

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МЕДИЧНИЙ ІНСТИТУТ



АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ
ТЕОРЕТИЧНОЇ ТА КЛІНІЧНОЇ МЕДИЦИНИ
Topical Issues of Theoretical and Clinical Medicine

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
V Міжнародної науково-практичної конференції студентів та молодих вчених
(м. Суми, 20-21 квітня 2017 року)

Суми
Сумський державний університет
2017

АНТИБАКТЕРІАЛЬНА АКТИВНІСТЬ НАНОКОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ ВІДНОСНО АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНИХ СТАФІЛОКОКІВ

Перешивайло О.І.

Науковий керівник: к.мед.н., доц. Голубнича В.М.

Сумський державний університет, кафедра громадського здоров'я

Актуальність: необхідність пошуку нових протимікробних препаратів зумовлена значним поширенням полірезистентних мікроорганізмів. Перспективним напрямком для вирішення цієї проблеми є створення наноконкомпозитних препаратів, які мають високу протимікробну активність.

Мета: вивчення антибактеріальної активності наноконкомпозитних матеріалів відносно антибіотикорезистентних штамів *Staphylococcus aureus*.

Матеріали і методи: У роботі використано наночастинки срібла і міді (університет ім. А. Міцкевича, Польща) та 1 % розчин хітозану («Прогресс», Москва). Оцінка протимікробної активності композитів із наночастинок та хітозану проводилась із застосуванням методу серійних розведень та визначенням мінімальної інгібуючої концентрації (МІК) досліджуваних речовин відносно 10 антибіотикорезистентних штамів *Staphylococcus aureus*. Клінічні ізоляти від хворих ГРЗ було досліджено на чутливість до антибіотиків диско-дифузійним методом.

Результати дослідження: МІК 1% хітозану становила 3,3; 5; 6 мкг/мл у 60%, 80%, 100% штамів відповідно. МІК наночастинок срібла становила 9,6 мкг/мл для 100% досліджуваних мікроорганізмів. Комбінування наночастинок срібла з хітозаном дозволило знизити МІК для 100% штамів до 3,3 мкг/мл та 1,2 мкг/мл відповідно. МІК розчину наночастинок міді становила 0,35 мкг/мл для 100% досліджуваних штамів. Комбінування наночастинок міді з хітозаном дозволило знизити МІК для 100% мікроорганізмів до 0,17 мг/мл і 2,5 мкг/мл відповідно.

Висновки: наночастинки срібла та міді, розчин хітозану демонструють антибактеріальну активність стосовно полірезистентних стафілококів. Просте змішування наночастинок із розчином хітозану дозволяє підвищити їх активність у 2-4 рази.

ВИЗНАЧЕННЯ ЗБУДНИКІВ КРИПТОСПОРИДИОЗУ У ФЕКАЛІЯХ ІНФІКОВАНИХ ХВОРИХ

Похил С.І., Торяник І.І., Костира І.І., Чигиринська Н.А., Макаренко В.Д., Похил С.В.

ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова НАМН України»

Актуальність. Криптоспоридіоз – природно-вогнищевий антропозооноз. Його вважають відносно новою паразитарною інфекцією, що характеризується гострою чи підгострою формою перебігу, ураженням слизової оболонки кишківника, діареєю. В організмі вищих ссавців паразитують два види збудників: *Cryptosporidium muris* et *Cryptosporidium parvum* класу *Sporozoa*. Їх наявність встановлюється за результатами комплексної діагностики (клінічні, лабораторні, морфологічні показники, врахування епізоотичних та епідеміологічних даних –ендемичність). Однак найбільш доступним та вірогідним вважаються методи виявлення збудників у фекаліях.

Матеріал і методи. Матеріал для дослідження відбирали у осіб, що належали до групи ризику на криптоспоридіоз (хворі та підозріли). Мазки виготовляли із свіжих фекалій (не пізніше, як через 4-6 годин після відбору матеріалу). Після того, як їх висушували, проводили фіксацію рідиною Никифорова, фарбували карбол-фуксином за рецептурою Циль-Нельсена.

Результати. Встановлено, що із двох форм одноклітинних: вегетативно активної (рухливої, життєздатної, піддатливою до шкідливого впливу середовища, здатної до швидкої загибелі) та стійкої форми (ооцисти). Діагностика збудників у ще теплому калі давала змогу суб'єктивно судити на користь його життєздатності. Пролонгація дослідження призводила до певної втрати криптоспоридіями своїх властивостей, і загибелі окремих форм та впливу на них протеолітичних ферментів. Ооцисти діагностованих одноклітинних чітко контрагувались на тлі конгломератів остаткового слизу, копросубстанцій, мали позначені розміри, виразну

форму. Кожна із ооцист вкрита щільною оболонкою, в окремих спостерігали спорозоїти, залишкові тіла. Поряд із ооцистами, слизом реєстрували епітелій товстого кишківника (клітини овальної форми з добре позначеними овоїдними ядрами, багатою цитоплазмою). Лейкоцитарні клітини (еозинофіли) виявляли поодинокі, еритроцити, клітини-маркери запальних процесів відсутні.

Висновки. Визначення збудників криптоспоридіозу у фекаліях є цінним діагностичним критерієм.

ЗАМІЩЕНИЙ ГІДРОКСИПАТИТ З АНТИМІКРОБНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

Романенко П. В., студентка гр. ЛС-402

Науковий керівник: член-кор. НАН України, д.ф.-м.н., проф. Суходуб Л.Ф.

Сумський державний університет,

кафедра біофізики, біохімії, фармакології та біомолекулярної інженерії

На сьогодні проблема післяімплантаційної інфекції широко обговорюється науковцями різних галузь. Тому синтез гідроксиapatиту, заміщеного іонами, що володіють антимікробними властивостями є перспективним напрямком роботи біоінженерії. Біосумісність і біоактивність гідроксиapatитів в мінералізованих тканинах людини, таких як кістки, емаль, дентин та цемент, робить ці матеріали важливими для дослідження.

Метою нашої роботи було синтез і дослідження антимікробних властивостей покриття на основі гідроксиapatиту, його поєднання з цинк оксидом, альгінатом натрію, а також з тіосечовиною.

Для отримання плівки покриття було використано метод термодепозиції на пластинці зі сплаву Ti-6Al-4V.

Було осаджено гідроксиapatит, гідроксиapatит з альгінатом натрію, гідроксиapatит з цинк оксидом, гідроксиapatит з тіосечовиною. Гідроксиapatит осаджувався з розчину кальцій хлориду та ортофосфорної кислоти. Цинк оксид було отримано з розчину нітрату цинку.

Для аналізу складу та будови отримані плівки було досліджено на базі лабораторії «Біонанокомпозит» за допомогою растрової мікроскопії.

Для аналізу протимікробних властивостей було проведено тестування досліджуваних зразків *in vitro*. Було виявлено протимікробну активність зразків за диско-дифузійним методом.

Виявлені особливості є підґрунтям для подальшого вивчення заміщеного гідроксиapatиту

ВПЛИВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ НА ЖИВІ ОРГАНІЗМИ

Рощупкін А.А., студент групи ЛС-601

Науковий керівник: к.мед.н., доц. Рощупкін А.А.

Сумський державний університет,

кафедра біофізики, біохімії, фармакології та біомолекулярної інженерії

Актуальність теми. Сучасна людина піддається впливу великої кількості несприятливих чинників оточуючого середовища матеріального та інформаційного характеру, що пов'язані з прогресуючим погіршенням екологічного стану довкілля. Загрозливим для біологічних об'єктів поряд з радіаційним випромінюванням є токсичний вплив різноманітних хімічних елементів чи їх сполук. В зв'язку з інтересом науковців до проблеми негативного впливу ксенобіотиків, зокрема важких металів на біохімічні процеси в організмі проводиться величезна кількість досліджень, присвячених впливу сполук важких металів на живі об'єкти, простежується взаємозв'язок між вмістом цих металів у навколишньому середовищі та виникненням низки захворювань.

Мета та завдання дослідження. Було проведено дослідження стосовно сучасного стану обізнаності лікарів та пацієнтів стосовно шкідливого впливу солей тяжких металів.