

出生後早期の体重増加が膵消化管ペプチドホルモン 産生に与える影響-マウスを用いた検討

メタデータ	言語: jpn 出版者: 日本DOHaD研究会 公開日: 2015-05-09 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 杜, 沁文, 細田, 洋司, 梅川, 孝, 木ノ内, 俊, 伊藤, なつ来, 宮里, 幹也, 寒川, 賢治, 池田, 智明 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/2841

P-07 出生後早期の体重増加が膵消化管ペプチドホルモン産生に与える影響—マウスを用いた検討

○杜 沁文¹, 細田 洋司², 梅川 孝³, 木ノ内 俊⁴, 伊藤 なつ来⁴, 宮里 幹也⁵,
寒川 賢治⁶池田 智明⁷

¹三重大学大学院・医学系研究科・生殖病態生理学講座, ²国立循環器病研究センター研究所・再生医療部, ³ Unit of Neonatology, Karolinska University Hospital Solna, ⁴株) 明治 食機能科学研究所・栄養研究部, ⁵国立循環器病研究センター研究所・生化学部, ⁶国立循環器病研究センター研究所, ⁷三重大学・医学部・産科婦人科学教室

【目的】乳幼児期の急激な体重増加と生活習慣病発症との関連が指摘されている。膵消化管ペプチドホルモンはエネルギー代謝調節において重要な役割を担っているが、乳幼児期の産生やその意義は不明である。出生後早期の体重増加モデルマウスとして、母獣に高脂肪食を負荷するモデルと新生仔過摂食モデルの 2 つを用いて、仔の膵消化管ペプチドホルモン産生に与える影響を検討した。

【方法】C57BL/6 妊娠マウスの自然分娩（出産または出生 0 日）後、出産 2 日目より通常コントロール餌群（以下 C 群）、高脂肪餌群（以下 H 群）、新生仔過摂食群（以下 O 群）の 3 群に分けた。C 群と O 群はコントロール餌（脂質エネルギー比率 10%）を、H 群は高脂肪餌（同 45%）を与えた。母獣 1 匹当たり C 群と H 群は 10 匹の仔を、O 群は 4 匹の仔を授乳させ、雌雄数はほぼ同数とした。仔は出生 14 日目と 21 日目に血糖、血清インスリン及び胃内容物重量を測定し、胃・膵臓・小腸を採取した。胃グレリン含量をラジオイムノアッセイ法で測定し、膵インスリンと小腸インクレチン（GLP-1、GIP）の遺伝子発現レベルを定量 PCR にて測定した。

【結果】C 群と比較して、H 群と O 群の仔において約 1.2 倍の体重増加が認められ、胃内容物重量は O 群で約 2 倍に増加していた ($p < 0.05$)。出生 14 日の仔マウスの胃の総グレリン含量は O 群で増加、アシル化グレリン分子型は H 群と O 群で増加を認め、活性型グレリン比率が H 群と O 群で上昇した ($p < 0.05$)。小腸におけるインクレチンの遺伝子発現量は、出生 14 日で H 群及び O 群に上昇が認められた ($p < 0.05$)。H 群と O 群において出生 14 日に血糖値の上昇を認めたが、21 日では C 群と差がみられなかった。血清インスリン値は、出生 14 日と 21 日の O 群に上昇が認められた ($p < 0.05$) が、H 群はいずれも上昇がみられなかった。また、出生 21 日の O 群に膵インスリン遺伝子発現上昇が認められた ($p < 0.05$) が、H 群では有意な変化は認められなかった。

【考察】今回検討した 2 つの出生後早期体重増加モデルにおいて血糖調節及び膵消化管ペプチドホルモン産生に対する異なる影響が明らかとなり、経口栄養素の違いによるインスリン産生能の変化が示唆された。研究会発表時には母乳組成も含め時系列で測定値を報告する。