

Життєздатність та метаболічна активність фібробластів плодів щурів за умов дії карагенану

*Харківський національний медичний університет
Інститут проблем кріобіології та кріомедицини НАН України*

Янковська Д.О., Стеценко С.О., Прокопюк В.Ю.

18 травня 2023 року

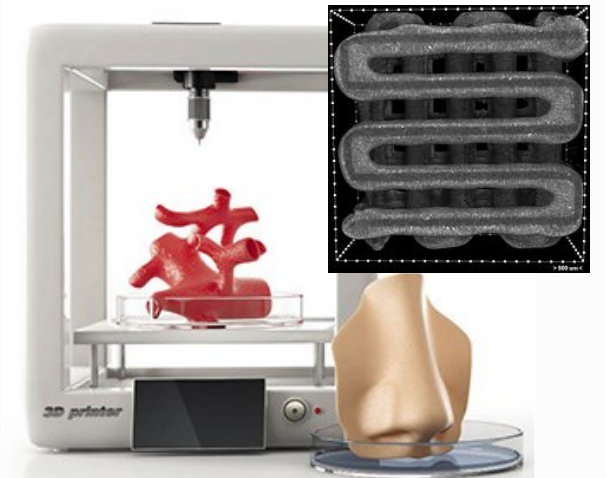


Карагенани

Карагенани - сульфатовані гетерополісахарідні екстракти з червоних водоростей.



Харчові добавки



Біопринтинг, скафолди

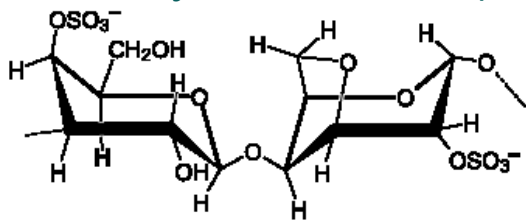


Гелеві пов'язки



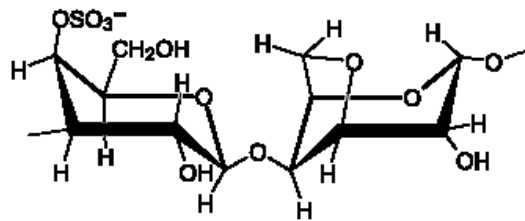
Карагенани

Йота: м'які гелі (дві сульфатні групи на дві молекули галактози).



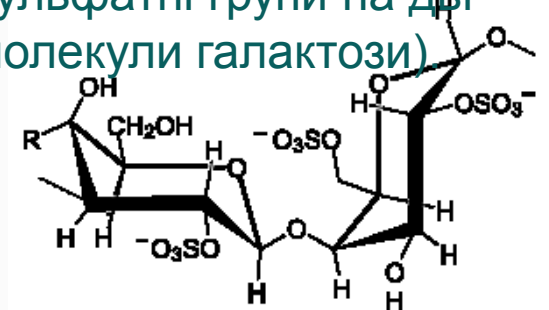
I-carrageenan

Каппа: сильні, тверді гелі (одна сульфатна група на дві молекули галактози).

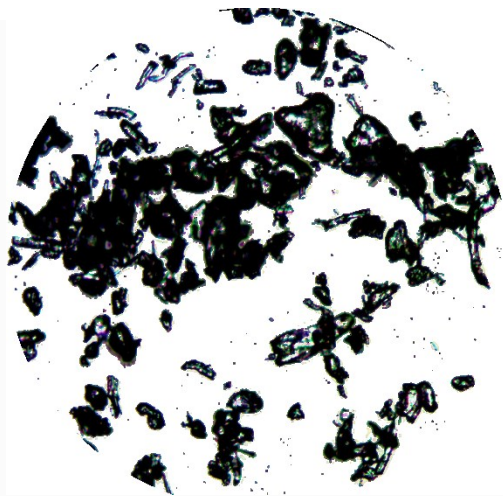


K-carrageenan

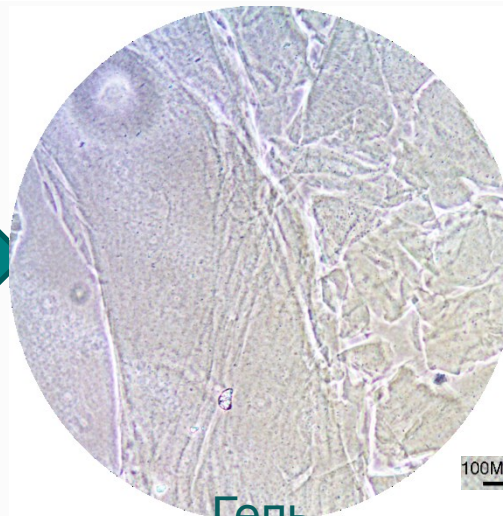
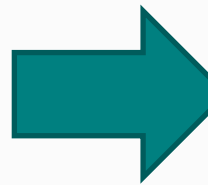
Лямбда: формують щільні гелі у суміші з білками, (три сульфатні групи на дві молекули галактози)



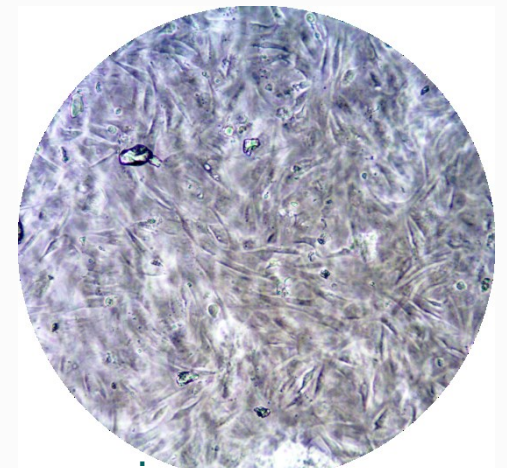
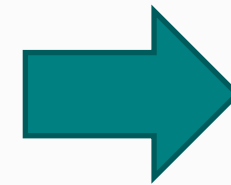
λ-carrageenan



Сухий карагенан



Гель



Клітини під шаром карагенану



Мета

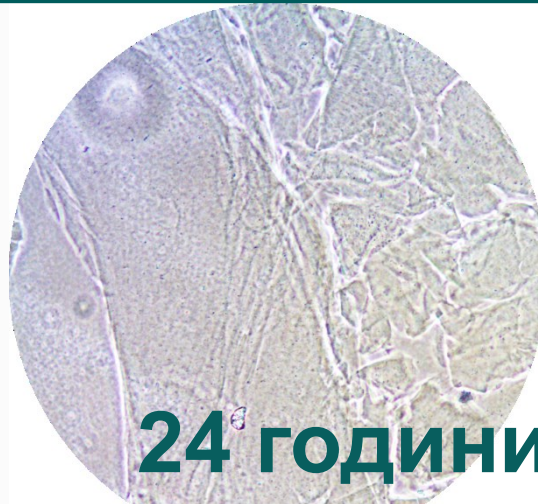
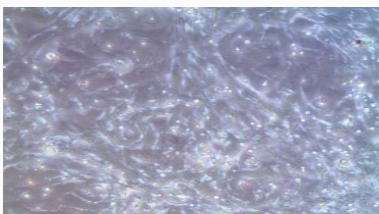
Дослідити вплив
напівочищеного карагенану
на життєздатність та
метаболичну активність
фібробластів.



Матеріали та методи

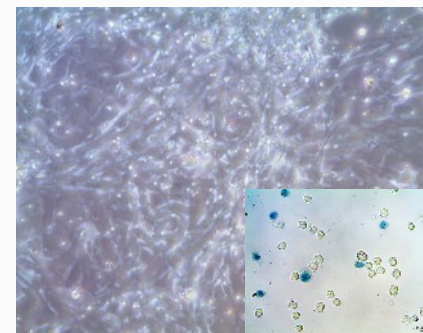


Отримання
фібробластів
мишей

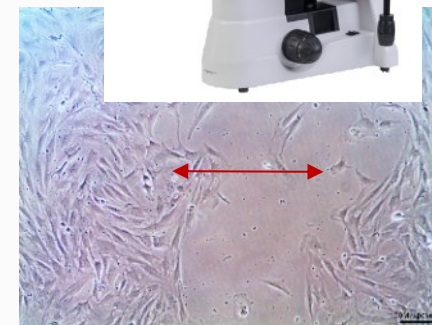


24 години

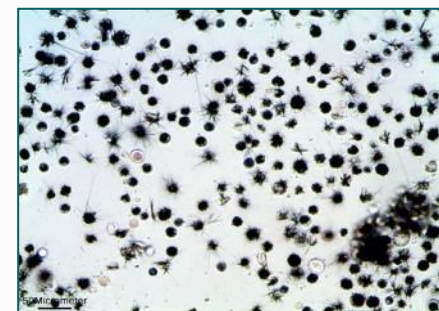
Інкубація клітин з карагенаном
в різних концентраціях



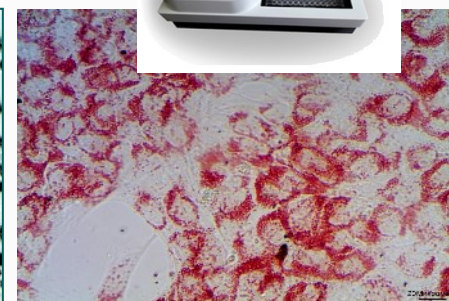
Форма,
конфлюентність,
адгезія, цілісність
мембран



Scratch test
(міграційна активність)



MTT тест
(метаболична активність)

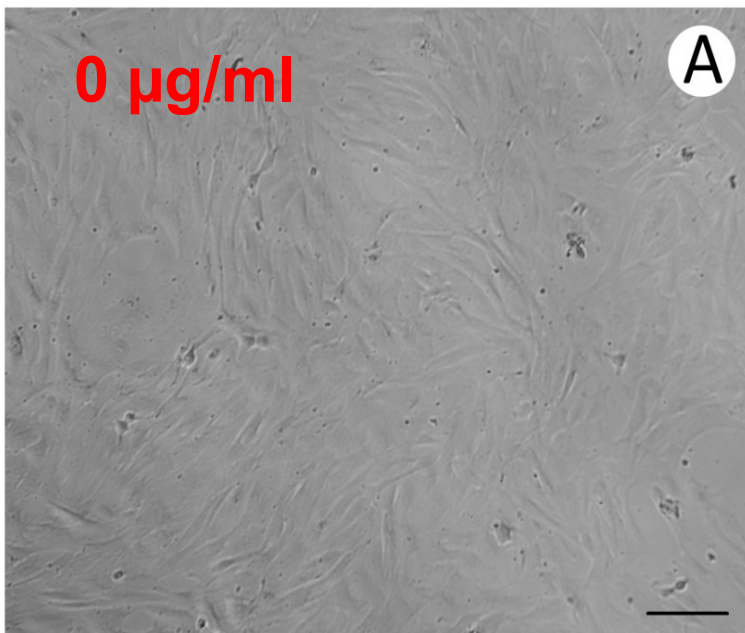


Тест поглинання
нейтрального червоного
(піноцитоз)

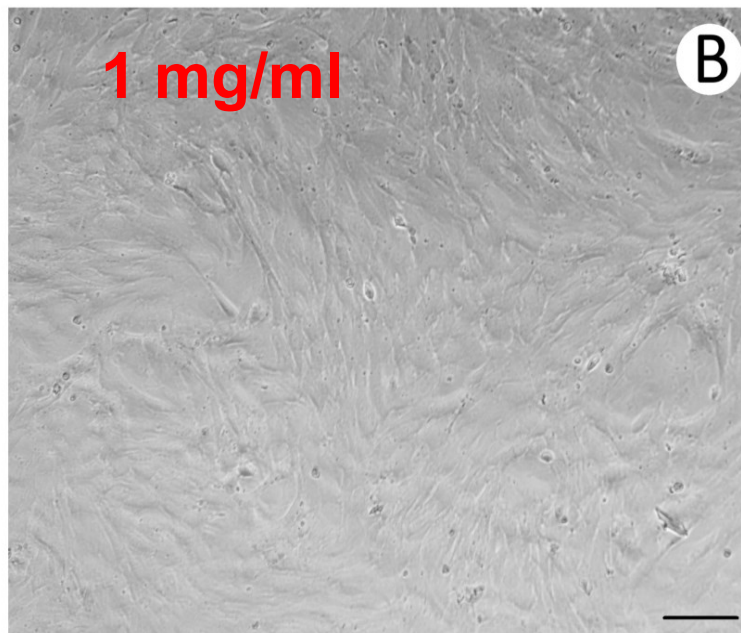




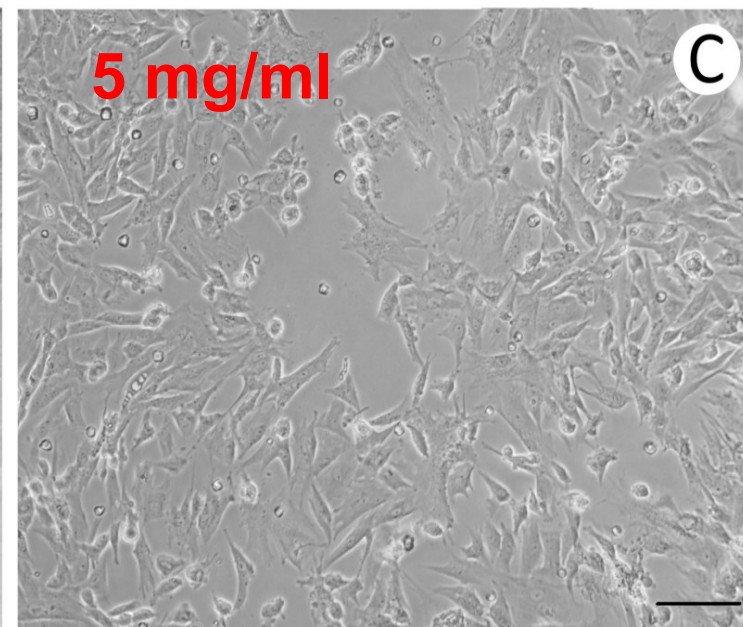
Карагенану на конфлюентність моношару та морфологію фібробластів



Конфлюентність
близько 100%,
форма клітин
типова,
веретеновидна



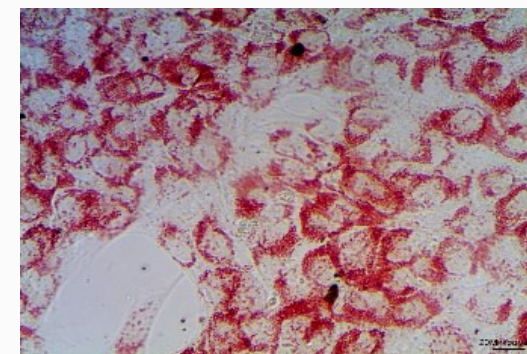
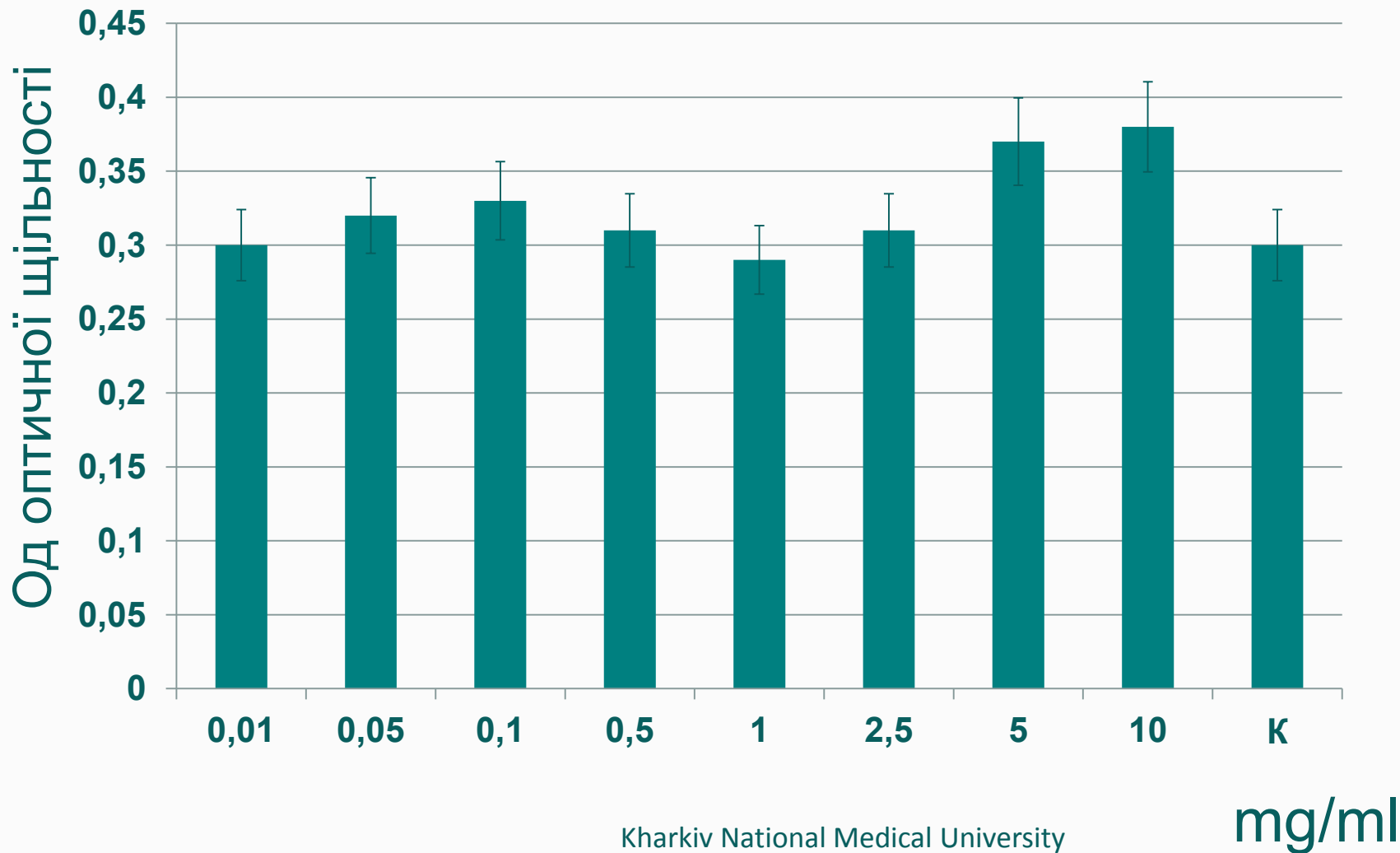
Конфлюентність
близько 100%,
форма клітин
типова,
веретеновидна



Конфлюентність
близько 50%, є
простір між
клітинами, зменшена
адгезія, частина
клітин відшарована^б



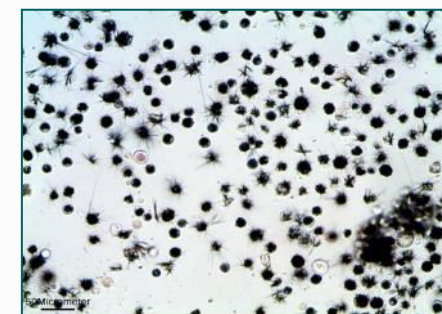
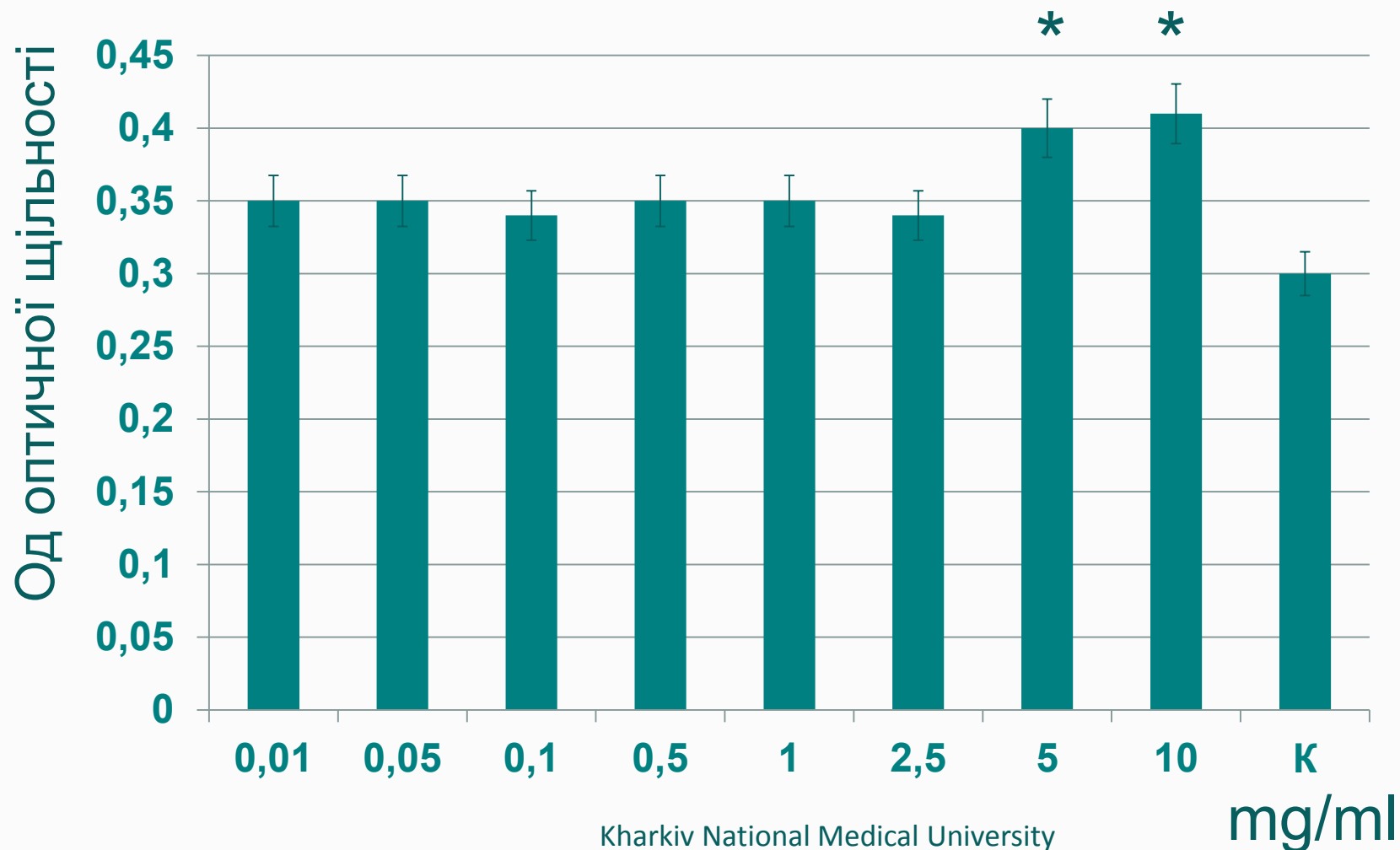
Тест поглинання нейтрального червоного (піноцитозна активність)



Незначне
підвищення
піноцитозної
активності в
концентрації
більше 5
мг/мл⁷



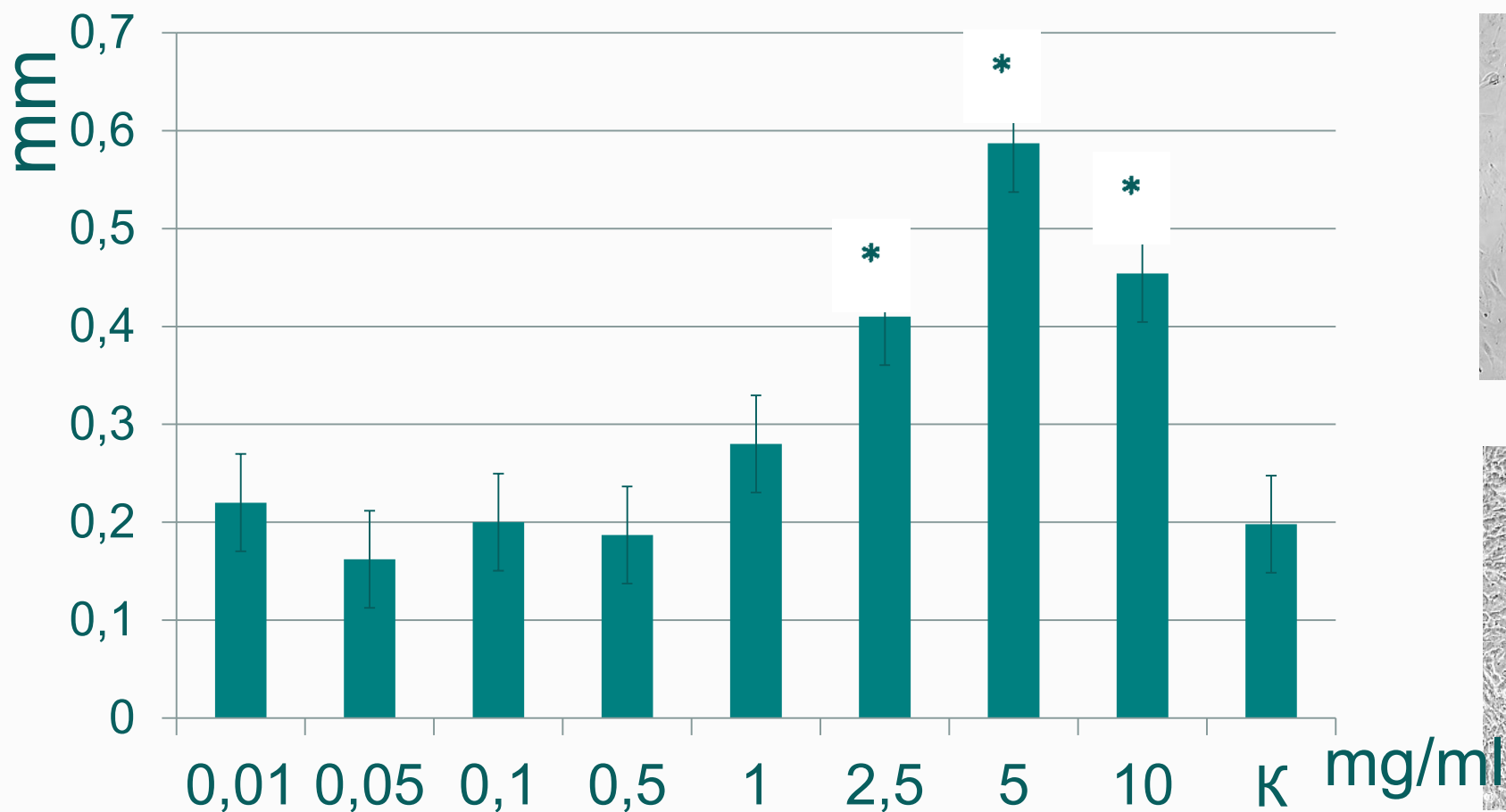
МТТ тест (метаболическая активность)



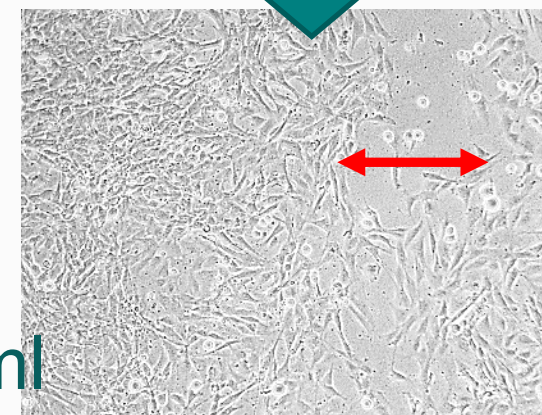
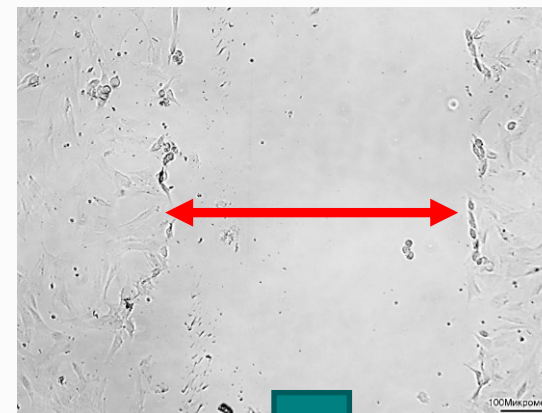
**Підвищення
метаболической
активности в
концентрації
більше 5
мг/мл**



Scratch test (міграційна активність)



Зниження міграційної активності при концентрації вище 2,5 мг/мл



* - difference with intact cells $p < 0.05$.



ВИСНОВКИ

Напівочищений карагенан у концентрації 5 мг/мл підвищує метаболічну активність фібробластів за даними МТТ тесту, знижує міграційну активність, зменшує адгезивні властивості клітин та незначним чином впливає на піноцитоз.



STAY HEALTHY!

THANK YOU FOR YOUR ATTENTION!