

妊娠中に低炭水化物高脂肪飼料を摂取したラット胎仔のトリプトファン・葉酸・ビタミンB12栄養状態への影響

メタデータ	言語: jpn 出版者: 日本DOHaD研究会 公開日: 2018-03-09 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 佐野, 光枝, 鈴木, 万璃, 船渡, 美保 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/3254

妊娠中に低炭水化物高脂肪飼料を摂取したラット胎仔のトリプトファン・葉酸・ビタミン B₁₂ 栄養状態への影響

○佐野光枝、鈴木万璃、船渡美保

滋賀県立大学人間文化学部生活栄養学科

【目的】妊娠悪阻や妊娠糖尿病など、妊娠中に糖新生が亢進する状況下に妊婦が置かれることは珍しくない。しかし、その時の胎児への影響はほとんど明らかになっていないが、近年の研究において、妊娠中の母体の栄養状態は出生子の成長後に起こる疾患のリスクになりうるとの報告がある。そこで低炭水化物高脂肪飼料 (P:F:C 比=1:5:0.1) (別名ケトン食) を摂取させた妊娠ラットを用いて母体および出産直前の胎児への影響を調べた。

【方法】Wistar 系雌ラットをコントロール飼料 (P:F:C 比=1:1:4) 下で一週間予備飼育し、その後妊娠確認後からランダムに 2 グループ(コントロール及びケトン食群) に分けてそれぞれの実験飼料を継続して与え、妊娠 20 日目に解剖した。解剖前 3 日間は 24 時間尿も採取した。解剖時は母体および胎児の血液と羊水を採取し、グルコース、ケトン体、葉酸、ビタミン B₁₂、トリプトファン含量とトリプトファンからナイアシンの転換率を測定した。

【結果】母体の体重、胎児体重、胎児数は 2 群間に差は認められなかったが、20 日間の総エネルギー摂取量は高脂肪群の方が 1.1 倍高かった。血中グルコースは両群間に差は認められなかったが、ケトン体は母体、胎児共にケトン食群で有意に高かった。各サンプル中の葉酸、ビタミン B₁₂ 濃度は両群間に差が認められなかった。トリプトファンからナイアシンへの転換率 (%) はケトン食群で有意に高かった。

【結論】ケトン食群では妊娠の維持と胎児の外見上の発育への影響は無いことが明らかとなった。ケトン食群ではトリプトファンからナイアシンへの転換率が増加していたことから、ナイアシンから作られる NAD の合成がケトン食摂取によって亢進したことが示唆された。