

口服降糖药物的分类你了解吗

▲ 广西百色市中医医院 邓凤云

对于2型糖尿病患者来说，少数患者可以通过对饮食进行控制、参与运动锻炼、减轻患者体重，对患者的病情发展情况进行控制。许多患者还需要通过胰岛素治疗、口服降糖药物。在糖尿病的治疗中，口服降糖药物占据十分重要的地位。口服降糖药分为双胍类、磺脲类、格列奈类、 α -葡萄糖苷酶抑制剂、钠-葡萄糖共转运蛋白2抑制剂(SGLT-2i)、DPP-4抑制剂等。

口服降糖药的作用机制

双胍类药物可以起到抑制葡萄糖输出的作用，并且持续改善外周组织对于胰岛素的敏感性，增加外周组织对葡萄糖的摄取与使用。对于磺脲类的作用机制进行分析，主要就是刺激胰岛 β 细胞分泌胰岛素，有效地提高体内胰岛素的水平，部分磺脲类药物能增强外周组织对胰岛素敏感度，减少肝糖输出。格列奈类属于非磺脲类胰岛素促泌剂，刺激胰岛素早时相分泌降低餐后血糖，服药时间应在餐前30分钟内服用，餐后45分钟血糖开始下降，持续作用4小时。 α -葡萄糖苷酶抑制剂，食物中淀粉、双糖的分解，需要 α -葡萄糖苷酶，通过抑

制这类酶，延缓碳水化合物在肠道的分解与吸收，降低患者餐后血糖。

口服降糖药适应证及注意事项

双胍类 适应证：国内外许多指南推荐二甲双胍为糖尿病患者的一线用药，尤其是对于伴超重、肥胖、高胰岛素血症的患者，二甲双胍可以联合其他口服降糖药物、胰岛素，起到改善患者血糖的实际作用。

禁忌证：Scr(血清肌酐)水平男 $>1.5\text{mg/dl}(133\mu\text{mol/L})$ ，女 $>1.4\text{mg/dl}(124\mu\text{mol/L})$ ，或GFR(肾小球滤过率) $<45\text{ml/min/1.73m}^2$ ；转氨酶超过3倍上限者、低氧状态者，如心力衰竭、慢性心功能不全、循环功能障碍、慢性阻塞性肺疾病、周围血管病变患者。有乳酸性酸中毒病史者、孕妇、酗酒者。慢性、急性代谢性酸中毒的患者，如DKA(糖尿病酮症酸中毒)。近期有上消化道出血的患者、血液系统疾病患者、当天使用造影剂患者。

磺脲类 当前，我国上市的磺脲类降糖药物，包括格列吡嗪、格列美脲、格列喹酮、格列本脲、格列齐特。第一代磺脲类药物包括氯磺丙脲、甲苯磺丁脲基本停用。

消渴丸是含有格列本脲、多种中药成分的复方降糖药，患者出现低血糖的风险较大。

注意事项：如果磺脲类药物使用不当，则可能引发低血糖。尤其是针对于老年肝功能、肾功能不全的患者，可能使得患者体重增加，肾功能不全，所以可以选用格列喹酮。

格列奈类 我国上市的格列奈类药物包括那格列奈、瑞格列奈、米格列奈钙，格列奈类降糖药物，适用于餐后血糖升高为主的2型糖尿病患者，或是与长效胰岛素联合使用的胰岛 β 细胞，存在一定分泌功能的2型糖尿病患者。餐前即刻口服药物，不进食的时候不服药，可以称为餐时血糖调节剂。这类药物在体内代谢的时间比较短，能用于轻中度肝功能不全、肾功能不全患者，常见不良反应为低血糖，但是实际不良反应的发生率相对较低。

α -葡萄糖苷酶抑制剂 我国上市的 α -葡萄糖苷酶抑制剂主要包括阿卡波糖、伏格列波糖和米格列醇。

适应证：以碳水化合物为基本食物成分，餐后血糖升高。磺脲类、双胍类、胰岛素增敏剂、胰岛素血糖控制均效果不佳，

能联合使用 α -葡萄糖苷酶抑制剂，降低IGT(葡萄糖耐量减低)者的餐后血糖。

禁忌证：慢性肠道疾病、肠道炎症伴吸收不良和消化不良的患者、部分肠梗阻、有肠梗阻倾向的患者，可能因为肠道充气导致病情加重的患者、存在严重造血系统功能障碍患者。恶性肿瘤患者、已在用止泻剂者。服用胰酶、淀粉酶等助消化药酶制剂患者，因为同时服用会影响药品的治疗疗效。

注意事项：常见的不良反应为胃肠道反应，如排气、腹胀等。服药需要从小剂量入手，适当增加药量，降低不良反应发生率。这一药物适合以碳水化合物为主要食物成分、餐后血糖升高的患者。单独服用这一药品很少发生低血糖，而且还能降低餐前反应性低血糖的风险。老年患者服用不需要调整药物的次数与剂量，不增加低血糖的风险。在服用的时候，如出现低血糖情况，则需要静注、口服葡萄糖治疗，食用淀粉类食物、蔗糖纠正低血糖的效果不佳，因为 α -葡萄糖苷酶活性被抑制，多糖、寡糖消化、吸收受阻，血葡萄糖水平无法迅速提升。

糖尿病患者运动的重要性

▲ 广西玉林市红十字会医院 周凤莉

运动是糖尿病患者生活方式管理的重要措施，糖尿病患者规律运动可以带来多重获益：包括增加胰岛素敏感性、改善人体成分、改善生活质量、控制血糖、减少心血管危险因素、对糖尿病高危人群一级预防效果显著。有很多研究证实运动能够很好的改善血糖，国外研究数据显示，2型糖尿病患者坚持规律运动8周以上可使HbA1c降低0.66%。在中国人群糖化下降要更加明显，能够到1.0以上甚至1.8的水平，因此中国人群对运动的反应性会更好，其实不仅仅是降血糖，它对血压、血脂、体重都是非常好的综合获益。但研究显示，我们中国糖尿病患者规律运动依从性很差，没有养成良好运动习惯，此外，运动可能会伴随低血糖的发生，无论是有氧还是抗阻等不同形式的运动，低血糖发生都会不一样，尤其是有氧运动，所有我们一般推荐有氧和抗阻运动联合。

不同运动类型对糖尿病的影响

有氧运动 短期有氧运动可改善成年2型糖尿病患者胰岛素敏感性以及线粒体功能。研究证实，持续7天的高强度有氧运动可以在不降低体重的情况下改善血糖。对于2型糖尿病肥胖患者，短期有氧运动可改善血糖水平。即使没有体重减轻，也能提高相关代谢参数和健康水平。

抗阻运动 成年2型糖尿病进行规律的抗阻运动，可以使得肌肉力量、骨密度、血压、血脂、骨骼肌质量和胰岛素敏感性

提高10%~15%。

有氧+抗阻运动 二者结合带来的健康获益通常更优。有研究显示，联合运动带来的HbA1c降幅更大，但通常运动量更大。

高强度间歇运动 通常认为，高强度有氧运动获益优于低强度。高强度间歇运动训练在10秒至4分钟时间内，使得峰值摄氧量值达到65%~90%后最大心率达到75%~95%，并经过12秒~5分钟的主动或被动恢复，降低餐后高血糖。

运动类型间的比较 在相似的能量消耗前提下，不同模式的结构化运动训练均可以改善超重/肥胖、胰岛素抵抗、糖尿病前期或2型糖尿病成年患者的血糖和胰岛素敏感性。

瑜伽可以改善成年2型糖尿病患者的HbA1c、血脂和身体成分，太极可以改善血糖管理、平衡性、神经疾病症状和生活质量。为了需要研究进一步确定瑜伽和太极对2型糖尿病人群的潜在益处。

注意事项

伴心血管疾病症状、糖尿病病程较长、年龄较大或其他糖尿病相关并发症的成年人，在进行“比快走更为剧烈”的运动前，建议接受医学专业评估和运动测试。

有中高水平的血/尿酮体且血糖 $>13.9\text{mmol/L}$ ，禁止运动。酮体水平正常血糖 $<16.7\text{mmol/L}$ 时，建议谨慎运动，同时保持饮水量。

前、中、后均应适当补充水分，避免在温度过高或在阳光直射下运动。使用胰岛素或服用磺脲类药物患者，建议在运动



期间携带食物以预防治疗低血压。若出现严重低血糖，建议使用胰高糖素来予以治疗。

运动建议

共识指出，对于大多数合并糖尿病并发病的患者来说，运动是安全有效的，但强调一些注意事项。针对神经病变、视网膜病变、肾脏疾病等五大常见并发症，共识提出以下预防措施：

合并神经病变者 第一，注意预防低血糖、血压反应异常和体温调节受损，以及静息心率升高和最大心率减慢。

第二，使用RPE量表来监测运动强度
第三，采取措施防止脱水以及体温过高/低。

合并周围神经病变者 第一，限制可能造成足部创伤的运动，如长时间的徒步运动旅行、慢跑或不平整的地面上行走。

第二，每天应对脚部进行检查，评估是否外伤或红肿迹象。

第三，选择合适鞋袜，保持双脚干燥。
第四，避免需要过度平衡力的运动。

合并糖尿病视网膜病变患者 第一，对于不稳定的增殖性和严重视网膜病变，避免剧烈、高强度的活动，包括屏气运动(如提举重物)或将重物举过头顶。

第二，避免需要低头(如瑜伽、体操)或让头部不舒服的运动。

第三，任何患有不稳定或未经治疗的增殖性视网膜病变、近期进行过全视网膜光凝术或近期接受过其他眼科手术治疗的，均禁止运动。

第四，其他建议需咨询眼科医生。

合并糖尿病肾病患者 第一，切勿进行可能导致血压过高的运动(例如提举重物、高强度有氧运动)，运动时注意不要屏气。

第二，高血压很常见，可能需要进行低强度运动来控制血压反应和疲劳。

第三，在接受透析治疗期间，在电解质水平得到良好控制的前提下，可以进行轻中度运动。

合并高血压患者 第一，避免提举重物或屏气。

第二，选择大肌肉群相关运动，如低强度的步行和骑行。

第三，遵循血压共识推荐的活动水平。

第四，在没有进行最大心率压力测试的情况下，使用RPE监测运动强度(推荐范围为10~12分)。