

[Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Artykuły](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Polimery - nieodzowny element współczesnej medycyny



Współczesna medycyna nie jest w stanie obejść się bez polimerów. Często jedynym ograniczeniem, jeśli chodzi o użycie tych materiałów, jest po prostu wyobraźnia projektantów.

Podział polimerów używanych w medycynie

Istniejące w literaturze przedmiotu podejście wyróżnia przynajmniej pięć kategorii, wedle których należy grupować polimery używane w medycynie. Jeśli podstawowym wyróżnikiem ma być końcowe zastosowanie wyrobów stworzonych przy użyciu przywołanych materiałów, to podział jest następujący:

- Polimery służące do produkcji takich wyrobów medycznych, jak łopatki, wzierniki, strzykawki, elementy mocujące elektrody, szczoteczki do zębów. Chodzi o przedmioty z tworzyw sztucznych, które przez bardzo krótki czas stykają się z różnymi częściami ludzkiego organizmu, np. podczas medycznego diagnozowania, rehabilitacji lub działań profilaktycznych.
- Polimery służące do produkcji protez kończyn, protez dentystycznych, miękkich soczewek kontaktowych, protez części twarzy. Chodzi o te wyroby, z którymi zewnętrzne części organizmu mają permanentny kontakt lub kontakt przerywany jedynie krótkimi pauzami.
- Polimery służące do budowy wielorakich przewodów, rurek, drenów, elementów aparatury medycznej do hemodializy i hemoperfuzji. W tej kategorii wyróżniamy m.in. tworzywa mające na celu opracowanie trwałego wyposażenia jednostek służby zdrowia.
- Polimery służące do wyrobu nici chirurgicznych, klejów do klejenia tkanek, protez stawów, sztucznych zastawek serca, protez naczyń krwionośnych, sztucznych rogówek, protez ścięgien. W tym przypadku rzecz dotyczy części, które na stałe muszą być wszczepiane do wnętrza organizmu.
- Polimery używane jako środki farmakologiczne wprowadzające leki oraz środki krwiozastępcze do organizmu.

Jaki polimer może być stosowany w medycynie?

Wszystkie polimery używane do produkcji wymienionych elementów muszą przejść specjalną modyfikację polegającą głównie na zwiększeniu ich adhezji i kohezji oraz nadaniu im hydrofilowości. Konieczne jest także podniesienie ich ogólnej wytrzymałości i wyposażenie ich w istotne właściwości dla celów użytkowych. Dodatkowo polimery biomedyczne mają obowiązek odznaczać się podwyższonymi parametrami sanitarnymi, czyli muszą być łatwe do utrzymania w czystości, proste do wyjaławiania, odporne na działanie środków myjących, chemicznych i odkażających, a także rozmaitych czynników fizjologicznych, wysokiej temperatury i promieniowania rentgenowskiego. Ponadto tworzywa sztuczne stosowane jako biomateriały muszą spełniać liczne wymogi biogodności wobec tkanek i narządów. Chodzi o biotolerancję w środowisku tkankowym, odpowiednią trwałość

funkcjonalną (wytrzymałość na rozciąganie, wydłużanie, odporność na ściskanie i zginanie, niezmienną twardość i gęstość), łatwość formowania bez degradacji tworzywa, łatwość sterylizacji bez zmian kształtu i właściwości, brak inicjowania odczynów toksycznych wywołanych obcym ciałem (wchłaniania, czyli infiltracji substancji do tkanek i naczyń krwionośnych, oddzielania przebiegającego z odczynem zapalnym, przekrwieniem lub wysiękiem), brak odczynów alergicznych i wpływu na system immunologiczny.

Kontrowersje wokół PCW

W ramach zastosowań medycznych używane są zarówno tworzywa masowe, jak i polimery bardzo specjalistyczne. Poliolefiny, polichlorek winylu, a nawet poliamidy nadają się m.in. do produkcji pomocniczego sprzętu medycznego. Przykładowo polietylen i polipropylen to od bardzo dawna idealne materiały do wyrobu strzykawek, naczyń laboratoryjnych, rozgałęźników i łączników do drenów. Poliuretany znalazły z kolei zastosowanie jako materiały dopuszczone do kontaktu z krwią, gdyż wyróżniają się wysoką hemozgodnością. Można z nich opracować protezy naczyniowe o średnicy mniejszej niż 6 mm, elementy komór sztucznego serca, cewniki i balony wewnątrzaoortalne.

« | 1 | 2 | »

<http://laboratoria.net/artukul/24476.html>

Informacje dnia: [Twój błat w dygestorium nie spełnia Twoich oczekiwań? Potrzebne regulacje dot. norm i zasad hałasu turbin wiatrowych Naukowcy zbadali, jakie obrazy zapadają częściej w pamięć Człowiek poprzez emisję gazów spowodował ocieplenie Sztuczna inteligencja diagnozuje spektrum autyzmu Autonomiczne hulajnogi elektryczne Twój błat w dygestorium nie spełnia Twoich oczekiwań? Potrzebne regulacje dot. norm i zasad hałasu turbin wiatrowych Naukowcy zbadali, jakie obrazy zapadają częściej w pamięć Człowiek poprzez emisję gazów spowodował ocieplenie Sztuczna inteligencja diagnozuje spektrum autyzmu Autonomiczne hulajnogi elektryczne](#)

Partnerzy