

妊娠中のストレス誘導が出生仔の成長や高脂肪食摂取による肥満に及ぼす影響

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-03-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 近藤, 理沙, 嶋崎, 紗也華, 小見山, 大夢, 小澤, 廉, 白砂, 孔明 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/00003986

第 10 回日本 DOHaD 学会

<優秀演題賞候補 2>

妊娠中のストレス誘導が出生仔の成長や高脂肪食摂取による肥満に及ぼす影響

東京農業大学大学院 動物生殖学研究室

近藤 理沙

嶋崎 紗也華、小見山 大夢、小澤 廉、白砂 孔明

【背景】胎児期等の母体環境が児の成長後の健康・疾患に影響する DOHaD 説が注目されている。現代は高ストレス社会で女性が受けるストレスは増加していると考えられる。本研究ではマウス母体へのストレスが産仔成長や肥満に及ぼす影響を検討した。【方法】1) ICR マウスの妊娠 15 日目に 24 時間ストレス (ケージに水を 1cm 浸す) を負荷した。ストレス負荷後 30 分、2 時間と 24 時間で採血し血中コルチゾールを測定した。ストレス負荷 24 時間で免疫細胞動態を FACS 解析した。2) 出産後の 8 週齢で、正常妊娠産仔-通常食または高脂肪食区 (NP-ND、NP-HFD) およびストレス妊娠産仔-通常食または高脂肪食区 (SP-ND、SP-HFD) に分け 8 週間飼育した。試験終了前に糖負荷試験を行い、採取した肝臓と腹腔脂肪の組織培養液中のサイトカイン分泌を解析した。【結果】1) 母体ストレス負荷により血中コルチゾール濃度が増加し、母体・胎仔重量が減少した。末梢血で好中球が増加し、CD4+ / CD8+ T 細胞バランスが変化した。脾臓と胎盤で好中球は変化しなかったが、CD8+ T 細胞が増加した。2) SP 仔の出生体重は低く、NP-ND 仔より SP-ND 仔では成長に伴う体重増加も抑制されたが、糖負荷による血中グルコース濃度の増加レベルが高く、高値を維持し続けた。糖負荷により NP-HFD 仔では血中グルコース濃度が増加したが、SP-HFD では糖負荷の影響が見られなかった。ND と HFD 両区で、NP 仔より SP 仔で血中 IL-1 β 濃度は有意に高く、腹腔脂肪重量は減少した。ND と HFD 両区で、NP 仔より SP 仔の脂肪組織培養液中のアディポネクチン分泌が減少し、炎症性サイトカイン IL-1 β ・TNF α や CCL2 分泌が増加した。SP 仔の肝臓組織培養液でも同様に炎症性サイトカインが増加した。【考察】母体ストレスは全身や胎盤に伝達され、産仔の子宮内発育やその後の成長に影響し、アディポネクチン低下に伴う代謝異常や、脂肪や肝臓のサイトカイン分泌異常による慢性炎症が起こる可能性が示唆された。