



Національна академія медичних наук України

Міністерство охорони здоров'я України

Державна установа «Інститут стоматології та щелепно-лицевої хірургії Національної академії медичних наук України»

Одеський національний медичний університет

ГО «Асоціація стоматологів України»

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ
ТА НАВЧАЛЬНИМ ТРЕНІНГОМ З ОВОЛОДІННЯМ ПРАКТИЧНИМИ НАВИЧКАМИ

«СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ, ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ОСНОВНИХ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ»

17 - 18 вересня 2021 рік
м. Одеса

DOI 10.35220

**ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

**НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ
ТА НАВЧАЛЬНИМ ТРЕНІНГОМ З ОВОЛОДІННЯМ ПРАКТИЧНИМИ
НАВИЧКАМИ
СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ, ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ
ОСНОВНИХ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ**

**17 – 18 вересня 2021 рік
м. Одеса**

DOI 10.35220

УДК 616.31(05)

DOI 10.35220

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

**НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ
ТА НАВЧАЛЬНИМ ТРЕНІНГОМ З ОВОЛОДІННЯМ ПРАКТИЧНИМИ
НАВИКАМИ «СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ, ПРОФІЛАКТИКИ ТА
ЛІКУВАННЯ ОСНОВНИХ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ»,
17 – 18 вересня 2021, Одеса**

Затверджено до поширення через мережу Інтернет рішенням Вченої ради Державної установи «Інститут стоматології та щелепно-лицевої хірургії Національної академії медичних наук України». Протокол № 14 від 06.09.2021

Рецензенти:

*Шнайдер С. А. д. мед. н., Дєньга О. В. д. мед. н., Бабеня Г. О. к. мед. н.,
Рейзвіх О. Е. д. мед. н., Скиба В. Я. д. мед. н., Гулюк А. Г. д. мед. н.,
Почтар В. М. д. мед. н., Лабунець В. А. д. мед. н.*

Одеса - 2021

УДК 620.3+616-089.843

НАНОТЕХНОЛОГІЇ В ІМПЛАНТОЛОГІЇ

Пасечник Олександр Владиславович, к. мед. н., доцент
кафедри хірургічної стоматології
Одеський Національний медичний університет
manometr@meta.ua

Пасечник Алла Михайлівна, к. мед. н., доцент
кафедри хірургічної стоматології
Одеський Національний медичний університет
pasechnykalla@gmail.com

Прогрес в області нанотехнологій разом з досягненнями у галузі спеціальних наборів інструментів для імплантації вивело зубні імпланти на новий рівень. Наразі імплантологія у сукупності з нанотехнологіями є найбільш надійним варіантом заміни відсутнього природнього зубного ряду.

Завдяки нанотехнологіям можливо зімітувати процес утворення кістки для досягнення кращої остеоінтеграції. Це є актуальним у зв'язку з тим, що стоматологи під час імплантації мають високий ризик розвитку інфекцій.

У наш час поточні поверхневі структури контролюються, в кращому випадку, на мікронному рівні, але реакція тканини в основному диктується процесами, керованими на нанодіапазонах.

Можлива розробка стратегій поліпшення сучасних титанових зубних імплантів через модифікацію форми, розмірів та нанесення керамічного або іншого нанопокриття з ціллю поліпшення остеоінтеграції.

Поверхня титанового імпланту відіграє центральну роль у визначенні біологічної реакції кістки так як саме поверхневі характеристики імпланту регулюють механізм загоєння в інтерфейсі кістка-імплант [1].

Модифікація структури зубних імплантів покращує остеоінтеграцію через розробки молекулярних сітчатих полімерів з використанням оптичних властивостей наночастинок в якості системи контролю жорсткості титанових каркасів з використанням гібридних наноструктур [2].

Профілі поверхні імплантів у нанометровому діапазоні відіграють важливу роль в абсорбції білків та адгезії остеобластних клітин, що сприяє остеогенному диференціюванню і поліпшує остеоінтеграцію імплантів. Отже, нам потрібні стратегії для поліпшення сучасних титанових зубних імплантів через модифікацію поверхні імпланту, нанесенням нових наноструктур або малюнку на поверхні імпланту.

Нанотехнології пропонують безліч нових біосумісних наноматеріалів і покриттів з високою площею поверхні для збільшення адгезії, довговічності – терміну служби імпланту.

Отже, дослідження нанотехнологій в області стоматології ще не розкрили свій потенціал. Але вже наразі проведено багато досліджень *in vitro* і на тваринах, які показали, що поверхні, контрольовані наноматеріалами, мають великий вплив на процес загоєння після розміщення імпланту. Можемо зробити висновок, що був вплив на абсорбцію білків, утворення тромбів і поведінку клітин, які супроводжують імплантацію [3]. Тобто нанотехнології відкривають новий спектр можливостей у стоматологічній імплантації.

Список літератури

1. Gupta A., Singh G., Afreen S. Application of nanotechnology in dental implants. IOSR J Dent Med Sci. 2017;16(11):77–81.
2. Lavenus S., Louarn G., Layrolle P. Nanotechnology and dental implants. Int J Biomater. 2010;2010:915327. <https://doi.org/10.1155/2010/915327>
3. Le Guehennec L., Soueidan A., Layrolle P., Amouriq Y. Surface treatments of titanium dental implants for rapid osseointegration. Dent Mater. 2007;23(3):844–54.

