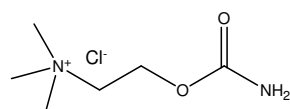


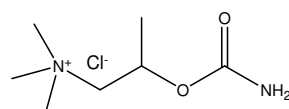
カルバコール、ベタネコール

Carbachol, Bethanechol

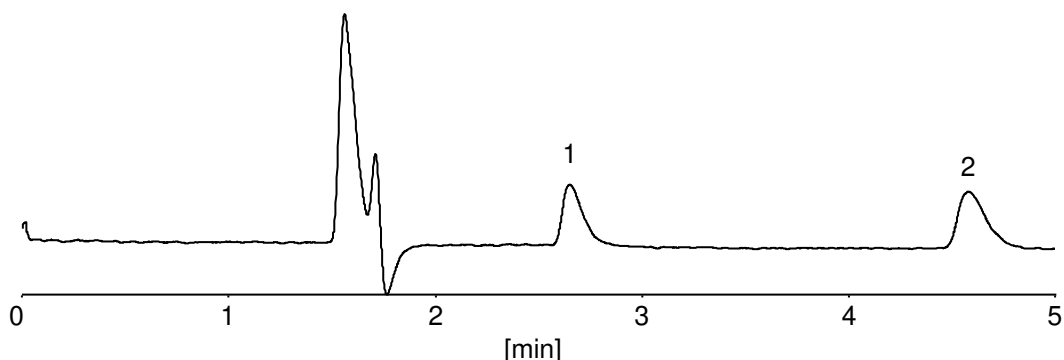
カルバコール、ベタネコールは副交感神経刺激薬です。カルバコールは眼圧低下、ベタネコールは消化管運動改善と効能は異なりますが、どちらもコリン受容体作動薬の一種であり、コリン受容体作動薬が薬効を示すには次のような構造上の条件があります。それは、メチル基のついた4級アンモニウム塩であること、水素結合を形成できるエステル性の酸素原子を持っていること、4級アンモニウムの窒素原子と酸素原子の間にはちょうど2つの炭素ユニットが存在することなどです。従ってコリン受容体作動薬の分析では、親水性の高い化合物を取り扱うことに加え、構造の非常に似通った化合物の分離に注意する必要があります。ここでは、カルバコール及びベタネコールをCAPCELL PAK C₁₈ AQ S5 (4.6 mm i.d. x 150 mm) を用いてイオンペア逆相モードで分析した例を示します。過塩素酸イオンをイオンペア剤として利用することによってメチル基1つしか変わらないこの2化合物の十分な分離を達成しています。



1. カルバコール (1000 µg/mL)
Carbachol (M.W. 182.6)



2. ベタネコール塩化物 (1000 µg/mL)
Bethanechol Chloride (M.W. 196.7)



【HPLC Conditions】

Column	: CAPCELL PAK C ₁₈ AQ S5 ; 2.0 mm i.d. x 150 mm
Mobile phase	: 200 mmol/L NaClO ₄ (adjusted at pH 2.5 with HClO ₄)
Flow rate	: 200 µL/min
Temperature	: 40 °C
Detection	: UV 210 nm
Inj. vol.	: 5 µL
Sample dissolved in	: Mobile phase
	※ 1 µg/mL = 1 ppm