

## 糖尿病腎病變

李欣蓉 李燕晉

李欣蓉：馬偕紀念醫院小兒科部 內分泌科總醫師

李燕晉：馬偕紀念醫院小兒科部 內分泌科主任

微量白蛋白尿液檢驗：

1. 尿液有微量白蛋白尿代表早期腎臟病變，主要為微小血管的腎病變。
2. 第 1 型糖尿病者罹病 20 年以上有 40-50% 會合併腎病變，在蛋白尿前 5 到 8 年會先有微量白蛋白尿發生。根據研究，第 1 型糖尿病者有微量白蛋白尿，若沒有治療，在 10 到 15 年內，有 80% 會變成腎病變。
3. 糖尿病腎病變在早期無明顯症狀，因此必須早期篩檢微量白蛋白尿。第 1 型糖尿病者應於青春期或糖尿病發病 5 年後開始每年篩檢尿液微量白蛋白。而第 2 型糖尿病常難以確定真正發病時間，因此第 2 型糖尿病者應於診斷後開始每年篩檢尿液微量白蛋白。
4. 微量白蛋白的篩檢，可以收集隨意一次尿液，測量尿液中白蛋白對尿液中肌酸酐的比值，或收集 24 小時尿液測量尿液中微量白蛋白的總量。（請參照表 4）

表 4 尿液白蛋白測定

	隨意尿液白蛋白/ 肌酸酐比值 ( $\mu\text{g}/\text{mg}$ 或 $\text{mg}/\text{g}$ )	24 小時尿液 ( $\text{mg}/24$ hours)	時段 ( $\mu\text{g}/\text{min}$ )
正常	<30	<30	<20
微量白蛋白尿 (microalbuminuria)	30-299	30-299	20-199
臨床白蛋白尿 (clinical albuminuria)	$\geq 300$	$\geq 300$	$\geq 200$

5. 健康人的尿液也會有少量白蛋白，平均白蛋白排泄率為  $10\pm 3$  mg /天。若患者有泌尿道感染、血尿、月經期、24 小時內劇烈運動、發燒或急性疾病，會使尿液白蛋白排泄上升，因此應避免在有這些情形時做尿液白蛋白篩檢。
6. 因為尿液白蛋白的排泄不是一成不變，應在 3 到 6 個月間收集 3 次尿液檢查，有 2 次尿液檢查不正常才可下微量白蛋白尿的診斷。

7. 造成糖尿病腎病變的主因是高血糖。高血糖會使腎臟血管擴張，腎臟血流增加，腎絲球濾過率增加，高血糖會促使非酵素催化的糖化終產物(nonenzymatic advanced glycosylation end products)形成增加，腎臟微血管基底膜的蛋白質糖化增加，使間質增生而擴充，導致腎絲球硬化、腎元破壞，這和糖尿病腎病變的腎臟功能下降有很大的相關性。因此必須積極控制血糖。
8. 糖尿病腎病變是第 1 型糖尿病患者的主要死因，也是心血管疾病的危險因子，許多研究證實理想的血糖控制、血壓控制、適量的蛋白質攝取，可遏止糖尿病腎病變的發生和惡化。