

สิทธิโชค สุขเจริญยิ่งยง : การวิเคราะห์ขนาดของข้อศอกจากภาพเอกซเรย์.
(RADIOGRAPHIC ANALYSIS OF ELBOW SIZE) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รศ.
นพ. ประกิต เทียนบุญ, อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: อ.ดร.ไพรัช ตั้งพรประเสริฐ, อ.ดร.
ชัยญาพันธ์ วิรุฬห์ศรี, 49 หน้า.

ความเป็นมา: ภาวะข้อศอกเทียมหลวมเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยจากการผ่าตัดเปลี่ยนข้อศอก และทำให้ผลการผ่าตัดไม่เป็นที่น่าพอใจ ถึงแม้ว่าสาเหตุของภาวะข้อศอกเทียมหลวมจะมีมากแต่สาเหตุสำคัญคือ การเกิดจากการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติที่บริเวณผิวสัมผัสของกระดูกผู้ป่วยกับโลหะของข้อศอกเทียม ดังนั้นถ้าเลือกข้อศอกเทียมที่มีขนาดเล็กกว่าข้อศอกผู้ป่วยมาก จะทำให้มีซีเมนต์ที่ยึดระหว่างกระดูกผู้ป่วยและข้อศอกเทียมมีขนาดหนาทำให้ซีเมนต์รับแรงมาก ทำให้สึกกร่อนเร็ว และเกิดภาวะข้อศอกเทียมหลวมตามมา

จุดประสงค์: เพื่อศึกษาขนาดของส่วนปลายกระดูกต้นแขน และส่วนต้นกระดูกปลายแขนทั้งด้านความกว้างและความลึก ตำแหน่งของแกนในการงอเหยียดข้อศอก และความเหมาะสมด้านขนาดของข้อศอกคนกับข้อศอกเทียม

วิธีการศึกษา: โดยศึกษาในศพตัวอย่าง 30 ตัวอย่าง วัดความกว้าง และความลึกของโพรงกระดูกต้นแขน และกระดูกปลายแขนที่ระดับต่างๆห่างจากข้อศอก เพื่อเปรียบเทียบกับขนาดของข้อศอกเทียมที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังวัดหาความสัมพันธ์ของแกนกลางของกระดูกต้นแขนกับแกนหมุนในการงอเหยียดข้อศอก และแกนกลางของกระดูกต้นแขนกับกระดูกปลายแขน

ผลการศึกษา: ขนาดของกระดูกในผู้ชายมีขนาดใหญ่กว่าผู้หญิงอย่างมีนัยสำคัญที่บริเวณใกล้ๆ ข้อ เมื่อเปรียบเทียบกับข้อศอกเทียมพบว่าขนาดของกระดูกตัวอย่างมีขนาดใหญ่เมื่อเทียบกับขนาดของข้อศอกเทียม ยกเว้นขนาดกระดูกปลายแขนของผู้หญิงที่มีขนาดใกล้เคียงกับข้อศอกเทียม แกนในการงอเหยียดข้อศอกทำมุมกันแกนของกระดูกต้นแขนเป็น $86.0 \pm 3.7^\circ$

สรุป ควรมีการปรับปรุงด้านขนาดของข้อศอกเทียมให้ใหญ่ขึ้นเพื่อให้ใกล้เคียงกับขนาดโพรงของกระดูกจริงของคน

##5187299220 : MAJOR BIOMEDICAL ENGINEERING

KEYWORDS : HUMERAL DIAMETER / ULNAR DIAMETER / THAI CADAVER

SITTICHOKE SUKCHAROENYINGYONG : RADIOGRAPHIC ANALYSIS OF

ELBOW SIZE. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. PRAKIT TIENBOON, M.D.,

THESIS CO-ADVISOR : PAIRAT TANGPORNPRASERT, Ph.D., CHANYAPHAN

VIRULSRI, Ph.D., 49 pp.

Background: Aseptic loosening is a serious complication in total elbow arthroplasty. Its etiologies are multifactorial. The mechanical failure is a major etiology of loosening that occur from the micromotion between bone and cement interfaces. We attend to study on the inappropriate size between elbow prosthesis and patient's elbow. If elbow prosthesis is too small, its stress is high in later. Then, mechanical failure and aseptic loosening are occurred.

Objective : To study the distal humeral, proximal ulnar medullary canal diameters and the location of flexion-extension axis, and compare the elbow sizes in cadavers with elbow prostheses.

Method: We studied 30 cadaveric elbows (16 males and 14 females) in distal humeral and proximal ulnar medullary canal diameters. These parameters were compared with commercial elbow prostheses. The flexion-extension axis and the carry angle were also demonstrated.

Result: Distal humeral and proximal ulnar medullary canal diameters were significantly larger in male than female in periarticular area. The angle between the flexion-extension axis and the medullary canal axis of the humerus was $86.0 \pm 3.7^\circ$. Except the ulna in female, distal humerus and proximal ulna in male were larger than elbow prostheses

Conclusion: The diameters of elbow prostheses should be improved to more appropriate to human's elbows.

Field of Study : Biomedical Engineering

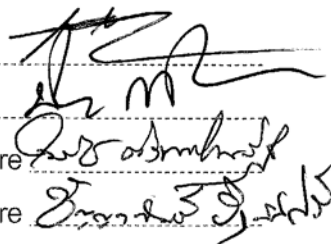
Academic Year : 2009

Student's Signature

Advisor's Signature

Co-Advisor's Signature

Co-Advisor's Signature

The block contains four handwritten signatures in black ink. The first signature is the student's, followed by the advisor's, and then two co-advisor signatures. The signatures are written over the corresponding signature lines.