

目的 繊維に対する汗成分の吸着性についていくつかモデル系を組み立て、主として吸着量におよぼす温度の影響を探った。

方法 汗成分には乳酸とヒスチジン、繊維にはポリアミドとセルロースのそれぞれ粉末を使用し、繊維粉末は予め精製を行なった。吸着実験は水溶媒から、5～60°C恒温下液体クロマトグラフィーを利用して、充填した繊維粉末に一定量汗成分試料を注入する溶出法で行なった。検出は210nm吸光度により、ガラスビーズに対する溶出面積検量線との比から、溶出しなかった量を強く相互作用した量として求めた。また、温度により溶出時間に遅れが生ずる場合、弱い相互作用の結果と考えて解析した。

結果 乳酸(0.4mg)をポリアミド(1g)に注入した結果、相互作用量におよぼす温度の影響はあまり見られず、ほぼ80%が吸着ししかもピークの溶出時間も変化しなかった。このことは乳酸のポリアミドへの吸着はかなり強く、吸着しやすい系であると言える。セルロースには吸着しにくい。

一方、ヒスチジン(0.01mg)とセルロース(1g)の組み合わせではクロマトグラムにピークが2つ現われた。溶出しなかった量を強く相互作用した量とすると、30°Cまでは温度が上昇するにつれて相互作用量も増加の傾向を示した。溶出時間の短いピークのそれは温度に無関係であるのに、溶出時間の長いピークでは温度増加につれていくぶん減少の傾向を示した。このピークを可逆的に弱く相互作用した結果と考えて、全相互作用量を求めると温度依存性は現われなかった。しかも注入量のほぼ99%が吸着した。