

一、住院前问题

1. 什么是冠脉搭桥手术?

冠脉搭桥手术顾名思义,是取患者自身的血管(如胸廓内动脉、下肢的大隐静脉等),将狭窄冠状动脉的远端和主动脉连接起来,让血液绕过狭窄的部分,到达缺血的部位,改善心肌血液供应,进而达到缓解心绞痛症状,改善心脏功能,提高患者生活质量及延长寿命的目的。这种手术称为冠状动脉旁路移植术,是在充满动脉血的主动脉根部和缺血心肌之间建立起一条畅通的路径,因此,有人形象地将其称为在心脏上架起了“桥梁”,俗称“搭桥术”。

2. 哪些患者需要进行冠脉搭桥手术?

冠脉搭桥手术基本适应证是心肌缺血症状内科治疗未能控制的,患者,包括:

- (1) 左主干病变,狭窄病变大于 50%。
- (2) 等同于左主干病变,即左前降支近段及左回旋支近段明显狭窄(70%以上)。
- (3) 合并糖尿病的两支以上血管病变,尤其是两支血管病变伴有前降支近段狭窄。
- (4) 三支或多支血管弥漫性病变,伴有左心功能减退。

2 冠脉搭桥专家解读 254 问

(5) 单支血管病变尤其是前降支或右冠状动脉近段长段病变。

(6) 急性心肌梗死（心肌梗死简称心梗）伴有心源性休克。

(7) 合并需要外科手术治疗的心脏机械并发症如腱索断裂二尖瓣返流、室间隔穿孔或合并室壁瘤者。

(8) 稳定型心绞痛内科治疗无效，不稳定型心绞痛；心梗后心绞痛；无 Q 波型心肌梗死。

(9) 部分介入治疗失败或出现急性并发症者，如严重的冠状动脉损伤等。

(10) 搭桥术后心绞痛复发。

一般而言患者症状越重缺血范围越大，狭窄程度越重，搭桥效果越好。

3. 心脏左主干病变的患者，如果做手术，是首选放支架还是首选搭桥术？

按照国内外的指南，外科手术是心脏左主干病变的首选。因为心脏左主干一旦发生堵塞或再狭窄，可能会致命，这个问题在支架治疗同样存在。为了降低风险，最好选择搭桥术。

4. 冠心病患者放支架好还是搭桥手术好？

需根据患者冠脉病变的具体情况来决定，严格把握各自的适应证。支架介入治疗其创伤小、恢复快的优点使得冠脉介入治疗

迅速得到大规模的推广应用，但任何技术都存在一定局限性。单支血管病变且病变范围比较局限的患者，比较适合冠脉支架介入治疗。合并糖尿病、左主干病变、多支血管病变、累及范围比较弥漫的病变、重要部位病变介入治疗风险较高的患者适合冠脉搭桥手术。

5. 冠脉搭桥术手术风险有多大？

据国际上大组临床统计报道，冠脉搭桥术的手术死亡率维持在2%~3%，中国医学科学院阜外医院近年来的手术死亡率稳定在1%以下。此外搭桥手术后还会有神经系统损害（3%~6%）、肾功能不全（1%~5%）、围手术期心肌梗死（2.5%~5%）、纵隔炎（1%~4%）等并发症发生。

6. 冠脉搭桥手术的最佳时机是什么时候？

接受冠脉搭桥手术有一定的手术适应证，当病情发展到需要搭桥手术治疗时，应该尽早手术，最好避免发生心肌梗死，因为一旦发生心肌梗死，局部的心肌坏死，丧失了收缩功能，在这样的区域不但已失去搭桥的意义，而且任何其他的治疗也都不能取得效果。其次避免术前心肌缺血的时间过长，长时间的心肌缺血使局部的心肌得不到足够的氧和营养物质，即使没有发生心肌梗死，这部分心肌的细胞活力和收缩功能也会下降，严重的可发展成缺血性心肌病。

7. 急性心肌梗死的患者可以做急诊搭桥手术吗？

急性心肌梗死 6 小时内的多支血管病变患者可以考虑做急诊搭桥手术。

8. 急诊搭桥手术的死亡率高吗？

急诊搭桥手术的风险远大于择期手术，危险因素包括高龄、心功能状态不佳、肾功能不全、心肌梗死次数、不稳定型心绞痛内科治疗后病情是否稳定、手术的急迫程度、合并心源性休克等。据文献报道，急诊搭桥手术死亡率为 6%~8%。

9. 急性心肌梗死后的患者需要等病情稳定多久才能做搭桥手术？

急性心肌梗死后的患者病情稳定最好 6 周后再考虑做搭桥手术。据研究报道，急性心肌梗死 6 周后手术的死亡率接近于择期手术。

10. 陈旧性心肌梗死的患者可以做搭桥手术吗？

陈旧性心肌梗死的患者可以考虑做搭桥手术，同时需要具体评估患者的存活心肌、心功能、冠脉病变情况、肝肾功能等

指标。

11. 介入治疗失败后可以做搭桥手术吗？

如果患者试行介入治疗不成功，则需积极行外科搭桥手术治疗，部分患者甚至需要急诊手术。

12. 介入治疗出现严重并发症的患者可以做搭桥手术吗？

介入治疗过程中可能会出现冠脉夹层破裂、恶性心律失常、血栓栓塞、冠状动脉内膜脱落或撕裂、气栓等严重并发症，出现上述情况后经积极的内科处理不能缓解的患者需行急诊冠脉搭桥手术，但手术的风险会大大增加。

13. 曾经放过多个支架的患者能做搭桥手术吗？

目前行搭桥手术的部分患者有支架介入治疗的病史，该部分患者一般是由于支架内血管内膜增生致再狭窄、支架内血栓形成或其他血管新发病变，导致患者再次出现心绞痛等不适症状。在这种情况下最好行冠脉造影检查，不论曾经植入一枚还是多枚支架，只要曾行支架介入治疗的靶血管的远端直径足够（大于1mm），则可以考虑行搭桥手术。

14. 做完心脏支架手术后依然胸闷还需要做搭桥手术吗？

做完心脏支架术后有部分患者依然会有胸闷等不适症状，可以进一步观察，如日常生活中轻微活动后即出现心前区闷痛等不适症状，则需进一步行冠脉造影检查，评估冠脉病变的情况。如果发现支架内再狭窄或多支冠脉病变且狭窄严重，则需要行搭桥手术。

15. 肺功能不太好的患者可以做心脏搭桥手术吗？

肺功能不太好的患者可以做搭桥手术，手术的风险会增加，尤其是术后肺部并发症的发生率会增高，比如气胸、肺部感染等。

16. 脑梗塞、脑出血的患者可否做心脏搭桥手术？

可以做，但是术后出现神经系统损害的风险会增加。

17. 80 岁以上的老人可以做心脏搭桥手术吗？

可以做，但手术风险会增加。据统计，年龄是搭桥手术后死亡的强危险因素，高龄患者术后的死亡率显然更高。国外有资料显示 70 岁以上患者手术死亡率可达 8%。

18. 如果病情严重到不能做搭桥手术还有什么治疗方法?

如果病情非常严重,无法行搭桥手术,治疗方法上可以考虑内科药物保守治疗或者等待行心脏移植治疗。

19. 冠脉搭桥手术费用高吗?

冠脉搭桥手术围手术期如无严重并发症发生,手术费用需 8 万~10 万元。

20. 只做心电图检查能否断定必须做冠脉搭桥手术?

心电图检查只是一种辅助检查手段,不能根据心电图检查结果来判定是否需要做冠脉搭桥手术。看患者是否需要做冠脉搭桥手术需要行冠状动脉造影检查。

21. 心脏冠脉搭桥术属于很难的手术吗?

心脏冠脉搭桥术属于较高难度的手术,一般在比较成熟的心脏中心开展的较多,不仅需要外科医生具备精湛的技术,还需要麻醉科医生、体外循环科医生以及重症监护室医生的密切配合,手术才能顺利地进行以及康复,患者才能够获得较好的治疗效果。

22. 患者有大隐静脉曲张，还能做冠脉搭桥手术吗？

患者如有大隐静脉曲张，也可以做冠脉搭桥手术，还可以用患者的小隐静脉、桡动脉等来做冠脉搭桥材料。

23. 做冠脉搭桥手术时一般需要搭几根桥？搭得桥越多越好吗？

冠脉搭桥手术中需要搭几根桥需根据患者冠状动脉病变的具体情况来定，并不是搭得越多越好。

24. 做冠脉搭桥手术一般需要住院多久？

冠脉搭桥术后住院时间一般为 1 周左右。在这段时间内主要观察患者的术后恢复情况，包括体温、肝肾功能、伤口愈合情况、有无并发症等，同时需要做一些相关的检查，包括超声心动图、X 线胸片、心电图等。只要患者恢复顺利，无相关的并发症发生，1 周左右就可以出院了。

25. 冠脉搭桥手术的术前需要做冠脉造影检查吗？

冠脉搭桥手术的术前需要做冠脉造影检查，对手术方案的制定具有非常重要的作用。通过冠脉造影检查能够明确冠脉病

变的程度、范围和受累的支数，尤其有无左主干病变等。左心室造影是冠脉造影的重要组成部分，能够观察心腔的整体形态、大小及心室壁各节段的形态和运动功能，包括射血分数的测量，有无室壁瘤、室间隔及游离壁穿孔和二尖瓣关闭不全等并发症。

26. 外院的冠脉造影检查结果有参考价值吗？

外院的冠脉造影检查结果只要图像清晰，能反映所需的冠脉病变信息，就具有参考价值。

27. 多长时间之内的冠脉造影检查可以用作搭桥手术的参考？

一般来讲6个月内的冠脉造影检查可以用作搭桥手术的参考。冠状动脉的病变是随着时间推移而逐渐进展的，超过6个月的冠脉造影检查可能无法反映患者当时真实的病变情况，从而会影响到治疗方案的确定。

28. 体外循环下搭桥手术和非体外循环下搭桥手术各有什么利弊？

两种搭桥方式各有其优缺点，体外循环下搭桥手术能提供无血静止的视野，保证精细的冠脉吻合，但是体外循环所诱发的一

系列炎性反应使患者处于所谓灌注后综合征风险之下。非体外循环下搭桥手术避免了体外循环对患者的影响，对高龄、颈动脉粥样硬化、呼吸功能不全、肾功能不全的患者能减少手术并发症，但是需要非常高的冠脉吻合手术技巧来保证冠脉吻合质量。

29. 听说体外循环做搭桥手术的时候心脏是不跳的，做完手术后心脏还能再跳起来吗？

手术中心脏灌注心肌保护液，做完手术后心脏还能再跳动起来。

30. 糖尿病患者能做冠脉搭桥手术吗？

可以做，只是需要把血糖控制得比较好就可以了。

31. 患者有糖尿病，支架介入治疗和外科搭桥手术哪种效果会好一些？

糖尿病患者行支架介入治疗时，支架内再狭窄和闭塞率都相对较高，从而影响到治疗效果。有临床研究资料证实，糖尿病患者接受外科搭桥手术的远期效果优于单纯药物治疗及介入治疗。因此，合并糖尿病的冠心病患者，如果病变适合搭桥手术，应积极考虑外科手术治疗。

32. 患者有糖尿病，搭桥手术后伤口好愈合吗？

只要围手术期血糖控制得合理，伤口愈合一般不会有太大的问题。

33. 冠脉搭桥手术中用作搭桥的材料是什么呢？

常用的搭桥材料有胸廓内动脉（乳内动脉）、大隐静脉、桡动脉、小隐静脉、胃网膜动脉等。

34. 动脉桥和静脉桥有何区别？哪个更好呢？

目前临床上常用的动脉桥是胸廓内动脉，它特有的分子细胞学特点，使之成为唯一的能够抗粥样硬化并保持极高的长期通畅率的动脉。它有一层致密完整不透明的内弹性膜，可以抑制细胞迁入和此后的过度增生。而与带蒂的左胸廓内动脉同时应用的静脉桥首选大隐静脉，后者的平滑肌细胞在血小板源生长因子的作用下会表现出明显的增生，且与靶血管直径不匹配，静脉血管旁路动脉化后顺应性差，易出现逐渐加重的动脉硬化，远期通畅率低。但大隐静脉作为血管桥有易用、易获得、可靠、不痉挛、多用途等诸多优势，因而在临床上应用广泛。

35. 听说可以用内镜取大隐静脉，具有切口小、创伤小的特点，是这样的吗？

内镜取大隐静脉切口小、创伤小，但是需要有非常熟练的技术才可以，同时它增加了总体治疗费用。

36. 机器人做搭桥手术安全吗？效果如何？

机器人做搭桥手术目前还没有常规开展，只是在少数几个中心开展，目前仍处于技术的探索阶段，至于效果如何还需要进一步积累更多资料。

37. 单纯前降支病变也需要做搭桥手术吗？

需要看前降支病变的部位及累及的范围等。如果累及前降支开口部位或者前降支分叉部位或者累及前降支长段且弥漫病变，则不宜行支架介入治疗，需行外科搭桥手术治疗。

38. 冠脉搭桥术前需要停用哪些药物吗？为什么？

冠脉搭桥术前需常规停用抗血小板药物，目的是减少术中出血等。但是有部分外科医生在做非体外搭桥术时建议阿司匹林可以持续应用，主要出于防止静脉桥堵塞的目的。

39. 冠脉搭桥术前有什么药物是不应停用或不必修用的?

冠脉搭桥术前应持续应用扩冠、减慢心率、降脂的药物,如术前合并高血压、糖尿病,则需要应用降压、降糖药物将患者的血压、血糖控制在合理的水平。

40. 哪些患者不适合做冠脉搭桥手术?

冠脉搭桥手术的禁忌证包括:严重多脏器功能不全;严重左心功能低下,左心室射血分数小于 15%;弥漫性冠脉血管病变,远段血管直径小于 1mm。

二、住院中问题

41. 冠脉搭桥手术前需要完成哪些检查？

术前需要完成的检查一般在门诊进行，大体分为血液检查、影像学检查以及其他检查。血液检查包括：血常规、尿常规、凝血功能、乙型肝炎抗体、丙型肝炎抗体、艾滋病抗体、梅毒抗体检查、血型、血生化检查以及血气分析。影像学检查包括：X线胸片、超声心动图、颈动脉超声以及冠状动脉造影。其他检查包括：心电图以及必要时的 24 小时动态心电图。心功能不全的患者，合并室壁瘤的患者需要接受核素心肌显像检查、核磁共振检查；部分患者还需进行主动脉 CT 检查、四肢血压检查。某些检查结果有疑问的住院后需要复查。如果住院后出现病情变化如发热等，可能需要复查血常规。

42. 为什么搭桥手术术前要常规做颈动脉超声检查？

冠心病是一种动脉粥样硬化性疾病，往往同时侵犯颈动脉造成粥样斑块甚至狭窄，如同时存在颈动脉严重狭窄，会增加搭桥手术后发生脑部并发症的风险，需先行处理颈动脉狭窄再考虑行冠脉搭桥手术。

43. 颈动脉严重狭窄的患者为什么手术风险更大？

颈动脉严重狭窄的患者如术前已出现头晕、黑蒙等脑供血不足的症状，搭桥手术过程中（无论是否体外循环）会进一步加重脑缺血，术后可能无法苏醒或延迟苏醒，同时术后脑梗（现称脑梗死）的发生概率会增加。

44. 为什么有的患者需要做心脏核磁共振或心肌核素显像检查？

有一部分冠心病患者既往发生过比较严重的心肌梗死，梗死区域的心肌不再有收缩功能，这类患者的心功能已经受到心肌梗死的影响，变得比较差，甚至形成室壁瘤。超声心动图可以发现患者相应部位的心肌失去运动功能，整体心脏收缩功能不良，但超声心动图检查精确度不足，评估较为粗略。这时有必要通过心脏核磁共振检查评估心脏各室壁的运动情况，更直观地体现心功能降低的程度，另外通过心肌核素显像可以提示病变的心脏还有多少存活心肌，能否通过冠脉搭桥手术使患者获益。

45. 手术之前管床医生会来了解冠脉搭桥患者的病情吗？

住院后管床医生会详细了解患者的病情，包括住院的原因，以及过去患何种疾病。患者需要仔细回忆曾经发病时的经过、接

受的治疗以及治疗的效果，如患有一些特殊的疾病务必告诉医生。

46. 有什么既往疾病史或者家族疾病史需要特别告诉主管医生？

不论多少年前，只要做过胸部或心脏手术的，都需要告诉您的主管医生。此外，有过血液系统疾病的（如血小板减少性紫癜、脾功能亢进、粒细胞缺乏症等），有过心肌梗死以及脑梗塞病史的，伴有肾动脉狭窄、锁骨下动脉狭窄、下肢动脉狭窄、颈动脉狭窄的，都应当尽可能详尽地告诉您的主管医生。一些特殊的家族遗传病史，如血友病、地中海贫血、镰状细胞贫血等，请务必告诉您的主管医生。上述这些疾病，均将增加您冠脉搭桥的手术风险，需要在术前仔细评估。

47. 冠脉搭桥患者住院后需要等多长时间才能做上手术？

一般住院之前主刀医生已经安排好了做手术的大致日程，尽量让患者住院后缩短等待时间，但很难确定具体的手术日期。手术日程与手术室的协调安排、之前有多少患者在排队等候、术前患者的病情是不是稳定、其他患者的病情有没有变化、恢复室床位的协调等都有关系。

48. 手术之前医生需要与患者家属谈话吗?

手术之前医生会和患者以及近亲属来进行术前沟通,告诉患者手术的名称、方法、目的以及预期获得的效果,让患者了解手术的大概情况和需要配合的地方。从伦理和法律规定的角度上说,医生同时应当告知患者手术的不确定性以及风险,但在目前国内医疗实践中多实行保护性医疗,为避免患者思想负担过重,这部分内容大多都是向近亲属详细陈述,并签署知情同意书。

从医患沟通的角度来说,术前谈话是手术进行之前最后一次且最全面的手术风险沟通,往往家属从中了解到了很多之前一无所知的手术风险,对手术治疗有了更新、更全面的认识,此时可能会做出不同的决策,所以患者及家属都应认真对待。

49. 患者手术前为什么要家属签署手术知情同意书?

我国《侵权责任法》第五十五条规定,医务人员在诊疗活动中应当向患者说明病情和医疗措施。需要实施手术、特殊检查、特殊治疗的,医务人员应当及时向患者说明医疗风险、替代医疗方案等情况,并取得其书面同意;不宜向患者说明的,应当向患者的近亲属说明,并取得其书面同意。既然法律明确规定了患者和家属对医疗行为具有知情权,因此手术之前签署知情同意书是一项必须要履行的法定程序,但它并不是流于形式的过程。