

49. Rappuoli R. Reverse vaccinology. *Curent Opin in Microbiology*. 2000;3: 445–450.
50. Platonov AE, Kharit SM, Platonova OV. Vaccinoprophylaxis of meningococcal infection in the world and in Russia. *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2009; 5:32–46 (In Russ.).
51. Borrow R. Advances with vaccination against *Neisseria meningitidis*. *Trop. Med. International*. 2012;17(12):1478–1491.
52. Tan L.K.K., Carlone G.M., Borrow R. Advances in the development of vaccines against *Neisseria meningitidis*. *New Engl. J. Med.* 2010;362(16):1511–1520.
53. Riveiro-Calle I, Raguindin P.F., Rial J.G., et al. Meningococcal group B vaccine for the prevention of invasive meningococcal disease caused by *Neisseria meningitidis* serogroup B. *Infect. Drug Res.*, 2019;12:3169–3188.
54. Richmond P.C., Marshall H.S., Nissen M.A., et al. On behalf of 2001 study Investigators. Safety, immunogenicity and tolerability of meningococcus serogroup B bivalent recombinant lipoprotein 2086 vaccine in healthy adolescents: a randomised single-blind, placebo-controlled phase 2 trial. *Lancet Infect. Dis.* 2012; 12(8):97–107.
55. Nolan T., Santolaya M.E., de Looze F., et al. Antibody persistence and booster response in adolescents and young adults 4 and 7,5 years after immunization with 4CMenB vaccine. *Vaccine*, 2019;37(9):1209–1218.
56. Deceuninck G., Lefebvre B., Tzang R., et al. Impact of the mass vaccination campaign against serogroup B meningococcal disease in Sanguenes-Lac-Saint-Jean region of Quebec for years after its launch. *Vaccine*. 2019;37:4243–4245.
57. Ladhani S.N., Andrews N., Parkin A.S., et al. Vaccination of infants with meningococcal group B vaccine (4CMenB) in England. *N. Engl. J. Med.*, 2020; 382:309–317.
58. Soeters H.M., McNamara L.A., Blain A.E., et al. University-based outbreaks of meningococcal disease caused by serogroup B, United States, 2013–2018. *Emerg. Infect. Dis.*, 2019;25(3):434–440.
59. Ladhani S.M., Giuliani M.M., Biolchi A., et al. Effectiveness of meningococcal B vaccine against endemic hypervirulent *Neisseria meningitidis* W strain, England. *Emerg. Infect. Dis.*, 2016;22(2):309–311.
60. Biolchi A., De Angelis G., Moschioni M., et al. Multicomponent meningococcal serogroup B vaccine elicits cross-reactive immunity in infants against genetically diverse serogroup C, W and Y invasive disease isolate. *Vaccine*, 2020;38:7542–7550.
61. Harris S.L., Ton C., Andrew L., et al. The bivalent factor H binding protein meningococcal serogroup B vaccine elicits bactericidal antibodies against non-serogroup meningococci. *Vaccine*, 2018;36:6867–6879.
62. Beeslaar J., Absalon J., Anderson A.S., et al. MenB-FHbp vaccine protects against diverse meningococcal strains in adolescents and young adults: post-hoc analysis of two phase 3 studies. *Infect. Dis. Ther.*, 2020;9(1):641–656.
63. Whelan J., Klovstad H., Haugen L., et al. Ecologic study of meningococcal vaccine and *Neisseria gonorrhoeae* infection, Norway. *Emerg. Infect. Dis.*, 2018; 22(8):1137–1139.
64. Langtin J., Dion R., Simard M., et al. Possible impact of large scale vaccination against serogroup B *Neisseria meningitidis* on gonorrhea incidence rates in one a region of Quebec, Canada. *Open Forum Infect. Dis.*, 2017;7:734–735.
65. Semchenko E.A., Mubaiva T.D., Day Ch.J., Seib K.L. Role of the gonococcal heparin binding antigen in microcolony formation, and serum resistance and adherence to epithelial cells. *J.Infect. Dis.*, 2020; 221:1612–1622.
66. Semchenko E.A., Day Ch.J., Seib K.L. The *Neisseria gonorrhoeae* vaccine candidate NHBA elicits antibodies that are bactericidal, opsonophagocytic and that reduce gonococcal adherence to epithelial cells. *Vaccines*. 2020;8:219–233.
67. Marjuki H., Topaz N., Josef S.J., et al. Genetic similarity of gonococcal homologs to meningococcal outer membrane proteins of serogroup B vaccine. *mBio*, 2019; 10, iss. 5, e 01668-19.
68. Read R.C., Baxter D., Hadwick D.R., Faust S.N., Finn A., Gordon St-B., et al. Effect of quadrivalent meningococcal A, C, W, Y glycoconjugate or serogroup B meningococcal vaccine on meningococcal carriage: a observer blind phase randomized clinical trial. *Lancet*, 2014;384:2123–2131.
69. Marshall A.S., McMillan M., Koehler A.P., et al. Meningococcal B vaccine and meningococcal carriage in adolescents in Australia. *N. Engl.J.Med.*, 2020; 382(4):318–327.
70. Bai X, Borrow R, Bukovski S., et al. Prevention and control of meningococcal disease: updates from the Global Meningococcal Initiative in Eastern Europe. *J. Infect.*, 2019;79:528–641.

Об авторах

- **Наталья Николаевна Костюкова** – д. м. н., профессор, ведущий научный сотрудник ФНИЦ эпидемиологии и микробиологии им. Н. Ф. Гамалеи. +7 (499) 193-61-51, +7 (499) 249-69-24, nathakos@mail.ru.
- **Владимир Андреевич Бехало** – к. б. н., ведущий научный сотрудник ФНИЦ эпидемиологии и микробиологии им. Н. Ф. Гамалеи. +7(916)935 41 42, bekhalo@gamaleya.org.

Поступила: 22.04.2021. Принята к печати: 27.07.2021.

Контент доступен под лицензией CC BY 4.0.

About the Authors

- **Natalya N. Kostyukova** – Dr. Sci. (Med.), Professor, Leading Researcher of The National Research Center for Epidemiology and Microbiology named after Honorary Academician N. F. Gamaleya, Moscow, Russian Federation. +7 (499) 193-61-51, +7 (499) 249-69-24, nathakos@mail.ru.
- **Vladimir A. Behalo** – Cand. Sci. (Biol.), Leading Researcher of The National Research Center for Epidemiology and Microbiology named after Honorary Academician N. F. Gamaleya, Moscow, Russian Federation. + 7(916)935 41 42, bekhalo@gamaleya.org.

Received: 22.04.2021. Accepted: 27.07.2021.

Creative Commons Attribution CC BY 4.0.

ИНФОРМАЦИЯ РОСПОТРЕБНАДЗОРА

Экономический ущерб от хронических инфекционных заболеваний в Российской Федерации

В 2020 г. была произведена оценка экономического ущерба, наносимого бюджету Российской Федерации тремя наиболее распространенными и имеющими высокую социальную значимость хроническими инфекционными болезнями: туберкулезом, ВИЧ-инфекцией и вирусным гепатитом С, с которыми связана и основная смертность от инфекционных заболеваний.

При проведении оценки были учтены прямые затраты на организацию профилактических мероприятий и медицинской помощи всем россиянам, страдающим туберкулезом, ВИЧ-инфекцией и вирусным гепатитом С, а не только больным, впервые выявленным в течение отчетного года. Прямые затраты бюджета на борьбу с этими тремя хроническими инфекционными болезнями составили в 2020 г. 173,4 млрд руб., что в 4 раза больше, чем ущерб от новых случаев указанных заболеваний. При этом наибольший объем прямых медицинских затрат приходился на туберкулез (102,0 млрд руб., по данным ФГБНУ ЦНИИТ, 2021 г.), причем существенная часть этих затрат связана с содержанием диспансеров и стационаров для лечения больных туберкулезом. На противодействие эпидемии ВИЧ-инфекции (по данным Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации, 2021 г.) израсходовано 63,4 млрд руб.

Все три перечисленные инфекционные болезни даже при использовании современных методов лечения приводят к длительной потере трудоспособности, а часто и к преждевременной смерти зараженных лиц. Макроэкономический ущерб от преждевременной гибели и сокращения численности

трудоспособного населения России, выплат по нетрудоспособности и инвалидности может существенно превышать прямые медицинские затраты. По данным НИФИ Минфина России, основную часть экономического бремени в связи с ВИЧ-инфекцией составляют косвенные экономические затраты, определенные как потери ВВП от инвалидизации и преждевременной смертности населения вследствие ВИЧ, в 2019 г. они составили 149,5 млрд руб. Кроме того, значительными были и прямые немедицинские затраты (расходы на выплату пенсий по инвалидности), которые составили 12,6 млрд руб. Таким образом, суммарно экономический ущерб от ВИЧ-инфекции можно оценить в 225,5 млрд руб. в год. НИФИ Минфина России оценил косвенные экономические потери от преждевременной смертности трудоспособного населения вследствие распространения вирусного гепатита С как минимум в 5,6 млрд руб. в год, следовательно, общий ущерб от этого заболевания составил 13,6 млрд руб. в год. Косвенные экономические затраты, связанные с туберкулезом, не оценивались в 2020 г., эта работа запланирована на ближайшую перспективу. Суммарно экономический ущерб, нанесенный только тремя хроническими инфекционными болезнями (туберкулезом, ВИЧ-инфекцией и вирусным гепатитом С) в 2020 году составил более 341,1 млрд руб., что определяет исключительную значимость противодействия распространению этих заболеваний для экономики страны.

Источник: https://www.rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/5fa/gd-seb_02.06_-s-podpisyu_.pdf