

СОЦИАЛНА И ИКОНОМИЧЕСКА ТЕЖЕСТ НА ПРЕЖДЕВРЕМЕННАТА СМЪРТНОСТ ОТ COVID-19

К. Ташков

Фармацевтичен факултет, Медицински университет – София

SOCIAL AND ECONOMIC BURDEN OF PREMATURE MORTALITY FROM COVID-19

K. Tachkov

Faculty of Pharmacy, Medical University – Sofia

Резюме. Целта на настоящото проучване е да се изчислят социалните и икономическите загуби от преждевременната смърт поради пандемията от COVID-19. Това е ретроспективно, количествено проучване на данни за смъртността от COVID-19 и изчисление на загубите на човешки капитал поради повишената смъртност. От официални бази данни на НСИ и електронния портал е събрана информация за смъртността, БВП на глава от населението и др. Разходите за преждевременна смърт са изчислени по метода на човешкия капитал, а социалната тежест – като години изгубен живот. Според данните за смъртността в България до началото на април 2021 г. са починали 14 384 души от COVID-19, което е 173 на 100 000 души от населението, или 4% съотношение между заразените и починалите. Въз основа на данните за смъртността, очакваната продължителност на живота и БВП на глава от населението сме изчислили, че изгубените години живот от преждевременна смъртност са 182 621 г. При недисконтиран и непроменен БВП икономическите загуби са изчислени на 3,14 млрд. лева. COVID-19 причинява не само високи здравни разходи, но има също така висока социална и икономическа тежест.

Ключови думи: COVID 19, разходи от преждевременна смърт, загуби на трудоспособност

Адрес за кореспонденция: К. Ташков, e-mail: tachkov@outlook.com

Abstract. The aim of the present study was to calculate the social and economic losses from premature death due to COVID-19 pandemic. This is a retrospective, quantitative study of mortality data from COVID-19 and a calculation of the loss of human capital due to premature mortality. Information on mortality, GDP per capita, and others has been collected from the official database of National Statistic Institute and the electronic portal. The cost of premature death is calculated by the method of human capital, and the social burden as years of life lost. According to mortality data in Bulgaria by the beginning of April 2021, 14,384 people died from COVID-19, which is 173 per 100,000 people in the population or 4% ratio between the infected and the dead. Based on data on mortality, life expectancy and GDP per capita, we have estimated that the years of life lost from premature mortality are 182,621 years. With undiscounted and unchanged GDP, the economic losses are estimated at BGN 3.14 billion. COVID-19 not only causes high health care costs, but also has a high social and economic burden.

Key words: COVID-19, cost of premature mortality, productivity losses

Address for correspondence: K. Tachkov, e-mail: tachkov@outlook.com

ВЪВЕДЕНИЕ

Епидемията от COVID-19 постави на изпитание системите на здравеопазване, но също така и обществото и световната икономика [1]. Здравеопазването отчита нарастване на разходите за спешни

грижи, лекарства и ваксини, както и на необходимостта от човешки ресурси [2].

От друга страна, обществото е притеснено от все по тревожните данни за нарастващия брой на смъртните случаи, като България, за съжаление,

се нарежда на едно от водещите места [3]. Високата смъртност е не само социално бреме за семейството и обществото, но и икономическо, особено за младите индивиди, поради загубата на продуктивна сила [4].

Загубата на производителност се отнася към индиректните разходи за здравеопазване, тъй като те се заплащат от цялото общество [5]. Изчисляването им е необходимо при оценката на социалната и икономическата тежест на болестите, особено на тези с широко разпространение [6]. Индиректните разходи могат да бъдат разходи от нетрудоспособност, от намалена трудоспособност и преждевременна смърт [7]. Редица проучвания показват, че те се определят част от хроничните заболявания, но за острите заболявания не се изчисляват често, което провокира интереса ни към темата [8].

Цел на настоящото проучване е да се изчислят социалните и икономическите загуби от преждевременната смърт поради COVID-19.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Това е ретроспективно, количествено проучване на данни за смъртността от COVID-19 и изчисление на загубите на човешки капитал поради повишената смъртност.

Данните за смъртността са взети от два източника – Националният статистически институт (НСИ) [9] и Единния информационен портал за мерките за борба с разпространението на COVID-19 [10]. Броят на смъртните случаи и разпределението на смъртността по възрастови групи са взети от Единния информационен портал. Брутният вътрешен продукт (БВП) на глава от населението за 2019

(БВП, 17 171 лв.), и очакваната продължителност на живота (ОПЖ, 76 години) са взети от НСИ [9].

Социалната тежест е изчислена като години изгубен живот (средната възраст на смъртта във възрастовата група – очакваната продължителност на живота). За лицата на възраст над ОПЖ са приети две оставащи години живот [5].

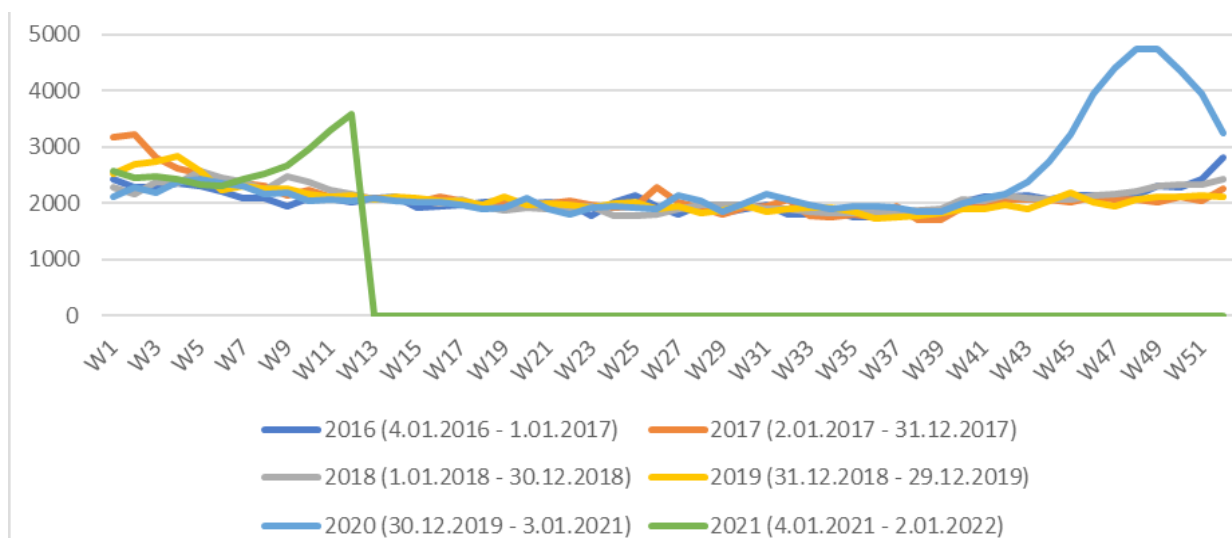
Икономическата тежест е изчислена по метода на човешкия капитал чрез умножение на броя изгубени години живот във възрастовата група по БВП на глава от населението за 2019 [5].

РЕЗУЛТАТИ

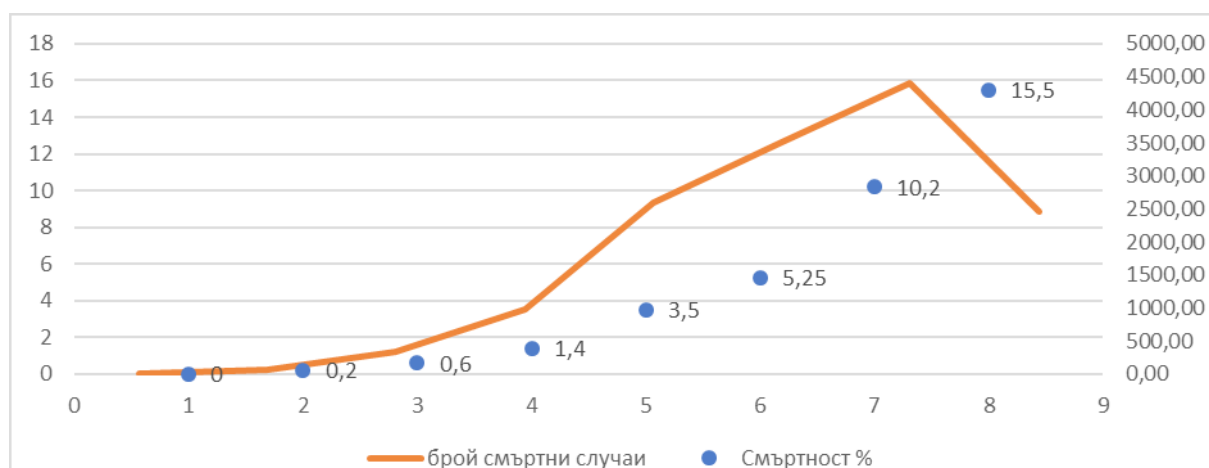
Според данните за смъртността в България до началото на април 2021 година са починали 14 384 души от COVID-19, което е 173 на 100 000 души от населението, или 4% съотношение между заразените и починалите. На фигура 1 е представена смъртността по месеци за периода от 2016 г. до началото на 2021 г. След 37-и месец (2019 година) смъртността рязко нараства и се отличава значително от средната смъртност през съответните месеци през предходните години. Също така е видно, че началото на 2021 година започва с данни за нарастваща смъртност и изпреварва всички предходни години.

Смъртността се различава по възрастови групи, като нараства след 40-годишна възраст в относителни и абсолютни единици почти трикратно до последната възрастова група (фиг. 2, табл. 1).

Въз основа на данните за смъртността, очакваната продължителност на живота и БВП на глава от населението сме изчислили, че изгубените години живот от преждевременна смъртност са 182 621 г.



Фиг. 1. Смъртност за периода 2016-2021 г.



Фиг. 2. Абсолютна и относителна смъртност по възрастови групи** (вж. таблица 1)

Таблица 1. Смъртност по възрастови групи, социална и икономическа тежест

Възрастова група	Брой регистрирани болни	Смъртност %	Брой смъртни случаи	Изгубени години живот на човек във възрастовата категория	Общо ИГЖ	Изгубен БНП за всички болни
0-19	12 954	0,0	0			
20-29	31 152	0,2	62	51	3178	54 625 234
30-39	57 229	0,6	343	41	14 078	242 024 019
40-49	70 347	1,4	985	31	30 531	524 858 838
50-59	74 029	3,5	2591	26	67 366	1 158 111 778
60-69	66 776	5,3	3506	11	38 563	662 948 195
70-79	43 224	10,2	4409	6	26 453	454 761 385
Над 80	15 820	15,5	2452	1	2452	42 154 640
ОБЩО	371 531		14348		182 621	3 139 484 087

При недисконтиран и непроменен БВП икономическите загуби са изчислени на 3,14 млрд. лева (табл. 1).

ОБСЪЖДАНЕ

До момента не ни е известно да са изчислявани социалните и икономическите загуби от преждевременна смъртност поради COVID-19 в България. Не е изненадващо, че изчислените социални и икономически загуби са изключително големи. Това налага да се погледне на епидемията по-мощно и от гледна точка на тези два показателя.

В световен мащаб е прието, че здравеопазването не е разход, а инвестиция в здравето на хората, и нашите данни потвърждават това виждане [11, 12]. Неадекватното здравеопазване е свързано с по-висока смъртност и съответно с по-високи загуби на живот и на икономически потенциал за държавата [13].

Все още не е разработен алгоритъм кога болните от COVID-19 да се хоспитализират и това вероятно се извършва от личните лекари в доста напреднал стадий на заболяването, което може да обясни до известна степен високата смъртност. Друга вероятна причина е индивидуалното протичане на заболяването и изменчивостта на вируса [14].

Подобни изчисления могат да бъдат направени не само за преждевременната смъртност, но и за загубите на производителност поради хоспитализации или карантина при професии, които не могат да бъдат практикувани у дома. Несъмнено те ще доведат до още по-високи разходи за икономиката и ще докажат необходимостта от по-адекватно финансиране на здравеопазването с оглед намаляване на смъртността. Това се налага и поради изместване на възрастовата граница на смъртността през последните месеци към по-младите възрасти [15]. Също така е възможно да бъдат изчислени и

загубите на производителност, като години живот, преживени в нетрудоспособност.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

COVID-19 причинява не само високи здравни разходи, но има също така висока социална и икономическа тежест. Броят на изгубените години живот е 183 хиляди, което довежда до 3,14 млрд. загуби на производителност поради преждевременна смърт.

Забележка: Тази разработка е част от изпълнението на ННП Е-здравеопазване на МОН.

БИБЛИОГРАФИЯ

- Lambert H, J Gupte, H Fletcher et al. COVID-19 as a global challenge: towards an inclusive and sustainable future. *Lancet*, 2020; 4 (8): e312-e314. DOI:[https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(20\)30168-6](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(20)30168-6).
- Carson R. Why COVID-19 Is Driving Up The Cost Of Healthcare In Retirement And What You Can Do Now To Prepare. *Forbes* 2021; Available at: <https://www.forbes.com/sites/rcarson/2021/02/23/why-covid-19-is-driving-up-the-cost-of-healthcare-in-retirement-and-what-you-can-do-now-to-prepare/?sh=5bfb0c74113b> (Accessed April 2021).
- Национален статистически институт. Смъртност от COVID-9 по седмици през 2020-2021 г. https://www.nsi.bg/en/content/18162/basic-page/deaths-bulgaria-weeks?__cf_chl_jschl_tk__=1c00c5813aaf64b661d4c72ae4fc8405c06bef2c-1618208602-0-AWHp2lSu5SHRqnZaL1QYjVYf94MJrQXlaHuaedX3WyRkNSGLUIYvyXdghu8NnхоYRdEmzLp-JKaLewJLegUDcFQuuli21HYbsllzVcWUUvZWJl18HK8jwgKX5wJBi85SUhtX3NmWimU48vfuUtDmEqaKFA7EGl0FV2pNsj1KcYzQvd_NXM60PrebpmfVDJd8u_neiGELZN3JF4IKIXp0W4bm30GWRqd4wJqR67hRsWhloB
- GARYwxGWGFAMaYUowCeJdizpi7-qFIWwpwdbD0fiMXpXwyGFj76Pyvq_sb98FWw_txRrG9DUJZ5dTa9TbEGAR5YKuvdOcGf1erQKSLdldMdpdjh7WPYPLXv76qVi57PO-xuhNasd_kcpqeSnw-PujQepibSO5-aUllS3oknqb0AukvKr7kKJ-FLpc3O3zpMwLJrP8aJ1hYaVWvYAPFg
- Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC). The social challenge in times of COVID-19. UN 2020, Special Report 3. https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/45544/S2000324_en.pdf
- Drummond MF, Sculpher MJ, Torrance GW et al. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes* 4th Edition. Oxford Medical Press, London, 2015.
- Bocuzzi SJ. Indirect Health Care Costs. *Cardiovascular Health Care Economics*, in *Contemporary Cardiology : Cardiovascular Health Care Economics*, Edited by: W. S. Weintraub© Humana Press Inc., Totowa, NJ, Chapter 5, 63-79.
- Eisenberg JM. *Clinical Economics – A guide to the economic analysis of clinical practices*. *JAMA*, 1989; 262: 2879-2886.
- Kamusheva M, Dimitrova M, Van Boven J et al. Clinical characteristics, treatment patterns, and socio-economic burden of COPD in Bulgaria. *J Med Economics*, 2017; 20 (5): 503-509.
- Национален статистически институт. www.nsi.bg (Достъп април 2021).
- МЗ. Единен информационен портал за мерките за борба с разпространението на COVID-19. Наличен на: <https://coronavirus.bg/bg/statistika> (Достъп април 2021).
- Koopmanschap MA, Rutten FF. Indirect costs in economic studies: confronting the confusion. *Pharmacoeconomics*, 1993; 4: 446-454.
- Connolly MP, MJ Postma. Health Care as an Investment: Implications for an Era of Ageing Populations. *J Med Marketing*, 2010; 10: 5-14. DOI:10.1057/jmm.2009.43
- Stephen J. Harder, Eugene S. Chu, *Timeliness of Care, The Patient and Health Care System: Perspectives on High-Quality Care*, 2020; 109-122, doi:10.1007/978-3-030-46567-4
- Forni G, A Mantovani on behalf of the COVID-19 Commission of Accademia Nazionale dei Lincei, Rome. COVID-19 vaccines: where we stand and challenges ahead. *Cell Death & Differentiation* 2021; 28: 626–639
- Weinstein MC, Siegel JE, Garber AM et al. Productivity costs, time costs and health related quality of life: a response to the Erasmus Group. *Health Econ* 1997; 6: 505-510.