

bone & tissue
regeneration

botiss
biomaterials

permamem[®]

MEMBRANA **PTFE**
O WYSOKIEJ GĘSTOŚCI



nieresorbowalna

syntetyczna

biokompatybilna

membrana zaporowa

Politetrafluoroetylen (PTFE) -

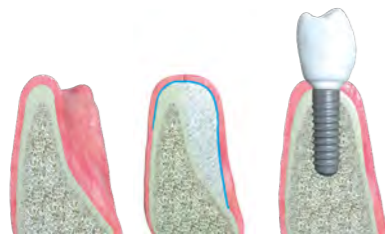
stabilny, obojętny i biokompatybilny

Politetrafluoroetylen (PTFE) jest syntetycznym, chemicznie stabilnym i biologicznie obojętnym fluoropolimerem. Podczas polimeryzacji gazowy tetrafluoroetylen ulega transformacji do polimerowego politetrafluoroetyleny przy pomocy katalizatorów tworzących jedno z najbardziej reaktywnych wiązań chemicznych. PTFE jest w stanie wytrzymać atak biologiczny (enzymatyczny), nie przykleja się i jest biokompatybilny. Jest on używany od ponad 30 lat do licznych zastosowań medycznych, w tym szwów, przeszczepów tętnic, filtrów i cewników¹. W stomatologii regeneracyjnej membrany PTFE przeszły długą drogą od czasu gdy po raz pierwszy zostały wprowadzone do zabiegów sterowanej regeneracji tkanek (Guided Tissue Regeneration) w formie rozszerzonej membrany PTFE². W dzisiejszych czasach membrany PTFE wykorzystywane są głównie w zabiegach sterowanej regeneracji kości (Guided Bone Regeneration).



Membrany zaporowe w zabiegach stomatologii regeneracyjnej Sterowana regeneracja tkanek i kości (GTR, GBR)

Sterowana regeneracja kości i tkanek (GTR, GBR) są dobrze znanymi technikami w nowoczesnej stomatologii stosowanymi do odtworzenia utraconych tkanek wokół zębów i implantów dentystycznych³. Metody te polegają na umieszczeniu membrany barierowej/zaporowej między tkanką miękką a istniejącą kością, aby zapobiec wrastaniu szybko proliferujących komórek nabłonka i zapewnić przestrzeń oraz dać czas potrzebny dla migracji powolnie dzielących się komórek osteogennych lub więzadła przyzębia do obszaru uszkodzenia. W trakcie ewolucji obu technik, dochodziło także do rozwoju różnych typów membran. Do regeneracji defektów poza konturem grzbietu wyrostka zębodołowego, zalecane jest zastosowanie membran nieresorbowalnych, o stałej objętości, ponieważ oferują one wyższą stabilność i mają doskonałe właściwości utrzymywania miejsca w porównaniu do błon resorbowalnych (kolagenowych). W regeneracyjnej medycynie stomatologicznej, membrany wykonane z politetrafluoroetyleny (PTFE) są najczęściej stosowanym typem membran barierowych nieresorbowalnych⁴.



Sterowana regeneracja kości (GBR)

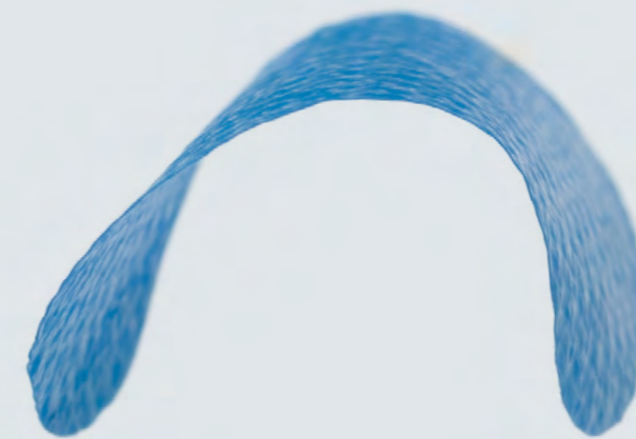
1 Maitz MF. Biosurface and Biotribology Volume 1, Issue 3, September 2015, Pages 161-176
2 Gentile et al. Biotechnol J. 2011 Oct;6(10):1187-97.
3 Retzepi M & Donos N. Clin Oral Implants Res. 2010 Jun;21(6):567-76.
4 Carbonell et al. Int J Oral Maxillofac Surg. 2014 Jan;43(1):75-84.



Energy-dispersive X-ray spectroscopy (EDX) of permamem®: molecular fingerprint. Characteristic peaks of carbon and fluorine. No other phases detectable.

permamem® jest wyjątkowo cienką membraną, nie ulegającą resorpcji, biologicznie obojętną i biokompatybilną wykonaną w 100% z politetrafluoroetyleny (PTFE) o wysokiej gęstości. permamem® zachowuje strukturalną integralność zarówno podczas wszczepienia, jak i na przestrzeni czasu. Ze względu na niewielki rozmiar porów membrana działa jako skuteczna bariera przeciwko penetracji bakterii i komórek, i dlatego w niektórych wskazaniach może być pozostawiona do otwartego gojenia. Ze względu na swoją obojętność i gęstość sąsiednie tkanki nie wrastają w membranę. Dlatego membranę można łatwo usunąć pensetą po zakończeniu okresu gojenia. Po usunięciu permamemu®, pierwotny proces gojenia i reepitalizacja regenerowanej tkanki miękkiej jest zakończony w ciągu miesiąca.

nieresorbowalna membrana zaporowa



permamem® –

zaprojektowana do gojenia otwartego w zarządzaniu zębodołem / wyrostkiem

Otwarte gojenie z użyciem membrany permamem® w zarządzaniu zębodołem poekstrakcyjnym lub zachowaniu grzbietu wyrostka zębodołowego umożliwia zachowanie struktury tkanek miękkich i jej konturów, ponieważ zamknięcie pierwotnej rany nie jest wymagane. Ze względu na brak zamknięcia pierwotnego płata, linia granicy śluzówkowo-dziąsłowej nie ulega przemieszczeniu co pozwala na zachowanie dziąsła zrogowaciałego. Niechirurgiczne usunięcie błony po upływie czasu gojenia nie wymaga stosowania dużych nacięć chirurgicznych (pionowe nacięcia), poprawiając tym samym estetykę.

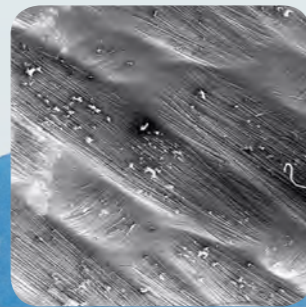


Membrana permamem® pozostawiona na gojenie otwarte, Dr. Paolo Di Capua, Tel Aviv, Israel

Właściwości

- W 100% syntetyczna membrana PTFE
- Ultra cienka (~0.08 mm)
- Nieprzepuszczalna dla bakterii ze względu na gęstą strukturę
- Łatwość usuwania ze względu na minimalny wzrost tkanek w strukturę powierzchniową
- Nie ma potrzeby pierwotnego zamknięcia tkanek miękkich
- Wspiera utrzymanie przestrzeni
- Niebieski kolor ułatwia identyfikację
- Zaokrąglone brzegi minimalizują uraz tkanek
- Łatwość mocowania pinami lub szyciem
- Każda ze stron może być ułożona w stronę defektu

permamem®



Struktura powierzchniowa permamem®

(Powiększenie SEM 30x)

Wskazania:

Implantologia, periodontologia oraz zabiegi chirurgii szczękowo-twarzowej

- Zarządzanie zębodołem poekstrakcyjnym i wyrostkiem zębodołowym
- Pozioma/pionowa augmentacja wyrostka zębodołowego
- Fenestracja i dehiscencja
- Defekty kostne (1-3 ścienne)
- Furkacje (klasa I i II)

In vivo

Dane przedkliniczne z membraną permamem®

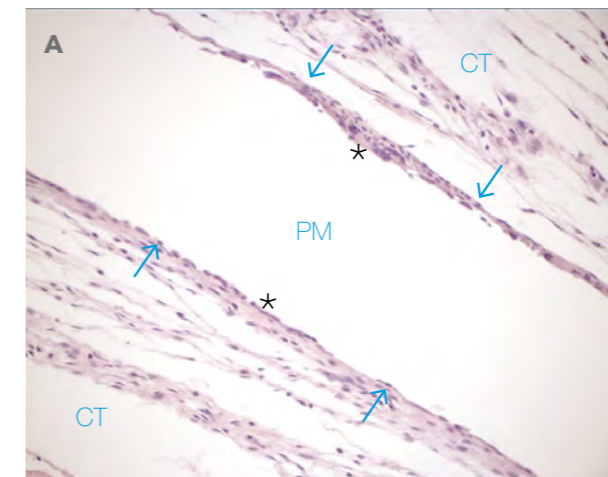
Sprawdzona biokompatybilność w badaniu na myszach

Dr. M. Barbeck, Berlin-Brandenburg Center for Regenerative Therapies, Charité –

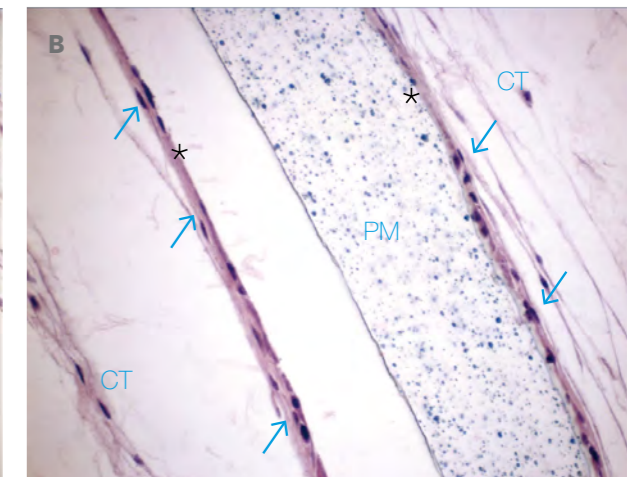
University Medical Center, Berlin, and S. Stojanovic, Prof. Dr. S. Najman,

Faculty of Medicine, University of Nis, Serbia

Biokompatybilność membrany permamem® badano po wszczepieniu podskórnym myszom. Wybarwienie się sekcji histologicznych w ciągu 30 dni wykazuje, że permamem® (PM) jest dobrze zintegrowany z otaczającymi tkankami (tkanka łączna, CT), co wskazuje na doskonałą biokompatybilność. Na powierzchni membrany została stwierdzona tylko cienka warstwa (gwiazdki) złożona z komórek jednojądrzastych (niebieskie strzałki) co wskazuje na jej właściwości niezapalne.



10-krotne powiększenie



20-krotne powiększenie

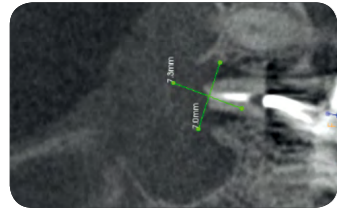
permamem® spełnia wymagania biokompatybilności zgodnie z normą EN ISO 10993-1 and EN ISO 7405.

Membrana styka się z kością i tkanką miękką i jest klasyfikowana jako produkt medyczny klasy IIa zgodnie z dyrektywą 93/42/EEC.

PRZYPADK KLINICZNY

Dr Rainer Rannula, Talin, Estonia

Zarządzanie zębodołem poekstrakcyjnym z permamem®



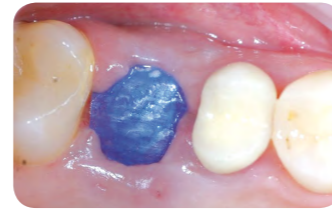
Przedzabiegowe TK



Sytuacja po ekstrakcji zęba



Zębodoł po wypełnieniu stożkiem kolagenowym collacone® i przykryciu membraną permamem®



Sytuacja kliniczna trzy tygodnie po usunięciu zęba

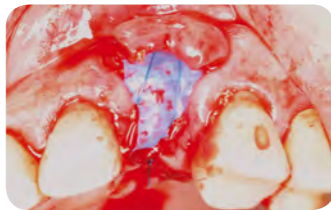
PRZYPADK KLINICZNY

Dr Marius Steigmann, Neckargemünd, Niemcy

Zarządzanie zębodołem poekstrakcyjnym i rekonstrukcja ściany policzkowej z użyciem cerabone® i permamem®



Sytuacja kliniczna - złamany ząb i dehiscencja kości



Zarządzanie zębodołem poekstrakcyjnym z cerabone® i membraną permamem® przszytą do płyta okostnowego



Szycie. permamem® po stronie lewej wyeksponowany w części koronowej



Przebieg gojenia tydzień po zabiegu chirurgicznym

Z użyciem membrany permamem® w otwartym procesie gojenia, mam atrakcyjne podejście do regeneracji zębodołu poekstrakcyjnego przy zachowaniu naturalnej architektury tkanek miękkich.

Dr med. dent./UMF Neumarkt
Marius Steigmann, PhD

GOJENIE OTWARTE I USUNIĘCIE MEMBRANY

Ze względu na niewielkie rozmiary porów permamem® działa jako skuteczna bariera przed penetracją bakteryjną i komórkową, i dlatego może być pozostawiona do otwartego gojenia przy zarządzaniu zębodołem poekstrakcyjnym i zachowaniu wyrostka zębodołowego. Membranę należy usunąć po 3-4 tygodniach. To zapewni wystarczająco dużo czasu na formację skrzepu krwi i prowizorycznej macierzy tkanej kości splotowatej w zębodołe, który jest podstawą do regeneracji kostnej.

PRZYPADK KLINICZNY

Dr David Botond Hangyási, Szeged, Węgry

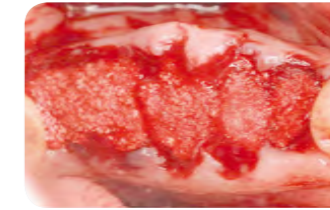
Zarządzanie kilkoma zębodołami poekstrakcyjnymi z użyciem permamem® i collacone® max



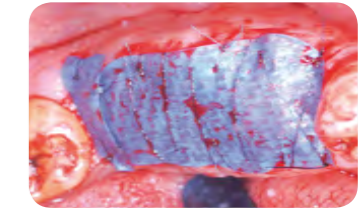
Sytuacja przedkliniczna



Obraz po usunięciu zębów



Zębodoły wypełnione materiałem collacone® max

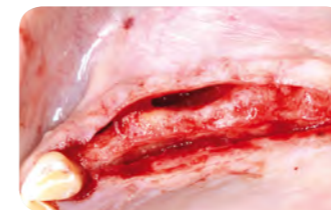


Wypełnione zębodoły zostały przykryte membraną permamem®

PRZYPADK KLINICZNY

Asst. Prof. Stavros Pelekanos, Uniwersytet w Atenach, Grecja

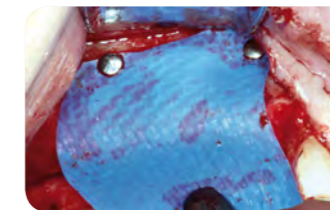
Pozioma augmentacja wyrostka zębodołowego z użyciem cerabone® i permamem®



Atroficzny wyrostek zębodołowy



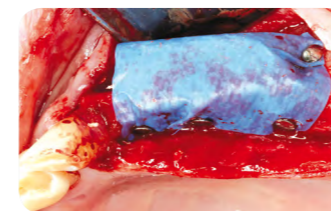
Przycięcie membrany permamem®



Membrana permamem® umocowana pinami po stronie przed-sionkowej



Granulki cerabone® zmieszane z wiórami kości autogennej wprowadzone w obrębie defektu



permamem® umocowany dodatkowo pinami od strony podniebiennej



Pierwotne zamknięcie rany

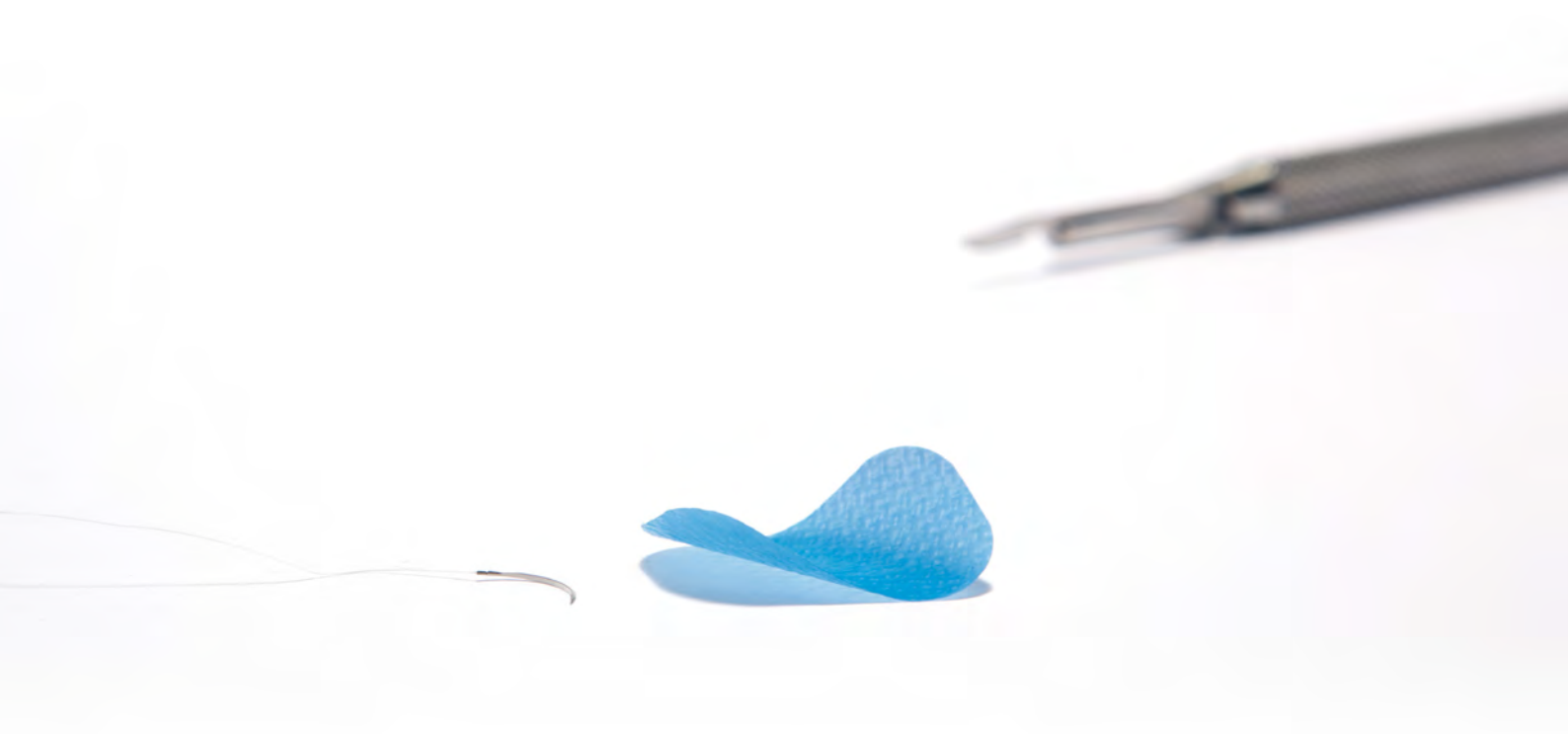
ZAŁOŻENIE I UMOCOWANIE

Aby zapewnić stabilność membrany i ochronę wszczepionego materiału kostnego, permamem® powinien wystawać 3-4mm poza margines ubytku kostnego. Powinna być utrzymana minimalna odległość jednego milimetra od sąsiadującego zęba. Rekomendowane jest umocowanie membrany permamem® szwami, śrubami lub pinami.

Specyfikacja produktu

permamem® jest dostarczany sterylny i jest przeznaczony wyłącznie do jednorazowego użytku.

Nr art.	Rozmiar	Zawartość
801520	15x20 mm	1 membrana
802030	20x30 mm	1 membrana
803040	30x40 mm	1 membrana



Innovation. **360° Regeneration.** Aesthetics.

bone & tissue
regeneration

botiss
biomaterials