

胎児期に低タンパク質暴露されたSHRSP仔ラットにおける腎臓中のNa⁺保持関連遺伝子の発現状態への影響

メタデータ	言語: Japanese 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: 三好, 萌, 佐藤, 正幸, 齊藤, 憲司, 大谷, りら, 加藤, 久典 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/3282

胎児期に低タンパク質暴露された SHRSP 仔ラットにおける腎臓中の Na⁺保持関連遺伝子の発現状態への影響

○三好萌¹⁾、佐藤正幸²⁾、斉藤憲司²⁾、大谷りら²⁾、加藤久典²⁾

東大院・農生科・応用生化¹⁾

東大・社会連携講座 健康栄養機能学²⁾

【目的】当研究室において脳卒中易発症性高血圧自然発症ラット (SHRSP) を用い、妊娠中にタンパク質制限を受けた母から生まれた仔ラットは成長後に食塩感受性が亢進し、成獣期の腎臓において Na⁺保持や体液量調節に関与する *Ptger1* 遺伝子 (*Prostaglandin E receptor 1*) や *Enaca* 遺伝子 (*Epithelial sodium channel*) の発現量が変化していることを見出した。本研究では、胎児期や新生児期の腎臓を用い、Na⁺保持に関連した遺伝子の発現状態を経時的に調べた。

【方法】SHRSP の妊娠中に低タンパク質食 (9%カゼイン) を給餌した母から生まれた仔ラットを母タンパク質制限群 (LP)、通常食 (20%カゼイン) を給餌した母から生まれた仔ラットを対照群 (CN) とした。出生後は各群とも市販飼料と水道水で飼育した。胎児期 21 日目 (E21)、出生後 15 日目 (D15)、出生後 28 日目 (D28) に腎臓を採取し、DNA と RNA を抽出した。その後、Na⁺保持に関連する遺伝子として、*Ptges3* (*Prostaglandin E synthase 3*)、*Ptger1*、*Enaca* の mRNA 発現量を、qPCR 法で測定した。

【結果】胎児期 (E21) の終体重と腎臓重量は、CN 群と LP 群間で有意な差は見られなかった。一方、新生児期 (D15、D28) の終体重と腎臓重量は、CN 群と比較して LP 群で有意に減少していた。LP 群の腎臓において、新生児期 (D15) の *Ptges3* 遺伝子発現量が減少傾向を示し、新生児期 (D28) の *Enaca* 遺伝子発現量が有意に減少していた。*Ptger1* 遺伝子発現量は、胎児期と新生児期ともに CN 群と LP 群間で有意な差は見られなかった。

【結論】胎児期に低タンパク質食に暴露された新生児の腎臓において、腎臓内で Na⁺保持に関与している *Ptges3* や *Enaca* 遺伝子発現量が変化している可能性があることが示唆された。