

側臥位前側方アプローチ (OCM) によるTHA

Total hip arthroplasty via anterolateral muscle-sparing approach on decubitus position

藤田貴也¹

Summary

側臥位前側方アプローチは低侵襲で疼痛が少なく、寛骨臼の展開良好で脱臼リスクが少ない。仰臥位より大腿骨操作が容易でインプラント選択に制約がない。より少量の出血量や過伸展・外旋による前方脱臼傾向の確認や助手の教育的側面にも寄与している。一方、ソケット前方開角の正確な設置のため骨盤固定やアライメントガイドの工夫、両側同時手術の体位交換、健側の深部静脈血栓症リスク軽減のために術中のフットポンプ装着や手術時間の短縮が必要である。

Key words

側臥位 (decubitus position), 前側方アプローチ (anterolateral approach), 筋腱温存 (muscle sparing)

はじめに

側臥位前側方アプローチはミュンヘン整形外科の Heintz Rottinger により導入された低侵襲の人工股関節全置換術のアプローチの1つで Orthopaedische Chirologie Muenchen の頭文字をとって通称 OCM とよばれている。側臥位で中殿筋と大腿筋膜張筋の間(図1)を進入し中殿筋を傷めない¹⁾ので、歩行能力の早期回復に伴い入院期間の短縮と早期社会復帰が期待される²⁾。股関節後方の支持組織(後方関節包や短外旋筋群)を切離しないので術後脱臼のリスクもきわめて少ない³⁾というメリットがある。

OCMの長所

他の仰臥位前方系アプローチ[DAA (direct anterior approach) や ALS (anterolateral supine

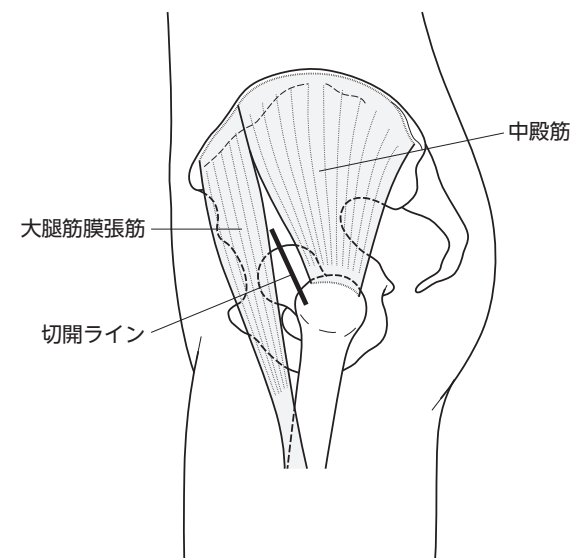
approach)]と共通する特徴として筋腱を温存しながら寛骨臼の展開もきわめて良好である(図2)。側臥位であることで出血量が少なく、大腿骨側の操作が行いやすく大腿骨の骨折や穿孔、またステムの屈曲位挿入などのアライメント不良が少ない。アプローチによって大腿骨インプラントの選択が制限されないので患者の大腿骨の髓腔形状に適合したインプラント、骨脆弱性によってセメントステムの選択も可能である。側臥位での寛骨臼リーミング操作は内方化する体重を乗せやすいため力が入りやすく、過伸展+外旋位による前方脱臼チェックが綿密に行える。また、助手も術野が見やすいので教育的であり、関節包を修復することが可能で脱臼率をさらに下げられる⁴⁾ことも利点である。再置換術やインプラント周囲骨折に対しても遠位に皮膚切開を延長すれば容易に対応できるので汎用性が高いアプローチといえる。

1. FUJITA Yoshinari : 国立病院機構東京医療センター整形外科

OCM の短所

側臥位であるので体位交換時に骨盤固定を厳密に行い、体軸の方向が functional pelvic plane (FPP) を再現するようにしないと前方開角が不正確になりやすい。対策としてはメカニカルアライメントガイドの工夫や、ポータブルナビゲーションや CT based navigation system あるいは Robotic-arm system (MAKO™, Stryker 社等) などを用いることが必要である。その他に両側同時手術の際に体位交換が必要であり、健側の下腿の血流停滞により深部血栓塞栓症 (deep vein thrombosis : DVT) が生じやすいと報告⁵⁾されているので、術中から弾性ストッキングとフットポンプを装着して対策し、手術時間を短くするように対策することが必要である。また、中殿筋と大腿筋膜張筋の間に上殿神経の枝が走行するので、損傷すると大腿筋膜張筋の denervation が生じる。大腿骨の挙上操作に習得が必要で挙上が不十分なままブローチングを行うと大腿骨ステムの屈曲位・挿入穿孔・大腿骨骨折の危険性が生じる。助手の数は助手が 2 人いたほうがよいが Gripper® (MedEnvision 社) 使用(図3)で助手を 1 人に減らすことができる(図4)。

図1 中殿筋と大腿筋膜張筋の筋間



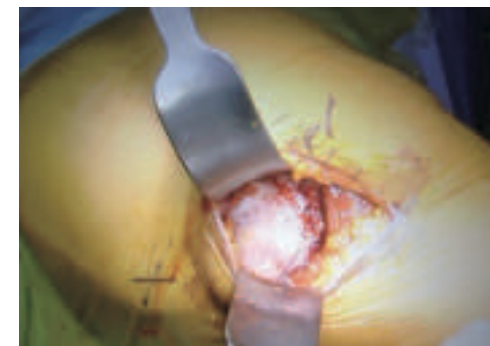
OCM の適応

OCM アプローチの適応について Rottinger 自身は適応外の症例はないと述べている⁶⁾が、筆者らは変形性股関節症 (Crowe 分類 typeⅢ, Ⅳを除く)、大腿骨頭壊死症、リウマチ性関節症、急速破壊型股関節症、比較的若年者の大腿骨頸部骨折などの疾患に適応としている。導入初期には BMI (body mass index) >30 kg/m² の肥満症例、低身長、Perthes 様変形 (頸部短縮・大転子高位)、筋肉質な男性は避け、手技に慣れてから順次適応していくほうが合併症を生じないので望ましいと考えられる。肥満症例でも腹部に脂肪が蓄積し大腿骨が比較的痩せている症例 (リング型肥満) では比較的容易に手術が可能である。大腿骨の引き下げが 2.5cm 以上必要な症例では、後側方アプローチあるいは Hardinge 変法を選択している。

インプラント選択

OCM では他の仰臥位による前方系アプローチに比べ大腿骨の挙上操作が比較的容易なので、アプローチによって大腿骨インプラントを規定されない。γ線照射によるポリエチレン架橋による摩耗特性の向上やインプラントデザインや表面コー

図2 良好な寛骨臼の視野



ティングの改良による初期固定性の向上に伴い無腐性ゆるみのリスクが少なくなり、筋腱温存する前方系アプローチ使用や 32mm 径の骨頭使用によって脱臼リスクが減少しており、インプラント周囲骨折が再手術の原因の上位となっている⁷⁾。インプラント周囲骨折を少なくするインプ

ラント選択をすることがさらなる長期耐用性の向上に繋がると考えられる。骨強度の約 7 割を骨密度、約 3 割を骨質が規定しているので、術前全例に骨密度 (dual energy X-ray absorptiometry : DEXA 法) を測定することで、個々の患者の骨脆弱性を評価し、骨粗鬆症治療を行うことで人工関

図3 Gripper® の各部

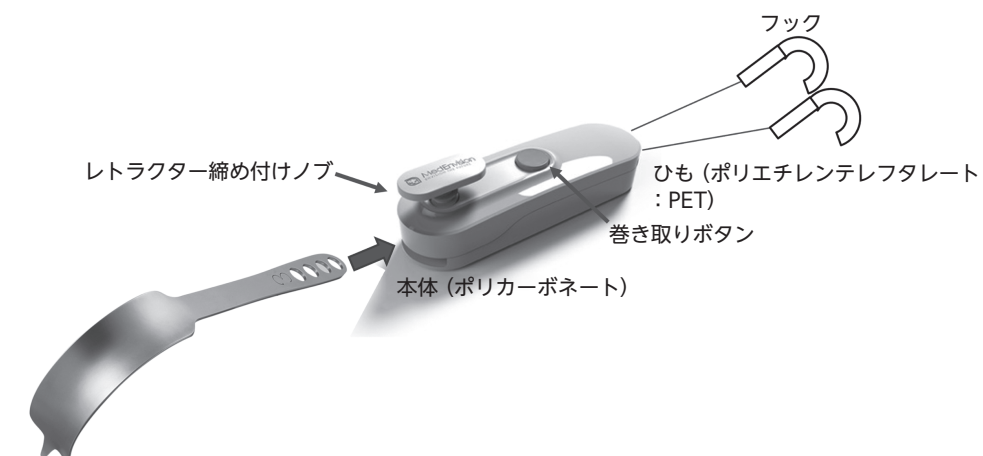
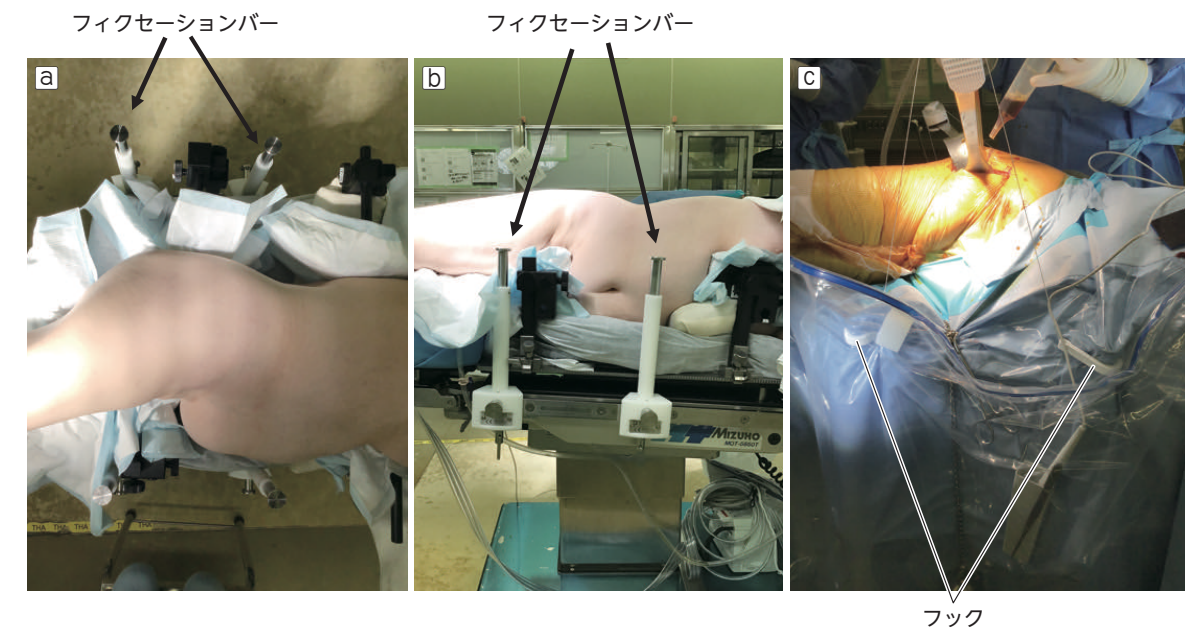


図4 Gripper® の使い方



a : 上方から見た図
b : 前方から見た図
c : 術中サージカルドレープの上からフックを引っ掛ける