

## · 继续教育园地 ·

## 2型糖尿病诊治新进展

梁晓春

随着经济发展及生活方式的改变, 2型糖尿病正以惊人的速度在全球范围内蔓延。2009年杨文英等<sup>[1]</sup>在《新英格兰医学杂志》上报导了我国15个省份4.4万人的流行病学调查情况, 目前我国20岁以上的成人糖尿病患病率平均为9.7% (男性10.6%, 女性8.8%), 而糖尿病前期的患病率为15.5%, 男性略高于女性 (男性16.1%, 女性14.9%), 且发病年龄明显前移。还发现中国的糖尿病患病率具有城乡差异, 而糖尿病前期的患病率城市乡村几乎一致。糖尿病伴随而来的慢性并发症将给社会和家庭带来极为沉重的经济负担。因此如何降低2型糖尿病的发生率, 预防和延缓糖尿病慢性并发症的发生和发展已经成为当今社会普遍关注的问题及研究的热点。随着对糖尿病研究的不断深入, 2型糖尿病的诊断及治疗理念发生了很大的变化。其核心内容就是强调糖尿病早期筛查, 及早预防; 寻求强化降糖和血管获益的最佳平衡; 探索多重心血管危险因素的综合治理; 保护胰岛 $\beta$ 细胞; 预防或延缓慢性并发症的发生发展。作为临床医生应该掌握糖尿病诊治进展, 不断更新观念, 以提高临床治疗水平。

1 “未病先防”——糖尿病筛查和糖尿病前期早期干预 欲降低2型糖尿病的发生率, 首先应该筛查糖尿病高危人群, 早期发现糖尿病前期患者, 进行有效管理和干预。

1.1 无症状人群糖尿病前期筛查 就是说要在无症状人群中进行筛查, “防患于未然”, 不要等待症状出现才去检查。根据2010年美国糖尿病学会糖尿病诊疗指南<sup>[2]</sup>建议: 只要超重 ( $\text{BMI} \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ), 或有一个或一个以上糖尿病危险因素 (包括: 缺乏运动; 一级亲属患有糖尿病; 分娩体重 $>9$ 磅婴儿或患有妊娠糖尿病; 高血压 $\geq 140/90 \text{ mm Hg}$ ; 高密度脂蛋白胆固醇 ( $\text{HDL-C}$ )  $<0.90 \text{ mmol/L}$  和/或甘油三酯 ( $\text{TG}$ )  $>2.82 \text{ mmol/L}$ ; 患有多囊卵巢综合征; 曾经检出糖化血红蛋白 ( $\text{HbA1c}$ )  $>5.7\%$ 、空腹血糖受损 (IFG) 或葡萄糖耐量减低 (IGT); 伴有其他与胰岛素抵抗相关的临床状况 (如: 黑棘皮症; 有心血管疾病史) 就应当筛查。

如果筛查结果正常, 至少每3年进行定期复查。糖尿病筛查和远期糖尿病风险评估检测内容, 包括HbA1c、空腹血糖 (FBG) 或2 h口服葡萄糖耐量试验 (OGTT)。若无上述危险因素, 筛查应当从45岁开始。如果筛查结果正常, 应当每3年复查1次, 根据筛查结果和当时的危险状况分析决定下一步是否应当提高筛查频率。我国2007年糖尿病指南推荐对下述高危人群进行筛查: 年龄 $\geq 45$ 岁, 特别是 $\geq 45$ 岁伴超重 ( $\text{BMI} \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ) 者。若筛查结果正常, 3年后重复检查。年龄 $<45$ 岁者, 有其他危险因素: 肥胖 ( $\text{BMI} \geq 28 \text{ kg/m}^2$ ); 糖尿病患者的一级亲属; 高危种族; 有巨大儿 (出生体重 $\geq 4 \text{ kg}$ ) 生产史或妊娠糖尿病史; 有高血压 (血压 $\geq 140/90 \text{ mm Hg}$ );  $\text{HDL-C} \leq 0.90 \text{ mmol/L}$  及  $\text{TG} \geq 2.75 \text{ mmol/L}$ ; 曾为糖耐量受损及 (或) 空腹血糖受损者。如果筛查结果正常, 3年后重复检查。

1.2 糖尿病前期患者的早期干预 糖尿病前期是指不足以诊断为糖尿病的高血糖, 包括IFG受损和 (或) IGT减低。二者的诊断标准如下: FBG  $100 \sim 125 \text{ mg/dl}$  ( $5.6 \sim 6.9 \text{ mmol/L}$ ); 餐后2 h血糖 (2 h PBG),  $140 \sim 199 \text{ mg/dl}$  ( $7.8 \sim 11 \text{ mmol/L}$ )。IFG和IGT被正式称为“糖尿病前期”。二者都是糖尿病和心血管疾病 (CVD) 的危险因子。

1.2.1 生活方式干预 早在1986年, 中国大庆研究在世界上首次对糖耐量低减人群进行饮食加运动等生活方式干预, 观察其对2型糖尿病发生的作用。随访6年结果表明, 饮食治疗组、运动组和饮食治疗加运动组发展为2型糖尿病的危险性分别下降了31%、46%和42%。证明了合理的饮食、适度的运动可以减少2型糖尿病的发生率<sup>[3]</sup>。随后芬兰糖尿病预防研究 (DPS)<sup>[4]</sup>以及美国糖尿病预防项目 (DPP)<sup>[5]</sup>均已证实, 生活方式的干预能有效延缓糖耐量受损患者发展为糖尿病。2008年5月“中国大庆糖尿病预防20年后续研究”报道了糖尿病高危人群在不加干预的情况下, 20年间有92%的人群会发生糖尿病, 但接受为期仅6年的生活方式干预, 在20年后仍可降低糖尿病发生率43%。上述结果提示, 生活方式干预能够长期、有效、稳定地降低糖尿病的发生率。这不仅归功于强化干预期间血糖水平的有效降低, 而且或许正是干预期间所养成的良好生活习惯才使

作者单位: 中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院 (北京 100730)

Tel: 010-65295339, E-mail: xeliang@vip.sina.com

人们受益终身。近年发表的芬兰研究也显示,生活方式干预在干预停止后3年仍有效<sup>[6]</sup>,与大庆研究结果相符。大庆糖尿病研究还回答了生活方式干预对大血管病变和微血管病变的影响,结果证实生活方式干预可使心脑血管病死亡率在20年间下降17%,使严重微血管病变发生率下降47%<sup>[7]</sup>。上述3项研究成为生活方式干预能够预防糖尿病的里程碑。2010年6月ADA会议揭晓的健康生活方式预防糖尿病(HELP PD)研究进一步证实个体化生活方式干预,糖尿病发展过程得以逆转,发病风险下降58%。

**1.2.2 药物干预** 长期的生活方式干预若效果不理想或依从性差者,药物干预也不失为是一条可行的途径。目前主要选择的是抗高血糖药物和减肥药物。DPP研究中观察到二甲双胍可使糖耐量低减患者糖尿病的发生延迟2.8年。在欧洲多中心拜糖平预防糖尿病研究(STOP-NIDDM)中,经过3年阿卡波糖药物干预能使IGT人群中发生2型糖尿病的相对危险下降36%<sup>[8]</sup>。由中日友好医院等6中心为期3年的321例IGT干预研究发现:糖尿病年发病率,对照组11.6%,饮食加运动组8.2%,拜糖平组(50 mg,每日3次)和二甲双胍组(0.25 g,每日3次)年发病率明显下降(分别为2.0%和4.1%)。研究结果提示药物干预效果好于生活方式干预<sup>[9]</sup>。奥利司他为减肥药物,其为胰脂肪酶抑制剂,可抑制小肠脂肪吸收约30%。史秩繁等<sup>[10]</sup>随机双盲观察到用奥利司他治疗24周后,可以改善超重或肥胖症的2型DM患者的糖耐量状态,并有助于改善2型DM患者血脂代谢异常,并有较好的安全性和耐受性。在奥利司他对肥胖受试者的糖尿病预防作用(XENDOS)研究中,3277例肥胖患者,其中661例为IGT患者,治疗组患者服用了4年奥利司他,同时改变生活方式;对照组仅改变生活方式。研究发现,与仅改变生活方式比较,服用奥利司他减肥可使患者2型糖尿病的发病危险减少37%。对于糖耐量降低的患者,可减少52%的患病危险。与仅改变生活方式相比,奥利司他明显显示出长期减肥和减少心血管病危险因素(如高血压、高血脂)的效果<sup>[11]</sup>。

糖尿病前期在中医古籍中没有相应的病名及记载,但早在《内经》中就提出“治未病”的预防思想。近年来中医、中西药结合研究者在预防糖尿病方面也进行了有益的探索,冯凭<sup>[12]</sup>在中国中西医结合内分泌代谢病学术会议报告了金芪降糖片(由黄芪、黄连、金银花组成)对于IGT人群的干预效果。将278例IGT患者随机双盲分为金芪降糖片组和安慰剂组,金芪降糖片组采用金芪降糖片和生活方式干预,安慰剂组仅采用生活方式

干预。观察期为2年。结果金芪降糖片组和安慰剂组的平均糖尿病年转化率分别为4.05%和12.69%。金芪降糖片相对于安慰剂组,糖尿病的转化风险降低了64.2%。这一结果可能与金芪降糖片增加胰岛素敏感性的作用有关。

**2 “既病防变”——早期强化降糖治疗,要因人而宜**

糖尿病是以高血糖为其临床标志,血糖的良好控制无疑对糖尿病慢性并发症的发生和发展具有重要的作用。“强化降糖”的治疗最初是在美国1型糖尿病控制及并发症研究(DCCT)和英国2型糖尿病前瞻性研究(UKPDS)中采用。UKPDS研究显示,强化降糖( $HbA_{1c} < 7\%$ )治疗能够显著减少微血管并发症的发生率,但未见到大血管事件的减少。为了明确更加严格控制血糖( $HbA_{1c} \leq 6.5\%$  甚至 $< 6.0\%$ )能否带来大血管的获益,2000年以后,控制糖尿病患者心血管并发症风险研究(ACCORD)、强化血糖控制与糖尿病血管转归研究(ADVANCE)和美国退伍军人糖尿病研究(VADT)相继踏上了循证之路。ACCORD研究是将2型糖尿病患者的血糖降至与非糖尿病患者同样的水平( $HbA_{1c} < 6.0\%$ ),观察是否可以有效减少心血管疾病风险。该试验纳入10 251例2型糖尿病患者。2008年1月,因强化治疗组患者病死率增加,数据安全监测组(DSMB)建议提前终止试验,此时共随访3.5年。试验终止时,两组患者的主要终点指标(非致死性心梗、非致死性卒中及心血管死亡的复合发生率)没有显著差异。与标准治疗组比较,强化治疗组病死率及心血管病死率更高<sup>[13]</sup>。VADT研究是观察强化血糖控制能否降低老年2型糖尿病患者主要心血管事件的发生率和病死率。共1 791例2型糖尿病患者入组,大部分为男性退伍军人,平均年龄在60岁左右,有40%以上曾出现心血管事件。将研究对象随机分组接受强化降糖治疗( $HbA_{1c} < 7\%$ )或标准降糖治疗( $HbA_{1c} = 8\% \sim 9\%$ ),随访5~7年。VADT研究的主要结果显示强化血糖控制( $HbA_{1c} < 7\%$ )对降低糖尿病相关的主要心血管事件没有显著统计学意义,而强化治疗组低血糖事件显著多于常规治疗组<sup>[14]</sup>。ADVANCE研究入选了世界范围内20个国家214个中心的11 140名具有高危因素的2型糖尿病患者,其中包括来自中国49家医院的3 293例患者,约占研究病例总数的1/3。以死亡和大血管并发症(包括心血管疾病死亡、非致死性心脏病发作及非致死性中风)和微血管并发症(包括新发或原有肾脏疾病恶化或糖尿病视网膜病变)为两个主要终点。研究采用的降糖药物(达美康缓释片)和降压药物(百普乐)。

研究证实以达美康缓释片为基础的强化降糖方案, 实现了安全降糖达标, 显著减少了主要大血管和微血管复合终点危险度<sup>[15, 16]</sup>。为什么 ACCORD、VADT 和 ADVANCE 研究都是强化降糖研究, 结果却明显不同。这些结果促使人们考虑什么时候是强化降糖的最佳时间? 强化降糖的目标值究竟是多少合适? 什么人群合适强化降糖治疗?

专家达成共识的是: (1) 糖尿病需早防早控, 正如 Duckworth 教授指出: “要想通过强化治疗显著降低心血管疾病发生危险, 那就需要早期进行强化治疗。一旦患者已经具有多种危险因素或已发生过心血管事件, 而且血糖控制一直不理想, 那就无法指望从短期血糖控制中受益, 无法指望奇迹的发生”。

(2) 最佳的治疗效果就是要追求降糖和血管获益的最佳平衡点, 血糖并非降得越低越好, 要平稳降糖, 持久达标。根据 ADVANCE 研究结果, 最佳降糖目标值应该定为 HbA<sub>1c</sub> 6.5%, 它可以使患者获得最大益处 (目前美国糖尿病学会 (ADA) 推荐的 HbA<sub>1c</sub> 控制目标为 7.0%, 中华医学会糖尿病学分会推荐的目标值为 6.5%)。(3) 治疗过程中必须积极主动规避低血糖带来的风险, 因为“一次严重的医源性低血糖或由此诱发的心血管事件可能会抵消一生维持血糖在正常范围所带来的益处<sup>[17]</sup>。”ADVANCE 与 ACCORD 研究相比采用的治疗策略不同, ACCORD 过早使用大剂量胰岛素、磺脲类及格列酮类药物, 将 HbA<sub>1c</sub> 平均值在 4 个月内就由 8.3% 降至 6.5%; 而 ADVANCE 研究治疗则比较稳妥, 强化组 HbA<sub>1c</sub> 平稳下降, 直到第 4 年 HbA<sub>1c</sub> 才达到 6.5%。可以使患者获益的同时, 低血糖发生的风险也明显减低 (仅是 ACCORD 研究的 1/4), 且不增加体重。(4) 强调平衡获益与风险的个体化治疗, 做到因人而宜。高龄、病程长、基线血糖水平高和有心血管高危因素者强化降糖过程不宜过快, 同时要避免低血糖和增重。一般说来, 强化治疗更适合于初发、年轻、没有血管并发症的糖尿病患者。

3 “治病求本”——早期保护胰岛  $\beta$  细胞 目前, 治疗 2 型糖尿病的药物有延缓肠道碳水化合物吸收的葡萄糖苷酶抑制剂、刺激  $\beta$  细胞的胰岛素促泌剂、抑制糖原合成的肝糖输出抑制剂、增加肌肉和脂肪糖摄取的胰岛素增敏剂以及胰岛素等。这些药物无论单独或联合应用都不能长期控制血糖, 也很难完全阻止心脑血管等器官并发症的发生和发展。其原因就在于这些药物不能遏制  $\beta$  细胞功能进行性衰退的病理生理过程。因而, 寻找既能对抗  $\beta$  细胞功能减退又可有效控制血糖, 且不增加不良反应的药物, 无疑是糖尿病治疗途径的全新改

变。以肠促胰岛素为基础的治疗方式承载了人们新的希望, 成为近年来研究的热点。内源性胰高血糖素样肽 1 (GLP-1) 和葡萄糖依赖性胰岛素释放肽 (GIP) 作为两种主要的肠促胰岛素, 半衰期很短, 通常在数分钟内就会被体内二肽基肽酶 4 (DPP-4) 降解。因此, 延长其半衰期对加强肠促胰岛素效应至关重要。目前肠促胰岛素的治疗药物包括肠促胰岛素类似物 (GLP-1 类似物) 与 DPP-4 抑制剂。两者存在一定区别, 就作用机制而言, 前者通过补充外源性肠促胰岛素, 使其血浆浓度得到药理性提高。后者则通过抑制 DPP-4 活性使内源性 GLP-1 和 GIP 水平得到生理性提高, 且延长其作用时间; 就使用方式而言, 肠促胰岛素类似物需每天注射 1 次, 而 DPP-4 抑制剂为口服制剂, 方便用于临床。这类药物具有降低血糖、减轻体重和促进  $\beta$  细胞再生等多种效应。多项研究结果显示, 餐后 GLP-1 分泌, 一方面可以促进胰岛素释放, 另外还可以作用于  $\alpha$  细胞减少餐后胰升血糖素分泌, 作用于下丘脑激发饱食感, 减少进食, 作用于胃部延缓胃排空, 从而减轻  $\beta$  细胞工作负荷, 最终达到保护  $\beta$  细胞的作用。而且, GLP-1 还可以降低患者体重、血脂、血压等<sup>[18, 19]</sup>。

在“治病求本”的治疗思想指导下, 中医中药在保护胰岛  $\beta$  细胞方面也做了一些有益的探索。中药参芪复方能够抑制 GK 大鼠胰岛  $\beta$  细胞凋亡。石斛合剂、健脾方、消渴汤等能够通过提高 GLP-1、降低胰高血糖素来改善糖代谢。单味药刺五加叶皂甙增加 GLP-1 分泌。五味子油可使糖尿病小鼠胰岛  $\beta$  细胞阳性表达数明显增多, 血清胰岛素水平增高, 胰高血糖素减低。薏苡仁多糖有对抗四氧嘧啶致胰岛  $\beta$  细胞损伤的作用; 枸杞多糖、大蒜素、黄芩甙等均有促进糖尿病鼠胰岛  $\beta$  细胞损伤再修复的作用<sup>[20-24]</sup>。某些中药具有类似肠促胰岛素及对胰岛  $\beta$  细胞功能修复的作用还仅仅限于实验研究, 尚缺乏大量临床研究的证据。

综上所述, 糖尿病流行现状日益严峻, 目前的治疗措施及药物不尽如人意。糖尿病是一种多因素所致的疾病, 体内血糖升高不再仅仅与胰岛  $\beta$  细胞、肌肉及肝脏等有关, 而是与肠道、肾脏、胰岛  $\alpha$  细胞、中枢神经等多种其他组织共同导致的复杂代谢紊乱相关, 如果要针对其多种发病机制去各个击破, 不如寻找具有针对与其发病机制相关的多靶点的药物, 这将有助于新型抗糖尿病药物的研发以及制定更为理想的糖尿病临床治疗方案。中医注重整体调节, 中药具有多靶点多途径作用的优势, 有望在糖尿病的治疗方面有所作为。应该说在糖尿病防治方面, 还有很长的路要走。就目前而言, 首先要“未病先防”, 要加强糖尿病的预防, 早期干预, 全

社会积极行动起来,努力降低糖尿病的发生率;其次要“既病防变”,早期强化治疗、平稳降糖,规避低血糖发生,全面控制并发症的危险因素;从始至终要重视“治病求本”,保护残存胰岛 $\beta$ 细胞,促进其增殖,抑制其凋亡。相信随着人们对糖尿病多种病理生理机制研究的不断深入,会发现更多作用靶点,开发更多的新药和新方法,不断地丰富临床治疗理念和治疗手段,为患者带来新的希望。

### 参 考 文 献

- [1] Yang WY, Lu JM, Weng JP, et al. Prevalence of diabetes among men and women in China[J]. *N Engl J Med*, 2010, 362 (12): 1090-1101.
- [2] American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2010[S]. *Diabetes Care* 2010, 33 (Suppl 1): S11-61.
- [3] Pan XR, Li GW, Hu YH, et al. Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study[J]. *Diabetes Care*, 1997, 20 (4): 537-544.
- [4] Lindström J, Louheranta A, Mannelin M, et al. The Finnish Diabetes Prevention Study (DPS): Lifestyle intervention and 3-year results on diet and physical activity[J]. *Diabetes Care*, 2003, 26 (12): 3230-3236.
- [5] Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, et al. The Diabetes Prevention Program Research Group: Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin[J]. *N Engl J Med*, 2002, 346 (6): 393-403.
- [6] Lindström J, Ilanne-Parikka P, Peltonen M, et al. Finnish Diabetes Prevention Study Group. Sustained reduction in the incidence of type 2 diabetes by lifestyle intervention: follow-up of the Finnish Diabetes Prevention Study[J]. *Lancet*, 2006, 368 (9548): 1673-1679.
- [7] Li G, Zhang P, Wang J, et al. The long-term effect of lifestyle interventions to prevent diabetes in the China Da Qing Diabetes Prevention Study: a 20-year follow-up study[J]. *Lancet*, 2008, 371 (9626): 1783-1789.
- [8] Chiasson JL, Josse RG, Gomis R, et al. Acarbose for prevention of type 2 diabetes mellitus: the STOP-NIDDM randomised trial[J]. *Lancet*, 2002, 359 (9323): 2072-2077.
- [9] 杨文英, 林丽香, 齐今吾, 等. 阿卡波糖和二甲基胍对IGT人群糖尿病预防的效果——多中心3年前瞻性观察[J]. *中华内分泌代谢杂志*, 2001, 17 (3): 131-134.  
Yang WY, Lin LX, Qi JW, et al. The preventive effect of acarbose and metformin on the IGT population from becoming diabetes mellitus: a 3-year multicentral prospective study[J]. *Chin J Endocrinol Metab*, 2001, 17 (3): 131-134.
- [10] 史铁霖, 潘长玉, 高妍, 等. 奥利司他在中国超重或肥胖2型糖尿病患者中的疗效分析[J]. *中华内分泌代谢杂志*, 2004, 20 (5): 403-407.  
Shi YF, Pan CY, Gao Y, et al. Clinical efficacy of orlistat in Chinese overweight and obese patients with newly diagnosed type 2 diabetes[J]. *Chin J Endocrinol Metab*, 2004, 20 (5): 403-407.
- [11] Torgerson JS, Hauptman J, Boldrin MN, et al. XENical in the prevention of diabetes in obese subjects (XENDOS) study: a randomized study of orlistat as an adjunct to lifestyle changes for the prevention of type 2 diabetes in obese patients[J]. *Diabetes Care*, 2004, 27 (1): 155-161.
- [12] 冯凭. 金芪降糖片干预IGT预防糖尿病的研究. 首届国际中西医结合内分泌代谢病学术大会暨糖尿病论坛论文集, 2008: 34.  
Feng P. Study of Jinqi Jiangtang Pill on diabetes prophylaxis. The First International Integrative Medicine Endocrinology Conference Paper Collection, 2008: 34.
- [13] Kingry C, Bastien A, Booth G, et al. Recruitent strategies in the action to control cardiovascular risk in diabetes (ACORD) trial[J]. *Am J Cardiol*, 2007, 99 (12A): 68-79.
- [14] Duckworth W, Abraira C, Moritz T, et al. VADT investigators. Glucose control and vascular complications in veterans with type 2 diabetes[J]. *N Engl J Med*, 2009, 360 (2): 129-139.
- [15] Patel A, MacMahon S, Chalmers J, et al. Intensive blood glucose control and vascular outcomes in patients with type 2 diabetes[J]. *N Engl J Med*, 2008, 358 (24): 2560-2572.
- [16] Turnbull FM, Abraira C, Anderson RJ, et al. Intensive glucose control and macrovascular outcomes in type 2 diabetes[J]. *Diabetologia*, 2009, 52: 2288-2298.
- [17] Cryer PE, Davis SN, Shamoon H. Hypoglycemia in Diabetes[J]. *Diabetes Care*, 2003, 26 (6): 1902-1912.
- [18] Rossi MC, Nicolucci A. Liraglutide in type 2 diabetes: from pharmacological development to clinical practice[J]. *Acta Biomed*, 2009, 80 (2): 93-101.
- [19] Garber A, Henry R, Ratner R, et al. Liraglutide versus glimepiride on therapy for type 2 diabetes (LEAD-3Mono): a randomised, 52-week, phase 3, double-blind, parallel-treatment trial[J]. *Lancet*, 2009, 373 (9662): 473-481.
- [20] Kendall DM, Cuddihy RM, Bergensta RM. Clinical application of incretin-based therapy: therapeutic potential patient selection and clinical use[J]. *Eur Intern Med*, 2009, 20 (20): S329-S339.
- [21] 李辉, 朱天民, 张卫华, 等. 参芪复方对2型糖尿病CK大鼠胰岛 $\beta$ 细胞凋亡Caspase-3表达的影响[J]. *中国老年学杂志*, 2008, 28 (24): 2412-2413.  
Li H, Zhu TM, Zhang WH, et al. Effects of Shenqi Compound to the expression of caspase-3 on apoptotic pancreatic islet  $\beta$  cell in GK rats[J]. *Chin J Gerontol*, 2008, 28 (24): 2412-2413.
- [22] 徐梓辉, 周世文, 黄林清. 薏苡仁多糖对四氧嘧啶致大鼠胰岛 $\beta$ 细胞损伤的保护作用[J]. *中国药理学通报*, 2000, 16 (6): 639-642.  
Xu ZH, Zhou SW, Huang LQ. Protective effect of coixan on pancreatic islet  $\beta$  cell injury by alloxan in rats[J]. *Chin*

Pharmacol Bull, 2000, 16 (6): 639-642.

- [23] 郑晓峰, 瞿勇, 马宁宁. 中医药对改善胰岛  $\beta$  细胞功能的研究进展[J]. 中医药导报, 2008, 14 (9): 93-95.

Zheng XF, QU Y, Ma NN. Progress of Chinese medicine for improvement of the function of beta cell of islet[J]. Guiding J Tradit Chin Med Pharm, 2008, 14 (9): 93-95.

- [24] 孙连庆, 梁晓春. 胰高糖素样肽-1与2型糖尿病及中药干预的研究[J]. 中国药理学杂志, 2008, 143 (124): 1844-1847.

Sun LQ, Liang XC. Study of glucagon-like peptide-1, type 2 diabetes mellitus and its traditional Chinese medicine intervention[J]. Chin Pharm J, 2008, 143 (124): 1844-1847.

(收稿: 2010-08-13)

## 多选题

- 杨文英教授报道我国20岁以上的成人糖尿病患病率平均为:
  - 3%
  - 8%
  - 15.5%
  - 9.7%
- 2010年ADA糖尿病诊治指南中, 对于无症状成人糖尿病筛查标准为: 超重 ( $BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ) 或有一个或一个以上糖尿病危险因素就应该筛查, 下面哪些属于糖尿病危险因素
  - 糖尿病家族史
  - 多囊卵巢综合症
  - 心血管病史
  - 高胆固醇血症
- 不适合强化降糖治疗的人群是:
  - 多重心血管危险的2型糖尿病患者
  - 血糖控制不良的2型糖尿病患者
  - 初诊的2型糖尿病患者
  - 年老的2型糖尿病患者
- 具有降低血糖、减轻体重、保护胰岛  $\beta$  细胞的降糖药物是:
  - 磺脲类
  - 双胍类
  - 胰岛素
  - 肠促胰岛素类似物
- 糖尿病患者低血糖的诊断标准是:
  - $\leq 2.8 \text{ mmol/L}$
  - $\leq 3.9 \text{ mmol/L}$
  - $\leq 3.5 \text{ mmol/L}$
  - $\leq 5.5 \text{ mmol/L}$

(参加答题者, 经审核合格后, 可获得继续教育学分)

《中国中西医结合杂志》2010年第11期试题答题卡

注: 请在正确答案后打 $\checkmark$ , 答题卡复印有效。

|     |                            |                            |                            |                            |
|-----|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 试题1 | A <input type="checkbox"/> | B <input type="checkbox"/> | C <input type="checkbox"/> | D <input type="checkbox"/> |
| 试题2 | A <input type="checkbox"/> | B <input type="checkbox"/> | C <input type="checkbox"/> | D <input type="checkbox"/> |
| 试题3 | A <input type="checkbox"/> | B <input type="checkbox"/> | C <input type="checkbox"/> | D <input type="checkbox"/> |
| 试题4 | A <input type="checkbox"/> | B <input type="checkbox"/> | C <input type="checkbox"/> | D <input type="checkbox"/> |
| 试题5 | A <input type="checkbox"/> | B <input type="checkbox"/> | C <input type="checkbox"/> | D <input type="checkbox"/> |

姓 名: \_\_\_\_\_

职 称: \_\_\_\_\_

工作单位: \_\_\_\_\_

科 别: \_\_\_\_\_

邮 编: \_\_\_\_\_

联系电话: \_\_\_\_\_

通讯地址: \_\_\_\_\_

回函地址: 北京市朝阳区八里庄西里100号住邦2000写字楼1号

楼A座905室

邮 编: 100025

电 话: 010-85868058

传 真: 010-85867500

此栏目由



吉林康乃尔药业

JILLIN CONNELL

独家协办