

## АДГЕЗИВНІ ВЛАСТИВОСТІ МУЗЕЙНИХ ТА КЛІНІЧНИХ ШТАМІВ ГРАМПОЗИТИВНИХ МІКРООРГАНІЗМІВ

### ADHESIVENESS OF MUSEUM AND CLINICAL STRAINS OF GRAM-POSITIVE MICROORGANISMS

Voinash V.A., Assist. Ananieva M.M., Assist. Faustova M.O.

ВДНЗУ "Українська медична стоматологічна академія"

**Кафедра мікробіології, вірусології та імунології**

Значимість мікроорганізмів у розвитку інфекційних захворювань безпосередньо пов'язана з наявністю факторів патогенності, одним із найважливіших серед яких є адгезія, запускає каскад імунологічно-опосередкованих реакцій, визначає специфіку інфекційного процесу і є його пусковим механізмом.

Тому метою даної роботи було дослідити адгезивні властивості музейних та клінічних штамів грам-позитивних мікроорганізмів.

Матеріали та методи. Для дослідження використовували стандартні штами *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, отриманий з ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України» (м.Київ). Від хворих на періімплантатний мукозит отримано 5 клінічних штамів *S. aureus* та 5 клінічних *K. kristinae*. Культивування мікроорганізмів проводили протягом 24-48 годин при температурі 37°C за загально прийнятими методами. Заключну ідентифікацію здійснювали за морфологічними та біохімічними властивостями.

Адгезію досліджуваних мікроорганізмів визначали на формалізованих еритроцитах людини групи крові O (1) Rh+ за методикою Бріліса. Адгезивні властивості оцінювали за допомогою індексу адгезивності мікроорганізмів (IAM) шляхом підрахунку середньої кількості мікробних клітин, що прикріпилися до одного еритроциту, який приймає участь у адгезивному процесі. Адгезивність вважали нульовою при IAM нижче 1,75, низькою – при IAE від 1,76 до 2,5, середньою – від 2,51 до 4,0, високою – вище 4,0.

Результати. Досліджувані штами мікроорганізмів, що колонізують періімплантаційну ділянку за умов періімплантатного мукозиту, володіють середніми і високими адгезивними властивостями щодо еритроцитів людини. Серед досліджуваних штамів мікроорганізмів, представники виду *S. aureus* проявили найвищу здатність до адгезії, при чому показник IAM музейного штаму був нижчим за IAM клінічних.

Висновок. Клінічні штами грам-позитивних мікроорганізмів *S. aureus* та *K. kristinae* володіють високими та середніми адгезивними властивостями. Здатність адгезуватися на поверхні еритроцитів людини клінічних штамів *S. aureus* суттєво перевищують даний показник музейного штаму.

## ГЕНЕРАЦІЯ ВІЛЬНИХ РАДИКАЛІВ В СЕРЦІ ЩУРІВ ЗА УМОВ ХРОНІЧНОЇ НІТРАТНО-ФТОРИДНОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ ТА ЇЇ КОРЕКЦІЇ ЕНТЕРОСОРБЕНТОМ «КАРБОЛАЙН»

### GENERATION OF FREE RADICALS IN THE HEART OF RATS DURING CHRONIC NITRATE-FLUORIDE INTOXICATION AND ITS CORRECTION BY ENTEROSORBENT «CARBOLINE»

Voitovich M.M., Assos. Prof. Denysenko S.V.

ВДНЗУ "Українська медична стоматологічна академія"

**Кафедра патофізіології.**

В Полтавській області існує проблема надмірного надходження до організму людини та ссавців нітратів, які використовуються в якості дешевого та ефективного добрива в сільському господарстві. Разом з тим в деяких районах Полтавської області в воді є надмірна концентрація іонів фтору. Це створює умови за яких можливе одночасне надходження цих речовин в організм в надмірних кількостях.

Наукова новизна. Досі не розроблено ефективного засобу для корекції патологічних змін, які викликані надмірним надходженням нітратів та фторидів до організму. Перспективним препаратом для корекції патологічних змін при поєднаній нітратно-фторидній інтоксикації є вітчизняний сорбент «Карболайн».

Метою даної роботи є вивчення впливу суспензії «Карболайн» на продукцію вільних радикалів в серці щурів за умов хронічної нітратно-фторидної інтоксикації.

Матеріали та методи. Дослід проведено на 39 щурах лінії «Вістар» масою 180-220 г. Тварини були розподілені на групи: інтактні (10), група хронічної нітратно-фторидної інтоксикації (15), група, якій на тлі хронічної інтоксикації вводили суспензію «Карболайн» із розрахунку 100 мг/кг діючої речовини (14). Хронічну нітратно-фторидну інтоксикацію відтворювали шляхом внутрішньошлункового введення розчину нітрату (500 мг/кг) та фториду (10 мг/кг) натрію. Біохімічні дослідження проводились в 10% гомогенаті серця. Продукцію супероксидного аніон-радикалу ( $\cdot O_2^-$ ) досліджували за методом Цебржинського О.І. (2004). Активність NO-синтаз досліджували за методом Акімова О.Є. та Костенко В.О. (2016). Вміст пероксинітритів лужних та лужноземельних металів (ONOO $\cdot$ ) досліджували за методом Акімова О.Є. та Костенко В.О. (2016). Отримані результати піддавали статистичній обробці за Манном-Уїтні. Різницю вважали статистично значущою при  $p < 0,05$ .

Результати: Хронічна нітратно-фторидна інтоксикація збільшує базову продукцію  $\cdot O_2^-$  на 34,55%. Вміст ONOO $\cdot$  зростає на 56,5%. Активність NO-синтаз збільшується на 53,57%. Збільшення продукції активних форм кисню та азоту ( $\cdot O_2^-$ , ONOO $\cdot$ ) загрожує розвитком нітрозативного та оксидативного стресів в тканинах серця.

Суспензія «Карболайн» знижує базову продукцію  $\cdot O_2^-$  на 21,88%. Вміст ONOO $\cdot$  знижується на 30,12%. Активність NO-синтаз знижується на 17,83%. Зменшення продукції активних форм кисню та азоту пов'язане із здатністю препарату «Карболайн» поглинати нітрат- та фторид-іони.

Висновок: суспензія «Карболайн» ефективна для корекції надмірної продукції вільних радикалів в умовах хронічної нітратно-фторидної інтоксикації.