

血片經長期保存後，其胺基酸及醯基肉鹼數值的變化

Long-term stability of amino acids and acylcarnitines in dried blood spots

作者: Strnadová KA, Holub M, Mühl A, Heinze G, Ratschmann R, Mascher H, Stöckler-Ipsiroglu S, Waldhauser F, Votava F, Lebl J, Bodamer OA.

新生兒篩檢血片通常會貯存一段時間，但臨床上尚未有人檢驗血片經過長期儲存放置後，胺基酸及醯基肉鹼(Acylcarnitines)數值是否有變化，這些血片是否適合進行先天代謝異常疾病的回溯性檢驗。因此作者們從1989年至2004年間蒐集的檢體，隨機抽取共660個個案，以串聯質譜儀測定了胺基酸及醯基肉鹼的濃度，評估這些代謝物質的穩定性，及計算每年的衰減程度。

實驗結果顯示，游離肉鹼(Free Carnitine)的數值變化與其他物質不同：血片儲存5年內，每年Free Carnitine會增加7.6%，但儲存超過5年後每年會下降1.4%。其它項目如Alanine、Arginine、Leucine、Methionine 及 Phenylalanine則是每年會下降（依序）6.5%、3.3%、3.1%、7.3%及5.7%。而Acetylcarnitine、Propionylcarnitine、Citrulline、Glycine及Ornithine在血片儲存的前5年每年下降18.5%、27.4%、8.1%、14.7%及16.3%，但在之後5年下降的程度減緩(分別為7.5%、7.8%、1.5%、4.4%及3.5%)。Tyrosine 是儲存的前5年每年下降1.7%，超過5年後每年下降7.9%。特別的是Valine在血片儲存的10年中皆無變化。本研究中對於中鏈與長鏈acylcarnitines，因為生理濃度較低所以未測試。

此研究的結論是—新生兒篩檢血片經長期保存後，每年代謝物濃度皆會逐年下降，當進行回溯性先天代謝異常疾病診斷時，需將每個代謝物質每年的衰減率納入考慮。

資料來源：Clin Chem. 2007 Apr;53(4):717-22.