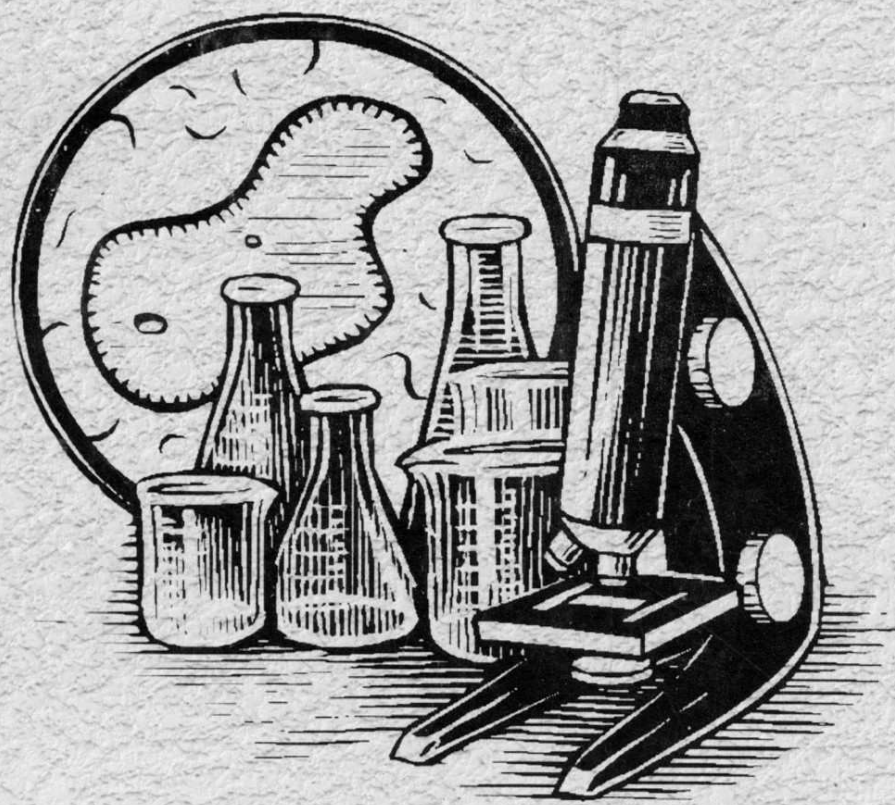


579
Р64

Міністерство охорони здоров'я України
Буковинська державна медична академія

РОЗВИТОК САНІТАРНОЇ МІКРОБІОЛОГІЇ В УКРАЇНІ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
наукової конференції,
присвяченої 100-річчю з дня
народження професора
КАЛИНИ Георгія Платоновича
м. Чернівці, 17 травня 2002 року



м. Чернівці
2002

ВПЛИВ ЕЛЕКТРИЧНОГО ПОЛЯ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ НА ЖИТТЄЗДАТНІСТЬ S. AUREUS, ЯК ЗБУДНИКА ГНІЙНО - НЕКРОТИЧНИХ ПІСЛЯІН'ЄКЦІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ М'ЯКИХ ТКАНИН У ХВОРИХ НАРКОМАНІВ

О. В. Більцан, А. Г. Іфтодій

Буковинська державна медична академія, м. Чернівці

Для вивчення впливу електричного поля постійного струму (ЕППС) різної сили на життєздатність патогенних мікроорганізмів, що відіграють важливе значення у формуванні та розвитку ін'єкційних гнійних ускладнень, нами проведені багаточисельні серії дослідів на культурах *S. aureus*, як збудника гнійно - некротичних післяін'єкційних ускладнень м'яких тканин у хворих наркоманів.

S. aureus вирощували протягом 24 годин при температурі 37° С на оптимальному живильному середовищі. Завісь бактеріальних клітин стандартизували до 10⁷ мікробних клітин в 1 мл по оптичному стандарту. Одержану завісь культури піддавали дії ЕППС силою від 0,2 мА до 1 мА протягом 60 хв. на добу. Через 22 - 24 години культури піддавали повторному впливу ЕППС протягом 1 години і так продовжували до тих пір, поки культура не припиняла ріст на живильному середовищі. Після кожного сеансу робили висів 0,1 мл зависі на тверде живильне середовище в чашці Петрі і через 2 доби підраховували кількість типових чистих колоній *S. aureus* і вираховували кількість життєздатних мікробних клітин в 1 мл, показуючи їх в десятичних логарифмах. Результати впливу ЕППС на мікробні клітини вираховувались в порівнянні з контролем.

Проведені дослідження показали, що чутливість *S. aureus* до електричного поля постійного струму залежить від сили струму. Доза ЕППС силою 1,0 мА після першого сеансу призводить до загибелі майже всіх клітин *S. aureus*. Поодинокі мікробні клітини, що залишилися життєздатними в живильному середовищі, характеризувались гальмівним ростом - вони утворюють колонії карликових розмірів на м'ясо-пептонному агарі, а після другого сеансу культура повністю загинула, тобто через 2 одноденні сеанси.

ЕППС силою 0,8 мА проявляє бактерицидну дію по відношенню до *S. aureus*, що знаходяться в оптимальному живильному середовищі в концентраціях від $6,88 \pm 0,05$ lg КУО/мл до $7,53 \pm 0,07$ lg КУО/мл, через 3 одноденні сеанси (по 1 годині на добу), 0,6 мА - через 4 сеанси і 0,4 мА - через 6 сеансів.

Значно менша антистафілококова активність встановлена для ЕППС силою 0,2 мА. Тільки після 2 сеансів впливу ЕППС 0,2 мА зменшилася кількість (на 16,6 %) життєздатних коків ($p < 0,001$), а 83,4% мікробних клітин *S. aureus* проявляє життєздатність. Після другого сеансу дії ЕППС силою 0,2 мА через кожний наступний сеанс йде поступове зменшення кількості життєздатних коків на 6,85 - 39,04% у залежності від наступного сеансу. Але через 8 сеансів культура була життєздатна і після її культивування протягом доби, вона дає популяцію $2,78 \pm 0,03$ lg КУО/мл проти $7,53 \pm 0,07$ lg КУО/мл у вихідному етапі. Зменшення здатності до розмноження у культурі, що піддавалась впливу 8 сеансів ЕППС струму силою 0,2 мА, складає 63,08%

На завершення слід зауважити, що ЕППС силою 0,4-1,0 мА проявляє бактерицидну дію щодо *S. aureus* протягом 2-6 сеансів: із збільшенням сили ЕППС прискорюється бактерицидний ефект - сила 1,0 мА приводить до стерилізації культури через 2 сеанси, сила 0,8 мА - через 3 сеанси, сила 0,6 мА - через 4 сеанси і 0,4 мА - через 6 сеансів. ЕППС силою 0,2 мА проявляє тільки бактеріостатичну дію протягом 8 сеансів.