

AmiShield 檢驗項目使用指引(果糖胺試劑盤)

果糖胺(Fructosamine)為血漿中的蛋白質與葡萄糖非酵素性糖化過程中，所形成的產物。它的濃度與血糖濃度成正相關。果糖胺的生成，是隨血糖濃度增加而增加，但該測定不受血糖的影響。

單次血糖的測定僅能反應抽血當時的血糖情形，而血漿蛋白質的半衰期為 2-3 週，故果糖胺檢測，可以反映糖尿病患者，過去 2 至 3 週血糖的平均控制狀況。提供了此段時間內，血中葡萄糖平均濃度的指標，有利醫生監督病患的血糖控制情形，一定程度上彌補了糖化血色素(HbA1c)不能反映較短時期內血糖濃度變化的不足。果糖胺濃度正常，代表患者糖尿病控制良好或未患糖尿病(因而不應監控)。果糖胺濃度由高變成正常，表示患者的治療方案有效。

適用疾病：

監測 2-3 週血糖控制狀況，特別是血紅素低落的貧血患者(例如：溶血性貧血，惡性貧血，慢性流失血液，慢性腎衰竭、懷孕等)不能使用糖化血色素(HbA1c)監測時，能以果糖胺協助、追蹤糖尿病治療效果。

檢驗方法：

取肝素鋰抗凝全血/血漿或血清樣本 0.06 mL (60 µL)，注入檢測片(藍色圓孔處)，進行檢測。

全血樣本，應於一小時內完成檢測。若無法於上述時間內完成，則需分離成血漿樣本，並獨立分裝於另一乾淨測試管，密封後冷藏於 2-8 °C，於 48 小時內進行檢測。

判讀標準：

正常濃度參考區間：犬，260-378 µmol/L。貓，191-349 µmol/L。

注意：

嘔吐、腹瀉、腸胃疾病等會造成白蛋白流失的疾病會影響果糖胺的準確性，所以低白蛋白血症(hypoalbuminemia)及低球蛋白血症(hypoglobulinemia)還有貓科的甲狀腺功能亢進，會造成果糖胺濃度低測。

初次診斷糖尿病判讀標準：

當貧血(Hb 低於正常值)與低血容比(Hct < 35%)，無法使用糖化血色素(HbA1c)時，須搭配臨床症狀：犬，> 320 µmol/L。貓，> 350 µmol/L

正在接受治療的糖尿病動物之判讀標準如下：

判讀治療控制情形	Canine Fructosamine (µmol/L)	Feline Fructosamine (µmol/L)
控制不好(poor)	> 450	> 550
控制持平(fair)	400-450	450-550
控制尚可(good)	350-400	350-450
控制良好(excellent)	< 350	< 350(或胰島素過量/糖尿病緩解)

注意事項

1. 試劑盤必須在密封的鋁箔袋中，並置放於 2-8 °C (36-46 °F) 的冷藏環境中儲存。
2. 勿將已拆封或未拆封的試劑盤置於太陽直射或溫度高於 30 °C (86 °F) 的環境下。
3. 為求檢驗準確度，試劑盤使用前不得於室溫(25 °C)中置放超過 20 分鐘，建議拆封後取出的試劑盤即刻使用。
4. 為求使用上的安全及檢驗準確度，摔落過的試劑盤請勿再使用。

參考資料

1. Feldman EC, Nelson RW Canine diabetes mellitus. In Canine and Feline Endocrinology and Reproduction. 3rd edition. Saunders, St Louis, USA, 2004, p. 510.
2. Feldman EC, Nelson RW Feline diabetes mellitus. In Canine and Feline Endocrinology and Reproduction. 3rd edition. Saunders, St Louis, USA, 2004, p. 563.

3. Reusch CE, Liehs MR, Hoyer M, Vochezer R. Fructosamine. A new parameter for diagnosis and metabolic control in diabetic dogs and cats. *J Vet Intern Med.* 1993 May-Jun;7(3):177-82.
4. Loste A, Marca MC Fructosamine and glycated hemoglobin in the assessment of glycaemic control in dogs *Vet. Res.* 32 (2001) 55–62.
5. ISFM Consensus Guidelines on the Practical Management of Diabetes Mellitus in Cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery* (2015) 17, 235–250
6. Ellen Behrend, Amy Holford, Patty Lathan, Renee Rucinsky, Rhonda Schulman, AAHA Diabetes Management Guidelines for Dogs and Cats. 2018 Jan/Feb *JAAHA* 54:1

Amishkhielo