

P3-36.

第4世代 ceramic-on-ceramic 人工股関節置換術
の中期臨床成績に関する文献調査

(社会人大学院博士課程2年整形外科学)

○関 健、高橋 康仁、宍戸 孝明
正岡 利紀、立岩 俊之、山本 謙吾

【目的】 1972年に人工股関節全置換術（THA）摺動面に第1世代アルミナが使用されて以来、その機械特性は目覚ましい向上を遂げている。2004年には第4世代アルミナ（ジルコニア強化型アルミナ複合材料、ZTA）摺動面が開発され、2011年より本邦で臨床使用が開始された。ZTA摺動面は、アルミナ母体にジルコニア、ストロンチウム、クロミウムを添加することで、前世代を凌ぐ靱性、強度、硬度の獲得に成功しており、この事は多くの *in-vitro* 研究が立証している。しかし、ZTAでさえ、一般的な金属摺動面の1/10程度の靱性値しか備えていないため、特に ceramic-on-ceramic (CoC) THAでは、生体内破損が懸念される。本調査では、第4世代 CoC (ZTA vs. ZTA) THA の中期臨床成績に関する文献報告から、その有用性を検討することが目的である。

【方法】 第4世代 CoC THA における統計、合併症、X線学的臨床データを文献検索により収集し、その安全性および有用性について考察した。

【結果】 第4世代 CoC THA が施行された335症例（361関節）に対する1.8～9.4年の follow-up study では、97.6%～99.3%の高い生存率が報告されていた。同報告における主な合併症は、きしみ音 (squeaking) が3例、ライナー破損が2例であり、ヘッド破損は認められていなかった。ZTAの破損機序としては、ジルコニアの相転移劣化を指摘する文献が散見された。さらに第4世代 ceramic-on-polyethylene (CoP) THA との成績比較では、CoC 群との有意差は認められておらず、再置換率は共に約2%であった。第4世代 CoC THA におけるヘッド破損率は、第3世代 CoC THA に比べて著しく低値であった (0.0013～0.002% vs. 0.02～0.18%)。一方、ライナー破損率の比較では両群差が比較的小さく、0.025～0.028% および 0.032～0.086% とそれぞれ報告されていた。

【考察】 第4世代 CoC THA の中期臨床成績は、第

3世代との比較において破損率が有意に低く、CoPとも遜色のない良好な成績が得られており、極めて有効であると考えられた。今後、さらに長期間安定した成績が認められれば、CoPに比べ骨溶解の発現が少ない CoC THA のより積極的施行を検討できると思われた。

P3-37.

脊椎後弯症患者における歩行時の脊椎矢状面アライメント変化

(整形外科)

○日下部拓哉、遠藤 健司、鈴木 秀和
西村 浩輔、松岡 佑嗣、堀江 真司
小西 隆允、宍戸 孝明、山本 謙吾

【目的】 後弯症では脊椎や下肢の退行性変化により歩行障害をきたすと考えられる。後弯症における全脊椎矢状面アライメント評価は、歩行時にアライメントが変化するため、直立立位の評価のみでは不十分である。本研究は、後弯症患者の歩行時の脊椎矢状面アライメント変化を評価するため、前方脚に荷重を移動させた歩行立脚終期のX線を撮影し検討した。

【方法】 脊椎変性疾患患者40人（平均年齢67.3歳）を対象とし、全脊椎X線側面を立位中間位と片脚一歩引下げ位（歩行位）で撮影した。中間位で SVA < 50 mm かつ TPA < 20° の Balance 群 (B 群: 20 人)、SVA ≥ 50 mm かつ TPA ≥ 20° の Kyphosis 群 (K 群: 20 人) の2群に分類し、中間位、歩行位の SVA、TPA、TK、LL、PT、SS、PI について検討した。

【結果】 B/K 群で、平均 SVA -2.6/102 mm、TPA 10/31.7°、TK 33.5/31.3°、LL 46.5/24.1°、PT 15/29°、SS 31.9/22.7°、PI 46.6/52.1° であった。中間位と歩行位のアライメント変化は、B/K 群で平均 SVA +38.3/+21.7 mm、TPA +1.9/+0.6°、TK +2.5/0.1°、LL +0.7/-3.8°、PT -3.8/-3.4°、SS +4.5/+2.6°、PI +0.6/-0.7° であった。変化量を Δ とし、ΔSVA との相関係数は LL 0.15、PT -0.08、SS -0.06、ΔPT -0.54、ΔSS +0.44 であった。

【考察】 B 群は歩行時に骨盤前傾に伴い SVA が増加し、体幹前傾を伴った歩行をしていた。K 群は立位中間位で腰椎前弯は減少し、代償性に骨盤後傾していた。また歩行時では骨盤前傾せず、SVA が増