

Abstract

L. M. Sizova,
*Ukrainian Medical Stomatological
Academy, 23 Shevchenko str., Pol-
tava, Ukraine, 36011*

**ANALYSIS OF MEASLES INCIDENCE IN THE POLTAVA
REGION**

Introduction. To date, the Global measles and rubella strategic plan is in effect, with the goal of eliminating measles by 2020. However, Ukraine is in the list of 9 countries of the European Region of endemic measles and over the past 15 years, 80 % of cases of this disease were registered among Ukrainians. Thus, the study of the epidemiological characteristics of measles in certain regions of Ukraine in order to strengthen preventive measures on this disease is an actual scientific and practical task.

Purpose. The study was aimed to analysis the measles incidence and vaccination coverage against this disease in the Poltava region, as well as to prognosticate the epidemic trends in the region for the period until 2020.

Materials and Methods. A retrospective epidemiological analysis of data from official statistical reporting documents approved by the Ministry of Health of Ukraine for the period from 2012 to 2018 (6 months) was carried out to analysis the measles incidence. Forecasting the incidence of measles was carried out by the linear regression method using the construction of a polynomial trend line.

Results and Conclusions. Determined that measles incidence of the Poltava region during 2013-2016 registered at a low level (1.16 and 0.14 per 100 thousand population respectively), in 2015 and 2016 cases of the disease was not detected, whereas from 2017 and for the first 6 months of 2018 this indicator increased by 19.3 times – from 1.34 to 25.9 per 100 thousand population, the absolute number of reported cases of measles among children and adults increased by 13.6 and 24 times, respectively. The scope of vaccination against measles in the Poltava region for the period 2012–2016 has a tendency to decrease: among children aged 12 months – in 3.3, 6 and over 7 years – in 2.4 and 5.5 times, respectively. By 2020 a rapid measles incidence rate up to 50.0 per 100 thousand of population is expected in the region.

In order to reduce the risk of occurrence and spread of large epidemic outbreaks of measles in Ukraine, it is recommended to conduct additional immunization among epidemically significant age groups of the population, since preventive vaccinations are a priority task for the health care of Ukraine to overcome the risk of morbidity and mortality of the population from measles.

Keywords: measles, incidence, vaccination, prognosis.

Corresponding author: *isizof@gmail.com*

Резюме**Л. М. Сизова,***Українська медична стоматологічна академія, вул. Шевченка, 23, м. Полтава, Україна, 36011***АНАЛІЗ ЗАХВОРЮВАНОСТІ НА КІР У ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

Метою дослідження було проведення аналізу захворюваності на кір, рівня охоплення вакцинацією проти даного захворювання у Полтавській області та прогноз тенденції розвитку епідемії у регіоні на період до 2020 року. Встановлено, що захворюваність на кір у Полтавській області протягом 2013–2014 рр. реєструвалася на низькому рівні (1,16 та 0,14 на 100 тис. населення відповідно), у 2015 і 2016 рр. випадків захворювання виявлено не було, тоді як з 2017 і за перші 6 місяців 2018 року даний показник збільшився у 19,3 рази – з 1,34 до 25,9 на 100 тис. населення, а абсолютна кількість зареєстрованих випадків кору серед дітей та дорослих збільшилася у 13,6 і 24 рази відповідно. Охоплення вакцинацією проти кору в Полтавській області за період 2012–2016 рр. має тенденцію до зниження: серед дітей у віці 12 місяців – у 3,3, 6 і старше 7 років – у 2,4 і 5,5 рази відповідно. До 2020 року в регіоні прогнозується зростання захворюваності на кір до 50,0 на 100 тис. населення.

Ключові слова: кір, захворюваність, вакцинація, прогноз.

Резюме**Л. М. Сизова,***Украинская медицинская стоматологическая академия, ул. Шевченко, 23, г. Полтава, Украина, 36011***АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОРЬЮ В ПОЛТАВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Целью исследования было проведение анализа заболеваемости корью, уровня охвата вакцинацией против данного заболевания в Полтавской области и прогноз тенденции развития эпидемии в регионе на период до 2020 года. Установлено, что заболеваемость корью в Полтавской области в 2013–2014 гг. регистрировалась на низком уровне (1,16 и 0,14 на 100 тыс. населения соответственно), в 2015 и 2016 гг. случаев заболевания выявлено не было, тогда как с 2017 и за первые 6 месяцев 2018 года данный показатель увеличился в 19,3 раза – с 1,34 до 25,9 на 100 тыс. населения, а абсолютное количество зарегистрированных случаев кори среди детей и взрослых увеличилось в 13,6 и 24 раза соответственно. Охват вакцинацией против кори в Полтавской области за период 2012–2016 гг. имеет тенденцию к снижению: среди детей в возрасте 12 месяцев – в 3,3, 6 и старше 7 лет – в 2,4 и 5,5 раза соответственно. К 2020 году в регионе прогнозируется рост заболеваемости корью до 50,0 на 100 тыс. населения.

Ключевые слова: корь, заболеваемость, вакцинация, прогноз.

Автор, відповідальний за листування: isizof@gmail.com

Вступлення

На сьогоднішній день діє Глобальний стратегічний план боротьби з корью і краснухою на 2012–2020 гг., метою якого є елімінація кори до 2020 року [1]. По оцінним даним ВОЗ за період з 2000 по 2015 гг. противокорова вакцинація привела до зниження глобальної смертності від даного захворювання на 79 %: з 544000 випадків летальних ісходів в 2000 г. до 134000 – в 2015 г. Однак захворюваність корью не втрає своєї актуальності і,

несмотря на возможность осуществления эффективной профилактики данного заболевания с помощью вакцинации, более 20 млн. человек ежегодно заражаются корью [2].

Во многих странах мира периодически возникают вспышки данного заболевания, основным фактором риска которых является недостаточная иммунологическая защищенность населения вследствие таких факторов, как усиление внутренней и внешней миграции, низкий охват вакцинацией с нарушением ее схем и сроков, а

также необоснованными медицинскими отводами от иммунизации коревой вакциной [2–12].

Проведение обязательной вакцинопрофилактики, в том числе против кори, с применением комбинированной вакцины против кори, паротита и краснухи (КПК), в нашей стране регламентируют Приказы МОЗ № 551 от 11.08.2014 г. «Об усовершенствовании проведения профилактических прививок в Украине» и № 947 от 18.05.2018 г. «О внесении изменений в Календарь профилактических прививок в Украине». Однако на сегодняшний день Украина входит в список 9 стран Европейского региона эндемичных по кори и на протяжении последних 15 лет 80 % случаев данного заболевания регистрировалось именно среди украинцев [13–14]. За последнее время рост заболеваемости корью в Украине наблюдался в 2001, 2006 и 2012 гг. [15–17] и очередная эпидемическая вспышка данного заболевания регистрируется в период 2017–2018 гг.

Таким образом, изучение эпидемиологических характеристик кори в отдельных регионах Украины, с целью усиления профилактических мероприятий относительно данного заболевания, является на сегодняшний день актуальной научно-практической задачей.

Цель исследования – провести анализ заболеваемости корью и уровень охвата вакцинацией против данного заболевания в Полтавской обла-

сти, а также спрогнозировать тенденции развития эпидемии в регионе на период до 2020 года.

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели был проведен ретроспективный эпидемиологический анализ данных официальной статистической отчетной документации, утвержденной МОЗ Украины, за период с 2012 по 2018 (6 месяцев) гг. (форма № 1 – «Отчет об отдельных инфекционных и паразитарных заболеваниях», форма № 2 – «Отчет об отдельных инфекционных и паразитарных заболеваниях» (ежегодная), форма № 12 – «Отчет о заболеваниях, зарегистрированных у больных, проживающих в районе обслуживания ЛПУ Полтавской области», форма № 70 (полугодовая) – «Отчет о профилактических прививках»).

Статистическую обработку результатов исследования проводили с использованием редактора Excel (MS Office 2007). Прогнозирование заболеваемости корью осуществляли при помощи построения полиномиальной линии тренда с определением степени достоверности аппроксимации (R^2).

Результаты и обсуждение. По результатам проведенного эпидемиологического анализа установлено, что общие показатели заболеваемости корью в Полтавской области с 2013 по первую половину 2018 года оставались ниже, чем общегосударственные. Динамика заболеваемости корью в Полтавской области и Украине представлена на рис. 1.

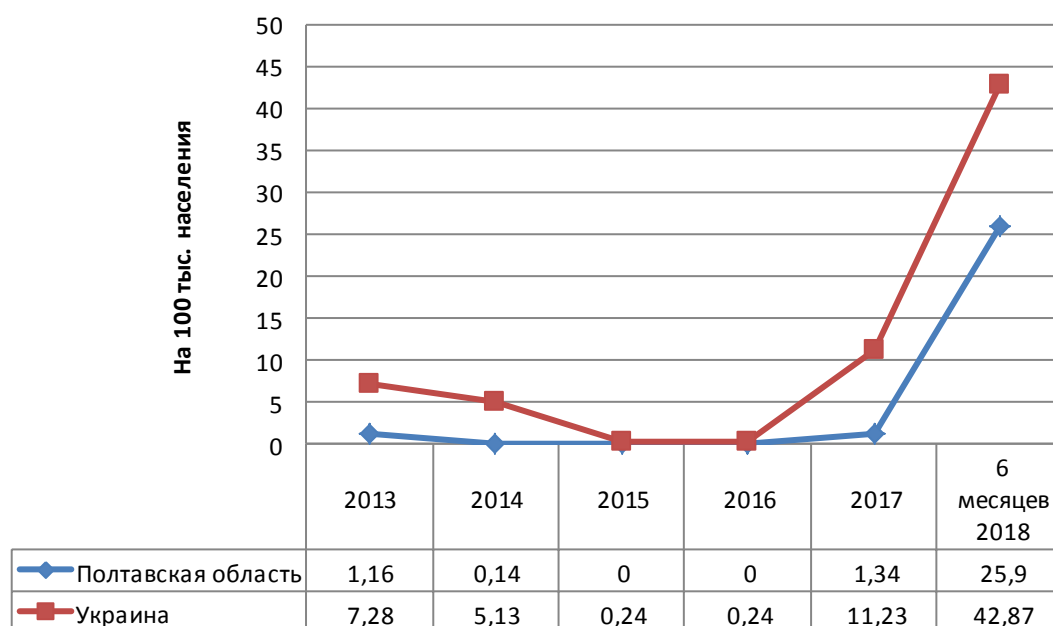


Рисунок 1 – Динамика заболеваемости корью в Полтавской области и Украине

Как видно на рис. 1, показатели заболеваемости корью в Полтавской области в 2013–2014 гг. регистрировались на достаточно низком уровне, в 2015 и 2016 гг. случаев данного заболевания выявлено не было, тогда как с 2017 и за первые 6 месяцев 2018 года имел место значительный рост данного показателя. Так, если заболеваемость корью в 2017 г. составляла 1,34 на 100 тыс. населения, то уже за 6 месяцев 2018 года увеличилась в 19,3 раза – до 25,9 на 100 тыс. населения. Аналогичную динамику имели показатели заболеваемости корью в Украине, однако, за указанный период увеличились в 3,8 раза, что свидетельствует о более значительном приросте в Полтавской области.

При сравнении абсолютного количества зарегистрированных в Полтавской области за период с 2013 и за первую половину 2018 года случаев кори установлено, что среди детей до 17 лет данный показатель вырос в 13,6 раза, тогда как среди взрослых – в 24 раза. Так, в 2013 г. было выявлено 7 случаев заболевания среди детей и 9 – у взрослых, в 2014 – по 1 случаю, в 2015 и 2016, как указано выше, корь в регионе не регистрировалась, в 2017 – 15 и 4, а за первую половину 2018 – 25 и 216 случаев соответственно, что может быть следствием недостаточного уровня иммунизации среди детей и указывает на необходимость проведения дополнительной вакцинации среди взрослых (рис. 2).

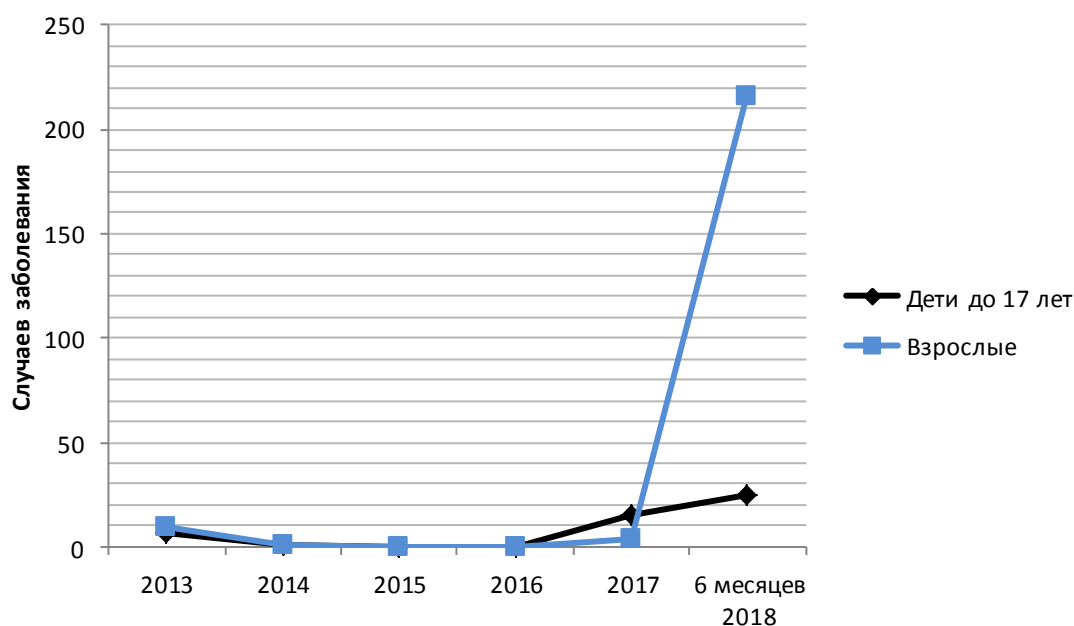


Рисунок 2 – Зарегистрированные случаи заболевания корью среди детей и взрослых в Полтавской области

В дальнейшем мы сочли целесообразным провести анализ охвата населения Полтавской области вакцинацией против кори в предшествующие росту заболеваемости годы. Как известно, для предотвращения вспышек кори прослойка иммунизированных должна составлять не менее 95 % [1–2]. Однако, в ходе проведенного анализа выяснилось, что относительно высокий процент детей, привитых вакцинами КПК, наблюдался лишь в 2012 году и имел постоянную тенденцию к снижению в последующие годы. Так, количество детей иммунизированных в возрасте 12 месяцев снизилось в 3,3 раза за 5

лет, в 6 и старше 7 лет – в 2,4 и 5,5 раза соответственно, чем можно объяснить рост заболеваемости по региону в 2017–2018 гг. (табл.1).

В дальнейшем, на основе имеющихся данных о заболеваемости в Полтавской области, был разработан прогноз развития эпидемии кори в регионе до 2020 года – срока завершения Глобального стратегического плана борьбы с корью и краснухой ВОЗ [2]. Прогнозирование заболеваемости проводилось при помощи построения полиномиальной линии тренда, которая дает графическое представление общей закономерности изменения ряда данных (рис. 3).

Таблица 1 – Охват вакцинацией против кори в Полтавской области в 2012–2016 гг. (%)

Год	Охват вакцинацией		
	КПК 1 (12 месяцев)	КПК 2 (6 лет)	КПК 2 (старше 7 лет)
2012	92,5	96,1	73,7
2013	50,6	51,7	28,4
2014	37,1	26,9	8,0
2015	31,5	46,0	23,4
2016	28,1	40,7	13,5

Согласно полученной прогностической модели, в ближайшие 3 года в регионе ожидается продолжение стремительного роста заболеваемости корью до 50,0 на 100 тыс. населения к 2020 году. Однако при совместных действиях всех специалистов здравоохранения и общественности, а также соответственной финансо-

вой поддержке, в Украине и, в частности, в Полтавской области есть условия для качественного проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий против кори, которые отвечают важной стратегической задаче, касающейся глобальной элиминации данного заболевания.

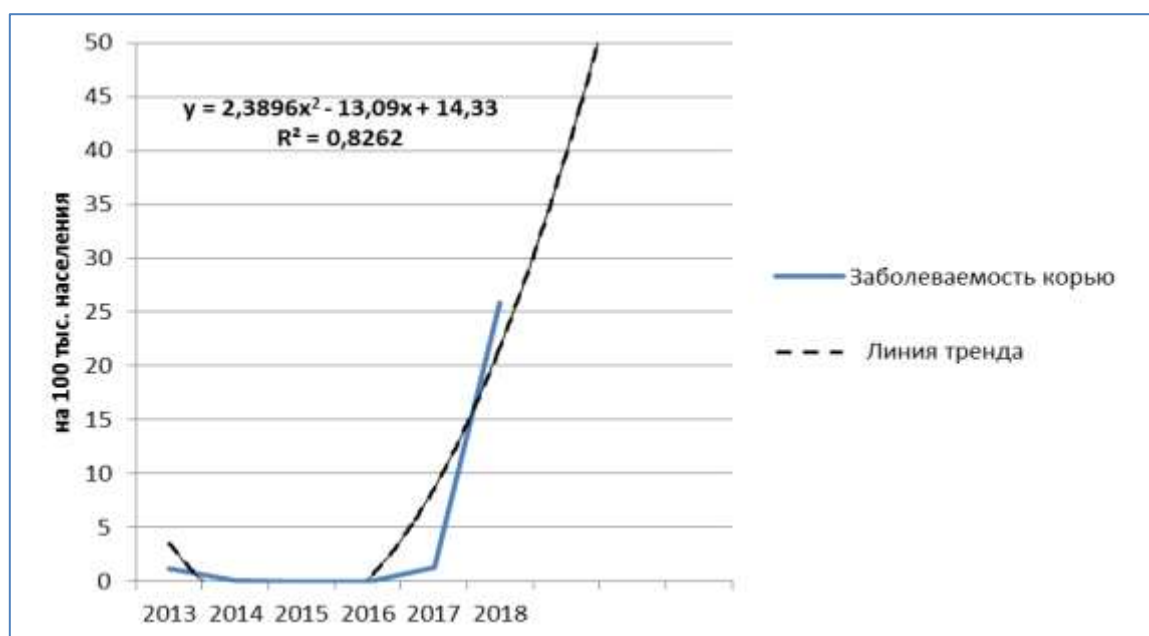


Рисунок 3 – Прогноз заболеваемости корью в Полтавской области до 2020 года

Полученные данные ставят вопрос относительно расширения разъяснительной работы о важности проведения полного курса профилактической вакцинации, как среди детей, так и

среди взрослых, а также увеличению объема государственных закупок необходимых препаратов для расширения доступа населения к бесплатной вакцинации.

Выводы

1. Заболеваемость корью в Полтавской области в 2013–2014 гг. регистрировалась на низком уровне (1,16 и 0,14 на 100 тыс. населения соответственно), в 2015 и 2016 гг. случаев заболевания выявлено не было, тогда как с 2017 и за первые 6 месяцев 2018 года данный показатель увеличился в 19,3 раза – с 1,34 до 25,9 на 100 тыс. населения.

2. В Полтавской области за период с 2013 и по первую половину 2018 года абсолютное количество зарегистрированных случаев кори среди детей и взрослых увеличилось в 13,6 и 24 раза соответственно.

3. Охват вакцинацией КПК в Полтавской области недостаточен и за период 2012–2016 гг. имеет тенденцию к снижению: среди детей в возрасте 12 месяцев – в 3,3, 6 и старше 7 лет – в 2,4 и 5,5 раза соответственно.

4. К 2020 году в регионе прогнозируется рост заболеваемости корью до 50,0 на 100 тыс. населения, что указывает на необходимость расширения разъяснительной работы о важно-

Перспективы дальнейших исследований

Перспективы дальнейших исследований состоят в изучении эпидемической ситуации по

сти проведения полного курса профилактической вакцинации и необходимости дополнительной иммунизации среди эпидемически значимых возрастных групп населения.

отдельным инфекционным нозологиям, а также прогнозировании тенденций развития эпидемий в Украине и ее отдельных регионах.

References (список літератури)

1. Global measles and rubella strategic plan: 2012–2020. World Health Organization 2012, 42 p.
2. Fact sheets. Measles. World Health Organization 2018. Retrieved from: <http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/measles>.
3. Duru CO, Peterside O, Adeyemi OO. A 5 year review of childhood measles at the Niger Delta University Teaching Hospital, Bayelsa state, Nigeria. *J. Med. Med. Sci.* 2014;5(4):78–86. doi: 10.14303/jmms.2014.045.
4. Timchenko VN, Kaplina TA, Bulina OV, Leonicheva OA, Khakizimana ZhK, Timofeeva EV. [Actual problems of measles]. *Pediatrician.* 2017;8(3):120–129. doi: 10.17816/PED83120-129 (In Russian).
5. Bayalieva MM, Smelikov YaA. [Diagnostic and treatment of measles in children during an outbreak in 2014-2015]. *Universum: medicina i farmakologiya.* 2015;12(23). Retrieved from: <http://7universum.com/ru/med/archive/item/2839> (In Russian).
6. Pavelkina VF, Markosyan NS, Ampleeva NP, Alferina EN, Almyasheva RZ. [Measles in the Republic of Mordovia: clinical and epidemiological aspects]. *Infekcionnye bolezni: novosti, mneniya, obuchenie.* 2016;3(16):59–63. (In Russian).
7. Tsvirkun OV, Gerasimova AG, Tikhonova NT, Ezhlova EB, Melnikova AA, Dubovitskaya EL, Orlova OS, Basov AA, Frolov RA. [Measles cases by age group during the elimination of infection]. *Epidemiologiya i vakcinoprofilaktika.* 2017;3(94):18–25. (In Russian).
8. Getahun M, Beyene B, Ademe A, Teshome B, Tefera M, Asha A, Afework A, Hailemariam Y, Assefa E, Gallagher K. Epidemiology of laboratory confirmed measles virus cases in Amhara Regional State of Ethiopia, 2004–2014. *BMC Infect. Dis.* 2016;16:133. doi: 10.1186/s12879-016-1457-7.
9. Nazhmedenova AG, Syzdykova MB, Amireev SA. [The epidemiological situation of measles and rubella]. *Vestnik Kazhskogo Nacional'nogo medicinskogo universiteta.* 2016;1:140–143. (In Russian).
10. Majumder MS, Cohn EL, Mekaru SR, Huston JE, Brownstein JS. Substandard vaccination compliance and the 2015 measles outbreak. *JAMA pediatrics.* 2015;169(5):494–495. doi: 10.1001/jamapediatrics.2015.0384.
11. Piccirilli G, Lazzarotto T, Chierighin A, Serra L, Gabrielli L, Lanari M. Spotlight on measles in Italy: why outbreaks of a vaccine-preventable infection continue in the 21st century. *Expert Rev Anti Infect Ther.* 2015;13(3):355–362. doi: 10.1586/14787210.2015.1003808.
12. Goodson JL, Seward JF. Measles 50 years after use of measles vaccine. *Infect Dis Clin North Am.* 2015;29(4):725–743. doi: 10.1016/j.idc.2015.08.001
13. Volianska LA. [Epidemic realities of measles in the Ternopil region]. *Aktual'naya Infektologiya.* 2016;2(11):98–103. (In Ukrainian).
14. Daragan GM, Krushinska TYu, Stepanskiy DO, Demchyshyna IV, Kolesnikova IP. [Topical issues of vaccination and epidemiological surveillance over measles and rubella in Ukraine]. *Medicni perspektivi.* 2018;23(1):38–43. (In Ukrainian).

15. Marusik UI. [Measles in children]. *Aktual'naya Infektologiya*. 2017;5:129–133. doi: 10.22141/2312-413x.5.3.2017.109855 (In Ukrainian).
16. Yemets MA. [Epidemic situation in relation to measles and rubella in Ukraine]. *Infektsiini khvoroby*. 2014;3:95–97. (In Ukrainian).
17. Chumachenko TO, Yemets MA. [Effect of measles vaccination for epidemic situation in the world and in Ukraine]. *Profilaktychna medytsyna*. 2013;1–2(20):30–35. (In Ukrainian).

(received 01.08.2018, published online 30.09.2018)

(одержано 01.08.2018, опубліковано 30.09.2018)