

日本女大家政 ○兵藤理絵 曾根田扶佐子 杉山みち子 森内幸子
大隅正子 宮崎大教育 篠原久枝

食餌組成、経静脈栄養、絶食などの管腔側要因が小腸粘膜の消化吸収能に適応的变化をもたらすことは知られている。しかしながらこの機能的変化と形態的变化との関連性については必ずしも明らかでない。演者らは、前報のように、ラットを絶食させた場合の糖質の消化吸収は絶食により低下し、再摂食により増大することを観察したが、この変動は二糖類水解酵素活性の変動により大きく影響を受けることを明らかにした。ここでは、二糖類水解酵素活性が最も減少した絶食5日後の、胃、十二指腸、空腸、回腸、盲腸、大腸について走査電子顕微鏡を用いて、自由に摂食した群と比較観察を行った。また特に空腸については、腸壁の厚さ、絨毛の高さ、上皮細胞の高さと表面積、上皮細胞表面積あたりの微絨毛の数、微絨毛の長さや直径の計測を行った。

その結果、絶食5日後の各消化管壁の厚さは、いずれも対照群に比べ減少した。空腸の腸壁の厚さの減少は粘膜重量の減少と一致していた。また、この腸壁の厚さの減少は絨毛の高さの減少を反映していた。吸収上皮細胞の高さも減少した。さらに、その表面積は微絨毛の形態の変化を伴い、絶食により縮小していた。絶食ラットの微絨毛の長さは対照群に比べ伸長し、これに反してその直径は短縮していた。また、微絨毛の表面積を、長さや直径から概算したところ、絶食群と対照群の間の差は見られなかった。それゆえ、空腸の全表面積は絶食により有意に減少した。

以上の結果から、糖質の消化、吸収能の絶食による低下は、消化、吸収面積の減少によるものと推察した。