

ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ ТА ІМУНОЛОГІЧНИХ ЗМІН НА ПЕРЕБІГ КАРІЕСУ У ДІТЕЙ

Петрунів В.Б.

Івано-Франківський національний медичний університет

Доказано, що у дітей, які проживають на екологічно забруднених територіях, поширеність та інтенсивність карієсу зубів значно вища, ніж у дітей, які проживають на умовно чистій території. Встановлено збільшення кількості ускладнених форм карієсу зубів, а також більш висока активність каріозного процесу у дітей з забруднених районів. Показано, що у дітей екологічно несприятливих регіонів знижений як клітинний, так і гуморальний імунітет. Так, у дітей з карієсом зубів, що проживають на екологічно забруднених територіях, виявлено пригнічення усіх ланок імунітету порівняно із загальноприйнятою нормою. Зниження Т-клітинної ланки імунітету характеризується як зменшенням кількості клітин, так і зниженням їх активності.

Ключові слова: карієс зубів, діти, екологія, імунітет, профілактика.

Постановка проблеми. Механізми несприятливої дії на організм факторів навколишнього середовища та їх профілактика – один із пріоритетних напрямків наукових розробок в Україні [1, с. 16]. Проведені дослідження показали, що погіршення середовища ведуть до росту захворюваності, у першу чергу серед дітей і підлітків [11, с. 13-15], здоров'я яких вважається одним з найбільш чутливих медико-біологічних показників екологічної обстановки навколишнього середовища.

Особливості реакцій дитячого організму на дію екопатогенних факторів повинні враховуватись як в наукових дослідженнях, так і в практичній діяльності [1, с. 16; 2, с. 87-88; 7].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вплив антропогенного забруднення навколишнього середовища на органи й тканини порожнини рота спричиняє високу поширеність й інтенсивність основних стоматологічних захворювань [3, с. 42-43; 4, с. 556-557; 10, с. 31]. Поширеність карієсу зубів у дітей, які мешкають на забруднених територіях, в окремих вікових групах становить 33,8-96,75%, у деяких регіонах досягає 100%. Інтенсивність карієсу у 12-річних дітей сягає $(4,57 \pm 0,38)\%$ – $(7,24 \pm 0,40)\%$. Про суттєве погіршення екологічної ситуації може свідчити різке підвищення поширеності некаріозних уражень твердих тканин зубів [5, с. 39-41; 6, с. 13].

Особлива актуальність вивчення екопатогенного ризику є в дитячій стоматології, так як для тканин щелепно-лицевої ділянки, які активно розвиваються і ростуть, небезпечні будь-які концентрації і дози шкідливих речовин, і чим менший вік дитини, тим чутливіший її організм до патогенних факторів зовнішнього середовища. Висока чутливість організму дитини до ксенобіотиків обумовлена наявністю критичних періодів розвитку органів і систем, особливостями процесів обміну в ростучому організмі, незрілістю цілого ряду ферментних систем детоксикації, обмеженими функціональними можливостями печінки і нирок, незакінченістю формування імунної системи, властивістю ростучих кісткових і зубних тканин до накопичення ксенобіотиків і радіонуклідів [9, с. 9-11; 10, с. 31-33].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Епідеміологічні дослідження стоматологічного статусу дітей в Україні, з великою різноманітністю географічних та геофізичних зон, обумовлюють пошук всебічної інформації про особливості захворюваності у даному конкретному пункті, плануванні та оптимізації профілактичних заходів в умовах впливу природних та техногенних факторів. Тому поглиблене вивчення ролі імунної ланки в процесах життєзабезпечення твердих тка-

нин зубів, починаючи з їх формування, сприяють коректному втручання на різних етапах захворювання з метою лікування та попередження демінералізації емалі [8; 9, с. 9-11].

Мета статті. Головною метою цієї роботи є вивчити особливості перебігу карієсу зубів, зміни клітинного і гуморального імунітету дітей, у районах з різним екологічним навантаженням Івано-Франківської області.

Виклад основного матеріалу. Об'єктом дослідження були 50 дітей зі Снятинського, 50 дітей з Калуського та 50 дітей з Городенківського районів 15-річного віку (завершено формування та дозрівання імунної системи), без соматичної патології, хворих на карієс зубів. Середньостатистична норма була обрахована у 49 здорових осіб, у яких інтенсивність ураження зубних рядів карієсом дорівнювала 0.

Результати клінічного обстеження дітей показали, що ураженість зубів карієсом у дітей, які проживають у проблемних зонах Івано-Франківщини, та у дітей з «умовно чистого» регіону, має суттєві відмінності. Так, у дітей, які мешкають у Снятинському районі, поширеність карієсу зубів сягає $(87,63 \pm 1,20)\%$, у дітей з Калуського району – $(80,61 \pm 1,44)\%$, що, відповідно, у 1,4 та у 1,3 раза більше, ніж у дітей з Городенківського («умовно чистого») району $(63,09 \pm 2,59)\%$.

Причому, згідно з рекомендаціями ВОЗ, показник поширеності карієсу у дітей із радіаційно забрудненого та хімічно забрудненого районів вважали високим, а з «умовно чистого» – середнім.

У обстежених дітей ми проаналізували окремо частоту карієсу молочних і постійних зубів. Згідно з результатами досліджень, поширеність карієсу молочних зубів у дітей, які проживають у Снятинському районі, становить $(39,28 \pm 2,62)\%$, у Калуському – $(37,83 \pm 2,14)\%$, у Городенківському – $(36,79 \pm 2,4)\%$ ($p < 0,001$). Водночас кількість каріозних зубів, яка припадає на одну дитину (КП) І основної групи, складає $(5,07 \pm 0,36)$ (РІК= $0,57 \pm 0,25$), II основної групи – $(4,40 \pm 0,34)$ каріозного зуба, (РІК= $0,52 \pm 0,24$), а у дітей порівняльної групи – $(2,88 \pm 0,31)$ каріозного зуба, (РІК= $0,36 \pm 0,17$). Це дозволяє припустити, що антропологічні умови регіону проживання суттєво впливають на процес формування твердих тканин зубів, їх структуру, ще в антенатальному періоді онтогенезу.

Постійні зуби у дітей з екологічно несприятливих регіонів руйнуються карієсом також інтенсивніше, ніж у дітей порівняльної групи. Так, в середньому, поширеність карієсу у дітей І основної групи становить $(73,14 \pm 1,65)\%$, II – основної групи $(68,32 \pm 2,94)\%$, проти $(65,64 \pm 2,03)\%$ у дітей порівняльної групи.

Інтенсивність ураження карієсом постійних зубів у дітей зі Снятинського району становила $(5,81 \pm 0,68)$ каріозного зуба, при РІК – $(0,52 \pm 0,16)$, який характеризується як високий. У дітей з Калуського району інтенсивність ураження карієсом зубів складає $(5,46 \pm 0,54)$, при РІК – $(0,50 \pm 0,17)$ каріозного зуба. При цьому збільшення індексу КВП відбувалось в обох групах з 9-річного віку. У дітей з Городенківського району індекс інтенсивності дорівнював $(4,41 \pm 0,39)$, при РІК = $0,39 \pm 0,16$. Приріст каріозних уражень досліджували починаючи з 11-річного віку.

Ми виявили переважно гострий перебіг карієсу як молочних, так і постійних зубів у дітей із забруднених регіонів. У дітей зі Снятинського району ускладнені форми діагностували у $(18,78 \pm 1,23)\%$, з Калуського району – у $(17,18 \pm 1,21)\%$, тоді як у дітей порівняльної групи пульпіти та періодонтити виявляли у $(16,5 \pm 1,21)\%$ випадків.

При аналізі активності каріозного процесу встановлено, що у дітей з радіаційно забрудненого району низький ступінь активності карієсу виявлений у $33,77\%$, середній – у $40,82\%$ та високий – у $13,03\%$ випадків.

Аналіз даних табл. 1. свідчить, що у обстежених дітей при стоматологічній патології спостерігається виражений Т-імунодефіцитний стан організму. Так, при нормативному значенні показника відсоткового вмісту Т-лімфоцитів $(70,10 \pm 1,93)\%$, їх вміст у дітей обстежених регіонів складає $(45,80 \pm 2,18)\%$ по Снятинському, $(47,30 \pm 2,18)\%$ по Калуському та $(61,00 \pm 2,07)\%$ по Городенківському районам ($p \leq 0,001$).

Слід зазначити, що Т-імунодефіцитний стан організму у дітей з карієсом зубів насамперед проявляється зниженням Т-хелперної активності, та меншою мірою – Т-супресорної активності.

Так, при нормальному значенні числа Т-хелперів $(48,40 \pm 1,59)\%$, їх вміст у дітей з карієсом становив по районах, відповідно, $(27,20 \pm 1,34)$, $(28,80 \pm 1,28)$ та $(39,90 \pm 1,28)\%$, що ілюструє достовірне зниження кількості Т-лімфоцитів з хелперною активністю при даній патології порожнини рота ($p \leq 0,001$). Вміст Т-супресорів мав виражену тенденцію до зниження, відповідно по районах: $(16,70 \pm 0,96)$, $(17,90 \pm 0,98)$ та $(20,10 \pm 0,88)\%$, що достовірно нижче, порівняно з нормативним значенням цього показника ($p \leq 0,05$).

Імунорегуляторний індекс (співвідношення Th/Ts) був також достовірно знижений у дітей з карієсом, порівняно зі середньостатистичними даними $(2,44 \pm 0,09)\%$ та відповідав: у Снятинському – $(1,64 \pm 0,08)$, у Калуському – $(1,62 \pm 0,07)$ та $(1,95 \pm 0,06)\%$ – у Городенківському районах ($p \leq 0,001$), що свідчить про пригнічення клітинного імунітету у дітей, хворих на карієс.

Кількість натуральних кілерів (NK-клітини CD16) у обстежених дітей була більша за нормативне значення $(16,10 \pm 1,61)\%$ та складала відповідно $(22,50 \pm 1,18)$, $(21,90 \pm 1,1)$ $p \leq 0,05$ та $(17,40 \pm 1,14)\%$, $p > 0,05$ по районах.

Аналіз стану В-системи дозволив встановити, що кількість В-лімфоцитів була підвищеною у всіх дітей, порівняно із середньостатистичною нормою $(24,30 \pm 1,31)\%$ та складала: у дітей зі Снятинського району – $(32,40 \pm 1,26)$, $p \leq 0,001$, з Калуського – $(31,50 \pm 1,23)$, $p \leq 0,001$ та з Городенківського – $(26,50 \pm 1,23)\%$, $p > 0,05$.

Показник ауто-РОК, який свідчить про активність В-лімфоцитів у обстежених дітей, мав тенденцію до зниження: $(4,00 \pm 0,29)$, $(4,20 \pm 0,23)$, $p \leq 0,001$ та $(5,10 \pm 0,18)\%$, $p > 0,05$, порівняно з нормативним $(5,50 \pm 0,26)\%$. Оцінювання зміни показника НСТ-

Таблиця 1

Показники клітинного імунітету у дітей обстежених груп з карієсом зубів

Показники Т-,В-, А систем імунітету	Снятинський район	Калуський район	Городенківський район	Середнє (норма)
Т – загальн. (CD3), %	$45,8 \pm 2,13$ ***	$47,30 \pm 2,18$ ***	$61,00 \pm 2,07$ **	$70,10 \pm 1,93$
Т – хелпери (CD4), %	$27,20 \pm 1,34$ ***	$28,80 \pm 1,28$ ***	$39,9 \pm 1,28$ ***	$48,40 \pm 1,59$
Т – супресори (CD8), %	$16,70 \pm 0,96$ **	$17,90 \pm 0,88$ *	$20,10 \pm 0,88$	$21,80 \pm 1,23$
Натуральні кілери (CD16), %	$22,50 \pm 1,18$ **	$21,90 \pm 1,15$ **	$17,40 \pm 1,14$	$16,10 \pm 1,61$
В – лімфоцити, %	$32,40 \pm 1,26$ ***	$31,50 \pm 1,23$ ***	$26,50 \pm 1,23$	$24,30 \pm 1,31$
Імунорегуляторний індекс (Th/Ts)	$1,64 \pm 0,08$ ***	$1,62 \pm 0,07$ ***	$1,95 \pm 0,06$ ***	$2,44 \pm 0,09$
Ауто – РОК, %	$4,00 \pm 0,29$ ***	$4,20 \pm 0,23$ ***	$5,10 \pm 0,18$	$5,50 \pm 0,26$
НСТ-тест, від. од.	$5,01 \pm 0,23$ ***	$5,40 \pm 0,23$ ***	$6,90 \pm 0,20$ **	$7,90 \pm 0,24$
Відносний вміст фагоцитарних клітин	$35,80 \pm 2,4$ ***	$38,60 \pm 2,6$ ***	$53,70 \pm 2,10$ *	$61,40 \pm 2,7$
Фагоцитарне число, абс. од.	$3,80 \pm 0,28$ ***	$4,00 \pm 0,32$ ***	$5,10 \pm 0,25$ *	$6,10 \pm 0,42$

Примітка. * – ймовірність різниць між показниками досліджуваних районів та середньостатистичною нормою; * – ($p \leq 0,05$); ** – ($p \leq 0,01$); *** – ($p \leq 0,001$).

Таблиця 2

Показники гуморального імунітету у дітей обстежених груп з карієсом зубів

Показники гуморального імунітету	Снятинський р-н	Калуський р-н	Городенківський р-н	Середнє (норма)
Вміст лізоциму у слині, од.	$12,30 \pm 1,30$ ***	$13,20 \pm 1,22$ ***	$17,80 \pm 1,26$	$19,45 \pm 1,22$
Вміст IgA у плазмі крові, г/л	$1,11 \pm 0,19$ ***	$1,20 \pm 0,18$ ***	$1,87 \pm 0,17$	$2,26 \pm 0,24$
Вміст SIgA у слині, г/л	$0,96 \pm 0,07$ ***	$1,05 \pm 0,07$ ***	$1,31 \pm 0,06$	$1,49 \pm 0,08$
Вміст Ig G у плазмі крові, г/л	$8,90 \pm 0,40$ ***	$9,10 \pm 0,35$ ***	$11,70 \pm 0,35$	$12,70 \pm 0,90$
Вміст IgM у плазмі крові, г/л	$0,60 \pm 0,05$ ***	$0,62 \pm 0,05$ ***	$0,84 \pm 0,04$	$0,97 \pm 0,07$
Вміст М-ЦІК у плазмі крові, од.	$126,00 \pm 4,9$ ***	$110,00 \pm 4,60$ ***	$94,70 \pm 4,50$	$58,00 \pm 0,45$
Вміст М-ЦІК у слині, од.	$15,00 \pm 0,65$ ***	$14,20 \pm 0,74$ ***	$9,10 \pm 0,57$	$5,80 \pm 0,45$
Вміст комплементу у сироватці крові, од. опт. щіл.	$0,57 \pm 0,06$ ***	$0,62 \pm 0,05$ **	$0,81 \pm 0,05$	$0,90 \pm 0,08$

Примітка. * – ймовірність різниць між показниками досліджуваних районів та середньостатистичною нормою; * – ($p \leq 0,05$); ** – ($p \leq 0,01$); *** – ($p \leq 0,001$).

тесту у обстежених дітей констатувало достовірне зниження можливостей імунокомпетентних та фагоцитуючих клітин (р \leq 0,01). Зниження показника фагоцитуючих клітин та фагоцитарного числа свідчило про виснаження функціональних можливостей клітин мононуклеарної фагоцитуючої системи за умов впливу ксенобіотиків довкілля (р \leq 0,01).

Слід зазначити, що всі наведені показники були нижчими у дітей з карієсом зі Снятинського району, які перебувають під комбінованим впливом негативних чинників екосони (радіаційний фон + хімічне забруднення). Імунологічні дані дітей з Калуського району хоч і були кращими, порівняно з аналогічними даними дітей зі Снятинського району, однак не наближались до нормативних значень. Отже, у дітей обстежених груп спостерігали дисбаланс клітинного імунітету, який у дітей із забруднених регіонів характеризувався як дефіцитний. У осіб, хворих на карієс, які мешкають у Городенківському, «умовно чистому» районі, імунологічні показники були вищими, порівняно з аналогічними попередніх груп, однак не досягали норми.

Вміст лізоциму в ротовій рідині у обстежених дітей був достовірно знижений, порівняно з нормативними значеннями (19,45 \pm 1,22) од. у всіх групах спостереження: у дітей зі Снятинського району до (12,30 \pm 1,30), з Калуського – (13,20 \pm 1,22), р \leq 0,001 та з Городенківського – (17,80 \pm 1,26) од., р $>$ 0,05. Кількість секреторного IgA у ротовій рідині була достовірно нижчою (р \leq 0,001) у дітей I групи (0,96 \pm 0,07) г/л і II групи (1,05 \pm 0,07), відносно порівняльної (1,31 \pm 0,06) г/л та середньостатистичних показників (1,49 \pm 0,08) г/л. Аналіз вмісту IgA у плазмі крові у обстежених дітей з карієсом дозволив відзначити суттєве достовірне зниження (р \leq 0,001), порівняно з нормативним значенням цього показника ((2,26 \pm 0,24) г/л) у Снятинському (1,11 \pm 0,19) г/л та Калуському (1,20 \pm 0,18) г/л районах та недостатнє зниження у Городенківському – (1,87 \pm 0,17) г/л (р $>$ 0,05).

Вивчаючи вихідний вміст IgG та IgM у плазмі крові дітей, констатували зниження цих показників, порівняно з їх нормативними значеннями: (12,70 \pm 0,90) та (0,97 \pm 0,07) г/л у всіх групах обстежених, які склали, відповідно, у дітей I групи (8,90 \pm 0,40) та (0,60 \pm 0,05) г/л, II групи – (9,10 \pm 0,35) та (0,62 \pm 0,05) г/л, р \leq 0,001 і III групи – (11,70 \pm 0,35) та (0,84 \pm 0,04) г/л, р $>$ 0,05.

Таким чином, В-система імунітету і пов'язані з нею гуморальні фактори у дітей з карієсом перебувають у стані дисбалансу, який виявляє, що на тлі підвищеної кількості В-лімфоцитів спостерігається зниження рівнів імуноглобулінів А, G, M. Такий стан пояснюється, вочевидь, зниженням функціональної активності В-лімфоцитів, порівняно із загальноприйнятною нормою.

Вихідна кількість М-ЦІК у сироватці крові та ротовій рідині у дітей з карієсом була достовірно підвищена у всіх групах спостереження, порівняно з середньостатистичною нормою, що свідчить про пошкодження мікроциркуляторного русла, зокрема ротової порожнини, та зниження активності фагоцитуючих клітин, які беруть участь в епітелізації патогенних імунних комплексів.

Привертає увагу чітка залежність між концентрацією ЦІК у сироватці крові й слині, яка свідчить про те, що ЦІК слини мають сироваткове походження і потрапляють у слину шляхом дифузії через слинні залози.

При аналізі вихідного значення вмісту комплекменту у сироватці крові обстежених дітей було встановлено, що абсолютний показник цього значення достовірно нижчий у дітей з карієсом, порівняно з вмістом цього неспецифічного фактора імунологічного захисту у практично здорових дітей – (0,90 \pm 0,08) од. опт. пікл.

Висновки і пропозиції. Встановлено, що у дітей, які проживають на екологічно несприятливих територіях поширеність та інтенсивність карієсу значно вища, чим у дітей, які мешкають в умовно чистих районах. Середні показники ураженості зубів карієсом у дітей із радіаційно забрудненого Снятинського району відповідають високому рівню за критеріями ВООЗ: (87,63 \pm 1,20)%, при інтенсивності ураження (5,81 \pm 0,68) каріозного зуба, а у дітей з хімічно забрудненого Калуського району поширеність дорівнювала (80,61 \pm 1,44)% при інтенсивності ураження (5,46 \pm 0,54) каріозного зуба. У дітей умовно чистого району дані показники дорівнювали (63,09 \pm 2,59)% та (4,41 \pm 0,39) каріозного зуба.

Таким чином, аналізуючи дані вивчення загального і місцевого імунітету у групах обстежених з карієсом зубів і порівняння його із загальноприйнятною нормою виявлено пригнічення всіх ланок імунітету у дітей з Івано-Франківщини. Всі показники були нижчими у дітей з карієсом зі Снятинського району, які зазнають комбінованого впливу негативних чинників екосони. Імунологічні показники дітей з Калуського району хоч і були кращими, порівняно з показниками дітей зі Снятинського району, однак не наближались до нормативних значень. У дітей з Городенківського, «умовно чистого» району, хворих на карієс, імунологічні показники були вищими, ніж у попередніх груп, однак не досягали норми.

Перспективи подальших досліджень полягають у подальшому вивченні впливу факторів довкілля на організм підростаючого покоління, що дозволить з більшою ефективністю проводити профілактичні заходи у дітей, які проживають в екологічно несприятливих регіонах.

Список літератури:

1. Антипкін Ю. Г. Стан здоров'я дітей в умовах дії різних екологічних чинників / Ю. Г. Антипкін // Мистецтво лікування. – 2005. – № 2. – С. 16-23.
2. Атаніязова Р. А. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на состояние здоровья детей дошкольного возраста / Р. А. Атаніязова // Гигиена и санитария. – 2008. – № 2. – С. 87-89.
3. Безвужко Е. В. Стоматологический уровень здоровья у детей, которые проживают в разной по экологической ситуации местности / Е. В. Безвужко, Т. Г. Гуртор // Новини стоматології. – 2005. – № 3. – С. 42-48.
4. Бебешко В. Г. Структурные изменения твердых тканей зубов и костной ткани альвеолярного отростка у лиц, после влияния ионизирующего излучения / В. Г. Бебешко, Л. О. Дарчук, Л. В. Завербна // Журнал АМН України. – 2003. – Т. 9, № 3. – С. 556-568.
5. Вербицкая А. В. Показатели распространенности и интенсивности кариеса зубов у детей в возрастном аспекте / А. В. Вербицкая // Український стоматологічний альманах. – 2005. – № 2. – С. 39-41.
6. Гусейнова С. Т. Стоматологическая заболеваемость населения, проживающего на территории вблизи объектов нефтедобычи / С. Т. Гусейнова // Вісник стоматології. – 2009. – № 4. – С. 13.
7. Довкілля Івано-Франківщини: статистичний збірник / за ред. Зброй Л. О. – Івано-Франківськ, 2004. – 133 с.

8. Драник Г. Н. Клиническая иммунология и аллергология / Г. Н. Драник. – Одесса: Астропринт, 1999. – 604 с.
9. Кариологические и иммунологические показатели у детей в условиях различного загрязнения атмосферного воздуха / М. М. Бяхова, Л. П. Сычева, В. С. Журков [и др.] // Гигиена и санитария. – 2010. – № 3. – С. 9-11.
10. Заєць О. Р. Стан зубощелепної системи в дітей гірських районів Івано-Франківської області / О. Р. Заєць, З. Р. Ожоган // Український стоматологічний альманах. – 2005. – № 6. – С. 31-33.
11. Клінічна оцінка стану здоров'я дітей Івано-Франківської області, що проживають на промислово забрудненій території / О. З. Гнатейко, Н. С. Лук'яненко, М. А. Лучинський [та ін.] // Український морфологічний альманах. – 2007. – № 1. – С. 13-15.

Петрунів В.Б.

Івано-Франківський національний медичинський університет

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА ТЕЧЕНИЕ КАРИЕСА У ДЕТЕЙ

Аннотация

Доказано, что у детей, проживающих на экологически загрязненных территориях, распространенность и интенсивность кариеса зубов значительно выше, чем у детей, проживающих на условно чистой территории. Установлено увеличение количества осложненных форм кариеса зубов, а также более высокая активность кариозного процесса у детей с загрязненных районов. Показано, что у детей экологически неблагоприятных регионов снижен как клеточный, так и гуморальный иммунитет. Так, у детей с кариесом зубов, проживающих на экологически неблагоприятных территориях, выявлено угнетение всех звеньев иммунитета в сравнение с общепринятой нормой. Снижение Т-клеточного звена иммунитета характеризуется как уменьшением количества клеток, так и снижением их активности.

Ключевые слова: кариес зубов, дети, экология, иммунитет, профилактика.

Petruniv V.B.

Ivano-Frankivsk National Medical University

THE INFLUENCE OF ECOLOGICAL FACTORS AND IMMUNOLOGICAL CHANGES ON THE TOOTH DECAY FLOW IN CHILDREN

Summary

It is proved, that children, which are living on polluted areas, have significantly higher level of the prevalence and intensity of tooth decay than children which are living in conditionally clean areas. It is established, that increase of complicated forms of tooth decay and higher activity of carious process have children which are living on polluted areas. It is showed, that children from polluted areas have lower indexes of the cellular and humoral immune system. The oppressing of all links of immunity is educed at children with tooth decay, which are living on ecologically unfavorable territories, in comparison to the well-known normal levels. The decline of T-cellular link of immunity is characterized by both reduction to the amount of cages and decline of their activity.

Keywords: tooth decay, children, ecology, immunity, prophylaxis.