

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІНСТИТУТ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ СПЕЦІАЛІСТІВ ФАРМАЦІЇ  
КАФЕДРА КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ**

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ФАРМАКОЛОГІЇ,  
КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ  
ТА КЛІНІЧНОЇ ФАРМАЦІЇ =  
TOPICAL ISSUES OF PHARMACOLOGY,  
CLINICAL PHARMACOLOGY  
AND CLINICAL PHARMACY**

**Матеріали науково-практичної Internet-  
конференції з міжнародною участю,  
присвяченої десятиріччю кафедри  
клінічної фармакології ІПКСФ НФаУ**

**20-21 жовтня 2021 року  
м. Харків**

**Харків  
НФаУ  
2021**



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІНСТИТУТ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ СПЕЦІАЛІСТІВ ФАРМАЦІЇ  
КАФЕДРА КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ФАРМАКОЛОГІЇ, КЛІНІЧНОЇ  
ФАРМАКОЛОГІЇ ТА КЛІНІЧНОЇ ФАРМАЦІЇ =  
TOPICAL ISSUES OF PHARMACOLOGY, CLINICAL  
PHARMACOLOGY AND CLINICAL PHARMACY**

Матеріали науково-практичної Internet-  
конференції з міжнародною участю,  
присвяченої десятиріччю кафедри клінічної  
фармакології ІПКСФ НФаУ

20-21 жовтня 2021 року  
м. Харків

Харків  
НФаУ  
2021

**Редакційна колегія:** проф. Л. В. Галій, проф. О. Я. Міщенко, проф. Н. А. Цубанова

*Реєстраційне посвідчення в Укр ІНТЕІ № 414 від 16 серпня 2020 р.*

**Актуальні** питання фармакології, клінічної фармакології та клінічної фармації = Topical issues of pharmacology, clinical pharmacology and clinical pharmacy: матеріали наук.-практ. internet-конф. з міжнар. участю, присвяченої десятиріччю кафедри клінічної фармакології ІПКСФ НФаУ (20-21 жовт. 2021 р., м. Харків) / ред. : Л. В. Галій та ін. – Х. : НФаУ, 2021. – 174 с.

У збірнику опубліковані матеріали науково-практичної internet-конференції з міжнародною участю «Актуальні питання фармакології, клінічної фармакології та клінічної фармації», присвяченої десятиріччю кафедри клінічної фармакології ІПКСФ НФаУ. У матеріалах конференції висвітлено клініко-фармакологічні та соціальні аспекти терапії COVID-19; роль та місце клінічної фармакології та клінічної фармації і провізора (фармацевта) в забезпеченні раціонального застосування лікарських засобів при різних захворюваннях; значення доказової медицини в клінічній практиці; питання безпеки фармакотерапії і системи фармаконагляду; вікові, гендерні, хронофармакологічні, фармакогенетичні чинники ефективності та безпеки лікарських препаратів; аспекти організаційно-управлінських підходів, оцінки технологій охорони здоров'я, фармакоекономічних досліджень, формулярної системи як складових забезпечення раціональної фармакотерапії. Наведено роль і місце фітопрепаратів у сучасній клінічній фармакології та клінічній фармації; технологічні (нанотехнологічні) аспекти розробки та контролю лікарських засобів та актуальні питання їх доклінічного вивчення. Розглянуто сучасні методичні аспекти викладання клінічної фармакології та клінічної фармації.

Видання представляє інтерес для наукових і практичних працівників у галузі фармації та медицини.

Матеріали подаються мовою оригіналу. За достовірність інформації відповідальність несуть автори.

UDC: 616.98:578.834.1[COVID-19:615.371]-06-057.875

## MONITORING OF VACCINATION WITH COVID-19 AND ADVERSE REACTIONS OF IMMUNIZED CHEMICAL TECHNOLOGY STUDENTS.

Viun T., Direktorenko O., Kumechko O., Nikitina O.

*Kharkiv National Medical University*

*Department of General Practice - Family Medicine and Internal Medicine*

*o.direktorenko@gmail.com*

**Annotation.** The aim of the study was to find out the percentage of medical students who were vaccinated, the vaccine of their choice and what side effects they faced. The study surveyed 107 students, including 75% of vaccinated ones. Most of the vaccinated students were young people aged 18 to 20. The most widely used vaccine in the survey was Pfizer/BioNtech. 48% of vaccinated students felt well and 29% felt bad. The most common side effects were pain at the site of injection (59.9%), increased tiredness (37.5%) and increased body temperature (36.4%).

**Key words:** Covid-19, vaccination, adverse side effects.

**Анотація.** Метою дослідження було з'ясувати відсоток студентів медичного ВУЗу які вакцинуються, якій вакцині віддають перевагу, і з якими несприятливими подіями зіштовхнулися. В ході дослідження було опитано 107 студентів серед яких 75% вакцинованих. Більшість вакцинованих студентів це молоді люди віком від 18 до 20 років. Найпоширенішою вакциною при опитуванні виявилася Pfizer/BioNtech. 48% вакцинованих студентів почували себе добре і 29% погано. Серед побічних симптомів найпоширенішими були біль у місці ін'єкції (59,9%), підвищена втома (37,5%) та підвищена температура тіла (36,4%).

**Ключові слова:** Covid-19, вакцинація, несприятливі побічні події.

**Аннотация.** Целью исследования было выяснить процент студентов медицинского ВУЗа которые прививаются, вакцину, которую предпочитают, и с какими неблагоприятными событиями столкнулись. В ходе исследования было опрошено 107 студентов, среди которых 75% вакцинированных. Большинство вакцинированных студентов -это молодые люди в возрасте от 18 до 20 лет. Самой распространенной вакциной при опросе оказалась Pfizer / BioNtech. 48% вакцинированных студентов чувствовали себя хорошо и 29% плохо. Среди побочных симптомов наиболее распространенными были: боль в месте инъекции (59,9%), повышенная утомляемость (37,5%) и повышенная температура тела (36,4%).

**Ключевые слова:** Covid-19, вакцинация, неблагоприятные побочные действия.

**Introduction.** A new type of coronavirus (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2; SARS-CoV-2) emerged in China in late 2019 and since then has spread around the world. The virus triggered a spasm of viral pneumonia called coronavirus disease (COVID-19). Around 227 million cases of COVID-19 with more than 4.6 million deaths have been reported worldwide [1].



SARS-CoV-2 is a member of the Coronaviridae family. The members of the Coronavirinae subfamily are divided into three genera. SARS-CoV-2 belongs to the Betacoronavirus family together with the two highly pathogenic viruses, SARS-CoV and MERS-CoV [2].

The pathogenesis of SARS-CoV-2 infection in humans causes mild symptoms or severe respiratory distress. By binding to the epithelial cells of the respiratory tract, SARS-CoV-2 begins to replicate and migrate down the respiratory tract and enters the alveolar epithelial cells in the lungs. The rapid replication of SARS-CoV-2 in the lungs can cause a strong immune response. Cytokine Storm Syndrome causes acute respiratory distress syndrome (ARDS) and respiratory distress, which is considered to be the leading cause of death for the patients with COVID-19 [3]. Risk factors that increase the progression of GERD in patients with COVID-19 include old age, hypertension, cardiovascular disease, neutrophilia, organ failure and blood clotting dysfunction [4].

Vaccination is the most effective method as a long-term prevention and control strategy for COVID-19. Traditional vaccine development strategies, although being effective against a number of pathogens, are still being replaced increasingly by more sophisticated methods with recombinant DNA technology, adding the new opportunities for the vaccine development strategies [5]. However, there are two main goals that all vaccination strategies need to achieve: vaccine safety and the development of stable adaptive immune responses leading to a long-term protection against several strains of the pathogen with - ideally - a single dose of vaccine.

Nowadays The WHO has approved COVID-19 vaccines from Pfizer/BioNTech, Moderna, AstraZeneca, Johnson & Johnson, Sinopharm and Sinovac. Almost all of them are used in Ukraine.

Sinovac Biotech/CoronaVac vaccine is an inactivated vaccine. It is a part of the traditional technology platform that has led to the creation of a multitude of vaccines. Sinovac vaccine production involves several stages of virus purification, resulting in a product that contains mostly of viral proteins and is composed of essentially pure viral particles [6]. The Vaccines developed using this method are more stable than live attenuated vaccines, but their limitations are mainly due to the short duration of the immune memory. This requires a higher number of vaccine or the association of an inactivated micro-organism with an agent. The resulting immune response is directed not only against Spike protein but also against many other SARS-CoV-2 antigens [7].

Pfizer/BioNTech vaccines are mRNA vaccines made up of nucleoside-modified mRNA. After injection, the mRNA vaccine temporarily stimulates the cell to produce an antigenic protein, which is encoded by the mRNA.

The mRNA molecules can be encapsulated into lipid nanoparticle vectors that can effectively encapsulate nucleic acids and ensure tissue penetration to facilitate the delivery of genetic information into the host cells, so that the synthesis of the foreign antigenic protein could be initiated [8]. However, mRNA molecules are unstable and



mRNA vaccines often require a storage temperature from  $-70^{\circ}\text{C}$  to  $-20^{\circ}\text{C}$ , which complicates the logistics of distributing such vaccines [7].

AstraZeneca, Johnson&Johnson/Janssen vaccines are vector-based vaccines. Vector vectors are designed to deliver genetic information of a pathogen to immune cells. Since the pre-existing immunity against a viral vector can affect vaccine efficiency, primate viruses are often used as vectors. The AstraZeneca vector vaccine uses chimpanzee adenovirus [9], while the Johnson&Johnson vaccine contains an externalized human adenovirus [10]. The adenoviral vector incorporates the genetic material of the SARS-CoV-2 coronavirus spiking vector. Entering body cells it triggers immune response.

The known side effects of vaccines against COVID-19 are mostly mild or moderate and non-trivial. However, more serious and prolonged reactions are possible. The likelihood of side-effects varies depending on the vaccine [11].

**The aim** of the study was to find out the proportion of medical students who were vaccinated and what side effects occurred among 18 to 26-year-olds.

**Materials and methods.** The study involved 107 students of KSMU aged from 18 to 26 years. We formed a special electronic survey, due to which we were able to receive 107 responses. The results of the study were processed by analyzing link tables using the Statistica software package.

**Results and discussion.** The survey covered 107 students aged from 18 to 26 years, including 82.2% females and 17.8% males (Fig.1).

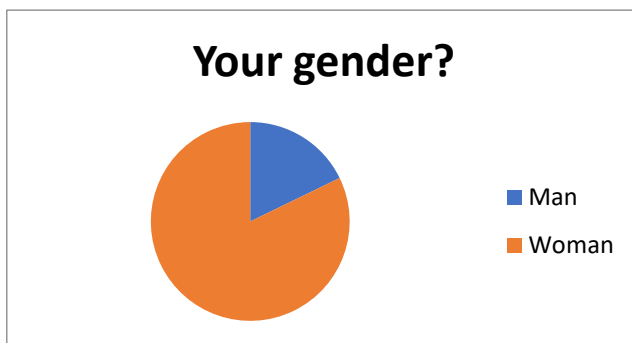


Fig.1 Gender breakdown



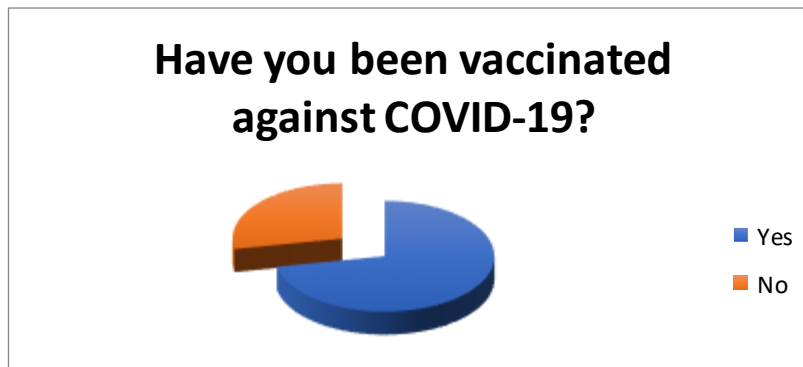


Fig.2 Number of vaccinated students

The study revealed that 75% of the surveyed students had been vaccinated against COVID-19 (Fig. 2).

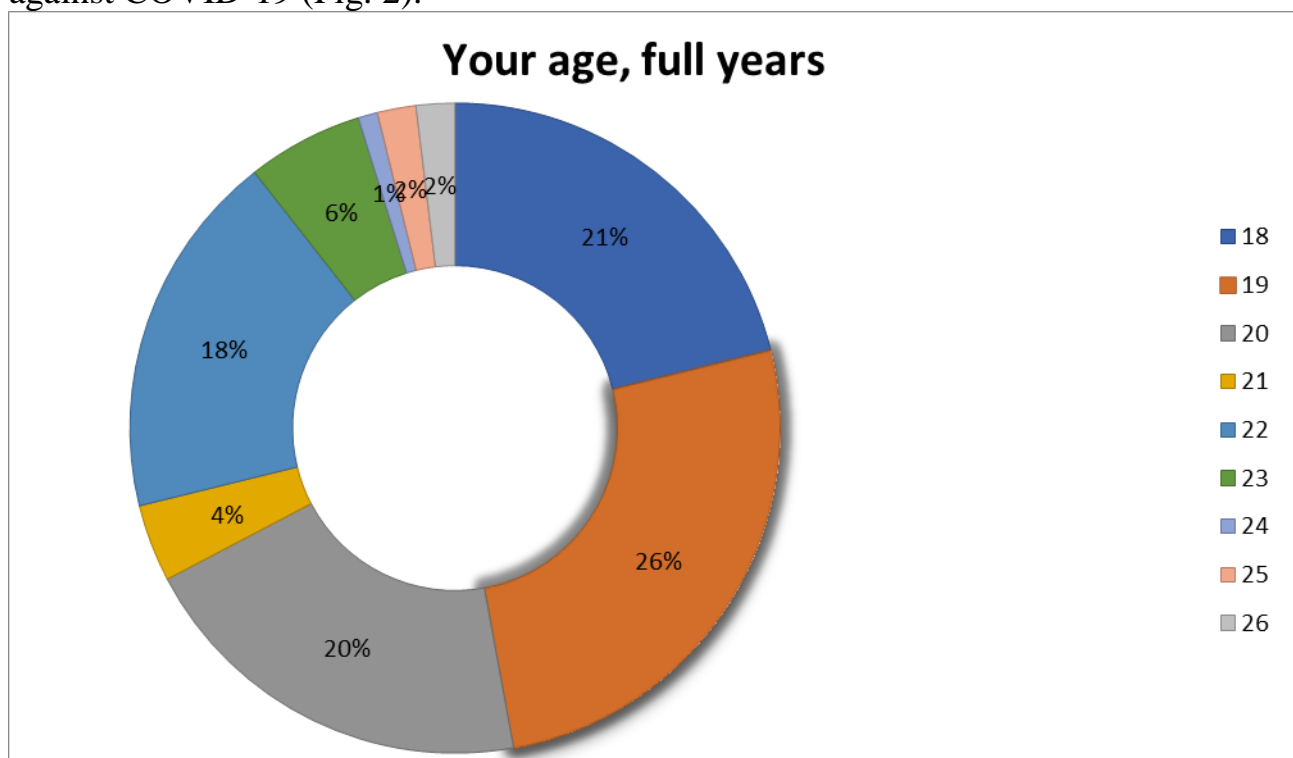


Fig.3 Age of the students

Most vaccinated are 19-year-olds, followed by 18-year-olds, followed by 20-year-olds, so we can observe that younger students are mostly likely to get the vaccine (Fig.3). In the survey we were able to identify which vaccine was preferred by KSMU students (Fig. 4), namely the highest rate of vaccine has Pfizer/BioNtech (48%), followed by CoronaVac (16%). However, it should be noted that CoronaVac appeared in Ukraine before Pfizer/BioNtech, so the number of fully vaccinated students is relatively equal with both CoronaVac and Pfizer/BioNtech.



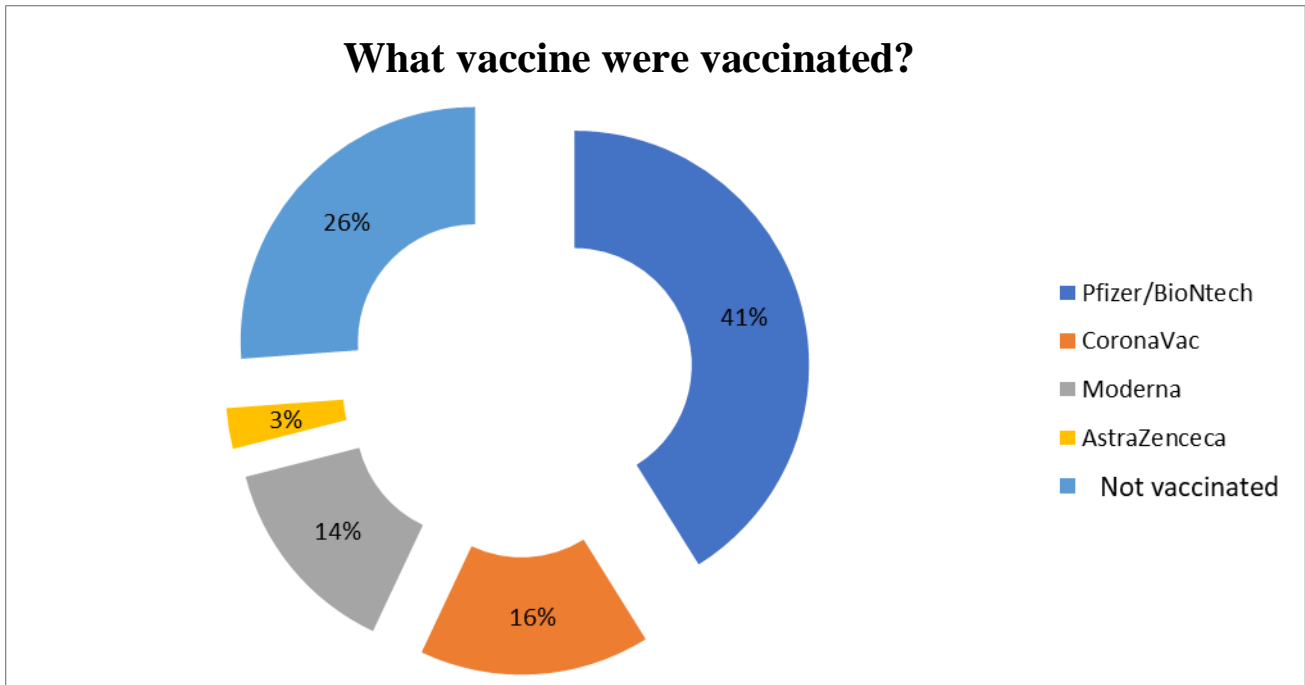


Fig.4 List of vaccines investigated

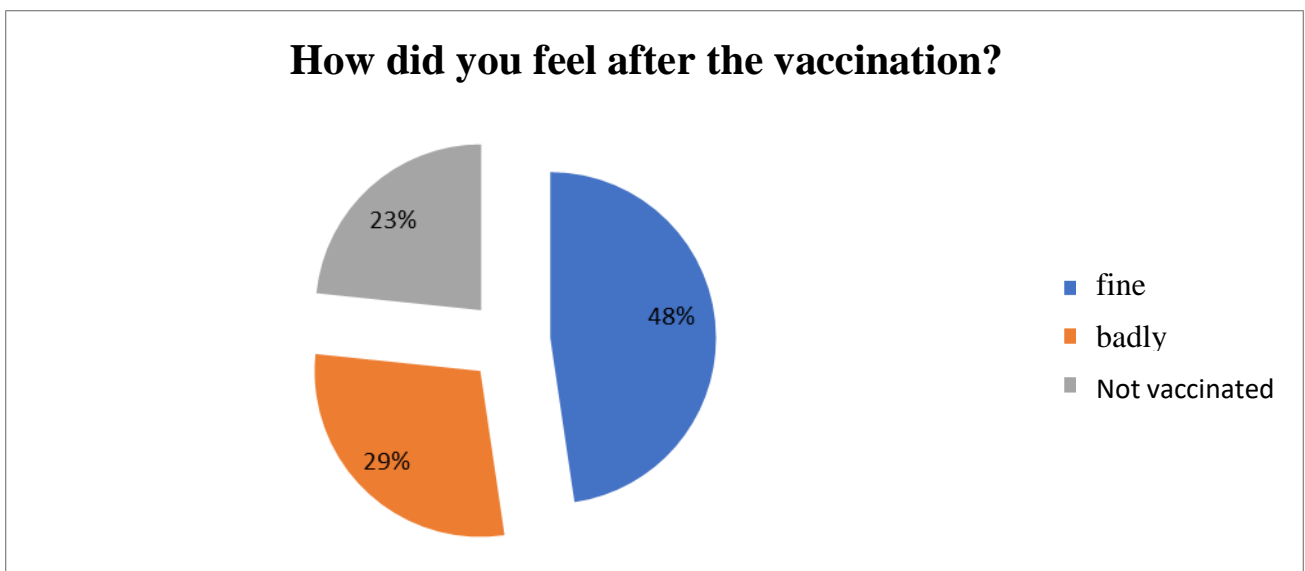


Fig.5 Students' self-perception after vaccination

The aim of the study was to determine whether there were any side effects after the vaccination and their frequency in the total number of participants. Thus, adverse events were detected in 29% of students (Fig. 5). A more detailed analysis of the dosage of adverse reactions was given (Fig. 6.).

The occurrence and frequency of adverse events after vaccination varied greatly. As can be seen (Fig. 7) among young adults the most common symptoms were pain at the injection site (59.9%), increased fatigue (37.5%) and increased body temperature (36.4%).



You can read more detailed responses from the participants in the survey in the comments below.

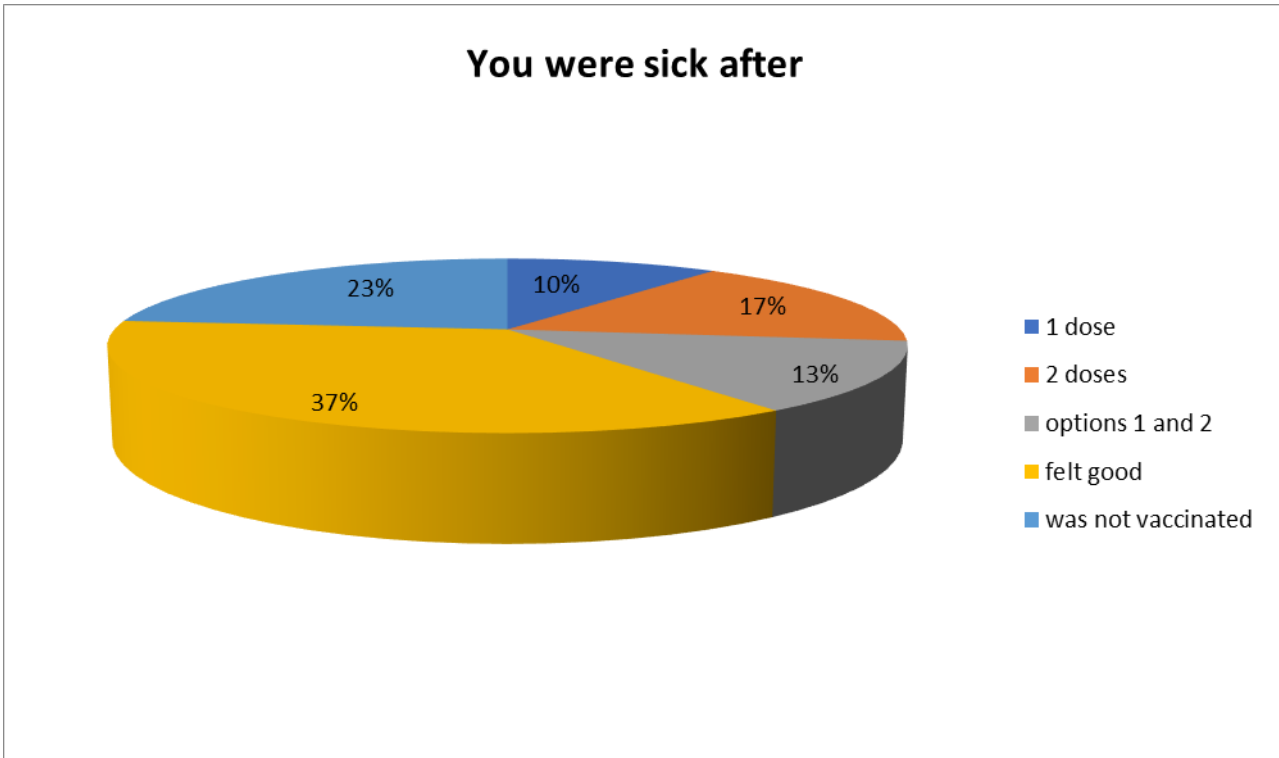


Fig. 6 Reactions after vaccination

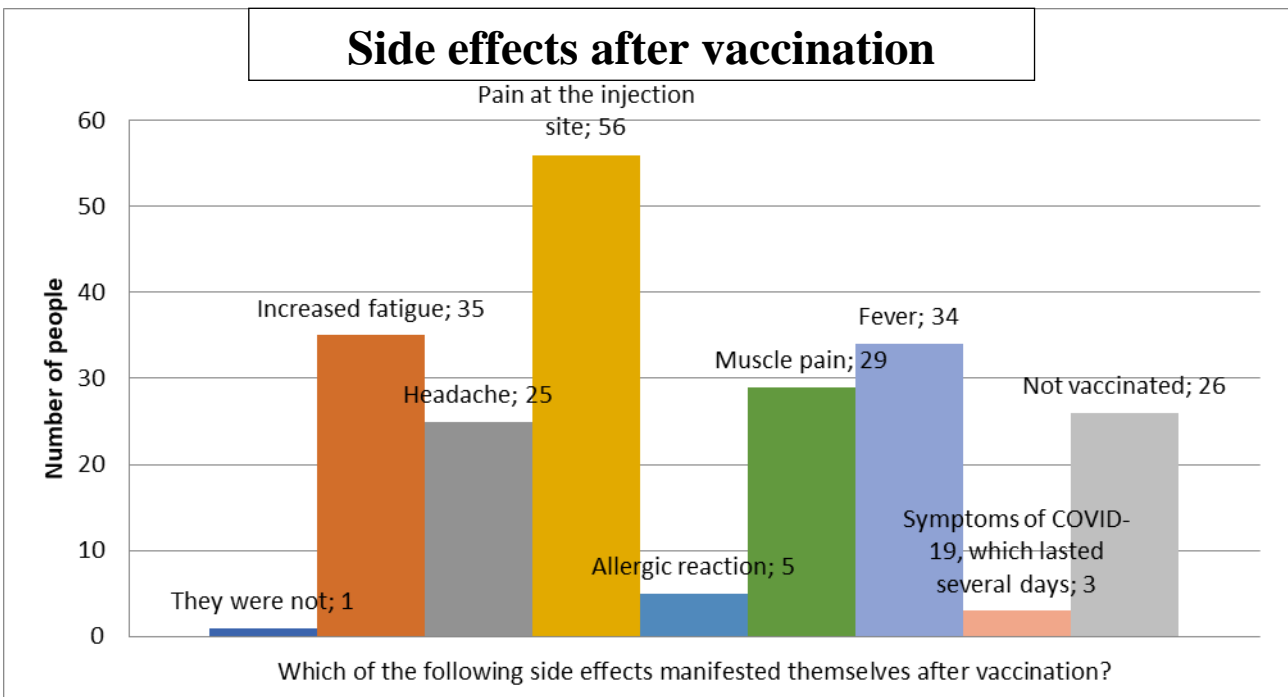


Fig.7 Adverse effects experienced by students after vaccination



*Comments on the question:* «If you had a bad experience after vaccination, which vaccine had been used and what side-effects did you experience? »

#### 1. Pfizer/BioNtech:

- 1) "After 2 doses my arm hurt at the injection site, the next day I had a fever of 38, never went down or up, confused consciousness, weakness. I took paracetamol. All symptoms disappeared a day later".
- 2) "After the first dose I had light-headedness, after the second dose I felt very bad, my whole body hurt, weakness, fever up to 37.5 and severe pain in the area of the injection. Symptoms remained for 3 days".
- 3) "Severe headache, fatigue, general weakness, increased sweating at rest, body aches, nasal congestion on the second day after revaccination.
- 4) "After the first dose there was weakness, drowsiness and pain at the injection site. After the second dose there were the same symptoms and a fever of 38 for several days".
- 5) "After the first dose there was an arm pain, after the second dose - fever, headache, muscle pain, weakness".
- 6) "Insomnia, increased tiredness, headache during the first day after 2 dose".
- 7) "Only muscle pain at the site of injection, but I did not have the 2 dose yet.
- 8) "Fever of 39.5, weakness, nausea, dizziness on the first day after vaccination".
- 9) "Headache, fever, pain at the injection site".
- 10) "Pain at the injection site and weakness".

#### 2. CoronaVac:

- 1) "Pain at the injection site."

#### 3. Moderna:

- 1) "After each dose, 4 hours after injection, pain had been increasing at the site of injection, fever rose to subfebrile with febrile at night. Within a day the fever had disappeared and the muscle pain had gone down.
- 2) "After 2 doses, there was an intense arm pain affecting the entire shoulder, fever up to 37.2, chill during the night and the first half of the following day, weakness".
- 3) "After the second dose there was a fever with fluctuations during the week. It was stopped by taking paracetamol (taken for three hours).
- 4) "After the first dose there was a pain in hands on the next day (1 day), after 2 doses pain in hands (2 days), the temperature increased to 37.8 the next day (1 day)".
- 5) "Pain in left arm muscles, fever up to 38 after the second dose; after the first dose - drop of pressure to the critical point; pain in the muscles of the left arm".
- 6) "Weakness and fever for 3 days, pain at the injection site and allergic reaction over several days.
- 7) "Fever, malaise".

**Conclusions.** In our review, we found out that slightly less than 80% of the students are vaccinated and the Pfizer/BioNtech vaccine is more than 70% effective. However, adverse events were detected in both Pfizer and other vaccinated students.

The three most common symptoms were pain at the site of injection, increased fatigue and fever. However, care should be taken that some patients experienced al-



lergic reactions after vaccination, and in women the menstrual cycle was even delayed for up to two weeks.

### References :

1. Coronavirus Outbreak. Available at: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
2. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, Wang W et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet*. 2020;395:565–574. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30251-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30251-8)
3. Mehta P, McAuley DF, Brown M, Sanchez E, Tattersall RS, Manson JJ, on behalf of the HLH Across Speciality Collaboration, UK COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *Lancet*. 2020;395:1033–1034. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30628-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30628-0)
4. Wu F, Zhao S, Yu B, Chen YM, Wang W, Song ZG, Hu Y, et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*. 2020;579:265–269. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2008-3>
5. Kyriakidis NC, López-Cortés A, González EV, Grimaldos AB, Prado EO. SARS-CoV-2 vaccines strategies: a comprehensive review of phase 3 candidates. *npj Vaccines*. 2021;6:28. <https://doi.org/10.1038/s41541-021-00292-w>
6. Gao Q, Bao L, Mao H, Wang L, Xu K, Yang M, Li Y, et al. Development of an inactivated vaccine candidate for SARS-CoV-2. *Science*. 2020;369(6499):77–81. <https://doi.org/10.1126/science.abc1932>
7. Forni G, Mantovani A, on behalf of the COVID-19 Commission of Accademia Nazionale dei Lincei, Rome. COVID-19 vaccines: where we stand and challenges ahead. *Cell Death Differ*. 2021;28:626–639. <https://doi.org/10.1038/s41418-020-00720-9>
8. Buschmann MD, Carrasco MJ, Alishetty S, Paige M, Alameh MG, Weissman D. Nanomaterial Delivery Systems for mRNA Vaccines. *Vaccines (Basel)*. 2021;9(1):65. <https://doi.org/10.3390/vaccines9010065>
9. Voysey M, Clemens SAC, Madhi SA, Weckx LY, Folegatti PM, Aley PK, Angus B et al. Safety and efficacy of the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine (AZD1222) against SARS-CoV-2: an interim analysis of four randomised controlled trials in Brazil, South Africa, and the UK. *Lancet*. 2021;397(10269):99-111. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32661-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32661-1). Erratum in: *Lancet*. 2021 Jan 9;397(10269):98.
10. Sadoff J, Gray G, Vandebosch A, Cárdenas V, Shukarev G, Grinsztejn B, Goepfert PA, et al. Safety and Efficacy of Single-Dose Ad26.COV2.S Vaccine against Covid-19. *N Engl J Med*. 2021;384(23):2187-2201. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2101544>
11. Available at: <https://www.who.int/>



- Between 2012 and 2017: A Perspective of Academic Medical Centers. *Hosp Pharm.* 2018 № 53(2). P.113–120.
5. Bajis D., Chaar B., Penm J. Competency-based pharmacy education in the Eastern Mediterranean Region-A scoping review. *Curr Pharm Teach Learn.* 2016. № 8(3). P. 401–428.
  6. Držaić M., Kummer I., Mucalo I. Identifying self-assessed competencies and areas for improvement within community pharmacist-preceptors support during pre-registration training. *BMC Med Educ.* 2018 № 18(1). P. 303–306.
  7. Pronevych O. S. Implementation of the European Policy Framework “HEALTH 2020” as the legal instrument for modernizing the health care system of Ukraine. *Law and Safety.* 2017. № 65(2). P. 47–53.
  8. Тонковцева В.В., Цубанова Н.А. Обзор направлений современных исследований в изучении психофизиологического воздействия эфирных масел. *International Research Journal.* 2018. №1 (68). P. 106–115.
  9. Oyemitan I. A. Psychoneuropharmacological activities and chemical composition of essential oil of fresh fruits of *Piper guineense* (Piperaceae) in mice. *Journal Of Ethnopharmacology.* 2015. № 166. P. 240–249.
  10. Bagci E., Aydin E., Mihasan M. Anxiolytic and antidepressant-like effects of *Ferulago angulata* essential oil in the scopolamine rat model of Alzheimer's disease. *Flavour And Fragrance Journal.* 2016. № 31 (1). P. 70–80.
  11. Park H. J., Lim E. J. , Zhao R. J. Effect of the fragrance inhalation of essential oil from *Asarum heterotropoides* on depression-like behaviors in mice. *BMC complementary and alternative medicine.* 2015. № 15 (1). P. 571–578.



## ЗМІСТ

<b>РОЗДІЛ 1. РОЛЬ ТА МІСЦЕ КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ ТА КЛІНІЧНОЇ ФАРМАЦІЇ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ РАЦІОНАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ</b>	<b>3</b>
<b>Галій Л. В., Міщенко О. Я., Осташко В. Ф. ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ДІЯЛЬНОСТІ КАФЕДРИ КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ ШКСФ ДО 10-ЛІТТЯ</b>	<b>4</b>
<b>Гуденко А. В., Койро О. В. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ПНЕВМОНІЇ НА ТЛІ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ</b>	<b>6</b>
<b>Гуріна В. О., Койро О. О. ПРОТИПУХЛИННІ ВЛАСТИВОСТІ ФТОРХІНОЛОНІВ</b>	<b>7</b>
<b>Єгоркіна Д. М., Койро О. О. БЕЗПЕЧНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ІНГІБІТОРІВ АНГІОТЕНЗИНПЕРЕТВОРЮВАЛЬНОГО ФЕРМЕНТУ ПРИ БРОНХООБСТРУКТИВНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ</b>	<b>8</b>
<b>Томашевська А. С., Жаботинська Н. В., Кіресєв І. В. РОЛЬ УЧАСТІ ПАЦІЄНТІВ У ПРОГРАМІ «ДОСТУПНІ ЛІКИ» В ДОТРИМАННІ РЕКОМЕДАЦІЙ ЩОДО ФАРМАКОТЕРАПІЇ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ</b>	<b>9</b>
<b>Шуміліна С. С., Вєтрова К. В. РОЛЬ ПРОВІЗОРА В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ РАЦІОНАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ АНТИСЕПТИКІВ ПРИ ЛІКУВАННІ БОЛЮ В ГОРЛІ</b>	<b>10</b>
<b>Яцкова Г. Ю. ФАРМАЦЕВТИЧНА ПРОФІЛАКТИКА ПРИ ЗАСТОСУВАННІ БЛОКАТОРІВ КАЛЬЦІЄВИХ КАНАЛІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ</b>	<b>12</b>
<b>Gapunin I., Muzhychuk O., Bezdetko N. RESULTS OF THE COMBINED USE OF SYNTHETIC PROSTAGLANDINS AND NSAIDS TO REDUCE INTRAOCULAR PRESSURE</b>	<b>14</b>
<b>Мороз В. А., Саєх А. ФАРМАЦЕВТИЧНА ОПІКА ПАЦІЄНТІВ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ ТИПУ 2, ЯКІ ПРИЙМАЮТЬ ПЕРОРАЛЬНІ ЦУКРОЗНИЖУВАЛЬНІ ПРЕПАРАТИ</b>	<b>15</b>
<b>Nikolova P., Mitkova Z. RATIONAL DRUG UTILIZATION FORM PATIENTS' PERSPECTIVE IN BULGARIA</b>	<b>21</b>
<b>РОЗДІЛ 2. COVID-19. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЛІКУВАННЯ, РЕАЛІЇ ТА ПРОГНОЗИ</b>	<b>28</b>
<b>Бондарєв Є. В. НЕВІДКЛАДНІ СТАНИ ПРИ COVID-19 ТА ЕКСТРЕНА ДОПОМОГА ПАЦІЄНТАМ У КРИТИЧНИХ СТАНАХ</b>	<b>29</b>
<b>Заліська О. М., Семенов О. М., Заболотня З. О., Максимович Н. М. ОПТИМІЗАЦІЯ ІФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАЦІВНИКІВ АПТЕЧНИХ УСТАНОВ ЩОДО ПОСТ-COVID-19 СИНДРОМУ</b>	<b>31</b>



**Нікитенко Т.В., Жаботинська Н.В., Кіресєв І.В.** СТРУКТУРА ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ ПРО ВАКЦИНАЦІЮ ПРОТИ COVID-19 33

**Халєєва О. Л., Цубанова Н. А.** АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ МУКОЛІТИЧНИХ ЗАСОБІВ, ПРЕДСТАВЛЕНИХ НА УКРАЇНСЬКОМУ ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ КАШЛЮ ПРИ КОРОНОВІРУСНІЙ ХВОРОБИ 34

**Petrunya A., Bezdetko P.** OPTIONS FOR PHARMACOTHERAPY OF VIRAL CONJUNCTIVITIS FOR SARS-COV-2 INFECTION 35

**Іванченко С.В.** ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТУ «АНАНТАВАТІ» ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ З ПОСТКОВІДНИМ СИНДРОМОМ 36

**Viun T., Direktorenko O., Kumechko O., Nikitina O.** MONITORING OF VACCINATION WITH COVID-19 AND ADVERSE REACTIONS OF IMMUNIZED CHEMICAL TECHNOLOGY STUDENTS. 43

### **РОЗДІЛ 3. БЕЗПЕКА ФАРМАКОТЕРАПІЇ ТА СИСТЕМА ФАРМАКОНАГЛЯДУ** 51

**Бутко Я.О., Гусакова М.В., Щегловитова І.О., Ярошенко А.С.** ЗДІЙСНЕННЯ ФАРМАКОНАГЛЯДУ В ХАРКІВСЬКОМУ РЕГІОНІ 52

**Гуменчук Л.-В.О., Вєтрова К.В.** ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ЛІКУВАННЯ СТЕНОКАРДІЇ НІТРАТАМИ 53

**Добоні А.Б., Пропіснова В.В.** ПОБІЧНІ ЕФЕКТИ ХІМІОТЕРАПІЇ ПРИ ЛІКУВАННІ РАКУ ГРУДНОЇ ЗАЛОЗИ ТА МОЖЛИВІ МЕТОДИ ПРОФІЛАКТИКИ І ЛІКУВАННЯ: РЕЗУЛЬТАТИ КЛІНІКО-ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОЦІНКИ 55

**Калюжна О.В., Койро О.О.** ЗМІНА КОЛЬОРУ СЕЧІ ЯК ПОБІЧНИЙ ЕФЕКТ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ 57

### **РОЗДІЛ 4. ВІКОВІ, ГЕНДЕРНІ, ХРОНОФАРМАКОЛОГІЧНІ ТА ФАРМАКОГЕНЕТИЧНІ ЧИННИКИ РАЦІОНАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ** 58

**Аль-Омари Обадех Махмуд, Бондарь С.А.** ЭНДОТЕЛИАЛЬНАЯ ДИСФУНКЦИЯ И ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ФЕНОТИПЫ ОЧАГОВОЙ СКЛЕРОДЕРМИИ 59

**Пасієшвілі Л.М., Железнякова Н.М., Пасієшвілі Т.М.** КОРЕКЦІЯ ВЕГЕТАТИВНИХ ПОРУШЕНЬ У ХВОРИХ МОЛОДОГО ВІКУ З ГАСТРОЕЗОФАГЕАЛЬНОЮ РЕФЛЮКСНОЮ ХВОРОБОЮ НА ТЛІ АВТОІМУННОЇ ТИРЕОПАТІЇ 60