

広仁会賞 第2回 石村 和敬

題名：Freeze-fracture Images of Mammary Glands of Lactating Mice.

(授乳中マウス乳腺のフリーズ・フラクチャー像)

発表誌：Anat Embryol (1981) 163: 173-183

Anatomy and Embryology[©] Springer-Verlag 1981

要旨：

腺細胞における分泌物の形成および放出時に起こる生体膜の変化ならびに細胞間の接着装置の構造を知るために、授乳中のマウス乳腺の超薄切片像、フリーズ・レプリカ像を電子顕微鏡で観察した。

乳腺終末部の上皮は腺細胞と筋上皮細胞とからなっている。隣り合う腺細胞の間には種々の接着装置が存在する。腺細胞の側面細胞膜の上端には5～8本の線條からなるよく発達した閉鎖帯がある。側面細胞膜には直径0.3～1 μmの円形ないしは卵円形のギャップ結合も存在する。

腺細胞の分泌物には蛋白性の分泌果粒と脂肪滴の2種がある。蛋白性の分泌果粒は粗面小胞体ゴルジ系でつくられ、明瞭な眼界膜を有する。蛋白性分泌果粒のあるものは互いに融合して大きい果粒になるが、この融合に先立って、分泌果粒限界膜の融合部からは膜内粒子が排除される。すなわち、限界膜の融合は、膜内の蛋白質粒子がおしのけられて、脂質2重層同士が向かい合った所で起こるものと考えられる。蛋白性分泌物は次第に細胞上部に移動し、一部のものは開口分泌方式で腺腔内に放出される。この開口分泌の際にも、分泌果粒の限界膜が腺腔側細胞膜と融合する部分では膜内粒子が排除されており、膜融合に際してのこのような現象は普遍的なものと考えられる。一方、脂肪滴は滑面小胞体でつくられ、次第に大きさを増しながら細胞上部に移動する。脂肪滴はアポクリン分泌によって放出される。すなわち、脂肪滴を含んだ大きなアポクリン突起が腺細胞上部から腺腔内に突き出し、その根元がくびれて腺腔内に落ちこむ。このアポクリン突起の中には少数の蛋白分泌果粒、少量の細胞質も含まれる。したがって蛋白分泌果粒は2通りの方式で分泌される。アポクリン突起の細胞膜は他の部位と同様の分布密度の膜内粒子をもっている。すなわち、アポクリン分泌では少量の細胞質と腺腔側細胞膜の一部が失われる。