

症例報告（人工股関節置換術後）

平成 21 年 9 月 11 日 館 利幸

【はじめに】

現在人工股関節置換術後の患者を診させていただいている。症例報告とともに術後の理学療法について報告する。

【人工股関節置換術の概要】

人工股関節置換術（THA）は股関節痛に悩む患者に対し行なわれる有効な治療手段である。THA は、関節破壊が進行し、関節温存が適応とならない関節症の進行期から末期にある患者が適応となる。耐久年数（一般に 15～20 年）の問題から THA 施行は 60 歳以降が理想とされてきたが、近年壮年期の患者も増えてきている。

術後早期に除痛効果が現れ、ADL および QOL の改善が得られる。しかし、肺血栓塞栓症、脱臼、磨耗・破損、弛み、感染などの合併症があり、これらは術後成績を左右する。

【人工股関節術後の疼痛】

股関節の疼痛を除去する目的で行なった THA にもかかわらず、術後に患者が疼痛を訴えることがある。手術後、患者がなんらかの疼痛を訴えた場合、その原因がどこにあるのかを十分確認して対処しなくてはならない。

1. 置換後のプロステーシスに原因する疼痛

- 1) 弛み (loosening)
- 2) 感染
- 3) 脱臼
- 4) プロステーシス（特にステム）の折損
- 5) 大腿骨骨折
- 6) 軟部組織（大腿骨外）へのセメントの漏出
- 7) セメント非使用ステムによる大腿部痛

2. プロステーシスとは直接関係性のない股関節周囲の疼痛

- 1) 大転子部の疼痛（創部の疼痛、ワイヤーの折損、大転子の出っ張りなど）
- 2) 異所性骨化
- 3) 骨盤（坐骨、恥骨など）の疲労骨折
- 4) 脚延長による軟部組織の緊張

3. THA 以外の原因による疼痛

- 1) 脚長差による腰痛
- 2) 腰痛疾患による疼痛（関連痛）

【術後の脱臼について】

ネックとライナーのインピンジメントによって人工股関節の可動範囲は制限される。オシレーション角を超える動きが強制されるとインピンジメントした部分を支点とする挺子の動きで脱臼が起こる（図 1）。

前方開角が大きくなるとオシレーション角が屈曲方向へ移動し、股関節を伸展したときにネックとライナー後縁がインピンジメントしやすくなり、前方脱臼の原因となる。逆に前方開角の減少ではオシレーション角が伸展方向へ移動し、ネックとライナー前縁のインピンジメントが生じやすく、過屈曲による後方脱臼の原因となる。

手術進入法により術中の脱臼操作方法が異なる。前方進入法の場合、伸展・内転・外旋の複合肢位によって骨頭を前方に脱臼させ、後方侵入法では屈曲・内転・内旋によって後方脱臼させる。術後早期にはこのような肢位をとると脱臼しやすい。

また、関節周囲の軟部組織の緊張が不足すると、骨頭は容易に脱臼する。下肢長短縮や筋収縮不全ではリスクが高い。外転筋筋力が低下すると、軟部組織の緊張が不足することに加えて動作において股関節が内転・内旋位をとりやすくなる。

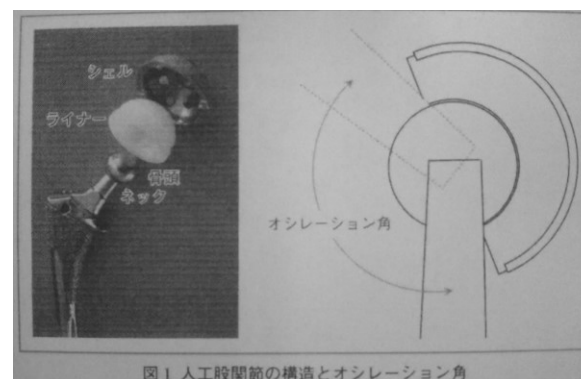


図 1 人工股関節の構造とオシレーション角

◎ 関節可動域訓練

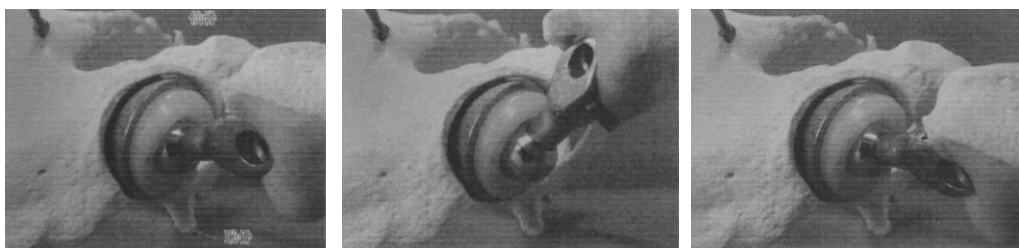
ADL 拡大にとって関節可動域は重要な要素であり、ROM 運動は欠かすことの出来ない術後理学療法の一つである。ROM 運動の実施にあたってはインピンジメントに留意しなければならない。どのような肢位でインピンジメントしやすく、どのような肢位で起こりにくいのかを知っておく必要がある。

股関節を屈曲していくとカップ前縁とネックの距離が狭くなっていく（下図左）。内転・内旋するとその距離はさらに狭くなり、やがてインピンジメントを生じる（下図中）。インピンジメント後もこれらの動きが強制されれば後方脱臼が起こる。逆に外転・外旋するとライナーとネックの距離が広くなり（下図右）、より大きな屈曲角度を得ることができる。



左：回旋中間位での股関節屈曲 中：屈曲・内転・内旋位 右：屈曲・外転・外旋位
※前内方より観察

伸展運動においては、カップ後縁とネック後面の距離が狭くなる（下図左）。外旋していくとやがてインピンジメントが起こり骨頭は前方に脱臼する（下図中）。内旋位ではインピンジメントを生じにくく、比較的安全に伸展運動が行なえる（下図右）。



左：回旋中間位での股関節伸展 中：外旋位 右：内旋位
※外方より観察

◎ 筋力トレーニング

外転筋をはじめ股関節周囲筋の筋力は脱臼予防にとって重要である。術後の筋力低下は可及的早期に回復させることが肝要である。

高齢者では大腿四頭筋の筋力強化も重要である。筋力が乏しい場合、立ち上がり動作における外部膝屈曲モーメントを減じるために過剰な体幹・骨盤の前傾がみられる。股関節が過屈曲を強いられ脱臼を起こすことが懸念される。

立位では臥位に比べ骨盤が後傾位となることが多い。その変化量は概ね 10° 以内であるが、時には 20° を超える後傾増加もみられる。一方、THA 後、経時的に脊柱後弯や骨盤後傾が強くなることもある。このような想像を超える骨盤後傾を呈すると、空間上のカップ前方開角が過剰となり前方脱臼が危惧される。骨盤を適正なアライメントに保つために脊柱起立筋をはじめとする体幹筋の強化を行なうことが重要である。

◎ ADL 訓練

立ち上がり、靴下の着脱、入浴など日常生活においては股関節屈曲を強いられることが多く、後方脱臼に注意しなければならない。これらの動作にあたっては股関節外転外旋位で行なうか、もしくは屈曲を制限しながら行なうように指導する。ROM 良好な症例に対しては注意を喚起しておく必要がある。軟部組織によって ROM が制限された場合、関節運動はオシレーション角の範囲に納まるが、ROM 良好者では関節運動がオシレーション角を上回る可能性があるためである。

症例提示

77歳女性 右人工股関節術後、腰部脊柱管狭窄症、頸椎症性根障害

現病歴：平成10年 腰部脊柱管狭窄症、頸椎症性根障害

平成19年 右大腿骨頭壊死

平成21年7月23日 他医にて右人工股関節置換術施行（後方侵入）

平成21年8月20日 退院

平成21年8月26日 術後リハビリ、腰部脊柱管狭窄症、頸椎症性根障害の加療再開目的にて当院受診。

右股関節痛なし、T-cane 歩行可、軽度 Trendelenburg 跛行あり。

右股関節可動域 屈曲 110° 伸展 10° 外転 30° 外旋 20°

右膝関節可動域 屈曲 140° 伸展 0°

3 m TUG test 15 秒

股関節機能判定基準（JOA）62/100点（手術前25点）

大腿周計	右（患側）	左（健側）
Po 5 cm	36.0 cm	35 cm
Po10 cm	39 cm	38.5 cm

◎ 理学療法

● 関節可動域訓練

本症例は大腿骨頭壊死にて早期に変形が進行したため、関節可動域は保たれている。関節可動域維持を目的に股関節、膝関節の可動域訓練を行なう。

股関節に関しては脱臼肢位に注意して行なう。

● 筋力トレーニング

歩行能力拡大、脱臼予防を目的に筋力トレーニングを行なう。

- ・ SLR トレーニング
- ・ 股関節外転・内転筋トレーニング（徒手抵抗にて）
- ・ 外旋トレーニング（開拝動作を徒手抵抗にて行なう）
- ・ 股関節伸筋群および脊柱起立筋トレーニング（背臥位にて膝を立てた姿勢から臀部を持ち上げる）
- ・ 腹筋トレーニング（上体起こし、複式呼吸）

● ADL 訓練・ADL 指導

- ・ 歩行：T-cane 使用。長距離歩行や走行は控える必要があるが廃用性症候群、骨粗しょう症予防のため散歩など行なう必要がある。
- ・ 階段昇降：手すり使用。二足一段昇降。
- ・ 料理：長時間立位困難のため台所に椅子の設置。
- ・ 移乗：脱臼危険肢位をとらないように行なう。
- ・ ベッド起き上がり：寝返り等しないよう正面に起き上がり。
- ・ 排泄：和式は使用しないよう指導。
- ・ 更衣：ズボンは患側より履き、健側より脱ぐよう指導。靴下は股関節屈曲・外転・外旋位にて行なう。
- ・ 靴の着脱：玄関に柄の長い靴べら設置。
- ・ 入浴：シャワーチェア設置。

【おわりに】

本症例は、大腿骨頭壊死によって急速に変形が進行したため、術後の下肢の機能低下が少なかった。しかし、関節可動域が保たれているため逆に脱臼肢位にはより注意が必要である。

また、本症例は術後疼痛軽減したものの活動量が低下している。今後理学療法等で自信をつけ病態を理解したうえで活動量を増やしていく必要がある。

【参考・引用文献】

- ・ 高山正信ら：人工股関節置換術術後の理学療法最前線 理学療法 25 (8) : 1186-1191, 2008
- ・ 岩崎勝郎ら編：整形外科 痛みへのアプローチ 股関節の痛み 南江堂 : 217-227
- ・ 藤森かおるら：人工股関節置換術（THA）を受けた患者の生活 JOURNAL OF CLINICAL REHABILITATION 17 (4) : 350-356