

論 文 内 容 要 旨

題目 Contributions of the ischiofemoral ligament, iliofemoral ligament, and conjoined tendon to hip stability after total hip arthroplasty: A cadaveric study

(坐骨大腿靭帯、腸骨大腿靭帯、短外旋筋共同腱が人工股関節全置換術後の関節安定性に及ぼす影響：未固定遺体を用いた研究)

著者 Yasuaki Tamaki, Tomohiro Goto, Joji Iwase, Keizo Wada, Daisuke Hamada, Yoshihiro Tsuruo, Koichi Sairyo

令和4年3月1日 Journal of Orthopaedic Research に受諾

(Online ahead of print)

内容要旨

人工股関節全置換術 (THA) 術後に生じる関節不安定性は、股関節痛、インプラントの異常摩耗、脱臼などの原因となるため避けるべき合併症の1つである。近年、股関節の stabilizer として、関節包靭帯の重要性が報告されており、THA においても関節包温存手術が注目されている。しかし、実際の手術において、温存した関節包靭帯がどの程度 THA 後の関節安定性に影響するかは不明である。本研究の目的は、THA において関節包靭帯温存が関節安定性に及ぼす影響を検証することである。

未固定遺体 8 股関節を対象とし、前側方アプローチにて関節包温存 THA を行った。THA 後の状態を intact と定義し、その後、坐骨大腿靭帯切除時、腸骨大腿靭帯切除時、conjoined tendon 切除時の各段階で関節安定性を評価した。評価項目は内旋可動域、外旋可動域、下肢牽引時の骨頭移動距離とした。股関節伸展 10°、0°、屈曲 10°、30°、60°でそれぞれ評価を行った。統計学的検討は SPSS 24.0 を使用し、repeated measure ANOVA を用いて各群間の有意差を検討した。

1. 外旋可動域

外旋可動域は腸骨大腿靭帯切除時に最も増加した。伸展 10°、0°、屈曲 10°において、腸骨大腿靭帯を切除することで外旋可動域はそれぞれ 1.6 倍、1.5 倍、1.2 倍と有意に増加した ($p < 0.05$)。屈曲 30°、60°においても、腸骨大腿靭帯切除時に最も外旋可動域が増加する結果であったが統計学的有意差は示さなかった。

2. 内旋可動域

内旋可動域は **conjoined tendon** 切離時に最も増加した。伸展 10°、0°、屈曲 10°、30°において、**conjoined tendon** を切離することで、内旋可動域は 1.2 倍、1.4 倍、1.4 倍、1.3 倍と有意に増加した($p<0.05$)。また、坐骨大腿靭帯切除は、**conjoined tendon** について 2 番目に内旋可動域を増加させたが、統計学的有意差はなかった。

3. 下肢牽引時の骨頭移動距離

下肢牽引時の骨頭移動距離は腸骨大腿靭帯切除時に最も増加する傾向であったが、統計学的有意差を示したのは屈曲 30° のみであった。屈曲 60° を除いて、腸骨大腿靭帯を含むいずれか 2 因子を切除することで骨頭移動距離は有意に大きくなった($p<0.05$)。

関節包の前方成分である腸骨大腿靭帯について、伸展位から軽度屈曲位における外旋制動因子としての役割が示された。伸展外旋位は股関節前方脱臼姿位であり、これを制動する腸骨大腿靭帯は前方または前側方アプローチの THA において温存することが望まれる。

次に後方成分である坐骨大腿靭帯と **conjoined tendon** について、これらの制動性を比較検討した報告は過去になく、内旋制動因子として **conjoined tendon** がより重要であることが明らかとなった。この結果より、実臨床において展開が不十分な場合は、関節不安定性を回避するため **conjoined tendon** を温存し、坐骨大腿靭帯のみを切除することが推奨される。

今回の検討により、関節包靭帯温存は関節安定性保持のために重要であることが明らかとなった。さらに、各靭帯の機能が明示されたことにより、関節不安定性を回避するための重要な術中の指標が示された。