

過剰なエストロゲンは胎児に悪影響を及ぼす

Fetuses suffer from extra oestrogen exposure

doi:10.1038/news050502-1/3 May 2005

Roxanne Khamsi

避妊薬に含まれるホルモンは仔マウスの発生に悪影響を与える。



妊娠中の女性は、お腹の中の子供をそれと知らずに有害量のエストロゲン（ホルモンの1種）にさらしている可能性がある。経口避妊薬や一部の合成樹脂製品には少量のエストロゲンが含まれるが、これがマウスのオスの胎児に重大な奇形を引き起こす可能性のあることが明らかになった。

ミズーリ大学（米国コロンビア）で生物学の研究をしている Frederick vom Saal は、この研究を行ったチームのリーダーだが、「これはもっと心配されるべき問題だ」と述べている。

エストロゲンを含む薬剤がやっかいな問題を起こすことは、ずっと以前からわかっていた。1990年代以来、vom Saal らはこの種の薬剤と、精子生産、両生類での性転換、早すぎる思春期の到来やさまざまな行動変化といった問題の間に関連性があることを明らかにしてきている。

こうした証拠は実験によって得られたものばかりではない。たとえば1950年代に流産防止のため、エストロゲン製剤であるジエチルスチルベストロール（DES）を処方された女性の多くで、出産した子どもに後になって生殖器の異常が生じた。

vom Saal は、よく見かける物質でエストロゲン作用をもつものが胎児の発生に与える影響について調べた。こうしたものの一つであるビスフェノールAはエストロゲンとして働く合成化合物だが、スズめっきを施した缶の内側に塗られる硬質合成樹脂に含まれている。ス

ズが高温に置かれると、ビスフェノールAが食物中にしみ出てくることがある。

また vom Saal の研究チームは、経口避妊薬に含まれるエストロゲン成分であるエチニルエストラジオールについても調べた。米国とヨーロッパで避妊薬を使っている女性は6千万人に及ぶが、その約3パーセントが避妊薬を使っている間に、意に反して妊娠すると推定されている。

ちょっとでも大きな影響

vom Saal らは妊娠中のマウスにエチニルエストラジオールを体重1キログラムあたり0.1マイクログラムの割合で毎日投与した。これは経口避妊薬を飲んでいる女性が一般に摂取する量のほぼ2倍にあたる。また別の実験では、マウスにビスフェノールAを体重1キログラムあたり10マイクログラムの割合で定期的に投与してみた。米国政府は、国民のビスフェノールAの最大摂取量をこの量の5倍と考えている。

ビスフェノールAを与えられた母マウスから生まれたオスのマウスは、対照群に比べて前立腺管部が41パーセントも肥大していることがわかった。一方、エチニルエストラジオールと対照として使われたジエチルスチルベストロールは共に、前立腺管部の量を25パーセント増大させた。vom Saal らは、子宮内でもより多い合成エストロゲンにさらされると、前立腺細胞が過剰に活性化されるのだろうと考えている。その結果、前立腺肥大が起こるわけだが、これは成

長してから大変な苦痛を引き起こすことになりかねない。

ロンドンにある前立腺癌患者援助団体であるThe Prostate Cancer Charityの広報局長であるDebbie Thompsonは、「英国の50歳以上の全男性のほぼ半数が前立腺肥大を患っている。肥大があれば排尿が大変困難になり、インポテンスのような問題まで起こることがある」と述べている。

vom Saal らは、「この結果はいささか意外なものだ」というのは、ビスフェノールAは性ホルモンとしての影響をみるために使ったのではなく、エストロゲンとしての影響はもっと少ないと予想していたからだ。vom Saal は、「ビスフェノールAの影響は、他の二つに比べると100分の1以下だろうと考えていたのだが、それよりもずっと大きな影響がみられた」と述べている。今回の結果は *Proceedings of the National Academy of Sciences*¹ に掲載された。

このようにビスフェノールAに関する証拠が増えてきているために、カリフォルニア州の議員が乳幼児用の製品に使われる合成樹脂へのビスフェノールAの添加禁止を検討していることに vom Saal は言及しており、他の州でも同じような行動が取られることを期待している。

参考文献：

1. Timms B. G., et al. *PNAS*, **102**, 7014-7019 (2005).