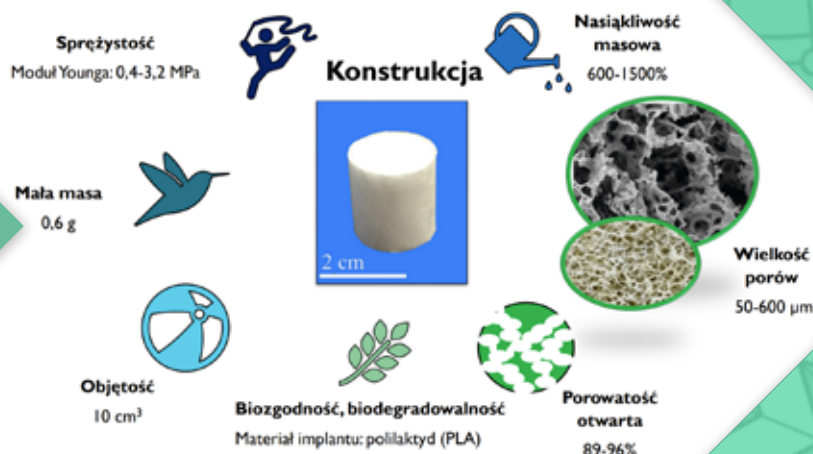


DYNAMICZNE SUBSTYTUTY KOŚCI GĄBCZASTEJ



OPIS TECHNOLOGII:

Konwencjonalną metodą leczenia rozległych uszkodzeń kości jest stosowanie przeszczepów autogenicznych (pobranych od pacjenta), allogenicznych (od innego człowieka) lub ksenogenicznych (od zwierzęcia). Techniki te obarczone są wadami, np. wysokim ryzykiem odrzucenia przeszczepu lub występowaniem urazów wtórnych.

Proponowane przez nas rozwiązanie zakłada stosowanie syntetycznych substytutów kości gąbczastej nasączonych osoczem bogatopłytkowym pobranym bezpośrednio od pacjenta. Substytuty takie pełnią funkcję rusztowania, na którym mogą osiadać komórki regenerującej się tkanki kostnej.

Dzięki zastosowaniu resorbowalnych biomateriałów, polilaktydu i chitozanu, implanty po spełnieniu swojej funkcji ulegają degradacji, a produkty rozpadu usuwane są z organizmu na drodze naturalnych przemian metabolicznych. Byłaby to terapia dostępna bez długiego czasu oczekiwania, „szyta na miarę” każdego pacjenta.

Zastosowanie syntetycznych substytutów kości gąbczastej nasączonych osoczem bogatopłytkowym pobranym od pacjenta zmniejsza ryzyko odrzucenia przeszczepu i przyspiesza proces regeneracji kości. Rusztowanie zastępowane przez odnawianą tkankę degraduje w organizmie, dzięki czemu nie ma potrzeby przeprowadzania dodatkowej operacji usunięcia implantu. Wysoka elastyczność substytutu umożliwia dopasowywanie rozmiaru i kształtu implantu do każdego defektu, nawet przez chirurga na sali operacyjnej.

INNOWACYJNOŚĆ/KORZYŚCI

- Brak toksyczności wobec komórek kostnych i szpiku kostnego,
- Biodegradowalność implantu eliminuje konieczność ponownej operacji w celu jego usunięcia,
- Elastyczność implantu pozwalająca na dostosowanie jego wielkości i kształtu podczas zabiegu na sali operacyjnej,
- Odpowiednia morfologia wewnętrzna umożliwiającą wtłoczenie osocza bogatopłytkowego, zawierającego czynniki wzrostu kości, pomimo hydrofobowości materiału implantu,
- Duża porowatość otwarta w zakresie 89-96%, pozwalająca na swobodną migrację substancji odżywczych i metabolitów komórek.

ETAP GOTOWOŚCI:

Otrzymano materiał naśladujący właściwości kości gąbczastej, który wspiera rozwój ludzkich komórek kostnych. Kolejny etap zakłada przeprowadzenie badań na modelu zwierzęcym (owca wrzosówka) oraz rozpoczęcie eksperymentu medycznego z udziałem ludzi.

MOŻLIWOŚCI

Zakup wynalazku, licencjonowanie praw, usługi badawcze, współpraca badawczo-rozwojowa.

STATUS IP

Sposób wytwarzania i modyfikacji substytutów chronią patent PL 236858, patent PL 236857, patent PL 236111.

KONTAKT

dr hab. inż. Agnieszka Gadomska-Gajadhur
agnieszka.gajadhur@pw.edu.pl
+48 (22) 234 54 63

MATERIAŁY DODATKOWE

<https://www.facebook.com/BoneReg-101983615301858>

