

中国经皮冠状动脉介入治疗指南

一、概述

经皮冠状动脉介入治疗（PCI）作为一种重要的心血管疾病治疗手段，在近年来的临床实践中得到了广泛的应用与发展。本指南旨在规范 PCI 的临床应用，提高治疗效果，为患者提供更加安全、有效的治疗方案。

PCI 是一种通过心导管技术疏通狭窄甚至闭塞的冠状动脉管腔，从而重建心肌血运的非外科手术治疗方法。其发展历程历经多年，随着医学技术的不断进步，PCI 的适应症逐渐扩大，手术操作技术也日益成熟。PCI 已成为冠心病治疗的重要手段之一，对于稳定型心绞痛、不稳定型心绞痛、心肌梗死等患者具有显著的治疗效果。

本指南依据最新的临床研究成果、结合中国人群的特点和临床实践，对 PCI 的适应症、禁忌症、手术操作技术、并发症防治等方面进行了全面梳理和解读。本指南还强调了 PCI 治疗过程中的团队合作和质量控制，以确保治疗的安全性和有效性。

通过遵循本指南的规范，医生可以更加准确地把握 PCI 的适应症和禁忌症，选择合适的手术操作技术，预防和处理并发症，从而提高 PCI 的治疗效果，降低患者的痛苦和医疗成本。

本指南的发布将为中国心血管疾病领域的医生提供重要的参考和指导，推动 PCI 技术的规范化应用和发展，为广大心血管疾病患者带来福音。

1. 经皮冠状动脉介入治疗（PCI）的定义与重要性

经皮冠状动脉介入治疗（PCI），作为一种非外科手术的治疗方法，是通过经皮穿刺血管，利用导管等器械在冠状动脉内实施球囊扩张或支架植入等技术，从而重建心肌血运，达到治疗冠脉疾病的目的。PCI 不仅代表了现代心血管治疗技术的重要进展，更是冠心病治疗领域的一项革命性突破。

PCI 的重要性在于其对于急性冠状动脉综合征患者的生存率具有显著的提升作用。在患者冠状动脉出现严重狭窄或闭塞的情况下，PCI 能够迅速恢复心肌的血液供应，有效减少心肌梗死的范围和严重程度，进而降低患者的死亡率。对于慢性心肌缺血患者，PCI 同样能够显著改善其临床症状，提高生活质量。通过减少心绞痛发作的频率和程度，PCI 使得患者能够更好地参与日常活动，享受更高的生活质量。

PCI 的适应症广泛，包括但不限于稳定型心绞痛、不稳定型心绞痛以及心肌梗死等患者。随着技术的不断进步和临床经验的积累，PCI 的安全性和有效性得到了进一步的提升，使得越来越多的患者能够从中获益。

在心血管疾病治疗领域，PCI 已经成为了一种不可或缺的治疗手段。它不仅为患者提供了一种安全、有效的治疗选择，同时也为医生提供了更多的治疗策略和方案。熟练掌握 PCI 技术，对于提高心血管疾病的治疗效果，保障患者安全具有重要意义。

经皮冠状动脉介入治疗（PCI）作为一种重要的心血管疾病治疗手段，其在提高患者生存率、改善生活质量以及拓宽治疗策略等方面发挥着不可替代的作用。随着技术的不断进步和临床经验的不断积累，PCI 将在心血管疾病治疗领域发挥更加重要的作用。

2. 中国 PCI 发展现状与面临的挑战

自 PCI 技术首次在中国成功应用以来，经过数十年的发展，中国 PCI 技术已经取得了显著的进步。PCI 手术在中国已成为治疗冠心病的重要手段之一，每年接受 PCI 治疗的患者数量不断增长。随着医疗技术的不断进步和设备的更新换代，PCI 手术的安全性和有效性得到了显著提高，更多的患者从中受益。

在中国 PCI 技术的发展过程中，不仅手术操作技巧得到了提升，术后管理和随访体系也日益完善。医院和医生对 PCI 手术的适应症和禁忌症有了更深入的理解，能够更准确地评估患者的病情，制定个性化的治疗方案。PCI 手术在急性心肌梗死等紧急情况下的应用也得到了广泛的推广和应用，为患者争取了宝贵的救治时间。

尽管中国 PCI 技术取得了长足的进步，但仍面临着一些挑战。部分患者存在复杂的冠状动脉病变，如多支病变、钙化病变等，这些病变增加了手术的难度和风险，需要医生具备更高的手术技巧和更精细的设备操作经验。PCI 手术后的再狭窄问题仍然是一个需要关注的重点。虽然随着药物洗脱支架等新型材料的应用，再狭窄率已经有所降低，但如何进一步降低再狭窄率，提高 PCI 手术的长期疗效，仍然是未来研究的重点。

中国 PCI 技术的发展还面临着一些结构性问题。地区间医疗资源分布不均，一些偏远地区的医院和医生可能缺乏足够的 PCI 手术经验和设备支持。这可能导致部分患者在接受 PCI 治疗时面临一定的困难。加强医疗资源的均衡配置，提高基层医院的 PCI 手术能力和水平，是未来中国 PCI 技术发展的重要方向之一。

中国 PCI 技术虽然取得了显著的进步，但仍面临着一些挑战和问题。我们需要继续加强技术创新和人才培养，提高 PCI 手术的安全性和有效性，为广大患者提供更加优质、高效的医疗服务。也需要关注医疗资源的均衡配置和基层医院的发展，推动中国 PCI 技术的全面发展和进步。

3. 指南制定的目的与意义

《中国经皮冠状动脉介入治疗指南》的“

指南制定的目的与意义”段落内容可以如此生成：

本指南的制定旨在为中国心血管医生提供一份全面、科学、实用的经皮冠状动脉介入治疗（PCI）操作规范和治疗策略参考。通过梳理最新的临床研究成果、结合中国人群的大型随机临床试验结果，并参考国际权威指南，我们力求为临床医生提供符合中国国情的 PCI 治疗指导。

本指南的制定具有重要的临床意义和实践价值。它有助于规范 PCI 的临床操作，提高治疗的安全性和有效性。通过明确手术操作技巧与规范、围手术期管理与并发症预防等方面的内容，医生可以在治疗过程中遵循标准化流程，减少不必要的风险和并发症的发生。

本指南的制定有助于推动中国心血管领域的发展和进步。随着 PCI 技术的不断发展和完善，其在治疗冠心病等心血管疾病方面的作用日益凸显。通过制定符合中国国情的指南，我们可以更好地推广和应用 PCI 技术，提高心血管疾病的治疗效果，降低患者的死亡率和致残率。

本指南的制定还有助于加强国内外心血管领域的交流与合作。通过与国际权威指南的对比和借鉴，我们可以了解国际上的最新研究进展和治疗策略，同时也可以将中国的经验和成果分享给国际同行，共同推动全球心血管领域的发展。

本指南的制定具有重要的目的和意义，它将为临床医生提供科学的指导，推动中国心血管领域的发展和进步，同时也为国内外心血管领域的交流与合作搭建起一座桥梁。

二、PCI 适应症与禁忌症

经皮冠状动脉介入治疗（PCI）是一种重要的心血管疾病治疗手段，其适应症与禁忌症的明确界定对于确保治疗的安全性和有效性至关重要。本章节将详细阐述 PCI 的适应症与禁忌症，以期为临床医生提供科学规范的指导。

慢性稳定型冠心病：对于存在较大范围心肌缺血证据的慢性稳定型冠心病患者，PCI 是一种有效的治疗方法。通过疏通狭窄的冠状动脉管腔，PCI 能够显著改善心肌的血流灌注，缓解心绞痛等症状，提高患者的生活质量。

急性冠状动脉综合征：对于不稳定心绞痛和非 ST 段抬高性心肌梗死的高危患者，PCI 能够迅速开通闭塞的冠状动脉，恢复心肌供血，降低心肌梗死面积，从而改善患者的预后。高危患者主要包括反复发作心绞痛、心肌缺血严重、心电图显示 ST 段压低等情况的患者。

急性 ST 段抬高性心肌梗死：对于此类患者，PCI 是早期治疗的关键手段之一。通过开通梗死相关血管（IRA），PCI 能够挽救濒死心肌，降低患者急性期的死亡风险，并改善长期预后。根据患者的具体情况和就诊时机，可以选择直接 PCI、转运 PCI 或补救 PCI 等不同的治疗策略。

尽管 PCI 在冠心病治疗中具有重要作用，但并非所有患者都适合接受此治疗。以下情况通常被视为 PCI 的禁忌症：

无明显心肌缺血证据：对于无明显心肌缺血症状或证据的患者，PCI 治疗可能无法带来显著的临床获益，因此不推荐进行。

冠状动脉解剖结构异常：某些冠状动脉解剖结构异常，如严重的弯曲、钙化或弥漫性狭窄等，可能增加 PCI 操作的难度和风险，因此不适合进行 PCI 治疗。

严重的心肺功能不全：对于存在严重心肺功能不全的患者，PCI 治疗可能加重心脏负担，增加手术风险，因此需谨慎评估患者的整体状况后再决定是否进行。

出血倾向或凝血功能障碍：PCI 治疗过程中需要使用抗凝药物和抗血小板药物，对于有出血倾向或凝血功能障碍的患者，可能增加出血风险，因此需谨慎考虑是否进行 PCI 治疗。

PCI 的适应症与禁忌症并非一成不变，随着医学技术的不断进步和临床经验的积累，这些标准可能会不断更新和完善。临床医生在决定是否对患者进行 PCI 治疗时，应综合考虑患者的具体病情、年龄、性别、合并症等因素，并参考最新的临床研究成果和指南建议，制定个性化的治疗方案。

明确 PCI 的适应症与禁忌症对于确保治疗的安全性和有效性至关重要。临床医生应严格掌握这些标准，并根据患者的具体情况制定合理的治疗方案，以最大程度地改善患者的生活质量并降低心血管疾病的风险。

1. 稳定性心绞痛

稳定性心绞痛，也称为劳力性心绞痛，是冠心病的一种表现形式，其临床特征主要表现为胸部、下颚、肩部、背部或手臂的不适感。这种不适感常由运动或情绪波动诱发，而在休息或服用硝酸甘油后能够得到缓解。稳定性心绞痛的主要病理生理机制是冠状动脉固定性严重狭窄，导致心肌的需氧和供氧之间出现不平衡。

稳定性心绞痛的治疗目标是降低心肌耗氧量，增加冠状动脉的血流量，改善心肌缺血，以及预防心肌梗死和猝死的发生。在治疗过程中，首先要对患者进行全面的评估和诊断，包括病史询问、体格检查和必要的实验室检查，如心电图、超声心动图等。还应进行危险分层，

以便为患者制定个体化的治疗方案。

在药物治疗方面，稳定性心绞痛患者通常需要长期服用抗血小板药物、受体阻滞剂、硝酸酯类药物以及他汀类药物等。这些药物能够降低心肌耗氧量，扩张冠状动脉，改善心肌缺血，以及降低血脂和稳定斑块，从而减少心绞痛的发作和心血管事件的发生。

对于部分药物治疗效果不佳或存在严重冠状动脉狭窄的患者，经皮冠状动脉介入治疗（PCI）可能是一种更为有效的治疗方法。PCI 通过球囊扩张或支架植入等方式，能够直接解除冠状动脉的狭窄，恢复心肌的血供，从而显著改善患者的症状和生活质量。

在进行 PCI 治疗时，应严格掌握适应症和禁忌症，确保治疗的安全性和有效性。术后还应加强患者的随访和管理，及时调整治疗方案，预防并发症的发生。

稳定性心绞痛的治疗需要综合考虑患者的病情、症状、合并症以及个人意愿等因素，制定个体化的治疗方案。通过药物治疗和 PCI 等方法的综合应用，可以有效地控制心绞痛的症状，降低心血管事件的发生风险，提高患者的生活质量。

2. 急性冠状动脉综合征

急性冠状动脉综合征（Acute Coronary Syndrome, ACS）是一组由急性心肌缺血引起的临床综合征，包括不稳定型心绞痛（UA）、非 ST 段抬高型心肌梗死（NSTEMI）和 ST 段抬高型心肌梗死

（STEMI）。经皮冠状动脉介入治疗（PCI）在 ACS 的治疗中扮演着至关重要的角色，能够快速开通闭塞的冠状动脉，恢复心肌灌注，减少心肌损伤，降低死亡率。

对于不稳定型心绞痛患者，PCI 治疗的目标是稳定病情，防止进展为心肌梗死。对于高危 UA 患者，如存在多支血管病变、左心室功能受损或心肌梗死后心绞痛等，应考虑早期行 PCI 治疗。对于低危患者，可先采用药物治疗，若症状持续或加重，再考虑 PCI 治疗。

NSTEMI 患者的 PCI 治疗策略应根据患者的危险分层和冠状动脉病变情况来决定。对于高危患者，如存在大面积心肌缺血、心力衰竭或心源性休克等，应尽早行 PCI 治疗，以恢复心肌灌注，改善预后。对于中低风险患者，可先采用药物治疗，观察病情变化，必要时再进行 PCI 治疗。

STEMI 是 ACS 中最严重的类型，需要尽快开通梗死相关冠状动脉，恢复心肌灌注。指南强烈推荐，对于 STEMI 患者，应尽早行 PCI 治疗，以降低死亡率，改善心功能。在 PCI 治疗过程中，应注重心肌保护，避免或减少心肌缺血再灌注损伤。

在 PCI 治疗过程中，应密切监测患者的生命体征和心电图变化，及时处理可能出现的并发症，如心律失常、低血压、出血等。术后应给予患者规范的药物治疗和生活方式指导，以预防疾病的复发和进展。

急性冠状动脉综合症的 PCI 治疗策略应根据患者的具体病情和冠状动脉病变情况来制定，旨在稳定病情、降低死亡率、改善心功能和提高生活质量。

3. 其他适应症（如心肌梗死、左主干病变等）

经皮冠状动脉介入治疗（PCI）作为现代心血管医学的重要治疗手段，其适应症范围不断扩展，除了针对稳定性心绞痛的治疗外，还在急性心肌梗死及左主干病变等复杂心血管情况中发挥着关键作用。

对于急性心肌梗死患者，特别是急性 ST 段抬高型心肌梗死（STEMI），PCI 已成为首选的再灌注治疗策略。在发病 12 小时内的 STEMI 患者，以及存在进行性心肌缺血症状、血液动力学不稳定或心源性休克等高危情况的患者，直接 PCI 能够迅速开通梗死相关冠状动脉，恢复心肌供血，显著降低心肌梗死面积，改善患者预后。对于超过 12 小时但仍有缺血证据的 STEMI 患者，PCI 治疗同样具有价值。

左主干病变是冠状动脉病变中的复杂类型，因其供血范围广泛，一旦发生病变往往预后较差。随着 PCI 技术的进步和临床经验的积累，左主干病变的介入治疗已逐渐成为可能。对于合适的左主干病变患者，PCI 能够实现血管的有效再通，改善患者症状，提高生活质量。由于左主干病变的复杂性和高风险性，其介入治疗需要严格的适应症筛选和精细的手术操作。

在左主干病变的 PCI 治疗中，应特别注意分叉病变的处理。分叉病变是左主干病变中的常见类型，其介入治疗难度较大，需要综合考虑主支和分支血管的情况，选择合适的支架和介入策略。对于假性分叉病变，推荐使用单支架策略；而对于真性分叉病变，则可能需要采用双支架或多支架策略，以确保血管的充分开通和稳定性。

对于心肌梗死和左主干病变等复杂心血管情况，PCI 治疗需要综合考虑患者的整体病情、合并症以及手术风险等因素，制定个性化的治疗方案。在手术过程中，应严格遵循操作规范，确保手术的安全性和有效性。术后还需进行密切的病情观察和随访，及时调整治疗方案，以最大限度地改善患者预后。

PCI 在心肌梗死和左主干病变等复杂心血管情况中具有广泛的应用前景。随着技术的不断进步和临床经验的积累，相信未来 PCI 将在更多领域发挥更大的作用，为心血管疾病患者带来更好的治疗效果和生活质量。

4. 禁忌症与相对禁忌症

经皮冠状动脉介入治疗（PCI）作为冠心病治疗的重要手段，其应用需严格遵循适应症与禁忌症的原则，以确保治疗的安全性和有效性。本章节将重点讨论 PCI 的禁忌症与相对禁忌症，以期为临床决策提供参考。

严重心力衰竭：心力衰竭患者心脏功能严重受损，难以承受 PCI 手术过程中的应激反应。此时进行 PCI 可能加重心脏负担，导致病情恶化。

严重心律失常: 对于存在严重心律失常的患者,如室性心动过速、心室颤动等,PCI手术过程中可能诱发或加重心律失常,增加手术风险。

未控制的感染: 感染是PCI手术的相对禁忌症。感染患者体内存在炎症反应,可能影响手术效果和术后恢复。在感染未得到有效控制前,不宜进行PCI手术。

严重的肝肾功能不全: 肝肾功能不全患者代谢和排泄药物的能力受损,可能导致PCI手术过程中使用的药物在体内积聚,增加药物不良反应的风险。

严重出血倾向或不能耐受抗血小板治疗: PCI手术过程中需要使用抗血小板药物来预防血栓形成。对于存在严重出血倾向或不能耐受抗血小板治疗的患者,PCI手术可能导致严重的出血并发症。

相对禁忌症是指在某些特定情况下,虽然PCI手术存在一定的风险,但根据患者的具体情况和病情需要,权衡利弊后仍可考虑进行手术。相对禁忌症主要包括:

高龄患者: 高龄患者身体机能下降,手术耐受性较差。对于高龄冠心病患者,如病情严重且药物治疗效果不佳,PCI手术仍是一种有效的治疗选择。

多支血管病变：对于存在多支血管病变的患者，PCI 手术可能涉及多个部位的操作，手术难度和风险较大。在仔细评估患者病情和手术风险后，如认为 PCI 手术对患者有益，仍可谨慎进行。

血管病变复杂：对于血管病变复杂、钙化严重或存在扭曲的患者，PCI 手术难度较大，成功率较低。在这种情况下，需要综合考虑患者的病情、手术风险以及可能的替代治疗方案，以制定最佳的治疗策略。

禁忌症与相对禁忌症并非绝对，而是需要根据患者的具体情况和病情需要进行综合评估。在临床实践中，医生应充分了解患者的病情和手术风险，权衡利弊后做出合理的治疗决策。随着 PCI 技术的不断发展和完善，一些原先被认为是禁忌症或相对禁忌症的情况可能会逐渐得到克服和解决。医生应持续关注最新的研究进展和临床指南，以更新自己的知识和技能，为患者提供更加安全、有效的治疗服务。

三、PCI 术前评估与准备

在进行经皮冠状动脉介入治疗（PCI）之前，对患者进行全面的术前评估与准备是至关重要的步骤，它有助于确保手术的安全性和有效性，同时减少并发症的发生。

术前评估主要包括对患者病史的详细了解、体格检查和必要的实验室检查。医生会详细询问患者的现病史、既往史、家族史以及用药史等，以全面了解患者的整体健康状况。医生会进行体格检查，包括测量身高、体重、血压、心率等基本指标，评估患者的整体身体状况。根据患者的具体情况，医生还会安排必要的实验室检查，如血常规、尿常规、生化检查等，以了解患者的基本生理功能。

在评估过程中，医生还会特别注意患者的心脏功能和冠状动脉病变情况。通过心电图、超声心动图等检查，医生可以了解患者的心脏电生理情况和心脏结构功能。对于疑似冠心病的患者，还需要进行冠状动脉造影等影像学检查，以明确冠状动脉的病变程度和部位。

在评估过程中，医生还会特别注意患者是否存在 PCI 的禁忌症，如严重的心力衰竭、严重的心律失常、未控制的感染等。对于存在这些禁忌症的患者，医生会根据具体情况调整治疗方案或选择其他适当的治疗方法。

在术前准备方面，医生会根据患者的具体情况制定个性化的准备方案。医生会向患者详细解释 PCI 的手术过程、风险及注意事项，确保患者对手术有充分的了解和认识。医生还会告知患者术前需要进行的特殊准备，如排空膀胱、合理饮食等。

医生会安排专业的护士进行术前护理工作，包括皮肤准备、静脉

通路建立等。对于需要从右上肢桡动脉进行穿刺的患者，护士会提前在左上肢进行补液并备皮；对于需要从股动脉进行穿刺的患者，护士会进行腹股沟区域的备皮工作。

医生还会根据患者的具体情况开具必要的术前用药，如抗血小板药物、抗凝药物等，以预防术中及术后血栓的形成。医生还会关注患者的心理状态，对于存在焦虑、恐惧等情绪的患者，医生会进行心理疏导，帮助患者缓解紧张情绪，增强手术信心。

PCI 术前评估与准备是确保手术成功和患者安全的重要环节。通过全面的评估和细致的准备工作，医生可以充分了解患者的病情和身体状况，制定个性化的治疗方案，从而最大限度地提高手术效果和降低并发症的发生率。

1. 患者病史与体格检查

在进行经皮冠状动脉介入治疗（PCI）之前，全面而详尽的患者病史采集与体格检查是不可或缺的重要环节。这一过程不仅有助于医生全面了解患者的病情，还能为制定个性化的治疗方案提供重要依据。

病史采集应涵盖患者的既往病史、家族史、个人史以及用药史等。医生需要详细询问患者是否曾患有冠心病、高血压、糖尿病等慢性疾病，以及是否有吸烟、饮酒等不良生活习惯。还应了解患者是否对某种药物过敏，以及目前正在使用的药物种类和剂量。

体格检查方面，医生应对患者进行全面的体格检查，包括测量血压、心率、呼吸等生命体征，观察患者有无面色苍白、出汗等异常情况。还应检查患者的四肢活动情况，以评估是否存在外周血管病变。

在采集病史和体格检查的过程中，医生应特别注意患者是否存在 PCI 的禁忌症。严重的心力衰竭、心律失常、未控制的感染以及严重的肝肾功能不全等，都是 PCI 的禁忌症。对于存在这些禁忌症的患者，医生应谨慎评估其是否适合进行 PCI 治疗，并考虑其他可能的治疗方案。

医生还应关注患者的心理状态。冠心病患者往往存在焦虑、抑郁等负面情绪，这些情绪可能会影响患者的治疗效果和康复进程。医生应在与患者沟通的过程中，关注其情绪变化，并提供必要的心理支持和疏导。

患者病史与体格检查是经皮冠状动脉介入治疗的重要前提。通过全面而详尽的病史采集和体格检查，医生可以更好地了解患者的病情和需求，为制定个性化的治疗方案提供有力支持。这也是保障 PCI 治疗安全、有效的重要环节之一。

2. 实验室检查与影像学检查

在经皮冠状动脉介入治疗（PCI）的术前准备中，实验室检查与影像学检查占据着举足轻重的地位。这些检查不仅有助于全面评估患者的病情，还为制定个性化的治疗方案提供了科学依据。

实验室检查主要包括血常规、生化检查、凝血功能及心肌损伤标志物等。血常规检查可以了解患者是否存在感染、贫血等情况；生化检查能够反映患者的肝肾功能及电解质平衡状态；凝血功能检查则有助于评估患者的出血风险。心肌损伤标志物如肌钙蛋白、肌红蛋白等的检测，对于判断患者是否存在心肌梗死及评估梗死范围具有重要意义。

影像学检查在 PCI 术前评估中起着至关重要的作用。冠状动脉造影是诊断冠心病及确定 PCI 治疗策略的金标准。通过冠状动脉造影，医生可以直观地了解患者冠状动脉的病变情况，包括病变部位、程度及范围等。超声心动图、心脏核磁共振等影像学检查也有助于评估患者的心功能及心脏结构。

在 PCI 术前，医生还需根据患者的具体情况，选择性地进行其他影像学检查，如血管内超声、光学相干断层扫描等。这些技术能够提供更为精细的冠状动脉病变信息，有助于医生制定更为精准的治疗方案。

实验室检查与影像学检查在 PCI 术前评估中具有不可替代的作用。医生应充分利用这些检查手段，全面评估患者的病情，为患者制定个性化的治疗方案提供科学依据。患者也应积极配合医生进行各项检查，以便更好地了解自己的病情及治疗方案。

3. 风险评估与预后预测

在经皮冠状动脉介入治疗（PCI）的决策过程中，风险评估与预后预测是至关重要的一环。准确的评估有助于医生为患者制定个性化的治疗方案，提高治疗效果并降低风险。

风险评估主要包括对患者临床特征、病变复杂程度以及潜在并发症的综合考量。常用的风险评估工具包括欧洲心脏危险评估系统（EuroSCORE）和 SYNTA 评分等。EuroSCORE 通过评估患者的多项临床特点来预测院内病死率，而 SYNTA 评分则根据冠状动脉造影病变解剖特点定量评价病变的复杂程度。这些评分系统为医生提供了客观、量化的风险评估依据，有助于制定更加精准的治疗策略。

对于 PCI 术中及术后的风险，也需要进行充分的评估。术中风险主要包括血管痉挛、冠状动脉穿孔等，而术后风险则主要包括血栓形成、再狭窄等。医生需要根据患者的具体情况，采取相应的预防措施，降低风险的发生。

预后预测旨在评估患者接受 PCI 治疗后的长期效果。除了考虑病变本身的特点外，还需要综合考虑患者的年龄、性别、合并症等因素。通过综合评估，医生可以预测患者术后的生活质量、再次发生心血管事件的风险等，从而为患者提供更加全面的治疗建议。

在预后预测中，SYNTA 评分是一个重要的工具。该评分在 SYNTA 评分的基础上，增加了对无保护左主干病变的评估，并联合了多项临床因素，能够更准确地预测左主干和复杂三支病变血运重建的远期死亡率。医生可以根据 SYNTA 评分的结果，为患者制定更加合理的治疗计划。

医生还需要关注 PCI 术后的长期管理。通过定期随访、调整治疗方案等方式，可以有效降低患者再次发生心血管事件的风险，提高生活质量。

4. 术前药物治疗与准备

在进行经皮冠状动脉介入治疗（PCI）之前，充分的术前药物治疗与准备是保证手术顺利进行及患者安全的重要环节。本章节将详细阐述 PCI 术前的药物治疗策略及各项准备工作。

PCI 术前药物治疗的主要目的是稳定患者病情，降低手术风险，并为手术创造有利条件。根据患者的具体病情，医生会制定相应的药物治疗方案。

抗血小板药物：PCI 术前抗血小板治疗是防止血栓形成的关键措施。常用的抗血小板药物包括阿司匹林和氯吡格雷等。阿司匹林通过抑制血小板聚集来预防血栓形成，而氯吡格雷则具有更强的抗血小板作用。术前应根据患者的具体情况选择合适的抗血小板药物，并确保

患者术前已按医嘱服用足够剂量。

他汀类药物: 他汀类药物是 PCI 术前常用的调脂药物，通过降低血脂水平来减少动脉粥样硬化斑块的形成和进展。术前使用他汀类药物有助于稳定斑块，降低手术风险。

其他药物: 根据患者的具体情况，医生还可能开具其他药物，如受体阻滞剂、钙通道阻滞剂等，以控制心率、降低血压，为手术创造有利条件。

签署知情同意书: PCI 作为一种有创性治疗手段，术前医生需与患者及其家属充分沟通，阐明手术的必要性、风险及可能的并发症，并征得患者同意后签署知情同意书。

禁食与备皮: 术前患者应按要求禁食禁水，以避免术中呕吐误吸。根据手术入路的不同，需要进行相应部位的备皮工作，以确保手术区域的皮肤清洁、无破损。

术前检查: 术前应进行全面的体格检查和实验室检查，以评估患者的整体健康状况及手术风险。特别是心电图、血常规、凝血功能、肝肾功能等指标的检查，对于评估手术风险具有重要意义。

特殊准备: 对于合并有其他疾病的患者，如糖尿病、肾功能不全等，应根据具体病情制定特殊的术前准备方案。如糖尿病患者需调整降糖药物用量，肾功能不全患者需进行充分水化等。

充分的术前药物治疗与准备是 PCI 手术成功的关键。医生应根据患者的具体病情制定个性化的术前治疗方案和准备措施，以确保手术的顺利进行及患者的安全。患者也应积极配合医生的治疗和准备工作，共同为手术的成功创造有利条件。

四、PCI 手术操作技术

PCI 手术操作技术作为经皮冠状动脉介入治疗的核心环节，其精确性和安全性直接关系到治疗的效果和患者的预后。本章节将详细阐述 PCI 手术操作技术的关键步骤、注意事项以及最新进展。

在进行 PCI 手术操作前，必须进行充分的术前准备。这包括全面了解患者的病史、体格检查、心电图、超声心动图以及冠状动脉造影等检查结果，以评估患者的病情和病变特点。还需准备合适的导管、球囊、支架等手术器械，确保手术过程中器械的可用性和安全性。

手术入路的选择应根据患者的具体情况和病变特点来确定。常用的手术入路包括桡动脉入路和股动脉入路。桡动脉入路因其并发症少、患者舒适度高而备受推崇，但需注意评估桡动脉的搏动、走行及血管条件。当桡动脉入路不可行时，可考虑选择股动脉入路，同样需评估股动脉的相关条件，并注意预防感染和血肿的发生。

在手术过程中，导管的选择和操作至关重要。应根据血管条件和病变特点选择合适的导管，确保导管头端能顺利到达病变部位。导管操作应轻柔、准确，避免损伤血管内膜。在线透视下调整导管位置，确保导管头端与病变部位准确对接。随后进行球囊扩张，根据病变的严重程度和类型选择合适的球囊压力和扩张时间，以达到最佳的血管重塑效果。

支架植入是 PCI 手术的关键步骤之一。在球囊扩张后，根据病变情况和血管条件选择合适的支架进行植入。支架植入过程中应注意支架的定位、展开和贴壁情况，确保支架能够有效地支撑起血管壁并恢复血流。植入支架后，还需进行后处理，包括冲洗血管、撤出导管和球囊等器械，并观察患者的生命体征和并发症情况。

PCI 手术过程中可能出现各种并发症，如血管夹层、支架脱落、急性血栓形成等。在手术操作中应密切关注患者的病情变化，及时发现并处理并发症。术后还需给予患者必要的药物治疗和生活指导，以预防并发症的发生并提高患者的预后。

随着医疗技术的不断发展，PCI 手术操作技术也在不断更新和完善。一些新的手术技术和器械被广泛应用于 PCI 治疗中，如药物涂层支架、生物可吸支架、旋磨术等。这些新技术的应用进一步提高了 PCI 治疗的效果和安全性，为患者带来了更好的预后。

PCI 手术操作技术是经皮冠状动脉介入治疗的核心环节，需要医师具备丰富的临床经验和精湛的手术技巧。通过不断学习和掌握新的手术技术和器械，医师可以进一步提高 PCI 治疗的效果和安全性，为患者提供更好的医疗服务。

1. 导管室设置与人员配备

导管室是进行经皮冠状动脉介入治疗（PCI）的核心场所，其设置与人员配备直接影响到治疗的成功与否以及患者的安全性。导管室的设置必须科学、合理，人员配备必须专业、齐全。

导管室的设置应遵循国家及行业的相关标准和规范，确保环境安全、设备齐全、流程顺畅。导管室应设有专门的手术区、准备区、观察区等，各区域之间应有明确的分隔和标识，以便于管理和操作。手术区应配备先进的手术床、监护仪、除颤仪等设备，并设有紧急抢救设备，以应对可能出现的突发情况。导管室还应有良好的通风和空气净化系统，以减少空气中的微生物和尘埃，降低感染风险。

在人员配备方面，导管室应配备经验丰富的医生、护士和技术人员。医生应具备扎实的专业知识和丰富的临床经验，能够熟练地进行PCI操作，并具备处理并发症和紧急情况的能力。护士应具备导管室护理的专业知识和技能，能够熟练配合医生完成手术操作，并具备术后护理和宣教的能力。技术人员则应具备医学影像机器操作技术专业培训，能够熟练操作导管室的各种设备，为医生提供准确的影像支持。

导管室还应配备专门的保洁人员，负责导管室的清洁和消毒工作。保洁人员应经过专业培训，熟悉导管室的清洁和消毒流程，能够确保导管室的环境卫生和安全性。

导管室的设置与人员配备是 PCI 治疗成功的关键。只有科学、合理地设置导管室，配备专业、齐全的人员，才能确保 PCI 治疗的安全性和有效性，为患者提供更好的医疗服务。

2. 导管选择与操作技巧

在经皮冠状动脉介入治疗（PCI）过程中，导管的选择与操作技巧是影响手术效果及患者安全性的关键因素。本章节将详细阐述导管的选择原则以及操作过程中的技巧与注意事项，旨在为临床医生提供实用的参考。

导管的选择应根据患者的血管条件、病变部位及特点进行个体化选择。要确保导管具有良好的通过性和支撑力，以便于顺利到达病变部位并进行操作。导管的外径应适中，既能够减少血管损伤，又能保证足够的血流量。还应考虑导管的柔顺性和耐用性，以确保手术过程中的稳定性和安全性。

轻柔操作: 在导管操作过程中，应遵循轻柔、准确的原则，避免过度用力或粗暴操作，以免损伤血管内膜或造成其他并发症。

精准定位: 在线透视下，应准确调整导管位置，确保导管头端能够准确对接病变部位。这需要医生具备丰富的临床经验和熟练的操作技巧。

防止并发症: 在导管操作过程中，应密切关注患者的生命体征和

病情变化，及时发现并处理可能出现的并发症，如血管痉挛、血栓形成等。

团队协作：PCI 手术往往需要团队协作完成，医生应与助手、护士等人员密切配合，确保手术过程的顺利进行。

导管的选择与操作技巧是 PCI 手术中的重要环节。临床医生应根据患者的具体情况和手术需求，合理选择导管并掌握正确的操作技巧，以提高手术效果和患者安全性。还应不断加强学习和实践，提高自己的专业素养和技能水平，为患者提供更加优质的医疗服务。

3. 球囊扩张与支架植入

在经皮冠状动脉介入治疗（PCI）过程中，球囊扩张与支架植入是两项关键性技术，对于改善冠状动脉血流、缓解心肌缺血具有至关重要的作用。本章节将详细介绍球囊扩张与支架植入的适应症、操作要点及注意事项，旨在为临床医生提供科学、规范的指导。

球囊扩张是通过导管将球囊送至冠状动脉狭窄部位，通过加压使球囊膨胀，从而挤压狭窄的斑块，使血管内径增大，恢复血流。该操作主要适用于冠状动脉狭窄程度较轻、病变较短的患者。

在进行球囊扩张时，医生需根据患者的病变特点和血管条件选择合适的球囊型号和压力。需密切关注患者的生命体征和心电图变化，以防止出现低血压、心律失常等并发症。在球囊扩张后，医生需对扩张效果进行评估，必要时可重复扩张或进行支架植入。

支架植入是在球囊扩张的基础上，将金属支架固定在冠状动脉狭窄部位，以维持血管内径，防止再狭窄。该操作主要适用于冠状动脉狭窄程度较重、病变较长的患者。

在支架植入前，医生需对患者的病变情况进行全面评估，包括病变长度、狭窄程度、血管弹性等。选择合适的支架型号和长度，确保支架能够完全覆盖病变部位。在植入过程中，医生需确保支架定位准确，避免支架移位或脱落。需控制植入压力和时间，防止对血管造成过度损伤。

支架植入后，医生需对植入效果进行评估，包括血管通畅程度、血流速度等。需关注患者可能出现的并发症，如支架内血栓形成、再狭窄等，并采取相应的预防措施。

在进行球囊扩张与支架植入时，医生需遵循无菌操作原则，确保手术环境清洁、消毒。需熟练掌握相关技术操作，避免操作失误导致的并发症。术后需对患者进行密切的监测和护理，及时发现并处理可能出现的并发症。

球囊扩张与支架植入是 PCI 治疗中的关键步骤，对于改善冠状动脉血流、缓解心肌缺血具有重要意义。医生需根据患者的具体情况选择合适的操作方法，并遵循科学、规范的操作流程，以确保手术效果和患者安全。

4. 特殊病变处理（如钙化病变、分叉病变等）

在经皮冠状动脉介入治疗（PCI）中，特殊病变的处理是一项复杂且精细的技术，其中钙化病变和分叉病变的处理尤为关键。本章节将针对这两种特殊病变的处理进行详细阐述。

钙化病变是 PCI 术中常见的难点之一，其存在增加了导丝通过、球囊扩张及支架植入的难度。在处理钙化病变时，需特别注意以下几点：

充分的预扩张是必要的。使用合适的预扩张球囊进行充分扩张，有助于改善病变部位的顺应性，为后续支架植入创造有利条件。

选择合适的支架和植入技术至关重要。针对钙化病变，应选用硬度适中、支撑力强的支架，以确保支架能够牢固地贴壁并有效扩张病变部位。采用旋转磨削技术或切割球囊等辅助工具，有助于更好地处理钙化病变。

术中应密切关注患者的生命体征和心电图变化，以及时发现和处理可能出现的并发症。

分叉病变是 PCI 术中另一类常见的特殊病变，其处理涉及主支血管和分支血管的复杂关系。在处理分叉病变时，应遵循以下原则：

充分了解病变的解剖结构和病变程度，以制定合理的治疗策略。这包括评估主支血管和分支血管的直径、长度、病变类型及程度等信息。

根据病变特点选择合适的技术和器械。对于简单的分叉病变，可采用单支架技术；而对于复杂的分叉病变，可能需要采用双支架技术或 T 型支架技术。在选择支架时，应综合考虑支架的支撑力、柔顺性及贴壁性等因素。

术中应严格遵循无菌操作原则，确保手术过程的安全和有效。术后应密切观察患者的病情变化，及时处理可能出现的并发症。

特殊病变的处理是 PCI 术中的重要环节。通过充分了解病变特点、选择合适的技术和器械以及严格遵循操作原则，可以有效提高 PCI 术的成功率和安全性，为患者带来更好的治疗效果。

五、PCI 术后管理与随访

PCI 术后管理与随访是确保患者治疗效果、预防并发症以及提高生活质量的关键环节。本章节将重点讨论 PCI 术后管理与随访的要点及策略。

PCI 术后管理涉及药物治疗、生活方式调整、心理干预等多个方面。药物治疗是 PCI 术后管理的基石。患者需严格遵循医嘱，按时按量服用抗血小板药物、他汀类药物等，以预防血栓形成、降低血脂水平，减少心血管事件的发生。患者需密切关注药物的不良反应，如有异常应及时就医。

生活方式调整对于 PCI 术后患者的康复至关重要。患者应戒烟限酒，保持低盐低脂饮食，增加蔬菜水果摄入，适量运动。运动有助于改善心肺功能，增强身体免疫力，提高生活质量。但运动需循序渐进，避免过度劳累。

心理干预也是 PCI 术后管理不可忽视的一环。冠心病及 PCI 治疗可能给患者带来焦虑、抑郁等负面情绪。医护人员应关注患者的心理状态，提供必要的心理支持和疏导，帮助患者树立战胜疾病的信心。

随访是 PCI 术后管理的重要组成部分，通过定期随访可以及时了解患者的病情变化，调整治疗方案，预防并发症的发生。随访内容包括询问患者症状、体征、用药情况、生活习惯等，同时进行必要的体格检查和实验室检查。

随访的时间间隔应根据患者的具体情况而定。术后早期（如 1 个月、3 个月）需进行较频繁的随访，以便及时发现并处理可能出现的问题。随着时间的推移，随访问隔可逐渐延长。对于病情稳定、无特殊不适的患者，可每半年或每年进行一次随访。

在随访过程中，医护人员应关注患者的心血管事件风险，如心绞痛、心肌梗死、心力衰竭等。对于高风险患者，应加强随访频率和监测力度，及时采取干预措施，降低心血管事件的发生风险。

随访过程中还应关注患者的生活质量。冠心病及 PCI 治疗可能对患者的生活产生一定影响，医护人员应关注患者的心理、社会等方面的需求，提供必要的支持和帮助，提高患者的生活质量。

PCI 术后管理与随访是确保患者治疗效果、预防并发症以及提高生活质量的关键环节。医护人员应充分了解 PCI 术后管理的要点及策略，为患者提供全面、细致的照护，促进患者的康复和健康。

1. 术后观察与护理

经皮冠状动脉介入治疗（PCI）术后，患者的观察与护理是确保手术效果、预防并发症、促进患者康复的重要环节。医护人员应严格按照指南要求，对患者进行全方位的护理，确保患者安全度过术后恢复期。

术后患者需被送入监护病房进行 24 小时心电监护，严密观察心率、心律、血压及血氧饱和度等生命体征的变化。对于出现心律失常、血压不稳等异常情况的患者，应及时通知医生并遵医嘱进行处理。

护理人员应关注患者的穿刺部位，观察有无出血、血肿及感染迹象。穿刺部位需用沙袋压迫 6 小时以预防出血，并保持穿刺部位清洁干燥，定期更换敷料，以降低感染风险。术后 24 小时内应避免剧烈运动，防止伤口出血。

术后患者的疼痛管理也是护理的重要内容。护理人员应定期评估

患者的疼痛程度，了解疼痛部位、性质及持续时间，并根据疼痛程度给予相应的镇痛药物或物理疗法，以减轻患者的疼痛感。

在心理护理方面，护理人员应关注患者的心理状态，及时给予心理疏导和支持。PCI 术后患者可能会出现焦虑、恐惧等负面情绪，护理人员应通过解释手术过程、预后情况等方式，帮助患者树立战胜疾病的信心，积极配合治疗。

在康复指导方面，护理人员应根据患者的具体情况制定个性化的康复计划，包括饮食指导、运动锻炼、药物服用等方面的内容。护理人员还应向患者及家属普及 PCI 术后的相关知识和注意事项，提高患者的自我管理能力和自我管理能力，促进患者早日康复。

PCI 术后观察与护理是一项综合性的工作，需要医护人员具备丰富的专业知识和实践经验，以确保患者能够安全、有效地度过术后恢复期。

2. 药物治疗与调整

在经皮冠状动脉介入治疗（PCI）的全程管理中，药物治疗与调整占据着至关重要的地位。合理的药物治疗不仅能够有效缓解患者症状，改善生活质量，还能降低术后并发症的发生，提高患者的长期生存率。

PCI 术后，患者需长期服用抗血小板聚集和抗血栓药物，以预防血栓形成和再狭窄的发生。常用的抗血小板药物包括阿司匹林、氯吡格雷和替格瑞洛等。这些药物能够抑制血小板的聚集和活化，减少血栓形成的风险。需要根据患者的具体情况和复查结果，及时调整药物剂量，确保治疗效果和安全性。

除了抗血小板药物外，患者还需服用他汀类降脂药物，以稳定斑块、降低血脂水平。他汀类药物通过抑制胆固醇的合成，减少血液中的低密度脂蛋白胆固醇含量，从而降低动脉粥样硬化的风险。扩张冠状动脉的药物也是 PCI 术后治疗的重要组成部分，能够增加冠脉血流量，改善心肌供血状况。

在药物治疗过程中，医生需要密切关注患者的病情变化，定期进行复查和评估。根据复查结果，及时调整药物种类和剂量，以达到最佳的治疗效果。还需要注意药物之间的相互作用和副作用，确保患者的用药安全。

PCI 术后的患者还需要改变不良的生活习惯，如戒烟、限酒、低脂饮食等。这些措施能够降低心血管疾病的发病风险，提高患者的生活质量。

药物治疗与调整是经皮冠状动脉介入治疗的重要组成部分。通过合理的药物治疗和生活方式干预，能够有效降低 PCI 术后患者的并发

症发生率，提高生存率和生活质量。医生需要充分了解患者的具体情况，制定个性化的治疗方案，并进行密切的随访和监测。

3. 康复锻炼与生活方式指导

在成功完成经皮冠状动脉介入治疗（PCI）后，患者的康复锻炼和生活方式调整是确保长期健康效果的关键因素。本章节将针对 PCI 术后患者的康复锻炼和生活方式调整提供具体的指导建议。

PCI 术后，患者应按照医生的建议进行适度的康复锻炼。康复锻炼应以增强心肺功能、改善血液循环、提高身体活动能力为目标。在康复初期，患者可选择散步、慢跑、太极拳等低强度运动，逐渐增加运动强度和时间。运动过程中，患者应保持适中的心率和呼吸频率，避免过度劳累。

患者应遵循个体化原则，根据自身年龄、病情和体力状况，制定合适的锻炼计划。对于高龄、体质较弱的患者，可在医生或专业康复师的指导下进行渐进式锻炼。

PCI 术后，患者需要对生活方式进行全面调整，以降低心血管事件的风险。患者应保持健康饮食习惯，减少高脂、高糖、高盐食物的摄入，增加蔬菜、水果和全谷类食物的摄入。患者应戒烟限酒，避免烟草和酒精对心血管系统的损害。

患者还应保持良好的作息习惯，保证充足的睡眠时间，避免熬夜和过度劳累。患者应保持心情愉悦，避免过度焦虑和抑郁情绪对心血管健康的影响。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/116134140052010135>