

## 3-7 单元

### 长期并发症

#### 概述

虽然两种主要类型的糖尿病病理生理学以及治理方法各有不同，但是它们的相同之处是都可能引发长期微血管和大血管的并发症，如视网膜疾病变、肾病、大血管疾病、周围神经病变和自主神经病变。由这些并发症所引发的发病率和死亡率都很高。

微血管并发症的先兆是糖尿病症状持续时间较长以及代谢控制较差。但是，如果早期采取强化治疗可以缓解这些并发症的发展。因此，必须采取相关措施尽早发现这些并发症。

由于 2 型糖尿病可能患病多年后才得到诊断，高达 30% 的患者在确诊之时已经出现并发症，因此应该在诊断糖尿病的同时对并发症进行筛查，以后每年一次。1 型糖尿病成人患者必须在确诊 5 年以内进行并发症筛查，以后每年一次。

#### 目的

- 全面了解关于微血管和大血管并发症的病理生理学
- 学员需要了解糖尿病教育者在建议和提倡并发症早期筛查和及时治疗（有些是对并发症的筛查）发挥的作用
- 讨论长期并发症监控和治疗的含义
- 了解长期并发症对患者及其家人心理造成的影响
- 讨论在并发症防治过程中需要态度诚恳，采取积极相应措施，避免使用恐吓方法或威胁性的言语

# 3-7b 单元

## 糖尿病肾病

### 目标

完成本单元以后，学员可以：

- 针对血糖控制不当引发的肾病风险向儿童的父母、青少年和成年人提供咨询服务
- 从流行病学的角度阐述糖尿病肾病，包括发病率和流行程度
- 阐述肾病的先兆和病程
- 阐述肾脏损坏的不同程度，包括高过滤、微量白蛋白尿、大量白蛋白尿、慢性肾病
- 讨论微量白蛋白尿的可逆性以及白蛋白排泄短期增多的原因
- 讨论用于筛查肾病的诊断测试方法
- 讨论微量白蛋白尿对1型糖尿病和2型糖尿病的影响
- 了解微量白蛋白尿是血管功能紊乱的标志，可能引起血管病变
- 阐述估计肾小球滤过率（eGFR）的作用
- 阐述多个干预研究表明改善血糖控制的益处颇多—包括 DCCT（糖尿病控制和并发症试验）和 UKPDS 研究
- 阐述糖尿病中高血压和肾病病程的关系
- 阐述控制血压对糖尿病肾病预防及治疗的重要作用
- 阐述多个干预研究表明改善高血压的益处颇多—包括 Lewis、PRIME、CALM 以及 HOPE 研究
- 了解如果条件允许，ACE 抑制剂和血管紧张素 II 受体拮抗剂（ARBs）是糖尿病肾病患者的第一线治疗方式
- 阐述慢性肾病的临床特点
- 阐述生活方式（如：过量摄入盐或酒精）对血压的影响
- 阐述肾功能衰退时应该如何调整饮食习惯
- 了解出现慢性肾病后需要减少胰岛素的剂量
- 了解部分患者可以选择肾脏移植的治疗方案
- 阐述慢性肾病给糖尿病患者及其家人带来的社会心理影响（参见“1-4 单元，社会心理学及行为学方法”）
- 调查可用的社区资源
- 阐述腹膜透析和血液透析的区别\*

教学策略	授课 体验式学习
建议学时	结合案例分析的正式学习： 1 – 2 小时
负责本单元教学的人员	内分泌科医生、糖尿病教育者、肾脏科护士、肾科医生
学习评价	通过角色扮演讨论新确诊肾病对患者的影响及其所需的关顾
参考文献	<p>Andersen S, Brochner-Mortensen J, Parving H. Kidney function during and after withdrawal of long-term irbesartan treatment in patients with type 2 diabetes and microalbuminuria. <i>Diabetes Care</i> 2003; 26: 3296-302.</p> <p>Berl T, Hunsicker LG, Lewis JB, et al; Irbesartan Diabetic Nephropathy Trial. Collaborative Study Group. Cardiovascular outcomes in the Irbesartan Diabetic Nephropathy Trial of patients with type 2 diabetes and overt nephropathy. <i>Ann Intern Med</i> 2003; 138: 542-9.</p> <p>Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee. Canadian Diabetes Association 2003 Clinical Practice Guidelines for the prevention and management of diabetes in Canada. <i>Can J Diab</i> 2003; 27 (Suppl 2): S66-S71.</p> <p>Clark CM Jr, Lee DA. Prevention and treatment of the complications of diabetes mellitus. <i>N Engl J Med</i> 1995; 332: 1210-7.</p> <p>Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. <i>N Engl J Med</i> 1993; 329: 977-86.</p> <p>Finne P, Reunanen A, Stenman S, et al. Incidence of end-stage renal disease in patients with type 1 diabetes. <i>JAMA</i> 2005; 294: 1782-7.</p> <p>International Diabetes Federation Clinical Guidelines Task Force. Global guideline for type 2 diabetes. IDF. Brussels, 2005.</p> <p>International Diabetes Federation. Diabetes Voice special issue. The Kidney Issue. 2003; 48.</p> <p>Krolewski AS, Warram JH, Cupples A, et al. Hypertension, orthostatic hypotension and the microvascular complications of diabetes. <i>J Chronic Dis</i> 1985; 38: 319-26.</p> <p>Lewis EJ, Hunsicker LG, Bain RP, et al. The effect of angiotensin-converting enzyme inhibition on diabetic nephropathy. The Collaborative Study Group. <i>N Engl J Med</i> 1993; 329: 1456-62. Erratum in <i>N Engl J Med</i> 1993; 330: 152.</p> <p>Mehler PS, Jeffers BW, Estacio R, Schrier RW. Associations of hypertension and complications in non-insulin dependent diabetes mellitus. <i>Am J Hypertens</i> 1997; 10: 152-61.</p> <p>Mogensen CE. Microalbuminuria as a predictor of clinical diabetic nephropathy. <i>Kidney Int</i> 1987; 31: 673-89.</p> <p>Pirart J. Diabetes mellitus and its degenerative complications: A prospective study of 4400 patients observed between 1947 and 1973. <i>Diabetes Care</i> 1978; 1: 168-88.</p> <p>Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, et al. DASH-Sodium Collaborative Research Group. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. DASH-Sodium Collaborative Research Group. <i>N Engl J Med</i> 2001; 344: 3-10.</p>

The HOPE Study Investigators. The HOPE (Heart Outcomes Prevention Evaluation) Study: the design of a large, simple randomized trial of an angiotensin-converting enzyme inhibitor (ramipril) and vitamin E in patients at high risk of cardiovascular events. *Can J Cardiol* 1996; 12: 127-37.

UK Prospective Diabetes Study Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet* 1998; 352: 837-53.

UK Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes (UKPDS 38). *BMJ* 1998; 317: 703-13.

\*表示高难度学习任务

可登录 [www.idf.org](http://www.idf.org) 网站观看本单元详细内容的幻灯片展示。