

dr n. med. Dariusz Dobrowolski^{1,2}
dr n. med. Bogusława Orzechowska-Wylęgała³
lek. Bogumił Wowra¹
dr inż. Maria Grolik¹
prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała¹

¹Oddział Kliniczny Okulistyki, Wydział Lekarski z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze Śląskiego UM w Katowicach, Oddział Okulistyczny Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach
kierownik: prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała

²Oddział Okulistyczny z Pododdziałem Okulistyki Dziecięcej Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 5 im. Św. Barbary w Sosnowcu
kierownik: dr n. med. Dariusz Dobrowolski

³Klinika Chirurgii Czaszkowo-Szczękowo-Twarzowej Wydział Lekarski Śląskiego UM w Katowicach
kierownik: prof. dr hab. n. med. Iwona Niedzielska

PRZESZCZEPY HODOWANEGO NABŁONKA ŚLUZÓWKI JAMY USTNEJ (COMET) – ALTERNATYWNE LECZENIE NIEWYDOLNOŚCI RĄBKA ROGÓWKI PO OBUSTRONNYCH OPARZENIACH CHEMICZNO-TERMICZNYCH

CULTIVATED ORAL MUCOSA EPITHELIUM TRANSPLANTATION (COMET) – AN ALTERNATIVE MANAGEMENT OF LIMBAL STEM CELL DEFICIENCY AFTER BILATERAL CHEMICAL AND THERMAL BURNS

Słowa kluczowe

Oparzenie, rogówka, przeszczep, niewydolność rąbka, hodowla nabłonka, nabłonek śluzówki jamy ustnej.

Streszczenie

Wstęp: Celem pracy była ocena skuteczności przeszczepu hodowanych komórek nabłonka błony śluzowej jamy ustnej u pacjentów z częściową lub całkowitą niedomogą komórek macierzystych nabłonka rogówki.

Pacjenci i metody: Biorcami przeszczepu byli chorzy z obustronną niewydolnością rąbka rogówki – 14 mężczyzn w wieku od 21 do 64 lat (średnio $35,1 \pm 7,4$), u których w okresie od 6 do 38 miesięcy po zabiegu doszło do obustronnej niedomogi rąbka rogówki na skutek oparzeń chemicznych lub termicznych. Ostrość wzroku wahała się od liczenia palców do 0,1 na tablicach Snellena. Do badania zakwalifikowano pacjentów z łuszczyką rogówki, bez unaczynienia zrębu rogówki i bez bliznowatego spłylenia lub zarośnięcia załamek spojówki.

Key words

Burns, cornea, transplant, limbal stem cell deficiency, epithelial cell culture, oral mucosal epithelium.

Summary

Background: The purpose was to assess the efficacy of cultivated oral mucosa epithelial transplantation in patients with total or subtotal limbal stem cell deficiency.

Patients and methods: The transplant was performed in 14 men at the age of 21 to 64 years (mean age of 35.1 ± 7.4) with bilateral limbal stem cell deficiency due to chemical or thermal ocular burns which occurred 6 to 38 months earlier. Their VA (Snellen) ranged from counting fingers to 0.1. The inclusion criteria included superficial conjunctival pannus, absence of stromal vascularization, scar-induced fornix shallowing or obliteration.

The treatment involved culturing the oral mucosal epithelial cells on amniotic membrane carriers with the feeder cell layer but without amniotic epithelial cells. Oral mucosal biopsy specimen was enzy-

W leczeniu zastosowano hodowlę nabłonka jamy ustnej na pozbawionej nabłonka własnego błonie owodniowej w obecności komórek warstwy odżywczej. Biopiat słuzówki jamy ustnej poddawano działaniu enzymów, aby uzyskać zawiesinę komórek nabłonka, które rozprowadzano na błonie owodniowej. Po uzyskaniu jednolitej warstwy komórek w badaniu mikroskopowym hodowlę dopuszczano do przeszczepienia.

U biorcy wykonywano powierzchowną keratektomię z usunięciem patologicznych tkanek oraz peritomię. Materiał z hodowli umieszczano na powierzchni oka, fiksowano szwem ciągłym. Kryteriami uzyskania powodzenia były stabilny wielowarstwowy nabłonek bez waskularyzacji spojówkowej w obrębie osi widzenia oraz stabilna powierzchnia oka przez okres co najmniej 6 miesięcy.

Wyniki: Zabieg zakończył się powodzeniem u 9 pacjentów (64,29%), częściowym sukcesem u jednego (7,14%), a niepowodzeniem u 4 chorych (28,57%). Ostrość wzroku w przypadkach zakończonych powodzeniem wynosiła od 0,04 do 0,3 na tablicach Snellena.

Wnioski: Technika COMET stanowi skuteczne alternatywne narzędzie leczenia niewydolności rąbka rogówki po obustronnych oparzeniach chemiczno-termicznych z zastosowaniem autologicznego materiału tkankowego.

me-treated so as to achieve epithelial cell suspension to be seeded on the amniotic membrane carrier. After microscopic confirmation of a single cell layer, the culture was approved for the transplant.

The superficial keratectomy for the removal of abnormal tissue and peritomy were performed in the recipient. The cultured tissue was transplanted on the ocular surface and fixed with a continuous suture. Stable multiple-layer ocular epithelium without vascularization in the visual axis as well as a stable ocular surface for at least 6 months were considered a therapeutic success.

Results: The treatment success was achieved in 9 patients (64,29%), partial success – in one case (7,14%), whereas failure was observed in 4 patients (28,57%). The VA (Snellen) in successful cases ranged from 0.02 to 0.3.

Conclusions: COMET is an effective, autologous tissue-based treatment alternative in limbal stem cell deficiency following bilateral chemical and thermal burns.