

## **AWARENESS AND KNOWLEDGE OF PREVENTION OF COVID-19 INFECTION IN ADOLESCENTS, THEIR TEACHERS AND PARENTS**

**Miglena Tarnovska**

Medical University - Plovdiv, Faculty of Public Health, Bulgaria, miglena.tarnovska@mu-plovdiv.bg

**Emilya Avramova - Bakalova**

Medical University - Plovdiv, Faculty of Public Health, Bulgaria, 20406034@mu-plovdiv.bg

**Abstract:** Introduction: The epidemic caused by the coronavirus Sars-CoV-2 (Covid-19) has been declared a public health emergency of international importance. At the moment, Bulgaria is breaking the end of the fourth wave, which according to the health authorities is the most severe one, compared to its precedings. The "Delta" variant of the virus with a higher incidence among children is dominant, which raises new concerns. Health awareness, adherence to recommended measures and adherence to healthy prevention practices are needed to ensure the safety of students, teachers and staff and to prevent the spread of the disease in the school environment. The aim of the present study is to examine the knowledge about Covid-19, the methods of prevention and the sources of health information used among adolescents, their parents and teachers. Material and methods: A sectional on-line study was conducted among adolescents aged 16-17 from two Plovdiv language schools (n = 57), their teachers (n = 22) and parents (n = 35). An electronic form with 24 questions has been developed, and spread via social media - the school platform for online learning, official e-mails of teachers, facebook parent groups. From a total of 114 participants in the study, 76.3% were women and 23.7% were men. Chi-square test was used to study the level of association between variables at a significance level of  $p < 0.05$ . Results: The analysis of the results outlines a positive trend for awareness among the participants of the study about the cause of the Covid-19 pandemic (81.6%) and the mechanisms of transmission of the infection. The majority of respondents share the opinion that maintaining hand hygiene (86.8%), good health habits such as covering the nose and mouth when sneezing and coughing (71.9%) and avoiding contact with patients (94.7%) help preventing the Covid-19 infection. More than 1/2 of the participants attach a significant importance to wearing a protective mask, others 21.9% express distrust of this preventive measure, and 16.7% are convinced that the mask does not protect against infection with the virus. The most frequently used sources of information about Covid-19 are the mass media - television and radio (78.1%) and the social media (62.3%), while GPs and school institutions fall into the background. Conclusion: Health awareness and knowledge among adolescents, their parents and teachers about Covid-19 shows high personal responsibility and control of personal health. Crucial to strengthening the role of the school in health promotion is organization of educational interventions in the school environment.

**Keywords:** COVID-19, school environment, adolescents, teachers, parents, awareness, prevention

## **ИНФОРМИРАНост И ПОЗНАНИЯ ЗА ПРЕВЕНЦИЯ НА COVID-19 ИНФЕКЦИЯ ПРИ ПОДРАСТВАЩИ, ТЕХНИТЕ УЧИТЕЛИ И РОДИТЕЛИ**

**Миглена Търновска**

Медицински университет – Пловдив, Факултет обществено здраве, miglena.tarnovska@mu-plovdiv.bg

**Емилия Аврамова - Бакалова**

Медицински университет – Пловдив, Факултет обществено здраве, 20406034@mu-plovdiv.bg

**Резюме:** Въведение: Епидемията, причинена от Sars-CoV-2 (Covid-19) е обявена за извънредна ситуация в областта на общественото здравеопазване от международно значение. В този момент България пречупва края на четвъртата вълна, която според здравните власти е най-тежката от досегашните. Доминиращ е „Делта“ вариантът на вируса с повишена заболяемост сред децата, което поражда нови тревоги. Необходима е здравна информираност, спазване на препоръчителните мерки и придържане към здравословни практики за превенция, които да осигурят безопасност за учениците, учителите и персонала и предотвратят разпространението на болестта в училищната среда. Целта на настоящето изследване е да проучи познанията за Covid-19, методите за превенция и ползваните източници за здравна информация сред подрастващи, техните родители и учители. Материал и методи: Проведено е срезово онлайн проучване сред подрастващи във възрастта 17-18 години от две езикови гимназии в гр. Пловдив (n=57), техните учители

(n=22) и родители (n=35). Разработен е електронен формуляр с 24 въпроса, разпространен чрез социални медии – училищната платформа за онлайн обучение, служебни и-мейли на преподавателите, Facebook родителски групи. От общо 114 участника в проучването 76.3% са жени и 23.7% мъже. Използван е Chi square тест за изследване на нивото на асоциация между променливи при ниво на значимост от  $p < 0.05$ .

**Резултати:** Анализът на резултатите очертава позитивна тенденция за информираност сред участниците в проучването относно причинителя на пандемията от Covid-19 (81.1%) и механизмите на предаване на инфекцията. Мнозинство от респондентите споделят, че поддържането на хигиената на ръцете (86.8%), добрите здравни навици, като закриване на носа и устата при кихане и кашляне (71.9%) и избягването на контакт със болели (94.7%) спомагат за превенцията на инфекцията от Covid-19. Над ½ от участниците отдават значима роля на носенето на предпазна маска, други 21.9% изразяват недоверие към тази превантивна мярка, а 16.7% са категорични, че маската не предпазва от заразяване с вируса. Най-често ползваните източници на информация за Covid-19 са средствата за масово осведомяване – телевизия и радио (78.1%) и социалните медии (62.3%), докато личните лекари, здравните специалисти и училищната институция отстъпват на заден план. **Заключение:** Здравната информираност и познания сред подрастващите, техните родители и учители за Covid-19 показва висока лична отговорност и контрол на личното здраве. От решаващо значение за засилване ролята на училището в промоция на здравето е провеждането на образователни интервенции в училищната среда.

**Ключови думи:** COVID-19, училищна среда, подрастващи, учители, родители, информираност, превенция

## 1. ВЪВЕДЕНИЕ

Епидемията, причинена от Sars-CoV-2 (Covid-19) е обявена за извънредна ситуация в областта на общественото здравеопазване от международно значение, а вирусът се разпространява в много държави и територии. Епидемиологични изследвания показват, че Covid-19 е със значително по-нисък дял на случаите сред детската популация в сравнение с останалите възрастови групи [Davies, NG KP, Liu Y, et al., 2020; Ludvigsson, JF., 2020]. Възможно е обаче истинският брой заразени случаи да се подценяват или не се съобщават, тъй като децата често са безсимптомни или имат по-леки симптоми. Обикновено те са по-малко изложени на източниците на предаване на инфекцията и са по-малко тествани [Zimmermann, P. & Curtis, N., 2020]. Подрастващите, от друга страна, са по-склонни към рисков поведение, свързано с Covid-19. Проучване на Zhong et al. (2020) за възрастовите модели за поемане на риск потвърждава, че подрастващите във възрастта 16-18 години са по-склонни да проявяват поведение, рисково за здравето, като често посещение на обществени места с много хора и неспазване на носенето на предпазни маски. Въпреки че е по-малко вероятно подрастващите да проявяват тежки симптоми на Covid-19, те допринасят за разпространението на вируса.

България в момента пречупва края на четвъртата вълна, която според здравните власти е най-тежката от досегашните. Доминиращ е „Делта“ вариантът на вируса, при който се наблюдава значително повишаване на заболяемостта сред децата, а това поражда нови тревоги. Необходима е здравна информираност, спазване на препоръчителните мерки и придържане към здравословни практики за превенция, които да осигурят безопасност за учениците, учителите и персонала и възпрепятстват разпространението на болестта в училищната среда.

**Целта** на настоящето изследване е да проучи познанията, нагласите, практиките за превенция и ползваните информационни източници за Covid-19 сред подрастващи, техните родители и учители.

## 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Проведено е срезово онлайн анкетно проучване сред юноши на възраст 17-18 години от две езикови гимназии в гр. Пловдив, техните учители и родители. За целите на изследването е разработена електронна анкетна карта, съдържаща 24 въпроса с линк за автоматично попълване в платформата Google Forms. Анкетата е разпространена чрез социалните медии – училищната платформа за онлайн обучение, служебни имейли на преподавателите, Facebook - родителски групи. Поверителността на информацията за участниците е запазена чрез проектиране на електронния формуляр с опция за анонимност, като единствената идентифицираща информация от софтуера при връщането на формуляра са показателите пол и социален статус – ученик, родител или учител. Предвид целта на настоящата публикация при анализа на резултатите са извлечени въпросите, свързани със знанията за новия щам коронавирус, пътищата на неговото предаване, установените практики за превенцията на заболяването и най-често ползваните източници на здравна информация. Повечето от въпросите са конструирани на базата на дихотомните отговори „Да“ и „Не“, с допълнителна опция „Не мога да преценя“. Единствено въпросът за ползваните информационни източници е от типа с множествен отговор.

Логически единици на наблюдение са 57 ученици, 22 учители и 35 родители. От общо 114 участника в проучването 73.3% са жени и 23.7% мъже. Получените данни са анализирани с помощта на софтуер за статистическа обработка SPSS версия 19.0. За тестване на хипотези е използван е Chi square тест за изследване на нивото на асоциация между променливи при ниво на значимост от  $p < 0.05$ .

### 3. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЯ

В условията на нестихващото разпространение на Covid-19 и появата на нови мутации на вируса е важна подкрепата на мерките за контрол, особено в детските и учебните институции. От съществено значение е добрата информираност за заболяването, неговите симптоми, начини на заразяване и методи за превенция, съобразени с възрастта на децата и подрастващите. Ключовите послания на СЗО за превенцията и контрол на Covid-19 в училищата се свеждат до препоръки за предоставянето на достоверна информация и факти относно коронавируса, което да спомогне за намаляване на страховете и безпокойството сред учениците и засили способността им да се справят с евентуалните вторични последствия за техния живот. Настоящите послания съдържат и съображения за ангажиране на училищните ръководства, учителите, персонала и родителите в насърчаване на безопасна и здравословна среда в училищата [СЗО, Уницеф, 2020)].

#### **Познания за причинителя и механизмите на предаване на инфекцията от Covid-19**

Анализът на резултатите от проведеното проучване сред 114 участника очертава позитивна тенденция за добра информираност относно Covid-19 и сред трите изследвани социални групи – ученици, учители и родители. Мнозинството от респондентите са твърдо уверени, че са запознати с причинителя на новата пандемия, посочвайки убедително, че се касае за вирусна инфекция (81.1%;  $n=93$ ). Само 3.5% ( $n=4$ ) посочват, че Covid-19 е бактерия, а останалите 14.5% ( $n=17$ ) от запитаните им е трудно да отговорят. Високият относителен дял на правилните отговори свързваме с широката медийна кампания, целяща информираност и анализ на епидемичната обстановка в България от водещи епидемиолози и вирусолози в България. Освен това, в срезовата извадка попадат ученици от последен, 12-ти гимназиален клас на обучение, което предполага налични познания за същността на вирусите и бактериите и различията между тях, изучавано в предмета биология още в 9 клас.

Научно известно е, че Sars-CoV-2 е нов щам от вида коронавируси, който се разпространява в човешката популация най-често по време на близък контакт, под формата на малки аерозоли, произведени при кихане, кашляне, или говорене [WHO, 2020]. Резултатите от научни изследвания предоставят ключова информация за стабилността на Sars-CoV-2 и върху повърхности, в продължение на няколко часа до дни, което предполага и заразяване чрез замърсени предмети [N van Doremalen, et al., 2020)].

Добър ориентир и информираност на участниците в проучването установяваме и по отношение поставения въпрос за основният механизъм за предаване на Covid-19. Показателно е, че с 76.6% от запитаните посочват правилен отговор, че инфекцията се предава предимно по въздушно-капков път. 15.8% от анкетираните считат за основен контактно-битовия път на заразяване, а малцина 8,8% признават, че не могат да преценят, вероятно поради тиражираните факти за възможно разпространение на вируса чрез замърсени контактни повърхности.

Непараметричният анализ на резултатите, посредством Chi square тест не доказва съществени различия в отговорите на респондентите в зависимост от техния пол и социален статус (ученик, учител или родител).

#### **Информираност за препоръчителните мерки за превенция от Covid-19**

Световната здравна организация (СЗО) отправя редица общи препоръки за снижаване на риска от заразяване със Sars-CoV-2: регулярно да се мият ръцете със сапун или спиртосъдържащи средства; при кашляне или кихане да се прикриват носа и устата със сгъватата на лакътя или салфетка с последващо задължително измиване на ръцете; спазване на дистанция от един метър спрямо другите хора в обществените места, особено, ако при тях се наблюдават респираторни симптоми или повишена температура; по възможност да не се пипат с ръце носа, устата и очите, както и задължително избягване на близък контакт с болни от Covid-19. Препоръчителните мерки на СЗО за защита на индивидуалното здраве залягат и в ключови документи за превенция и контрол на Covid-19 в училищата [СЗО, Уницеф, 2020)]. Повишаването на осведомеността и насърчаването на положителни нагласи са предиктори за промяна на здравното поведение на подрастващите. В този процес силно е подчертана ролята на училището като институция и родителите като фактор за обмен на здравна информация.

В тази връзка, за нас беше важно да установим каква е информираността и здравните убеждения на подрастващите, включително техните учители и родители относно превантивните мерки, касаещи индивидуалното здраве. Резултатите от проучването установяват, че без разлика в отговорите според социодемографските характеристики, участниците показват добри познания за установените препоръчителни мерки за превенция на Covid-19 - поддържане на хигиената на ръцете (86.8%), закриване на

носа и устата при кихане и кашляне (71.9%) и избягването на контакт със заболели (94.7%). Макар, че повече от половината от участниците отдават значима роля на носенето на предпазна маска (61%), останалите 21.9% изразяват недоверие към тази превантивна мярка, а 16.7% са категорични, че маската не предпазва от заразяване с вируса (Диаграма 1).



Подобни констатации са докладвани в проучване на Dilucca, M., & Souli, D. (2020) сред ученици на възраст от 14 до 19 години от средните училища в Италия и от по-голямата част от извадката от Обединеното кралство и широката общественост на САЩ [Geldsetzer P., 2020].

#### **Информационни източници за Covid-19**

За да установим кои са най-често ползваните източници на информация за Covid-19 отправихме въпрос към участниците в проучването, който на базата на множествения отговор предоставя възможност за избор между няколко възможни отговора: масмедии (телевизия и радио); печатни издания (вестници, списания, брошури); социални медии и интернет: уеб страници, мобилни приложения – Viber Messenger, Facebook, Twitter, YouTube, блогове, дискуссионни форуми и др.; личен лекар и/или др. здравен специалисти, ка; училищната институция - официалния сайт (информационни материали и публикации).

Резултатите показват, че средствата за масово осведомяване (телевизия и радио) – 78.1% са най-често ползваният източник за достоверна информация за Covid-19. На второ място, като сфера на влияние, се подреждат социалните медии (62.3%), докато здравните специалисти, личните лекари (35.1%) и училищната институция (10.5%) изглежда, че отстъпват на заден план.

Анализът на отговорите в зависимост от социалния статус на участниците установява, че мас медите и социалните канали за комуникация са предпочитани информационни източници най-вече от учениците. Очевидно, подрастващите разчитат на масмедии като най-бързо и атрактивно средство за информация и са по-активни в социалните медии при споделяне на здравна информация, в сравнение със своите учители и родители. Отчетлива при подрастващите е и ролята на семейната среда и неформалните приятелски групи за обмен на информация. Само 7 от общо 57 анкетирани ученици са посочили, че училището е било източник на информационни материали за Covid-19 (Таблица 1).

**Таблица 1. Ползвани информационни източници за Covid-19 в зависимост от социалния статус на участниците**

		Информационни източници за Covid - 19							Общо
		Масмедии (телевизия и радио)	Печатни издания	Социални медии	Личен лекар, здравни специалисти	Училище	Семейство	Приятели	
<b>Ученик</b>	Брой	43	5	39	23	7	28	16	57
	по редове	75.4%	8.8%	68.4%	40.4%	12.3%	49.1%	28.1%	
	по колони	48.3%	31.3%	54.9%	57.5%	58.3%	54.9%	48.5%	
	Общо	37.7%	4.4%	34.2%	20.2%	6.1%	24.6%	14.0%	50.0%
<b>Учител</b>	Брой	18	6	15	9	3	10	7	22
	по редове	81.8%	27.3%	68.2%	40.9%	13.6%	45.5%	31.8%	
	по колони	20.2%	37.5%	21.1%	22.5%	25.0%	19.6%	21.2%	
	Общо	15.8%	5.3%	13.2%	7.9%	2.6%	8.8%	6.1%	19.3%
<b>Родител</b>	Брой	28	5	17	8	2	13	10	35
	по редове	80.0%	14.3%	48.6%	22.9%	5.7%	37.1%	28.6%	
	по колони	31.5%	31.3%	23.9%	20.0%	16.7%	25.5%	30.3%	
	Общо	24.6%	4.4%	14.9%	7.0%	1.8%	11.4%	8.8%	30.7%
<b>Общо</b>	Брой	89	16	71	40	12	51	33	114
	Общо	78.1%	14.0%	62.3%	35.1%	10.5%	44.7%	28.9%	100%

Получените от нас резултати се потвърждават в значителна степен от изследване на Dilucca, M., & Souli, D. (2020), което съобщава, че най-честият източник на знания за Covid-19 сред 16-19 годишните е телевизията. От социалните медии най-често цитиран източник от подрастващите е Facebook, следван от Whatsapp и Instagram. Около 20% от участниците съобщават, че посещават уебсайта на училището, като източник на знания, което води до заключението, че спрямо другите медии училището е по-малко предпочитан вариант за събиране на информация за Covid-19.

В социално отношение подрастващите прекарват повече време с връстници, търсейки автономия от възрастните. Например, изследване в Съединените щати посочва, 92% от подрастващите използват интернет ежедневно, а 85% имат поне един акаунт в социалните медии. За много платформи, особено тези с подрастващи потребители, броят на новите изтегляния, създадените акаунти и ежедневното използване е на най-висок за всички времена. Сред най-популярните платформи сред тази възрастова група включват YouTube (85%), Instagram (70%), Snapchat (65%) и все повече TikTok [Sobowale K. et al., 2020]. Поради повсеместността и стабилността на употребата на социалните медии от юноши, включително телевизията и радиото, те са обещаваща среда за достигане до подрастващите. Привлекателността и честотата на употребата на социалните и мас медиите от подрастващите могат да бъдат използвани като средство за привличане на вниманието на подрастващите при планиране на национални здравно-промотивни информационни кампании и при справяне с проблема с т.нар. „фалшиви новини“.

#### 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящото проучване установява, че подрастващите във възрастовата група 17-18 години, техните учители и родители показват добри познания за Covid-19, механизмите на неговото предаване, основните хигиенни принципи и методи за предпазване, което е свидетелство за висока лична отговорност и контрол на личното здраве. Въпреки, че резултатите относно здравната информираност са обнадеждаващи и привлекателността на социалните и мас медиите ги прави предпочитан източник на знания за Covid-19, от решаващо значение е засилване ролята на училището в промоция на здравето при провеждането на образователни интервенции в училищната среда.

#### ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

СЗО, Унищф (2020). Ключови послания и мерки срещу COVID-19 Превенция и контрол в училищата <https://www.unicef.org/bulgaria/media/6671/file/BGR-COVID-19-prevention-and-control-in-schools.pdf.pdf>  
Bourouiba, L. (2020). Potential Implications for Reducing Transmission of COVID-19 JAMA, 323(18),1837-1838  
Davies, N.G.K.P, Liu, Y., et al. (2020). Age-dependent effects in the transmission and control of COVID-19 epidemics. Nat Med. 26 (8),1205-1211 doi: 10.1038/s41591-020-0962-9

- Dilucca, M., & Souli, D. (2020). Knowledge, attitude and practice of secondary school students toward COVID-19 epidemic in Italy: A cross sectional study. *bioRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2020.05.08.084236>
- Geldsetzer, P. (2020). Knowledge and perceptions of coronavirus disease 2019 among the general public in the United States and the United Kingdom: A cross-sectional online survey. *Ann Intern Med*. M20-0912. Published online 2020 Mar 20. doi: 10.7326/M20-0912
- Ludvigsson, J.F. (2020). Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. *Acta Paediatrica*, 109(6), 1088-95
- Neeltje van Doremalen, et al. (2020). Aerosol and surface stability of HCoV-19 (SARS-CoV-2) compared to SARS-CoV-1. *The New England Journal of Medicine*, 382, 1564-1567 DOI: 10.1056/NEJMc2004973
- Posfay-Barbe K., Wagner, N., Gauthey, M., Moussaoui, D., Loevy, N., Diana, A., & L'Huillier A. (2020). COVID-19 in Children and the Dynamics of Infection in Families. 146(2):e20201576. doi: 10.1542/peds.2020-1576
- Sobowale, K., Heather Hilliard, H., Ignaszewski, M.J., & Linda Chokroverty L. (n.d). Real-Time Communication: Creating a Path to COVID-19 Public Health Activism in Adolescents Using Social Media. *Journal of Medical Internet Research*, 22 (12) <https://www.jmir.org/2020/12/e21886>
- Zimmermann, P. & Curtis, N. (2020). Coronavirus Infections in Children Including COVID-19. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 39 (5), 355-368 doi: 10.1097/INF.0000000000002660
- Zhong, B. L., Luo, W., Li, H. M., Zhang, Q. Q., Liu, X. G., Li, W.T., & Li, Y. (2020). Knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19 among Chinese residents during the rapid rise period of the COVID-19 outbreak: A quick online cross-sectional survey. *International Journal of Biological Sciences*, 16(10), 1745–1752
- WHO Q&A on coronaviruses (2020). <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses>
- WHO (2020). Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>
- WHO Coronavirus disease (COVID-19) (2020). Small public gatherings <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-small-public-gatherings>