

Первинна профілактика серцево-судинних захворювань, цукрового діабету, деяких форм раку за допомогою використання чат-ботів

I. О. Латоха

ПП «ТЕСЛА», м. Чернігів

Сьогодні в Україні, як і у всьому світі, викликає занепокоєння значне поширення неінфекційних захворювань. За даними Державної служби статистики України, найпоширеніша причина смерті як у 2021 році, так і у попередніх роках, – серцево-судинні захворювання (загалом за дев'ять місяців 2021 року померло 306 127 громадян). На другому місці серед найпоширеніших причин – онкологія. У 2021 році від онкологічних захворювань (за той самий період) померло 55 828 українців (у 2020 році – 77 880 людей).

У центрі уваги держав–членів ООН перебувають хвороби системи кровообігу, цукровий діабет, новоутворення та хронічні респіраторні захворювання. Вони призводять до тривалої непрацездатності, зниження добробуту родин, а також до величезного навантаження на систему охорони здоров'я, що потребує додаткових фінансових ресурсів. Профілактику неінфекційних захворювань для первинної медичної допомоги регламентовано Наказом Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження Порядку надання первинної медичної допомоги» від 19.03.2018 № 504, але внаслідок міграції пацієнтів з вибором нового лікаря перехід на електронний документообіг, що не включає облік і статистичне оброблення найбільш частих коригованих факторів ризику, процес первинної профілактики став іще складнішим.

Водночас значного розвитку досягли соціальні мережі, онлайн-ресурси, не користуватися якими для покращення медичної допомоги було б вкрай безвідповідально. Вже створено безліч програм, що працюють віддалено і оцінюють ризики багатьох захворювань. Недоліком цих тест-систем є те, що вони розрізнені, для їхнього проходження потрібно відвідати сім різних сайтів, витратити більше часу.

Автор статті пропонує використовувати чат-боти Telegram та Viber для первинної профілактики. Ресурс @Doctor TESLA складається із 29 запитань для чоловіків і 38 запитань для жінок. Більшість запитань мають анамнестичний характер. Згідно з виявленими факторами ризику, чат-бот надає короткий коментар і пропонує переглянути докладні рекомендації з немедикаментозних методів корекції. Якщо пацієнт вказав дані, що свідчать про наявність ризиків високого ступеня, програма автоматично скеровує його до сімейного лікаря і/або профільного спеціаліста.

Ключові слова: первинна медична допомога, первинна профілактика, чат-бот, серцево-судинні захворювання, цукровий діабет, візуальні форми раку.

Primary prevention of cardiovascular disease, diabetes, some forms of cancer through the use of chatbots

I. O. Latokha

At present time in Ukraine, as well as all over the world, the significant and increasing frequency of non-communicable diseases is detecting. According to the State Statistics Service of Ukraine, the most common cause of death in 2021 and in previous years was cardiovascular disease (a total of 306,127 people died in the first nine months of 2021). The second most common cause of death is oncology. In first 10 months of 2021 55,828 Ukrainians died from cancer (in 2020 - 77,880 people). The focus of attention of the UN member states is on diseases of the cardio-vascular system, diabetes mellitus, neoplasms and chronic respiratory diseases. They lead to the long-term disability, reduced family welfare, and to the huge burden on the healthcare system, which requires additional financial investments.

Prevention of non-communicable diseases for primary care is regulated by the Order of the Ministry of Health of Ukraine "About the approval of the Procedures for primary care" from 19.03.2018 № 504, but due to migration of patients with the choice of a new doctor and transition to the electronic records which do not take into account the most prevalent risk factors, the process of primary prevention has become even more difficult.

At the same time, social networks and online resources have developed significantly, and its use to improve healthcare could be helpful. Many remote programs have already been developed to assess the risks of many diseases. The disadvantage of these test systems is that they are fragmented, and patient need to visit seven different sites, which takes more time.

The author of the article suggests to use Telegram and Viber chatbots for primary prevention activity. The @Doctor TESLA resource consists of 29 questions for men and 38 questions for women. Most questions are anamnestic. According to the identified risk factors, the chatbot provides to the user a brief comment and offers detailed recommendations on their non-pharmacological correction. If the patient shows signs of the high risk, the program automatically refers him/her to family physician and / or specialist.

Keywords: primary care, primary prevention, chatbot, cardiovascular diseases, diabetes mellitus, visual forms of cancer.

Первичная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета, некоторых форм рака с помощью использования чат-ботов

И.А. Латоха

Сегодня в Украине, как и во всем мире, вызывает беспокойство значительное распространение неинфекционных заболеваний. По данным Государственной службы статистики Украины, самая распространенная причина смерти как в 2021 году, так и в предыдущих годах, – сердечно-сосудистые заболевания (в целом за девять месяцев 2021 года умерли 306 127 граждан). На втором месте среди наиболее распространенных причин – онкология. В 2021 году от онкологических заболеваний (за тот же период) умерли 55 828 украинцев (в 2020 году – 77 880 человек). В центре внимания государств-членов ООН – заболевания системы кровообращения, сахарный диабет, новообразования и хронические респираторные заболевания. Они приводят к длительной нетрудоспособности, снижению благосостояния семей, а также к огромной нагрузке на систему здравоохранения, что требует дополнительных финансовых ресурсов.

Профилактику неинфекционных заболеваний для первичной медицинской помощи регламентировано Приказом Министерства здравоохранения Украины «Об утверждении Порядка предоставления первичной медицинской помощи» от 19.03.2018 № 504, но вследствие миграции пациентов с выбором нового врача переход на электронный документооборот, который не включает учет и статистическую обработку наиболее частых корректируемых факторов риска, процесс первичной профилактики стал еще сложнее.

В то же время значительного развития достигли социальные сети, онлайн-ресурсы, не пользоваться которыми для улучшения медицинской помощи было бы крайне безответственно. Уже создано множество программ, работающих удаленно и оценивающих риски многих заболеваний. Недостатком указанных тест-систем является то, что они разрозненные, для их прохождения нужно посетить семь различных сайтов, что занимает больше времени.

Автор статьи предлагает использовать чат-боты Telegram и Viber для первичной профилактики. Ресурс @Doctor TESLA состоит из 29 вопросов для мужчин и 38 вопросов для женщин. Большинство вопросов имеют анамнестический характер. Согласно выявленным факторам риска, чат-бот предоставляет краткий комментарий и предлагает подробные рекомендации по немедикаментозным методам коррекции. Если пациент указал данные, свидетельствующие о наличии риска высокой степени, программа автоматически направляет его к семейному врачу и/или профильному специалисту.

Ключевые слова: *первичная медицинская помощь, первичная профилактика, чат-бот, сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет, визуальные формы рака.*

Кожен із сімейних лікарів (терапевтів) зустрічався з ситуацією, коли в особи відносно молодого віку розвивався інфаркт міокарда, гостре порушення мозкового кровообігу, у неї діагностували ракове захворювання з такими серйозними наслідками, як інвалідизація чи смерть.

Скільки разів ми з вами поверталися думками до цього епізоду і думали, що зроблено не так чи взагалі не виконано? І в цій боротьбі з «вітряками», наслідками інвалідизуючих захворювань, ми не встигаємо виконувати головне – первинну профілактику.

Протягом багатьох років провідні позиції щодо захворюваності, інвалідизації, смертності посідають серцево-судинні захворювання (ССЗ) та онкологічні захворювання. Опубліковано безліч статей, наукових досліджень; проведено масу конференцій з превентивної медицини; прослухано чимало off- та online-заходів з первинної та вторинної профілактики... А захворюваність, інвалідизація та смертність від ССЗ залишається високою. За даними Державної служби статистики України, на сьогодні немає тенденції до зниження ССЗ порівняно зі смертністю найближчого «конкурента» – новоутворень [1–3].

У таблиці наведені дані щодо смертності від хвороб системи кровообігу та новоутворень. І це лише безповоротні втрати. Водночас у результаті втрати працездатності та потреби у сторонній допомозі, соціальний

тягар як на окрему сім'ю, так і на суспільство загалом становить набагато більше.

Профілактика захворювань до початку реформ медичної системи України ґрунтувалась на засадах «радянської» моделі. Чи не останнім наказом Міністерства охорони здоров'я України, що регулював зазначений процес, був Наказ № 728 від 28.08.2010 року «Про диспансеризацію населення» [4]. Згідно з наказом, лікар ділить популяцію на вікові групи і для кожного віку вибудовує свій перелік обстежень та графіки візитів до поліклініки.

Під час диспансеризації дорослого населення під час медичних оглядів проводили:

- збір анамнестичних даних відповідно до Анамнестичної анкети;
- антропометричні вимірювання;
- вимірювання артеріального тиску;
- пальпацію грудних залоз, гінекологічний огляд жінок (за відсутності патології – один раз на три роки);
- вимірювання гостроти слуху;
- вимірювання гостроти зору;
- аналіз крові (вимірювання швидкості зсідання еритроцитів, рівень гемоглобіну, лейкоцитів, цукру, холестерину);
- аналіз сечі на білок;
- електрокардіографію (щороку);
- вимірювання внутрішньоочного тиску (після 40 років);

Смертність від хвороб системи кровообігу, новоутворень

Рік	Смертність обох статей на 100 тис населення	Усього померлих від захворювань органів кровообігу на 100 тис населення	Усього померлих від новоутворень на 100 тис населення
2017	1453,9	982,0	200,8
2018	1485,7	1000,8	201,2
2019	1472,7	993,4	200,1

- рентгенологічне обстеження органів грудної клітки – один раз на два роки;
- мамографію жінкам (після 40 років – один раз на два роки);
- ультразвукове дослідження передміхурової залози чоловікам (після 40 років – один раз на два роки);
- пальцеве обстеження прямої кишки (після 30 років);
- пневмотахометрію;
- огляд дільничним лікарем (лікарем загальної практики – сімейної медицини);
- огляд лікарями інших спеціальностей за показаннями.

Цей обсяг обстежень при диспансеризації населення був обов'язковим.

Анамнестична анкета включала 5 тематичних розділів (135 запитань). На проходження тесту пацієнтом, який виявить таке бажання, оскільки згідно з наказом диспансеризація є добровільною, буде витрачено від 5 до 15 хв залежно від віку та наявних супутніх захворювань. Аналіз паперових (!) результатів тестування лікарем триватиме в середньому 15 хв на пацієнта, що при охопленні всього населення (1800–2000 осіб) становитиме 500 год, при розподілі рівномірно протягом року – щоденно 2 год (кожного робочого дня).

Зважаючи на повторні дзвінки, виписування додаткових направлень на обстеження, консультації вузьких спеціалістів, повторні огляди для корекції факторів ризику, тільки ця ОДНА АНКЕТА займе у лікаря ТРЕТЮ ЧАСТИНУ робочого часу за весь календарний рік. І, можливо, це було б виправданим, якщо така система профілактичних оглядів виправдала себе і була дієвою.

З огляду на відсутність змін у зменшенні захворюваності, інвалідизації та смертності від основних неінфекційних захворювань, початком реформування медичної галузі і зміни принципів надання медичної допомоги, вступив у силу Наказ Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження Порядку надання первинної медичної допомоги» від 19.03.2018 № 504 [5]. У цьому наказі Додатком № 2 «Перелік медичних втручань у межах первинної медико-санітарної допомоги для груп пацієнтів з підвищеним ризиком розвитку захворювань» регулюються об'єм, перелік, частота обстежень для наступних захворювань та станів:

- Гіпертонічна хвороба та інші ССЗ
- Цукровий діабет
- ВІЛ
- Туберкульоз
- Рак грудної залози
- Колоректальний рак (КРР)
- Рак передміхурової залози (РПЗ).

Отже, перелік обстежень та рекомендації стали менш об'ємними та більш доказовими. Але через міграцію пацієнтів з вибором нового лікаря перехід на електронний документообіг, що не включає в себе облік і статистичну обробку найбільш частих коригованих факторів ризику, процес первинної профілактики став іще складнішим.

У ХХІ столітті перед медициною постають нові проблеми, виклики, завдання. Водночас значного розвитку досягли соціальні мережі, онлайн-ресурси, не

користуватися якими для покращення медичної допомоги, було б вкрай безвідповідально.

Вже створено безліч програм, що працюють віддалено, оцінюючи ризики багатьох захворювань, а саме:

- Шкала серцево-судинного ризику (SCORE)
https://www.heartscore.org/ru_RU/access-heartscore;
- Ризик діабету
<https://riskscore.diabetes.org.uk/start;>
- Ризик раку грудної залози
<https://bcrisktool.cancer.gov;>
- Ризик розвитку меланому
[https://www.scanyourskin.org/risk-prediction-tool/;](https://www.scanyourskin.org/risk-prediction-tool/)
- Ризик розвитку раку передміхурової залози
[http://riskcalc.org/PCPTRC/;](http://riskcalc.org/PCPTRC/)
- Ризик раку шийки матки
<https://www.mycanceriq.ca/Assessment/CER;>
- Колоректальний рак
[https://www.mycanceriq.ca/Assessment/CRC.](https://www.mycanceriq.ca/Assessment/CRC)

Недоліком зазначених вище тест-систем є те, що вони розрізнені, для їхнього проходження потрібно відвідати 7 різних сайтів, витрачаючи багато часу.

З огляду на це, ми пропонуємо використання чат-ботів Telegram та Viber для первинної профілактики на основі даних доказової медицини для наступних захворювань:

- артеріальної гіпертензії, факторів ризику [6–10];
- профілактики серцево-судинних ризиків [11];
- цукрового діабету 2-го типу [12–14];
- меланоми [15, 16];
- колоректального раку [17, 18];
- раку грудної залози [19];
- раку шийки матки [20];
- раку передміхурової залози [21, 22].

Ресурс «Doctor TESLA, розділ Самодіагностика» (Viber – <https://url.handy.ai/teslaviber>; Telegram – https://url.handy.ai/doctor_tesla) розроблено за фінансової підтримки медичного центру «ТЕСЛА» (м. Чернівці), технічний супровід – компанія Handy.ai (м. Київ).

Тестова система складається із 29 запитань для чоловіків і 38 запитань для жінок. Більшість запитань мають анамнестичний характер. Відповіді лише на 6 запитань мають точні цифри, деякі з яких можна оцінити вдома: маса тіла (кг), зріст (м), обхват талії (см), рівень артеріального тиску (мм рт.ст.). Деякі запитання потребують лабораторної діагностики: рівень глюкози сироватки крові (ммоль/л), рівень загального холестерину (ммоль/л). Якщо пацієнт не знає цих показників під час обстеження, програма автоматично враховує оптимальні рівні глюкози та ліпідів.

Згідно з виявленими факторами ризику, чат-бот надає короткий коментар і пропонує переглянути докладні рекомендації з немедикаментозних методів корекції. Якщо пацієнт вказав дані, що свідчать про наявність ризиків високих ступенів, програма автоматично скеровує пацієнта до сімейного лікаря і/або профільного спеціаліста.

Ефективність зазначеного способу первинної профілактики ми будемо досліджувати в подальшому, що і стане матеріалом для майбутніх статей.

Відомості про автора

Латоха Ілля Олександрович – Приватне підприємство «ТЕСЛА», 14034, м. Чернігів, вул. 1 Травня, 166-Б; тел.: (0462) 92-92-53. E-mail: doctor.latoha@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8334-2940>

Information about the author

Latokha Ilya O. – Private enterprise «TESLA» 166-B May 1 St, Chernihiv; tel.: (0462) 92-92-53. E-mail: doctor.latoha@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8334-2940>

Сведения об авторе

Латоха Илья Александрович – Частное предприятие «ТЕСЛА», 14034, г. Чернигов, ул. 1 Мая, 166Б; тел.: (0462) 92-92-53. E-mail: doctor.latoha@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8334-2940>

ПОСИЛАННЯ

1. State statistics service of Ukraine. Population of Ukraine 2017 (Demographic Yearbook). State statistics service of Ukraine. [Internet] March, 2018. [updated 2018 Match; cited 2021 January 25]. Available from: http://database.ukrcensus.gov.ua/PXWEB2007/ukr/publ_new1/2018/zb_dy_2017.pdf
2. State statistics service of Ukraine. Population of Ukraine 2018 (Demographic Yearbook). State statistics service of Ukraine. [Internet] March, 2019. [updated 2019 Match; cited 2021 January 25]. Available from: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2019/zb/12/zb_ukr_2018.pdf
3. State statistics service of Ukraine. Population of Ukraine 2019 (Demographic Yearbook). State statistics service of Ukraine. [Internet] March, 2020. [updated 2020 Match; cited 2021 January 25]. Available from: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2020/zb/10/zb_nas_2019.pdf
4. Ministry of Health of Ukraine. Order 27.08.2010 N 728 «About medical examination of the population». Ministry of Health of Ukraine. [Internet] September, 2010. [updated 2010 September; cited 2021 January 25]. Available from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1396-10#Text>
5. Ministry of Health of Ukraine. Order 19.03.2018 N 504 «About the statement of the Order of rendering of primary medical care». Ministry of Health of Ukraine. [Internet] December, 2018. [updated 2020 December 22; cited 2021 January 25]. Available from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0348-18#Text>
6. Ministry of Health of Ukraine. Clinical guidelines «Arterial hypertension». № 2017-128. State Expert Center Ministry of Health of Ukraine [Internet] August, 2016. [updated 2017 August; cited 2021 January 25]. Available from: https://dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/2016_564_akn_pssz.pdf
7. Timo Strandberg/Hannu Vanhanen. «Guideline 00525. Treatment dyslipidemia». Duodecim Medical Publications Ltd., Kaivokatu 10A, 00100 Helsinki, Finland [Internet]. November, 2017. [updated 2017 November; cited 2021 January 25]. Available from: <https://guidelines.moz.gov.ua/documents/3359>
8. Kirsi Pietiläinen. «Guideline 00499. Evaluation of the patient with obesity». Duodecim Medical Publications Ltd., Kaivokatu 10A, 00100 Helsinki, Finland [Internet]. Match, 2017. [updated 2014 Match 01; cited 2021 January 25]. Available from: <https://guidelines.moz.gov.ua/documents/3335>
9. Mikko Syväne. «Guideline 00498. Metabolic syndrome». Duodecim Medical Publications Ltd., Kaivokatu 10A, 00100 Helsinki, Finland [Internet]. Match, 2017. [updated 2017 Match 01; cited 2021 January 25]. Available from: <https://guidelines.moz.gov.ua/documents/3334>
10. Editors. «Guideline 00898. The most common health risks from smoking». Duodecim Medical Publications Ltd., Kaivokatu 10A, 00100 Helsinki, Finland [Internet]. August, 2014. [updated 2014 August; cited 2021 January 25]. Available from: <https://guidelines.moz.gov.ua/documents/3665>
11. Ministry of Health of Ukraine. The adapted clinical guideline is based on the evidence of «Prevention of cardiovascular disease». № 2016-564. State Expert Center Ministry of Health of Ukraine [Internet] June, 2016. [updated 2016 June; cited 2021 January 25]. Available from: https://dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/2016_564_akn_pssz.pdf
12. Ministry of Health of Ukraine. Adapted clinical guidelines based on evidence «Type 2 diabetes». № 2012-1118. State Expert Center Ministry of Health of Ukraine [Internet] December, 2012. [updated 2012 December; cited 2021 January 25]. Available from: https://dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/2012_1118akn.pdf
13. Hannele Yki-Järvinen/Tiinamaija Tuomi. «Guideline 00486. Diabetes: definition, differential diagnosis and classification». Duodecim Medical Publications Ltd., Kaivokatu 10A, 00100 Helsinki, Finland [Internet]. August, 2017. [updated 2017 August 04; cited 2021 January 25]. Available from: <https://guidelines.moz.gov.ua/documents/3323>
14. Kirsi Pietiläinen «Guideline 00500. Treatment of obesity». Duodecim Medical Publications Ltd., Kaivokatu 10A, 00100 Helsinki, Finland [Internet]. Match, 2017. [updated 2017 Match 01; cited 2021 January 25]. Available from: <https://guidelines.moz.gov.ua/documents/3336>
15. Ministry of Health of Ukraine. The adapted clinical guideline is based on the evidence of «Melanoma» (NEW) № 2015-784. State Expert Center Ministry of Health of Ukraine [Internet] November, 2015. [updated 2015 November; cited 2021 January 25]. Available from: https://dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/2015_784_akn_melanoma.pdf
16. Pia Vihinen «Guideline 01017. Melanoma». Duodecim Medical Publications Ltd., Kaivokatu 10A, 00100 Helsinki, Finland [Internet]. May, 2017. [updated 2017 May 31; cited 2021 January 25]. Available from: <https://guidelines.moz.gov.ua/documents/3741>
17. Ministry of Health of Ukraine. The adapted clinical guideline is based on the evidence of «Diagnosis and treatment of colorectal cancer». №2016-703. State Expert Center Ministry of Health of Ukraine [Internet] July, 2016. [updated 2016 July; cited 2021 January 25]. Available from: https://dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/2016_703_akn_kolrak.pdf
18. Kai Klintrup. «Guideline 00198. Screening and prevention of colorectal cancer». Duodecim Medical Publications Ltd., Kaivokatu 10A, 00100 Helsinki, Finland [Internet]. March, 2017. [updated 2017 March 28; cited 2021 January 25]. Available from: <https://guidelines.moz.gov.ua/documents/3091>
19. Ministry of Health of Ukraine. The adapted clinical guideline is based on the evidence of «Breast cancer». № 2015-396. State Expert Center Ministry of Health of Ukraine [Internet] June, 2015. [updated 2015 June; cited 2021 January 25]. Available from: https://dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/2015_396_akn_rmz.pdf
20. Ministry of Health of Ukraine. The adapted clinical guideline is based on the evidence of «Cervical cancer». № 2014-236. State Expert Center Ministry of Health of Ukraine [Internet] April, 2014. [updated 2014 April; cited 2021 January 25]. Available from: https://dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/2014_236akn_rshm.pdf
21. Ministry of Health of Ukraine. The adapted clinical guideline is based on the evidence of «Prostate Cancer». № 2014-235. State Expert Center Ministry of Health of Ukraine [Internet] April, 2014. [updated 2014 April; cited 2021 January 25]. Available from: https://dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/2014_235akn_rpz.pdf
22. Teuvo Tammela. «Guideline 00247. «Prostate Cancer». Duodecim Medical Publications Ltd., Kaivokatu 10A, 00100 Helsinki, Finland [Internet]. May, 2017. [updated 2017 May; cited 2021 January 25]. Available from: <https://guidelines.moz.gov.ua/documents/3133>

Стаття надійшла до редакції 29.07.2021. – Дата першого рішення 03.08.2021. – Стаття подана до друку 07.09.2021