

# 肺移植：拯救“呼吸”的新希望

■杜海磊 李鹤成

肺移植俗称“换肺”，当一个人的肺发生了严重的病变导致肺不可逆转的病损，且药物治疗无效时，称为终末期肺病，此时顺畅的一呼一吸对患者就成了可望而不可求的事，这时，就要通过肺移植的方式将病变的肺切除，同时更换健康的肺，从而恢复患者正常的呼吸。很多人都以为肺移植是到最后才需要进行治疗，其实他们还不够了解肺移植。我们来聊一聊关于换肺的一些事。

## 半世纪摸索，逐步走向成熟

肺移植手术是胸外科领域的高难度特重大手术，是胸外科的顶尖手术之一。肺移植最早可追溯到1946年在苏联开始的动物实验，1963年，美国完成了世界上第一例人类肺移植。此后，由于肺移植伴有较重的排斥反应，在环孢素到来之前开展的40余例肺移植均以失败告终（未获得长期生存）。

直到1983年，加拿大多伦多的医学团队成功完成一例肺纤维化病人的单肺移植，并获得较长的生存，这才叩开了现代肺移植的大门。肺移植需要胸外科、呼吸科、麻醉科、重症医学、康复科等专业的多学科团队协作完成。目前，随着外科吻合技术的不断成熟，重症医学的不断进步，以及免疫药物治疗的逐步完善，肺移植手术走向成熟。

## 哪些人需要做肺移植

慢阻肺(COPD)、肺纤维化、肺动脉高压、弥漫性支气管扩张……这些病听起来似乎没什么严重，可一旦发展到终末阶段，病人呼吸困难，有的甚至对氧气需要“寸步不离”，没法下床走路活动，生活质量非常低，更有甚者如果没有呼吸机辅助，他们甚至活不过下一秒。进行肺移植手术是他们最后一根救命稻草。

那么，这些肺病到什么程度需要考虑进行肺移植了呢？

慢阻肺患者出现这些情况：1、BODE指数 $\geq 7$ ；2、FEV1 $< 20\%$ （使用支气管扩张剂后）；3、每年病情加重 $\geq 3$ 次；4、一次严重的急性呼吸衰竭伴有高碳酸血症(PaCO<sub>2</sub> $> 55$ mmHg)；5、中至重度的肺动脉高压；

肺纤维化患者出现这些情况：1、FVC在6个月内下降 $> 10\%$ ；2、DLCO在6个月内下降 $> 15\%$ ；3、6-MWT（6分钟最大步行距离试验）中SpO<sub>2</sub> $< 88\%$ ；或6-MWD（6分钟步行距离） $< 250$ 米；或随访6个月内行走距离下降 $> 50$ 米；4、右心导管或心超提示肺功能高压；5、因



本版图片：视觉中国

呼吸困难、气胸或急性发作住院治疗；

支气管扩张患者出现这些情况：1、慢性呼吸衰竭(I型或II型)；2、长期无创辅助通气治疗；3、肺动脉高压；4、频繁住院治疗；5、肺功能快速下降；6、NYHA心功能IV级；

肺动脉高压出现这些情况：1、经过至少3个月药物联合治疗（包括前列腺素），NYHA心功能分级III或IV级；2、心脏指数 $< 2$  L/(min·m<sup>2</sup>)；3、平均右心房压 $> 15$  mmHg；4、6分钟步行距离 $< 350$ 米；5、严重咯血或具有进行性右心衰竭表现（肾功能不全、胆红素升高、BNP升高、顽固性腹腔积液、心包积液）。

这是一些比较专业的指标、数据，大众如果在个人体检、医学影像报告中看到这些数据异常、或有相关情况，就应该引起重视，及时就医，咨询专业医生的意见与建议。

## 肺移植之路有多难

探索大半个世纪，肺移植技术走到今天日趋成熟，但肺移植之路依旧艰难，涉及医学与社会多领域、多环节。

### 【供体的短缺】

首先是供肺的严重短缺，其次供体在移植前维护过程中，要求较高。肺移植的缺血时间要求更短，“保鲜期”只有6个小时，最长不能超过12小时的安全冷缺血时间，否则供肺的质量就会变差，甚至无法使用。因为较长的缺血时间将会导致供肺质量下降，进而影响肺移植效果。因此，肺移植是一场真正与时间进行赛跑的生命接力赛。

### 【术后感染因素】

与其他脏器移植不同，肝、肾及心脏移植后，这些被移植入的器官都是内在器官，在血液循环和整体免疫保护之内。而肺移植后，供体肺，与大气直接相通，外界的微生物以及供体肺本身定植的微生物，造成移植肺的感染几率大大增加。同时，由于免疫抑制剂的应用，也增加了肺部感染的风险，包括肺部细菌、真菌感染等。移植术后的低免疫状态下，重症感染将给患者的生命带来巨大的威胁。

### 【术后排斥】

人体免疫系统保护着机体免受外来物质的侵害，当“新肺”移植到患者体内，患者的免疫系统会用尽十八般武艺试图攻击并排斥移植的“新肺”。肺移植的排斥反应通常包括急性排斥反应和慢性排斥反应两种。急性的排斥反应，在经过一系列抗排斥的药物治疗后，会很快好转，而慢性的排斥反应则是终身性的，需要长期服用抗排斥药物。肺移植术后抗排斥治疗是患者要经历的一场持久战，肺移植专科医生的科学评估和严密监测，将为这场没有硝烟的移植长征路提供重要保障。

## 越早肺移植，效果越好

目前肺移植手术技术已相对成熟，总的手术成功率可达90%以上，3年和5年生存率可达70%和60%以上。随着抗排斥药物的更新，肺移植术后长期生存者越来越多。

如今，肺移植术后患者的生活质量也有较大提升，告别长期卧床吸氧甚至呼吸机辅助的窘况，大部分患者的生活

恢复正常轨道，术后正常生育、参加马拉松体育赛事的患者已越来越多。

要提醒注意的是，国内许多患者都是到了非常晚期，才抱着最后“搏一搏”的心态选择了肺移植，而不是为了改善生活质量。因此，多数患者到了终末期肺病濒死状态才不得不选择做肺移植，导致错过肺移植手术的最佳时机。国内将肺移植视为“救命术”的观念导致我国肺移植患者预后普遍偏差。

实际上，越早做肺移植，生存率越高，生活质量改善越好。只要移植前全身状况好，手术成功率能达到90%，这样不至“命悬一线”，真正做到“十拿九稳”。

## 就诊服务贴士

上海交通大学医学院附属瑞金医院胸外科是目前上海市唯一一家获得国家移植资质开展肺移植的综合性医院，依托于瑞金医院的多学科综合诊治能力，为重症肺移植的开展保驾护航，为终末期肺病患者带去生命的曙光。如果身边有“呼吸都费力”的终末期肺病患者，可至瑞金医院每周四上午的肺移植专科门诊进行评估及治疗。

（作者为上海交通大学医学院附属瑞金医院胸外科医生）

## 求医问药

你有医学健康疑问，我们邀请医学专家来解答。

tangwj@whh.cn

## 问 零食也有“好坏”之分？

答

蔡骏

上海中医药大学附属龙华医院临床营养科主任医师

我们把一日三餐外的时间里所食用的食品统称为零食，几乎每个人都曾吃过零食，零食陪伴了很多人的成长，是童年中不可抹去的甜蜜回忆。即使长大成人，不少人还是割舍不下美味的零食。加班时的夜宵、开会间隙的茶歇、电影院里的情侣约会、咖啡厅里的朋友聚会，到处都有零食的身影，更有人已经将零食正餐化。

如今，零食的功能已经从原先补充一日三餐的营养不足，进化发展至附着了社交、娱乐、休闲等多重属性，零食已经在我们生活中占据了重要的位置。

## 零食如何挑选

我们首先来明确一下零食与主食的区别。实际上，零食与主食之间并无明确的区分界限，零食的定义似乎只与食用的时间点有关，和食品种类并无关系，比如一般南方人把面食当作零食，但面食却是北方人的主食。因此，从来没有绝对的“好”零食，也没有绝对的“坏”零食。

由于每个人的体质、膳食结构等情况不同，因而，作为正餐营养补充的零食，每个人的零食备选库都不一样。大家可以根据个人的情况，选一些健康食物充自己的“好”零食，既满足了口福，又补充了正餐中营养的不足。

值得推荐的“好”零食有：乳制品、新鲜蔬菜水果、坚果、煮鸡蛋、豆制品、低脂高纤维的谷薯类等。这些食物不仅口味更佳、营养成分齐全、容易消化吸收，而且可以补充正餐后容易缺乏的各种维生素、微量元素、膳食纤维等营养素。

尽量规避一些貌似健康的“好吃却要胖”的“坏”零食，譬如含乳饮料、果蔬汁、盐焗和糖浸坚果、卤制品、熏制品、炸薯条、薯片等食物。

这些食物不仅能量高，而且是高糖、高油、高盐的“四高”食物，有些还含有一些有损健康的致癌物质。

## 零食什么时候吃

吃零食最让人担忧的一点就是容易发胖，其实只要控制好量，就不会有增加赘肉的隐忧。想要让馋人的零食不再成为引起发胖的原因，合理安排吃零食时间很重要。

营养师认为上午十点、下午四点是食用零食的最佳时间。这两个时间点处于二顿正餐之间，容易产生饥饿感，也是工作一段时间后最需要休息和补充一下的时候，此时适当品尝一些零食美食，可以消除疲劳，调整心情，减轻压力，让工作更有效率。

不过，零食只能“点到为止”，并且每餐前1小时不要吃零食，以免影响正餐食量，导致营养摄入的失衡。此外，在体育运动前适当吃些零食可补充所需能量，体力过量消耗、疲劳饥饿时吃零食可以迅速补充体力。

## 吃多少零食合适

品尝零食时还应注意不要让零食“喧宾夺主”，人体每日所需要的营养物质主要通过正餐获取，零食只是一种补充，零食不能代替正餐，因此，零食摄入量的把控尤为重要，一般零食摄入量是正餐摄入量的1/3-1/4为宜，不能将零食正餐化。

吃零食也需“专心致志”，很多人喜欢在看电视或玩手机的时候吃零食，成人边走边吃、青少年边做作业边吃零食，这些做法会在不经意间吃完所有的零食，很难把握零食的摄入量。专注品尝零食，则更容易控制零食的摄入量，不至于“吃多”。

## 问 关节炎为什么要做超声检查？

答

刘雪松 李红丽 姜立新

上海交通大学医学院附属仁济医院超声医学科医生

在门诊经常会遇到关节炎的病人问：“医生，我得了关节炎，为什么要做超声？”今天，我们就来聊一聊得了关节炎，通过超声可以看到什么。

超声有诸多好处，首先，超声波对软组织有良好的穿透性和较高的分辨率；其次，常规超声可以清楚地显示关节积液、滑膜厚度、肌腱、韧带的炎症，较X线平片更早发现骨侵蚀；彩色多普勒血流还可以提示滑膜血流状况，评估疾病活动度等；第三，超声具有方便快捷、经济实惠等优势。

关节炎其实有不同的类型，不同类型的关节炎有不同的治疗方式。但是有时候患者症状相似，鉴别起来有一定的困难，怎么办呢？这时候超声就可以发挥大用处。比如，类风湿关节炎以滑膜炎为主，主要累及小关节；

痛风关节炎由于尿酸盐结晶沉积于关节软骨表面，在超声下表现为特异性的“双轨征”；银屑病关节炎除了附着点炎之外，可以观察指甲厚度及血流信号。换言之，超声在常规体检与血液检查的基础上可以助力医生事项更为准确的诊断。

除了鉴别诊断，超声还可以评估治疗效果。在经过一段时间的治疗后，您感到浑身轻松了，问题是，外在的改变是否代表内在的改善呢？这时候就可以借助超声的“第三只眼”，通过观察关节及其周围韧带、滑膜等结构的变化及其血流信号改变判断是否取得了良好的治疗效果。比起自己的主观感受，超声的评估更加客观真实。所以，受关节炎困扰的朋友，可以做一个超声，看看具体情况。

## 问 得了胆结石,为什么要切胆囊？

答

陈涛

上海交通大学医学院附属仁济医院胆胰外科医生

多次腹部疼痛经检查发现有胆结石，外科医生建议接受腹腔镜手术。临床上这样的患者有不少，大多数的疑问是：这病是不是一定要手术？如果一定要手术，是不是可以只把胆囊里的石头拿掉，不要把胆囊全部切除？胆囊是否还是“有点用的”。

其实，一般而言，胆囊结石如果出现腹痛症状，意味着胆囊结石导致了胆囊炎，是手术指征之一。是否做手术，还要看胆囊结石大小、位置以及引起胆囊炎的次数。手术一般采用腹腔镜方式，创伤小、愈合快。

至于为何要切除整个胆囊，而不是单从胆囊中取出结石，这得从胆囊的结构与功能说起。胆囊是一个囊性结构，和胆总管相连。肝脏的胆汁分泌是持续的，在未进食情况下，胆汁就储存在胆囊。胆囊还对胆汁起到浓缩功能，在进食时，胆囊收缩，释放出胆汁，帮助消化。也就是说，胆囊除了具有储存、浓缩和收缩释放胆汁的功能，还具有分泌黏液性物质、调节缓冲胆道压力等功能。胆囊还是含有保护性抗体的器官，对于胆道系统的免疫防御具有一定意义。

保留胆囊虽然可以避免损害胆囊生理功能的并发症，但也有自己的不足之处。

第一，结石复发。由于产生结石的解剖结构存在，假如胆囊结石形成的众多原因不去除，只是单纯的取出结石，

那么结石的复发难以避免。

第二，有诱发急性胆囊炎的可能。保留胆囊的手术创伤、胆囊开口缝线异物刺激作用、局部血运障碍等，都有可能诱发术后急性胆囊炎发作，也有可能反复发急性胆囊炎。

第三，胆囊癌的风险。国内外对胆囊结石与胆囊癌相关性的研究证实，胆囊结石患者胆囊癌的发生率远高于无胆囊结石人群，胆囊癌的风险与胆囊结石的大小呈正相关。保留取石术后保存下来的胆囊并非是完全正常的胆囊，尽管结石取出，胆囊癌变可能的部分危险因素去除了，但可能的癌变因素、发生胆囊癌的组织结构还在，因此保留手术后还要面临胆囊癌高发几率的问题。

胆囊结石的微创手术即腹腔镜下胆囊切除术已被广泛应用，微创手术的出现对提高胆囊结石治疗效果，减轻患者治疗过程中的痛苦具有极其重要的意义。

微创手术方式切口较小、可节省切开和缝合腹壁的时间，腹腔镜下又可获得良好的手术视野，提高手术质量，减少手术创伤，且手术应激反应较少，术后恢复快，更容易被患者接受。此外，微创手术不仅能减轻患者的痛苦，而且还能降低住院费用、减轻患者及其家庭的经济压力，是值得推广的胆囊结石治疗方法。综合这些因素让微创手术成为当下胆囊结石治疗的首选方式。

# 从控血糖到控体重，看糖尿病治疗策略“微调”

■杨理臻 王兵

中国成年人糖尿病发病率高达11.2%，2型糖尿病占绝大多数，是名副其实的世界第一糖尿病大国。根据权威医学杂志《柳叶刀》的估计，中国三分之一的人口处于糖尿病前期，肥胖则是成年人2型糖尿病最主要的病因和危险因素。教育和预防糖尿病，从向肥胖宣战开始。

## 3个糖尿病患者有1个来自中国,流行根源是肥胖

根据最新的流行病学研究结果，全球新发的糖尿病患者近1/3来自中国。1980年，中国的糖尿病发病率是0.82%，其后不到40年的时间发病率翻了10余倍，目前仍在不断增加。与糖尿病大流行同步的是中国人口的肥胖率，2021年《柳叶刀》杂志发表的最新中国肥胖研究数据提示，超过一半的成年人面临超重(体重指数BMI $> 24$ kg/m<sup>2</sup>)和肥胖(BMI $> 25$ kg/m<sup>2</sup>)问题，成年人平均BMI已经达到了24.4kg/m<sup>2</sup>。

拥有东亚人种特有的腹型肥胖和“易糖”体质，中国的肥胖大流行对糖尿病的高发病率起到了巨大的推动作用，与此同时，还带来了高血压、睡眠呼吸暂停、高血脂、痛风、心脑血管疾病等多种慢性疾病的逐年高发，对国民健康造成巨大的影响。

“管住嘴，迈开腿”，远离肥胖，是当下糖尿病最重要的预防手段。

## 糖尿病并非不可治愈,大幅减轻体重或是治疗核心

在传统观点中糖尿病是需要长期治疗的慢性疾病，只能控制，无法治愈。大多数糖尿病患者是在严格控制饮食的同时都需要与降糖药物或胰岛素相伴一生。

2021年美国糖尿病协会发布专家共识，将停止使用药物治疗后至少3个月血糖仍维持正常(糖化血红蛋白 $< 6.5\%$ )定义为



## 延伸

### 怎样的糖尿病患者适合做减重手术？

根据2019年《中国肥胖和2型糖尿病外科治疗指南》，16-65岁胰岛功能尚存的2型糖尿病患者，BMI $> 27.5$ kg/m<sup>2</sup>，推荐接受减重手术治疗。

胰岛功能可以通过在医院抽血化验来评估，一般来说，糖尿病的患病时间越长，胰岛功能损害越大，5年病程以内的2型糖尿病患者，大多数胰岛功能尚存。

对BMI在25-27.5之间的患者，如果糖尿病需要长期药物控制，并且合并高血压、高血脂等其他代谢紊乱，也可以考虑接受减重代谢手术治疗。

男性腰围 $> 90$ cm和女性腰围 $> 85$ cm，也是减重手术的重要指征之一。

肥胖是成年人2型糖尿病的重要病因，肥胖和2型糖尿病互相促进，加重代谢综合征和多种并发症的发生，严重危害身体健康。远离糖尿病，从控制体重开始，治疗糖尿病，也从控制体重开始！

糖尿病缓解，而目前减重手术被认为是维持糖尿病缓解最持久的治疗方法，是摆脱终生服药或注射胰岛素的重要治疗手段。

无独有偶，日前，5位国际著名糖尿病领域专家在《柳叶刀》杂志联合发文，

建议将“体重减轻 $\geq 15\%$ ”作为部分2型糖尿病患者的“初始主要治疗目标”纳入糖尿病的治疗指南。这一观点一改以往以血糖为中心的管理方法，转而关注糖尿病的上游，提出以体重为中心的治疗策略，有望带来更加广泛和持久的收益。