

**ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ ЦЕНТР УКРАЇНИ

**ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОЛОГІЇ ТА ТУРИЗМУ
ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ**

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «ВИЖНИЦЬКИЙ»

**ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН І ЗДОРОВ'Я ЖИТЕЛІВ
МІСЬКИХ ЕКОСИСТЕМ
Горбуновські читання**

(м. Чернівці, 5-6 травня 2016 року)

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

Чернівці

«Місто»

2016

МАРКЕРИ ІММУНОГО ПРОТИІНФЕКЦІЙНОГО ЗАХИСТУ ДІТЕЙ ЯК ЧУТЛИВИЙ БІОМАРКЕР ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ

О.К. Колоскова

ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», кафедра педіатрії та дитячих інфекційних хвороб

58000. Чернівці, вул. Руська, 207-А

E-mail: koloskov-elena@yandex.ua

Resume. Based on the 1268 children from Chernivtsi shows that in the territory of the anomalous contamination of soil with combinations of salts of heavy metals increases the risk (OR=1,8) of failure of formation of post-vaccination immunity against measles.

Вступ. Діти є максимально сприйнятливими до впливів шкідливих факторів навколишнього середовища, та їх організм внаслідок низки анатомо-фізіологічних особливостей швидше реагує на зміни екологічного оточення. Водночас, особливо чутливими вважаються структури, що знаходяться в процесі розвитку, зокрема нервові, ендокринні та імункомпетентні. Так, встановлено, що найбільш уразливими є субпопуляції CD4⁺ лімфоцитів та параметри резервів фагоцитуючих клітин. Так, провідними варіантами імунної недостатності, викликані впливом ксенобіотиків на дитячий організм, є інфекційний (50,5%) та алергійний (10,7%) синдроми. Це визначає доцільність проведення досліджень у напрямках вивчення особливостей протиінфекційного захисту та алергійної патології у дітей в регіонах із несприятливою екологічною характеристикою.

Мета роботи: вивчити особливості формування специфічної поствакцинальної імунної відповіді у дітей різного віку на територіях обласного центру із різним екогенним навантаженням на організм.

Матеріал і методи. Напруженість поствакцинального імунітету за даними РПГА зі специфічними діагностикумами (дифтерійний, коровий, правцевий) вивчали у когорті 1268 дітей-мешканців м.Чернівці за документацією кабінету імунопрофілактики міської дитячої поліклініки. Середній вік дітей дорівнював $9,3 \pm 3,9$ року, усі вони були організованими, відвідували дитячі навчальні заклади міста. Середні показники титрів РПГА в створеній когорті становили: протиправцеві – $257,2 \pm 6,6$ у.о., протидифтерійні – $205,3 \pm 5,3$ у.о та протикорові – $33,2 \pm 1,3$ у.о. Середній вік когорти дошкільнят становив $6,0 \pm 0,7$ року, а школярів – $11,5 \pm 0,1$ року ($P < 0,05$), але попри відмінність показники титрів РПГА у дошкільнят та школярів вірогідно не відрізнялися.

Групоформувальними ознаками виступали результати напівкількісного спектрального аналізу 2476 проб ґрунту в м.Чернівці, проведені у різні роки

виробничим геологічним об'єднанням „Північукргеологія” та Ровенською геологорозвідувальною експедицією, а також ЧНУ ім.Ю.Федьковича в рамках ПДР „Дослідження динаміки забруднення ландшафтів м.Чернівці свинцем і ртуттю” (№49.01). За результатами даних досліджень виявлені території геохімічних аномалій за показниками вмісту у ґрунті хімічних елементів різних класів небезпечності у вигляді асоціацій: комбінація сполук свинцю, цинку, міді зі стронцієм, а також хром-кобальт-молібден-ванадій-літієві забруднення, що дало підстави вважати дані території регіонами підвищеного ризику формування екозалежних захворювань. Отже, належність місця розташування 52 навчальних закладів до територій підвищеного ризику формування екозалежної патології була підставою до віднесення 708 їх вихованців до основної групи, а 235 їх однолітків, які навчалися та виховувалися у 38 закладах з більш сприятливих екологічних територій міста, сформували контрольну групу.

Результати та обговорення. Маркери напруги протиправцевого специфічного імунітету свідчили про кращий імунний захист представників основної групи ($307,5 \pm 9,1$ проти $274,9 \pm 14,2$ у.о., $P < 0,05$). Мала місце тенденція до вищих титрів РІІГА з дифтерійним діагностиком у представників основної групи ($234,4 \pm 7,3$ проти $209,0 \pm 12,3$ у.о. відповідно, $P > 0,05$). Натомість, ефективність протикорового імунітету у дітей в екологічно менш сприятливих умовах навчання та виховання була нижчою порівняно з контрольною групою ($32,3 \pm 1,8$ проти $42,7 \pm 3,4$ у.о., $P < 0,05$). Частка маргінально низьких титрів РІІГА з коровим діагностиком у представників основної групи виявилася вірогідно більшою, а відсоток дітей із високими титрами (від 140 до 160 у.о.) – вірогідно меншим. Належність навчальних дитячих закладів до територій геохімічних аномалій міста майже вдвічі підвищувала шанси формування у їх вихованців неспроможності поствакцинального імунного захисту проти кору: співвідношення шансів – 1,8 (95%ДІ 1,1-3,3), відносний ризик – 1,3 (1,0-1,8), атрибутивний ризик – 0,15. Регресійна модель формування специфічної поствакцинальної відповіді на корову інфекцію була наступною: коефіцієнт множинної кореляції $R=0,2$, коефіцієнт детермінації $R^2=0,03$, критерій значущості $F=7,3$ ($P < 0,0000$), що підкреслювало те, що дана модель статистично вірогідно створює заданий математичний образ. Разом із тим, невраховані фактори мали статистичну значущість ($t=4,3$, $P=0,0000$), а найвагомішими з врахованих виступали: вік дітей ($t=-2,3$, $P=0,02$) та належність місця розташування навчального закладу до територій геохімічних аномалій ($t=2,3$, $P=0,02$).

Висновки. Напруга поствакцинального імунного захисту проти кору може вважатися біомаркером комбінованого забруднення ґрунту місць розташування навчальних закладів, де виховуються діти, сполуками важких металів у поєднанні зі стронцієм.