

第一章 序論

肥満は高血圧、糖尿病、高脂血症、動脈硬化、脳血管障害、虚血性心疾患、腎障害、癌、胆石などの諸健康問題の危険因子である。原（1995）の「肥満に関する疫学の事項」の報告によれば、年齢補正した平均体重90 - 109%の人の死亡率を1.0とすると、平均体重140%以上の人の死亡率は男女とも1.87であるという。一般に肥満は高血圧、子宮癌、胆石症などの発病率を高めるとされている。高血圧の発病率は皮下脂肪厚が40 - 49mmの人では24.5%であったのに対して、100mm以上の人では50%以上であった。10歳までに肥満した女性は、肥満しなかった女性と比べて、子宮癌に1.62倍かかりやすかった。50歳以下で胆石症にかかった女性では、かからなかった女性より体重が11kg大きかった。

肥満は、基本的にエネルギーの過剰摂取に起因するが、摂取エネルギーに占める脂肪の比率上昇によっても発生が促がされる。動物実験及びヒトを対象とした疫学調査では、高脂肪食が低脂肪食に比べて体脂肪蓄積効率を高めることが確認されている（Mickeelsen et al., 1955; Romieu et al., 1988; Lissner et al., 1995）。一般に東洋民族の食生活は低脂肪食・高炭水化物食であるのに対して、西洋民族の食生活は高脂肪食であるとの特徴をもつが、両民族間には、肥満の発生率に大きな差が認められる。高脂肪食生活を送るアメリカ人では、肥満の発生率は総人口の約15%に達しているのに対して、低脂肪食生活を送る東南アジアでは、肥満の発生率は総人口の約3%でしかない（Taubc, 1998）。しかし、日本人、中国人、その他の東洋民族は、社会の現代化の過程で、脂肪摂取を増やし、西洋民族と同様に肥満の発生率を高めつつある。日本人についていえば、脂肪の摂取状況は、成人の約1/3が所要量を超えており、軽度肥満が増えつつある。また、10代以下の若年層の一部では、脂肪摂取量は総エネルギー摂取量の30%を超えていると指摘され、アメリカ人のそれに近づきつつある。その結果、若年層には肥満の発生が目立つようになっている（厚生省

「国民栄養の現状」, 1996)。

親の高脂肪食摂取が仔の体脂肪蓄積に影響することについても、いくつか実験 (林, 1991; 長尾, 1992; Martin et al., 1980; Moore et al., 1984;) が報告されている。林 (1991) は世代を超えて高脂肪食または低脂肪食を摂取する長期間の食歴が体脂肪蓄積に影響する可能性について検討した。彼は雌雄ラットを高脂肪食または低脂肪食で継代飼育した後に、栄養条件を揃えて比較した場合でも3世代目以降において、低脂肪食に比べて高脂肪食で継代飼育されたラットの仔で、体脂肪蓄積が大きくなることを確認し、これを高脂肪食の「世代を超えた食歴効果」とした。長尾 (1992) は上記の一連の食歴実験の中で、6世代目のラットを各食餌群内で交配させて得た桑実胚を、里親ラットに移植する方法で受精後の母体環境を統一し、その後も同じ食餌条件下で飼育した。その結果、同じ食餌を与えても、高脂肪食歴を持つ仔ラットの体脂肪率が低脂肪食歴を持つ仔ラットのそれより大きくなった。それらの事実を踏まえて、上記の食歴効果は1世代から6世代まで高脂肪食歴で遺伝的に固定されつつある形質により発現すると推定した。

それに対して、仔の受精前の配偶子から離乳までの時期における親の体内環境が、仔の成長と発育に影響することが動物実験で認められている。まず、授乳期の親の高脂肪食摂取が、仔の離乳時の体重と体脂肪率に影響を及ぼすことが、Martinら (1980) により報告されている。また、妊娠期の親の高脂肪食摂取が、仔の出生体重と体脂肪率に影響を及ぼすことが、Mooreら (1984) の実験により認められている。更に、親の高血糖の体内環境が受精前の配偶子や受精後の初期胚に対する影響を通して、仔の成長と発育に障害をもたらすことが、Moleyら (1998) の糖尿病モデルラットでの実験により示されている。しかし、親の高脂肪食摂取が受精前の配偶子や受精後の初期胚に及ぼす影響を調べた研究は見当たらない。また、受精前の配偶子から離乳までの期間を通して、親の高脂肪食摂取が、離乳後の仔の成長期の体脂肪蓄積を増大させるか否かについても、まだ明らかにされていない。

本研究は親の高脂肪食摂取が、仔の受精前の配偶子から離乳までの過程に対する影響を通して、その後の体脂肪蓄積に及ぼす影響を明らかにしようとするものであり、肥満予防のあり方について意義ある科学情報を与えるものと思われる。