

REMOTE CONSULTATION AS A TOOL FOR COMMUNICATION BETWEEN ENDOCRINOLOGISTS AND PATIENTS WITH DIABETES AND POST COVID DIAGNOSIS

Svetlana Sabotinova

Department of Public Administration, UNWE Sofia, Bulgaria, s.sabotinova@sanoma.bg

Mariya Kalinkova

Department of pharmacology and toxicology, MU- Sofia, Bulgaria, mariakkalinkova@gmail.com

Iveta Nedeva

MU-Sofia, Bulgaria, iveta_nedeva@yahoo.com

Abstract: With the announcement of Covid-19 pandemic from the World Health Organization (WHO), the medical specialists have faced numerous obstacles to provide timely and adequate medical care to their patients in the situation of mass isolation or the population. Considering the high volume of Covid-19 cases registered among patients with chronic diseases, especially the ones with diabetes, it was critical to help the patients included in this high-risk group. A relation between diabetes and severe course of Covid-19 infection has been determined. Also, an increase in the number of newly diagnosed with diabetes patients after Covid infection is registered. These factors raised the issue of the urgent need of developing and use of digital medicine.

In front of the medical professionals now is standing the topic of fast development of e-health, in particular teleconsultation, as a safe and secure environment to provide medical care avoiding the risk of infecting both the patient and the medical staff. In this article we present a sample of hospitalized patients with diabetes for the period from January 2021 to December 2021 in Bulgaria, and what percentage of them are treated via telemedicine and digital healthcare as a means of communication for adequate and timely treatment of patients with decompensated diabetes in the conditions of Covid-19 pandemic situation. Numerous health portals and online consultation platforms are developed worldwide. In addition, in the age of telecommunications and digitalization, smart phone applications allow patients to share with medical specialists their general medical condition, results of examinations, in particular glycemic control, without having to leave their homes.

Keywords: endocrinologists, medical specialists, diabetes and COVID-19, e-health, digital services, teleconsultations

ДИСТАНЦИОННАТА КОНСУЛТАЦИЯ КАТО ИНСТРУМЕНТ ЗА КОМУНИКАЦИЯ МЕДЖУ ЕНДОКРИНОЛОЗИ И ПАЦИЕНТИ С ДИАГНОСТИЦИРАН ДИАБЕТ И ПОСТ КОВИД УСЛОЖНЕНИЯ

Светлана Светлозарова Съботинова

катедра Публична администрация, УНСС, България, s.sabotinova@sanoma.bg

Мария Калинова Калинкова

катедра Фармакология и токсикология, МУ-София, България mariakkalinkova@gmail.com

Ивета Славянова Недева

МУ-София, България, iveta_nedeva@yahoo.com

Резюме: С обявяването на Ковид пандемията в началото на 2022 година от Световната здравна организация (WHO), медицинският персонал се изправи пред множество препятствия цел осигуряване на бърза, навременна и адекватна помощ в условията на масова изолация. С оглед на голямата честота на заболяемост от Ковид-19 сред пациентите с хронични заболявания и по-конкретно тези със захарен диабет, оказването на помощ именно в тази рискова група, беше абсолютно задължително. Установи се взаимовръзка между по-тежкото протичане на вирусната инфекция при пациентите със захарен диабет, както и се увеличи честотата на новооткрит захарен диабет след преболедувана Ковид вирусна инфекция. Това постави още по- неотложно въпросът за разработването и прилагане на дигитализираната медицина и дистанционно проследяване на основни показатели на пациенти с хронични заболявания.

Сред медицинските специалисти се постави въпросът за по-бързо разработване електронното здравеопазване, по-специално телеконсултацията, като сигурна и безопасна среда за оказване на медицинска помощ, без риск от заразяване както на пациента, така и на медицинския персонал. В настоящата статия е

представена извадка от хоспитализираните пациенти със захарен диабет във водещи лечебни заведения в България за периода от Януари до Декември на 2021 година, както и при какъв процент от тях телемедицината и дигиталното здравеопазване е било средство на избор при терапевтично уточняване и навременно лечение диабетите с декомпенсиран диабет в условия на Ковид -19 пандемичната обстановка. Разработиха се множество здравни портали и платформи за онлайн консултации в световен мащаб. Освен това във века на телекомуникациите и компютризацията, се създадоха приложения за смарт телефони, чрез които пациентите имат възможност да споделят общото си състояние, както и резултатите от своите изследвания и по-специално гликемичният контрол без да се налага да напускат домовете си.

Ключови думи:ендокринолози, медицински специалисти, захарен диабет и COVID-19, електронно здравеопазване, дигитални услуги, телеконсултации.

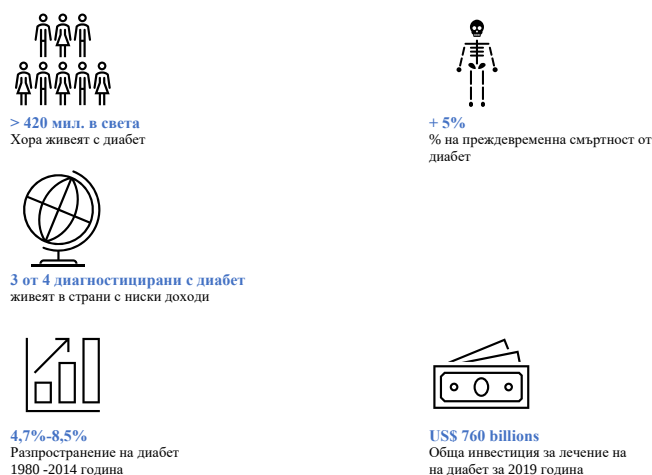
1. ВЪВЕДЕНИЕ

Телемедицината се разглежда като част от грижата здравето на пациентите и през последното десетилетие навлиза в ежедневието на лекарите специалисти от една страна и доставчиците на медицински услуги и пациентите, които са потребители на този сравнително нов начин на комуникация между лекар и пациент.

1.1. Диабетът и тежестта на заболяването в световен мащаб

Диабетът е хронично, прогресивно заболяване, което се характеризира с повишени нива на глюкоза в кръвта. Има два вида диабет. При диабет тип 1 тялото не произвежда или произвежда много малко инсулин. При тип 2 диабет, тялото прогресивно губи способността си да произвежда достатъчно инсулин и да реагира нормално на инсулин. Контролът на диабета изисква управление на нивата на глюкозата при хора, живеещи с диабет. Оставен нелекуван или лошо управляван, диабетът може да доведе до усложнения като увреждане на сърцето и кръвоносните съдове, очите, бъбреци и нерви, причиняващи инфаркти, инсулти, слепота, бъбречна недостатъчност и ампутация на долните крайници и в крайна сметка преждевременна смърт. Диабетът е основен глобален проблем за общественото здраве поради високото и нарастващо разпространение и свързаните заболяемост и смъртност. Смята се, че повече от 420 милиона души живеят с диабет в световен мащаб, и че 80% от тях живеят в страни с ниски и средни доходи, според класификацията на Световната банка. Сред тях са 9 милиона души, за които се смята, че живеят с диабет тип 2. Броят на хората с диабет се е увеличил почти четири пъти от 1980 г. Това се дължи на нарастващото и застаряващо население и разпространението на основните рискови фактори за диабет тип 2: наднормено тегло и затлъстяване и физическа неактивност. Във възрастово коригираното разпространение при възрастни се е увеличило от 4,7% през 1980 г. на 8,5% през 2014 г., като нараства по-бързо в страни с ниски и средни доходи, където разпространението е най-високо в световен мащаб.(Organization, W.H. World Health Organization, 2022).

Фигура 1. Диабетът и неговото световно разпространение в цифри



Източник: Organization, W.H. World Health Organization, 2022

Диабетът има здравни и икономически въздействия върху индивиди и общества, и налага значителни човешките разходи поради преждевременна смърт и разходи за здравеопазване (фиг. 1.). Между 2000 и 2016 г. процент на преждевременна смърт до диабет се увеличава с 5%. Международната Диабетна федерация оцени общо здравните разходи, свързани с диабета, през 2019 г. да бъдат 760 милиарда щатски долара; се очакват продължаващи увеличения, тъй като броят на хората с диабет се предвижда да достигне 578 милиона до 2030 г. (Organization, W.H. World Health Organization, 2022).

1.2. Диабетът и тежестта на заболяването в България и ефектът от пандемията

Над 510 хил. са хората с диабет в България към 2021 година по данни от Националната пациентска организация, а стотици хиляди са в риск заради отложено диагностициране в условията на пандемията от COVID-19. (Мениджър нюз, 2021 “Заради пандемията: Около 200 000 диабетици у нас са забавили лечението си”)

Пандемията е влошила контрола над това заболяване у нас, а именно той е една от най-важните мерки за осигуряване на комфорт на живот и по-дълга преживяемост на хората с такава диагноза. 39% от всички с диагноза диабет или около 200 000 са се забавили, а 2%, или около 10 000 диабетно болни, са прекратили лечението си от началото на ковид-пандемията, сочат данни от проучване на Националната пациентска организация.

Продължителните противоепидемични мерки са затруднили достъпа до специалист ендокринолог на 45% от анкетираните. При 26% от запитаните се е наложило прекъсване на терапията. 71% са отложили или отменили медицински преглед, а 51% - посещение в болница, гласят още данните от проучването. Според 34% от анкетираните контролът на кръвната им захар се е влошил по време на пандемията.

Захарният диабет не увеличава риска от заразяване със SARS-CoV-2, но е рисков фактор за бързо прогресиране, тежко протичане и смърт при COVID-19. (Мениджър нюз, 2021 “Заради пандемията: Около 200 000 диабетици у нас са забавили лечението си”)

Диабетът и изброените по-горе проблеми във връзка с пандемията COVID-19 и произтичащите от нея мерки и забрани, даде възможност на телемедицината да предостави решение и да надгради съществуващия протокол на лечение на хронично болни пациенти. Настоящата статия адресира приложението на телеконсултатията за решаване на горепосочените проблеми. Авторите са използвали емпирично проучване в статията тип интервю с пациенти и лекари специалисти, както и проучване на електронни източници, и статии по основните ключови думи за телемедицина, диабет и COVID -19 .

2. ПРОУЧВАНЕ НА ПАЦИЕНТИ С ДИАБЕТ И ПОСТ КОВИД УСЛОЖНЕНИЯ

Според данни и анализи на Световната здравна организация (WHO), хората със захарен диабет тип 1 и тип 2 са по-застрашени от тежко боледуване при заразяване със SARS-CoV-2 в сравнение с останалата част от населението. Научните проучвания са категорични: при диабетите с лош контрол на кръвната захар рискът от тежък COVID-19 и хоспитализация (включително налагаща интензивни грижи) е изключително висок. Пациентите с диабет често пъти имат придружаващи сърдечно-съдови заболявания, затлъстяване, усложнения като синдром на диабетното стъпало, увреждане на бъбреците, на очите и др. последици от диабета, които са предпоставка за по-тежко боледуване – често пъти изискващо болнично лечение. Оптималният гликемичен контрол е от изключително значение за по-добрия изход при боледуване от COVID-19.

Пациентите със индекс на телесна маса (BMI, ИТМ) >25 kg/m² със съпътстващи заболявания, >30 kg/m² без сигнификантна патология и >35 kg/m² се също попадат в рисковата група, при която вероятността от последващи боледуването усложнения е по-голяма. При стойности на BMI >35 kg/m² е по-висок и рискът от хоспитализация и летален изход.

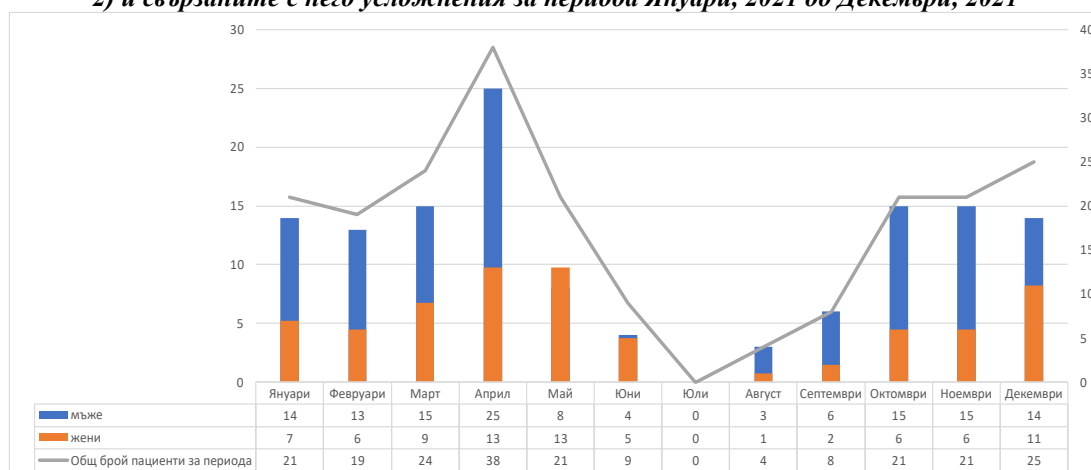
В обхвата на проучването са пациенти с диагностициран диабет и развили в следствие на прекаран COVID-19 (SARS-CoV-2) усложнения за периода от Януари, 2021г. до Декември, 2021г.

Целева група: Пациенти диагностицирани с известен захарен диабет след прекаран COVID-19 (SARS-CoV-2) и свързаните с него усложнения.

Аудитория: Мъже и жени на възраст между 35-45; 45-65; 65+ години. Като процентно съотношение 58% мъже на 42% жени.

Използваните бази данни са от официалните за България източници: Министерство на здравеопазване (МЗ), Регионалните здравни инспекции (РЗИ) и Националният център по обществено здраве и анализи (НЦОЗА) - официални източници за България, за да прегледаме настоящите доказателства, свързани със захарен диабет и COVID-19.

Фигура 2. Пациенти диагностицирани с известен захарен диабет след прекаран COVID-19 (SARS-CoV-2) и свързаните с него усложнения за периода Януари, 2021 до Декември, 2021



Източник: Собствено проучване на авторите базирано на извадка от Ковид отделение

В проучването изобразено във (фиг.2) авторите са се фокусирали върху взаимния ефект на диабета и инфекцията с COVID-19. Анализираните данни са събрани от авторите на извадков принцип от едно Ковид отделение на водеща болница в град София, които са в унисон с данните и анализите на Световната здравна организация (WHO).

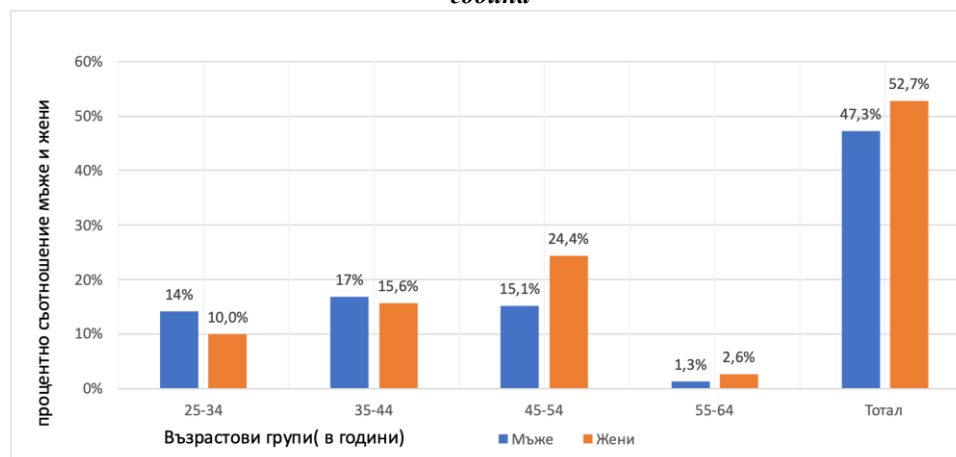
3. ИЗПОЛЗВАНИ МЕТОДИ НА КОМУНИКАЦИЯ МЕЖДУ ПАЦИЕНТИ И ЛЕКАРИ ПО ВРЕМЕ НА КОВИД ПАНДЕМИЯ

В периода от 11 до 14 Април, 2022г. беше направена онлайн анкета на случаен принцип с цел установяване необходимостта от телемедицина и доминиращите методи в лекарската практика за контрол и наблюдение на ключови показатели на пациенти със захарен диабет.

Участвали в анкетата 12 471 пациенти от цялата страна. Процентно съотношение на мъже 47,3% и жени 52,7 %.

Най-голям интерес от участниците в градовете: София, Бургас, Варна, Пловдив и Благоевград.

Фигура 3. Анкетно проучване за услуга „телеконсултация“ с лекари специалисти в България, 2022 година



Източник: Собствено проучване на авторите, Април 2022 година

Резултатите от (фиг.3) показват, че пациентите с диабет тип 1 и тип 2, които са били наблюдавани дистанционно от ендокринолози чрез видеоконферентна връзка, като цяло са доволни от дистанционната консултация.

На база на събраните данни се установиха следните резултати, които потвърждават проучванията и анализите в световен мащаб:

- Дистанционна консултация на пациенти с диагностициран диабет и пост ковид усложнения по телефон и емайл;
- Телеконсултация;
- Телемониторинг чрез смарт приложения и устройства(сензори, глюкомери) за диагностика на основни показатели при захарен диабет;
- Платформи за телемедицина:
 - Услуга „Виртуален здравен консултант“
 - Услуга „Видео дискусия с лекари специалисти“

В заключение трябва да се отбележи, че въпросникът, разработен от авторите специално за услуга „Видео телеконсултация“ в това проучване, е полезен за измерване на удовлетвореността на пациентите и модифицирана версия може да се използва в други клинични специалности.

4. ТЕНДЕНЦИИ В СВЕТОВЕН МАЩАБ НА ТЕЛЕКОНСУЛТАЦИИТЕ КАТО НАДЕЖДЕН ИНСТРУМЕНТ ЗА КОМУНИКАЦИЯ

Като част от проучването беше направен преглед най-новите доказателства за диабетната среда и COVID-19 по отношение на рисковите фактори, управлението, усложненията и телемедицината. От началото на пандемията световната здравна общност е натрупала безценен клиничен опит в предоставянето на грижи за диабет в условията на COVID-19. Caballero A.E., and all (Epub 2020 Jul 6)

В лечението на пациенти със захарен диабет специалистите ендокринолози използват телемедицина в частност телеконсултация, като средство за провеждане на консултация с лекар от разстояние, чрез свързано с интернет устройство – компютър, таблет или смартфон. COVID-19. Caballero A.E., and all (Epub 2020 Jul 6). Като основните ползи за пациента и лекуващия го лекар са:

- **Лесно за употреба** - улеснен достъп през съответното смарт устройство.
- **Подобрена достъпност до лекуващ лекар** за пациента независимо къде се намира – премахва се забавянето от физическия достъп до лечебно заведение и лекар.
- **Намаляване на времето** за провеждане на консултацията.
- **Улеснен достъп при хронични заболявания** - отдалечен мониторинг от лекар специалист, чрез смарт устройства (сензори и глюкомери) и разработените за тях мобилни приложения.
- **Подобрено наблюдение при хронични заболявания** – има потенциал да подобри здравните резултати на хора с диабет и качеството им на живот.

Видео консултацията няма претенция да замести реален физически медицински преглед. Тя може да бъде полезна в проследяване на лечение, навременна обратна връзка и консултация с лекар. Споделеният опит в световен мащаб базиран на доказателства може да спомогне за по-ефективен подход за управление на хроничните заболявания.

5. ПРИЛОЖЕНИЯ НА ТЕЛЕКОНСУЛТАЦИИ В БЪЛГАРИЯ ЗА ПЕРИОДА 2020-2021

През последните две години (2020-2022) се създадоха нови приложения и платформи за телемедицина в България, които подсигуриха средата за провеждане на телеконсултации в частност и покриха образуваната ниша в създалата се обстановка на изолация по време на COVID пандемия. Изследователите са направили преглед на съществуващите и са посочили като добри примери с фокус върху телеконсултации със специалисти: мобилното приложение **Healee** (<https://www.healee.com/>), здравните платформи: **КОНСЕНТО** (<https://consento.bg/>), **Medrec:M**(<https://bg.medrec-m.com/>), **i-Health** (www.i-health.bg) с водеща услуга „Виртуален здравен консултант“ и други. Подбраните примери са една основа за изграждане на добри практики в прилагането на телемедицината в България.

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В обобщение на база на направените проучвания и проследяване на световните тенденции телеконсултацията като средство за комуникация с лекар специалист и наблюдение на ключови показатели на пациенти със захарен диабет, интегрирани с регулярните посещения при лекуващите специалисти ендокринолози подобрява цялостното лечение и диагностика на пациентите. Телеконсултацията също така оптимизират времето за работата на системите за здравеопазване и създаване на мрежа от доставчици на здравни грижи, които са по-добре подготвени да се справят със следващата глобална здравна криза.

Доставчиците на здравни услуги и лекарите специалисти трябва да бъдат проводници на промяната, с цел подобряване на достъпа и използването на здравни грижи за пациенти със захарен диабет, а

телеконсултациите и дистанционното наблюдение са най-добрия вариант за постигане на този нов подход в здравеопазването. Инвестицията в тази посока е необходимо да е дългосрочна за постигане на подобряване на здравните показатели и качеството на живот.

ЛИТЕРАТУРА

- A E Caballero, A Ceriello, A Misra, P Aschner, M E McDonnell, M Hassanein, L Ji, J C Mbanya, V A Fonseca, (2020) “COVID-19 in people living with diabetes: An international consensus “, Diabetes Complications 2020 Sep;34(9):107671.doi: 10.1016/j.jdiacomp.2020.107671. Epub 2020 Jul 6. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32651031/>
- Awadhesh Kumar Singh, Ritesh Gupta, Amerta Ghosh, Anoop Misra (2020) „Diabetes in COVID-19: Prevalence, pathophysiology, prognosis and practical considerations “. Diabetes Metab Syndr. Jul-Aug 2020;14(4):303-310. doi: 10.1016/j.dsx.2020.04.004. Epub 2020 Apr 9. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32298981/>
- American Diabetes Association (ADA) 2020 -2021 Available at: <https://www.diabetes.org/coronavirus-covid-19/how-coronavirus-impacts-people-with-diabetes>
- Barbara Predieri, Francesco Leo, Francesco Candia, Laura Lucaccioni, Simona F Madeo, Marisa Pugliese, Valentina Vivaccia, Patrizia Bruzzi, Lorenzo Iughetti (2020) „Glycemic Control Improvement in Italian Children and Adolescents with Type 1 Diabetes Followed Through Telemedicine During Lockdown Due to the COVID-19 Pandemic “Front Endocrinol (Lausanne).2020 Dec 7;11:595735. doi: 10.3389/fendo.2020.595735. eCollection 2020. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33424771/>
- Erica Richardson, Dalhia Aissat, Gemma A. Williams and Nick Fahy (2020) “REMOTE CONSULTATIONS DURING THE COVID-19 PANDEMIC”, Eurohealth 2020; 26(2). Available at: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336301/Eurohealth-26-2-73-76-eng.pdf>
- Jun Yang Lee, Shaun Wen Huey Lee (2018) „Telemedicine Cost-Effectiveness for Diabetes Management: A Systematic Review “Diabetes Technol Ther.2018 Jul;20(7):492-500. doi: 10.1089/dia.2018.0098. Epub 2018 May 29. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29812965/>
- Mainak Banerjee, Soumen Chakraborty, Rimesh Pal, (2020) “Teleconsultation and Diabetes Care Amid COVID-19 Pandemic in India: Scopes and Challenges”,J Diabetes Sci Technol 2020 Jul;14(4):714-715. doi: 10.1177/1932296820929391. Epub 2020 May 21. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32438820/>
- Mahmoud Nassar, Ahmed Daoud, Nso Nso, Luis Medina, Victoria Ghernautan, Harangad Bhangoo, Andrew Nyein, Mahmoud Mohamed, Ahmed Alqassieh, Karim Soliman, Mostafa Alfshawy, Issac Sachmechi, Anoop Misra, (2021) “Diabetes Mellitus and COVID-19: Review Article”, Diabetes Metab Syndr. Nov-Dec 2021;15(6):102268. doi: 10.1016/j.dsx.2021.102268.Epub,2021 Sep 4. Published by Elsevier Ltd, Available at:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8416292/pdf/main.pdf>
- Sarah C Haynes, Tejaswi Kompala, Aaron Neinstein, Jennifer Rosenthal, Stephanie Crossen, “Disparities in Telemedicine Use for Subspecialty Diabetes Care During COVID-19 Shelter-In-Place Order”, Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8442172/>
- Slobodan Peric, Thomas M Stulnig (2020) „Diabetes and COVID-19: Disease-Management-People “, Wien Klin Wochenschr.2020 Jul;132(13-14):356-361. doi: 10.1007/s00508-020-01672-3. Epub 2020 May 20. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32435867/>
- Shomoita Sayed, (2020) „COVID-19 and diabetes; Possible role of polymorphism and rise of telemedicine “, Prim Care Diabetes.2021 Feb;15(1):4-9. doi: 10.1016/j.pcd.2020.08.018. Epub 2020 Aug 31. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32912711/>
- “Patient Satisfaction with Video Teleconsultation in a Virtual Diabetes Outreach Clinic”, Published Online: 9 Jan 2015 Available at: <https://doi.org/10.1089/dia.2014.0159>, Diabetes Technology & Therapeutics <https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/dia.2014.0159>
- Organization, W.H. World Health Organization. Available at: https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1
- Organization, W.H. World Health Organization. Strengthening the health system response to COVID-19: Adapting primary health care services to address COVID-19 more effectively. Technical working guidance #5. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe (2020). Available at: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332783/WHO-EURO-2020-727-40462-54321-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Giuseppe Pugliese, Martina Vitale, Veronica Resi, Emanuela Orsi, Acta Diabetologica (2020) 57:1275–1285 “Is diabetes mellitus a risk factor for COroNaVirus Disease 19(COVID-19)? <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00592-020-01586-6.pdf>

Мениджър нюз:“Заради пандемията: Около 200 000 диабетици у нас са забавили лечението си“(2021)
<https://www.manager.bg/covid-19/zaradi-pandemiyata-okolo-200-000-diabetici-u-nas-sa-zabavili-lechenieto-si>