

РОЛЬ СЕСТРИ/БРАТА МЕДИЧНИХ ПРИ ПАТОЛОГІЇ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ

У. Ю. Безкоровайна, Р. В. Неділько

*Комунальний заклад вищої освіти Львівської обласної ради
«Львівська медична академія імені Андрея Крупинського»*

Вступ. Цукровий діабет – одне з хронічних захворювань, частота якого у світі дуже швидко зростає. Останнім часом його стали розглядати як актуальну соціальну проблему. Це зумовлено збільшенням кількості осіб, які страждають від цієї хвороби.

Мета роботи – проаналізувати роль сестри/брата медичних при складанні клінічного маршруту хворих на цукровий діабет 2 типу, надати рекомендації щодо функцій і компетентностей сестри/брата медичних при розробці та дотриманні клінічного маршруту пацієнтів.

Основна частина. Загальна ситуація в Україні щодо захворюваності на цукровий діабет є критичною. На сьогодні в нашій країні налічується приблизно понад 1,3 млн людей, які хворіють на цукровий діабет. Більш ніж половина осіб із цією недугою не знає про свій діагноз, а 27,4 % українців взагалі ніколи не вимірювали рівня глюкози у крові. Клінічний маршрут пацієнта – це алгоритм його руху структурними підрозділами закладу охорони здоров'я (або різних закладів охорони здоров'я), які залучені до надання допомоги при конкретному стані або захворюванні. Зараз усе більше ведеться дискусій у медсестринській спільноті про розширені компетентності чи повноваження сестер/братів медичних відповідно до отриманого рівня освіти. Тому, на нашу думку, потрібно реально впроваджувати зміни в практичне медсестринство й адаптовувати його до європейських передових практик.

Висновки. Можна констатувати, що профілактика і лікування цукрового діабету є безперервним процесом, який повинен бути інтегрованим у систему медичної допомоги, сконцентрованим на пацієнтові та включати інформацію щодо навчання «самоконтролю», взаємодопомоги і психологічної підтримки пацієнта. Міжнародна практика показує, що межа між професіями лікаря і сестри/брата медичних зміщується в напрямку надання більших повноважень медсестринському персоналу.

Ключові слова: медсестринство; цукровий діабет; клінічний маршрут пацієнта; профілактика цукрового діабету.

THE ROLE OF A NURSE IN THE PATHOLOGY OF DIABETES

U. Yu. Bezkorovayna, R. V. Nedilko

*Municipal institution of higher education of the Lviv Regional Council
“Andrei Krupynskyi Lviv Medical Academy”*

Introduction. Diabetes is one of the fastest growing chronic diseases in the world. In the last period of time, diabetes began to be considered as an urgent social problem. This is due to the growing number of people suffering from this disease.

The aim of the study – to analyze the role of the nurse in drawing up the clinical route of patients with type II diabetes. Provide recommendations regarding the functions and competencies of the medical nurse/brother in developing and following the patient's clinical route.

The main part. The general situation in Ukraine regarding the incidence of diabetes is critical. Today, there are more than 1.3 million people with diabetes in Ukraine. More than half of patients with this disease do not know about their diagnosis, and 27.4 % of Ukrainians have never measured their blood glucose level. A patient's clinical route is an algorithm for the patient's movement through the structural units of a health care facility (or various health care facilities) that are involved in providing care for a specific condition or disease. Currently, there are more and more discussions in the nursing community about the expanded competencies or powers of nurses/brothers of medicine according to the level of education received. Therefore, in our opinion, it is necessary to really implement changes in practical nursing and adapt it to European advanced practices.

Conclusions. It can be stated that the prevention and treatment of diabetes is a continuous process that must be integrated into the medical care system, focused on the patient and include information on teaching “self-

control”, mutual help and psychological support of the patient. International practice shows that the boundary between the professions of a doctor and a nurse is shifting in the direction of giving greater powers to the nursing staff.

Key words: nursing; diabetes; clinical route of the patient; prevention of diabetes.

Вступ. Зміни людської поведінки та способу життя за минуле століття призвели до драматичного підвищення поширеності цукрового діабету (ЦД) у всьому світі. Цукровий діабет – одне з хронічних захворювань, частота якого у світі дуже швидко зростає. Останнім часом його стали розглядати як актуальну соціальну проблему. Це зумовлено збільшенням кількості осіб, які страждають від цієї хвороби. Цукровий діабет має хронічний перебіг і може спричиняти виникнення різних ускладнень, що призводять до погіршення якості та скорочення тривалості життя хворих.

Цукровий діабет – хронічне захворювання неінфекційного характеру, темпи зростання і поширеності якого набули масштабу світової катастрофи [1]. Згідно з даними Міжнародної федерації діабету (IDF), на сьогодні у світі зареєстровано 415 млн чоловік, які хворіють на ЦД. До 2040 р. прогнозується збільшення кількості таких хворих до 642 млн осіб [1]. Незважаючи на нові досягнення в галузі ендокринології та вдосконалення наявних доволі успішних методів лікування ЦД, спостерігають подальше постійне зростання поширеності ЦД у всьому світі. Діабет є серйозною глобальною проблемою та викликом для здоров'я і добробуту людства. За даними Діабетичного атласу IDF (10-те видання, 2021), у 2021 р. фактична кількість людей віком 20–79 років, хворих на ЦД, у світі становила 537 млн (а це кожна 10-та особа), і, за прогнозами, у 2030 р. це число становитиме 643 млн, а до 2045 р. сягне 783 млн [2].

Упровадження нових форм організації роботи в ендокринології відбувається на основі таких державних документів, як Державна цільова програма «Цукровий діабет» та наказ МОЗ України «Про удосконалення організації надання ендокринологічної допомоги населенню України» [3]. Оптимізація якості медичної допомоги пацієнтам із цукровим діабетом – це динамічний процес, у ході якого повинні задовольнятися потреби суспільства в якісній медичній допомозі та покращуватись якість життя пацієнтів.

Мета роботи – проаналізувати роль сестри/брата медичних при складанні клінічного маршруту хворих на цукровий діабет 2 типу, надати рекомендації щодо функцій і компетентностей сестри/брата

медичних при розробці та дотриманні клінічного маршруту пацієнтів.

Основна частина. Досліджуючи захворюваність на цукровий діабет, можна констатувати, що ця недуга залишається основною причиною смертності в усьому світі. Статистичні дані свідчать про те, що у 2021 р. приблизно 6,7 млн дорослих віком 20–79 років померли від цієї патології або її ускладнень. За оцінками, кожні 5 с від цукрового діабету у світі помирає одна людина. До того ж захворюваність на цукровий діабет – це значущий економічний тягар для будь-якої держави світу, її системи охорони здоров'я, сімейного бюджету родини хворого із цією недугою. Американські аналітики стверджують, що загалом глобальні втрати, пов'язані з лікуванням дорослих пацієнтів із ЦД, зросли з 232 млрд доларів США у 2007 р. до 966 млрд у 2021-му.

Загальна ситуація в Україні щодо захворюваності на цукровий діабет є критичною. На сьогодні в нашій країні налічується приблизно понад 1,3 млн людей, які хворіють на цукровий діабет. Більш ніж половина осіб із цією недугою не знає про свій діагноз, а 27,4 % українців взагалі ніколи не вимірювали рівня глюкози у крові. Рівень госпіталізацій пацієнтів із ЦД в Україні дуже високий, що свідчить про недостатнє раннє виявлення хвороби і неналежний її контроль. Попри те варто зазначити, що офіційної статистики щодо смертності хворих на цукровий діабет в Україні не ведуть. Починаючи з 2017 р., Міністерство охорони здоров'я України (МОЗ) скасувало статистику стосовно смертності від ЦД, так само як з 2014 р. відсутня статистика про рівень смертності, захворюваності та поширеності хвороби на окупованих територіях України [4].

Досягнути значного прогресу в лікуванні хворих можна, якщо створити систему профілактики, діагностики і лікування та забезпечити належне її функціонування. Важливим аспектом є активна участь пацієнта в цьому процесі. На нашу думку, пріоритетними чинниками в ньому є широке використання сучасних медичних технологій та активне впровадження стандартів надання медичної допомоги в практичну діяльність з чітким розмежуванням функ-

ціональних обов'язків між лікарем і сестрою/братом медичними.

Для забезпечення наступності етапів медичної допомоги хворим на ЦД 2 типу в закладі охорони здоров'я необхідно впроваджувати локальний протокол медичної допомоги з клінічним маршрутом пацієнта відповідно до цього уніфікованого протоколу з урахуванням матеріально-технічного та кадрового забезпечення. Взаємодію між закладами охорони здоров'я, які надають первинну і вторинну медичну допомогу, визначає відповідний наказ управління охорони здоров'я [5].

Клінічний маршрут пацієнта – це алгоритм його руху структурними підрозділами закладу охорони здоров'я (або різних закладів охорони здоров'я), які залучені до надання допомоги при конкретному стані або захворюванні (абз. 6 п. 1.2 Методики розробки та впровадження медичних стандартів медичної допомоги на засадах доказової медицини, затвердженої наказом МОЗ України «Про створення та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги в системі Міністерства охорони здоров'я України» від 28.09.2012 р. № 751).

Заклад охорони здоров'я повинен мати затверджені в установленому законодавством порядку клінічні маршрути пацієнта. Розробляти їх потрібно відповідно до клінічних протоколів і стандартів медичної допомоги (медичних стандартів), затверджених МОЗ України (п. 12 Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з медичної практики, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 02.03.2016 р. № 285).

Клінічний маршрут пацієнта містить алгоритм його руху:

- підрозділами закладу охорони здоров'я, пунктами контактів із лікарями та іншим медичним персоналом у процесі надання медичної допомоги;

- за потреби взаємодії між закладами охорони здоров'я при наданні медичної допомоги з метою виконати вимоги стандарту, уніфікованого клінічного протоколу медичної допомоги та нового клінічного протоколу медичної допомоги (п. 3.10 методики, затвердженої наказом № 751).

Клінічний маршрут пацієнта розробляють у довільній формі, при цьому враховують особливості відповідного закладу охорони здоров'я [6]. Приклад клінічного маршруту пацієнта із цукровим діабетом 2 типу наведено на рисунку.

Важливо зазначити, що при дослідженні ряду нормативно-правових документів ми встановили, що немає чіткого розподілу функціональних обов'язків, хто повинен розробляти та впроваджувати клінічний маршрут пацієнта.

Зараз усе більше ведеться дискусій у медсестринській спільноті про розширені компетентності чи повноваження сестер/братів медичних відповідно до отриманого рівня освіти. Тому, на нашу думку, потрібно реально впроваджувати зміни в практичне медсестринство й адаптовувати його до європейських передових практик.

Після широкомасштабного вторгнення російської федерації на терени суверенної України області, які знаходяться в тилу, почали приймати внутрішньо переміщених осіб. Львівська область, як і інші області, що перебувають у тилу, почала приймати велику кількість людей, які втікали з тих місцевостей, де розпочались активні бойові дії. Це вкрай серйозна проблема, оскільки зросло навантаження на всі сфери діяльності, зокрема на систему охорони здоров'я.

Так, Львівська область – серед лідерів за кількістю нових виявлених випадків цукрового діабету. Зокрема, станом на сьогодні в області зареєстрували 64 735 пацієнтів із цукровим діабетом, з них 57 180 – 2 типу [8]. Як розповідають медики, ситуація ускладнюється і тим, що Львівщина сьогодні є одним з регіонів, що стали прихистком для тисяч українців, які тікають від війни. Відтак вчасне виявлення хвороби та якомога швидший початок лікування – одне з першочергових завдань, які стоять перед медиками області. «Від початку повномасштабної російської агресії Львівщина, за різними даними, прийняла приблизно пів мільйона переміщених осіб. По медичну допомогу вже звернулось 80 тисяч переселенців, з них понад 10 тисяч проліковані стаціонарно», – зазначив керівник департаменту охорони здоров'я Львівської обласної військової адміністрації Орест Чемерис [8].

Як відомо, важливу роботу щодо зменшення впливу чинників ризику стосовно цукрового діабету проводять переважно лікарі первинної ланки, сестри/брати медичні сімейної медицини, а також сестри/брати медичні з громадського здоров'я. На цю категорію медиків, які перебувають у тилу, після 24 лютого 2022 р. значно збільшилось навантаження, зокрема і пацієнтами з діагностованим цукровим діабетом, а також виявляли випадки вперше діагностованого цукрового діабету. На нашу думку, медсестринський персонал може взяти на себе ряд

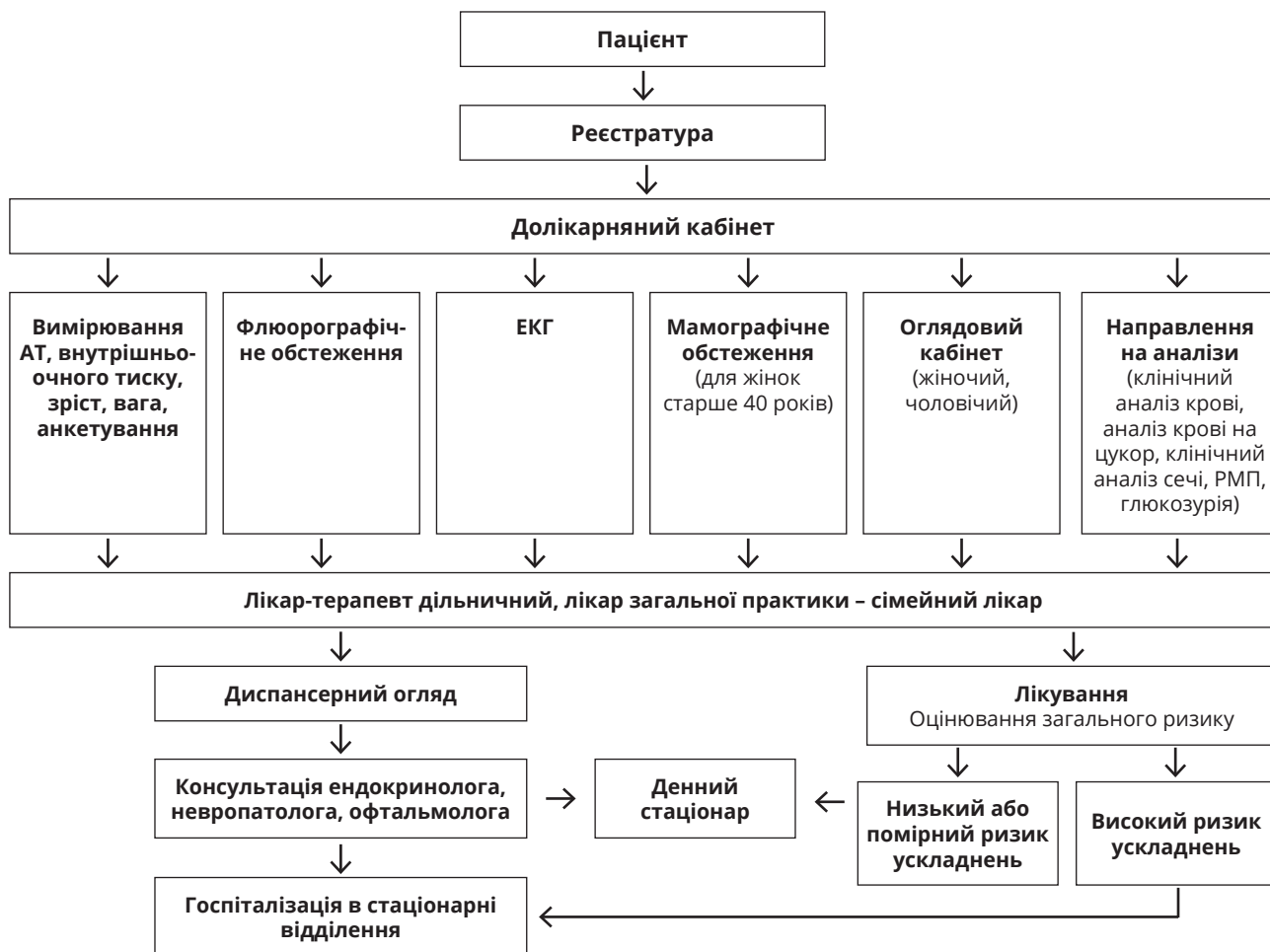


Рис. Клінічний маршрут пацієнта із цукровим діабетом 2 типу [7].

функціональних обов'язків, оскільки він володіє потрібними фаховими компетенціями для проведення профілактичних заходів, які поділяють на первинну та вторинну профілактику захворювання. Щодо первинної профілактики цукрового діабету, то сестри/брати медичні можуть проводити роз'яснювальні бесіди серед населення стосовно захворювання, принципів правильного харчування та здорового способу життя, а також експрес-методи визначення рівня глюкози у крові. Серед запобіжних заходів стосовно виникнення цукрового діабету найважливішим є раціональне харчування з обов'язковим обмеженням у раціоні простих вуглеводів, особливо продуктів, які багаті на глюкозу та сахарозу. Тому сестри/брати медичні повинні правильно пояснювати людям про принципи харчування, наводячи приклади продуктів і страв, які варто споживати.

Всесвітня організація охорони здоров'я офіційно визнала навчання повноправним методом лікування хронічних захворювань, рівнозначним медикаментозному та хірургічному. Було введено термін

«терапевтичне навчання пацієнтів» [9], що дає пацієнту можливість оволодіти вміннями, які дозволяють оптимально керувати своїм життям при захворюванні на ЦД [10]. Цукровий діабет – без перебільшення всесвітня загроза, і стосується вона людей різного віку, з різних верств, які живуть на різних континентах. Унаслідок недостатнього лікування чи його відсутності хвороба може призводити до численних ускладнень. Саме тому навчання пацієнтів, удосконалення наявних та пошук нових ефективних методів лікування цукрового діабету допоможуть зменшити тягар для національних систем охорони здоров'я і покращити якість життя людей, які вимушені жити з таким захворюванням, як цукровий діабет.

Медсестринські фахові компетентності дають можливість проводити заходи вторинної профілактики захворювання на цукровий діабет, а саме: здійснювати контроль за рівнем глюкози у крові пацієнтів, вимірювати артеріальний тиск, контролювати водний баланс, оглядати стопи та доглядати за ними, виконувати лікарські призначення та інші

найпростіші медсестринські маніпуляції. А також мають право навчати пацієнтів та їх оточення само- і взаємодогляду за хворими на цукровий діабет. Важливим аспектом у роботі медичного персоналу є і те, що слід застосовувати індивідуальні комплексні заходи, спрямовані на поліпшення психоемоційного стану пацієнтів, нормалізацію режиму праці та відпочинку, сну, використання фізичних вправ, загартувальних процедур, санаторно-курортного оздоровлення.

Висновки. Підводячи підсумки, можна зробити такі висновки і дати такі рекомендації. По-перше, необхідно внести корективи до нормативно-правових документів, що регламентують роботу закладів охорони здоров'я, оскільки ми проаналізували ряд чинних наказів МОЗ України, стандартів і протоколів надання медичної допомоги, в яких не зазначено функціональних обов'язків сестер/братів медичних. Наприклад, у наказі МОЗ України «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при цукровому діабеті 2 типу» від 21 грудня 2012 р. № 1118 варто вказати і необхідні дії сестер/братів медичних – магістрів та бакалаврів. Деякі функціональні обов'язки, які виконують лікарі, можна довірити сестрам/братам медичним – магістрам і бакалаврам. Наприклад, магістри медсестринства можуть:

- розробляти клінічний маршрут пацієнта;
- виявляти фактори цукрового діабету та оцінювати їх;
- планувати проведення масових профілактичних заходів щодо дотримання здорового способу життя та попередження факторів ризику розвитку ЦД 2 типу;
- планувати та забезпечувати щорічне проходження навчальних циклів з питань удосконалення самоконтролю стану пацієнтів;
- залучати пацієнтів із ЦД 2 типу, які мають досвід ефективного контролю власного захворювання, до сприяння в роботі місцевої групи спеціалістів з надання спеціалізованої допомоги іншим хворим (у співпраці з локальними, регіональними чи національними асоціаціями людей із ЦД);

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Цитовський М. Н. Статистичний, клінічний та морфологічний аспекти впливу цукрового діабету на стан серцево-судинної системи / М. Н. Цитовський // *Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Серія «Медицина»*. – 2017. – Вип. 1 (55). – С. 168–177.

– оцінювати спосіб життя і проводити корекцію харчування, регулювання фізичних навантажень, боротись з шкідливими звичками та надмірною масою тіла.

Сестра/брат медичні бакалаври можуть:

- оцінювати обізнаність, ставлення і уявлення про фактори ризику розвитку ЦД 2 типу;
- рекомендувати заходи щодо зміни способу життя;
- визначати рівень глікемії;
- проводити експрес-тести на рівень глікемії;
- проводити пероральний глюкозотолерантний тест;
- надавати інформацію пацієнтам про діабетичні асоціації та їх контактні дані;
- забезпечувати хворих на ЦД 2 типу Інформаційним листом для пацієнта з цукровим діабетом;
- в інтервалах між візитами підтримувати пацієнта і контактувати з ним по телефону;
- надавати всім пацієнтам із ЦД 2 типу інформацію щодо догляду за стопами і нігтями на ногах.

По-друге, сестра/брат медичні бакалаври в клінічному маршруті пацієнта із цукровим діабетом можуть виконувати такі етапи: вимірювати артеріальний та внутрішньоочний тиск, проводити антропометричні вимірювання, флюорографічне обстеження, реєстрацію ЕКГ, мамографію, виписувати скерування на клінічні дослідження. Магістри медсестринства можуть здійснювати первинний огляд пацієнтів.

Також можна констатувати, що профілактика і лікування цукрового діабету є безперервним процесом, який повинен бути інтегрованим у систему медичної допомоги, сконцентрованим на пацієнтові та включати інформацію щодо навчання «самоконтролю», взаємодопомоги і психологічної підтримки пацієнта. Міжнародна практика показує, що межа між професіями лікаря і сестри/брата медичних зміщується в напрямку надання більших повноважень медсестринському персоналу.

На нашу думку, такий розподіл функціональних обов'язків приведе до якісного надання медичних послуг, вивільнить час лікаря для його високопрофесійних завдань, дасть можливість сестрам/братам медичним застосовувати на практиці свої знання та вміння.

2. Нестеровська Л. Сторіччя лікування цукрового діабету: підсумовуючи досягнення і втрати // Тематичний номер «Діабетологія, Тиреїдологія, Метаболічні розлади». – 2022. – № 1–2 (57–58).

3. Цукровий діабет 2 типу : уніфікований клінічний протокол первинної та вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги [Електронний ресурс] // Наказ МОЗ України від 21.12.2012 р. № 1118. – Режим доступу : https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/2012_1118ykpmd.pdf. (дата звернення : 07.12.2023). – Назва з екрана.

4. Медична допомога пацієнтам із цукровим діабетом: що входить до безоплатного пакета послуг? [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://cutt.ly/S1LqbP7> (дата звернення : 07.12.2023). – Назва з екрана.

5. Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при цукровому діабеті 2 типу : наказ МОЗ України від 21.12.2012 р. № 1118 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1118282-12> (дата звернення : 07.12.2023). – Назва з екрана.

6. Управління закладом охорони здоров'я [Електронний ресурс]. – № 2, лютий 2021 р. – Режим доступу :

<https://egolovlikar.mcfr.ua/873548> (дата звернення : 07.12.2023). – Назва з екрана.

7. Медична справа. Платформа медзаклад [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://surl.li/lkcuq> (дата звернення : 07.12.2023). – Назва з екрана.

8. На Львівщині майже 65 тисяч людей хворіють на діабет: жителів області закликають обстежуватись для раннього виявлення недуги [Електронний ресурс] / Львівська обласна державна адміністрація. – Режим доступу : <https://old.loda.gov.ua/news?id=67625> (дата звернення : 07.12.2023). – Назва з екрана.

9. Удосконалення навчання самоконтролю хворих на цукровий діабет: практика контролю компенсації хвороби та її ускладнень у дітей і підлітків / В. А. Музь, Н. М. Музь, О. В. Антропова [та ін.] // *Ендокринологія*. – 2013. – Т. 18, № 3. – С. 64–69.

10. Гайтон А. К. Медична фізіологія / А. К. Гайтон, Дж. Е. Холл ; пер. з англ. – М. : Логосфера, 2008. – 1296 с.

REFERENCES

1. Tsyтовskiy, M. N. (2017). Statystychnyi, klinichniy ta morfolohichniy aspekty vplyvu tsukrovoho diabetu na stan sertsevo-sudynnoi systemy [Statistical, clinical, and morphological aspects of the impact of diabetes on the cardiovascular system status]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Seriya «Medytsyna» – Scientific Bulletin of Uzhhorod University. Series: "Medicine"*, 1(55), 168-177 [in Ukrainian].

2. Nesterovska, L. (2022). Storichchia likuvannia tsukrovoho diabetu : pidsumovuyuchy dosiahnennia i vtraty [A century of diabetes care: summing up the gains and losses]. *Tematychny nomer «Diabetologhiia, Tyreoidologhiia, Metabolichni rozlady» – Special issue "Diabetology, Thyroidology, Metabolic Disorders"*, 1-2, 57-58 [in Ukrainian].

3. Nakaz MOZ Ukrayiny vid 21.12.2012 № 1118 «Tsukrovyy diabet 2 typu: Unifikovanyy klinichnyy protokol pervynnoyi ta vtorynnoyi (spetsializovanoyi) medychnoyi dopomohy» – Order of the Ministry of Health of Ukraine dated December 21, 2012 No. 1118 "Type 2 diabetes mellitus: Unified clinical protocol of primary and secondary (specialized) medical care". *dec.gov.ua*. Retrieved from: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/2012_1118ykpmd.pdf. (date of application: 07.12.2023) [in Ukrainian].

4. Medychna dopomoha patsientam iz tsukrovym diabetom: shcho vkhodyt do bezoplatnoho paketa posluh? [Medical assistance to patients with diabetes: What is included in the free package of services?]. Retrieved from: <https://cutt.ly/S1LqbP7> [in Ukrainian].

5. Nakaz MOZ Ukrayiny vid 21.12.2012 N 1118 «Pro zatverdzhennya ta vprovadzhennya medyko-tekhnologichnykh dokumentiv zi standartyzatsiyi medychnoyi dopomohy pry tsukrovomu diabeti 2 typu» – Order of the Ministry of Health

of Ukraine dated December 21, 2012 No. 1118. On approval and implementation of medical-technological documents for the standardization of medical care in type 2 diabetes. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1118282-12> [in Ukrainian].

6. (2021). Upravlinnia zakladom okhorony zdorovia № 2 [Healthcare institution management, No. 2]. Retrieved from: <https://egolovlikar.mcfr.ua/873548> [in Ukrainian].

7. Medychna sprava. Platforma medzaklad [Medical Affairs. Medical Institution Platform]. Retrieved from: <http://surl.li/lkcuq> [in Ukrainian].

8. Na Lvivshchyni maizhe 65 tysyach liudei khvoriuiut na diabet: zhyteliv oblasti zaklykaiut obstezhuvatys dlia rannioho vyavlennia neduhy [In Lviv region, nearly 65 thousand people suffer from diabetes: residents of the region are urged to be examined for early detection of the disease]. *Lvivska oblasna derzhavna administratsiia – Lviv Regional State Administration*. Retrieved from: <https://old.loda.gov.ua/news?id=67625> [in Ukrainian].

9. Muz, V.A., Muz, N.M., & Antropova, O.V. (2013). Udokonalennia navchanniu samokontroliu khvorykh na tsukrovyy diabet: praktyka kontroliu kompensatsii khvoroby ta ii uskladnen u ditei i pidlitkiv [Improvement of training in self-control of patients with diabetes: practice of disease compensation control and its complications in children and adolescents]. *Endokrynologhiia – Endocrinology*, 18(3), 64-69 [in Ukrainian].

10. Huyton, A.K., & Hall, J.E. (2008). *Medychna fiziologhiia [Medical Physiology]*. Moskva: Logosfera [in Ukrainian].

Отримано 20.11.2023