

ОЦІНКА СТАНУ КОЛЕКТИВНОГО ІМУНІТЕТУ НАСЕЛЕННЯ ДО ВІРУСУ КОРУ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ЗАХВОРЮВАНІСТЬ

В.В. Тимчик, В.П. Маркович

Резюме. Дослідження стану колективного імунітету населення до вірусу кору, проведені в Закарпатській області, показали, що частка незахищених осіб в період епідемічних ускладнень 2001 та 2006 років становила 21,3% та 9,5% відповідно. Саме ці особи відіграють провідну роль у підтримці активності епідемічного процесу кору. Визначення причин зменшення частки захищених від вірусу кору осіб в умовах виконання плану щеплень проти кору в межах 90–100% потребує додаткового дослідження.

Ключові слова: кір, напруженість імунітету, діти, дорослі.

Захворюваність кором залишається актуальною міжнародною медико-соціальною проблемою, хоча за даними ВООЗ кір включено до переліку інфекцій, які, завдяки застосуванню засобів специфічної профілактики, в перспективі можуть бути зведені до поодиноких випадків. Як свідчать офіційні дані на сайті МОЗ України з питань імунопрофілактики, лікування захворюваності на кір коштує в 21 раз більше ніж витрати на попередження хвороби шляхом проведення планових профілактичних щеплень. Проведене недавно у Німеччині дослідження показало, що економічні витрати на кожен випадок кору складають в середньому 520 євро.

Протягом багатьох років система епідеміологічного нагляду за імунокерованими інфекціями (в т.ч. за кором) функціонує на території Закарпатської області достатньо ефективно. Проте, незважаючи на високі відсотки охоплення щепленнями осіб визначеного віку (90-95%), періодично реєструються підйоми захворюваності кором до епідемічних рівнів (рис. 1).

При проведенні ретроспективного аналізу захворюваності кором в області за період з 1946 по 2010 рік, виявлено загальну тенденцію (цього періоду) до різкого зниження інтенсивних показників. Спостерігається три великі періоди (рис. 2): I – довакцинальний (1946–1971 рр.), II – період введення вакцинації (1972–1986 рр.), III – період введення ревакцинації (з 1987 р.).

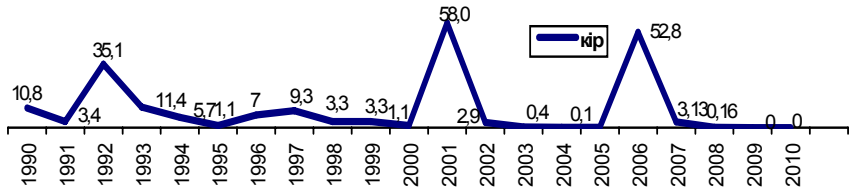


Рис. 1. Показники захворюваності кором в Закарпатській області за 1990–2010 рр. (на 100 тисяч населення).

У довакцинальному періоді рівні захворюваності були надзвичайно високими (середньостатистичний показник 442,7 на 100 тисяч населення), періоди коливань підйомів та спадів складали 6 років.

Після введення вакцинації (II період) рівні захворюваності кором були знижені (середньостатистичний показник 95,0), а періодичні коливання тривали 3–4 роки. Проте, при зниженні майже у 5 разів, рівні захворюваності кором залишались високими, в окремі роки досягаючи показників 165,9–263,3 на 100 тисяч населення. Це обумовило необхідність проведення ревакцинації.

У III періоді, коли було введено ревакцинацію проти кору, рівні захворюваності були знижені ще в 9 разів (середньостатистичний показник 11,8), а періодичність подовжилась до 4–5 років.

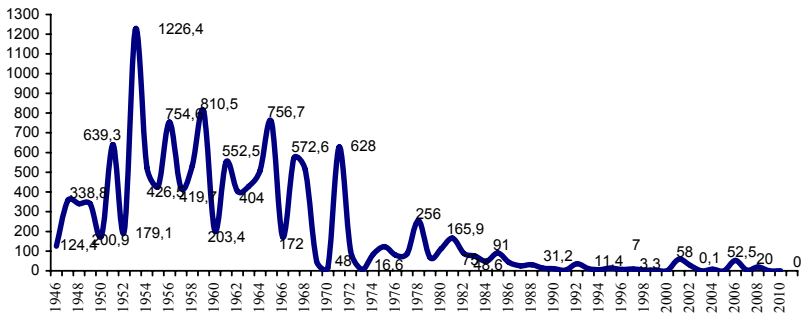


Рис. 2. Тенденції динаміки захворюваності кором в Закарпатській області за 1946–2010 рр. (на 100 тисяч населення).

Мета дослідження: оцінка загального захисту населення від кору та прогнозування наступних епідемічних ускладнень. Нами проаналізовано епідемічну ситуацію з кору за останні роки із залученням даних по оцінці імунологічної ефективності планової специфічної профілактики та досліджено особливості колективного імунітету у дітей різних вікових груп та дорослих.

Матеріали та методи

Епідеміологічний аналіз проведений на основі вивчення даних форм № 1 та № 2 «Звіт про окремі інфекційні та паразитарні захворювання» (за місяць та рік), форми № 5 «Звіт про профілактичні щеплення» (річні), річні галузеві статистичні звіти за формою 40-здоров, дані про захворюваність населення на кір за формою ВООЗ за період 2000–2010 роки, карти епідеміологічних обстежень вогнищ інфекційних захворювань, для підтвер-

дження або заперечення взаємозв'язку між кількістю зареєстрованих випадків кору та відсотком серонегативних осіб застосований метод кореляційного аналізу.

Результати дослідження та їх обговорення

Епідемічні підйоми захворюваності кором в області за багаторічними даними ретроспективного аналізу реєструються кожні 5–6 років. За період 2000–2010 років вони реєструвалися у 2001 (745 випадків, показник 58,0 на 100 тисяч населення) та у 2006 (657 випадків, 52,5 на 100 тисяч населення) роках.

На фоні епідемічного благополуччя 1999-2000 рр., у 2001 році в Україні (переважно в західних областях) спостерігалось погіршення епідемічної ситуації з кору. В Закарпатській області у 2001 році у порівнянні з попереднім, захворюваність збільшилася в 53 рази: показник становив 58,0 проти 1,1 на 100 тисяч населення в 2000р. та перевищував середній по Україні рівень в 1,7 рази (34,3 на 100 тисяч населення). Серед захворілих найбільшого поширення кір набув у віковій групі 7–14 років, дорослих захворіло кором в 1,4 разів менше ніж дітей (рис.3).

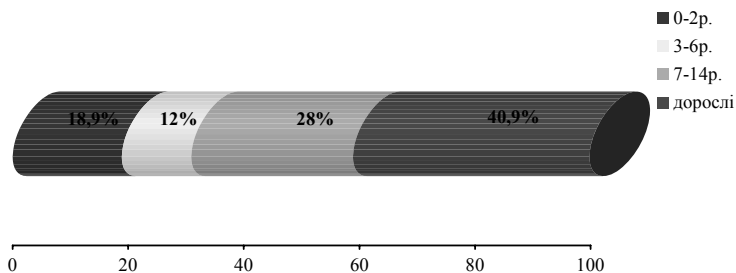


Рис. 3. Вікова структура захворілих на кір в 2001 році.

За даними карт епідеміологічних обстежень вогнищ інфекційних захворювань, 8% захворілих в анамнезі мали перенесене захворювання кором, до 87% хворих були щеплені проти кору одно- або двократно, у 5% не було документального підтвердження щеплювального анамнезу.

Проаналізувавши результати дослідження 802 сироваток крові, які відбиралися протягом 2001 року у визначеного контингенту осіб встановлено, що частка неімунних становила 21,3%. Хоча в структурі захворілих переважали діти до 14 років, дорослих із нульовими тирами антитіл виявилось на 37% більше. Захисні титри антитіл до кору були присутні приблизно у третини обстежуваних осіб. Серед населення найсприйнятливішими до кору виявилися дорослі, що проживають у сільській місцевості.

Дорослі та діти, що проживають в містах виявилися більш захищеними від кору. По всіх вікових категоріях незалежно від місця проживання від 40% до 50% осіб мають рівень циркулюючих антитіл, що забезпечують мінімальний захист від кору (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл захворілих на кір по віку, місцю проживання та напруженість імунітету до кору серед населення Закарпатської області за 2001 рік

| | Загальна кількість | | | Діти до 14 років | | | Дорослі | | |
|----------------------------------|--------------------|--------|------|------------------|--------|------|---------|--------|------|
| | Всього | у т.ч. | | Всього | у т.ч. | | Всього | у т.ч. | |
| | | місто | село | | місто | село | | місто | село |
| Захворіло осіб | 745 | 418 | 327 | 440 | 225 | 215 | 305 | 193 | 112 |
| Досліджено сироваток | 802 | 616 | 186 | 729 | 568 | 161 | 73 | 48 | 25 |
| Особи з нульовими титрами (%) | 21,3 | 20,9 | 22,5 | 20,8 | 21,3 | 19,2 | 28,7 | 16,7 | 44,0 |
| Мають певний ступінь захисту (%) | 46,1 | 43,8 | 53,7 | 46,3 | 43,6 | 55,9 | 43,8 | 43,7 | 44,0 |
| Захищені (%) | 35,0 | 35,3 | 23,1 | 32,8 | 35,0 | 24,8 | 30,1 | 39,5 | 12,0 |
| Несприйнятливі (%) | 0 | | | 0 | | | 0 | | |

Результати дослідження 508 сироваток крові на напруженість імунітету до кору дітей 7–14 років показали, що серед даної вікової групи 23,8% складають особи з нульовими титрами антитіл, 43,5% мінімально захищені, захисні титри мають 32,6% (рис.4).

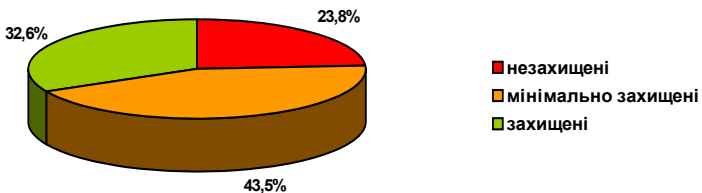


Рис. 4. Напруженість імунітету до кору дітей віком 7-14 років.

Епідемічне ускладнення з кору, що виникло з січня 2006 року мало характер спалаху. Із 657 зареєстрованих випадків 27,2% (в т.ч. 26,3% та

27,9% серед дитячого та дорослого населення відповідно) зареєстровано в березні, в наступні місяці рівні захворюваності кором знизились фактично до спорадичних випадків (рис. 5).

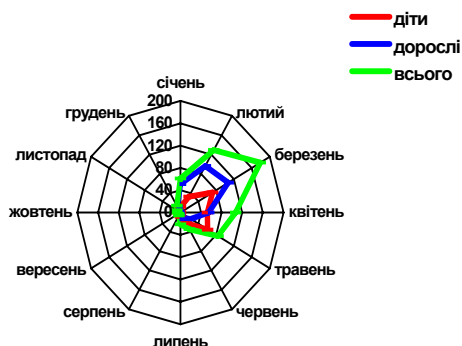


Рис. 5. Сезонний розподіл захворюваності на кір в 2006 році.

Обласний показник захворюваності становив 52,5 на 100 тисяч населення, що в 1,7 разів нижче ніж по Україні (90,71 на 100 тисяч населення). Серед захворілих переважала частка дорослого населення 58,3% (383 вип.), також поширення кір набув у вікових групах 0–2 роки – 17,3% та 7–14 років – 13% (рис. 6).

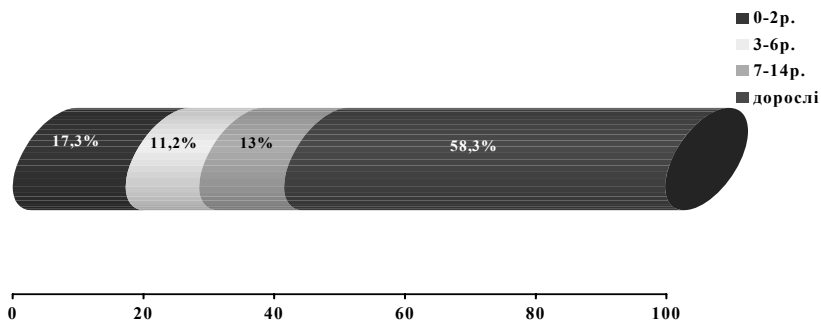


Рис. 6. Вікова структура захворілих на кір в 2006 році.

З початку 2006 року перші випадки захворюваності кором реєструвались серед студентів (вікова група 18–27 років) із поступовим втягненням в епідемічний процес дитячих контингентів та дорослого населення.

Як показали результати дослідження популяційного імунітету проти кору серед вказаної вікової групи за 2004–2006 роки відсоток незахищених осіб (з нульовими титрами) становив в середньому 5,4% (рис. 7).

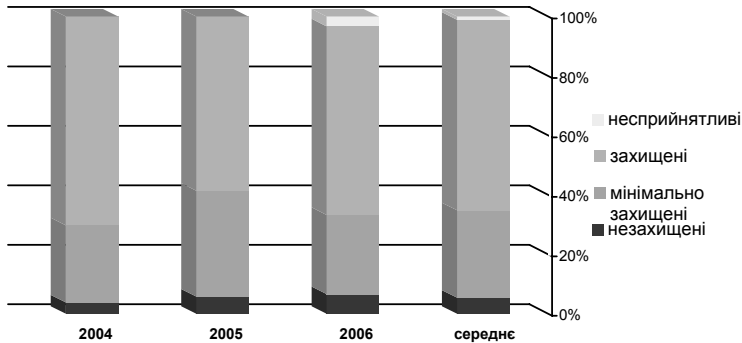


Рис. 7. Напруженість імунітету до кору дорослих віком 18–27 років.

Аналіз щомісячних звітів за формою ВООЗ за станом щепленості хворих на кір показав, що на дітей до 1 року, які не підлягають щепленням припадало 11,4% випадків захворювань. Серед інших перехворілих частка не щеплених з різних причин становила 5,8%, з невідомою кількістю щеплень – 16,4%, решта отримали імунізацію одною або двома дозами вакцини.

Серед захворілих дітей віком 1–4 роки щеплення одною або двома дозами вакцини проти кору мали 86,8%, хоча при вивченні напруженості імунітету в 2005 році захисний рівень антитіл був лише у 53,3% даної вікової категорії. У віковій групі 5–9 років щеплених проти кору виявили 98,2%, а із захисними титрами антитіл в 2005 році – 44,3%.

Нами проаналізовано результати дослідження 814 сироваток крові на наявність імунітету до вірусу кору у населення в 2006 році. Виявлено нульові титри циркулюючих антитіл у 9,5%. Захищених від кору осіб більше серед дорослого населення на 17%. Захисні рівні циркулюючих антитіл виявлено у менш ніж половини осіб (42,5%). Серед дитячого населення сприйнятливість до кору вища серед жителів міста: сумарний відсоток незахищених та мінімально захищених становить 56,2. Серед дорослого населення осіб із захисними титрами більше у сільській місцевості (табл. 2).

Слід зазначити, що при епідемічних ускладненнях з кору в 2001 та 2006 роках, у осередках, після визначення імунного статусу контактних осіб, що не мали документального підтвердження щеплювального анамнезу, широко застосовувалась вакцинація за епідемічними показаннями. В

**Розподіл захворілих на кір за віком та місцем проживання
та напруженість імунітету до кору серед населення
Закарпатської області за 2006 рік**

| | Загальна кількість | | | Діти до 14 років | | | Дорослі | | |
|----------------------------------|--------------------|--------|--------|------------------|--------|--------|---------|--------|--------|
| | Всього | у т.ч. | | Всього | у т.ч. | | Всього | у т.ч. | |
| | | се-ло | міс-то | | се-ло | міс-то | | се-ло | міс-то |
| Захворіло осіб | 657 | 365 | 292 | 274 | 124 | 150 | 383 | 241 | 142 |
| Досліджено сироваток | 814 | 437 | 377 | 515 | 302 | 213 | 299 | 135 | 164 |
| Особи з нульовими титрами (%) | 9,5 | 9,3 | 9,8 | 10,2 | 10,2 | 10,3 | 8,3 | 7,4 | 9,1 |
| Мають певний ступінь захисту (%) | 42,6 | 45 | 39,7 | 45 | 46 | 43,6 | 38,4 | 42,9 | 34,7 |
| Захищені (%) | 45,2 | 43 | 47,7 | 42,5 | 40,7 | 45 | 49,8 | 48,2 | 51,2 |
| Несприйнятливі (%) | 2,5 | 2,5 | 2,6 | 2,1 | 2,9 | 0,9 | 3 | 1,4 | 4,8 |

підсумку в області за 2000–2010 роки було досягнуто охоплення щепленнями населення проти кору на рівні 90–100%, що деякою мірою сприяло зменшенню відсотку серонегативних осіб (рис. 8).

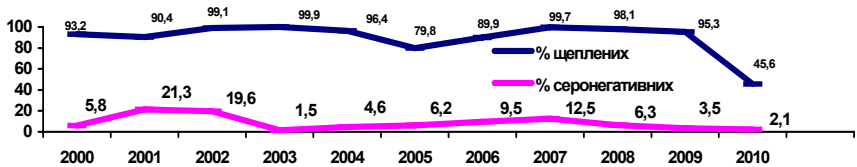


Рис. 8. Рівні охоплення імунізацією проти кору та відсоток серонегативних осіб в Закарпатській області за 2000–2010 роки.

Для оцінки взаємозв'язку між кількістю зареєстрованих випадків кору та відсотком серонегативних осіб був використаний метод кореляційного аналізу. Розрахунки велися за формулою:

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \cdot \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

Результат – $r = 0,512$, відповідно до таблиці Чеддока знаходиться в межах 0,50–0,69. Отже між захворюваністю на кір та відсотком осіб, що не мають проти нього імунітету, існує прямий сильний кореляційний зв'язок (рис. 9).

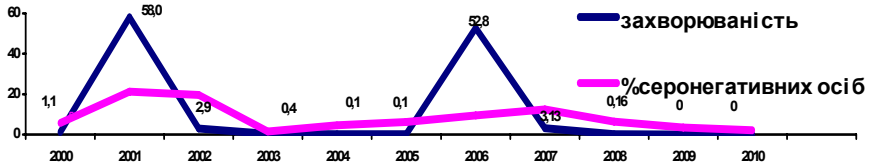


Рис. 9. Захворюваність на кір в Закарпатській області за 2000–2010 роки та відсоток осіб, що не мають проти нього імунітету.

Висновки

1. На підставі епідеміологічного аналізу захворюваності кором на території Закарпатської області підтверджена періодичність виникнення епідемічних ускладнень кожні 5–6 років.
2. Встановлено, що в Закарпатській області за 2000–2010 роки між захворюваністю на кір та відсотком осіб, що не мають проти нього імунітету, існує прямий сильний кореляційний зв'язок.
3. Формування прошарку незахищених осіб, за рахунок яких підтримується активність епідемічного процесу кору, викликає сумніви у достовірності статистичних даних про охоплення плановими щепленнями проти кору на рівні 90–100%.
4. Стабілізації епідемічної ситуації з кору сприяє вакцинація за епідемічними показами у осередках, на підставі імунного статусу контактних осіб, що в свою чергу додатково до планової імунізації підвищує рівень колективного імунітету населення.

Література

1. Крамарев С.О. Інфекційні хвороби дітей / С.О. Крамарев, О.Б. Надрага – К. : Медицина. – 2010. – С. 6–12.
2. Задорожна В.І. Характеристика захворюваності на кір в Україні та заходи, що на неї впливають / В.І. Задорожна, Г.В. Мойсєєва // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць Української військово-медичної академії. – 2008. – Вип. 21. – С. 217–224.
3. Инфекционные болезни и эпидемиология / В.И. Покровский, С.Г. Пак, Н.И. Брико, Б.К. Данилкин. – М. : ГЭОТАР-МЕД, 2004. – С. 379–386.
4. Seward J.F. Rare Event: A Measles Outbreak in a Population With High 2-Dose Measles Vaccine Coverage / Jane F. Seward, Walter A. Orenstein // Clinical Infectious Diseases. – 2012. – Vol. 55, № 3. – P. 403–405.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ КОЛЛЕКТИВНОГО ИММУНИТЕТА НАСЕЛЕНИЯ К ВИРУСУ КОРИ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ

В.В. Тымчик, В.П. Маркович

Резюме. *Исследование состояния популяционного иммунитета против кори, проведенные в Закарпатской области, показали, что доля незащищенных лиц в период эпидемических осложнений 2001 и 2006 годов составила 21,3% и 9,5% соответственно. Именно эти лица играют ведущую роль в поддержании активности эпидемического процесса кори. Определение причин уменьшения доли защищенных от кори лиц в условиях выполнения плана прививок против кори в пределах 90–100% нуждается в дополнительном исследовании.*

Ключевые слова: *корь, напряженность иммунитета, дети, взрослые.*

ASSESSMENT OF COLLECTIVE IMMUNITY POPULATION TO MEASLES VIRUS AND ITS IMPACT ON THE INCIDENCE

V. Tymchyk, V.P. Markovic

Summary. *Research of population immunity against measles, held in the Transcarpathian region, showed that the proportion of vulnerable persons during the epidemic complications in 2001 and 2006 was 21.3% and 9.5% respectively. These individuals play a key role in supporting the activities of the epidemic process of measles. Determining the causes of decline in the share of protected persons from the bark of the plan in terms of immunization against measles within 90–100% requires additional study.*

Keywords: *measles, tension immunity, children, adults.*

УДК 616.1:616.08+616.89

ПРИХИЛЬНІСТЬ ДО ЛІКУВАННЯ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ З АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ ТА КОМОРБІДНИМИ ТРИВОЖНИМИ І ДЕПРЕСИВНИМИ РОЗЛАДАМИ

О.М. Ткаленко, С.В. Латишенко

Резюме. *Проведено комплексне дослідження прихильності до лікування військовослужбовців з артеріальною гіпертензією та коморбідними тривожними і депресивними розладами. Доведено негативний вплив депресії на прихильність до лікування у військовослужбовців з АГ. Достовірно вищий бал депресії та тривоги був виявлений у військовослужбовців, які мають низьку поінформованість, порівняно з тими, які мають високу ($p < 0,05$).*

Ключові слова: *військовослужбовці, артеріальна гіпертензія, тривожні та депресивні розлади, прихильність до лікування.*