

2010年ADA糖尿病诊疗指南

美国糖尿病协会

V. 糖尿病治疗

D. 医学营养治疗 (MNT)

基本建议

• 为达到理想的治疗目标, 糖尿病前期个体或糖尿病患者应接受个体化的 MNT, 最好由专业的熟悉糖尿病 MNT 的注册营养师来做相应的指导。(A)

• 由于 MNT (饮食治疗) 可以节省花费且改善预后 (B), 因此应该纳入医保或其他第三方支付范围 (E)。

能量平衡、超重与肥胖

• 对于超重与肥胖的胰岛素抵抗个体, 适度的减重被证明可减轻其胰岛素抵抗。因此对于所有超重或肥胖的糖尿病患者以及具有糖尿病危险因素个体都应建议其减轻体重。(A)

• 对于减肥, 无论是低碳水化合物或低脂限制热量的饮食在短期内都是有效的(最多1年)。(A)

• 对于低碳水化合物饮食治疗的患者, 应监测血脂、肾功能和蛋白质摄入情况(肾病患者), 必要时调整降糖治疗。(E)

• 体力活动和行为矫正是减轻体重的重要组成部分, 对于保持减重后的体重很有帮助。(B)

糖尿病一级预防

• 对于有2型糖尿病高危因素的人群, 生活方式改变计划, 包括适度减轻体重(体重的7%)、规律的锻炼(150分钟/周)以及减少脂肪摄入的饮食控制策略被证明可以降低糖尿病发生风险, 因此是被推荐的。(A)

• 应鼓励2型糖尿病高危人群达到美国农业部(USDA)推荐的膳食纤维摄入标准(14g膳食纤维/1000千卡)和食物中摄入全谷类食物(占谷物摄入量的一半)。(B)

糖尿病管理中膳食脂肪的摄入量

- 饱和脂肪酸摄入量小于总能量的7%。(A)
- 降低反式脂肪酸的摄入量可以降低 LDL-C 和升高 HDL-C (A), 因此反式脂肪酸的摄入量应该减少。(E)

糖尿病管理中碳水化合物摄入量

- 监测碳水化合物的摄入量, 不论是采用碳水化合物计算法、交换份法或根据经验估计, 对于实现血糖控制仍然是很关键的一个策略。(A)

其他营养学建议

- 糖醇与非营养性甜味剂在美国食品药品监督管理局 (FDA) 推荐的每日摄入量范围内食用是安全的。(A)
- 如果成人糖尿病患者选择饮酒, 则每日摄入量应限制在适量范围内 (女性每天 ≤ 1 份, 男性 ≤ 2 份)。(E)
- 不建议常规补充抗氧化剂, 如维生素 E、维生素 C 和胡萝卜素, 因为缺乏有效性及长期安全性的证据。(A)
- 由于糖尿病患者或肥胖者补充铬的益处尚无有力证据证实, 因此不推荐补充。(C)
- 个体化的饮食计划应包括优化的食物选择, 以满足微量营养素的每日推荐摄入量 (RDAs) / 膳食参考摄入量 (DRIs)。(E)

MNT 是糖尿病预防、管理与自我管理教育的一个有机组成部分。除了其预防与控制糖尿病的作用外, ADA 指出营养是人群健康生活方式的基本组成部分。关于营养在预防与控制糖尿病及其并发症方面作用的证据以及其他营养相关的指南, 可在 ADA2006 年出版、2008 年更新的《糖尿病营养建议与干预》中见到。达到营养相关目标需要团队的协助, 包括糖尿病前期人群或糖尿病患者的积极参与。由于营养的复杂性, 推荐由在糖尿病管理与教育方面经验和丰富的营养师作为提供 MNT 团队的一员来实施营养治疗。

对 MNT 进行的临床试验 / 终点研究证明, 3 ~ 6 个月时的 A1C 降幅从 0.25% ~ 2.9% 不等,

病程较短的 2 型糖尿病患者中降幅更大。多项研究证实当注册营养师进行随访, 每月 1 次至每年 3 次可以持续改善 A1C 水平 12 个月以上。非糖尿病生活自由者的荟萃分析报道, MNT 可降低 LDL-C 15 ~ 25mg/dl, 或降幅达到 16%, 而临床试验报告生活方式转变有助于高血压治疗。

由于肥胖对胰岛素抵抗的影响, 对于糖尿病前期或糖尿病且超重或肥胖人群而言, 减轻体重是重要的治疗内容。短期研究证明 2 型糖尿病患者适度减轻体重 (体重的 5%) 可减轻胰岛素抵抗, 改善血糖与血脂, 降低血压; 长期研究 (≥ 52 周) 则显示减轻体重对于 2 型糖尿病患者 A1C 的效果是复杂的, 因药物减重治疗混淆了结果。一份系统综述介绍了 80 项为期至少一年的减重研究, 证明通过单独饮食治疗、饮食与锻炼、食物替代的方法可以长期达到和保持适度的体重减轻 (至少 12 个月体重减轻 4.8% ~ 8%)。

DPP 研究采用的多因素强化生活方式干预, 包括减少膳食脂肪和碳水化合物摄入, 可以使体重在至少 3 年内平均减少 5%, 从而使 2 型糖尿病发病率降低 58%。LookAHEAD 是一项大型的临床试验, 来证明是否长期减重可改善 2 型糖尿病患者的血糖控制, 预防心血管事件发生。该研究中一年强化生活方式干预结果显示, 平均减轻体重 8.6% 可明显降低 A1C, 几项 CVD 高危因素也减少。该研究完成时应可以提供长期减轻体重对重要临床终点效果的证据。

目前还没有证据证明减重饮食中宏量营养素的最佳配比。虽然常规低脂饮食有利于减轻体重, 但几项随机对照临床试验显示, 进食低碳水化合物饮食 (碳水化合物小于 130g/天) 的研究对象 6 个月后比进食低脂饮食者体重降低更多; 但 1 年后, 低碳水化合物饮食组与低脂饮食组体重降低差异没有统计学意义。另一项研究将超重妇女随机分为 4 种饮食组, 结果显示阿特金斯低碳水化合物饮食 (一种瘦身餐) 比高碳水化合物饮食在 12 月时体重减少的更多。在低碳水化合物组甘油三酯与 HDL-C 的变化更为显著。一项研究中, 2 型糖尿病低碳水化合物饮食组比低脂饮食组 A1C 降低的更为明显。近期一项荟萃分析显示

研究进行6个月后,低碳水化合物饮食组比低脂饮食组甘油三酯与HDL-C有更好的改善;但是低碳水化合物组LDL-C水平较高,差异有统计学意义。一项为期2年的膳食干预证明,地中海饮食和低碳水化合物饮食是中度肥胖者减重低脂饮食有效且安全的替代饮食。

RDA建议易消化碳水化合物为130g/d,这是在不依赖消化蛋白质或脂肪情况下,维持中枢神经系统能量消耗的基础量。虽然大脑能耗可以通过较低的碳水化合物饮食来满足,长期进食低碳水化合物饮食的代谢效应在还不明确,且这样的饮食会减少很多能提供能量、膳食纤维、维生素和矿物质的食物,而这些食物对饮食口味也是很重要的。

虽然大量研究试图证明糖尿病饮食的最佳宏量营养素配比,然而这种饮食组合很可能不存在。碳水化合物、蛋白质与脂肪的最佳配比依赖于个体饮食环境。对于那些寻找宏量营养素配比指南的健康成人,DRIs也可能会有用。我们应清楚地认识到除了宏量营养素之外,总能量也必须与体重控制目标相一致。此外,宏量营养素配比的个体化依赖于患者的代谢状态(如血脂和肾功能)和/或食物偏好。已有研究证明设计良好营养充足的素食(针对素食主义者)也能改善患者的代谢状态。

至于糖尿病患者膳食脂肪控制目标应限制饱和脂肪酸、反式脂肪酸和胆固醇的摄入,以降低CVD发生风险。饱和与反式脂肪酸是血浆LDL水平的决定因素。尚没有证据证实特定的脂肪酸对糖尿病患者的影响;因此对于有CVD的患者这个推荐目标是一致的。

美国FDA批准了5种非营养性甜味剂包括:安赛蜜(acesulfame potassium)、阿斯巴甜、纽甜(neotame)、糖精、蔗糖素(sucralose)。在上市之前,这些甜味剂都经过了严格的检查,证明其对大众是安全的,包括糖尿病患者与孕妇。FDA批准的低能量甜味剂包括如赤藻糖醇、异麦芽酮糖醇、乳糖醇、麦芽糖醇、甘露糖醇、山梨糖醇、木糖醇、己酮糖和氢化淀粉水解物这样的

糖醇(多元醇)。使用糖醇似乎是安全的,但它们也可能引起腹泻,特别是儿童。FDA认证甜叶菊(甜叶菊苷A)对于整体人群而言一般是安全的(GRAS)。

医学营养治疗的补偿

由注册营养师根据营养指南实施医学营养治疗,由医保来补偿这部分费用。详细信息见医保与医疗救助中心(www.cms.hhs.gov/medicalnutritiontherapy)。

E. 减重手术

建议

• 2型糖尿病成人且BMI大于35 kg/m²者应考虑减肥手术治疗,特别是当生活方式与药物治疗已很难控制糖尿病或相关合并症时。(B)

• 2型糖尿病患者接受手术治疗需要接受终生的生活支持和医疗监测。(E)

• 虽然几项小规模临床试验证明对于2型糖尿病与BMI在30-35kg/m²者,减肥手术有益于血糖控制,但是目前没有充足的证据支持BMI小于30 kg/m²者也适用减肥手术。(E)

• 对于2型糖尿病患者实施减肥手术的长远效益、成本-效益与风险应通过设计良好的随机对照试验与合适的药物治疗和生活方式治疗改变进行比较研究。(E)

当一个完整的治疗团队可进行胃减容手术,不论胃束带术还是胃旁路术,对于严重肥胖者都是有效的减重治疗措施,而指南也支持对于2型糖尿病BMI > 35 kg/m²的患者实施减重手术。通过减重手术有55%~95%的2型糖尿病患者达到或接近正常血糖水平。一项减重手术荟萃分析报道,2型糖尿病患者78%彻底的“解决”了糖尿病(无需治疗,血糖可在正常范围内),且研究随访2年这种效果依然存在。对于仅仅减少胃容积手术者,糖尿病解决率较低,而胃旁路术者解决率较高。此外,可认为胃旁路术可能独立于其对体重控制的作用而有利于血糖改善。

近期一项随机对照研究表明,对于确诊2年BMI在30~40 kg/m²的2型糖尿病患者,可调节胃束带术是最佳的医学与生活方式治疗方法。在这项研究中,73%手术治疗患者糖尿病“缓解”,而药物治疗者只有13%缓解。后者只减少了体重的1.7%,表明其治疗方案并非最佳。研究共有60例研究对象,只有13例BMI小于35 kg/m²,因此无法将此结果推广至非严重肥胖或病程较长的糖尿病患者。

短期内减重手术花费昂贵且有一定风险。近年来减肥手术直接病死率和死亡率降低了,现在术后30天死亡率为0.28%,与腹腔镜胆囊切除术死亡率相似。术后需要一直关注患者维生素与矿物质缺乏、骨质疏松以及由胰岛素高分泌引起的很少但常很严重的低血糖情况。队列研究试图发现减肥手术可长期减低死亡率,而假设手术远期有可能补偿花费也是合理的。但2型糖尿病患者减肥手术血糖改善机制研究、长期效益与风险以及成本-效益需要设计良好的随机对照试验与合适的药物治疗和生活方式治疗改变进行比较研究。

F. 糖尿病自我管理教育 (DSME)

建议

- 糖尿病患者自确诊之日起需要按照国家标准接受糖尿病自我管理教育 (DSME)。(B)
- DSME的核心是有效的自我管理与生活质量,应将其作为治疗的一部分进行评估与监测。(C)
- DSME应强调心理社会支持,因为良好的情绪状态与糖尿病的积极控制有关。(C)
- 由于DSME可以节省花费,改善结局(B),故应将其纳入第三方支付范围。(E)

DSME是糖尿病治疗的基本组成,DSME国家标准也是依据其益处来制定的。教育帮助糖尿病患者自确诊之日起就开始有效的自我管理以应对糖尿病。持续的DSME与支持也有助于患者在糖尿病终生患病的情况下,遇到新的问题以及治疗方法改变时能够保持良好的自我管理。DSME帮助患者保持最佳的代谢控制情况,预防控制并

发症,以合理的支出达到最佳的生活质量。

DSME是一个提供糖尿病患者自我护理所需要的知识、技能与能力的过程。这个过程整合了需要、目标和糖尿病患者自身的生活经验。DSME的整体目标是帮助患者做出决定、进行自我管理、解决问题以及积极配合医护人员进行治疗,以实现通过合理的投入达到改善临床结局、健康状况与生活质量的目标。

目前DSME最好的实施方法是以技术为基础,重视帮助糖尿病患者做出有根据的自我管理决策。DSME已经从说教式的传递信息,转变为以授权模式为基础、注重协助糖尿病患者做出有根据的自我管理决定的方式。糖尿病治疗已经转变为以患者为中心,将糖尿病患者置于与医护团队协作的治疗模式的中心位置。以患者为中心的治疗尊重患者,尊重其偏好、需要与价值观,保证患者在所有抉择确定中的作用。

1. DSME 益处的证据

多项研究发现DSME可提高糖尿病患者知识水平与自我管理行为;改善临床结局如降低A1C,降低自评体重,提高生活质量,解决健康问题的能力,减少花费。DSME干预带来的积极结局包括:长期的支持,适用于不用文化背景与年龄且量身定做满足个体需要与喜好,重视心理社会支持。DSME不论对个人还是群体都是有效的。越来越多的证据支持社区健康工作者、同行和外行领导者实施DSME的作用,以及核心团队的作用。

糖尿病教育可提高一级预防资源利用,减少急重症院内资源消耗。参与糖尿病教育的患者更易遵从最佳治疗方案,特别是医保患者,减少政府医保支出与经济费用。

2. DSME 国家标准

DSME国家标准用来定义高质量糖尿病自我管理教育,协助各种机构的糖尿病教育者提供循证教育。最新的标准于2007年进行修改,由糖尿病教育与治疗领域代表核心机构的工作组每5年修订和更新一次。

3. DSME 的补偿

当DSME由达到ADA认证标准的项目

提供时, 将被纳入医保支付系统, 内容见医保与医疗救助服务中心 (www.cms.hhs.gov/DiabetesSelfManagement)。

G. 体力活动

建议

• 建议糖尿病患者每周进行至少150分钟中等强度有氧运动 (达到最大心率50%~70%)。

(A)

• 在无禁忌症情况下, 应鼓励2型糖尿病患者每周进行3次力量训练。(A)

ADA 近期更新了对于糖尿病患者锻炼的技术性回顾, 总结了糖尿病管理计划中锻炼的价值。规律锻炼已被证明可改善血糖控制, 减少心血管疾病发病风险, 减轻体重, 促进健康。此外, 高危人群进行规律的锻炼可预防糖尿病发生。在至少8周的结构化锻炼 (Structured exercise) 干预后, 2型糖尿病患者 A1C 平均降低了0.66%, 尽管 BMI 变化差异没有统计学意义。较高强度的锻炼与 A1C 与健康状况更大程度的改善相关。

1. 锻炼频率与类型

美国健康与国民服务部颁布了《美国人体力活动指南》, 指明18周岁以上的成年人应每周进行150分钟中等强度或75分钟高强度有氧运动或两种形式的等量结合。此外, 指南建议成人每周也应做2次以上的肌肉力量锻炼, 包括所有主要肌肉群。指南建议65岁以上成人, 或残障者, 如果可能的话遵照指南或 (如果不可以) 尽可能的做些活动。评估锻炼对血糖控制效果的荟萃分析里的研究中运动频率每周平均进行3.4次, 每次平均49分钟。DPP 生活方式干预措施包括每周150分钟中等强度的锻炼, 有利于糖尿病前期患者的血糖控制。因此, 建议糖尿病患者遵照适用于全人群的体力活动指南进行锻炼是合理的。

渐进性力量训练在改善老年2型糖尿病患者胰岛素敏感性上的效果与有氧运动相当甚至更大。临床试验提供了强有力的证据证明老年2型糖尿病患者进行力量训练可降低 A1C 水平, 而2型糖尿病

成人有氧运动与力量训练相结合具有叠加效果。

2. 建议糖尿病患者进行锻炼前的评估

前面的指南建议在体力活动开始前, 医护人员应评估患者冠状动脉疾病 (CAD) 的心血管危险因素。深入的讨论见“VI.A.5”。冠心病筛查与治疗, 及无症状糖尿病患者冠心病筛查等领域尚不完全清楚, 近期 ADA 关于这方面的一项声明指出不推荐常规进行筛查。医护人员在这个领域应利用临床经验判断。当然, 应鼓励高危患者开始时进行短期低强度锻炼, 逐渐增加强度与持续时间。

3. 血糖控制不佳时的锻炼

a. 高血糖 当1型糖尿病患者12~48小时缺乏胰岛素及出现酮症, 锻炼会加重高血糖与酮症; 因此, 出现酮症时应避免高强度活动。但是如果只是出现高血糖, 而患者感觉良好, 且尿和/或血中酮体阴性就推迟锻炼是没有必要的。

b. 低血糖 对于使用胰岛素和/或胰岛素促泌剂的患者, 如果没有调整治疗剂量或碳水化合物摄入, 体力活动会引起低血糖。处在这些治疗情况下的患者应在锻炼之前葡萄糖水平低于100mg/dl (5.6mmol/L) 时补充碳水化合物。由于没有使用胰岛素或胰岛素促泌剂的糖尿病患者低血糖发生很少, 建议不用对这些人采用预防措施。

4. 存在特定糖尿病长期并发症时的锻炼

a. 视网膜病变 存在增殖性视网膜病变 (PDR) 或严重非增殖性视网膜病变 (NPDR) 时, 因为有玻璃体出血和视网膜脱落的风险, 故禁忌做高强度有氧运动或力量训练。

b. 外周神经病变 神经末梢疼痛感觉减低, 导致皮肤破溃与感染及夏科氏关节发生风险增加。前面指南已经建议严重外周神经病变患者应进行无负重运动。研究表明中等强度的步行不会使有外周神经病变的患者足部溃疡或再次溃疡的风险增加。所有外周神经病变的患者应穿适宜的鞋子, 每天检查足部有无损伤。任何有足部损失或开放性伤口的患者应仅限做无负重运动。

c. 自主神经病变 自主神经病变通过降低心血管系统对运动的反应而增加运动损伤或负性事

件发生风险,出现体位性低血压;损害体温调节系统与夜视能力;无法预测的胃轻瘫可致使碳水化合物吸收障碍,引发低血糖。自主神经病变也与糖尿病患者 CVD 风险有很强的关联。糖尿病自主神经病变的患者应在开始更高强度的体力活动前进行心血管检查。

d. 蛋白尿和肾脏病变 体力活动会急剧增加尿蛋白分泌。但是没有证据证明高强度锻炼会增加糖尿病肾脏疾病进展率,因此没有必要对糖尿病肾脏疾病患者进行体力活动给出特殊限制。

H. 心理社会学评估与治疗

建议

- 心理与社会状态的评估应作为糖尿病治疗管理的一部分。(E)

- 心理社会学筛查与随访应包括但不限于:对疾病的态度,对治疗管理与结果的期待,情感/情绪,整体的和与糖尿病相关的生活质量,资源(经济、社会与情感),精神病史。(E)

- 心理社会问题的筛查包括自我管理不佳时会有有的抑郁和糖尿病相关的痛苦、焦虑、进食障碍和认知功能损害。(C)

心理和社会问题会损害个体或家庭处理糖尿病的能力,进而影响健康状况。医师应在恰当的时机评估患者心理社会状况,以更好的提供相应的服务。

心理社会状态筛查的关键时机包括诊断时、定期随访时、住院期间、发现并发症或当血糖控制不佳时、生活质量降低时。患者有可能在诊断时或医疗状况改变时(如蜜月期结束时、需要强化治疗时以及发现并发症时)显示出心理脆弱性。

影响患者自我管理与健康结局的事件包括:对疾病的态度、对治疗管理与结局的期待、情感/心境、总体的及与糖尿病相关的生活质量、糖尿病相关痛苦,资源(经济、社会与情感)和精神疾病史。这些方面都有筛查工具可以应用。熟悉糖尿病管理的医护人员可发现精神健康问题的征兆有:不遵从治疗方案(自己或他人),抑郁

伴自我伤害的可能性,妨碍型焦虑(debilitating anxiety,单独存在或伴有抑郁),进食障碍的症状,或严重影响判断的认知功能障碍。将心理评估与治疗纳入常规诊治与护理,比等着问题出现或心理状态恶化要好得多。虽然医生可能感到没有能力处理患者的心理问题,但将良好的医患关系作为进一步治疗的基础,可以增加患者愿意转诊到其他医生的可能性。维护精神健康是糖尿病管理中非常重要的一方面。

I. 未达到治疗目标时

由于各种原因,一些糖尿病患者与其医护团队没能达到预期的治疗目标(表11)。重新审视治疗方案时要对治疗遇到的障碍进行评估,如患者收入、健康教育、糖尿病抑郁(diabetes distress)、抑郁症以及竞争性需求包括与与家庭责任和动力相关的需求。其他方法包括文化认同和强化DSME,联系医学社会工作者协助医保实施或改变药物治疗方案。诸如开始与增加SMBG、应用CGM、与患者频繁接触、联系精神科医生或糖尿病治疗专家等也会有一定作用。以SMBG结果为基础教给患者应用胰岛素用量自我调节方法,对应用胰岛素的2型糖尿病患者也有一定帮助。

J. 并发症

疾病带来的痛苦、外伤和/或多次手术会影响血糖控制与引发糖尿病酮症或非酮症高渗性昏迷、其他危及生命状态等,都需要紧急救治以预防并发症与死亡的发生。任何恶化血糖控制的状态都需要进行多次的血糖、血尿酸酮体(酮症患者)的监测。出现明显的高血糖时需要临时调整治疗方案,如果伴发酮症、呕吐或意识模糊应立即与糖尿病治疗团队沟通。进行非胰岛素治疗或只接受MNT的患者可临时加用胰岛素。要保证患者足够的液体与能量摄入,因为住院病人中糖尿病患者比非糖尿病患者的感染和脱水发生率高。

住院患者应由糖尿病管理专家进行治疗。住院高血糖患者相关管理信息见“VIII.A.”部分。糖尿病酮症或非酮症高渗状态的治疗信息见ADA

高血糖危象声明。

K. 低血糖

建议

• 葡萄糖 (15~20g) 是低血糖意识清楚患者首选措施, 虽然其他形式的含有葡萄糖的碳水化合物也可以使用。如果治疗15分钟后SMBG结果显示仍为持续低血糖, 应重复上述治疗。一旦SMBG显示血糖恢复正常, 患者应增加一次正餐或零食以预防低血糖重复发生。(E)

• 所有具有发生严重低血糖危险因素的患者都应准备胰高血糖素, 且应教会这些患者的照顾者或家人注射方法。胰高血糖素注射不限于医护人员。(E)

• 未察觉的低血糖症患者或发生过一次与多次严重低血糖者, 应降低严格的血糖控制目标, 以避免至少在近几周内再次发生低血糖的风险。(B)

低血糖是使用胰岛素的1型糖尿病与2型糖尿病患者血糖控制的限制因素。低血糖治疗(餐后血糖<70mg/dl)要求摄入葡萄糖或进食含碳水化合物的食物。葡萄糖产生的升血糖效应比食物中其他类型碳水化合物要好。虽然纯葡萄糖是首选治疗措施, 但任何形式的含有葡萄糖的碳水化合物都可以升高血糖。进食脂肪可能阻碍并延迟快速升血糖反应。除非恢复后进食, 否则胰岛素持续作用或胰岛素促泌剂使用可能导致低血糖频发。

严重低血糖(患者需要另一人协助, 无法口服碳水化合物进行治疗或意识丧失)应遵医嘱使用胰高血糖素急救包治疗。医生应教给与糖尿病患者关系较近或照护糖尿病低血糖患者的人(家人、室友、学校员工、儿童照护者、机构员工或同事)如何使用急救包。安全注射胰高血糖素不限于医护人员。同时应确保使用未过期的胰高血糖素。

预防低血糖是糖尿病管理的重要内容。教会糖尿病患者平衡胰岛素、碳水化合物摄入和运动锻炼的关系是一个必需的但并不充分的措施。1型糖尿病患者与2型糖尿病胰岛素严重缺乏的患

者, 低血糖症状不明显或低血糖相关自发性症状消失, 都会严重损害严格的血糖控制与生活质量。激素释放反馈调节与自主反应缺乏既是低血糖发生的高危因素也可由低血糖引发。打破这个“恶性循环”的方法就是几周内避免发生低血糖, 已经证明这种方法可以在一定程度上改善大部分患者反馈调节和自觉症状。因此, 对于有过一次或多次严重低血糖事件的患者, 短期内放松血糖控制目标是有益的。

L. 免疫接种

建议

• 年龄≥6个月的糖尿病患者每年需要接种流感疫苗。(C)

• 所有年龄≥2岁的糖尿病患者都需要接种肺炎球菌疫苗。年龄大于64岁患者如果在65岁以前接种过肺炎球菌疫苗并且已经接种超过5年, 建议其再次接种一次。再接种指征还包括肾病综合征、慢性肾病及其他的免疫损害状态, 如器官移植后。(C)

流感与肺炎是老年慢性病患者常见的可预防的高致病性与致死性感染性疾病。虽然针对糖尿病患者流感与肺炎球菌肺炎致病性与致死性的研究报道非常有限, 但对于各种慢性疾病包括糖尿病患者的观察性研究结果显示, 这些情况的出现与住院期间流感及其并发症增加有关。糖尿病患者容易感染肺炎球菌肺炎, 有报道其院内感染风险很高, 致死率达到50%。

安全有效的疫苗能显著降低这些感染性疾病严重并发症的发生风险。在一项病例对照研究中, 流感疫苗被证明可在流感流行期降低糖尿病相关住院率79%。大量研究证明糖尿病患者对这些疫苗有较好的血清学和临床反应。疾病预防与控制中心疫苗接种专家委员会建议所有糖尿病患者接种流感与肺炎球菌疫苗(<http://www.cdc.gov/vaccines/recs/>)。糖尿病患者预防流感与肺炎的全面讨论见该网站上的技术评审与声明。[未完]

(张琳 翻译 徐赫男 编校)