

〔目的〕 卵黄膜は卵黄と卵白を仕切る強靱な膜であり、卵胞形成や孵化の過程で生理的に重要な役割を果たしていると考えられる。卵黄膜の構造と強度は卵の鮮度によって影響され、貯蔵中に膜の劣化がおこり品質が低下する。本研究では卵黄膜の構造を透過型並みに走査型電子顕微鏡を用いて詳しく調べ、合わせて光学顕微鏡によって卵黄膜の構成成分(糖タンパク)の存在を調べた。

〔方法〕 産卵直後の新鮮卵から卵白を除去した後、直ちに等張液に移し卵黄膜を固定し、電子顕微鏡用標本を作成して観察に供した。また常法に従って光学顕微鏡用標本を作製し、PAS試薬で染色し観察に供した。また貯蔵卵の卵黄膜についても同様にして観察した。

〔結果〕 卵黄膜は卵黄に面している内側と卵白に面している外側では構成成分並びに組織構造が異なっている。内膜の表面構造は多孔性の構造をとり、外膜の表面は細い線維の網目構造をとっている。一方、卵黄膜の断面構造は、その厚さが4 $\mu$ mの内層と4 $\mu$ mの外層からなり、前者は多孔性の構造を示し、後者は線維の層状構造(20~24層)をなしている。また光学顕微鏡による観察から、内層に比較して外層に高濃度の糖を含む糖タンパクが存在することが分かった。卵を30°Cで20日すると、外膜は剝離・損失し、内膜は線維が解け、多孔性構造は不明瞭になり膜の形態は大きく変化した。

1) S. Kido et. al. (1975) J. Biochem. 78, 261, . (1977) J. Biochem. 81, 1543