


膝关节骨性关节炎的康复

中山大学附属第一医院康复医学科

刘 鹏

- 
- **概述**
 - **临床表现及功能障碍**
 - **康复评定**
 - **康复治疗**
 - **小结**

概述

- ▶ 骨性关节炎（osteoarthritis, OA）是一种最常见的、缓慢发展的慢性退行性关节炎
- ▶ 膝关节退行性关节炎（骨性关节炎）是发生于膝关节的骨性关节炎



特征：

- 膝关节软骨发生原发性或继发性退行性变，软骨下骨硬化或囊性变
- 关节边缘骨质增生、滑膜增生、关节间隙变窄
- 关节囊挛缩、韧带松弛或挛缩、肌萎缩
- 出现不同程度的疼痛、触痛、肿胀、摩擦声、变形、膝关节屈曲或伸直障碍、关节僵硬与不稳定等

病理表现

- ▶ 关节软骨受损并伴有继发的炎症，
软骨表面破损并有片状脱落
- ▶ 软骨下骨进行重建，在关节周边形成典型的骨赘，在关节面深层形成囊性变
- ▶ 滑膜增生、关节囊和周围肌肉出现炎性渗出和炎性反应

膝关节骨性关节炎的病理表现



流行病学

原发性OA:

- 与年龄、性别、肥胖、营养、遗传、内分泌、代谢异常、外伤及磨损等因素相关
- 多发生于中老年人，发病率随年龄增加而增加，女性多于男性
- 60岁以上的人群中患病率可达50%，75岁以上的人群中患病率则达80%，致残率高达53%
- 好发于负重大、活动多的关节

继发性OA:

- 有明确发病原因，可发生于任何年龄，常继发于
 - 先天性关节畸形
 - 各种原因引起的关节面不平整
 - 关节外畸形致使关节对合不良
 - 关节不稳
 - 使关节软骨受损的疾病
 - 医源性因素：如激素

功能障碍及临床表现

- ▶ 关节疼痛及压痛：活动后加重、与天气有关、夜间痛
- ▶ 僵硬：活动后好转，晚期加重
- ▶ 感觉、运动功能障碍：关节周围肌肉萎缩，关节活动受限，局部有麻木感
- ▶ 晚期关节变形：常见内翻畸形



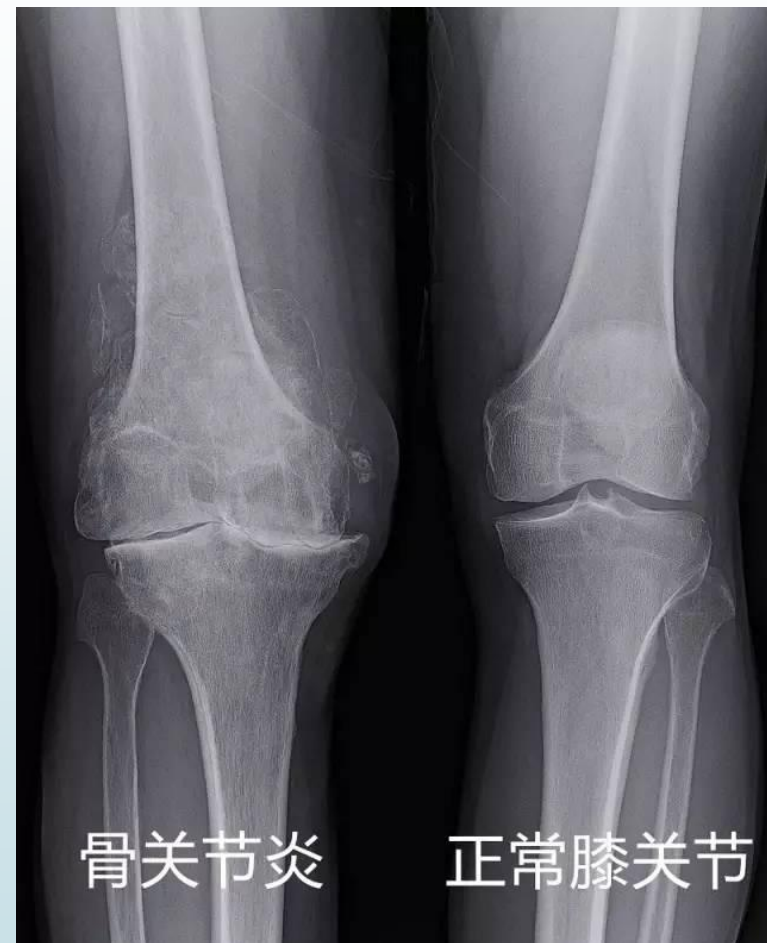
实验室检查

- ▶ 血沉、血常规多正常，C反应蛋白不高
- ▶ 类风湿因子和自身抗体：阴性
- ▶ 伴滑膜炎者可出现血沉和C反应蛋白轻度升高

影像学检查

X光表现:

- ▶ 受累关节间隙狭窄
- ▶ 软骨下骨质硬化及囊性变
- ▶ 关节边缘骨赘形成
- ▶ 关节内游离体
- ▶ 严重者关节面萎缩、变形和半脱位



诊断标准

1995年美国风湿病协会修订

膝骨关节炎诊断标准临床

- (1)前1个月大多数时间有膝痛；
- (2)关节活动时有关响声；
- (3)晨僵小于30分钟；
- (4)年龄大于或等于38岁；
- (5)膝检查有骨性肥大。

满足1+2+3+4条，或1+2+5条或1+4+5者，可诊断为膝骨关节炎。

临床及放射学

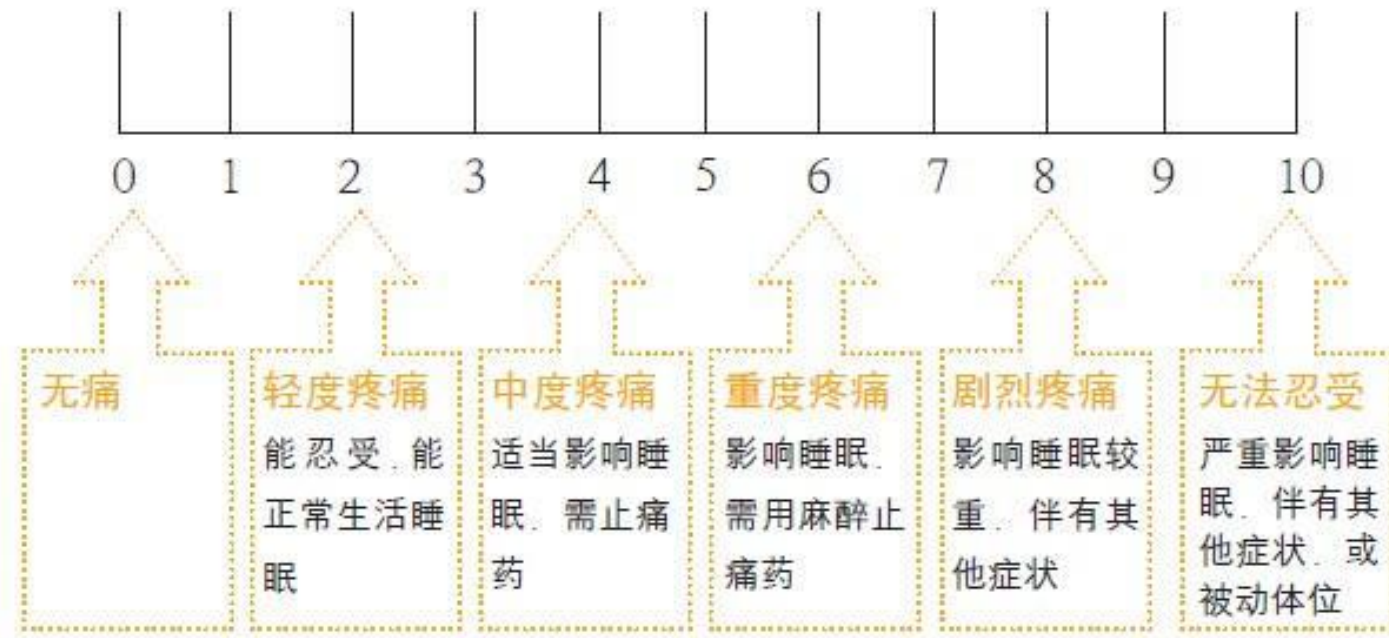
- (1)前1个月大多数时间有膝痛；
- (2)X线示关节边缘骨赘；
- (3)关节液实验室检查符合骨关节炎；
- (4)年龄大于或等于40岁；
- (5)晨僵小于30分钟；
- (6)关节活动时有关响声。

满足1+2条或1+3+5+6条，或1+4+5+6条者，可诊断膝骨关节炎。

康复评定

1. 疼痛评定：视觉模拟评分法（VAS）

图1：视觉疼痛模拟评分表



2. 关节压痛评定：Ritchie关节指数

- 旨在评估关节疼痛程度的改变
- 采取了3级疼痛分级，即压痛(tender)、压痛伴畏缩(tender and winced)以及压痛、畏缩和躲避(tender winced and withdrew)，分别记 1分、2分和 3分。
- 积分减少代表症状的改善

3. 影像学检查：X线和MRI检查

膝骨关节炎的X线分级

采用Kellgren-Lawrance的分级标准：

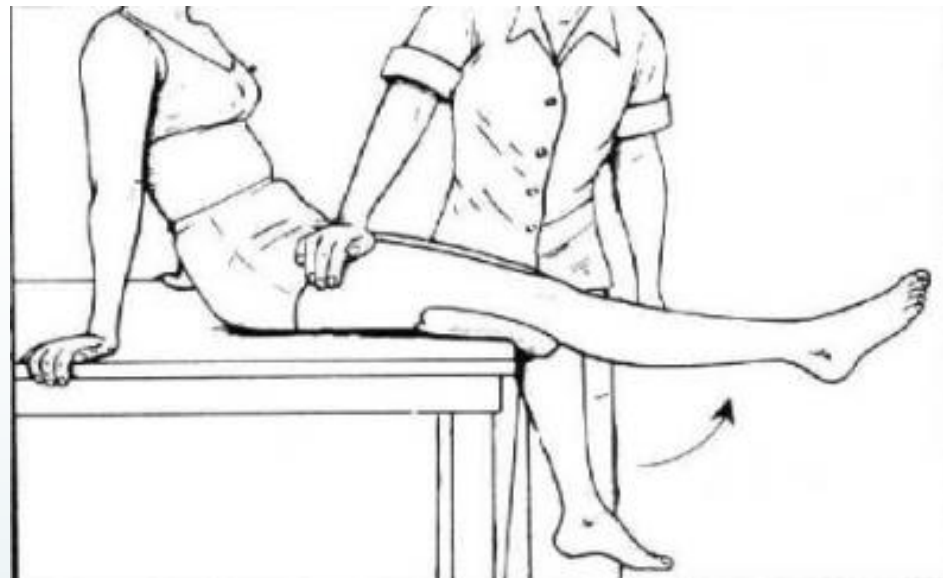
- ① 0级，正常；
- ② I级，轻微骨赘；
- ③ II级，明显的骨赘，关节间隙可疑变窄；
- ④ III级，关节间隙中度变窄，软骨下骨硬化；
- ⑤ IV级，大量骨赘，关节间隙明显变窄，严重软骨下骨硬化及明显畸形。

4. 肌力测定：MMT或等速肌力测试仪





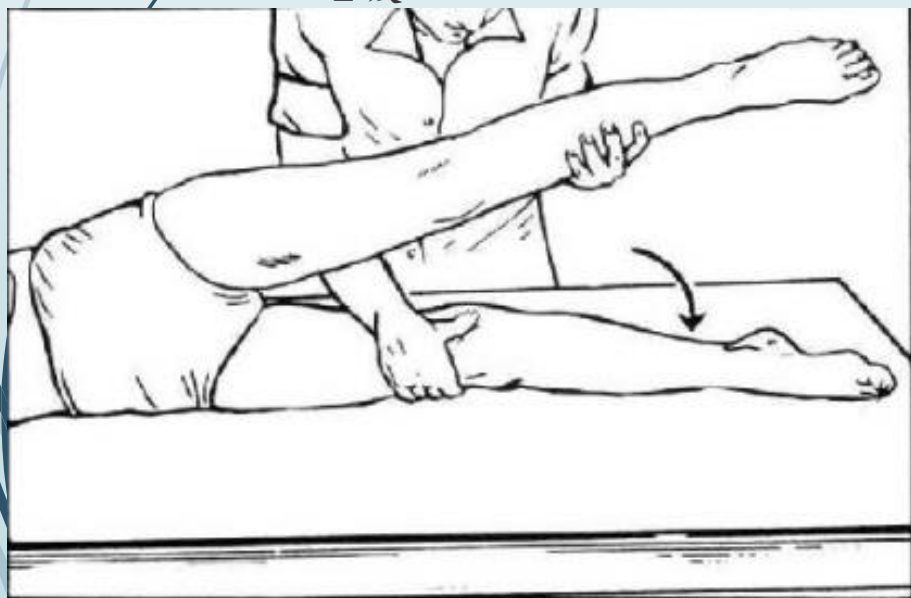
4-5级



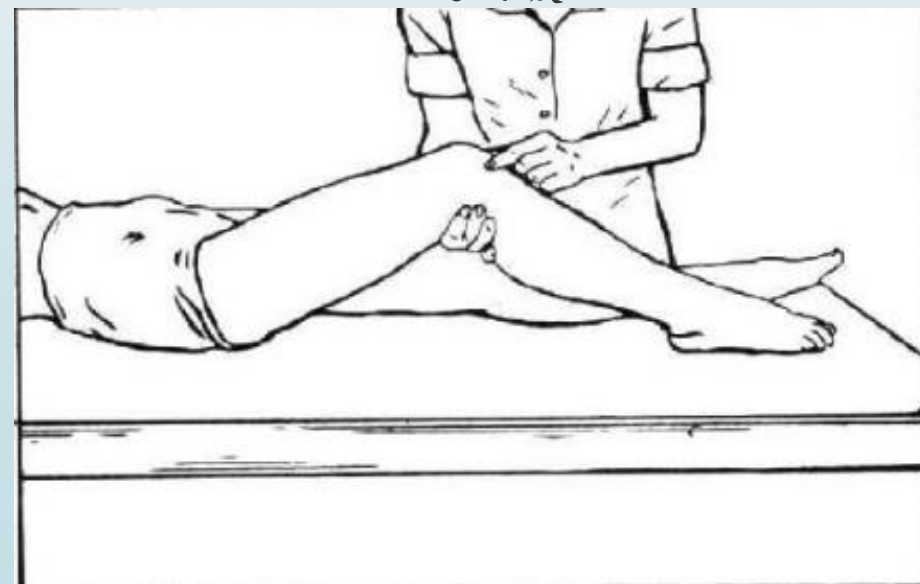
3级

股四头肌徒手肌力检查

2级

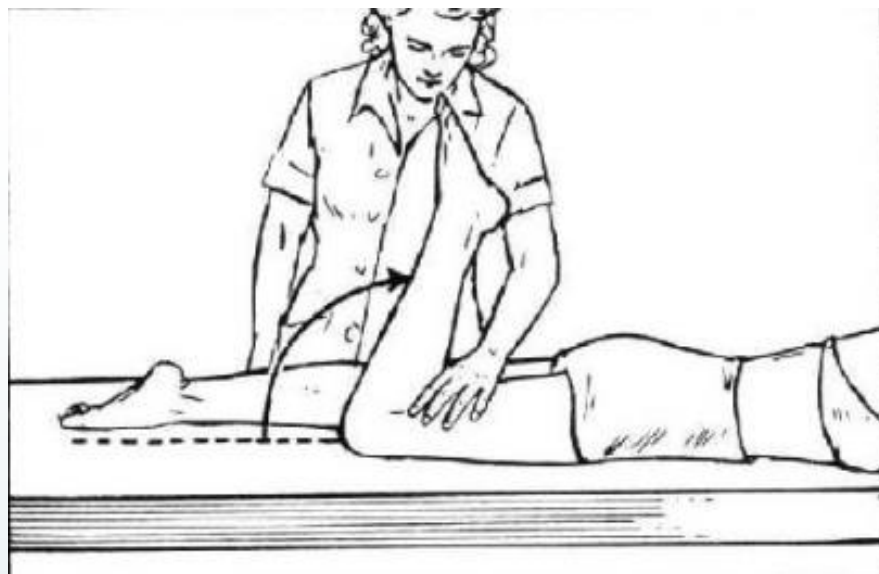


0-1级





4-5级



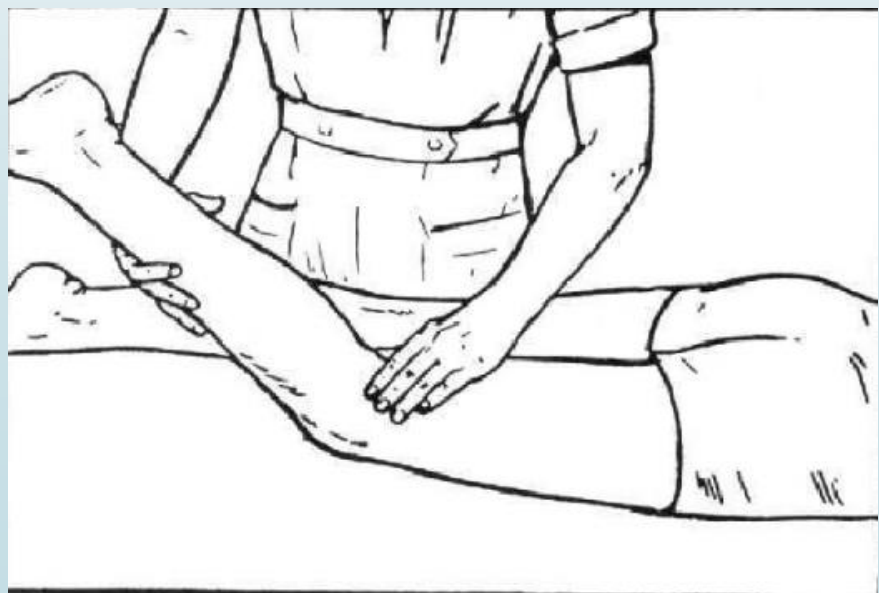
3级

腓绳肌徒手肌力检查

2级

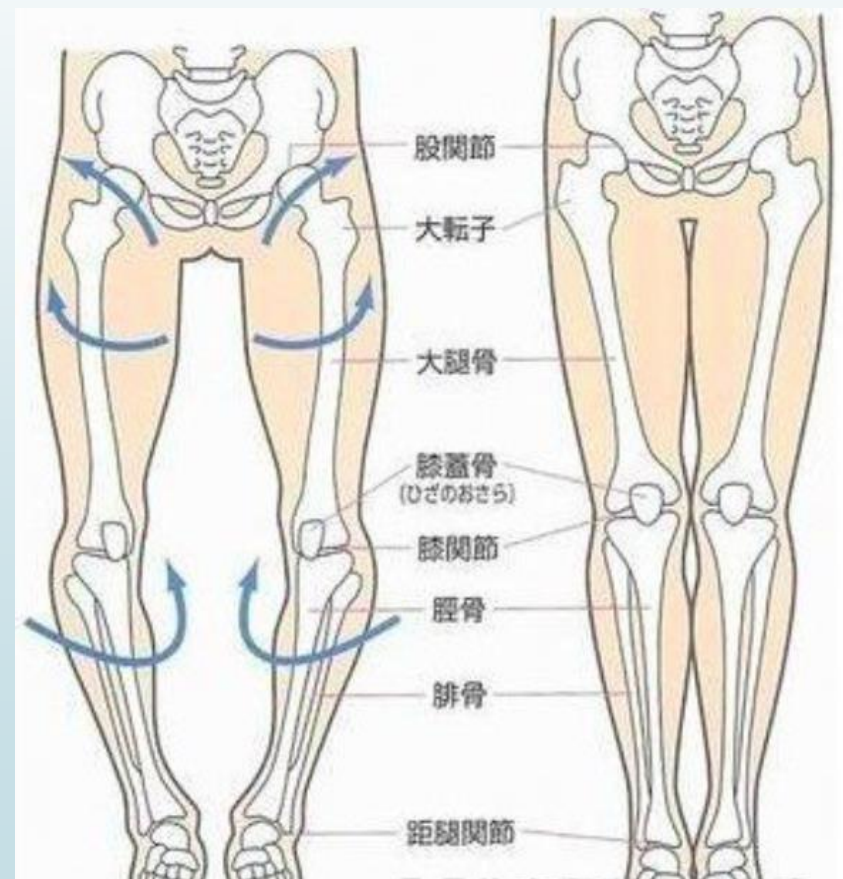


0-1级



5. 关节ROM评定：膝关节主要为屈伸运动，屈曲活动度约为0-135°

6. 畸形分析：如膝关节内外翻



7. 步行能力：评估能否站立、坐站转换、行走等

8. ADL 评定：Barthel 指数，功能独立性评定

表 1 改良的日本骨科协会 (JOA) 膝关节评分法

项目	疼痛	评分
行走疼痛		
长于 1km	-	30
短于 1km	+	25
1km - 500m	+	20
500 - 100m	+	15
短于 100m		10
不能行走		5
不能站立		0
上下楼梯疼痛		
不痛		25
使用把手后不痛		20
使用把手仍痛, 但加挪步 (step - by - step) 后不痛		15
不使用把手时挪步疼痛		10
使用把手且挪步仍痛		5
不能上下楼梯		0

Barthel指数评分法

项目	分类和评分	项目	分类和评分
大便	0=失禁 5=偶尔失禁 10=能控制	修饰	0=需帮助 5=独立洗脸、梳头、刷牙、剃须
小便	0=失禁 5=偶尔失禁 10=能控制	用厕	0=依赖别人 5=部分需要帮助 10=自理
吃饭	0=依赖 5=需部分帮助 10=全面自理	穿衣	0=依赖 5=需一半帮助 10=自理
转移	0=完全依赖别人，不能坐 5=需大量帮助（2人），能坐 10=需少量帮助（1人）或指导 15=自理	上楼梯	0=不能 5=需帮助（体力或语言指导） 10=自理
活动（步行）	0=不能动 5=在轮椅上独立行动 10=需1人帮助步行（体力或语言指导） 15=独自步行（可用辅助器）	洗澡	0=依赖 5=自理

康复治疗

康复治疗目标：

1. 消炎、消肿、缓解疼痛
2. 减轻关节负荷，保持和恢复关节、肢体活动功能
3. 增强患肢肌力，预防与治疗肌萎缩
4. 增加关节稳定性，防止关节畸形

发作期的康复治疗

1. 休息与制动之间的平衡

2. 药物治疗：

- 局部外用药：NSAID的乳胶剂、膏剂等；
- 全身镇痛药：对乙酰氨基酚、非甾体类抗炎镇痛药等
- 关节腔注射：透明质酸钠类粘弹性补充剂注射；
- 改善病情的药物及软骨保护剂：氨基葡萄糖、双醋瑞因、多西环素等

3. 物理因子:

- ▶ 低、中频电疗: 促进血液循环、缓解疼痛;
- ▶ 高频电疗: 消炎镇痛、缓解肌痉挛
- ▶ 磁疗

4. 运动疗法: 活动度训练; 股四头肌为主的肌力训练

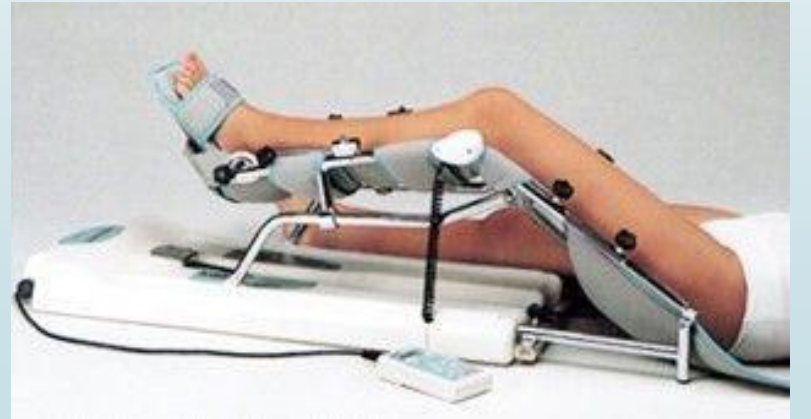
缓解期的康复治疗：

1. 防止关节屈曲畸形：

- 主动伸膝训练
- 手法治疗
- 重物压直

2. 维持关节活动度：

- 手法治疗
- 持续被动活动（CPM）





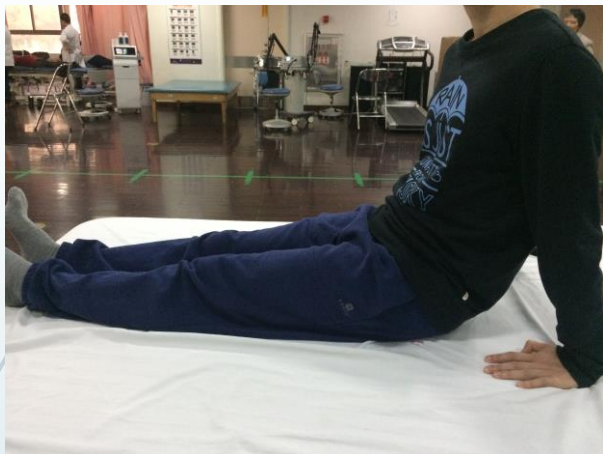
3. 维持增加肌力：

- ▶ 等长收缩训练
- ▶ 等张训练
- ▶ 多角度抗阻训练
- ▶ 过伸训练

4. 关节稳定性训练：

- ▶ 加强股内侧肌群训练
- ▶ 站立位重心移动
- ▶ 足底垫不同质地的踩踏物训练
- ▶ 借助器具训练关节控制能力

运动治疗方法



股四头肌静力收缩及放松



伸膝运动



弹力带抗阻伸膝训练



器械抗阻伸膝训练



直腿伸腿运动 卧位



直腿伸腿运动



腘绳肌训练



内收肌训练



外展肌训练



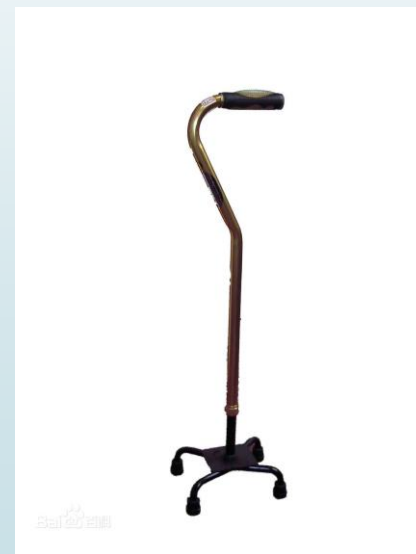
平衡训练 膝关节稳定

美国老年学会膝关节关节炎运动处方

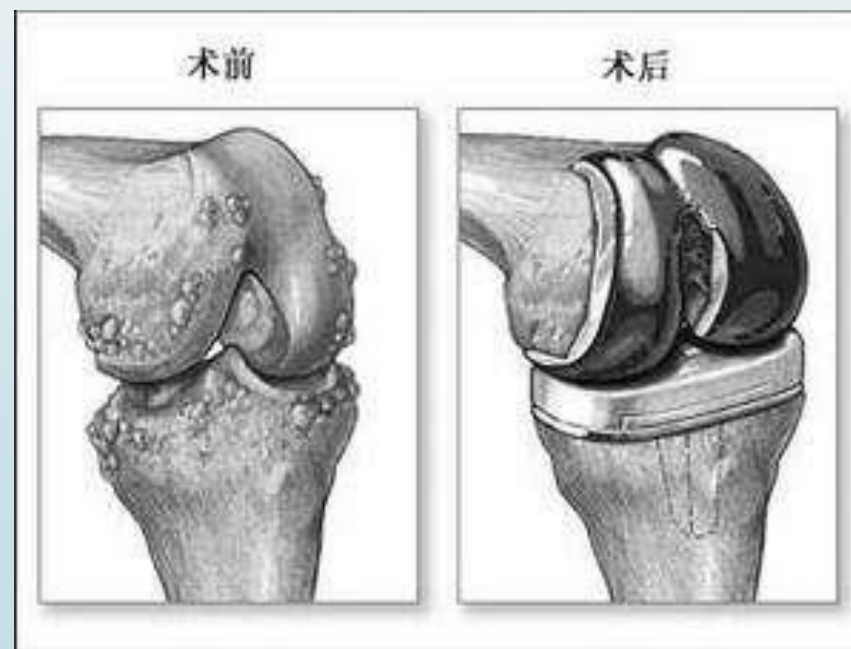
运动方式	强度	时间	频率
ROM训练			
开始	屈伸到有抵抗的感觉	主要肌群1次 维持位置5-15秒	每天1次 欠
目标	整个运动范围的屈伸	主要肌群3-5次 维持位置20-30秒	每周3-5次 5次
肌力训练			
等长训练	低到中度： 40-60%最大等长收缩	1-10次收缩 维持1-6秒	每天1次 次
等张训练	低：40% 1RM 中：40-60% 1RM 高：> 60% 1RM	10-15个动作 8-10个动作 6-8个动作	每周2-3 3 次
有氧运动	40-60%最大需氧量	每天20-30分钟	每周3-5 5 次

5. 作业疗法：增加ADL能力

6. 矫形支具和辅助器具：护膝、手杖、楔形鞋垫



7. 手术治疗：关节镜下清理术、关节软骨修复术、关节置换术等



小结

- OA是一种常见的慢性退行性关节病变，多见于负重关节，如膝关节
- OA发生与年龄、性别、肥胖、营养、遗传、内分泌、代谢异常、外伤及磨损等因素相关
- OA主要表现为关节疼痛及压痛、僵硬、运动功能障碍和关节畸形
- 通过康复治疗缓解症状、保持和恢复关节功能、防止关节畸形



谢谢！