

—JNMS のページ—

Journal of Nippon Medical School に掲載した Original 論文の英文 Abstract を、著者自身が和文 Summary として簡潔にまとめたものです。

Journal of Nippon Medical School

Vol. 87, No. 4 (2020 年 8 月発行) 掲載

Influence of Total Knee Arthroplasty on Hip Rotational Range of Motion

(J Nippon Med Sch 2020; 87: 191-196)

変形性膝関節症に対する人工膝関節置換術による股関節回旋可動域の変化の検討

片岡達紀 大島康史 飯澤典茂 眞島任史
高井信朗

日本医科大学整形外科

目的：変形性膝関節症 (knee osteoarthritis : 膝 OA) では疼痛のため日常生活動作と膝関節の可動域が低下する。特に、末期膝 OA に対しては人工膝関節置換術 (total knee arthroplasty : TKA) が行われ、手術によって膝関節痛が軽減し日常生活動作が改善する。TKA では下肢アライメント (骨の配列) が矯正されるため、この変化が膝関節のみならず隣接関節である股関節にも影響を与える可能性があると考え、本研究は TKA による股関節回旋可動域の変化および下肢アライメントとの関係性を明らかにすることを目的とした。

方法：内側型膝 OA の診断で TKA を施行した 47 例 53 膝 (男性 7 例 8 膝, 女性 40 例 45 膝) を対象とした。計測肢位の保持が困難、外側型膝 OA, 関節リウマチ・感染・外傷による二次性膝 OA, 変形性股関節症, 下肢の手術歴のある患者は除外した。術前と術後 3 週の股関節の回旋可動域と同時期に撮影した画像検査 (単純 X 線像, CT 画像) を用いて下肢アライメントを計測し, TKA による変化を検討した。

結果：TKA によって股関節内旋角度は 5.8° 有意に増加したが, 外旋角度は 0.3° 増加したものの有意差を認めなかった。結果として内旋角度と外旋角度の合計回旋可動域は有意に増加した。一方, 画像評価では, TKA によって大腿骨後顆が 4° 外旋し, 脛骨近位の内反変形が 6.5° 矯正されたため, 股関節・膝関節 90° 屈曲位における下腿軸の位置は 2.5° 外旋した。したがって, 実際の計測値と画像評価による計測値の角度差は内旋角度においては 3.3° であ

り, 外旋角度においては 2.8° であった。

考察・結論：内側型膝 OA において, TKA は股関節回旋可動域を改善した。一方で実際の計測値と画像評価による計測値には差を認めたことから, 今後は手術中の骨棘と軟部組織処置が股関節の回旋可動域に与える影響についての検討が必要である。

Temporal Dispersion of Atrial Activation Causes Postoperative Atrial Fibrillation

(J Nippon Med Sch 2020; 87: 197-203)

心房興奮の時間的不均一性は術後心房細動の一因となる

川瀬康裕¹ 石井庸介¹ 仁科 大² 別所竜蔵²
新田 隆¹

¹日本医科大学付属病院心臓血管外科

²日本医科大学千葉北総病院心臓血管外科

背景：術後心房細動の発症は, 心房の炎症やカテコラミンの過剰産生, 自律神経バランスの障害など様々な因子が原因と考えられる。電気生理学的には, 空間的に不均一な心房興奮が術後心房細動の原因の一つであることは動物実験で証明されている。臨床現場においては術後心房細動発症前に上室期外収縮が頻発することがしばしばあり, 時間的に不均一な心房興奮が術後心房細動の発症に関与している可能性がある。そこで, 我々は心房興奮の時間的不均一性と術後心房細動の発症との関係について検討した。

方法：2010 年 9 月から 2014 年 8 月に単独の冠動脈バイパス術もしくは大動脈弁置換術もしくは僧帽弁形成術を受ける患者のうち術前に同意の得られた 19 例を対象とした。術前から不整脈を有する患者はすべて除外した。

全例手術終了時に右心房と右心室に pacing wire を留置し, その pacing wire からの電位を術後 5 日間連続してホルター心電図で記録した。心房興奮の時間的不均一性を検証するために, 術後心房細動発症 12 時間以上前の洞調律時, 術後心房細動発症直前, 術後心房細動中, 術後心房細動終了直前の 4 点で連続 15 拍の心房興奮波の間隔を測定した。それぞれの時点で心房興奮間隔のヒストグラムを作成し, 上下 5 パーセントを省いたばらつきを中央値で割った値を心房興奮の時間的不均一性 (inhomogeneity index) として定量化した。

結果：inhomogeneity index は洞調律時が 0.102, 術後心房細動発症直前が 0.943, 術後心房細動中が 0.966, 術後

心房細動終了直前が0.471であった。洞調律時の値(0.102)と比較し術後心房細動発症直前の値(0.943)が有意に上昇していた(p=0.009)。

結論: 心房興奮間隔のばらつきは術後心房細動発症直前で有意に上昇した。心房興奮間隔のばらつきは術後心房細動に先行する変動といえる。

Change during an 8-Year Period in Streptococcus Pyogenes emm Types in Pharyngeal Isolates from Children with Noninvasive Infections

(J Nippon Med Sch 2020; 87: 211-214)

1 施設で検出された非侵襲性レンサ球菌の遺伝子系 8 年間の変化とその性状について

岡部俊成¹ 野呂瀬嘉彦² 飛田正俊¹ 竹田幸代¹
高瀬真人¹ 鈴木美子³ 大國壽士⁴

¹日本医科大学多摩永山病院小児科

²日本医科大学微生物免疫学教室

³日本医科大学多摩永山病院検査室

⁴保健科学東日本総合ラボラトリー

目的: 小児の細菌感染症のうち A 群レンサ球菌による感染症が最も多くみられるものである。A 群レンサ球菌による感染症は咽頭炎や皮膚感染症のような非重症型ないしは非侵襲性感染症と劇症型レンサ菌感染症のような重篤な感染症がある。レンサ球菌の病原因子として菌体表層に存在する型特異的な M 蛋白がある。

しかし、小児において非侵襲性感染症を起こすレンサ球菌 M 蛋白の遺伝子系である emm 型の変化についての報告は少ない。我々の施設におけるその性状について報告してきた。今回、8 年後の性状変化について比較検討した。

方法: 今回 2016 年から 2017 年の当小児科の患児 23 名を対象とした。咽頭、扁桃より摂取した検体を PCR にて M 蛋白の emm type を同定した。

結果: M 蛋白の emm type は emm1 が 23 例中 11 例、emm12 が 4 例であった。さらに検出された G 群レンサ球菌が 3 株あり、それぞれ stg245、stg6795、stg840 の遺伝子系を所有していた。

結論: 前回の研究では emm type12 が多かったが、今回は emm1 が多かった。さらに G 群レンサ球菌 3 株が含まれていた。また、A 群レンサ球菌 1 株に A 群にはなく G 群レンサ球菌が持つとされる遺伝子系(stg485)を持つ 1 株が検出された。

Effect of Medial Osteophyte Removal on Correction of Varus Deformity in Total Knee Arthroplasty

(J Nippon Med Sch 2020; 87: 215-219)

人工膝関節置換術において内側骨棘切除が内反変形矯正に与える影響について

飯澤典茂 大島康史 片岡達紀 眞島任史
高井信朗
日本医科大学整形外科

背景および目的: 内反変形膝に対する人工膝関節置換術(以下 TKA)を行う際、変形矯正は内側の骨棘切除から開始するのが一般的である。しかし、骨棘のみの切除が変形矯正にどの程度影響を及ぼすかはあきらかでない。本研究の目的は、内反変形膝において骨棘のみの切除が矯正に及ぼす影響を、術中計測により調査したので報告する。

方法: 内側型変形性膝関節症 15 例 15 膝を対象とした。通常通りナビゲーション設置後、最大伸展、30°、40°、60°屈曲位で外反 10N-m の負荷をかけ表示される大腿骨と脛骨のなす角を記録した。次に骨棘を切除後、同様の角度と負荷で計測し、更に摘出した骨棘の最大幅を測定した。

結果: 術前 hip-knee-ankle 角(HKA)は -14.2° だった。骨棘の大きさは大腿側が平均 7.6 mm、脛骨側は平均 5.3 mm だった。最大伸展角は骨棘切除前後で特に変化はなかった。骨棘切除前後 HKA の差(以下矯正角)は、最大伸展位で平均 3.4°、30°屈曲位で平均 3.4°、60°屈曲位で平均 3.6°であり、すべての角度で有意差を認めた。また、骨棘の幅と骨棘切除による矯正角とは 30°屈曲位で正の相関を認めた(r=0.727)。

結論: TKA における骨棘切除の影響を冠状面で調査した結果、相関のあった 30°屈曲位で 1 mm 幅の骨棘に対して 0.4°の矯正が得られていた。