

【目的】大腸内の細菌はオリゴ糖などの難消化性糖質を分解して酪酸などの短鎖脂肪酸や乳酸やこはく酸などの有機酸をつくる。短鎖脂肪酸は大腸からの水やナトリウムの吸収を促進する。いっぽうで乳酸やこはく酸は消化管での水の吸収を促進しないといわれている。しかし、実際に大腸での水の吸収に対する各種有機酸の作用を系統的に比較した研究はほとんどない。そこで、大腸での水の吸収を簡単に測定できる培養装置を開発して、酪酸が水の吸収にどのような影響をあたえるのかを調べた。

【方法】管腔側と漿膜側とを別々の環境で培養できる培養装置を開発した。この装置にブタ結腸粘膜シートを管腔側を内側にして貼り付けた。管腔側に 10 mM 酪酸または 10 mM NaCl 溶液を入れて 37℃ で培養し、培養 3、6、9、12 時間に溶液を採取した。採取した溶液の重量と入れた溶液の重量の差から水の吸収量を計算した。また溶液中の有機酸濃度も測定した。

【結果】開発した培養装置を使って水の吸収量を測定することができた。また、酪酸は水の吸収を促進した。

