

Травматичні ушкодження нервової системи

Застосування хітин-хітозанової пластини для пластики твердої мозкової оболонки в експериментальному дослідженні

Кравцова А.В., П'ятикоп В.О., Сергієнко Ю.Г.

Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

Актуальність. Необхідність пластики твердої мозкової оболонки як при невідкладних, так і при планових операціях, що супроводжуються утворенням дефекту оболонки, ставить перед нейрохірургом питання про вибір пластичного матеріалу. Ідеальний матеріал для пластики ТМО, окрім основної функції із закриттям дефекту, має бути біосумісним, не містити алергенів та токсичних складових, стимулювати регенерацію. Одним з матеріалів, на основі якого можлива розробка біосумісних імплантів є хітозан та його похідні. Хітозан природний полісахарид, який є похідним від хітону.

Метою запропонованого дослідження є аналіз реакції спинномозкової рідини на імплантацію інноваційного матеріалу на основі хітозану для пластики ТМО.

Матеріали і методи. З метою порівняння ефективності інноваційного імплантату було проведено експериментальне дослідження на 90 кролях породи шиншила. Відповідно до задач дослідження тварини розділені на групи та підгрупи. В I групу було включено 18 тварин, яким пластика ТМО виконувалася із застосуванням аутотрансплантату–широкої фасції стегна. II групу склали 36 тварин, у яких для пластики ТМО застосовано засіб медичного призначення на основі колагену. В III групі–36 тварин–пластика ТМО виконувалась із застосуванням мембрани на основі хітозану, армованої хітином. При аналізі ліквору враховували наступні показники: прозорість, питома вага, рН, загальна кількість білка і глюкози, клітинний склад осаду. Дослідження ліквору проводили на 2 тижні, на 2 та 6 місяці після операції.

Результати та висновки. Застосування хітин-хітозанового імпланту не призводить до достовірних змін питомої ваги та рН ліквору, що свідчить про відносну інертність матеріалу. Незначне, але достовірне зростання рівня білка до $0,37 \pm 0,07$ г/л відбувається лише в підгрупі з фіксацією матеріалу, тобто може бути наслідком реакції на шовний матеріал чи додаткову травму ТМО. Плейоцитоз відповідає рівню тварин груп порівняння, основним клітинним елементом осаду є лімфоцити, що свідчить про наявність слабкої імунної реакції на імплантат. Через 2 місяці всі показники ліквору достовірно не відрізняються від контролю. Таким чином хітин-хітозанова мембрана є абсолютно біосумісною та не викликає алергізації та реакції відторгнення імплантату. Хітозану притаманні протизапальна та антибактеріальна властивості, це дозволило значно зменшити запальні прояви в аналізі ліквору, на відміну від серії з використанням широкої фасції стегна та колаген-вмісного матеріалу.

Keywords: *тверда мозкова оболонка; хітин-хітозанова пластинка*