

## ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ НЕСТЕРОЇДНИХ ПРОТИЗАПАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ ТА АНТИМІКОТИЧНИХ ЗАСОБІВ НА УТВОРЕННЯ БІОПЛІВОК CANDIDA SPP. IN VITRO

Частій Т.В.<sup>1</sup>, Мінухін В.В.<sup>1,2</sup>, Большакова Г.М.<sup>1</sup>, Голубка О.В.<sup>1</sup>,  
Кучма І.Ю.<sup>1</sup>, Шевченко Ю.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Навчально-науковий медичний інститут Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», Харків, Україна

<sup>2</sup>Державна установа «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова Національної академії медичних наук України», Харків, Україна

Доведено, що гриби роду *Candida* в культурі синтезують простагландини, які відіграють важливу роль в процесах морфогенезу та утворення біоплівки. Тому порушення утворення простагландинів за допомогою інгібіторів циклооксигенази може потенціювати дію антигрибкових засобів.

**Мета дослідження** дослідити дію аспірину та тербінафіну (ТФ) на біоплівки грибів роду *Candida*.

**Матеріали та методи** Штам *S. albicans* 885/653 ATCC 10231, МПК визначали мікрометодом серійних розведень, біоплівки *S. albicans* 885 отримували в плоскодонних планшетах внесенням в лунки 100 мкл культури *S. albicans* 885 в концентрації  $10^7$  кл/мл.

**Результати дослідження** На першому етапі визначали дію різних концентрацій аспірину на планктонні клітини *S. albicans* та їх здатність формувати біоплівки. Аспірин в концентраціях 1000-75  $\mu\text{M}$  пригнічував розмноження планктонних клітин; у високій концентрації (1000  $\mu\text{M}$ ) він повністю зупиняв процес формування біоплівки *S. albicans* і утворення ними планктонних клітин; в концентраціях 100  $\mu\text{M}$  - 50  $\mu\text{M}$  - пригнічував формування біоплівки на 30%, а в концентрації 25  $\mu\text{M}$  – на 10%.

В другій серії експериментів досліджували ефект попередньої дії аспірину на чутливість біоплівки до тербінафіну. 48-годинні зрілі біоплівки отримували в присутності 100 - 10  $\mu\text{M}$  аспірину, промивали тричі ЗФР-Т і додавали тербінафін, а через 24 год. визначали його МПК за допомогою глюкозооксидантного тесту. Було встановлено, що попередня дія 100  $\mu\text{M}$  - 50  $\mu\text{M}$  аспірину знижує МПК тербінафіну на біоплівки від 0,195 мг/мл до 0,03 мг/мл.

Для дослідження одночасної дії ТФ та аспірину на зрілі біоплівки до них додавали аспірин в концентраціях 1000  $\mu\text{M}$ , 200  $\mu\text{M}$  та 50  $\mu\text{M}$  і ТФ в концентраціях 5 мг/мл – 10 мкг/мл. За результатами цієї серії експериментів аспірин в терапевтичних концентраціях (50 - 200  $\mu\text{M}$ ) в 4 рази підвищував антимікотичну дію тербінафіну.

В концентрації 10  $\mu\text{M}$  аспірин не впливав на планктонні клітини і процеси утворення біоплівки і не змінював фунгістатичну дію ТФ.

**Висновки:** Отримані результати свідчать про значні можливості підвищення ефективності дії антимікотиків при їх одночасном застосуванні з інгібіторами циклооксигенази.