

УДК 577.15:544.344.2:616.314-089

Т. Р. Плавуцький

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

БІОТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВПЛИВУ КАТОЛІТІВ І АНОЛІТІВ НА МІКРОБІОМ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ

T. R. Plavutskyi

BIOTECHNOLOGICAL ASPECTS OF THE EFFECTS OF CATHOLIC AND ANOLITIS ON ORAL MICROBIOMA

Сучасна стоматологія дедалі більше орієнтується на застосування біотехнологічних підходів, що поєднують високий рівень ефективності з мінімальним ризиком для пацієнта. Одним із перспективних напрямів є використання електрохімічно активованих розчинів – католітів та анолітів, які проявляють виражені антимікробні, імуномодуючі та регенеративні властивості [1]. Це відкриває нові можливості для корекції стану мікробіому ротової порожнини, який відіграє ключову роль у розвитку карієсу, пародонтиту та низки інших захворювань [2].

Мета дослідження – узагальнити біотехнологічні аспекти впливу католітів і анолітів на мікробіом ротової порожнини та окреслити перспективи їх використання у стоматологічній практиці.

Основні результати. Католіти характеризуються високим відновним потенціалом, лужним рН та антиоксидантними властивостями, що сприяє зменшенню окисного стресу та стимулює репаративні процеси в тканинах пародонта. Аноліти, навпаки, мають кислий рН і виражену бактерицидну активність завдяки наявності активних форм хлору та кисню. У комплексному використанні ці розчини створюють умови для зниження кількості патогенних мікроорганізмів (*Streptococcus mutans*, *Porphyromonas gingivalis* тощо) та одночасного збереження або відновлення балансу коменсальної мікрофлори.

Біотехнологічні підходи до застосування католітів і анолітів передбачають їх виробництво у вигляді електрохімічно активованих розчинів із контрольованими параметрами окисно-відновного потенціалу, що дозволяє стандартизувати їхню дію. Використання таких розчинів у вигляді полоскань, іригацій чи аплікацій довело ефективність у профілактиці карієсу, лікуванні гінгівіту та пародонтиту, а також у післяопераційному догляді.

Висновки. Католіти та аноліти є перспективними біотехнологічними агентами для модуляції мікробіому ротової порожнини. Їхнє застосування сприяє зменшенню патогенної мікрофлори, стимулює регенерацію тканин та може стати безпечною альтернативою традиційним антисептикам у стоматологічній практиці. Подальші дослідження мають бути спрямовані на визначення оптимальних схем використання та довгострокових ефектів їх впливу на мікробіом.

Література

1. Ponomarenko A., Zablotzky D. Electrochemically Activated Solutions in Dentistry: Antimicrobial and Regenerative Effects. Journal of Oral Health. – 2021. – Vol. 13(3). – P. 122–129.
2. Гур'єва І. С. Аноліт і католіт як біотехнологічні агенти у стоматології. Медичні перспективи. – 2022. – Т. 27, № 4. – С. 78–84.