

Staphylococcus aureus та *Pseudomonas aeruginosa*. В шести пацієнтів спостерігалися асоціації мікроорганізмів, в решти – ізолювалися монокультури.

З використанням методик збагачення та концентрування вірусів (сорбція на бентоніті та осадження вірусів із застосуванням ПЕГ) з об'єктів зовнішнього середовища нам вдалося ізолювати фаги по відношенню до всіх штамів мікроорганізмів, що виділені при муковісцидозі. Всього було ізольовано та закріплено в подальших пасажах 49 штамів бактеріофагів, які проявляли високу специфічну активність в умовах *in vitro*. На основі отриманих фагів можливе в майбутньому створення комбінованих бактеріофагових препаратів, за рахунок відсутності перехресної чутливості у бактерій до антибіотиків та фагів.

Висновки. Отже, на основі отриманих експериментальних даних можна зробити висновок про перспективність використання фагів для лікування інфекційних ускладнень при муковісцидозі.

ПРОТИМІКРОБНА АКТИВНІСТЬ ПРИРОДНИХ ТА СИНТЕТИЧНИХ АНТИСЕПТИКІВ ЩОДО КЛІНІЧНИХ ШТАМІВ МІКРООРГАНІЗМІВ

Прокопчук З.М., Кулик А.В., Фомін О.О., Грицун Я.П.

*Вінницький національний медичний університет ім.М.І.Пирогова, Вінниця,
Україна*

zoia.prokopchuk@gmail.com

Проблема поширення госпітальних штамів мікроорганізмів, які володіють множинною резистентністю до антибіотиків, набула глобального значення. Госпіталізовані пацієнти перебувають у постійному контакті із середовищем, яке з високою вірогідністю є забрудненим госпітальними мікроорганізмами. Належне дотримання основних вимог асептики в лікувальному закладі значно знижує ризики інфікування пацієнтів, але, на жаль, не усуває таку можливість повністю. З метою попередження або усунення контамінації організму пацієнтів госпітальними мікроорганізмами в арсеналі профілактичних препаратів необхідно мати ефективні та безпечні антисептичні засоби, які дозволять контролювати можливу контамінацію слизових, шкіри та попередити ризик розвитку інфекції в зоні проникнення госпітального штаму. На сьогодні ми маємо достатньо великий арсенал антисептиків різного походження, тому метою нашого дослідження було вивчити ефективність природних та синтетичних антисептиків щодо клінічних штамів мікроорганізмів, які демонстрували множинну резистентність до антибіотиків, що надавало їм високі можливості до поширення в госпітальному середовищі.

В роботі проведено дослідження протимікробної ефективності антисептичних препаратів природного походження (препарат сангвітрин, ефірні олії чайного дерева, гвоздики, розмарину), синтетичних високомолекулярних антисептиків (декасан, мірамістин) та антимікробних препаратів, які містять низькомолекулярні окислювачі (перекис водню, перманганат калію, іони гіпохритної кислоти та пероксиду хлору (препарати септомакс, віталіт та віталіт-плюс).

Порівняльне вивчення активності антисептиків проводили на клінічних штаммах мікроорганізмів *S.aureus*, *E.coli*, *K.pneumoniae*, *A.baumannii*, *P.aeruginosa*, виділених від хворих на мікробні ускладнення різної локалізації, в загальній кількості 22 штами. Критерієм відбору штамів у дослідження були результати вивчення антибіотикочутливості диско-дифузійним методом. Штами, які були визначені як резистентні, щонайменше до чотирьох-п'яти груп антибіотиків різного походження, були відібрані для подальшого аналізу щодо чутливості до антисептичних препаратів.

В дослідженні були використані метод послідовних серійних розведень та суспензійний тест для оцінки ефективності антимікробних сполук. За результатами методу розведень найвища активність щодо штамів стафілококів, кишкової палички, клебсієл та акінетобактерій була визначена для препарату декаметоксину, якому дещо поступався мірамістин.

Всі природні антисептики мали достатньо високу активність щодо штамів *S.aureus*, в той час як грамнегативні мікроорганізми продемонстрували неоднозначну чутливість щодо даної групи антимікробних препаратів. Ефірні олії чайного дерева, розмарину та гвоздики діяли бактерицидно на антибіотикорезистентні штами *E.coli*, *K.pneumoniae*, *A.baumannii* в розведеннях 1:160, в той час як штами *P.aeruginosa* не мали чутливості до ефірних олій чайного дерева та гвоздики з розведення 1:20. Протимікробна активність сангвірітрину щодо штамів ентеробактерій поступалася дії ефірних олій на цю групу мікроорганізмів.

Найвищу протимікробну активність препаратів з окислювальним механізмом дії продемонстрували препарати септомакс та перекис водню, однак їх згубні концентрації в цілому перевищували відповідні концентрації декаметоксину та мірамістину в 12,8 та 5,3 рази відповідно. Розчин віталіт мав найвищу активність щодо штамів стафілококів, однак щодо неферментуючих грамнегативних мікроорганізмів препарат мав тільки бактериостатичну дію в розведеннях, рекомендованих до застосування. Визначення бактерицидних/бактеріостатичних концентрацій розчину перманганату щодо клінічних штамів не проводилось в зв'язку з інактивацією останнього в поживному середовищі.

Для більш об'єктивної порівняльної оцінки дії антимікробних препаратів нами було використано кількісний суспензійний тест, який дозволив також визначити активність окисників, а саме 0,001% розчину калію перманганату, на мікроорганізми. Встановлено, що поверхнево-активні сполуки, ефірні олії гвоздики, чайного дерева, розмарину, 3% розчин перекису водню викликали загибель золотистих стафілококів протягом 1 хвилини, в той час як розчин сангвірітрину, 0,001% розчин перманганату калію, препарати віталіт та септомакс (0,25% розчин) повністю знищували планктонні форми мікроорганізмів через 3-5 хвилин.

Штами клебсієл, кишкової палички та акінетобактерій мали більшу стійкість до дії антисептичних препаратів: За результатами суспензійного тесту їх загибель відбувалась через 15-20 хвилин контакту із антимікробним препаратом. Найбільшу стійкість до дії антисептиків мали штами синьогнійної

палички, які гинули після 30-хвилинної експозиції у випадку застосування декасану, ефірної олії розмарину, перекису водню та септомаксу, в той час як інші антисептичні препарати не призводили до повного знищення мікроорганізмів після 30 хвилин контакту.

Таким чином, отримані результати дозволяють розробити ефективні заходи щодо попередження можливої контамінації організму пацієнта в залежності від локусу санації та природи госпітального ізоляту та обрати найбільш ефективний засіб деконтамінації.

АНАЛІЗ ЧУТЛИВОСТІ MLS-РЕЗИСТЕНТНИХ ШТАМІВ *PROPIONOBACTERIUM ACNES* ДО АНТИСЕПТИКІВ

Юрчишин О.І., Павлюк Н.В., Руско Г.В.

Івано-Франківський національний медичний університет,

м. Івано-Франківськ, Україна

oyurchyshyn@gmail.com

Propionobacterium acnes – грампозитивна анаеробна паличка, населяє вивідні протоки залоз шкіри та вважається одним з основних патогенетичних факторів виникнення вугрової хвороби (Antiga E. et al., 2015; Beylot C. et al., 2014). Боротьба з *P. acnes*, як основним інфекційним фактором у патогенезі акне, у сучасній дерматології полягає у використанні системних антибіотиків, ізотретиноїну та м'яких лікарських засобів для місцевої терапії, до складу яких входять антибіотики, ретиноїди та антисептики. Для системної терапії акне найчастіше використовують тетрацикліни, сульфаніламід та макроліди (Rajaii R. et al., 2018; Kanlayavattanakul M., Lourith N., 2011). Антисептичні препарати часто використовуються в терапевтичних схемах при лікуванні піодермій, тому нами було досліджено протимікробну активність поверхнево-активних антисептиків декасану (0,2 мг/мл) та горостену, хлоргексидину біглюконату (5 мг/мл), мірамістину (0,1 мг/мл), бетадину (10 мг/мл), а також офіційного фітопрепарату «Хлорофіліпт» (2,5 мг/мл).

У дослідженні використано MLS-резистентні штами *P. acnes* виділені від пацієнтів з вугровою хворобою з високим рівнем резистентності до макролідів, лінкозамідів, стрептограміну В (МБсК еритроміцину 250 - 1000 мкг/мл) та *P. acnes* 6919, 1187 (МБсК еритроміцину 0,125 та 0,0625 мкг/мл) отримані з АТСС колекції мікроорганізмів. Визначення чутливості клінічних штамів *P. acnes* до антибіотиків проводили мікрометодом дифузії в серцево-мозковому агарі. Протимікробні концентрації антибіотиків та досліджуваних антисептиків визначали методом двократних серійних розведень (в перерахунку на вміст діючої речовини в 1 мл в різних розведеннях) в тіогліколевому напіврідкому середовищі, шляхом реєстрації приросту оптичної густини середовища (OD₄₉₅), яку реєстрували за допомогою багаторежимного фотометра SynergyTMHTX (SILFTA) протягом 72 годин інкубації. Анаеробні умови культивування забезпечено за допомогою системи «Gas generation pouch system».