

Національний медичний університет імені О.О.Богомольця

Асоціація урологів міста Києва

ІНФОРМАЦІЙНЕ ПОВІДОМЛЕННЯ

Сучасні можливості лікування катетер-асоційованих інфекцій в урологічній практиці з використанням Пембина блю.

УДК 616.65-002-036.12-08

„Узгоджено”

Голова Асоціації урологів міста
Києва
професор

_____ О.Д.Нікітін

„ ” _____ 2020 г.

„Затверджено”

Голова Вченої Ради II медичного
факультету НМУ імені
О.О.Богомольця професор
_____ О.М. Науменко

„ ” _____ 2020 г.

Затверджено на Засіданні Вченої Ради II медичного факультету НМУ
імені О.О.Богомольця

Проблема профілактики та лікування інфекційних захворювань є однією з пріоритетних в практичному аспекті охорони здоров'я. В загальній структурі хірургічної патології гнійно-запальні процеси займають одне з лідируючих позицій та спостерігаються у 40-60% всіх пацієнтів хірургічного профілю.

Питання госпітальної інфекції є одним з найбільш актуальних саме в урології. Розповсюдженню нозокоміальних інфекцій сприяють, в першу чергу, зниження факторів неспецифічної протимікробної стійкості макроорганізма та підвищення резистентності мікроорганізмів в умовах нераціональної антибіотикотерапії. Госпітальна урологічна інфекція разом з катетер-асоційованими інфекціями відносяться до ускладнених інфекцій сечових шляхів (ІСШ). Пацієнти з уретральними катетерами надзвичайно схильні до розвитку ускладнених ІСШ навіть при застосуванні «закритих систем». За даними останніх досліджень, ризик виникнення ІСШ на фоні носійства уретрального катетера зростає на 4-7,5% щодня, при цьому до 80% хворих з катетерами, яким виконується хірургічне втручання отримують антибактеріальну терапії.

За даними багатьох авторів, відсоток виникнення перехресного інфікування в умовах стаціонару складає 40% всіх пацієнтів з катетеризованим сечовим міхуром. Водночас, більшість штамів *Pseudomonas* spp., стафілококів та ентерококів, що викликають катетер-асоційовані ІСШ, не є досить вірулентними. Більшість інфекцій, викликаних цими мікроорганізмами зникають без проведення антибіотикотерапії після видалення катетера та нормалізації уродинаміки. Уваги варте також те, що друге та третє місце за частотою виявлення після найпоширенішого збудника ІСШ - *E.coli* при ускладнених ІСШ займають *Enterococcus* spp. и *Pseudomonas* spp., а при катетер-асоційованих інфекціях – дріжджові гриби, що відсутні при неускладнених інфекціях сечових шляхів. Так, за даними Європейського Центру з контролю та запобігання захворювань за 2019 р., найбільш розповсюдженими мікроорганізмами у пацієнтів з катетер-асоційованою інфекцією були *E. coli* (28%), *Candida* sp. (18%), *Enterococcus* sp. (17%), *P. Aeruginosa* (14%) та *Klebsiella* sp. (8%).

Цілий ряд наукових робіт вказує на ефективність антимікробних пептидів у відношенні бактеріальної біоплівки ізолятів *P.aeruginosa*, виділених від пацієнтів з муковісцидозом. Ці речовини зв'язуються з фрагментами клітинних мембран мікроорганізмів, порушуючи її стабільність. В дослідженнях показано, що деякі пептиди здатні попереджувати утворення біоплівки золотистим стафілококом.

Підготовлено: Голова Асоціації урологів міста Києва, д.мед.н., професор кафедри урології Національного медичного університету імені О.О.Богомольця Нікітін О.Д.

Однією з можливостей впливу на утворення та руйнування біоплівки є використання хімічних сполук, що поєднують декілька властивостей: накопичуватись у сечі, глибоко проникати в біоплівку та уротелій, а також впливати на збудників. Цими властивостями володіє відома сполука – метилгліонію хлорид (МХ), або метиленовий синій, яка є компонентом відомого європейського препарату Пембина блю.

Механізм дії.

Метилгліонію хлорид є індуктором окислювального стресу. Раніше вважалось, що протигрибкова дія МХ можлива внаслідок зміненого окислювально-відновного статусу в *S. albicans*. Крім того, МХ застосовувався з метою викликати окисно-відновні процеси в отриманих від людини ендотеліальних клітинах. Проведене більш широке спостереження підтвердило цей ефект МС проти *Candida* та *Mycobacterium*, демонструючи збільшення генерації активних форм кисню (АФК). Було досліджено, що оброблені МС клітини показали вищий рівень флуоресценції в порівнянні з необробленими клітинами, так само як клітини оброблені перекисем водню. Крім того, формування АФК поновлювалось в присутності антиоксиданту (АА) в обробленій МС клітині.

МХ пригнічує формування біоплівки. Методом конфокальної лазерної сканувальної мікроскопії виявлено, що однієї фотомеханічної хвилі достатньо для збільшення глибини проникнення МХ в біоплівку до 75%. Це збільшило концентрацію МХ у біоплівці та сприяло її фотодеструкції.

Враховуючи наведені дані великий інтерес представляє використання препарату Пембина блю, який утримує в своєму складі МХ для лікування катетер-асоційованих інфекцій сечових шляхів (КАІСШ).

Метою проведеного дослідження було визначення клініко-лабораторної ефективності використання Пембина блю у хворих з катетер-асоційованими інфекціями сечових шляхів.

Матеріали та методи. Проведено клініко-лабораторне обстеження 58 хворих, у яких було діагностовано катетер-асоційовані інфекції сечових шляхів. 30 хворих основної групи (ОГ) отримували препарат Пембина блю по 1 капсулі двічі на день протягом 1 місяця. 28 хворих групи порівняння (ГП) отримували комбінований рослинний препарат з сечогінним та уроантисептичним ефектом. Середній вік хворих ОГ складав $37 \pm 5,7$ роки а в ГП - $41 \pm 7,3$ роки.

В обох групах переважали хворі з уретеральними стентами, встановленими з приводу сечокам'яної хвороби (СКХ). В дослідженні брали участь пацієнти, термін стентування яких був більше місяця. 84,2% хворих ОГ та 82,35% - ГП перенесли оперативні втручання (ендоскопічні або лапароскопічні) з приводу СКХ. У 23,3% пацієнтів ОГ та 21,4% - ГП проводилось дренування сечового міхура внаслідок гострої затримки сечі при доброякісній гіперплазії простати (ДГПЗ). 4 хворим ОГ (13,4%) та 5 – ГП (17,9%) було встановлено нефростомічні дренажі внаслідок субренальної обструкції.

Критеріями оцінки ефективності проведеного лікування були клінічні прояви і лабораторні показники: загальний аналіз сечі та бактеріологічне її дослідження.

Висновки.

Застосування Пембина блю призвело до вірогідної зміни таких показників: біль у попереку – з 94,7 до 52,6%, гематурія – з 89,5 до 42,1%, дізурія – з 78,9 до 68,4%.

Використання Пембина блю у хворих з катетер-асоційованими інфекціями сечових шляхів виявилось ефективним у 86,7% пацієнтів і привело до вірогідного покращення клінічних та лабораторних показників.

93,4% хворих оцінили результативність проведеного лікування як найкращу та задовільну, що дає змогу рекомендувати Пембина блю до застосування у пацієнтів з ускладненими та катетер-асоційованими інфекціями сечових шляхів.