

Der Fingermittelgelenkersatz mit Pyrocarbonprothesen

Proximal Interphalangeal Joint Replacement with Pyrolytic Carbon Prostheses

Reinhard Meier^{1,2}, Matthias Schulz¹, Hermann Krimmer³, Nikolas Stütz⁴, Ulrich Lanz¹

Zusammenfassung

Operationsziel

Schmerzreduktion und Funktionserhalt des Fingermittelgelenks durch prothetischen Ersatz.

Indikationen

Symptomatische Arthrose des Fingermittelgelenks mit erhaltenen Kollateralbändern, ausreichender knöcherner Abstützung und intaktem oder zumindest rekonstruierbarem Strecksehnenapparat.

Kontraindikationen

Mangelhafte Stabilität, z.B. infolge rheumatoider Arthritis oder unfallbedingter Zerstörung des Bandapparats.
Nicht rekonstruierbarer Strecksehnenapparat.
Florider oder chronischer Infekt.
Mangelhafte Mitarbeit des Patienten.

Operationstechnik

Dorsaler Zugang zum Fingermittelgelenk. Es wird ein dreieckförmiger, distal am Ansatz des Tractus intermedius gestielter Sehnenlappen gebildet. Die Seitenzüge bleiben erhalten. Resektion der Gelenkflächen unter Erhalt der palmaren Platte und der Kollateralbänder. Einpassen der Prothese, Lagekontrolle und Einbringen der endgültigen ungekoppelten Prothesenkomponenten in Press-fit-Technik. Naht der Streckaponeurose.

Ergebnisse

20 Patienten wurden wegen einer posttraumatischen oder idiopathischen Arthrose mit 24 Pyrocarbon-PIP-Prothesen versorgt und im Median nach 15 Monaten (6–30 Monate) nachuntersucht. Drei Prothesen wurden in Arthrodesen konvertiert. Bei den verbliebenen Prothesen konnte ein Bewegungsumfang der Fingermittelgelenke von durchschnittlich 50° erreicht werden. Auf der visuellen Analogskala (VAS; 0: kein Schmerz, 10: stärkster Schmerz) waren die Patienten beschwerdearm (VAS: 0–3). 80% der Patienten waren subjektiv mit dem Erfolg der Operation zufrieden. In drei Fällen (eine Infektion, zwei Luxationen) mussten die Prothesen entfernt und eine Arthrodesen durchgeführt werden. Eine Migration konnte in fünf Fällen der distalen und in vier Fällen der proximalen Komponente im Röntgenbild beobachtet werden, ohne

Abstract

Objective

Prosthetic joint replacement to reduce pain and maintain function of the proximal interphalangeal joint.

Indications

Symptomatic arthritis of the proximal interphalangeal joint with preservation of the collateral ligaments, sufficient bone support, and intact or at least reconstructable extensor tendons.

Contraindications

Lack of stability, e.g., as a result of rheumatoid arthritis or destruction of the ligaments caused by an accident.
Nonreconstructable extensor tendons.
Florid or chronic infection.
Lack of patient compliance.

Surgical Technique

Dorsal approach to the proximal interphalangeal joint. A triangular tendinous flap with pedicle, based distally on the insertion of the medial band, is lifted up, leaving the lateral bands intact. The joint surfaces are resected while maintaining the palmar plate and the collateral ligaments. The trial prosthesis is fitted, its position is checked, and the final unconstrained prosthetic components are inserted using a press-fit technique. The dorsal aponeurosis is reapproximated.

Results

20 patients were treated for posttraumatic or idiopathic arthritis with 24 pyrolytic carbon PIP prostheses, and a follow-up examination was carried out after an average of 15 months (6–30 months). Surgical management was changed from arthroplasty to arthrodesis in three cases.

Oper Orthop Traumatol 2007;19:1–15

DOI 10.1007/s00064-007-1192-8

¹Klinik für Handchirurgie, Bad Neustadt/Saale,

²Klinik für Unfallchirurgie, Medizinische Hochschule Hannover,

³Zentrum für Handchirurgie, Krankenhaus St. Elisabeth, Ravensburg,

⁴Klinik für Plastische, Wiederherstellende und Handchirurgie, Zentrum für Schwerbrandverletzte, Klinikum Nürnberg-Süd.

dass sich dies auf die funktionellen Parameter auswirkte. Eine schmerzlose Geräusentwicklung („Quietschen“) war bei neun von 21 Prothesen zu verzeichnen. Ebenso wie bei der Migration der Prothesen ergaben sich hieraus jedoch keine funktionellen Nachteile.

Schlüsselwörter

Fingerprothese · Arthrose · Proximales Interphalangeal-(PIP-)Gelenk · Pyrocarbon

For the remaining prostheses, an average range of motion of 50° was achieved for the proximal interphalangeal joint. On the visual analog scale (VAS; 0: no pain, 10: incapacitating pain), the patients suffered few symptoms (VAS: 0–3). 80% of patients said they were satisfied with the outcome of the operation. In three cases (one infection, two dislocations) the prostheses had to be removed and arthrodesis performed. Migration of the distal components was observed on the radiographs in five cases, and of the proximal components in four cases, although this did not have any effect on the functional parameters. The development of a painless noise (“squeaking”) was noticed in nine out of 21 prostheses. However, as with prosthetic migration, this did not cause any functional deficits.

Key Words

Finger prosthesis · Arthrosis · Proximal interphalangeal (PIP) joint · Pyrolytic carbon