

САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИЕ (ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ) МЕРОПРИЯТИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

УДК 616-036.22-084:615.371:614.47

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КОНТРОЛЯ КОРЕВОЙ ИНФЕКЦИИ НА ЗАВЕРШАЮЩЕМ ЭТАПЕ ЕЕ ЭЛИМИНАЦИИ, ПО ДАННЫМ ЛОКАЛЬНОЙ ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ

Т.А.Платонова^{1,2}, А.А.Голубкова^{1,3}, С.С.Смирнова^{1,3}, Т.Г.Суранова⁴, А.Н.Харитонов⁵, С.А.Ковязина⁶

¹ ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург

² ООО «Европейский медицинский центр «УГМК-Здоровье», Екатеринбург

³ ФБУН «Екатеринбургский научно-исследовательский институт вирусных инфекций» Роспотребнадзора

⁴ ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России, Москва

⁵ МАУ «Городской центр медицинской профилактики», Екатеринбург

⁶ Управление Роспотребнадзора по Свердловской области, Екатеринбург

Цель исследования – по данным локальной эпидемической вспышки определить актуальные направления совершенствования системы эпидемиологического надзора за корью и предикторами изменения эпидемической ситуации.

Материалы и методы исследования. Материалы исследования: данные статистических отчетов о заболеваемости корью в Екатеринбурге в 2001–2016 гг.; медицинская документация заболевших корью во время вспышки в 2016 г.; данные о привитости населения (форма №6 за 2000–2016 гг.); амбулаторные карты детей в возрасте до 18 мес; результаты планового серологического мониторинга противокорьевого популяционного иммунитета в «индикаторных» группах в 2013–2017 гг.

Результаты исследования и их анализ. После 15 лет эпидемического благополучия по кори в Екатеринбурге в 2016 г. была зарегистрирована вспышка этой инфекции, в 72 случаях связанная с заносом и распространением вируса кори генотипа D8 – главным образом, в медицинских организациях (МО) среди непривитых детей и взрослых.

Наиболее значимые факторы, приведшие к развитию вспышки: недостаточный охват детей прививками против кори в «индикаторных» группах; значительное число серонегативных – преимущественно в отдаленные от вакцинации и ревакцинации сроки; дефекты в клинической диагностике кори у первых и последующих заболевших; нарушения в организации и при проведении противоэпидемических мероприятий.

Ключевые слова: корь, локальная эпидемическая ситуация, стратегии вакцинопрофилактики, эпидемический надзор

Конфликт интересов / финансирование

Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов / финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Для цитирования: Платонова Т.А., Голубкова А.А., Смирнова С.С., Суранова Т.Г., Харитонов А.Н., Ковязина С.А. Актуальные направления контроля коревой инфекции на завершающем этапе ее элиминации, по данным локальной эпидемической ситуации. *Медицина катастроф.* 2018; 104(4): 53–57.

Контактная информация:

Суранова Татьяна Григорьевна – кандидат медицинских наук, заместитель начальника управления ВЦМК «Защита»

Адрес: Россия, 123182, Москва, ул. Щукинская, 5

Тел.: +7 (499) 190-46-12

E-mail: suranovatatiana@mail.ru

Contact information:

Tatiana G. Suranova – Candidate of Medical Science, Deputy Head of Department of All Russian Centre for Disaster Medicine "Zaschita"

Address: Russia, 5, Schukinskaya str., Moscow, 123182

Phone: +7 (499) 190-46-12

E-mail: suranovatatiana@mail.ru

До начала массовой вакцинации корь была наиболее распространенным инфекционным заболеванием у детей, а заболеваемость корью практически равнялась рождаемости. В те годы корь являлась основной причиной детской смертности и значительного количества осложнений [1–5].

Введение в 1967 г. плановой вакцинации против кори живой коревой вакциной привело к созданию мощной иммунной прослойки и обусловило повсеместное снижение заболеваемости во всех возрастных группах, изменило ее динамику – годовую и внутригодовую, уменьшило пораженность детских учреждений и очаговость,

что позволило мировому сообществу поставить задачу ликвидации кори на планете [1–5].

Благодаря высокому охвату населения прививками задача ликвидации коревой инфекции была вполне реальной и достижимой. Однако, начиная с 2013 г., в ряде стран, в том числе и в Российской Федерации, был зарегистрирован беспрецедентный рост заболеваемости корью с активным вовлечением в эпидемический процесс подростков и взрослых, возникновением вспышек кори в коллективах и очаговости [6–10].

В настоящее время особую опасность представляют заносы кори в медицинские организации (МО), создающие

RELEVANT DIRECTIONS OF MEASLES INFECTION CONTROL AT FINAL STAGE OF ITS ELIMINATION ACCORDING TO LOCAL EPIDEMIOLOGICAL SITUATION

T.A.Platonova^{1,2}, A.A.Golubkova^{1,3}, S.S.Smirnova^{1,3}, T.G.Suranova⁴, A.N.Kharitonov⁵, S.A.Kovyazina⁶

¹ "Ural State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Yekaterinburg, Russian Federation

² European Medical Center "UMMC-Health", Yekaterinburg, Russian Federation

³ Ekaterinburg Scientific Research Institute of Virus Infections of Rospotrebnadzor, Yekaterinburg, Russian Federation

⁴ Federal State Budgetary Institution "All-Russian Centre for Disaster Medicine "Zaschita" of Health Ministry of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

⁵ Municipal Center for Medical Prophylaxis, Yekaterinburg, Russian Federation

⁶ Sverdlovsk Regional Agency of Rospotrebnadzor, Yekaterinburg, Russian Federation

Research Objective – based on information on a local epidemic outbreak to determine the relevant directions of improving the system of epidemiological surveillance of measles and predictors of changes in the epidemic situation.

Research Materials and Methods. Materials of the study: statistical reports data on measles incidence in Yekaterinburg in 2001–2016, medical records of measles cases during the 2016 outbreak, data on vaccination of the population (form No.6 for 2000–2016), outpatient records of children under the age of 18 months, the results of planned serological monitoring of measles population immunity in the "indicator" groups in 2013–2017.

Research Results and their Analysis. After 15 years of measles epidemic well-being in Yekaterinburg, an outbreak of this infection was registered in 2016. In 72 cases it was associated with the introduction and spread of the D8 genotype measles virus – mainly in medical organizations among unvaccinated children and adults.

The most significant factors that led to the development of the outbreak: insufficient coverage of children with measles vaccinations in the "indicator" groups, a significant number of seronegative – mostly with long time elapsed after vaccination and revaccination, defects in the clinical diagnosis of measles in the first and subsequent cases, shortcomings in the organization and in the conduct of anti-epidemic measures.

Key words: epidemic surveillance, local epidemic situation, measles, vaccine prevention strategies

Conflict of interest / Acknowledgments. The authors declare no conflict of interest / The study has not sponsorship.

For citation: Platonova T.A., Golubkova A.A., Smirnova S.S., Suranova T.G., Kharitonov A.N., Kovyazina S.A. Relevant Directions of Measles Infection Control at Final Stage of its Elimination According to Local Epidemiological Situation. *Disaster Medicine*. 2018; 104(4): 53–57.

высокие риски распространения инфекции среди наиболее восприимчивых к кори детей и взрослых. В последние годы заносы кори в стационары с активным вовлечением в эпидемический процесс сотрудников и пациентов все чаще регистрировались в различных субъектах Российской Федерации (далее – субъекты). Подобная ситуация возникла в 2016 г. в детских больницах Екатеринбурга.

Цель исследования – по данным локальной эпидемической вспышки определить актуальные направления совершенствования системы эпидемиологического надзора за корью и предикторами изменения эпидемической ситуации.

Материалы и методы исследования. Исследование выполнено в 2017–2018 гг. на кафедре эпидемиологии, социальной гигиены и организации госсанэпидслужбы Уральского государственного медицинского университета.

В процессе исследования были проанализированы данные статистических отчетов по заболеваемости корью в Екатеринбурге в 2001–2016 гг.: формы федерального государственного статистического наблюдения №№1,2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» (32); экстренные извещения, ф. 058/у (84).

Более детально была описана вспышка кори, зарегистрированная в Екатеринбурге в 2016 г. Анализ данных осуществлялся по донесениям о чрезвычайных ситуациях (ЧС) эпидемиологического характера (83); картам эпидемиологического расследования случаев заболевания корью или подозрительных на эту инфекцию (72) и медицинским картам стационарных больных, ф. 003/у (675).

В процессе исследования по данным формы федерального государственного статистического наблюдения №6 «Сведения о контингентах детей и взрослых, привитых против инфекционных заболеваний» была дана оценка документальной привитости населения Екатеринбурга в 2000–2016 гг., а также выполнена экспер-

тиза 631 амбулаторной карты (ф.112/у) и такого же количества карт профилактических прививок (ф.063/у) детей в возрасте до 18 мес.

При анализе формы №6 определяли полноту охвата прививками против кори детей в «индикаторных» группах (один год и 6 лет). При экспертизе амбулаторных карт оценивали своевременность охвата прививками детей в возрасте одного года, а также определяли причины отсутствия прививок и нарушения сроков вакцинации, если таковые имели место.

Дополнительно в «индикаторных» группах были проанализированы результаты планового серологического мониторинга популяционного противокорьевого иммунитета в 2013–2017 гг. (4490).

В работе использованы эпидемиологический, клинический, серологический и статистический методы исследования. Исследование носило ретроспективный характер. Для оценки полученных результатов применяли общепринятые статистические приемы. Расчеты проводили с помощью пакета прикладных программ Microsoft Office 2007. Достоверность различий оценивали по тесту Стьюдента и критерию Фишера. Различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их анализ. Заболеваемость корью в Екатеринбурге в период элиминации инфекции (2001–2015) соответствовала спорадическому уровню – $(0,06 \pm 0,020/0000)$, имели место лишь единичные заносы кори как из других регионов Российской Федерации (Московская, Ленинградская, Кемеровская области), так и из других государств (Украина, Киргизия, Узбекистан, Хорватия, Шри-Ланка), но без распространения инфекции. Всего за 15 лет были зарегистрированы 12 клинически и лабораторно подтвержденных случаев кори.

Однако в условиях многолетнего отсутствия индигенной кори в 2016 г. в Екатеринбурге была зарегистрирована

вспышка инфекции, в 72 случаях (5,0±0,60/0000) связанная с заносом и распространением вируса кори генотипа D8 (штамм MeaNS – 4354). Данный штамм впервые был выделен в Индонезии в 2016 г. и эпидемически изолировался в Австралии у контактных с больными корью из Индонезии [11].

В возрастной структуре заболевших преобладали дети и подростки до 18 лет (68,1%), доля взрослых составляла 31,9%. Средний возраст заболевших детей – 3,8 года, взрослых – 33,2 года. В гендерной структуре заболевших корью значимых различий выявлено не было – $\phi < 1,64$; $p > 0,05$.

По прививочному анамнезу, 68,1% заболевших ранее не были вакцинированы против кори, в том числе по причине отказа от вакцинации – 38,8%; медицинского отвода – 34,7; возраста – 16,3%. У 10,2% заболевших прививочный анамнез был неизвестен. Среди заболевших корью, ранее привитых, 30,4% были вакцинированы однократно; 47,9 – двукратно и 21,7% – трехкратно.

Установлено, что заболевшие корью, ранее привитые, не играли существенной роли в распространении инфекции в очагах. Показатель инцидентности в таких очагах составлял (0,53±0,15), тогда как в очагах при контакте с ранее не привитыми заболевшими он составлял – (7,94±0,56) – $t = 12,78$; $p < 0,05$.

Во время вспышки сформировались 59 локальных очагов с различным числом пострадавших, из них 36 – семейно-квартирных; 14 – в организованных коллективах и 9 – в медицинских организациях. Наиболее активное распространение инфекции имело место в медицинских организациях, где индекс очаговости составлял 7,1, коэффициент очаговости – 55,6%, а показатель воспроизводства инфекции достигал 10,2.

Всего в эпидемический процесс были вовлечены 9 МО: 5 многопрофильных городских больниц; одно из отделений противотуберкулезного диспансера; станция скорой медицинской помощи (СМП); частная клиника; медико-санитарная часть при вузе. Более чем в половине больниц имело место распространение инфекции. Общее количество последующих случаев заболевания – 51. По конкретным медицинским организациям заболеваемость была представлена разным числом больных (табл. 1).

Распространение инфекции в медицинских организациях было связано: с нахождением в них ранее не вакцинированных против кори детей и взрослых; с поздней диагностикой кори у первых и последующих заболевших и нарушениями в организации проведения противоэпидемических мероприятий. Именно с заноса кори в МО и началась вспышка, однако при проведении эпидемиологического расследования первый, вероятнее всего пропущенный, случай кори так и не был установлен.

С целью поиска пропущенного случая кори была проведена экспертиза 601 истории болезни пациентов (ф. 003/у), которые в течение двух максимальных инкубационных периодов до начала вспышки находились в стационаре.

За этот период были выявлены 48 пациентов, поступивших в стационар с клиническими проявлениями, которые позволяют заподозрить коревую инфекцию: 12 – с классической триадой симптомов – пятнисто-папулезная сыпь, температура, катаральные явления; 18 – с пятнисто-папулезной сыпью и температурой; 4 – с пятнисто-папулезной сыпью и катаральными явлениями; 3 – только с пятнисто-папулезной сыпью, но с характерной этапностью появления и угасания сыпи; 11 – с пятнисто-папулезной сыпью, но без этапности ее распространения. Семь пациентов из 48 находились в ста-

ционаре одновременно с первыми официально зарегистрированными случаями кори, которые и могли стать первыми пропущенными случаями инфекции.

Необходимо отметить, что ни один из 48 пациентов не был обследован в рамках активного эпидемиологического надзора на противокоревые иммуноглобулины класса М и G, что явилось серьезным упущением, и, вероятно, привело к развитию вспышки кори на территории.

Также следует подчеркнуть, что при госпитализации детей в стационар не уделялось должного внимания сбору прививочного анамнеза в отношении кори: во всех случаях в историях болезни (ф. 003/у) было отражено, что ребенок «привит по возрасту», хотя при уточнении данных о вакцинации детей было установлено, что 15 из них не были привиты против кори, 12 – привиты с нарушением схемы и только 17 были вакцинированы своевременно в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок.

Дополнительно для оценки предикторов развития вспышки кори в рамках данного исследования была дана оценка документальной привитости детского населения Екатеринбурга в «индикаторных» группах. Согласно данным формы №6 за 2000–2016 гг., установлено, что 95%-ный охват прививками против кори, рекомендованный экспертами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в анализируемые годы был сформирован только к двухлетнему возрасту. Среди детей 6-летнего возраста охват ревакцинацией также не соответствовал 95% и в динамике прогрессивно снижался – с 94,0% – в 2000 г. до 91,9% – в 2016 г.

Обращало на себя внимание и то, что абсолютное число непривитых детей постоянно увеличивалось – как в «индикаторной» группе детей в возрасте одного года, так и среди детей шести лет – и достигло максимального уровня в 2016 г. – 867 и 1512 не привитых детей соответственно.

Помимо этого, для оценки фактической привитости детей была проведена экспертиза амбулаторных карт 631 ребенка в возрасте до 18 мес, в том числе 212 детей старше одного года.

Установлено, что из 212 детей, подлежащих вакцинации против кори, в декретированном возрасте прививку получили только 90 (42,5%). Другие дети из этой возрастной группы привиты не были: в связи с временными медицинскими отводами – 32 (29,6%); из-за несвоевременной явки на вакцинацию – 18 (17,5%); ввиду отказа родителей – 17 (15,7%). У 9 детей (8,3%) отсутствие прививки было связано с несвоевременной вакцинацией против других инфекций – дифтерии, столбняка, коклюша и полиомиелита.

В структуре медицинских отводов лидирующие позиции занимали острые респираторные инфекции (56,2%), острые кишечные инфекции (12,5%) и изменения в по-

Таблица 1

Распространение кори в медицинских организациях

Условный номер медицинской организации	Число заболевших, чел.	
	всего	в т.ч. последующие случаи
Медицинская организация А	1	–
Медицинская организация В	1	–
Медицинская организация С	1	–
Медицинская организация D	1	–
Медицинская организация E	2	1
Медицинская организация F	3	2
Медицинская организация G	65	13
Медицинская организация H	18	18

казателях общего анализа крови – низкий уровень гемоглобина и лейкоцитоз (9,4%). У 32 детей причины непривитости против кори, краснухи и эпидемического паротита в медицинской документации указаны не были.

При оценке результатов планового серологического мониторинга популяционного иммунитета к кори в «индикаторных» группах также были получены заслуживающие внимания результаты. При их анализе мы учитывали рекомендации ВОЗ, согласно которым критерием эпидемического благополучия по кори считалось выявление не более 7% серонегативных лиц – как в популяции в целом, так и в каждой «индикаторной» группе.

Отмечено, что фактически доля серонегативных к кори на уровне 5–7% была зарегистрирована в 2013 г. практически во всех возрастных группах, а в 2014 г. – в группах 3–4 года и 30–39 лет. В других возрастных группах во все анализируемые годы число серонегативных превышало критерии эпидемического благополучия, а в отдельные годы достигало 25% (табл. 2).

В ближайшие от вакцинации и ревакцинации сроки (3–4 года; 9–10 лет) доля серонегативных составляла в среднем 10,2%. В возрасте 16–17 лет, т.е. к моменту окончания школы и поступления в высшие и средние специальные учебные заведения, доля лиц без серопротекции увеличивалась практически в 2 раза, составляя в среднем 19,8% ($\phi=6,17$; $p<0,01$), наиболее высокая доля таких лиц была зафиксирована в 2016 г. – 25,1%.

В возрасте 20–50 лет доля серонегативных составляла в среднем 11,5%, с колебаниями в отдельные годы от 18,0 до 24,5%, т.е. в 3–4 раза превышала критерии эпидемического благополучия ($\phi=5,37$; $p<0,01$), что также являлось неблагоприятным прогностическим признаком при оценке эпидемического благополучия по коревой инфекции на территории.

Также было отмечено, что доля серонегативных в отдаленные от вакцинации и ревакцинации сроки была значимо большей, чем в ближайшие годы ($\phi >2,31$; $p<0,01$).

Таким образом, можно констатировать, что эпидемический процесс кори в мегаполисе под влиянием плановой иммунопрофилактики претерпел существенные изменения, заболеваемость корью снизилась до спорадического уровня. Однако и на этапе элиминации инфекции сохраняется угроза для санитарно-эпидемиологического благополучия в части заноса в популяцию мегаполиса инфекции извне и последующего ее распространения среди восприимчивого к инфекции населения.

При детальном анализе локальной эпидемической ситуации по кори, имевшей место в Екатеринбурге в 2016 г., был выявлен ряд недостатков в системе эпидемиологического надзора за инфекцией.

Установлено, что в популяции сформировалось достаточное для распространения инфекции число восприимчивых лиц. Только по данным официальных учетно-отчетных документов в «индикаторных» группах (1 год и 6 лет) было выявлено 867 и 1512 не привитых против кори соответственно. При оценке фактической привитости детей по данным индивидуальных учетных документов охват прививками составлял менее 50%.

Кроме того, при плановом серологическом мониторинге противокорревого иммунитета было установлено, что как в ближайшие, так и в отдаленные от вакцинации и ревакцинации сроки число лиц, серонегативных к инфекции, в 2–3 раза превышало критерии эпидемического благополучия. При этом в сроки, отдаленные от момента введения вакцины, число серонегативных в популяции было значимо большим, чем непосредственно после прививки, что свидетельствует о необходимости введения бустерных доз живой коревой вакцины для поддержания стабильного уровня иммунитета во всех возрастных группах в сроки, отдаленные от последней прививки.

При организации противоэпидемических мероприятий в очагах выявлен ряд таких серьезных упущений, как поздняя диагностика кори у первых и последующих заболевших; отсутствие адекватной лабораторной диагностики у лиц с подозрением на коревую инфекцию; некачественный сбор прививочного анамнеза; при поставленном диагнозе «корь» – несвоевременные и не в полном объеме организованные противоэпидемические мероприятия.

Выводы

1. В условиях многолетней плановой вакцинации сохраняется возможность возникновения вспышек кори среди не привитых детей и взрослых, что требует пересмотра критериев оценки эпидемической безопасности территории в части расширения показаний для скрининга на антитела к кори при поступлении в стационар пациентов с экзантемами, лихорадкой и/или катаральными явлениями и с отсутствием в анамнезе данных о прививке против кори.

2. Необходимы жесткий контроль своевременности иммунизации декретированных контингентов (дети в возрасте одного года и 6 лет) и решение вопроса о введении плановой ревакцинации лиц до 50 лет с интервалом между прививками – 10 лет.

Таблица 2

Результаты серологического мониторинга коллективного иммунитета к кори в «индикаторных» группах населения в 2013–2017 гг.

«Индикаторные» группы		2013	2014	2015	2016	2017
возраст	показатель					
3–4 года	всего обследовано, чел.	102	148	101	197	100
	в т.ч. серонегативных, чел./%	8/7,8	11/7,4	10/9,9	21/10,6	10/10,0
9–10 лет	всего обследовано, чел.	100	92	100	260	100
	в т.ч. серонегативных, чел./%	5/5,0	12/13,0	11/11,0	35/13,4	10/10,0
16–17 лет	всего обследовано, чел.	106	136	206	223	150
	в т.ч. серонегативных, чел./%	11/10,4	23/16,9	44/21,4	56/25,1	29/19,3
20–29 лет	всего обследовано, чел.	100	159	101	93	100
	в т.ч. серонегативных, чел./%	4/4,0	13/8,2	15/14,9	12/12,9	13/13,0
30–39 лет	всего обследовано, чел.	185	200	299	283	150
	в т.ч. серонегативных, чел./%	12/6,5	12/6,0	38/12,7	51/18,0	21/14,0
40–49 лет	всего обследовано, чел.	200	183	100	114	100
	в т.ч. серонегативных, чел./%	14/7,0	17/9,3	10/10,0	28/24,5	13/13,0
Всего	всего обследовано, чел.	793	918	907	1172	700
	в т.ч. серонегативных, чел./%	54/6,8	88/9,6	128/14,1	204/17,4	96/13,7

1. Цвиркун О.В. Эпидемический процесс кори в различные периоды вакцинопрофилактики: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2014. [Электронный ресурс]: [http://www.crie.ru/pdf/avtoref1\(tsvirkun\).pdf](http://www.crie.ru/pdf/avtoref1(tsvirkun).pdf)
2. Эпидемический процесс кори в разные периоды вакцинопрофилактики / Цвиркун О.В., Тихонова Н.Т., Ющенко Г.В., Герасимова А.Г. // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2015; 2(81): 80–87. [Электронный ресурс]: <https://www.epidemvac.ru/jour/article/view/43>
3. Структура заболевших корью в период элиминации / Цвиркун О.В., Герасимова А.Г., Тихонова Н.Т., Тураева Н.В., Пименова А.С. // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2012; 2: 21–25. <https://www.epidemvac.ru/jour/article/view/342>
4. Национальный план мероприятий по реализации программы «Элиминация кори и краснухи в Российской Федерации» (2016–2020 гг.). [Электронный ресурс]: http://rospotrebnadzor.ru/deyatelnost/epidemiological-surveillance/?ELEMENT_ID=5968
5. Программа «Элиминация кори и краснухи в Российской Федерации» (2016–2020 гг.). [Электронный ресурс]: http://rospotrebnadzor.ru/deyatelnost/epidemiological-surveillance/?ELEMENT_ID=5968
6. Эпидемический процесс коревой инфекции в период ее элиминации и стратегические направления контроля в условиях реального времени / Голубкова А.А., Платонова Т.А., Харитонов А.Н., Сергеев А.Г., Леленкова Е.В., Южанина Т.С. // Пермский медицинский журнал. 2017; 4: 67–73. [Электронный ресурс]: <https://journals.eco-vector.com/PMJ/article/view/6977>
7. Вспышка кори в Свердловской области / Скрыбина С.В., Ковязина С.А., Кузьмин С.В., Юровских А.И., Цвиркун О.В., Герасимова А.Г. и др. // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2017; 2(99): 50–56. [Электронный ресурс]: <https://www.epidemvac.ru/jour/article/view/430>
8. Large measles outbreak introduced by asylum seekers and spread among the insufficiently vaccinated resident population, Berlin, October 2014 to August 2015 / Werber D., Hoffmann A., Santibanez S., Mankertz A., Sagebiel D. // Eurosurveillance. 2017; 22(34): 1–8. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28857043>
9. Towards measles elimination in Italy: Virological surveillance and genotypes trend (2013–2015) / Magurano F., Baggieri M., Filia A., Manso MD, Lazzarotto T., Amendola A. et al. // Virus Research. 2017; 236: 24–29. URL: <https://moh-it.pure.elsevier.com/en/publications/towards-measles-elimination-in-italy-virological-surveillance-and>
10. Challenges in managing a school-based measles outbreak in Melbourne, Australia, 2014. Australian and New Zealand / Gibney K. B., Brahma A., M. O'Hara, Morey R., Franklin L. // Journal of Public Health 2017; 41: 80–84. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27960246>
11. Заболеваемость корью и краснухой в России за 2017 год // Информационный бюллетень №28 / ФБУН «МНИИЭМ им. Г.Н.Габричевского» Роспотребнадзора. [Электронный ресурс]: <http://http://gabruch.ru/files/pdf/kor-2017.pdf>

1. Tsvirkun O.V., *EHpidemicheskij process kori v razlichnye periody vakcinoprofilaktiki*, (The epidemic process of measles in different periods of vaccination), Abstract of thesis ... Doctor of Med. Sciences, Moscow Publ., 2014, URL: [http://www.crie.ru/pdf/avtoref1\(tsvirkun\).pdf](http://www.crie.ru/pdf/avtoref1(tsvirkun).pdf) (In Rus.).
2. Tsvirkun O.V., Tikhonova N.T., Yushchenko G.V., Gerasimova A.G., (The epidemic process of measles in different periods of vaccination), *Epidemiology and Vaccine Prevention*, 2015; 2(81): 80–87, URL: <https://www.epidemvac.ru/jour/article/view/43> (In Rus.).
3. Tsvirkun O.V., Gerasimova A.G., Tikhonova N.T., Turavaeva N.V., Pimenova A.S., (The structure of cases of measles in the period of elimination), *Epidemiology and vaccine prevention*, 2012; 2: 21–25, URL: <https://www.epidemvac.ru/jour/article/view/342> (In Rus.).
4. *Nacional'nyj plan meropriyatij po realizacii programmy «EHliminaciya kori i krasnuhi v Rossijskoj Federacii»*, (National action plan for the implementation of the program "Elimination of measles and rubella in the Russian Federation" (2016–2020)), URL: http://rospotrebnadzor.ru/deyatelnost/epidemiological-surveillance/?ELEMENT_ID=5968 (In Rus.).
5. *Programma «EHliminaciya kori i krasnuhi v Rossijskoj Federacii»*, (The program "Elimination of measles and rubella in the Russian Federation" (2016–2020)), URL: http://rospotrebnadzor.ru/deyatelnost/epidemiological-surveillance/?ELEMENT_ID=5968 (In Rus.).
6. Golubkova A.A., Platonova T.A., Kharitonov A.N., Sergeev A.G., Lelenkova E.V., Yuzhanina T.S., (The epidemic process of measles in the period of its elimination and strategic direction for monitoring in real time), *Perm Medical Journal*, 2017; 4: 67–73, URL: <https://journals.eco-vector.com/PMJ/article/view/6977> (In Rus.).
7. Scriabina S.V., Kovyzina S.A., Kuzmin S.V., Yurovskikh A.I., Tsvirkun O.V., Gerasimova A.G. et al., (The measles outbreak in the Sverdlovsk region), *Epidemiology and Vaccine Prevention*, 2017; 2(99): 50–56, URL: <https://www.epidemvac.ru/jour/article/view/430> (In Rus.).
8. Werber D., Hoffmann A., Santibanez S., Mankertz A., Sagebiel D., (Large measles outbreak introduced by asylum seekers and spread among the insufficiently vaccinated resident population, Berlin, October 2014 to August 2015), *Eurosurveillance*, 2017; 22(34): 1–8, URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28857043>
9. Magurano F., Baggieri M., Filia A., Manso MD, Lazzarotto T., Amendola A. et al., (Towards measles elimination in Italy: Virological surveillance and genotypes trend (2013–2015)), *Virus Research*, 2017; 236: 24–29, URL: <https://moh-it.pure.elsevier.com/en/publications/towards-measles-elimination-in-italy-virological-surveillance-and>
10. Gibney K.B., Brahma A.M. O'Hara, Morey R., Franklin L., (Challenges in managing a school-based measles outbreak in Melbourne, Australia, 2014), *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 2017; 41: 80–84, URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27960246>
11. *Zabolevaemost' kor'yu i krasnuhoj v Rossii za 2017 god*, (Measles and rubella incidence in Russia in 2017), Newsletter No. 28, FBSI "MNI-EM them. G.N.Gabrichevskogo" Of The CPS, URL: <http://gabruch.ru/files/pdf/kor-2017.pdf> (In Rus.).

ПАМЯТИ ЕФИМА ИОСИФОВИЧА КУЗНЕЦА



18 апреля 2018 г. исполнилось 100 лет со дня рождения **Ефима Иосифовича Кузнецова**.

Ефим Иосифович Кузнецов прожил красивую, духовно богатую жизнь, полную знаменательных событий и значительных свершений. Он рано возмужал и стал опытным специалистом – этого от него потребовало Время. Е.И.Кузнецов в канун Великой Отечественной войны с отличием окончил военный факультет 2-го

Московского медицинского института и в годы войны служил старшим врачом в одном из прославленных полков истребительной авиации, был награжден многими орденами и медалями.

После войны Ефим Иосифович преподавал на кафедре авиационной медицины Центрального института усовершенствования врачей. В 1966 г. возглавил одну из лабораторий отдела Института биофизики и посвятил себя разработке актуальной проблемы «человек – среда – средства индивидуальной защиты – экстремальная среда». За годы работы в институте им было создано совершенно новое научное направление, связанное с изучением особенностей терморегуляции и теплообмена человека в сложном защитном спецнаряде. Под его руководством были разработаны четкие критерии диагностики и прогнозирования

теплового состояния человека, работающего в скафандре, которые до настоящего времени используются в строгой системе медицинского контроля за функциональным состоянием организма космонавта в процессе внекорабельной деятельности. В результате многолетних исследований, посвященных данной проблеме, были разработаны системы классификации тепловых состояний и тепловой устойчивости человека.

Е.И.Кузнецов уделял большое внимание координации научных исследований, принимал самое активное участие в работе проблемных комиссий научных советов Академии наук и Академии медицинских наук СССР. На протяжении многих лет он входил в состав оргкомитета Циолковских чтений – был председателем секции «Космическая биология и медицина», активно пропагандировал достижения отечественной космонавтики. Ефим Иосифович – один из инициаторов создания Российской академии космонавтики им. К.Э.Циолковского, где он, будучи действительным членом и членом Президиума этой академии, до последнего дня возглавлял отделение «Космическая физиология и гигиена».

В последние годы, работая во Всероссийском центре медицины катастроф «Защита», Ефим Иосифович плодотворно совмещал работу главного научного сотрудника и заместителя главного редактора журнала «Медицина катастроф», отдавал много сил подготовке научных кадров. Под его руководством подготовлены и защищены 15 диссертационных работ.

Ефим Иосифович Кузнецов навсегда остался в памяти своих учеников, коллег и друзей.