている。日本肥満学会の肥満症診断基準 2011 では、妊娠前 BMI<18.5 と 18.5~25 の女性に対して「健やか親子 21」の値を推奨している [3]。「体重増加の制限で産科的異常の減少が得られるからである」と記載されているが、引用文献は出生体重 (産科的異常全般を必ずしも代表していない) をエンドポイントとした「健やか親子 21」のみを引用しており、明確な根拠は示されていない [3]。また、「健やか親子 21」[4] が目標とする至適な出生体重に関して異論もある。米国 Institute of Medicine (IOM) のガイドラインでは妊娠 39 週から 40 週の出生体重が 3,000 g~4,000 g を目標として、正常体格妊婦 (BMI 18.5~24.9) に 11.3 kg~15.9 kg の体重増加を推奨している (2009) (表 2) [6]。米国 ACOG はこの IOM の推奨を支持するが、overweight や肥満についてエビデンスが充分でないとしている [12]。

このように我が国では妊娠中の体重増加の推奨値に関して、介入研究が極めて少なく、コンセンサスがなく、さらに、妊娠中の体重増加と

は如何なる時点まであるか定義されていない [9]。例えば、妊娠中の体重増加が 11 kg であっても分娩が 37 週と 41 週では、母児への影響は異なると推定される [9]。したがって、厳しい体重管理を行う根拠となるエビデンスが乏しく、個人差を配慮してゆるやかな指導を心がける [9]。

[周産期における感染症コントロール]

臨床的絨毛膜羊膜炎診断の目安は以下のとおりであり、感染に注意し、CRP を含めた血液検査を定期的に行う [1]。

- ①母体に 38.0 度以上の発熱が認められ、かつ以下の 4 項目中、1 項目以上認める場合。
母体頻脈≥100/分、子宮の圧痛、膣分泌物/羊水の悪臭、母体白血球数≥15,000/ μ L
- ②母体体温が 38.0 度未満であっても、上記 4 点すべて認める場合。

ただし、肺炎、腎盂腎炎、虫垂炎、髄膜炎、インフルエンザなどが①に合致してしまう可能性があるため、母体発熱時にはこれらの鑑別診断も行うことが望ましい [1]。

臨床的絨毛膜羊膜炎と診断した場合、抗菌薬を投与しながらの 24 時間以内分娩を目指した分娩誘発も、緊急帝王切開と同等な選択肢となる。ただし、母体敗血症等には十分注意する [1]。

妊娠 37 週以降の前期破水において、分娩誘発は、自然陣痛発来待機に比べ、新生児感染率や帝王切開率に差を認めないが、絨毛膜羊膜炎や分娩後母体発熱を減少させる。分娩誘発と待機の違いは大きくないので、いずれも選択肢と

表2 CQ010 妊娠前の体格や妊娠中の体重増加量については？

	体重増加の推奨値 (a)		目的
日本産科婦人科学会 周産期委員会 (1997年) [14] (b)	BMI<18.5 ; BMI 18~24 ; BMI>24 ;	10~12 kg 7~10 kg 5~7 kg	妊娠中毒症 (c) の予防
厚生労働省「健やか親子21 (2006年)」 [16]	BMI<18.5 (やせ) ; BMI 18.5~25 (普通) ; BMI≥25 (肥満) ;	9~12 kg 7~12 kg 個別対応	適正な出生体重 (d)
日本肥満学会「肥満症診断基準2011」 (2011年) [2] (e)	BMI<18.5 (やせ) ; BMI 18.5~25 (標準) ; BMI≥25 (肥満) ;	9~12 kg 7~12 kg 個別対応 (5 kg 程度が一応の目安)	産科的異常の減少 (f)
米国 Institute of Medicine (IOM) (2009年) [3]	BMI<18.5 (やせ) ; BMI 18.5~25 (普通) ; BMI 25~30 (overweight) (g) ; BMI≥30 (肥満) ;	12.7~18.1 kg 11.3~15.9 kg 6.8~11.3 kg 5.0~9.1 kg	適正な出生体重 (h)

(a) : 自己申告による妊娠前の体重をもとに算定したBMIを用いる。

(b) : 日本妊娠高血圧学会による妊娠高血圧症候群管理ガイドライン (2009) (19) においても日本産科婦人科学会と同様の立場をとっているが、厚生労働省「健やか親子21」を紹介している。

(c) : 現在の妊娠高血圧症候群と診断基準が異なる (CQ312 参照)。

(d) : 妊娠37~41週において出生体重2,500g~4,000gを目標として設定。

(e) : この基準の根拠は必ずしも充分でないとの立場である。

(f) : 「5kg程度が一応の目安」とした根拠として、「体重増加の制限により産科的異常の減少が得られる」という立場をとっている。

【しかし、その根拠として厚生労働省「健やか親子21 (2006年)」のみを引用している。

(g) : BMI 25~30は米国ではoverweight (WHO基準ではpreobese) であり、BMI 30以上から肥満となる。

(h) : 妊娠39~40週において出生体重3,000g~4,000gを目標として設定。

なるが、待機時間が長いと臨床的絨毛膜羊膜炎への進展が懸念されるので、分娩誘発の方が望ましい [1]。妊娠34週未満前期破水例では、感染徴候がなく、児の状態が安定していれば、床上安静により羊水流出の減少と再貯留を図りつつ、待機して、妊娠期間の延長を図ることを原則とする [1, 10]。妊娠26週未満前期破水例の取り扱いについては個別に判断する。これら週数では感染が疑われた場合の早期娩出による利益と不利益の評価が極めて困難で、その取り扱いについて一定のコンセンサスが得られていない [1]。

【トキソプラズマ感染症について】

トキソプラズマ (*Toxoplasma gondii*) は、ネコ科動物を終宿主とし、ヒトを含む哺乳動物や鳥類などの恒温動物を中間宿主とする人畜共通寄生虫の一つである。日本におけるトキソプラズマ抗体の陽性率は、近年、低下傾向にあり、妊婦での抗体陽性率は7.1%との報告がある [2]。妊娠中の初感染は先天性トキソプラズマ症の発症につながる。日本で典型的な症状を有する先天性トキソプラズマ症は年間5~10例報告され、近年増加傾向にある [2]。妊婦の初感染率 (約0.13%) と出生数から、年間1000~10000人の妊婦が妊娠中に初感染し、思春期か

ら成人までの発症例を含め年間130~1300人の先天性トキソプラズマ症児の出生が推定される [2]。

トキソプラズマ感染症についての対応について、羊水PCR検査で胎児感染が確認できた場合には、ピリメタミン (pyrimethamine, 50 mg/day) とスルファジアジン (sulphadiazine, 4 g/day) の投与が勧められている [2]。ピリメタミンには催奇形性があるため第1三半期には投与しない。さらに、妊娠28週以降はビリルビンと競合してアルブミンと結合するため、新生児に核黄疸を起こすことがあり、妊娠16~27週での薬剤使用が推奨されている [2]。また、ピリメタミンは葉酸の合成阻害作用を有するので、治療中は葉酸 (フォリアミン® 5~10 mg またはロイコボリン® 10~50 mg) を経口投与する [2]。本邦では、ピリメタミン・スルファジアジンは入手できないので、薬剤が必要な場合の対応についてはCQ604の(注)を参照する。

【おわりに】

第4回家畜感染症学会シンポジウム総会における基調講演では、ヒト周産期における栄養管理と、絨毛膜羊膜炎やトキソプラズマ感染症などの感染症コントロールについても解説する。

[引用文献]

1. <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2006/02/h0201-3a.html>.2006.
2. ACOG Committee Opinion No. 548. 2013. Weight Gain During Pregnancy.
3. ACOG Practice Bulletin, No 80, April. 2007. Premature Rupture of Membranes.
4. 厚生労働省. 妊産婦のための食生活指針「健やか親子 21」推進検討会（妊産婦のための食生活指針「健やか親子 21」推進検討会
5. 中林正雄. 1999. 妊娠中毒症の栄養管理指針. 日本産科婦人科学会雑誌. 51:12号 N-507~510.
6. 日本肥満学会. 2011. 肥満症診断基準 2011. 肥満研究臨時増刊号 17:1-78.
7. 日本妊娠高血圧学会. 2009. 妊娠高血圧症候群 (PIH) 管理ガイドライン. (日本妊娠高血圧学会編) メディカルレビュー社, 東京, pp75-76.
8. 日本産婦人科学会. 絨毛膜羊膜炎. 産科婦人科用語集・用語解説集 改訂第3版 (2013年). 杏林舎, 東京, pp225.
9. 日本産婦人科学会, 日本産婦人科医会. 2014. CQ010 妊娠前の体格や妊娠中の体重増加量については? (日本産婦人科学会・日本産婦人科医会監修) 産婦人科診療ガイドライン産科編 2014. 杏林舎, 東京, pp47-51.
10. 日本産婦人科学会, 日本産婦人科医会. 2014. CQ303 前期破水の取り扱いは? (日本産婦人科学会・日本産婦人科医会監修) 産婦人科診療ガイドライン産科編 2014. 杏林舎, 東京, pp139-142.
11. 日本産婦人科学会, 日本産婦人科医会. 2014. CQ604 トキソプラズマ感染について? (日本産婦人科学会・日本産婦人科医会監修) 産婦人科診療ガイドライン産科編 2014. 杏林舎, 東京, pp298-302.
12. Weight Gain During Pregnancy. 2009. Reexamining the Guidelines, Report Brief, Institute of Medicine (IOM) of National Academies.

The nutrition management and the infection control in the perinatal care

Yasuo Makino

Department of Obstetrics and Gynecology, Perinatal Medical Center, Tokyo Women's University
(Kawada-cho, 8-1 Shinjuku-ku, Tokyo 162-8666 Japan)