

RA 日常診療に必要なリハビリテーション治療

吉塚林病院 整形外科 長嶺隆二

(2009年、第10回博多リウマチセミナー)

リハビリテーションは、関節リウマチの治療の4本柱の1本を形成し、関節の変形予防や機能保持、機能回復に重要な役割を果たす。本項では、日常診療に必要なリハビリテーション治療に関して、治療の種類と部位毎にポイントをまとめた^{1)~6)}。



リハビリテーションの種類

①物理療法（理学療法）：疼痛と腫脹の軽減

温熱療法（パラフィン浴、ホットパック、超音波など）、水温療法（プール療法、渦流浴など）

寒冷療法（アイスマッサージ、冷凍療法など）、電磁気・光線療法（マイクロ波など）

②運動療法（理学療法）：筋力と可動域の保持、改善

可動域訓練（自動運動、他動運動）、筋力強化訓練（等尺運動、抵抗運動）、歩行訓練

③作業療法：日常生活動作（ADL）や生活の質（QOL）の保持、改善

日常生活動作訓練（関節保護、変形防止）、機能的、趣味的訓練（家事動作、職業、編み物など）

④装具療法：変形の予防・矯正、動揺関節の固定・支持

固定装具（頸椎カラー、短下肢装具）、負荷装具（足底板）、変形矯正装具（指装具、足底板）

⑤自助具：ADL の補助

稼動補助（杖、車椅子）、ADL 補助（リーチャー、各種食事用具）

リハビリテーションの留意点

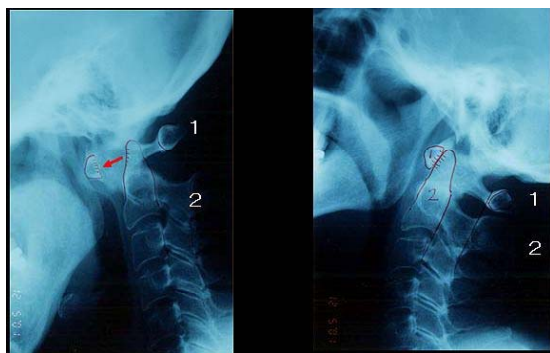
①関節の炎症が高度・関節の破壊が高度：関節の安静・固定、状況を見て温熱療法

②関節の炎症が軽度・関節の破壊が軽度：関節可動域訓練・筋力強化

※関節可動域訓練は、関節の障害状況を把握して行う必要がある。

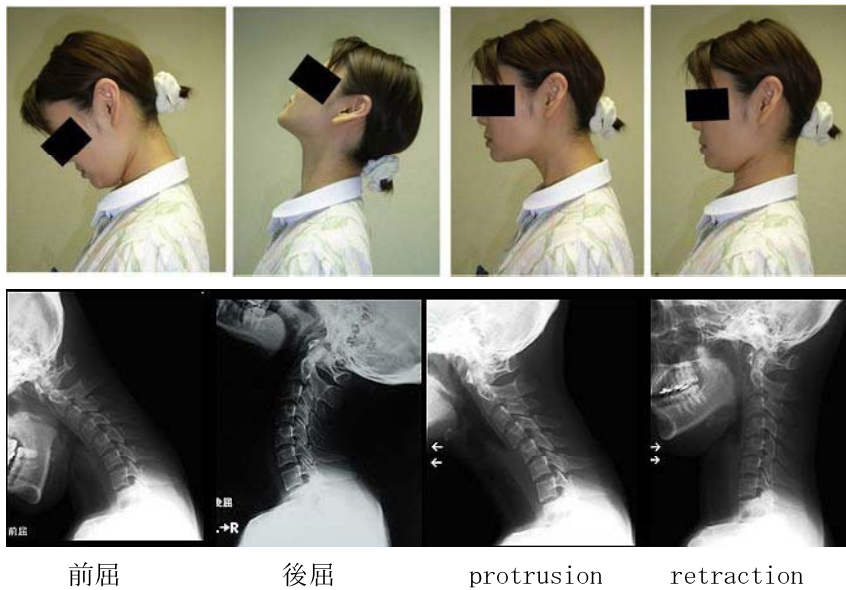
ADL上基本的な関節可動域とリハビリテーションのポイント

①頸椎：環軸椎亜脱臼は最も重要な合併症のひとつ



前屈位にて第1頸椎が前方へ亜脱臼、後屈にて整復される。頸髄が圧迫される危険性あり。

さらに頸椎には矢上面で4つの動きがある事を認識すべき⁷⁾



Retraction でも環軸椎亜脱臼を誘発する。

環軸椎亜脱臼がある症例では protrusion でも亜脱臼が拡大する。

②上肢：洗面、食事動作

肩関節の挙上、肘関節の屈曲、手関節の回外、手指関節の屈曲

最小限でも手が口に届く動作の確保。肘が完全屈曲しても肩が挙上しなければ手が口に届かない

肘関節の屈曲制限はADL障害が著しい。手が顔や頭につくような具体的な動作を訓練させる

肩関節の回旋運動を利用した肘関節の回外運動は日常生活動作で重要

※頸椎での代償運動不可に注意

③下肢：立位歩行動作

膝関節の伸展は非常に重要。膝不安定感、屈曲拘縮に対する大腿四頭筋筋力強化訓練を行う

下肢全体のアライメントにも留意すべき

※足関節は中間位保持を ※股関節は腰椎で代償可

リウマチに適した運動

①リウマチ体操：機能障害の程度に合わせた体操の

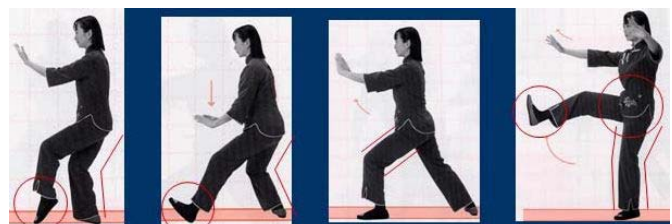
ビデオも入手可能。左側のビデオは症状が軽い患者さん用で、踊りの要素が含まれている。右側のビデオでは、各関節の機能保持用の体操が中心である。



②ウォーキング：翌日まで疲れが残らない程度に

③プール歩行：下肢に機能障害がある方には最適⁵⁾

④太極拳：九州大学リハビリテーション部でも研究を行っている。ゆったりとしたリズムで、股・膝・足関節の動きがあり、関節に負担をかけずに、腓腹筋・前脛骨筋・大腿四頭筋・ハムストリング筋などのトレーニングが可能である^{8),9)}。



リウマチ患者に対する運動療法の注意

- ①関節病変の評価：炎症、骨破壊、拘縮、筋力を総合的に評価する
- ②罹患関節治療方針の判断：安定性か、可動域か
- ③各罹患関節での有用な可動域を判断：上肢は屈曲域、下肢は伸展域へ
- ④リウマチ病状に応じた運動量：翌日に痛みを残さない程度に

装具療法

リウマチに対する装具の条件

- ①固定、矯正位が保てる
- ②患者自身で脱着できる
- ③軽量で長時間装具できる
- ④装着感がよい



指輪装具（リングメイト）



万能ノブ回し



缶オープナー



持ちやすい箸



リーチャー



各種スプーン・フォーク



置いて使う鋏



変幻自在スプーン

R A外来診療での関節変形矯正

- ①変形矯正のリハビリ指導（ROM訓練、筋力強化）
- ②医療用の装具療法
- ③日常生活動作、生活用具の指導
- ④変形早期にステロイド剤関節注入
- ⑤テープ、包帯、スプリントによる変形矯正
- ⑥市販の補装具、グッズを利用



手作りスプリント



×

○

母指 I P 関節脱臼・手指尺側偏位に対する指導

尺側へのストレス防止、両手使用の指導

手指の変形はADL, QOLの低下へ直結する。一度、変形が起こると矯正は困難であり、常日頃より診察時に変形の有無を確認し、変形の兆候が認められたら早めに装具などの処方と手・肘・肩関節を使用した日常生活動作の指導を行う。

足部病変に対する固定治療法

足部の変形は下肢のアライメントの異常を引き起こし、膝関節の破壊を生ずる可能性がある



前足部が外反した症例



サポーター テーピング ギブス U字固定装具

前足部三角状変形に対する粘着包帯による矯正



R A 足に適した靴

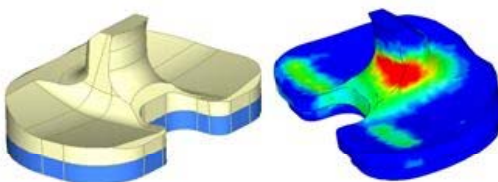


下肢も常日頃より変形の兆候を確認する。特に足趾の変形は診察時に問診にても異常がないか確認する。

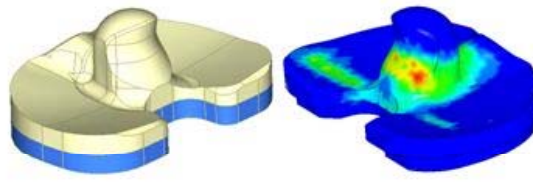
人工膝関節置換術後の可動域訓練における留意点

ただ単に膝の屈曲訓練を行うと、人工膝関節の長期成績に悪影響を及ぼす可能性がある¹⁰⁾⁻¹²⁾。

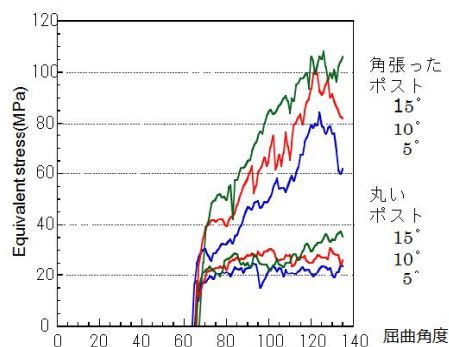
①脛骨ポストが角張った形状のシステムでは、膝屈曲に伴いポストにストレス集中が生ずる可能性がある



角張ったポストとストレス集中



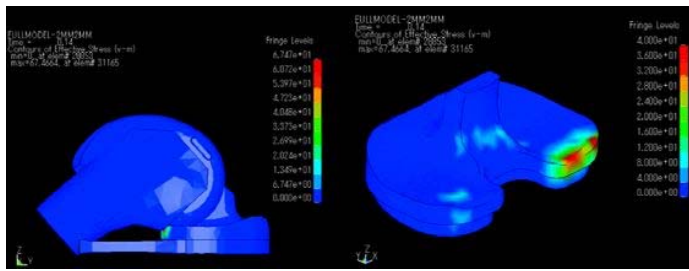
丸いポストとストレス回避



角張ったポストと丸いポストのシステムで脛骨コンポーネントを5度、10度、15度回旋させた場合の脛骨ポストにかかる接触圧の変化を示す。

膝屈曲に伴い脛骨は内旋するため、角張ったポストには非常に大きなストレス集中が起こる。角張ったポストのシステムへの無理な屈曲訓練はストレス集中を意味する。

②後方の骨棘を切除しなかった場合の脛骨インサートへのストレス集中（コンピュータシミュレーション）



後方の骨棘がある場合、深屈曲位にて脛骨インサートと骨棘がインピンジする

③後方の骨棘を切除しなかった場合の深屈曲位での亜脱臼（コンピュータ再構築イメージ）



後方の骨棘が切除されていない



伸展位

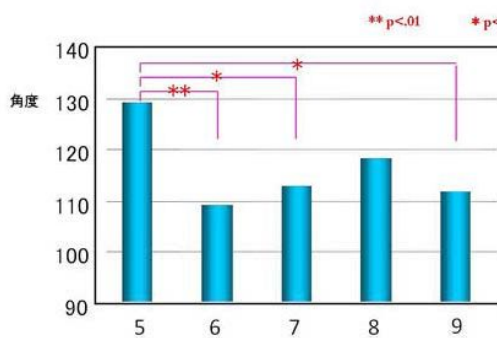


屈曲 90 度

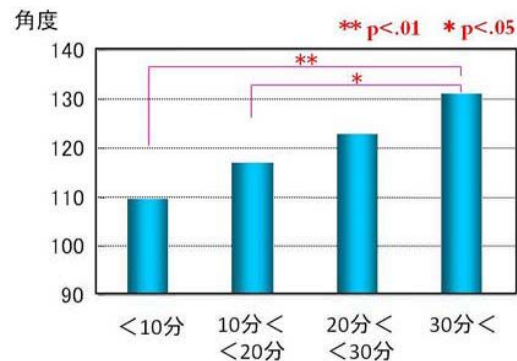


屈曲 145 度

④可動域訓練は、疼痛をあまり感じさせず、長時間行う事が重要^{13), 14)}。



疼痛の scale と可動域の関係



訓練時間と可動域の関係

⑤不安定がある人工膝は疼痛が持続する可能性あり



外反



中間位



内反

動揺性がある症例では、サポーターを装着し筋力トレーニングを重点的に行う。それでも疼痛が持続する症例では再置換術を考慮する。

人工股関節置換術後の脱臼予防

膝外反などの下肢のアライメントにも注意が必要である

①反復性脱臼の症例：膝外反にて左股関節は内反状態であり、容易に脱臼した。



脱臼したTHA

全下肢正面像にて下肢アライメントの不良が判明



脱臼予防装具



補高を付け足し、高くした椅子

脱臼予防装具装着し、日常生活指導により、現在では脱臼を予防している。

②臥位と立位による骨盤傾斜の相違



臥位

立位

臥位と立位では、カップの傾斜角度が異なってくる可能性がある

まとめ

RA治療において、リハビリテーションは早期・進行期・晩期にかけて、または、RA発症時・手術・家庭復帰にかけて、常に求められるものであり、ADL, QOLの維持・向上に不可欠な要素である。日常診療において上下肢の機能障害・変形の兆候を確認し、最適な時期に最適なリハビリテーションを処方する事が重要である。リハビリテーションの目的は、患者さんのADL, QOL改善に加えて、社会的・経済的な面まで多岐にわたる。患者さんの家族・医師・看護師・理学療法士・作業療法士・医療ソーシャルワーカーによるチームアプローチが必要である。また、各関節の人工関節など手術療法の進歩も目覚ましく、さらに生物学的製剤投与中の患者さんのリハビリテーションなど各種情報収集が必要である。

文 献

- 1) 村澤章 リウマチのリハビリテーション 理学療法と装具療法 Orthopaedics 2005;18:176-183
- 2) 村澤章 【関節リウマチの新しい治療指針】 関節リウマチの最新薬物療法と理学療法 装具療法 整形外科 2008;59:889-894
- 3) 岸本勇二 【関節リウマチの新しい治療指針】 関節リウマチの最新薬物療法と理学療法 関節リウマチでのリハビリテーションの意義と問題点 2008;59:885-888
- 4) 中里明香 最新の治療に対応する関節リウマチ患者の看護】 関節リウマチにおけるリハビリテーションの必要性と役割 ナーシング・トゥデイ 2008;23:33-37
- 5) 赤嶺卓哉 他 関節リウマチ症例に対する水中運動療法の効果 上肢筋硬度(柔軟度)測定結果を含めて 整形外科と災害外科 2008;57:443-446
- 6) Häkkinen A, et al. Effects of prolonged combined strength and endurance training on physical fitness, body composition and serum hormones in women with rheumatoid arthritis and in healthy controls. Clin Exp Rheumatol. 2005;23:505-12.
- 7) 木村慎吾 他 慢性関節リウマチ患者における, 頸部Protrusion, Retraction時の環軸椎不安定 九州リウマチ 2001;20:18-21
- 8) 高杉紳一郎 リハビリテーション技術 太極拳 現代に活かす東洋伝統武術 Journal of Clinical Rehabilitation 2006;15:878-881
- 9) 高杉紳一郎 【運動器の10年 スポーツ・健康医学最前線】 スポーツ・健康医学の応用 太極拳の科学 高齢社会における健康スポーツ 2005;52:489-494
- 10) 長嶺隆二 膝関節障害に対するアプローチとリハビリテーション —人工膝関節置換術の可動域に影響を与える因子の検討— 理学療法 福岡 2007;20:41-45
- 11) 東藤貢 他 PS 型人工膝関節の動作状態における応力状態の解析 日本臨床バイオメカニクス学会誌 2007;28:233-239
- 12) Todo M, et al. Stress analysis of PS type knee prosthesis under deep flexion. Journal of Biomechanical Science and Engineering 2007;2:237-245
- 13) 高山正伸 他 人工膝関節置換術後屈曲角度に影響を及ぼす可動域訓練因子の検討 膝 2007;31:286-290
- 14) 高山 正伸 他 過度の痛みを伴わない関節可動域訓練の術後1ヶ月の成績 日本人工関節学会雑誌 2005;35:101-102