

широколистого коренів.

ВИВЧЕННЯ АНТИМІКРОБНОЇ АКТИВНОСТІ ЕКСТРАКТУ, ОДЕРЖАНОГО З ПЛОДІВ СЛИВИ ДОМАШНЬОЇ

Кравченко В.М., Філімонова Н.І., Сенюк І.В., Шовкова О.В.

Національний фармацевтичний університет, м Харків, Україна

biochem@nuph.edu.ua

Мікрофлора товстої кишки найбільш багата і різноманітна: у 1 г калу міститься до 250 млрд мікробів, серед яких більше ніж 60 представників різних родів і видів анаеробних бактерій. Вони становлять 96 % усіх видів кишкової аутофлори. Основні представники: неспоріві грампозитивні (біфідобактерії, лактобактерії, пептококи, коринебактерії) і грамнегативні палички, серед яких основне місце займають бактероїди. Значна роль у мікрофлорі кишечника належить кишковій паличці. Вона має виражені антагоністичні властивості проти патогенних представників сімейства *Enterobacteriaceae*, стафілококів і грибів роду *Candida*. До представників нормальної мікрофлори кишечника належать: ентерокок, дріжджоподібні грибки, спорові анаероби, спірохети, найпростіші, віруси, включаючи фаги. Нормальна мікрофлора кишечника відіграє важливу роль у багатьох фізіологічних функціях: бере участь у процесах травлення, обміні жирних кислот, впливає на структуру слизової оболонки кишечника та її адсорбційну здатність; бере участь у синтезі вітамінів груп В і К, нікотинової кислоти тощо, сприяє формуванню і розвитку імунної системи, стимулює її діяльність.

Таким чином, антимікробна активність є одним із позитивних критеріїв ефективності лікарських засобів у фармакотерапії захворювань ШКТ. Згідно з статтею 6 «Доклінічні дослідження лікарських засобів» розділу II «Створення лікарських засобів» закону України про лікарські засоби (2016 р.) доклінічні дослідження лікарських засобів включають комплекс хімічних, фізичних, біологічних, мікробіологічних, фармакологічних, токсикологічних та інших наукових досліджень, які проводяться перед початком клінічних випробувань з метою визначення специфічної активності та безпечності лікарських засобів. Враховуючи літературні дані щодо хімічного складу плодів сливи домашньої (*Prunus domestica*), особлива увага приділяється досить високому вмісту органічних кислот (яблучна, бурштинова, саліцилова тощо), які можуть володіти антимікробною активністю.

Тому доцільним було проведення мікробіологічних досліджень з метою виявлення впливу екстракту, одержаного з плодів сливи домашньої (умовно названого «Прунофіт») на бактеріальний статус кишечника. Антимікробну активність екстракту «Прунофіт» вивчали за умов *in vitro* відповідно до вимог Державної фармакопеї України методом подвійного серійного розведення у рідкому середовищі росту. Екстракт «Прунофіт» тестували на штами Фармакопеї грамнегативні (*E. coli*, *P. aeruginosa*) та грампозитивні (*S. aureus*, *B. subtilis*) бактерії, а також проти грибкового штаму *Candida albicans*.

За результатами проведених мікробіологічних досліджень виявлено, що екстракт «Прунофіт» у дозі 200 мг/кг не виявляє антибактеріальної активності як по відношенню до грампозитивних (*S.aureus*, *B. subtilis*) бактерій, так й до грамнегативних (*E.coli*, *P.aeruginosa*) і грибків родини *Candida*.

ОЦІНКА ПРОТИМІКРОБНОЇ АКТИВНОСТІ БІОГЕННИХ НАНОЧАСТОК МЕТАЛІВ

Лазюка Ю.В., Скроцька О.І.

Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна

yulia.lysenko_99@ukr.net

Як відомо, антибіотикорезистентність є великою проблемою сьогодення. Це спонукає до активної розробки нових типів антимікробних препаратів, серед яких і препарати біогенних наночасток металів (MeNPs), адже на сьогодні немає даних щодо стійкості мікроорганізмів до наночастинок. Тому розпочато дослідження антимікробної дії MeNPs щодо збудників різноманітних захворювань. Використання наночасток, отриманих фізико-хімічними методами, є обмеженим через токсичність та дороговартість, на відміну від наночастинок металів, отриманих за допомогою мікроорганізмів.

Joshi (2020 р.) зі співробітниками показали протибактеріальний ефект наночастинок міді, які були синтезовані за допомогою супернатанту бактерій *Brevundimonas diminuta* ATCC 11568. Мінімальні інгібуючі концентрації (МІК) для штамів *Staphylococcus aureus* ААТСС 25923 та *Klebsiella pneumoniae* ААТСС 4352 становили 100 мг/мл.

Шотландськими вченими (Pantidos, 2018 р.) вивчено біосинтез наночасток міді (CuNPs) за допомогою біомаси *Morganella psychrotolerans*. Також було виявлено антибактеріальну дію CuNPs на *Bacillus subtilis* шляхом визначення мінімальної інгібуючої концентрації, що в свою чергу становила 126 мг/мл.

Named та Abdelftah (2019 р.) дослідили протимікробну активність наночастинок золота (AuNPs), отриманих з використанням безклітинного екстракту актиноміцетів *Streptomyces griseus* М8, щодо патогенних грампозитивних, грамнегативних бактерій та дріжджів шляхом встановлення зон інгібування росту. Найбільшу протимікробну активність AuNPs мали проти грамнегативних бактерій та дріжджів (*Pseudomonas aeruginosa* 9027 – 20 мм, *Salmonella typhimurium* 14028 – 28 мм, *Candida albicans* – 18 мм). Найменшу протимікробну активність AuNPs мали проти грампозитивних бактерій *Enterococcus faecalis* 29212 (зона затримки росту – 10 мм).

Eltarahony зі співавт. (2018 р.) дослідими можливість отримання наночасток міді з використанням бактерій *Proteus mirabilis* 10В та використання біогенних CuNPs проти патогенних бактерій, грибів і дріжджів. Антимікробну дію оцінювали за допомогою вимірювання зон затримки росту патогенів: *Escherichia coli* АТСС 25922 – 1,8 мм, *Pseudomonas aeruginosa* АТСС 27853 – 1,1 мм, *Salmonella typhi* АТСС 700931 – 1,2 мм, *Staphylococcus aureus*