

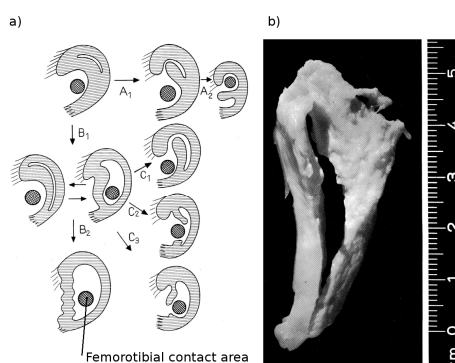
ŁĄKOTKI STAWU KOLANOWEGO – METODY REGENERACJI

THE KNEE JOINT MENISCI – REGENERATION METHODS

Słowa kluczowe: łąkotki, meniscectomia, skafold, implant

1. USZKODZENIA ŁĄKOTEK

Łąkotki stawu kolanowego są jego kluczowymi strukturami, zapewniającymi poprawną współpracę powierzchni stawowych. Ich aktywne uczestnictwo w wykonywaniu ruchów powoduje wysokie ryzyko uszkodzenia [1]. Nielezione rozdarcie łąkotki prowadzi do dalszej jej degeneracji (Rys. 1) [2].



Rys.1. Uszkodzenia łąkotec: (a) rozwój prostego podłużnego rozdarcia do złożonego, (b) próbka łąkotki z rozdarcie typu rączka od wiadra [2]

Skutkiem uszkodzonej łąkotki jest nieprawidłowa współpraca chrzęstnych powierzchni stawowych [2].

2. LECZENIE ZACHOWAWCZE

Potencjał łąkotec do samoregeneracji jest niewielki z uwagi na ograniczenie ich unaczynienia jedynie do obszaru brzegu zewnętrznego [3]. Rehabilitacja daje pożądane skutki jedynie przy niewielkich rozdarcia [4].

3. ZSZYCIE JAKO PROCEDURA NAPRAWCZA

Do zszycia klasyfikowane są rozdarcia w obszarze, który charakteryzuje się potencjałem do regeneracji, możliwością zapewnienia ciągłości tkanki po zszyciu oraz przywróceniem biomechanicznych funkcji łąkotki po zabiegu [5], co wyklucza złożone uszkodzenia.

4. METODY REGENERACJI W OPARCIU O SKAFOLDY

W przypadku złożonych rozwiązaniem jest zastosowanie skafoldu. Ta matryca charakteryzująca się wysoką porowatością i biokompatybilnością, wspomaga migrację komórek i wzrost tkanki [6,7]. Głównym ograniczeniem dla tego zabiegu jest nienaruszony zewnętrzny brzeg łąkotki.

5. PRZESZCZEPY ALOGENICZNE

Przeszczep alogeniczny jest zamiennikiem usuniętej lub silnie uszkodzonej łąkotki. Powszechnym ograniczeniem jest brak dostępności tkanki o właściwym rozmiarze, a ryzyko związane z odrzuceniem przeszczepu i przeniesieniem chorób [8]. Interesującą alternatywą byłby implant, który jest w stanie całkowicie zastąpić anatomiczną łąkotkę.

6. OMÓWIENIE

Rolę łąkotec w przenoszeniu obciążeń wewnątrz stawu potwierdzają badania przeprowadzone przez A.M. Ryniewicz [9] wykazujące, że największe naprężenia w stawie kolanowym występują w łąkotkach, które ochraniają tkankę chrzęstną na powierzchniach stawowych. Jej uszkodzenie skutkuje rozwojem choroby zwyrodnieniowej, a w konsekwencji deformacją tkanki kostnej.

LITERATURA

- [1] Lippert H. (red.), (Wydanie polskie – Aleksandrowicz R. (red.)): Anatomia. Tom 2. Wydawnictwo medyczne Urban & Partner, Wrocław, 1998, s.730-1
- [2] Müller W.: The knee. Form, function, and ligament reconstruction. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 1983, s.29-30,99-115.
- [3] Widuchowski J.: Kolano. Urazy i obrażenia sportowe. G-KWADRAT s.c., Katowice, 1997, s.29-30,111-125,188-92
- [4] Hwang Y.G., Kwok C.K.: The METEOR trial: No rush to repair a torn meniscus. Cleve. Clin. J. Med., vol. 81, 2014, s.226-32
- [5] Melton J.T., Murray J.R., Karim A., Pandit H., Wandless F., Thomas N.P.: Meniscal repair in anterior cruciate ligament reconstruction: a long-term outcome study. Knee Surgery, Sport. Traumatol. Arthrosc., vol. 19, 2011, s.1729-34
- [6] Stone K.R., Steadman J.R., Rodkey W.G., Li S.T.: Regeneration of meniscal cartilage with use of a collagen scaffold. Analysis of preliminary data. J. Bone Joint Surg. Am., vol. 79, 1997, s.1770-7
- [7] Verdonk P., Beaufils P., Bellemans J., Djian P., Heinrichs E.L., Huysse W. i in.: Successful treatment of painful irreparable partial meniscal defects with a polyurethane scaffold: two-year safety and clinical outcomes. Am. J. Sports Med., vol. 40, 2012, s.844-53
- [8] Scotti C., Hirschmann M.T., Antinolfi P., Martin I., Peretti G.M.: Meniscus repair and regeneration: review on current methods and research potential. Eur. Cell. Mater., vol. 26, 2013, s.150-70
- [9] Ryniewicz A.M.: Identification, modelling and biotribology of human joints. Wydawnictwa AGH, Kraków, 2011, s.119-31