

一般口演 3

ニワトリ胚の発生に伴う糖代謝酵素 mRNA の変動

Tushar Kanti Roy¹・ 岩澤 淳²・ 吉崎範夫²

¹岐阜大・院・連合農学、²岐阜大・応用生物

鳥類の血糖値は、一年を通じて一般に哺乳類の約 2 ~ 5 倍という高い値を示す。演者らはニワトリ (*Gallus domesticus*) の高血糖値のしくみを調べているが、今回はニワトリ胚の発生に伴う血糖値の変化と、解糖系と糖新生の酵素の遺伝子発現について報告する。採卵鶏の受精卵を立体孵卵器で孵卵し、孵卵 9 日目以降の胚と成鶏の血糖値を測定した。また、孵卵 11 日目以降の胚と成鶏の肝臓と骨格筋について、解糖系の最初に働く酵素であるヘキソキナーゼ I とグルコキナーゼの発現量を RT-PCR を用いて半定量的に調べ、糖新生の最後に働く酵素であるグルコース 6-ホスファターゼの発現量を RT-qPCR を用いて調べた。

血糖値は発生に伴って次第に上昇し、孵卵 18 日目で成鶏並みになった。ヘキソキナーゼ I は、肝臓では孵卵 17 日目以降に発現量が低くなった。筋肉では胚期には変化がなく、成鶏は高かった。グルコキナーゼは、肝臓では胚期を通じて増加していく傾向があり、孵卵 15 日目に有意に増加し、19 日目にさらに増加した。一方、筋肉では胚期を通じて減少していく傾向があり、19 日目以降は有意に低かった。グルコース 6-ホスファターゼは、肝臓では孵卵 13 日目に高く、筋肉では 19 日目と 21 日目に高い傾向にあった。以上の結果から、発生の進行に伴って、ニワトリ胚の血糖値の維持に対する肝臓と筋肉の役割が変化していくのではないかと考えた。