

肥胖型糖尿病患者

减重手术“打败”标准内科疗法

▲第二军医大学附属长海医院内分泌科 邹大进



邹大进 教授

肥胖已成为公众健康所面临的棘手问题，据世界卫生组织数据 2015 年全球肥胖人数逾 7 亿，我国成人超重率 22.8%，肥胖率 7.1%。我国超重、肥胖人群中糖尿病患病率为 12.8%、18.5%，中国糖尿病患者及肥胖症患者人数已跃居首位，肥胖型 2 型糖尿病（T2DM）也成为中国 T2DM 的最主要类型，此类型糖尿病的内科治疗效果常常不佳，多数患者难以控制病情进展，

近年，减重手术为糖尿病治疗开启了新方法。经不断探索创新，术式逐渐演变，技术日趋成熟，对肥胖型 T2DM 患者的疗效与安全性逐渐被医学界认可，被患者接受。2016 年多个国际性糖尿病组织共同制定指南将减重手术纳入 T2DM 正规治疗方案中。但是，减重手术作为一项新技术目前仍存在许多争议问题。

一问 为什么要做减重手术？

01

内科治疗失效者众多。内科治疗虽然是糖尿病治疗的基石，但血糖控制理想者不足 1/3。且单药治疗血糖达标比例较低，即大多数患者需多药联合，降低了患者的依从性，增加了经济负担。

02

内科治疗不能控制肥胖及相关并发症的进展。减重手术减重效果显著，优于传统内科治疗方法；与肥胖、糖尿病相关的并发症术后明显缓解。

03

内科治疗花费巨大。虽然进行一次手术的费用昂贵，但与内科治疗的长期花费相比，患者的经济负担相对偏低；同时，患者心理负担减轻，生活质量改善。

二问 减重手术解决了哪些内科治疗无法解决的问题？

01

大幅度消除胰岛素抵抗。减重手术通过大幅减轻体重，改善脂毒性，能显著改善胰岛素敏感性，尤其是外周胰岛素的抵抗。

02

重新平衡胃肠道激素分泌。手术影响肠道激素的分泌及神经信号、递质的产生，作用于大脑进而影响到各个靶器官最终对能量代谢产生影响。

03

改善肠道菌群紊乱。减重术后肠道菌群的种属、数量发生改变，进而降低体重，改善代谢。可见减重手术在改善代谢的机制上比内科治疗更有优势。

三问 减重手术前如何选择最适宜手术的患者？

减重手术并不适合所有的糖尿病患者，其适应证的判断应综合考虑、不断更新：（1）年龄可作为减重术后糖尿病缓解的独立预测因素，低龄有着相对较好的胰岛功能，有证据提示青少年肥胖型 T2DM 实施减重手术后的疗效与安全性与成人无差别。（2）不同人种的体

质指数（BMI）合适切点存在争议，各个国家应根据国民体质的特点制定相应的合适切点。（3）空腹 C 肽水平目前尚无确定的切点。研究发现，C 肽越高糖尿病的缓解率越高，减重效果越佳。（4）手术时机的选择：糖尿病患者越早行减重手术，疗效越佳。（5）术前药物

治疗的影响，如是否启用胰岛素降糖，术前使用胰岛素亚组患者的缓解率明显低于未使用药物及单纯口服药物亚组。（6）糖化血红蛋白（HbA_{1c}）合适的切点尚有待于探索。术前 HbA_{1c} 越高，意味着病情较重，术后糖尿病缓解率越低。（7）术后患者饮食干预对维持减重疗

效很重要，且随访中观察到术后缺乏运动者体重反弹相对明显。

总而言之，需综合考虑患者的年龄、BMI、C 肽水平、病程、术前 HbA_{1c} 水平、术前药物的治疗方案及术后能否坚持饮食及运动干预等多项因素以筛选出最适宜患者从而提高手术治疗的缓解率。

四问 如何为患者选择最佳减重术式？

减重术式分类包括：
第一，限制摄入的手术：腹腔镜可调节胃束带术（LAGB）、腹腔镜袖状胃切除术（LSG）；
第二，减少吸收的手术：腹腔镜胆胰分流术

（LBPd）、腹腔镜胆胰分流术 + 十二指肠转位术（LBPd-DS）；
第三，限制摄入 + 减少吸收的复合性手术：腹腔镜下 Roux-en-Y 胃旁路术（LRYGB）。

国外学者建议对胰岛储备功能尚可，以胰岛素抵抗为主者行 LSG、LAGB 术。我国减重外科领域的专家认为：单纯性肥胖、肥胖合并新诊断的糖尿病者适宜行

LSG 术；重度病态肥胖、肥胖合并糖尿病等代谢并发症者适宜行 LRYGB 术；极重度病态肥胖、减重手术失败后考虑行二期手术者可慎重考虑 LBPd 术。

五问 如何避免减重手术相关并发症？

第一，预防术后早期并发症：切口不愈合、感染；吻合口瘘、溃疡；出血；术后内疝；间断或持续呕吐；胃食管反流；深静脉血栓形成及肺栓塞；术后肺不张及肺炎；胆囊炎及胆石形成；部分患者

术后低血糖常见，可能与手术改变消化道结构，进食后葡萄糖迅速吸收，快速促胰岛素分泌及胰岛素敏感性改善相关。规范术中操作、鼓励患者早期下床，早期预防，及时发现，常规处理可大大减低并发

症发生概率。
第二，预防术后长期并发症：术后长期并发症的发生不容乐观，30% ~ 70% 的患者可能会出现术后营养物质吸收不良，故术后应重视随访、监测及营养指导，引导患者遵从医嘱，积极补

充维生素及微量元素。
有些并发症不可避免，有些并发症可以预防，随着精准化及微创手术的开展，外科医生技术的提升及操作的规范，未来手术及术后管理方案将会更趋完善。

六问 减重手术后是否一劳永逸？

研究显示，减重术后糖尿病复发率不低，其原因及机制尚不明确。减重术后胰岛素抵抗明显改善导致合成代谢增加；体重反弹与控制饮食过程中患者体内脂肪酸代谢、凋亡等通路的调控基因的不同反应有关。

从能量代谢角度来看，虽然手术本身会使患者能量摄入下降，同时体重下降也会导致静息能量消耗较术前减少，若术后

无低能量饮食干预及运动治疗来减少能量积聚，体重极易复增。

因此，减重是一个长期、循序渐进的过程，术后体重大幅下降后仍要警惕体重复增，需根据个体化原则选择补救措施，制定个体化的减肥处方，不能轻易放弃更不能放松管理。

减重手术作为治疗肥胖型 T2DM 的一项新技术，疗效已得到肯定，应综合评估选择最适宜的患

者，选择最佳术式以达到最满意的疗效。减重手术改善代谢的机制仍有待于进一步明确，目前仍缺乏大量远期观察、研究。

预防术后体重反弹及

糖尿病复发不可忽视，需研究相关机制、寻找预测因素、寻找处理方法使患者保持术后最佳状态。不断完善手术治疗方案，使更多的糖尿病患者受益。

