

**Uniwersytet Medyczny w Łodzi**

**Mariusz Puszkarz**

**Ocena wyników leczenia uszkodzeń chrzęstno-kostnych  
błoczka kości skokowej metodą BIOR w porównaniu do  
mikronawiercania**

**Rozprawa doktorska**

**Promotor: Prof. dr hab. n. med. Marcin Domżański**

**Łódź 2021**

## 11 STRESZCZENIE

Uszkodzenia chrzęstno-kostne bloczka kości skokowej (OLT) są uszkodzeniami, których leczenie nie przynosi oczekiwanych rezultatów. Stosowanie najnowocześniejszych dostępnych metod leczenia nie pozwoliło do chwili obecnej na odtworzenie jednostki kostno-chrzęstnej o prawidłowej warstwowości i strukturze. Mimo leczenia uszkodzenia w wieloletniej perspektywie staw skokowy ulega degeneracji zwyrodnieniowej. W chwili obecnej nie jest znana metoda leczenia mająca udowodnioną wieloletnią ochronę stawu skokowego przed wystąpieniem i progresją zmian zwyrodnieniowych.

Celem pracy jest ocena wyników leczenia uszkodzeń chrzęstno-kostnych przyśrodkowej części bloczka kości skokowej z użyciem własnej metody rekonstrukcji chrzęstno-kostnej z użyciem kości gąbczastej autogenicznej stabilizowanej warstwowo klejem tkankowym pokrytej matrycą nasączoną koncentratem szpiku kostnego (BIOR) w porównaniu do wyników leczenia pacjentów, u których zastosowano metodę oczyszczenia ubytku oraz mikronawiercania w okresie obserwacji dwuletniej.

Badaniem objęto 40 pacjentów z objawowym uszkodzeniem bloczka kości skokowej w części przyśrodkowej podzielonych na 2 grupy. U 25 pacjentów wykonano operację metodą BIOR, 16 mężczyzn oraz 5 kobiet, w wieku 18-55 lat (średnia –  $34,0 \pm 14$ , mediana – 29), wielkość ubytku mieściła się w zakresie 84-280 mm<sup>2</sup> (średnia –  $138 \pm 47$ , mediana – 120), objętość ubytku to 432-3920 mm<sup>3</sup> (średnia –  $997 \text{ mm}^3 \pm 764$ , mediana – 720 mm<sup>3</sup>). U 15 pacjentów zastosowano metodę mikronawiercania, 6 mężczyzn oraz 9 kobiet w wieku 22-55 lat (średnia –  $37,3 \pm 11,4$ , mediana – 37), wielkość ubytku mieściła się w zakresie 81-280 mm<sup>2</sup> (średnia –  $144 \pm 69$ , mediana – 122), objętość ubytku to 360-3450 mm<sup>3</sup> (średnia –  $1088 \text{ mm}^3 \pm 781$ , mediana – 864 mm<sup>3</sup>).

W skali AOFAS w grupie badanej (z 58,6 na 83,0) i w grupie kontrolnej (z 56,5 na 80,6) uzyskano poprawę znamioną statystycznie. Nie zanotowano istotnej statystycznie różnicy między grupami. W skali VAS grupie badanej (z 6,8 na 1,8) i w grupie kontrolnej (z 6,9 na 2,9) uzyskano poprawę znamioną statystycznie. Uzyskane wyniki w skali bólu VAS pooperacyjnie w grupie badanej – 1,8 były lepsze znamionie statystycznie od wyników w grupie kontrolnej – 2,9. U żadnego z pacjentów w grupie badanej nie udało się odtworzyć prawidłowo przebudowanego kształtu kostnego bloczka kości skokowej.

W leczeniu uszkodzenia bloczka kości skokowej metodą BIOR w obserwacji dwuletniej w skali VAS uzyskujemy znamionie statystycznie lepsze wyniki niż w leczeniu z użyciem

mikronawiercania. Nie uzyskano różnicy istotnie statystycznej między grupami w skali AOFAS. Użycie metody BIOR nie pozwoliło na pełne odbudowanie jednostki chrzęstnospinalnej ocenianej w badaniu rezonansu magnetycznego.

## 12 SUMMARY

Treatment of osteochondral lesions of the talar dome (OLT) has not brought expected results. The use of the newest available methods of treatment have not allowed to restore an anatomic structure of the osteochondral unit. Despite a treatment, ankle osteoarthritis develops over time. At the moment, there is no known method of treatment that has a proven long-term protection of the ankle joint against the progression of degenerative changes.

The aim of the study is to evaluate results of osteochondral lesions treatment on medial part of the talar dome using our own osteochondral reconstruction method consisting in the implantation of autogenous cancellous bone stabilized in layers with the fibrin glue covered by the scaffold soaked with the bone marrow concentrate (BIOR) in comparison to the results of treatment of patients with cleaning the lesion and micro-drilling in two years follow-up.

40 patients suffering from symptomatic lesions on medial part of the talar dome were enrolled in the study and divided into 2 groups. 25 patients underwent BIOR surgery, 16 men and 5 women, age 18-55 years (mean –  $34,0 \pm 14$ , median – 29), the size of the defect was  $84-280 \text{ mm}^2$  (mean –  $138 \pm 47$ , median – 120), volume of the lesion is  $432-3920 \text{ mm}^3$  (mean –  $997 \text{ mm}^3 \pm 764$ , median –  $720 \text{ mm}^3$ ). Micro-drilling technique was used in 15 patients, 6 men and 9 women, age 22-55 years (mean –  $37,3 \pm 11,4$ , median - 37), the size of the lesion was  $81-280 \text{ mm}^2$  (mean –  $144 \pm 69$ , median – 122), volume of the lesion was  $360-3450 \text{ mm}^3$  (mean –  $1088 \text{ mm}^3 \pm 781$ , median –  $864 \text{ mm}^3$ ).

In AOFAS score the statistically significant improvement was achieved in the study group (from 58,6 to 83,0) and in the control group (from 56,5 to 80,6). There was no statistically significant difference between groups. VAS score in the study group (from 6,8 to 1,8) and in the control group (from 6,9 to 2,9) improved statistically significant. The results of the postoperative VAS score in the study group – 1,8 were statistically significantly better than the results in the control group – 2,9. There was not possible to reproduce the anatomically remodeled shape of the talar dome in magnetic resonance imaging.

Treatment of osteochondral lesion on medial side of the talar dome using the BIOR method was statistically significantly better than the treatment with use of micro-drilling technique in the VAS score in the two-year follow-up. There was no statistically significant difference between the groups in the AOFAS score. The use of BIOR method did not allow for complete reconstruction of the osteochondral unit assessed in magnetic resonance imaging.