

若い女性の摂食障害の多くが思春期の精神発達段階で発症するため、この時期に経験する特定の悩みや葛藤について<sup>132</sup>、また身体的および社会的発達の影響を受けやすい段階にセルフエスティームを高める方法について、より十分な検討が必要である。

摂食障害の一次予防プログラムに関する研究の多くは米国、カナダおよびオーストラリアで行われており、これらの有効性に関するエビデンスはいまだ不明であることに注意すべきである。英国における摂食障害の一次予防に関し、さらに研究を進めることが必要である。

#### まとめ

● 摂食障害の一次予防プログラムは、摂食障害の危険因子を低減し、これら危険因子に対する若者の抵抗力を高めることを目的とする。痩せた女性のメディアのイメージへの曝露を低減し、学校の教育課程においてボディーイメージ、セルフエスティームおよびダイエットへの圧力に関連した問題に対する意識を高めるなど、これらの目標を実現するために、社会レベルで変革を行うことができる。

#### 考察—今後の方法

拒食症および過食症は、死亡率および罹患率の高い重大な精神疾患である。これらの疾患には一定の遺伝的素因が存在し、環境的要因が、影響を受けやすい人々において疾患の引き金となっている可能性が高いことがエビデンスにより示されている。本報告書では、メディアの有意な環境的要因および低いセルフエスティームやダイエットへの圧力の一因となるメディアの役割を主に検討した。摂食障害が特定の時代および特定の文化において蔓延したことを示すエビデンスを概説し、摂食障害が主に女性に発症し、20世紀後半に蔓延したことについて、考えられる理由を検討した。摂食障害の病因論においては、メディアが重要な役割を果たしていると考えた。ただし個々の広告、テレビ番組やモデルを摂食障害の発症原因として非難することはできず、この問題に関してより包括的な研究を行う必要がある。自分自身の身体および社会における自らの役割に関する見解を形成する過程にある子供や若者は、健康的な摂食および望ましい体形に関する複雑または矛盾したメッセージの影響を特に受けやすい。

社会的行動に及ぼすメディアの影響を定量化することは困難であり、痩せた女性のメディアイ

メージを減らせば必ず発症率が低下すると絶対的な確信をもって言うことは、少なくとも短期的には不可能である。摂食障害の発症率に大きな影響を及ぼすには、より広範な社会文化的変化が必要であろう。そのためには、美しさおよびボディーイメージ全般に関する我々の観念、および若い女性におけるセルフエスティームの強化を検証する必要がある。しかし、若い女性が、単に外見ではなく内的な性質および達成によって評価されていると感じるためには、現代の西洋文化が女性に身体の大きさおよびボディーイメージに関する先入観をどのように生じさせ、体重を医療上の最大の関心事として認知させているかを研究する必要がある。メディアは我々の文化的理想の主な源泉であると考えられるため、現代の文化の一要素であるメディアの影響を検討した。メディアは、1950年～1960年代以降の西洋の社会における摂食障害の増加の唯一の原因ではないが、集団においてより良好なヘルスケアの成果を生み出すように誘導し、且つ影響を及ぼそうとする要因の1つと考えられる。

摂食障害は様々な文化的、環境的および生物学的影響の結果生じるが、低いセルフエスティーム、ダイエット、健康的な体重に関する歪んだ認知という誘発因子および持続因子は、文化的に決定される要因であり、変化を受けやすい。責任ある態度をとれば、メディアは若者に貴重な健康情報を提供し、高いセルフエスティームおよび身体の大きさとは関係のない達成感の構築を支援することができる。メディアは医療専門家と協力して、健康的な体重に関する正確な情報を伝え、若い女性におけるダイエットの危険性に対する意識を高めることができる。現在、一部のメディアが、極度に痩せたまたは低体重の女性のイメージを、そのような体重が健康的または望ましいと示唆するような文脈で提示している。このイメージは、西洋の先進文化圏のほとんどの女性の実際の身体の大きさと矛盾している。例えば、多くの女性は本来曲線的または「洋なし形」であること、また痩せすぎは女性の健康を危険に曝すことを意識したアプローチなど、客観的な体重を達成するために、より現実的なアプローチを若い女性の健康のために採用すべきである。さらに本報告書では、摂食障害者の大半を占める若い女性を主に検討したが、若い男性も身体的に完璧でなければならないという圧力に直面し、また、理想的な外見に関する非現実的なイメージを提示されており、摂食障害またはステロイドの乱用などの不健康な行動が誘発される恐れがあることを認識することが重要である。

軽度または中等度の体重過剰と肥満とを混同しないことが重要である。同様に、健康的な摂食のメッセージと、痩せていることとを混同しないことも優先事項である。最近の調査で、臨床的に低体重の女性のほぼ 60%は自分の体重に満足していることが分かった。中等度の肥満についての不必要な悩みは、特に若い女性が仲間からかわれた場合、低いセルフエスティームや抑うつ、また関連する健康上のリスクを招く恐れがある。体重過剰または肥満の子供、また自分が体重過剰または肥満であると考えている子供には、慎重に対応することが特に重要である。多くの場合、子供がまだ発達時期にある間は、体重の安定を目指すことが将来の健康的な成人体重を確保するのに十分である。これは、運動プログラムおよび健康的な摂食に関する助言によって実現されるべきである。「食事 (diet)」と「ダイエット (dieting)」を混同してはならない。食事はある栄養体系をさし、ダイエットは一般に摂食量の制限とみなされている。

完璧性を求めること、あるいは女性が低体重または正常な BMI の下方領域に入ることを目標とするのではなく、現実的な目標を設定し、「正常な」BMI の上方領域の女性が若い女性の手本としてテレビに頻繁に登場するようになることを目標とすべきである。男性は「棒のように痩せた」女性を魅力的だと感じるという俗説を払拭すること、また、若い女性が臨床的に定義された肥満の健康上のリスクを認識すると同時に、適正な範囲の身体の大きさや体形はいくつもあることを認識することが重要である。医療従事者自体も、「軽度の体重過剰でも醜く、異常なものとみなす敵対的な文化的態度」を助長しているとの批判を受けてきた。したがって、本来曲線的なほとんどの女性にとって達成不可能な痩せた理想的な体形という形で、健康的な摂食のメッセージを誤って伝達することがないようにすることが重要である。

## 勧告

### メディア

1 放送事業者（または番組制作者）や雑誌の出版社は、ロールモデルとして極度に痩せた女性を描くことに対してもっと責任ある編集態度をとり、より現実的な領域のボディイメージを描くべきである。

2 テレビ広告や印刷広告の制作者は、製品の広告に痩せた女性を使用することを慎重に検討し、特に ITC は、痩身薬以外の製品の広告への痩せたモデルの使用に関する方針を見直すべきである。

3 医療専門家は、番組が若者に及ぼす可能性のある影響に対する意識を高め、健康的な摂食パターンを番組に盛り込むことを奨励するために、テレビ業界と協力すべきである。

### 食事および栄養

4 医療従事者は、若者に影響を及ぼす主要な栄養上の問題に対する意識を高めるために、食品メーカーや広告代理店と協力すべきである。特に、思春期の若者における誤った栄養の影響に対する意識を高める必要がある。

5 学校の教育課程に、食品広告の解釈に不可欠な批判的に考える力の育成を含めるべきである。特に幼い子供向けのメディアリテラシープログラムの実施を検討すべきである。

6 子供および十代の若者と直接関わる医療従事者は、絶対的に必要な場合を除いて、ダイエットが日常生活の一部とならないよう注意しなければならない。「食事療法」の実施と「ダイエット」（すなわち食事制限）とを明確に区別することが非常に重要である。ダイエットが必要と考えられる場合は、明確で達成可能かつ生物学的に適切な目標を医療従事者が設定すべきである。

### 教育

7 学校は、明確に定義されたいじめ対策方針をもち、体重過剰の子供をからかわないように強く働きかけるべきである。これにより、集団内の身体の大きさおよび体形における正常なばらつきが受け入れられやすくなるであろう。

8 学校は、拒食症または過食症の可能性のある子供の徴候および症状を早期に発見できるように、摂食障害に関する方針を作成すべきである。

9 校内カウンセリングおよび指導教育サービスは、若者がセルフエスティーム、体形および社会的人気の問題に取り組める場を提供すべきである。

10 体育の授業中に若者が直面する問題（例：体形に関する自意識、身体的に不適當と認知されるために、チームに「最後まで選ばれない」ことへの恐れ）に配慮すべきである。健康づくりおよび楽しみを主要優先事項とみなすべきであり、あらゆる体形および身体の大きさの子供が、たとえ高い成功を収めることができなくても、授業に受け入れられ、自らの貢献に基づいて評価されていると感じるようにすべきである。

### 政府の保健戦略

11 『Our Healthier Nation』（私たちのより健康な国）に明記された政府の精神保健戦略に基づ

き、予防対策の検討によって、摂食障害を減少させるための明確に定義された目標を設定すべきである。

12 ダイエット、身体活動、および健康の関連性について、また摂食障害や低体重に関連した健康上のリスクに関して、より十分な一般教育が必要である。

13 精神保健サービス、特に摂食障害クリニックに対し、より多くの資源が提供されるべきである。

#### 今後の研究

14 特に子供や若者における摂食障害の一次予防の研究を最優先事項とすべきである。こうした研究には、対照群の設置、適切な評価、また脱落者をできるだけ少なくし、適当な間隔後に行う適切なフォローアップがある。

15 メディアの話題や、それが子供や若者に及ぼす可能性について、特に体形の認知および健康的な摂食に対する影響というテーマに関して、より詳細な研究が行われるべきである。

16 集団の一部（例：男性、一定の少数民族）において摂食障害の発症率の大幅な低下をもたらしていると思われる「保護的」要因に関して、より詳細な研究が行われるべきである。

## 参考文献

- 1 Harvard Mental Health Letter. [www.mentalhealth.com](http://www.mentalhealth.com)
- 2 Hsu LKG. *Eating Disorders*. New York: Guildford Press, 1990
- 3 Striegel-Moore RH, Silberstein LR, Rodin J. Toward an understanding of risk factors for Bulimia. *American Psychologist* 1986;41:246-63
- 4 American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, Fourth Edition*. Washington DC: American Psychiatric Association, 1994
- 5 British Medical Association. *Understanding Eating Disorders*. London: Family Doctor Publications, 1996
- 6 Nicholson SD, Ballance E. Anorexia nervosa in later life: an overview. *Hospital Medicine* 1998;59:268-72
- 7 Hall P, Driscoll R. Anorexia in the elderly. *International Journal of Eating Disorders* 1993;14:497-9
- 8 Sharp CW, Freeman CPL. Medical complications of anorexia nervosa. *British Journal of Psychiatry* 1993;162:452-62
- 9 Treasure J, Szukler G. Medical complications of chronic anorexia nervosa. In: Szukler G, Dare C, Treasure J, eds. *Handbook of eating disorders: theory, treatment and research*. Chichester: John Wiley and Sons, 1995
- 10 Keilen M, Treasure T, Schmidt U, Treasure J. Quality of life measurements in eating disorders, angina and transplant candidates: are they comparable? *Journal of the Royal Society of Medicine* 1994;87:44-4
- 11 Brinch M, Isayer T, Tolstrup K. Anorexia nervosa and motherhood: reproductional pattern and mothering behaviour of 50 women. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 1988;77:98-104
- 12 Hubert Lacey J, Smith G. Bulimia nervosa: the impact on mother and baby. *British Journal of Psychiatry* 1987;150:777-81
- 13 British Medical Association. *Growing up in Britain: Ensuring a healthy future for our children*. London: BMJ Books, 1999
- 14 Waugh E, Bulik CM. Offspring of women with eating disorders. *International Journal of Eating Disorders* 1999;25:123-33
- 15 The Mental Health Foundation. *Information Sheet: Eating Disorders*. [www.mentalhealth.org.uk/eat.htm](http://www.mentalhealth.org.uk/eat.htm)
- 16 Ryan C. Food for Thought. *BMA News Review* 1998;April 25:28
- 17 Myers S, Davies MP, Treasure J. *A General practitioners guide to eating disorders*. Maudsley Practical Handbook Series No2 1993
- 18 Patton GC. Mortality in eating disorders. *Psychological Medicine* 1988;18:947-52
- 19 Herzog W, Deter HC, Schellberg D, Seilkopf S, Sarembe E, Kroger F, Minne H, Mayer H, Petzold E. Somatic findings at 12 year follow-up of 103 anorexia nervosa patients: results of the Heidelberg-Mannheim follow-up. In: Herzog W, Deter HC, eds. *The course of eating disorders: Long-term follow-up studies of anorexia and bulimia nervosa*. Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag, 1992
- 20 Sullivan PF. Mortality in anorexia nervosa. *American Journal of Psychiatry* 1995;152:1073-74
- 21 Marx RD. Anorexia Nervosa: theories of etiology. In: Alexander-Mott L, Lumsden DB, eds. *Understanding eating disorders: anorexia nervosa, bulimia nervosa and obesity*. Washington: Taylor and Francis, 1994

- 22 Di Nicola VF. Anorexia Multiforme: self starvation in historical and cultural context: Part I self starvation as a historical chameleon. *Transcultural Psychiatric Research Review* 1990;27:165-197
- 23 Di Nicola VF. Anorexia Multiforme: self starvation in historical and cultural context: Part II anorexia nervosa as a culture-reactive syndrome. *Transcultural Psychiatric Research Review* 1990;27:165-197
- 24 Keesey RE. A set-point theory of obesity. In Brownell KD, Foreyt JP. *Handbook of Eating Disorders: physiology, psychology and treatment of obesity, anorexia and bulimia*. New York: Basic Books, 1986
- 25 Goodwin GM. Neuroendocrine function and the biology of eating disorders. *Human Psychopharmacology* 1990;5:249-253
- 26 Fallon BA, Nields JA. Lyme disease: a neuropsychiatric illness. *American Journal of Psychiatry* 1994;151:1571-83
- 27 Kaye WH, Greeno CG, Moss H, Fernstrom J, Fernstrom M, Lilienfeld LR, Weltzin TE, Mann JJ. Alterations in serotonin activity and psychiatric symptoms after recovery from bulimia nervosa. *Archives of General Psychiatry* 1998;55:927-35
- 28 Holland AJ, Sicotte N, Treasure J. Anorexia nervosa: evidence for a genetic basis. *Journal of Psychosomatic Research* 1988;32:561-71
- 29 Crisp AH. Some possible approaches to prevention of eating and body weight/shape disorders, with particular reference to anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders* 1988;7:1-17
- 30 Shoebridge P, Gowers SG. Parental high concern and adolescent-onset anorexia nervosa. *British Journal of Psychiatry* 2000;176:132-7
- 31 Raphael FJ, Hubert Lacey J. The aetiology of eating disorders: a hypothesis of the interplay between social, cultural and biological factors. *European Eating Disorders Review* 1994;2:143-54
- 32 Kendler KS, MacLean C, Neale M, Kessler R, Heath A, Eaves L. The genetic epidemiology of bulimia nervosa. *American Journal of Psychiatry* 1991;148:1627-37
- 33 Rende R. Liability to Psychopathology: A Quantitative Genetic Perspective. In: Smolak L, Levine MP, Striegel-Moore R. *The Developmental Psychopathology of Eating Disorders*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1996
- 34 Rosen DS, Nuemark-Sztainer D. Review of options for primary prevention of eating disturbances among adolescents. *Journal of Adolescent Health* 1998;23:354-63
- 35 Smolak L, Levine MP. Adolescent Transitions and the Development of Eating Problems. In: Smolak L, Levine MP, Striegel-Moore R. *The Developmental Psychopathology of Eating Disorders*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1996
- 36 Russell GFM. The changing nature of anorexia nervosa: an introduction to the conference. *Journal of Psychiatric Research* 1985;19:101-9
- 37 Douglas S. *Where the girls are: growing up female with the mass media*. London: Penguin, 1994
- 38 Myers A, Rosen JC. Obesity stigmatization and coping: relation to mental health symptoms, body image and self esteem. *International Journal of Obesity* 1999;23:221-30
- 39 Stewart Truswell A. *ABC of Nutrition*. London: BMJ Books, 1999
- 40 Lattimore PJ, Butterworth M. A test of the structural model of initiation of dieting among adolescent girls. *Journal of Psychosomatic Research* 1999;46:295-9
- 41 Patton GC, Selzer R, Coffey C, Carlin JB, Wolfe R. Onset of adolescent eating disorders, population based cohort study over 3 years. *British Medical Journal* 1999;318:765-8
- 42 Patton GC, Johnson-Sabine E, Wood K, Mann AH, Wakeling A. Abnormal eating attitudes in London schoolgirls - a prospective epidemiological study: outcomes at twelve month follow-up. *Psychological Medicine* 1990;20:383-404
- 43 White JH. Women and eating disorders, Part I: significance and sociocultural risk factors. *Health Care for Women International* 1992;13:351-62
- 44 Hill AJ. Pre-adolescent dieting: implications for eating disorders. *International Review of Psychiatry* 1993;5:87-100

- <sup>45</sup> Kreipe RE, Forbes GB. Osteoporosis: a new morbidity for Dieting Female. *Adolescent Pediatrics* 1990;**86**:478-80
- <sup>46</sup> Grogan S. *Body Image: understanding body dissatisfaction in men, women and children*. London: Routledge, 1999
- <sup>47</sup> Crawley H, Shergill-Bonner R. The nutrient and food intakes of 16-17 year old female dieters in the UK. *Journal of Human Nutrition and Dietetics* 1995;**8**:25-34
- <sup>48</sup> Department of Health. *The Health of Young People 95-97 Volume 1: Findings*. London: HMSO, 1998
- <sup>49</sup> Childress AC, Brewerton TD, Hodges EL, Jarrell MP. The kids eating disorders survey (KEDS): A study of middle school students. *Journal of Academic Adolescent Psychiatry* 1993;**32**:843-50
- <sup>50</sup> Crawford M, Selwood T. The nutrition knowledge of Melbourne high-school students. *Journal of Food and Nutrition* 1983;**40**:25-34
- <sup>51</sup> Miller EC, Maropis CG. Nutrition and diet-related problems. *Adolescent Medicine* 1998;**25**:193-210
- <sup>52</sup> Vandereruycken W, Meerman R. Anorexia nervosa: is prevention possible? *International Journal of Psychiatry in Medicine* 1984;**14**:191-205
- <sup>53</sup> Bemporad JR. Cultural and Historical Aspects of Eating Disorders. *Theoretical Medicine* 1997;**18**:401-20
- <sup>54</sup> Lasegue EC. De l'anorexie hysterique. *Archives of General Medicine* 1873;**21**:385
- <sup>55</sup> Gull WW. Anorexia nervosa (apepsia hysterica, anorexia hysterican). *Transactions of the Clinical Society of London* 1874;**7**:22-8
- <sup>56</sup> Russell GFM. Bulimia nervosa: an ominous variant of anorexia nervosa. *Psychological Medicine* 1979;**9**:429-48
- <sup>57</sup> Jones D, Fox M, Babigan H, Hutton H. Epidemiology of anorexia nervosa in Monroe County, New York: 1960-1976. *Psychosomatic Medicine* 1980;**42**:551-8
- <sup>58</sup> Szmulker G, McCance C, McCrone L, Hunter D. Anorexia nervosa: a psychiatric case register study from Aberdeen. *Psychological Medicine* 1986;**16**:49-58
- <sup>59</sup> Bosch X. Spain tackles eating disorders. *British Medical Journal* 1999;**318**:960
- <sup>60</sup> Dolan B. Cross-cultural aspects of anorexia nervosa and bulimia: a review. *International Journal of Eating Disorders* 1991;**10**:67-78
- <sup>61</sup> Ratan D, Ghandi D, Palmer R. Eating disorders in British Asians. *International Journal of Eating Disorders* 1998;**24**:101-5
- <sup>62</sup> Striegel-Moore R, Smolak L. The role of race in the development of eating disorders. In: Smolak L, Levine MP, Striegel-Moore R. *The Developmental Psychopathology of Eating Disorders*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1996
- <sup>63</sup> Powell AD, Kahn AS. Racial Differences in women's desires to be thin. *International Journal of Eating Disorders* 1995;**17**:191-5
- <sup>64</sup> Furnham A, Alibhai N. Cross cultural differences in the perception of female body shapes. *Psychological Medicine* 1983;**13**:829-37
- <sup>65</sup> Wang MC, Ho TE, Anderson JN, Sabry ZI. Preference for thinness in Singapore, a newly industrialised country. *Singapore Medical Journal* 1999;**40**:502-7
- <sup>66</sup> Margo JL. Anorexia nervosa in Males: A Comparison with Female Patients. *British Journal of Psychiatry* 1987;**151**:80-3
- <sup>67</sup> Hasan MK, Tibbetts RW. Primary anorexia (weight phobia) in males. *Postgraduate Medical Journal* 1977;**53**:146-51
- <sup>68</sup> Hesse-Biber S. *Am I thin enough yet? The cult of thinness and the commercialisation of identity*. New York: Oxford University Press, 1996
- <sup>69</sup> Siever M. Sexual orientation and gender as factors in socioculturally acquired vulnerability to body dissatisfaction and eating disorders. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 1994;**62**:252-60
- <sup>70</sup> Office for National Statistics. *Social Trends 30*. London: The Stationery Office, 2000

- <sup>71</sup> Neumark-Sztainer D, Story M, Falkner NH, Beuhring T, Resnick MD. Sociodemographic and personal characteristics of adolescents engaged in weight loss and weight/muscle gain behaviors: who is doing what? *Preventive Medicine* 1999;**28**:40-50
- <sup>72</sup> Paxton SJ, Wertheim EH, Gibbons K, Szmulker GI, Hillier L, Petrovich JL. Body image satisfaction, dieting beliefs and weight loss behaviours in adolescent girls and boys. *Journal of Youth and Adolescence* 1991;**20**:361-79
- <sup>73</sup> Andersen, Mickalide. Anorexia nervosa in the male: an underdiagnosed disorder. *Psychosomatics* 1983;**24**:1066-75
- <sup>74</sup> Gordon RA. *Anorexia and Bulimia: Anatomy of a social epidemic*. Oxford: Blackwell, 1990
- <sup>75</sup> Royal College of Psychiatrists. *Help is at Hand Leaflet 1998 - Anorexia and Bulimia*. [www.ex.ac.uk/cimh/help/anorexia.htm](http://www.ex.ac.uk/cimh/help/anorexia.htm).
- <sup>76</sup> Wolf N. *The Beauty Myth*. Chatto: London, 1990
- <sup>77</sup> Office for National Statistics. *Social Trends 26*. London: The Stationery Office, 1996
- <sup>78</sup> Office for National Statistics. *Social Trends 29*. London: The Stationery Office, 1999
- <sup>79</sup> Lewis MK, Hill AJ. Food advertising on British children's television: a content analysis and experimental study with nine-year olds. *International Journal of Obesity* 1998;**22**:206-14
- <sup>80</sup> Independent Television Commission. *A spoonful of sugar*. London: Consumers International, 1996
- <sup>81</sup> Battle EK, Brownell KD. Confronting a rising tide of eating disorders and obesity: treatment vs prevention and policy. *Addictive Behaviors* 1996;**21**:755-65
- <sup>82</sup> Levine MP, Smolak L. Media as a context for the development of disordered eating. In: Smolak L, Levine MP, Striegel-Moore R. *The Developmental Psychopathology of Eating Disorders*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1996
- <sup>83</sup> Dutton B. *The Media*. Harlow: Longman, 1997
- <sup>84</sup> Lowery SA, De Fleur ML. *Milestones in mass communications research*. New York: Longman, 1995
- <sup>85</sup> Pearl D, Bouthilet L, Lazar J. *Television and behaviour: ten years of scientific progress and implications for the eighties*, 2 vols. Washington DC: US Government Printing Office, 1982
- <sup>86</sup> National Food Alliance. *Children: advertisers' dream, nutrition nightmare?* London: National Food Alliance, 1994
- <sup>87</sup> Dietz WH. You are what you eat - what you eat is what you are. *Journal of Adolescent Health Care* 1990;**11**:76-81
- <sup>88</sup> Richens ML. Social comparison and the idealised images of advertising. *Journal of Consumer Research* 1991;**18**:71-83
- <sup>89</sup> Levine MP, Smolak L. The mass media and disordered eating: implications for primary prevention. In: Vandereycken W, Noordenbos G, eds. *The Prevention of Eating Disorders*. Saffron Walden: Athlone Press, 1998
- <sup>90</sup> Levine MP, Smolak L, Hayden H. The relation of sociocultural factors to eating attitudes and behaviors among middle school girls. *Journal of Early Adolescence* 1994;**14**:472-91
- <sup>91</sup> Silverstein B, Perdue L, Peterson B, Kelly E. The role of the mass media in promoting a thin standard of bodily attractiveness for women. *Sex Roles* 1986;**14**:519-32
- <sup>92</sup> Andersen AE, DiDomenico L. Diet vs. shape content of popular male and female magazines: a dose-response relationship to the incidence of eating disorders? *International Journal of Eating Disorders* 1992;**11**:283-7
- <sup>93</sup> Guillen EO, Barr SI. Nutrition, dieting, and fitness messages in a magazine for adolescent women, 1970-1990. *Journal of Adolescent Health* 1994;**15**:464-72
- <sup>94</sup> Garfinkel DM, Garfinkel PE, Schwartz D, Thompson M. Cultural expectations of thinness in women. *Psychological Reports* 1980;**47**:483-91
- <sup>95</sup> Brownell KD. Dieting and the search for the perfect body: where physiology and culture collide. *Behaviour Therapy* 1991;**22**:1-12
- <sup>96</sup> Tiggeman M, Pickering A. Role of television in adolescent women's body dissatisfaction and drive for thinness. *International Journal of Eating Disorders* 1996;**20**:199-203

- <sup>97</sup> Field AE, Cheung L, Wolf AM, Herzog DB, Gortmaker SL, Colditz GA. Exposure to the mass media and weight concerns among girls. *Pediatrics* 1999;**103**:E36
- <sup>98</sup> Pinhas L, Toner BB, Ali A, Garfinkel PE, Stuckless N. The effects of the ideal of female beauty on mood and body satisfaction. *International Journal of Eating Disorders* 1999;**25**:223-6
- <sup>99</sup> Hamilton K, Waller G. Media Influences on Body Size Estimation in Anorexia and Bulimia: An Experimental Study. *British Journal of Psychiatry* 1993;**162**:837-40
- <sup>100</sup> Becker AE. *Body, self and society: The View from Fiji*. University of Pennsylvania Press, 1995
- <sup>101</sup> Craig PL, Swinburn A, Mantega-Smith T, Mantangi H, Vaughan G. Do Polynesians still believe that big is beautiful? Comparison of body size perceptions and preferences of Cook Islands, Maori and Australians. *New Zealand Medical Journal* 1996;**109**:200-3
- <sup>102</sup> Tolman DL, Debold E. Conflicts of body and image: female adolescents, desire, and the no-body body. In: Fallon P, Katzman MA, Wooley SC. *Feminist Perspectives on Eating Disorders*. New York: Guilford, 1994
- <sup>103</sup> Bullerwell-Ravar J. How important is body image for normal weight bulimics? Implications for research and treatment. In: Dolan B, Gitzinger I, eds. *Why Women? Gender issues and eating disorders*. London: European Council on Eating Disorders, 1991
- <sup>104</sup> Attie I, Brooks-Gunn J. Development of eating problems in adolescent girls: a longitudinal study. *Developmental Psychology* 1989;**25**:70-79
- <sup>105</sup> Myers PN, Biocca FA. The elastic body image: the effect of television advertising and programming on body image distortions in young women. *Journal of Communication* 1992;**42**:108-33
- <sup>106</sup> Grigg M, Bowman J, Redman S. Disordered eating and unhealthy weight reduction practices among adolescent females. *Preventive Medicine* 1996;**25**:748-56
- <sup>107</sup> Stice E, Shaw HE. Adverse effects of the media portrayed thin-ideal on women and linkages to bulimic symptomatology. *Journal of Social and Clinical Psychiatry* 1994;**13**:288-308
- <sup>108</sup> Flour Advisory Bureau Ltd. Bread for Life Campaign. *Pressure to be Perfect*. London, 1998
- <sup>109</sup> Gilbert S, Thompson JK. Feminist explanations of the development of eating disorders: common themes, research findings, and methodological issues. *Clinical Psychology, Science and Practice* 1996;**3**:183-202
- <sup>110</sup> Sondon-Hagopian N. The Connection between anorexia nervosa and achievement in modern society - a review Progress. *Family Systems Research and Therapy* 1992;**1**:71-82
- <sup>111</sup> Button EJ, Sonuga-Barke EJS, Davies J, Thompson M. A prospective study of self-esteem in the prediction of eating problems in adolescent schoolgirls: Questionnaire findings. *British Journal of Clinical Psychology* 1996;**35**:193-203
- <sup>112</sup> American Society of Plastic and Reconstructive Surgeons. *Average surgeon fees, 1996*. Arlington Heights IL: American Society of Plastic and Reconstructive Surgeons, 1997
- <sup>113</sup> Morgan JF, Lacey JH. Smoking, eating disorders and weight control (Letter). In: *Postgraduate Medical Journal* 1999;**75**:127
- <sup>114</sup> Marcus BH, Albrecht AE, King TK, Parisi AF, Pinto BM, Roberts M, Niaura RS, Abrams DB. The efficacy of exercise as an aid for smoking cessation in women: a randomized controlled trial. *Archives of Internal Medicine* 1999;**159**:1229-34
- <sup>115</sup> Hill AJ. Impossible Expectations. In: *Signpost (the Eating Disorders Association Newsletter)* December 1996;p2
- <sup>116</sup> Wilkinson H. *Addicted to perfection. Young people's notions of success*. Speech to launch the Bread for Life Campaign, 13 July 1999
- <sup>117</sup> Basow SA, Kobrynowicz D. What is she eating? The effects of meal size on impressions of a female eater. *Sex Roles* 1993;**28**:335-44
- <sup>118</sup> Finch H, White C. *Physical activity: what we think. Qualitative research among women aged 16 to 24*. London: Health Education Authority, 1998
- <sup>119</sup> Flour Advisory Bureau Ltd. Bread for Life Campaign. *Research summary*. London, 1999



- <sup>120</sup> Noordenbos G. Important factors in the process of recovery according to patients with anorexia nervosa. In: Herzog W, Deter HC, eds. *The Course of Eating Disorders: Long-term follow-up studies of anorexia and bulimia nervosa*. Berlin: Springer-Verlag, 1992
- <sup>121</sup> Striegel-Moore RH, Steiner-Adair C. Primary prevention of eating disorders: further considerations from a feminist perspective. In: Vandereycken W, Noordenbos G, eds. *The Prevention of Eating Disorders*. Saffron Walden: Athlone Press, 1998
- <sup>122</sup> Slade P. Prospects for prevention. In: Szmukler G, Dare C, Treasure J. *Handbook of eating disorders: theory, treatment and research*. Chichester: John Wiley and Sons, 1995
- <sup>123</sup> Neumark-Sztainer D. Excessive weight preoccupation: Normative but not harmless. *Nutrition Today* 1995;**30**:68-74
- <sup>124</sup> Strasburger VC, Donnerstein E. Children, adolescents and the media: issues and solutions. *Pediatrics* 1999;**103**:129-39
- <sup>125</sup> City of Liverpool Education and Lifelong Learning Service. *Guidelines for schools on eating disorders and body images*. Liverpool Health Promotion Service: Liverpool, 2000
- <sup>126</sup> Ewell F, Smith S, Karmel MP, Hart D. The sense of self and its development: a framework for understanding eating disorders. In: Smolak L, Levine MP, Striegel-Moore R. *The Developmental Psychopathology of Eating Disorders*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1996
- <sup>127</sup> Flour Advisory Bureau Ltd. Bread for Life Campaign. Press Release. *Young women are adopting a male model of success new Bread for Life research shows*. London, 1999
- <sup>128</sup> Lindeman AK. Quest for ideal weight: costs and consequences. *Official Journal of the American College of Sports Medicine* 1999;**31**:1135-40
- <sup>129</sup> Palmer RE, Frost CM. Eating disorders in female athletes: A literature review for the chiropractic sports physician. *Chiropractic Sports Medicine* 1994;**8**:10-17
- <sup>130</sup> Furnham A, Titman P, Sleeman E. Gender and locus of control correlates of body image dissatisfaction. *European Journal of Social Behaviour and Personality* 1994;**8**:183-200
- <sup>131</sup> Health Education Authority. *Physical activity - what we think - qualitative research among women aged 16-24*. London: HEA, 1998
- <sup>132</sup> Friedman SS. Girls in the 90s: A gender-based model for eating disorder prevention. *Patient Education and Counselling* 1998;**33**:217-24

## 妊婦・授乳婦における食事摂取基準（2005年版）とその策定背景

日本人の食事摂取基準（2005年版）が策定された。科学的根拠に基づく、より論理的な構成となっているが、妊婦、授乳婦の食事摂取基準値策定に当たっては、研究データが乏しく算定不可能な栄養素や、非妊婦・非授乳婦の基準値の外挿値を用いている栄養素が多く存在する。妊婦・授乳婦に対して的確な栄養指導を行うためには、指導・相談を担当する者は妊婦授乳婦の食事摂取基準の策定背景を正しく理解し、応用していくことが大切である。

そこで本報告では、策定背景に焦点を当て、各栄養素摂取基準がどのような根拠で策定されているのかを妊婦・授乳婦別に述べる（表1、表2）。また、栄養指導の現場での活用と、さらなる理解を目的とし、年齢階級別（18-49歳）に摂取基準の表を作成した（表3、表4、表5）。

### 妊婦・授乳婦の食事摂取基準利用にあたって

#### 妊婦

妊娠期間は280日を代表値としている。妊娠期間によって細分化する必要がある場合は、妊娠初期（16週未満）、妊娠中期（16-28週）、妊娠末期（28週以降）に3分割する。

#### 授乳婦

授乳婦の付加量を、授乳によって失った母乳中の栄養素含量をもとに策定している栄養素が多い（表2）。そこで、1日の泌乳量は0-5ヶ月乳児の哺乳量と同じ値（0.78l/日）に統一された。母乳中の栄養素含量は、各栄養素の母乳中の濃度と泌乳量の積である。

妊婦・授乳婦の摂取上限量(UL)は、科学的根拠に乏しいため、どの栄養素においても定められていない。多量摂取により健康障害が起こらないことを意味するものではないことを注意されたい。

### エネルギー

#### 妊婦

エネルギー摂取基準には、妊娠期別に推定エネルギー必要量を算定するというFAOの考え方が取り入れられている。推定エネルギー必要量は、妊娠期別の総エネルギー消費量とエネルギー蓄積量の和である。総エネルギー消費量は、妊娠期別の身体活動レベル、基礎代謝量より算出される（表3）。エネルギー蓄積量は、妊娠期別のたんぱく質と体脂肪の蓄積量をそれぞれエネルギーに換算した値の和である。

#### 授乳婦

推定エネルギー必要量は、総エネルギー消費量＋泌乳量相当分－体重減少分、と表される。総エネルギー消費量は妊婦・授乳婦でない同年齢階級の女性と等しい。泌乳相当分は、授乳した母乳のエネルギー量である。体重減少分は、産褥期の体重減少量をエネルギー量に換算した1日あたりのエネルギー減少量である。

### たんぱく質

#### 妊婦

妊娠中の胎児や妊婦へのたんぱく質蓄積量に蓄積効率を加味し、付加量とされた。蓄積されるたんぱく質は妊娠が進むにつれ増加するため、各妊娠期の平均値をとり、妊娠全期を通し一律の付加量とされた。EARからRDAを算出する際に個人間変動が考慮されている。

#### 授乳婦

授乳による損失分として、母乳中のたんぱく質濃度と泌乳量の積を付加量とされた。分娩後に残る一部の蓄積たんぱく質と、産褥期の体重減少によって失われるたんぱく質は相殺されると考える。

## 脂質

### 妊婦

脂肪エネルギー比率、飽和脂肪酸エネルギー比率(18歳以上)は妊婦でない女性と同値である。n-6系脂肪酸策定背景についての詳細な記載はない。n-3系脂肪酸(アラキドン酸やDHA)は、神経組織を構成するため、特に妊娠中に摂取量を付加する必要がある。魚由来のn-3系脂肪酸が早産や低体重児出産のリスクを下げるという疫学調査結果をふまえ、摂取基準値は早産や低体重児がほとんど認められないと推測される値として、平成13年度国民栄養調査の妊婦n-3系脂肪酸摂取量の中央値が設定された。コレステロールの策定についての詳細な記載はない。

### 授乳婦

脂肪エネルギー比率、飽和脂肪酸エネルギー比率(18歳以上)は授乳婦でない女性と同値である。n-6、n-3脂肪酸の基準値は、欠乏症状が認められない値として、平成13年国民栄養調査の授乳婦におけるn-6、n-3脂肪酸摂取量の中央値が設定された。コレステロールの策定についての詳細な記載はない。

## 炭水化物

### 妊婦・授乳婦

値は設定されていないが、推定エネルギー必要量、たんぱく質推奨量、脂肪エネルギー比率目標量から算出すると、どの妊娠期、身体活動レベルでも約60-70%に収まるようである(表6)。

## 食物繊維、アルコール

妊婦・授乳婦の摂取基準は設定されていない。

## 水溶性ビタミン(9種類)

### 妊婦

各ビタミンの代謝特性を考慮して策定された。ビタミンB<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、ナイアシンはエネルギー摂取量の増加に応じて必要量が増加する。基準値は成人のエネルギー当たりの必要量(0.0mg/1000kcal)を基に、妊婦

のエネルギー必要量を加味して妊娠期ごとに設定されている。ビタミンB<sub>6</sub>は、たんぱく質摂取量の増加に応じて必要量が増加する栄養素である。特に、妊娠期は体内のビタミンB<sub>6</sub>貯蔵量を反映する血漿ピリドキシン濃度が低下するので、これを適正な濃度に維持するために必要な摂取量が設定された。

葉酸は、妊娠中の尿中排泄量が増大するので、体内の葉酸レベルを適正量に維持するための必要量として、妊婦を対象とした研究データを基に設定された。神経管閉鎖障害のリスク低減のために、妊婦ばかりでなく、妊娠の可能性のある女性に400μg/日の葉酸の摂取を勧めている。ビタミンB<sub>12</sub>は胎児に蓄積する量が付加量とされた。

ビオチンとパントテン酸については、妊娠中に必要量が増すことが知られているが、増加量を研究報告がないので目安量として設定された。ビオチンの付加量は乳児(0-5ヶ月)の目安量をもとにエネルギー比を用い暫定的に算出された。パントテン酸は妊婦の食事調査報告をもとに算出された。ビタミンCは、胎児の壊血病を予防できる量が付加量とされた。

### 授乳婦

基本的に、授乳によって失われるビタミン量を母乳中の各ビタミン濃度と泌乳量から計算し、摂取基準値(EAR)とされた。これは、乳児(0-5ヶ月)の目安量と等しい。

### 補足

今回の策定では、ビタミンB<sub>6</sub>、B<sub>12</sub>、葉酸の基準値に生体利用率が考慮されている。ビタミンの生体利用率は、食事から摂取した場合と、サプリメントから摂取した場合で異なるが、EARとしては食事から摂取した場合の値が適当とされた。ビタミンB<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、C、ナイアシンの生体利用率は明らかでないため考慮がされていない。ビオチン、パントテン酸は、目安量として設定されたので生体利用率の考慮はされていない。EARからRDAを算出する際の個人間変動係数には1.2が用いられた。

## 脂溶性ビタミン(4種類)

### 妊婦

ビタミンAは、胎児への蓄積量が付加量とされた。EAR から RDA を算出する際の個人間変動係数には 1.2 が用いられた。ビタミン E は、妊娠中に欠乏するという報告はないので、妊娠していない女性と同値、すなわち平成 13 年度国民栄養調査の年齢階級別の摂取量の中央値でとされた。ビタミン D は、血中の濃度を適正に維持できる摂取量として、妊婦を対象とした研究データをもとに設定された。ビタミン K は妊娠により必要量は増えないため、付加量は 0 である。

### 授乳婦

ビタミン A、E、D は授乳による損失分として、母乳中の各ビタミン濃度と泌乳量の積が付加量とされた。ビタミン A の個人間変動係数は 1.2 である。授乳による授乳婦のビタミン K の不足は起こらないので付加量は 0 である。

## ミネラル(11種類)

### 妊婦

マグネシウムは、妊婦への蓄積量が付加量とされた。カルシウム、リンは、妊娠中その必要性が増すが、同時に吸収も増すため付加の必要はない。鉄は、妊娠が進むにつれ必要量が増すので、各妊娠期間の必要量の平均値を基準値に設定がなされた。必要となるのは、基本的損失に加え、胎児・臍帯・胎盤への鉄蓄積量、赤血球の膨張による鉄需要の増加分である。銅、セレンは、出生直前の胎児の保有量をもとに付加量が設定された。銅については妊婦の吸収率を加味している。亜鉛は、妊娠により必要性が増すため、これまでの報告をもとに新生児への健康影響がでない量が付加量とされた。

### 授乳婦

マグネシウム、リン、マンガンは、授乳による不足は起こらないことから付加の必要はない。カルシウムは、授乳中の骨中濃度減少をカルシウム摂取に

よって阻止することはできないが、減少した骨カルシウムは、授乳終了後に回復するため付加の必要はない。鉄、銅、亜鉛、セレン、ヨウ素は授乳による損失分として、母乳中濃度と泌乳量の積が付加量とされた。鉄、銅、亜鉛については、吸収率が考慮されている。

### 補足

クロム、モリブデンについては妊婦・授乳婦に関する報告が乏しく、未策定である。

## 電解質

### 妊婦

ナトリウム、カリウムは妊娠によりその必要量が増すが、通常の食事で十分補えるため、付加の必要がない。

### 授乳婦

授乳によるナトリウムの損失分は通常の食事で十分補えるが、カリウムについては付加する必要があるとされ、授乳による損失分が付加された。

表1 妊婦、授乳婦の食事摂取基準の策定背景

	妊婦					授乳婦					未策定の理由
	推定平均 必要量 (EAR)	推奨量 (RDA)	目安量 (AI)	目標量 (DG)	上限量 (UL)	推定平均 必要量 (EAR)	推奨量 (RDA)	目安量 (AI)	目標量 (DG)	上限量 (UL)	
たんぱく質	①	○			×	⑦	○			×	
脂質				②	×				②	×	
飽和脂肪酸				②	×				②	×	
n-6系脂肪酸			③	⑧	×			③	⑧	×	
n-3系脂肪酸			③		×			③		×	
コレステロール				⑧	×				⑧	×	
炭水化物					×					×	記載なし
食物繊維					×					×	記載なし
ビタミンB <sub>1</sub>	②	○			×	⑤	○			×	
ビタミンB <sub>2</sub>	②	○			×	⑤	○			×	
ナイアシン	②	○			×	⑤	○			×	
ビタミンB <sub>6</sub>	④	○			×	⑤	○			×	
葉酸	④	○			×	⑤	○			×	
ビタミンB <sub>12</sub>	①	○			×	⑤	○			×	
ビオチン			⑤		×			⑤		×	
パントテン酸			③		×			⑤		×	
ビタミンC	④	○			×	⑤	○			×	
ビタミンA	①	○			×	⑦	○			×	
ビタミンE			⑥		×			⑦		×	
ビタミンD			④		×			⑦		×	
ビタミンK			⑥		×			⑥		×	
マグネシウム	①	○			×	⑥	○			×	
カルシウム			⑥		×			⑥		×	
リン			⑥		×			⑥		×	
クロム					×					×	設定のためのデータが乏しい
モリブデン					×					×	設定のためのデータが乏しい
マンガン			⑥		×			⑥		×	
鉄	④	○			×	⑦	○			×	
銅	①	○			×	⑦	○			×	
亜鉛		④			×		⑦			×	
セレン	①	○			×	⑦	○			×	
ヨウ素	①	○			×	⑦	○			×	
ナトリウム					×					×	必要分は食事で十分補える
カリウム			⑥		×			⑦		×	

- ①妊婦、または胎児への蓄積量
- ②妊娠、授乳していない人の値を参考
- ③食事摂取量調査結果より
- ④妊婦又は胎児の健康を維持するために必要な量
- ⑤0-5ヶ月乳児の摂取目安量
- ⑥付加の必要なし
- ⑦泌乳による損失量
- ⑧設定背景が不明瞭
- RDA=EAR×個人間変動

表2 妊婦、授乳婦の食事摂取基準(付加量)

	妊婦						授乳婦					
	推定平均 必要量 (EAR)	推奨量 (RDA)	目安量 (AI)	目標量 (DG) (下限)	目標量 (DG) (上限)	上限量 (UL)	推定平均 必要量 (EAR)	推奨量 (RDA)	目安量 (AI)	目標量 (DG) (下限)	目標量 (DG) (上限)	上限量 (UL)
たんぱく質(g)	8	10					15	20				
脂質(%エネルギー)				20以上	30未満					20以上	30未満	
飽和脂肪酸(%エネルギー)				4.5以上	7.0未満					4.5以上	7.0未満	
n-6系脂肪酸(%エネルギー)			(9g)		10未満				(10g)		10未満	
n-3系脂肪酸(g)			2.1						2.4			
コレステロール(mg)					600未満						600未満	
炭水化物(%エネルギー)												
食物繊維(g)												
ビタミンB <sub>1</sub> (mg)	初期 0	0					0.1	0.1				
	中期 0.1	0.1										
	末期 0.2	0.3										
ビタミンB <sub>2</sub> (mg)	初期 0	0					0.3	0.4				
	中期 0.1	0.2										
	末期 0.3	0.3										
ナイアシン(mgNE)	初期 0	0					2	2				
	中期 1	1										
	末期 2	3										
ビタミンB <sub>6</sub> (mg)	0.7	0.8					0.3	0.3				
葉酸(μg)	170	200					80	100				
ビタミンB <sub>12</sub> (μg)	0.3	0.4					0.3	0.4				
ビオチン(μg)			2						4			
パントテン酸(mg)			1						4			
ビタミンC(mg)	10	10					40	50				
ビタミンA(μgRE)	50	70					300	420				
ビタミンE(mg)			0						3			
ビタミンD(μg)			2.5						2.5			
ビタミンK(μg)			0						0			
マグネシウム(mg)	30	40					0	0				
カルシウム(mg)			0						0			
リン(mg)			0						0			
クロム(μg)												
モリブデン(μg)												
マンガン(mg)			0						0			
鉄(mg)	11.0	13.0					2.0	2.5				
銅(mg)	0.1	0.1					0.5	0.6				
亜鉛(mg)		3						3				
セレン(μg)	4	4					16	20				
ヨウ素(μg)	75	110					130	190				
ナトリウム(mg)												
カリウム(mg)			0						370			

表3 妊婦・授乳婦の推定エネルギー必要量(kcal/日)

		身体活動レベル		
		I	II	III
18-29歳	妊婦(初期)	1800	2100	2400
	妊婦(中期)	2000	2300	2600
	妊婦(末期)	2250	2550	2850
	授乳婦	2500	2750	3050
30-49歳	妊婦(初期)	1750	2050	2350
	妊婦(中期)	1950	2250	2550
	妊婦(末期)	2200	2500	2800
	授乳婦	2150	2450	2750

表4 妊婦、授乳婦の食事摂取基準(18-29歳)

	妊婦						授乳婦					
	推定平均 必要量 (EAR)	推奨量 (RDA)	目安量 (AI)	目標量 (DG) (下限)	目標量 (DG) (上限)	上限量 (UL)	推定平均 必要量 (EAR)	推奨量 (RDA)	目安量 (AI)	目標量 (DG) (下限)	目標量 (DG) (上限)	上限量 (UL)
たんぱく質(g)	48	60					55	70				
脂質(%エネルギー)				20以上	30未満					20以上	30未満	
飽和脂肪酸(%エネルギー)				4.5以上	7.0未満					4.5以上	7.0未満	
n-6系脂肪酸(%エネルギー)			(9g)		10未満				(10g)		10未満	
n-3系脂肪酸(g)			2.1						2.4			
コレステロール(mg)					600未満						600未満	
炭水化物(%エネルギー)				(50以上)	(70未満)					(50以上)	(70未満)	
食物繊維(g)			(21)	(17)					(21)	(17)		
ビタミンB <sub>1</sub> (mg)	初期 0.9 中期 1 末期 1.1	1.1 1.4 1.2					1	1.2				
ビタミンB <sub>2</sub> (mg)	初期 1 中期 1.1 末期 1.3	1.2 1.4 1.5					1.3	1.6				
ナイアシン(mgNE)	初期 10 中期 11 末期 12	12 13 15				(300) (300) (300)	12	14				(300) (300) (300)
ビタミンB <sub>6</sub> (mg)	1.7	2					1.3	1.5				
葉酸(μg)	370	440					280	340				
ビタミンB <sub>12</sub> (μg)	2.3	2.8					2.3	2.8				
ピオチン(μg)			47						49			
パントテン酸(mg)			6						9			
ビタミンC(mg)	95	110					125	150				
ビタミンA(μgRE)	450	670				(3000)	700	1020				(3000)
ビタミンE(mg)			8			(600)			11			(600)
ビタミンD(μg)			7.5			(50)			7.5			(50)
ビタミンK(μg)			75						60			
マグネシウム(mg)	260	310					230	270				
カルシウム(mg)			700	(600)		(2300)			700	(600)		(2300)
リン(mg)			900			(3500)			900			(3500)
クロム(μg)	(25)	(30)					(25)	(30)				
モリブデン(μg)	(15)	(20)				(240)	(15)	(20)				(240)
マンガン(mg)			3.5			(11)			3.5			(11)
鉄(mg)	16.5	19.5				(40)	7.5	9.0				(40)
銅(mg)	0.6	0.8				(10)	1.0	1.3				(10)
亜鉛(mg)	(6)	10.0				(30)	(6)	10.0				(30)
セレン(μg)	24.0	29.0				(350)	36.0	45.0				(350)
ヨウ素(μg)	170	260				(3000)	225	340				(3000)
ナトリウム(mg)			(600)		(8未満)*				(600)		(8未満)*	
カリウム(mg)			1600						1970			

( )の数字は同年齢階級の妊婦、授乳していない者の基準値(日本人の食事摂取基準で付加量の記載がない項目)

\*食塩相当量

網掛けは、策定された付加量が0であることを意味する



表5 妊婦、授乳婦の食事摂取基準(30-49歳)

	妊婦						授乳婦					
	推定平均 必要量 (EAR)	推奨量 (RDA)	目安量 (AI)	目標量 (DG) (下限)	目標量 (DG) (上限)	上限量 (UL)	推定平均 必要量 (EAR)	推奨量 (RDA)	目安量 (AI)	目標量 (DG) (下限)	目標量 (DG) (上限)	上限量 (UL)
たんぱく質(g)	48	60					55	70				
脂質(%エネルギー)				20以上	30未満					20以上	30未満	
飽和脂肪酸(%エネルギー)				4.5以上	7.0未満					4.5以上	7.0未満	
n-6系脂肪酸(%エネルギー)			(9g)		10未満				(10g)		10未満	
n-3系脂肪酸(g)			2.1						2.4			
コレステロール(mg)					600未満						600未満	
炭水化物(%エネルギー)				(50以上)	(70未満)					(50以上)	(70未満)	
食物繊維(g)			(20)	(17)					(20)	(17)		
ビタミンB <sub>1</sub> (mg)	初期 0.9 中期 1 末期 1.1	1.1 1.4 1.2					1	1.2				
ビタミンB <sub>2</sub> (mg)	初期 1 中期 1.1 末期 1.3	1.2 1.4 1.5					1.3	1.6				
ナイアシン(mgNE)	初期 10 中期 11 末期 12	12 13 15				(300) (300) (300)	12	14				(300) (300) (300)
ビタミンB <sub>6</sub> (mg)	1.7	2					1.3	1.5				
葉酸(μg)	370	440					280	340				
ビタミンB <sub>12</sub> (μg)	2.3	2.8					2.3	2.8				
ビオチン(μg)			47						49			
パントテン酸(mg)			6						9			
ビタミンC(mg)	95	110					125	150				
ビタミンA(μgRE)	500	670				(3000)	750	1020				(3000)
ビタミンE(mg)			8			(700)			11			(700)
ビタミンD(μg)			7.5			(50)			7.5			(50)
ビタミンK(μg)			75						65			
マグネシウム(mg)	270	320					240	280				
カルシウム(mg)			600	(600)		(2300)			600	(600)		(2300)
リン(mg)			900			(3500)			900			(3500)
クロム(μg)	(25)	(30)					(25)	(30)				
モリブデン(μg)	(15)	(20)				(240)	(15)	(20)				(240)
マンガン(mg)			3.5			(11)			3.5			(11)
鉄(mg)	16.5	19.5				(40)	7.5	9.0				(40)
銅(mg)	0.7	0.8				(10)	1.1	1.3				(10)
亜鉛(mg)	(6)	10.0				(30)	(6)	10.0				(30)
セレン(μg)	24.0	29.0				(350)	36.0	45.0				(350)
ヨウ素(μg)	170	260				(3000)	225	340				(3000)
ナトリウム(mg)			(600)		(8未満)*				(600)		(8未満)*	
カリウム(mg)			1600						1970			

( )の数字は同年齢階級の妊婦、授乳していない者の基準値(日本人の食事摂取基準で付加量の記載がない項目)

\*食塩相当量

網掛けは、策定された付加量が0であることを意味する

表6 妊婦、授乳婦の食事摂取基準(炭水化物のエネルギー比率)

		身体活動レベル					
		I		II		III	
		エネルギー	炭水化物 (%エネルギー)	エネルギー	炭水化物 (%エネルギー)	エネルギー	炭水化物 (%エネルギー)
18-29歳	妊婦(初期)	1800	57 - 67	2100	59 - 69	2400	60 - 70
	妊婦(中期)	2000	58 - 68	2300	60 - 70	2600	61 - 71
	妊婦(末期)	2250	59 - 69	2550	61 - 71	2850	62 - 72
	授乳婦	2500	59 - 69	2750	60 - 70	3050	61 - 71
30-49歳	妊婦(初期)	1750	56 - 66	2050	58 - 68	2350	60 - 70
	妊婦(中期)	1950	58 - 68	2250	59 - 69	2550	61 - 71
	妊婦(末期)	2200	59 - 69	2500	60 - 70	2800	61 - 71
	授乳婦	2150	57 - 67	2450	59 - 69	2750	60 - 70

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）

妊娠中の母体体重増加量と妊娠転帰との関連

分担研究者	瀧本 秀美	国立保健医療科学院
	福岡 秀興	東京大学大学院医学系研究科発達医科学
	杉山 隆	三重大学大学院医学系研究科病態解明医学生殖病態生理学
研究協力者	是澤 光彦	三楽病院産婦人科
	藤沢 昭三	稲田登戸病院産婦人科

**研究要旨**

妊娠中の体重増加量と低出生体重児出産との関連を検討する目的で、1) 東京都、神奈川、埼玉、三重の6施設の分娩記録から、正常産単胎児（N=5,035）について母親の妊娠前の体格と体重増加量、児の出生時体重との関連を解析した。2) 日本産科婦人科学会周産期委員会登録データベースの2001～02年の登録分娩データから正常産単胎経膈分娩児（N=46,659）について解析を行った。3) 東京都・神奈川県・三重県の3施設で出生した、正常産単胎児1,351例について、妊娠中の体重増加の状況を比較した。

妊娠中の体重増加量を5kg未満とするよう指導することは、「やせ」群で低出生体重児のリスクを大幅に高める可能性が示唆された。また、「普通」群においても、体重増加量が5kg未満であることは望ましくないと考えられた。妊娠16週以降のすべての体重測定値を用い、回帰分析から妊娠週あたりの体重増加量を算出したところ、「やせ」では0.402kg/週（95%信頼区間：0.377-0.426）、「標準」では0.375kg/週（95%信頼区間：0.356-0.394）、「肥満」では0.345kg/週（95%信頼区間：0.280-0.410）と推定された。

**A. 研究目的**

母親の妊娠前の体格と体重増加量、児の出生時体重との関連を解析し、低出生体重児でない児を出産するために必要な体重増加量の目標値を求める。

**B. 研究方法**

- 1) 東京都、神奈川、埼玉、三重の6施設の分娩記録から、正常産単胎児（N=5,035）について母親の妊娠前の体格と体重増加量、児の出生時体重との関連を解析した。
- 2) 日本産科婦人科学会周産期委員会登録データベースの2001～02年の登録分娩データから正常産単胎経膈分娩児（N=46,659）について解析を行った。
- 3) 東京都、神奈川、埼玉、三重の6施設の分娩

記録から、正常産単胎児（N=1351）について、母親の妊娠前の体格と体重増加量・体重増加率と児の出生時の体格・妊娠合併症の状況・帝王切開分娩に関する解析を行った。また、妊娠初期・中期・末期の体重増加率を33パーセントイル値と67パーセントイル値で3区分し、体重増加率の区分・母親の妊娠前の体格と児の出生時体重や妊娠合併症等の状況について検討を行った。

**C. 研究結果**

1) 表1に対象母児の状況を示した。妊娠前にBMI 18.5kg/m<sup>2</sup>未満の「やせ」の母親の割合は17.6%、25 kg/m<sup>2</sup>をこえる「肥満」の割合は8.5%であった。母体の平均体重増加量は9.9kgであった。図1に、肥満度別の母体体重増加量を示した。「やせ」群の平均体重増加量は10.9±4.9kg、「普

通」群は  $10.0 \pm 3.6\text{kg}$ 、「肥満」群では  $7.4 \pm 5.1\text{kg}$  であり、「やせ」群は「普通」群や「肥満」群と比べ有意に (それぞれ  $p < 0.01$ ) 体重増加量が多かった。図 2 に児の平均出生時体重の比較を示した。「やせ」群は「普通」群や「肥満」群と比べ有意に (それぞれ  $p < 0.01$ ) 出生時体重が軽かった。

図 3 には母体の妊娠前の体格別の出生時体重  $2,500\text{g}$  未満の低出生体重児割合を、図 4 には帝王切開分娩割合を示した。母親の非妊娠時の体格別に見た場合の低出生体重児の頻度は、「やせ」群で  $6.9\%$ 、「普通」群で  $4.9\%$ 、「肥満」群では  $4.4\%$  であった。帝王切開率は「やせ」群で  $7.3\%$ 、「普通」群で  $9.4\%$ 、「肥満」群では  $14.6\%$  であった。

在胎週数別に見た体重増加量の分布を表 2 に示した。この数値を元に、体重増加量を  $5\text{kg}$  未満、 $5\sim 7\text{kg}$ 、 $7\sim 9\text{kg}$ 、 $9\sim 12\text{kg}$ 、 $12\sim 15\text{kg}$ 、 $15\text{kg}$  以上の 6 群に分けて検討を行った。図 5 には在胎週数別の体重増加区分ごとの低出生体重児割合を、図 6 には在胎週数別の体重増加区分ごとの帝王切開分娩割合を示した。在胎  $37\sim 40$  週で出生した児では、母体体重増加量が多いほど低出生体重児割合が低い傾向が見られた。しかし、帝王切開割合と母体体重増加量との間には一定の傾向が見られなかった。

表 3 には、母親の非妊娠時の体格別の体重増加区分別低出生体重児割合と帝王切開率を示した。「やせ」群と「普通」群では、体重増加量が  $5\text{kg}$  未満の場合に低出生体重児割合が最も高かった。肥満群では低出生体重児割合に体重増加量区分による差は認められなかった。どの体重増加量区分においても、「肥満」群で帝切率が高かった。しかし、おなじ体格区分内では、体重増加量区分による差は認められなかった。

母親の体格区分別に、年齢・母の身長・児の性別・在胎週数・既往分娩回数で調整した場合の、低出生体重児出産に対する体重増加量区分の影響を、多変量ロジスティック解析を用いて検討した結果を表 4 に示した。体重増加量が  $9\sim 12\text{kg}$  の群を、基準として用いた。「やせ」群では、体重

増加量が  $5\text{kg}$  未満の場合、 $5\sim 7\text{kg}$  の場合、 $7\sim 9\text{kg}$  の場合に低出生体重児出産のオッズ比が有意に高かった。「普通」群でも体重増加量が  $5\text{kg}$  未満の場合のオッズ比が  $9\sim 12\text{kg}$  の群に比べ有意に高かった。「肥満」群では、体重増加量と低出生体重児割合とに関連は認められなかった。

同様に、帝王切開分娩に対する体重増加量区分の影響を、多変量ロジスティック解析を用いて検討した。「やせ」群及び「肥満」群においては、体重増加量と帝王切開分娩との間に関連は認められなかった。「普通」群では体重増加量が  $9\sim 12\text{kg}$  の群を基準とした場合、オッズ比は  $12\sim 15\text{kg}$  で  $1.72$  (95% C.I.  $1.17\sim 2.56$ )、 $15\text{kg}$  以上で  $2.06$  (95% C.I.  $1.23\sim 3.46$ ) であった。

2) 対象となった産婦の平均年齢は  $29.9$  歳、母体の平均体重増加量は  $9.9\text{kg}$  であった。本データベースには母親の身長についての記載がないため、非妊娠時の体格は不明であった。表 6 に母児の状況の概要を示した。児の平均出生時体重は  $2,982 \pm 472\text{g}$  であり、出生時体重  $2,500\text{g}$  未満の低出生体重児割合は  $6.7\%$  であった。母体体重増加量を 1) における検討と同様に、 $5\text{kg}$  未満、 $5\sim 7\text{kg}$ 、 $7\sim 9\text{kg}$ 、 $9\sim 12\text{kg}$ 、 $12\sim 15\text{kg}$ 、 $15\text{kg}$  以上の 6 群に分けて解析を行った。図 7 に母体体重増加量と在胎週数別低出生体重児割合を示した。各体重増加量区分における低出生体重児割合はそれぞれ  $12.4\%$ 、 $10.4\%$ 、 $7.4\%$ 、 $5.5\%$ 、 $3.8\%$ 、 $3.0\%$  であった。またどの在胎週数においても、体重増加量が少ないほど低出生体重児割合が高かった。

表 7 に、母体年齢・児の性別・在胎週数・既往分娩回数・妊娠合併症の有無・喫煙の有無で調整した場合の、低出生体重児出産に対する体重増加量区分の影響を、多変量ロジスティック解析を用いて検討した。体重増加量が  $9\sim 12\text{kg}$  の群を基準として用いた。体重増加量が  $5\text{kg}$  未満の場合のオッズ比は  $2.94$  (95% C.I.  $2.58\sim 3.35$ )、 $5\sim 7\text{kg}$  で  $1.98$  (95% C.I.  $1.75\sim 2.24$ )、 $7\sim 9\text{kg}$  で  $1.33$  (95% C.I.  $1.19\sim 1.48$ )、 $12\sim 15\text{kg}$  で  $0.68$  (95% C.I.  $0.60\sim 0.78$ )、 $15\text{kg}$  以上で  $0.52$  (95% C.I.  $0.43\sim 0.64$ ) であった。