

# Доказателства за противовирусното действие на имуномодулиращия препарат Имунокинд

## Експериментални данни от клетъчни култури

М. Ю. Еропкин, Т. С. Брызжикова, Е. М. Еропкина

*ФГБУ НИИ по грипа към Министерство на здравеопазването и социалното развитие на РФ, Санкт-Петербург*

В групата на т. нар. често боледуващи деца броят на ОРВИ от момента на раждането до ранна юношеска възраст нерядко достига 50.

Всичко това налага, наред с хигиенните мероприятия, да се търсят нови щадящи средства за коригиране на имунитета, с възможност за продължително прилагане, които да нямат нежелани странични последиствия, особено за малките деца. Такъв препарат е Имунокинд – хомеопатично средство, производство на Немския хомеопатичен съюз (DNU). Препаратът се използва за укрепване на имунната система при бебета и малки деца с чести и рецидивиращи инфекции на УНГ-органите (ринит, тонзилит, бронхит, отит, грип и т.н.), както и при забавен процес на оздравяване. Състав на препарата: 1 таблетка (100 mg) съдържа активните вещества: Calcium carbonicum D6 20 mg, Calcium fluoratum D6 20 mg, Calcium phosphoricum D6 20 mg, Sulfur iodatum D12 20 mg.

Един от обективните критерии за противовирусното действие на препарата са методите за оценка на чувствителни към съответните вируси клетъчни култури. Задача на настоящата работа е изслед-

ването на възможното противовирусно действие на Имунокинд *in vitro* върху херпесен вирус тип I и аденовирус тип III.

Въпреки че херпесният вирус не се отнася към респираторните вируси, нарочно изборът е спрял на него, тъй като HSV-инфекцията е свързана със състояния на имунна недостатъчност с различна етиология, а като самостоятелно заболяване се определя като вторична имунна недостатъчност. По отношение на аденовируса изборът е спрял на аденовирус III серотип предвид голямото му епидемично значение като възбудител на назофарингеални инфекции. Опитите са направени върху култура на клетки с лимфоиден произход L-41.

**Цитопатогенното действие** на вирусите се отчита с **инвертиран микроскоп**. Вторият важен индикатор за защитното действие на препарата е микротетразолиев тест (МТТ) – реакция за възстановяване от клетките в културата на тетразолиев оцветител (тиазолил син), чиято интензивност отразява степента на жизнеспособност на клетките. Тестът се използва често във вирусологията за оценяване на цитопатогенното действие на вирусите върху клетката.

Вирус	Схема на въвеждане на препарата	Крайна концентрация на препарата (mg/ml)	Намаляване на ЦПД в сравнение с контролата $\Delta \lg \text{TID}_{50}$
HSV1	профилактична	0.5	$1.91 \pm 0.24$
	лечебна	0.5	0
Adenolll	профилактична	0.5	$1.1 \pm 0.24$
		1	$1.1 \pm 0.1$
	лечебна	0.5	$0.25 \pm 0.12$
		1	$0.25 \pm 0.20$

## Резултати от изследването

Резултатите от микроскопското отчитане на ЦПД са дадени в табл. 1.

Получените данни показват, че значим противовирусен ефект има само при профилактично въвеждане на препарата, а крайната концентрация на препарата (0.5 или 1 mg/ml) не повлиява резултатите, получени с аеновирус.

По метода МТТ също така са получени положителни резултати както за двата изследвани вируса, така и за различните схеми на въвеждане на препарата, като при аеновируса този ефект е изразен само при висока степен на разреждане на вируса (титър -5), а при херпесния вирус най-голе-

ми различия от контролата се наблюдават при титрите на вируса -2 и -4, но затова пък тенденция към намаляване на ЦПД в присъствие на препарата при HSV1 се отбелязва при почти всички титри на вируса.

## Изводи

1. Препаратът Имунокинг притежава противовирусно действие в култура от лимфоидни клетки по отношение на аеновирус тип III и херпесен вирус тип I.
2. Ефектът на Имунокинг е изразен най-добре при предварителна 24-часова инкубация на клетките-мишени с препарата преди заразяване със съответния вирус.



Първата серия от природни решения, създадена специално за бебета и малки деца

## Имунокинг

За силна имунна система

