

**ASSESSMENT OF PATIENT SATISFACTION WITH THE QUALITY  
OF EMERGENCY MEDICAL CARE USING TELEMEDICINE**

<sup>1</sup>Azerbaijan State Institute of Advanced Medical Education named after A. Aliyev (Baku, Azerbaijan)

<sup>2</sup>Republican Center of Emergency and Emergency Medical Care (Baku, Azerbaijan)

statya2021@mail.ru

*The study included 255 patients over the age of 16 who received telemedicine support from an ambulance team. The assessment was conducted in 2023 using a questionnaire based on a 5-point Likert scale (10 questions). The data is processed in IBM SPSS. Overall satisfaction was 90.2%. 87.8% of patients fully agreed with the improvement in the quality of care, 98.8% noted an increase in confidence in the medical team. The effectiveness of the treatment was highly assessed (4.44±0.03 points). No negative responses were registered. Neutral responses were more common in patients with traumatic brain injury and pregnant women. The survey results demonstrate an exceptionally high level of satisfaction with telemedicine services in the structure of emergency medical care. Most of the questions showed: more than 85-90% of positive responses; no negative ratings and a minimum number of neutral positions. Statistical analysis confirms that differences between age and diagnostic groups in most cases do not significantly affect the overall assessment of the quality of the service. The data obtained indicate the high clinical and organizational effectiveness of telemedicine integration into the emergency care system and confirm its prospects for further scaling.*

**Key words:** telemedicine, emergency medical care, patient satisfaction, Likert scale, prehospital stage.

**Connection of the publication with planned research work.**

The work is part of a dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in medicine on the topic "Optimization of emergency care and medical evacuation in the regions through the use of modern information technologies."

**Introduction.**

In recent years, telemedicine has been actively introduced into the emergency medical care system. The possibility of receiving real-time consultations from a specialized specialist at the prehospital stage allows to increase the accuracy of diagnosis, optimize patient management tactics and improve clinical outcomes. This is especially important in case of injuries, acute coronary conditions and other critical conditions, when the time factor is crucial [1, 2].

It is reported that the use of telemedicine technologies in the emergency department can potentially expand access to medical care, as well as improve its timeliness and quality. This allows for flexibility in the organization of doctors' work, adapting in real time to fluctuations in the flow of patients. These benefits promise to improve both safety and effectiveness for both patients and healthcare professionals [3, 4].

The effectiveness of telemedicine has been demonstrated in optimizing the treatment time of patients with stroke and ST-segment elevation myocardial infarction, reducing centralization, and improving treatment initiation [5, 6]. In addition, telemedicine ensures the expediency of secondary transportation to central institutions [7]. There are examples of the use of telemedicine and teleconsultations by paramedics to improve prehospital care by receiving remote support from medical specialists [8].

However, the introduction of telemedicine can also lead to disruptions in the workflow and/or decrease patient or healthcare worker satisfaction. Telemedicine needs to be evaluated according to all these indicators. The Agency for Healthcare Research and Quality points to several areas, primarily emergency care, that are in urgent need of additional research confirming the value of telemedicine.

Despite the proven clinical effectiveness of telemedicine technologies, an equally important indicator of their implementation is the subjective assessment of patients. Patient satisfaction reflects not only the quality of care provided, but also trust in the medical system, willingness to reuse this service and recommend it to others.

**The aim of the study.**

To study the satisfaction level of patients who received emergency medical care using telemedicine.

**Object and research methods.**

The study included 274 patients who received advanced emergency medical care using remote specialist consultations in 2018-2020. After inpatient treatment, patient satisfaction was assessed.

The survey includes people over the age of 16. 255 patients received the questionnaire. Gender composition: men – 199 (78%), women – 55 (22%). Age: the study participants ranged from 17 to 83 years old, with an average age of 39.32±0.96 years. The study was conducted in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. All participants provided informed consent prior to participation in the survey.

The structure of diagnoses: closed traumatic brain injury (TBI) – 56.1%, injuries – 14.1%, acute coronary syndrome – 9.8%, open TBI – 11%, abdominal injury – 5.1%, others (pregnancy, pelvic injury, cerebrovascular accident) – less than 5%.

To assess satisfaction, a questionnaire based on a 5-point Likert scale was used: 1 – completely disagree; 2 – disagree; 3 – neutral; 4 – agree; 5 – completely agree [9].

The following parameters were evaluated: improvement in the quality of care; trust in the team; clarity of information; effectiveness of treatment; overall satisfaction; impact on recovery; long-term results; psychological safety; willingness to recommend a service.

The data obtained was processed in IBM SPSS using descriptive statistics and the  $\chi^2$ -criterion.

#### Research results and their discussion.

The attitude towards the feeling of improvement in the quality of medical care. According to the survey results, 87.8% of respondents (224 people) answered "I totally agree", 11% (28 people) – "I agree". Only 3 people (1.2%) took a neutral position.

Despite the extremely small proportion of neutral responses, an additional analytical assessment was carried out. It was found that among these three respondents, two patients were pregnant, and one patient suffered from impaired cerebral circulation.

An analysis of the possible reasons for the neutral position showed the following. During pregnancy, women may be hypersensitive to medical interventions and consultations. In addition, in the context of the national cultural characteristics of Azerbaijani women, their preference for the minimal presence of strangers during labor pains should be taken into account. These factors may have influenced a more restrained perception of telemedicine care.

Patients with cerebral circulatory disorders may have peculiarities in the perception of environmental information, which potentially makes it difficult to fully understand the additional benefits of telemedicine.

Considering that neutral responses accounted for only 1.2% of the sample, they did not statistically affect the overall results of the study. When conducting a statistical analysis, the differences between grades 3, 4, and 5 turned out to be significant ( $p < 0.05$ ), which confirms the pronounced trend towards high satisfaction.

To the question "Getting advice from a specialist from the center by the ambulance team increased my confidence in the help provided to me", only 3 people (1.2%) gave the answer "3", while 252 participants (98.8%) chose option "4" ("I agree"). This indicates an almost unanimous positive perception of this form of advisory support.

The distribution of responses by diagnosis demonstrates an extremely high level of trust in telemedicine support in the structure of emergency care.

The third question concerned the clarity and accessibility of explanations from the medical staff: "The ambulance crew explained the specialist's recommendations to me clearly and understandably." The distribution of responses: 36 people (14.1%) – neutral position ("3"); 143 people (56.1%) – "agree", 76 people (29.8%) – "totally agree".

Thus, 85.9% of respondents expressed satisfaction with the quality of communication.

A cross-analysis by age groups and diagnoses was carried out. The most frequently neutral responses were found among patients diagnosed with "closed traumatic brain injury" and "traumatic injury".

Chi-Square analysis showed that for the answer "4" there were no statistically significant differences in age and diagnosis ( $p > 0.05$ ); for the answer "5" there were significant differences ( $p < 0.05$ ).

This indicates that the expressed maximum satisfaction may depend on clinical and age-related factors.

The fourth question concerned the effectiveness of treatment immediately at the time of telemedicine care. The average value was  $4.44 \pm 0.03$ , which indicates an extremely low variability of responses and high consistency of opinions.

56.1% answered "I agree", 43.9% – "I totally agree". Not a single negative response was recorded.

The fifth question related to overall satisfaction with the use of telemedicine as part of emergency medical care. 9.8% – neutral; 56.1% – "agree"; 34.1% – "totally agree". Thus, 90.2% of the participants expressed a positive attitude.

Assessment of the benefits of telemedicine support after hospitalization. 100% of the respondents chose positive answers: 56.1% – "agree", 43.9% – "totally agree".

This demonstrates the absolute acceptance of telemedicine as a factor contributing to recovery.

Assessment of the effectiveness of telemedicine in the early posthospital period: 9.8% – neutral; 56.1% – "agree"; 34.1% – "totally agree".

The majority of neutral responses related to patients with traumatic brain injury or severe stress conditions, which may be explained by the psychological characteristics of the perception of medical care in the acute period.

Chi-Square analysis showed that there are no differences for the answer "4"; for the answer "5" there are statistically significant differences in age and diagnosis.

Assessment of the long-term impact of telemedicine on overall health: 70.2% – "agree", 29.8% – "totally agree". All participants expressed a positive opinion.

Assessment of the feeling of psychological security and trust: not a single neutral or negative response. The differences between the age and diagnostic groups are statistically insignificant.

All 255 respondents unanimously answered "Yes" to the question about their desire to use telemedicine in the future. This confirms: high level of trust; recognition of effectiveness; willingness for further use; sustained positive experience.

The results obtained demonstrate an extremely high level of patient satisfaction with telemedicine care. The absence of negative responses indicates not only clinical effectiveness, but also psychological acceptance of the technology.

It is especially important that telemedicine increases trust in medical personnel, which is a key factor in compliance. The patient perceives the help as more "controlled" and "expert".

Neutral responses were more often observed in patients with neurological disorders and in pregnant women, which can be explained by the peculiarities of information perception and increased anxiety.

Our results are consistent with data from other studies [1, 10-12]. Thus, F.Cortellaro et al. [1] concluded that using a telemedicine-based strategy to provide care to patients with mild conditions referred to an emergency room is a feasible and potentially effective method

that allows avoiding examination in the emergency department in most cases. According to the authors, this strategy can increase the efficiency of resource use in prehospital and inpatient emergency care systems.

Most of the participants noted a high level of satisfaction, stating that the services simplified access to medical care and saved them time by eliminating the need to go to the hospital. In addition, most of them were satisfied with the ease of registration, the quality of video and audio accompaniment, the ability to communicate freely, understanding recommendations or diagnosis, as well as the overall quality of medical care provided by telemedicine emergency services.

The most frequently mentioned advantage of telemedicine emergency services is convenience. The significance of this advantage becomes apparent when one considers that the second most common reason for using telemedicine emergency services is the inability to reach the emergency department due to distance or health problems, which underscores the convenience and necessity of such services. This is consistent with the results of a similar telemedicine ophthalmology study conducted in London, where participants, especially those with concomitant diseases, noted that such services saved them from having to go to the hospital [13]. It has been shown that travel time exceeding 1 hour is a predictor of patient satisfaction using telemedicine consultations in cardiology [13].

The study showed that participants in audio-only consultations reported a level of satisfaction and attitude similar to that of participants in video-only consultations, indicating that the lack of visual interaction did not reduce their overall satisfaction and attitude, and suggests that patients felt good communication despite the lack of visual interaction.

The results showed that participants who were not medical professionals had a significantly higher level of attitude towards the use of telemedicine emergency services than those who work in the healthcare sector. This may be due to the fact that medical professionals tend to be in close contact with other specialists and receive workplace consultations, while workers in other fields who are not medical professionals benefit more from telemedicine emergency services because they are easier to access and they avoid the need to travel to the hospital. In addition, unlike non-medical profes-

sionals, medical professionals may have certain expectations and standards regarding medical interactions and treatment outcomes. Their training and experience may make them more critical of telemedicine emergency services, especially regarding the limitations associated with the inability to physically examine patients.

Our results showed that, although age in most cases did not have a significant impact on the overall assessment of the quality of services, in some cases it had an ambiguous effect on patient satisfaction or their attitude to telemedicine emergency services. Thus, with regard to the effectiveness of treatment, age did not have a significant effect on the responses immediately at the time of telemedicine care. However, in terms of overall satisfaction with the use of telemedicine, younger respondents were more likely to fully agree, i.e. younger age groups had a higher level of satisfaction. Our results are comparable to those reported in the literature [14, 15]. In contrast, the results of M. Alomar et al. [2] showed that age did not have a significant effect on patient satisfaction or their attitude toward telemedicine emergency services.

*Limitations of the study.* Some difficulties arose in evaluating our results due to the lack of research on telemedicine emergency services in Baku and other cities of the country, which limits our ability to compare our results with those of other studies and draw broader conclusions about patient satisfaction with telemedicine emergency services in similar settings.

#### **Conclusions.**

The survey results demonstrate an exceptionally high level of satisfaction with telemedicine services in the structure of emergency medical care.

Most of the questions showed: more than 85-90% of positive responses; no negative ratings and a minimum number of neutral positions.

Statistical analysis confirms that differences between age and diagnostic groups in most cases do not significantly affect the overall assessment of the quality of the service.

#### **Prospects for further research.**

The data obtained indicate the high clinical and organizational effectiveness of telemedicine integration into the emergency care system and confirm its prospects for further scaling.

DOI 10.29254/2077-4214-2026-1-180-514-521

УДК 614.8

<sup>1,2</sup>Джалалов М. Р., <sup>1</sup>Акпербекова С. А.

## **ОЦІНКА ЗАДОВОЛЕНІСТІ ПАЦІЄНТІВ ЯКІСТЮ НЕВІДКЛАДНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕЛЕМЕДИЦИНИ**

<sup>1</sup>Азербайджанський державний інститут удосконалення лікарів ім. А.Алієва  
(м. Баку, Азербайджан)

<sup>2</sup>Республіканський центр швидкої та невідкладної медичної допомоги (м. Баку, Азербайджан)  
[statya2021@mail.ru](mailto:statya2021@mail.ru)

До дослідження включено 255 пацієнтів старше 16 років, які отримали телемедичну підтримку бригади швидкої допомоги. Оцінка проводилася в 2023 році з використанням опитувальника на основі 5-бальної шкали Лайкерта (10 питань). Дані оброблені в IBM SPSS. Загальна задоволеність складала 90,2%. 87,8% пацієнтів повністю погодилися з підвищенням якості допомоги, 98,8% відзначили зростання довіри до медичної бригади. Ефективність лікування оцінена високо (4,44±0,03 бала). Негативних

відповідей не зареєстровано. Нейтральні відповіді частіше зустрічалися у пацієнтів з черепно-мозковою травмою та вагітних. Результати анкетування демонструють виключно високий рівень задоволеності телемедичними послугами в структурі екстреної медичної допомоги. Більшість питань показали: понад 85-90% позитивних відповідей; відсутність негативних оцінок і мінімальна кількість нейтральних позицій. Статистичний аналіз підтверджує, що відмінності між віковими та діагностичними групами в більшості випадків не мають істотного впливу на загальну оцінку якості послуги. Отримані дані свідчать про високу клінічну та організаційну ефективність інтеграції телемедицини в систему екстреної допомоги та підтверджують її перспективність для подальшого масштабування.

**Ключові слова:** телемедицина, екстрена медична допомога, задоволеність пацієнтів, шкала Лайкерта, догоспітальний етап.

### **Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.**

Робота є частиною дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії з медицини на тему «Оптимізація надання екстреної допомоги та медичної евакуації в регіонах за допомогою застосування сучасних інформаційних технологій».

#### **Вступ.**

В останні роки телемедицина активно впроваджується в систему надання невідкладної медичної допомоги. Можливість отримання консультації профільного фахівця в режимі реального часу на догоспітальному етапі дозволяє підвищити точність діагностики, оптимізувати тактику ведення пацієнта і поліпшити клінічні результати. Особливо важливим це є при травмах, гострих коронарних станах та інших критичних станах, коли часовий фактор має вирішальне значення [1, 2].

Повідомляється, що використання телемедичних технологій у відділенні невідкладної допомоги потенційно може розширити доступ до медичної допомоги, а також підвищити її своєчасність і якість. Це дозволяє забезпечити гнучкість в організації роботи лікарів, адаптуватися в режимі реального часу до коливань потоку пацієнтів. Ці переваги обіцяють поліпшити як безпеку, так і ефективність як для пацієнтів, так і для медичних працівників [3, 4].

Ефективність телемедицини була продемонстрована в оптимізації термінів лікування пацієнтів з інсультом та інфарктом міокарда з підйомом сегмента ST, зниженні централізації та поліпшенні початку лікування [5, 6]. Крім того, телемедицина забезпечує доцільність вторинних перевезень до центральних установ [7]. Існують приклади використання телемедицини та телеконсультацій фельдшерами для поліпшення догоспітальної допомоги, отримуючи дистанційну підтримку від медичних фахівців [8].

Однак впровадження телемедицини може також призвести до порушень робочого процесу та/або зниження задоволеності пацієнтів або медичних працівників. Телемедицина потребує оцінки за всіма цими показниками. Агентство з досліджень та якості охорони здоров'я вказує на кілька напрямків, насамперед невідкладну допомогу, які гостро потребують додаткових досліджень, що підтверджують цінність телемедицини.

Незважаючи на доведену клінічну ефективність телемедичних технологій, не менш важливим показником їх впровадження є суб'єктивна оцінка пацієнтів. Задоволеність пацієнтів відображає не тільки якість наданої допомоги, але і довіру до медичної системи, готовність повторно використовувати дану послугу і рекомендувати її іншим.

### **Мета дослідження.**

Оцінка рівня задоволеності пацієнтів, що отримували невідкладну медичну допомогу з залученням телемедицини.

### **Об'єкт і методи дослідження.**

До дослідження включено 274 пацієнти, які отримали вдосконалену невідкладну медичну допомогу з використанням дистанційних консультацій фахівців у 2018-2020 рр. Після стаціонарного лікування було проведено оцінку задоволеності пацієнтів.

До опитування включено осіб старше 16 років. Анкету отримали 255 пацієнтів. Гендерний розподіл: чоловіки – 199 (78%), жінки – 55 (22%). Вік учасників дослідження від 17 до 83 років, середній вік: 39,32±0,96 років. Дослідження проводилося згідно з принципами Гельсінської декларації. Всі учасники надали інформовану згоду перед участю в опитуванні.

Структура діагнозів: закрыта черепно-мозкова травма (ЧМТ) – 56,1%, травми – 14,1%, гострий коронарний синдром – 9,8%, відкрита ЧМТ – 11%, абдомінальна травма – 5,1%, інші (вагітність, травма таза, порушення мозкового кровообігу) – менше 5%.

Для оцінки задоволеності застосовувалася анкета на основі 5-бальної шкали Лайкерта (Likert scale): 1 – повністю не згоден; 2 – не згоден; 3 – нейтрально; 4 – згоден; 5 – повністю згоден [9].

Оцінювалися такі параметри: поліпшення якості допомоги; довіра до бригади; зрозумілість інформації; ефективність лікування; загальна задоволеність; вплив на відновлення; віддалені результати; психологічна безпека; готовність рекомендувати послугу.

Отримані дані оброблялися в IBM SPSS із застосуванням описової статистики та  $\chi^2$ -критерію.

### **Результати дослідження та їх обговорення.**

Ставлення до відчуття поліпшення якості медичної допомоги. За результатами опитування 87,8% респондентів (224 особи) відповіли «повністю згоден», 11% (28 осіб) – «згоден». Лише 3 особи (1,2%) зайняли нейтральну позицію.

Незважаючи на вкрай малу частку нейтральних відповідей, було проведено їх додаткову аналітичну оцінку. Встановлено, що серед цих трьох респондентів дві пацієнтки були вагітні, а один пацієнт страждав порушенням мозкового кровообігу.

Аналіз можливих причин нейтральної позиції показав наступне. Під час вагітності жінки можуть виявляти підвищену чутливість до медичних втручань і консультацій. Крім того, в контексті національних культурних особливостей азербайджанських жінок слід враховувати їх перевагу мінімальної присутності сторонніх осіб в період болю під час пологів. Ці фактори могли вплинути на більш стримане сприйняття телемедичної допомоги.

Пацієнти з порушеннями мозкового кровообігу можуть мати особливості сприйняття навколишньої інформації, що потенційно ускладнює повноцінне усвідомлення додаткової користі телемедицини.

З огляду на те, що нейтральні відповіді склали лише 1,2% вибірки, вони статистично не вплинули на загальні результати дослідження. При проведенні статистичного аналізу відмінності між оцінками 3, 4 і 5 виявилися достовірними ( $p < 0,05$ ), що підтверджує виражену тенденцію до високої задоволеності.

На питання «Отримання бригадою швидкої допомоги консультації фахівця з центру посилює мою довіру до наданої мені допомоги» тільки 3 особи (1,2%) дали відповідь «3», тоді як 252 учасники (98,8%) вибрали варіант «4» («згоден»). Це свідчить про практично одностайне позитивне сприйняття даної форми консультативної підтримки.

Розподіл відповідей за діагнозами демонструє надзвичайно високий рівень довіри до телемедичної підтримки в структурі екстреної допомоги.

Третє питання стосувалося зрозумілості та доступності пояснень з боку медичного персоналу: «Бригада швидкої допомоги пояснювала мені рекомендації фахівця чітко і зрозуміло». Розподіл відповідей: 36 осіб (14,1%) – нейтральна позиція («3»); 143 особи (56,1%) – «згоден», 76 осіб (29,8%) – «повністю згоден».

Таким чином, 85,9% респондентів висловили задоволеність якістю комунікації.

Проведено перехресний аналіз за віковими групами та діагнозами. Найчастіше нейтральні відповіді зустрічалися серед пацієнтів з діагнозом «закрита черепно-мозкова травма» та «травматичне ушкодження».

Chi-Square аналіз показав, що для відповіді «4» статистично значущих відмінностей за віком і діагнозом не виявлено ( $p > 0,05$ ); для відповіді «5» виявлено достовірні відмінності ( $p < 0,05$ ).

Це вказує на те, що виражена максимальна задоволеність може залежати від клінічних і вікових факторів.

Четверте питання стосувалося ефективності лікування безпосередньо в момент надання телемедичної допомоги. Середнє значення склало  $4,44 \pm 0,03$ , що свідчить про вкрай низьку варіабельність відповідей і високу узгодженість думок.

56,1% відповідали «згоден», 43,9% – «повністю згоден». Жодної негативної відповіді не зафіксовано.

П'яте питання стосувалося загальної задоволеності використанням телемедицини як частини екстреної медичної допомоги. 9,8% – нейтрально; 56,1% – «згоден»; 34,1% – «повністю згоден». Таким чином, 90,2% учасників висловили позитивне ставлення.

Оцінка користі телемедичної підтримки після госпіталізації. 100% респондентів обрали позитивні відповіді: 56,1% – «згоден», 43,9% – «повністю згоден».

Це демонструє абсолютне прийняття телемедицини як чинника, що сприяє відновленню.

Оцінка ефективності телемедицини в ранньому післягоспітальному періоді: 9,8% – нейтрально; 56,1% – «згоден»; 34,1% – «повністю згоден».

Більшість нейтральних відповідей стосувалися пацієнтів з черепно-мозковою травмою або вираженими стресовими станами, що може пояснюватися

психологічними особливостями сприйняття медичної допомоги в гострому періоді.

Chi-Square аналіз показав: для відповіді «4» відмінностей немає; для відповіді «5» є статистично значущі відмінності за віком і діагнозом.

Оцінка довгострокового впливу телемедицини на загальний стан здоров'я: 70,2% – «згоден», 29,8% – «повністю згоден». Всі учасники висловили позитивну думку.

Оцінка почуття психологічної безпеки та довіри: жодної нейтральної або негативної відповіді. Відмінності між віковими та діагностичними групами статистично незначущі.

Всі 255 респондентів одностайно відповіли «Так» на питання про бажання використовувати телемедицину в майбутньому. Це підтверджує високий рівень довіри; визнання ефективності; готовність до подальшого використання; стійкий позитивний досвід.

Отримані результати демонструють надзвичайно високий рівень задоволеності пацієнтів телемедичною допомогою. Відсутність негативних відповідей вказує не тільки на клінічну ефективність, але і на психологічне прийняття технології.

Особливо важливо, що телемедицина підвищує довіру до медичного персоналу – ключовий фактор комплаєнтності. Пацієнт сприймає допомогу як більш «контрольовану» та «експертну».

Нейтральні відповіді частіше спостерігалися у пацієнтів з неврологічними порушеннями та у вагітних, що можна пояснити особливостями сприйняття інформації та підвищеною тривожністю.

Наші результати узгоджуються з даними інших досліджень [1, 10-12]. Так, F.Cortellaro et al. [1] дійшли висновку, що використання стратегії на основі телемедицини для надання допомоги пацієнтам з легкими станами, які направляються до швидкої медичної допомоги, є здійсненним і потенційно ефективним методом, що дозволяє в більшості випадків уникнути обстеження у відділенні невідкладної допомоги. На думку авторів, ця стратегія може підвищити ефективність використання ресурсів у догоспітальній та внутрішньолікарняній системах надання невідкладної допомоги.

Більшість учасників відзначили високий рівень задоволеності, заявивши, що послуги спростили доступ до медичної допомоги та заощадили їм час, позбавивши необхідності їхати до лікарні. Крім того, більшість з них були задоволені простотою реєстрації, якістю відео- та звукового супроводу, можливістю вільно спілкуватися, розумінням рекомендацій або діагнозу, а також загальною якістю медичної допомоги, що надається службами телемедичної екстреної допомоги.

Найбільш часто згадуваною перевагою телемедичних екстрених служб є зручність. Значимість цієї переваги стає очевидною, якщо врахувати, що другою за частотою причиною використання телемедичних екстрених служб є неможливість дістатися до відділення невідкладної допомоги через відстань або проблеми зі здоров'ям, що підкреслює зручність і необхідність таких послуг. Це узгоджується з результатами аналогічного дослідження телемедичної офтальмології, проведеного в Лондоні, де учасники, особливо ті, у кого були супутні захворювання, відзначали, що такі послуги позбавили їх необхідності

їхати до лікарні [13]. Показано, що час у дорозі, що перевищує 1 годину, є предиктором задоволеності пацієнтів, які використовують телемедичні консультації в кардіології [13].

Дослідження показало, що учасники консультацій тільки за допомогою аудіозв'язку повідомляли про рівень задоволеності та ставлення, аналогічний рівню учасників консультацій з використанням відеозв'язку, що вказує на те, що відсутність візуальної взаємодії не знизила їх загальну задоволеність та ставлення, і припускає, що пацієнти відчували хороше спілкування, незважаючи на відсутність візуальної взаємодії.

Результати показали, що учасники, які не є медичними працівниками, мали значно вищий рівень позитивного ставлення до використання телемедичних екстрених служб, ніж ті, хто працює в сфері охорони здоров'я. Можливо, це пов'язано з тим, що медичні працівники, як правило, тісно контактують з іншими фахівцями і отримують консультації на робочому місці, в той час як працівники інших областей, які не є медичними працівниками, отримують більше користі від телемедичних екстрених служб, оскільки до них легше отримати доступ, і вони позбавляються від необхідності їхати в лікарню. Крім того, на відміну від немедичних працівників, медичні працівники можуть мати певні очікування і стандарти щодо медичної взаємодії та результатів лікування. Їх підготовка і досвід можуть зробити їх більш критичними по відношенню до телемедичних екстрених служб, особливо щодо обмежень, пов'язаних з неможливістю фізичного огляду пацієнтів.

Наші результати показали, що, хоча вік у більшості випадків не мав істотного впливу на загальну оцінку якості послуги, але в деяких випадках мав неодноточний вплив на задоволеність пацієнтів або їхнє ставлення до телемедичних послуг невідкладної до-

помоги. Так, щодо ефективності лікування безпосередньо в момент надання телемедичної допомоги на відповіді вік не мав істотного впливу. Однак, щодо загальної задоволеності використанням телемедицини молоді респонденти частіше були повністю згодні, тобто молодші вікові групи мали вищий рівень задоволеності. Наші результати співставні з даними літератури [14, 15]. Навпаки, результати M. Alomar et al. [2] показали, що вік не мав істотного впливу на задоволеність пацієнтів або їхнє ставлення до телемедичних послуг невідкладної допомоги.

**Обмеження дослідження.** При оцінці наших результатів виникли деякі труднощі через відсутність досліджень, присвячених телемедичним послугам екстреної допомоги в м. Баку та в інших містах країни, що обмежує нашу можливість порівнювати наші результати з результатами інших досліджень і робити більш широкі висновки про задоволеність пацієнтів послугами телемедичної екстреної допомоги в аналогічних умовах.

#### **Висновки.**

Результати анкетування демонструють виключно високий рівень задоволеності телемедичними послугами в структурі екстреної медичної допомоги.

Більшість питань показали: понад 85-90% позитивних відповідей; відсутність негативних оцінок і мінімальну кількість нейтральних позицій.

Статистичний аналіз підтверджує, що відмінності між віковими та діагностичними групами в більшості випадків не мають істотного впливу на загальну оцінку якості послуги.

#### **Перспективи подальших досліджень.**

Отримані дані свідчать про високу клінічну та організаційну ефективність інтеграції телемедицини в систему екстреної допомоги та підтверджують її перспективність для подальшого розширення її масштабів.

### References / Література

1. Cortellaro F, Taurino L, Delorenzo M, Pausilli P, Ilardo V, Duca A, et al. Implementation of Telemedicine for Patients Referred to Emergency Medical Services. *Epidemiologia*. 2025;6(3):36. DOI: [10.3390/epidemiologia6030036](https://doi.org/10.3390/epidemiologia6030036).
2. Alomar M, Alrowaydan S, AlDughiman D, Alali L, Alsaman S, Alsalamah M. Patient satisfaction and perception with tele-emergency services in King Abdulaziz Medical City in Riyadh, Saudi Arabia. *Clinical Epidemiology and Global Health*. 2025;33:102006. DOI: [10.1016/j.cegh.2025.102006](https://doi.org/10.1016/j.cegh.2025.102006).
3. Peuser D, Mangasarian P, Otero J, Scott T, Elder JW. Telemedicine Rapid Assessment in the Emergency Department: A Pilot Study. *Telemed Rep*. 2021;2(1):277-283. DOI: [10.1089/tmr.2021.0029](https://doi.org/10.1089/tmr.2021.0029).
4. Hsu H, Greenwald PW, Clark S, Gogia K, Laghezza MR, Hafeez B, et al. Telemedicine Evaluations for Low-Acuity Patients Presenting to the Emergency Department: Implications for Safety and Patient Satisfaction. *Telemed J E Health*. 2020;26(8):1010-1015. DOI: [10.1089/tmj.2019.0193](https://doi.org/10.1089/tmj.2019.0193).
5. Mohr NM, Young T, Harland KK, Skow B, Wittrock A, Bell A, et al. Telemedicine Is Associated with Faster Diagnostic Imaging in Stroke Patients: A Cohort Study. *Telemed J E Health*. 2019;25(2):93-100. DOI: [10.1089/tmj.2018.0013](https://doi.org/10.1089/tmj.2018.0013).
6. Swanson MB, Miller AC, Ward MM, Ullrich F, Merchant KA, Mohr NM. Emergency department telemedicine consults decrease time to interpret computed tomography of the head in a multi-network cohort. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2019;27(6):343-352. DOI: [10.1177/1357633X19877746](https://doi.org/10.1177/1357633X19877746).
7. du Toit M, Malau-Aduli B, Vangaveti V, Sabesan S, Ray RA. Use of telehealth in the management of non-critical emergencies in rural or remote emergency departments: A systematic review. *J Telemed Telecare*. 2019;25(1):3-16. DOI: [10.1177/1357633X17734239](https://doi.org/10.1177/1357633X17734239).
8. Ramlakhan E, Dyaanand H, Ramnanansingh G. An evaluation of patient satisfaction with telemedicine at the Rheumatology Outpatient Clinic of the San Fernando Teaching Hospital. *Explor Digit Health Technol*. 2025;3:101152. DOI: [10.37349/edht.2025.101152](https://doi.org/10.37349/edht.2025.101152).
9. Joshi A, Kale S, Chande S, Pal DK. Likert Scale: Explored and Explained. *British Journal of Applied Science & Technology*. 2015;7(4):396-403. DOI: [10.9734/BJAST/2015/14975](https://doi.org/10.9734/BJAST/2015/14975).
10. Ahmed AA, Mojiri ME, Daghriri AA, Hakami OA, Alruwaili RF, Khan RA, et al. The Role of Telemedicine in Emergency Department Triage and Patient Care: A Systematic Review. *Cureus*. 2024;16(12):e75505. DOI: [10.7759/cureus.75505](https://doi.org/10.7759/cureus.75505).
11. Potter J, Watson Gans D, Gardner A, O'Neill J, Watkins C, Husain I. Using Virtual Emergency Medicine Clinicians as a Health System Entry Point (Virtual First): Cross-Sectional Survey Study. *J Med Internet Res*. 2023;25:e42840. DOI: [10.2196/42840](https://doi.org/10.2196/42840).
12. Sakumoto M. Virtual First Emergency Medicine Visits: The Future of Convenient and Efficient Emergency Care. *J Med Internet Res*. 2023;25:e47637. DOI: [10.2196/47637](https://doi.org/10.2196/47637).
13. Li JP, Thomas AA, Kilduff CL, Logeswaran A, Ramessur R, Jaselsky A, et al. Safety of video-based telemedicine compared to in-person triage in emergency ophthalmology during COVID-19. *EClinicalMedicine*. 2021;34:100818. DOI: [10.1016/j.eclinm.2021.100818](https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.100818).
14. Miller AC, Ward MM, Ullrich F, Merchant KAS, Swanson MB, Mohr NM. Emergency Department Telemedicine Consults are Associated with Faster Time-to-Electrocardiogram and Time-to-Fibrinolysis for Myocardial Infarction Patients. *Telemedicine and e-Health*. 2020;26(12):1440-1448. DOI: [10.1089/tmj.2019.0273](https://doi.org/10.1089/tmj.2019.0273).

15. Oorange S, Patel A, Mack WJ, Cassetta J. Patient Satisfaction and Trust in Telemedicine During the COVID-19 Pandemic: Retrospective Observational Study. JMIR Hum Factors. 2021;22:8(2):e28589. DOI: [10.2196/28589](https://doi.org/10.2196/28589).

### **ОЦІНКА ЗАДОВОЛЕНОСТІ ПАЦІЄНТІВ ЯКІСТЮ НЕВІДКЛАДНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕЛЕМЕДИЦИНИ**

**Джалалов М. Р., Акпербекова С. А.**

**Резюме.** Застосування телемедицини в системі екстреної медичної допомоги дозволяє залучати профільних фахівців на догоспітальному етапі, проте суб'єктивна оцінка пацієнтами якості такої допомоги вивчена недостатньо. Мета дослідження – оцінити рівень задоволеності пацієнтів використанням телемедичних консультацій при наданні екстреної медичної допомоги. До дослідження включено 255 пацієнтів старше 16 років, які отримали телемедичну підтримку бригади швидкої допомоги. Оцінка проводилася в 2023 році з використанням опитувальника на основі 5-бальної шкали Лайкерта (10 питань). Дані оброблені в IBM SPSS.

Загальна задоволеність склала 90,2%. 87,8% пацієнтів повністю погодились з підвищенням якості допомоги, 98,8% відзначили зростання довіри до медичної бригади. Ефективність лікування оцінена високо (4,44±0,03 бала). Негативних відповідей не зареєстровано. Нейтральні відповіді частіше зустрічалися у пацієнтів з черепно-мозковою травмою та вагітних.

Результати анкетування демонструють виключно високий рівень задоволеності телемедичними послугами в структурі екстреної медичної допомоги. Більшість питань показали: понад 85-90% позитивних відповідей; відсутність негативних оцінок і мінімальна кількість нейтральних позицій. Статистичний аналіз підтверджує, що відмінності між віковими та діагностичними групами в більшості випадків не мають істотного впливу на загальну оцінку якості послуги. Отримані дані свідчать про високу клінічну та організаційну ефективність інтеграції телемедицини в систему екстреної допомоги та підтверджують її перспективність для подальшого масштабування.

**Ключові слова:** телемедицина, екстрена медична допомога, задоволеність пацієнтів, шкала Лайкерта, догоспітальний етап.

### **ASSESSMENT OF PATIENT SATISFACTION WITH THE QUALITY OF EMERGENCY MEDICAL CARE USING TELEMEDICINE**

**Jalalov M. R., Akperbekova S. A.**

**Abstract.** The use of telemedicine in the emergency medical care system makes it possible to attract specialized specialists at the pre-hospital stage, however, the subjective assessment of the quality of such care by patients has not been sufficiently studied. The aim of the study was to assess the level of patient satisfaction with the use of telemedicine consultations in the provision of emergency medical care. The study included 255 patients over the age of 16 who received telemedicine support from an ambulance team. The assessment was conducted in 2023 using a questionnaire based on a 5-point Likert scale (10 questions). The data is processed in IBM SPSS.

Overall satisfaction was 90.2%. 87.8% of patients fully agreed with the improvement in the quality of care, 98.8% noted an increase in confidence in the medical team. The effectiveness of the treatment was highly assessed (4.44±0.03 points). No negative responses were registered. Neutral responses were more common in patients with traumatic brain injury and pregnant women.

The survey results demonstrate an exceptionally high level of satisfaction with telemedicine services in the structure of emergency medical care. Most of the questions showed: more than 85-90% of positive responses; no negative ratings and a minimum number of neutral positions. Statistical analysis confirms that differences between age and diagnostic groups in most cases do not significantly affect the overall assessment of the quality of the service. The data obtained indicate the high clinical and organizational effectiveness of telemedicine integration into the emergency care system and confirm its prospects for further scaling.

**Key words:** telemedicine, emergency medical care, patient satisfaction, Likert scale, prehospital stage.

#### **ORCID and contributionship / ORCID кожного автора та його внесок до статті:**

Jalalov M. R.: <https://orcid.org/0009-0000-5745-8205><sup>ADEF</sup>

Akperbekova S. A.: <https://orcid.org/0009-0001-2666-8645><sup>CB</sup>

#### **Conflict of interest / Конфлікт інтересів:**

The authors declare no conflict of interest / Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

#### **Corresponding author / Адреса для кореспонденції**

Jalalov Miralam Ragim oglu / Джалалов Міралам Рагім огли

Azerbaijan State Institute of Advanced Medical Education named after A.Aliyev / Азербайджанський державний інститут удосконалення лікарів ім. А.Алієва

Azerbaijan, AZ 1012, Vaku, 35 Muzafar Hasanov str. / Азербайджан, AZ 1012, м. Баку, вул. Музафара Гасанова 35

Tel.: +994557621780 / Тел.: +994557621780

E-mail: [statya2021@mail.ru](mailto:statya2021@mail.ru)

**A** – Work concept and design, **B** – Data collection and analysis, **C** – Responsibility for statistical analysis, **D** – Writing the article, **E** – Critical review, **F** – Final approval of the article / **A** – концепція роботи та дизайн, **B** – збір та аналіз даних, **C** – відповідальність за статичний аналіз, **D** – написання статті, **E** – критичний огляд, **F** – остаточне затвердження статті.

This article is distributed under the terms of the *Creative Commons Attribution (CC-BY) License*, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited © All authors, 2026 / Ця стаття розповсюджується на умовах ліцензії *Creative Commons Attribution (CC-BY)*, яка дозволяє необмежене використання, поширення та відтворення в будь-якому форматі за умови належного цитування оригінальної роботи © Всі автори, 2026

Received 29.10.2025 / Стаття надійшла 29.10.2025 року  
Accepted 03.03.2026 / Стаття прийнята до друку 03.03.2026 року  
Published 27.03.2026 / Опубліковано 27.03.2026 року

DOI 10.29254/2077-4214-2026-1-180-521-533

UDC 616.441-006:615.849-036.8-084

Zyukov O. L., Zinchenko N. I.

## CHARACTERISTICS OF THE PREVALENCE OF RISK FACTORS FOR THYROID CANCER AMONG THE ADULT POPULATION AS A BASIS FOR THE DEVELOPMENT OF PREVENTIVE STRATEGIES

State Institution of Science "Center of innovative healthcare technologies" State Administrative  
Department (Kyiv, Ukraine)

opryuk@ukr.net

*The medical and social significance of thyroid diseases has increased significantly in recent decades. This trend is caused not only by the deterioration of the environment and the influence of harmful behavioral habits of society, but also by the progress of medicine in the field of diagnostics and treatment, especially in oncological diseases. Numerous studies indicate an increase in the incidence of thyroid cancer, however, mortality from this pathology remains stable. Thyroid oncopathology remains one of the few types of cancer, the prevalence of which is increasing over time, despite advances in medicine. Over the past few years, it has been established that overdiagnosis is one of the factors of the stable growth of the incidence, and, most likely, we are observing a combination of both a systematic error in detection and a real increase in the number of cases of this nosology. In general, this problem manifests as a multifactorial phenomenon, influenced by the environment, metabolism, diet, and hormones, possibly interacting with genetic predisposition. Although most cases of thyroid cancer are curable, the burden on healthcare is significant, so the increase in the number of thyroid cancer cases in Ukraine and in the world as a whole is a strong argument in favor of studying this problem in order to contribute to improving the quality of life and reducing mortality. To study the prevalence of risk factors for thyroid cancer among the adult population, the results of a questionnaire survey were evaluated, taking into account age- and gender-specific characteristics, as a basis for improving preventive measures and algorithms for early detection of thyroid nodular pathology.*

**Key words:** thyroid cancer, risk factors, ionizing radiation, iodine deficiency, hereditary predisposition, smoking.

### Connection of the publication with planned research work.

The article was prepared in the course of implementing the tasks of the scientific research work of the scientific department of the organization of medical care State Institution of Science "Center of innovative healthcare technologies" State Administrative Department "Medical and social justification, development and implementation of the model "Center of innovative healthcare technologies" based on the trinity of science, education and practice in the work of a multidisciplinary healthcare institution and determining its role in the formation of a single medical space", state registration number 0125U0000318.

### Introduction.

Thyroid cancer (TC) is one of the most common malignant neoplasms of the endocrine system and is characterized by a steady trend of increasing incidence in most countries of the world. According to the World Health Organization, thyroid diseases rank second among endocrine pathologies after diabetes mellitus and affect more than 200 million people worldwide, while in recent years, there has been a significant increase in both benign nodules and malignant tumors of the thyroid gland, especially among women [1]. In 2023, almost 2.5 thou-

sand new cases of thyroid cancer were registered. Of these, 14.5% were detected in a neglected state [2, 3].

The increase in the frequency of TC detection is due not only to the improvement of instrumental diagnostic methods [4], but also to the influence of a complex of modified and unmodified risk factors, in particular ionizing radiation, iodine deficiency, hereditary predisposition, smoking, and repeated radiation diagnostic interventions in the head and neck area. In Ukraine, the problem of thyroid pathology is of particular relevance: according to national sources, in recent years the prevalence of thyroid diseases has increased several times, which is largely due to iodine deficiency in the territories, the consequences of the Chernobyl Nuclear Power Plant accident, and an unfavorable environmental background.

Of particular interest is the high prevalence of thyroid nodules, some of which have the potential for malignant transformation. The prevalence of nodular goiter in Ukraine is increasing annually, affecting women more often, and its share in the structure of thyroid pathology remains dominant, especially in regions endemic for iodine deficiency [5].

In the context of the development of preventive medicine and the significant socio-economic burden of