

Renata Zaręba

Uniwersytet w Białymstoku
ORCID: 0000-0002-5939-6906

**TELEMEDYCYNA
W OBLCZU PANDEMII COVID-19
– ZALETY I WADY****Wprowadzenie**

W styczniu 2020 r. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) ogłosiła chorobę zakaźną określoną jako choroba koronawirusowa (COVID-19). Podczas trwającej pandemii WHO zachęcała i zachęca społeczność do podjęcia interwencji niefarmaceutycznej, a mianowicie fizycznego dystansowania się¹. Tym samym pandemia COVID-19 spowodowała wiele wyzwań dla systemu opieki zdrowotnej. W celu kontynuowania skutecznej i bezpiecznej opieki medycznej nad pacjentami chorymi na wirusa SARS-CoV-2 i osobami zdrowymi konieczne stało się wprowadzenie wielu zmian w modelach praktyki lekarskiej.

Mimo że telemedycyna została pierwotnie opracowana w celu zapewnienia podstawowej opieki medycznej dla pacjentów z obszarów wiejskich lub odległych od ośrodka świadczącego usługi medyczne, to wybuch pandemii COVID-19 spowodował jej gwałtowny rozwój. W celu zapobiegania i ograniczania przenoszenia się wirusa SARS-CoV-2 pacjenci i personel medyczny musieli szybko dostosować się do tego modelu opieki medycznej².

Telemedycyna obejmuje szeroki zakres praktyk i specjalności opieki zdrowotnej świadczonych przy użyciu technologii informacyjno-komunikacyjnych. Za pomocą telefonów (tzw. teleporada), zdalnych urządzeń, wiadomości e-mail, czatów wideo lub zdalnych konferencji dochodzi do interakcji pomiędzy perso-

¹ *Zdrowie psychiczne i funkcjonowanie psychospołeczne podczas pandemii COVID-19*, WHO 2020, <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331808/WHO-2019-nCoV-MentalHealth-2020.1-pol.pdf> (15.01.2022).

² E. Nazarko-Ludwiczak, *Telemedycyna – przydatne narzędzie pracy i korzyść wizerunkowa*, <https://www.prawo.pl/zdrowie/telemedycyna-przydatne-narzedzie-pracy-i-korzysc-wizerunkowa,234955.html> (15.01.2022).

nelem medycznym a pacjentem³. Wraz z postępem technologicznym rośnie akceptacja i aprobatą dla telemedycyny, ponieważ taki model opieki zdrowotnej jest skutecznym i efektywnym narzędziem poprawy jakości życia i dostępu do podstawowej oraz specjalistycznej opieki zdrowotnej⁴. Jednak w praktyce telemedycyny pojawiają się również bariery etyczne, prawne i technologiczne, które powodują, że społeczeństwo niechętnie korzysta z tego typu opieki medycznej. W związku z tym w niniejszym opracowaniu zostaną przedstawione główne zalety i wady wprowadzenia opieki zdrowotnej w formie telemedycyny, w szczególności w czasie pandemii COVID-19.

Zalety telemedycyny

Należy podkreślić, że telemedycyna łączy przede wszystkim wygodę, niskie koszty i gotową dostępność informacji oraz komunikacji, związanych ze zdrowiem. Począwszy od korzystania z konsultacji telefonicznych, telemedycyna stała się bardziej wyrafinowana, a obecnie obejmuje już złożone technologie telekomunikacyjne i komputerowe mające na celu zapewnienie informacji i usług opieki zdrowotnej pacjentom w wielu lokalizacjach, co w przypadku pandemii pomogło utrzymać fazę łągodzenia⁵.

Jedną z największych zalet telemedycyny jest jej dostępność. Zmagamy się obecnie z niedoborem specjalistów w poszczególnych dziedzinach. Skutkuje to długim czasem oczekiwania na wizytę oraz ograniczoną dostępnością lekarzy w małych miejscowościach, szczególnie tych odległych od większych aglomeracji. W przypadku kontaktu za pomocą sieci lekarz jest w stanie przyjąć większą liczbę pacjentów, zminimalizować opóźnienia wizyt oraz skontaktować się z pacjentami, którzy mieliby problem z przybyciem do gabinetu, np. z powodu odległości lub problemów z poruszaniem się. Ma to praktyczne zastosowanie również w skrajnych przypadkach, np. gdy potrzebna jest natychmiastowa pomoc w formie skomplikowanego zabiegu, a nie ma odpowiedniego specjalisty na miejscu. W takich sytuacjach możliwe jest zdalne wykorzystanie robotów medycznych kierowanych na odległość przez odpowiedniego fachowca⁶. Co ciekawe, w 2019 r. przeprowadzono przy zastosowaniu sieci bezprzewodowej piątej generacji (5G) pierwszą zdalną

³ G. Głanowski, *Telemedycyna w świetle ustawy o zawodach lekarza i lekarza dentysty*, „Monitor Prawniczy” 2020, nr 18, s. 978–982.

⁴ X.-Y. Zhang, P. Zhang, *Telemedicine in clinical setting*, „Experimental and Therapeutic Medicine” 2016, no. 12(4), s. 2405–2407.

⁵ S. N. Gajarawala, J.N. Pelkowski, *Telegealth Benefits and Barriers*, „The Journal for Nurse Practitioners” 2021, no. 17, s. 218–221, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7577680/> (17.01.2022).

⁶ B.L. Charles, *Telemedicine can lower costs and improve access*, „Healthc Financ Manage” 2000, no. 54(4), s. 66–69, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10915354/> (16.01.2022).

operację mózgu, podczas której lekarza i pacjenta dzieliło około 2700 km⁷. Zatem możliwości, jakie niesie taka forma chirurgii i technologia, są ogromne.

Redukcja przenoszenia chorób zakaźnych to kolejna istotna korzyść stosowania telemedycyny. Jest to bardzo ważny czynnik dla osób z niską odpornością lub chorobami ukrytymi. Zazwyczaj poczekalnie w przychodniach rodzinnych są pełne chorych. W dobie pandemii COVID-19 wiemy, jak duże znaczenie ma dystans społeczny czy używanie środków dezynfekujących, rękawiczek i maseczek. Zaletą tej metody leczenia jest skrócenie czasu potrzebnego na uzyskanie diagnozy i rozpoczęcie leczenia, stabilizację pacjenta i kwarantannę. Pacjent ma zapewniony bezpieczniejszy i łatwiejszy dostęp do specjalistów i wysokiej jakości opieki medycznej, bowiem dzięki zdalnej możliwości kontaktowania się z lekarzem może otrzymać pomoc medyczną w komfortowych, domowych warunkach, bez konieczności opuszczania miejsca zamieszkania i bezpośredniego kontaktu z innymi osobami⁸. Dzięki temu podczas pandemii telemedycyna była w pewnych przypadkach jedynym rozwiązaniem lub po prostu bezpieczniejszą alternatywą, gdyż nie narażała pacjentów na możliwość zarażenia się COVID-19 podczas oczekiwania w kolejce do lekarza⁹. Pacjenci oszczędzali również czas, który musieliby normalnie poświęcić na dotarcie do placówki i oczekiwanie w kolejce, co przekłada się na brak kosztów podróży. Podobnie jak pacjenci w poczekalni, lekarze również są podatni na zakażenia i codziennie ryzykują zdrowiem. Rozwiązania telemedyczne pozwalają im znacząco zmniejszyć ryzyko zachorowania poprzez udzielanie konsultacji online¹⁰. Wobec powyższego można stwierdzić, że telemedycyna zapobiega ryzyku wystąpienia „efektu domina” poprzez unikanie bezpośredniego kontaktu fizycznego, a zatem stanowi ochronę pacjentów przed zarażeniem COVID-19¹¹.

Ze względu na współczesny intensywny styl życia łatwo jest zaniedbać nasze zdrowie. Znaczna część społeczeństwa zasięga porady lekarza tylko wtedy, gdy ma poważne objawy – a wtedy często może już być za późno. W internecie

⁷ K. Siwik, *Pierwsza na świecie zdalna operacja na mózgu z wykorzystaniem 5G*, <https://www.chip.pl/2019/03/pierwsza-na-swiecie-zdalna-operacja-na-mozgu-z-wykorzystaniem-5g/> (17.01.2022).

⁸ A. Rafiq, R.C. Merrell, *Telemedicine for access to quality care on medical practice and continuing medical education in a global arena*, „Journal of Continuing Education in the Health Professions” 2005, vol. 25, s. 34–42.

⁹ *How Telehealth and eConsults Are Reducing Patient Wait Times*, PSQH, 14.11.2019, <https://www.psqh.com/analysis/how-telehealth-and-econsults-are-reducing-patient-wait-times/> (18.01.2022).

¹⁰ R.S. Palacholla, J.C. Kvedar, *Telemedicine for infectious disease care – how do we measure the true value?*, „Annals of Translational Medicine” 2019, vol. 7, 2019, <https://atm.amegroups.com/article/view/28281/25492> (20.01.2022).

¹¹ B. Siwicki, *The future of the waiting room, and how telemedicine and mobile health could change it*, 29.09.2021, <https://www.healthcareitnews.com/news/future-waiting-room-and-how-telemedicine-and-mobile-health-could-change-it> (20.01.2022).

bez problemu znajdziemy wiele ofert, które zapewniają nam specjalistyczną pomoc na odległość. Każdy pacjent może łączyć się ze swoim lekarzem telefonicznie lub za pośrednictwem oprogramowania telemedycznego w zaciszu swojego domu, w pracy. Najpowszechniejszym rodzajem takich usług jest telekonsultacja, podczas której możemy uzyskać diagnozę oraz omówić wyniki badań¹². Technologie telemedyczne umożliwiają wygodny kontakt z pracownikami służby zdrowia, pozwalają nam umówić konsultację z lekarzem rodzinnym, otrzymać elektroniczne skierowanie do specjalisty, zarezerwować spotkanie w dogodnym dla nas czasie, udostępnić dokumentację medyczną czy też otrzymać receptę, a to wszystko bez wychodzenia z domu¹³. Szczególnie istotną rolę telekonsultacja odgrywa w przypadku osób wymagających stałego nadzoru, np. przewlekle chorych, kobiet w ciąży oraz osób w trakcie rehabilitacji i rekonwalescencji po zabiegach. Dzięki niej nie muszą one odbywać licznych, fizycznych wizyt kontrolnych. Ponadto nadzór nad pacjentem, poza kontaktem ze specjalistą, wymaga także systematycznego wykonywania różnych pomiarów. Do otrzymania poszczególnych wyników używane są m.in. masowo wykorzystywane urządzenia, jak wagi, termometry czy ciśnieniomierze. Dzięki nowoczesnej technologii powstały również specjalistyczne urządzenia do zdalnego monitorowania stanu zdrowia i odpowiednich parametrów życiowych w warunkach domowych.

Do często używanych urządzeń monitorujących należą: rejestrator EKG w przypadku problemów kardiologicznych, spirometry do badania wydolności oddechowej oraz przenośne urządzenia do nieinwazyjnych badań KTG – oceniające stan płodu podczas ciąży i porodu¹⁴. Wyniki badań są przesyłane do Centrum Zdalnej Opieki Medycznej, gdzie automatycznie poddawane są analizie. W przypadku wykrycia nieprawidłowości personel medyczny kontaktuje się z pacjentem, a w sytuacji zagrożenia życia lub zdrowia – wzywa pogotowie ratunkowe¹⁵. Również diabetolodzy prowadzą w tej chwili swoich pacjentów, sprawdzając stan glukozy we krwi uzyskany dzięki glukometrom automatycznie wysyłającym dane pomiarowe¹⁶.

Pacjenci z niepełnosprawnościami i ograniczeniami często są w dużym stopniu zależni od personelu medycznego, jednak tradycyjne wizyty lekarskie

¹² P. Baudier, G. Kondrateva, Ch. Ammi, V. Chang, F. Schiavone, *Patients' perceptions of teleconsultation during COVID-19: A cross-national study*, „Technol Forecast Soc Change” 2021, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7720768/> (16.01.2022).

¹³ K. Nowosielska, *Telemedycyna może wspomagać leczenie, ale nie zastąpi bezpośredniego badania*, <https://sip.lex.pl/#/external-news/1795665390?keyword=telemedycyna&cm=STOP> (23.01.2022).

¹⁴ *Telemedicine Equipment*, 5.01.2021, <https://www.telehealth.com/telemedicine-equipment/> (23.01.2022).

¹⁵ <https://www.comarch.pl/healthcare/produkty/zdalna-opieka-medyczna/> (23.01.2022).

¹⁶ *Telemedicine Equipment*.

stanowią dla nich wręcz wyzwanie – zarówno logistyczne, jak i emocjonalne. Rozwiązania telemedyczne pozwalają zmniejszyć poziom niepokoju związany z takimi wizytami. Ułatwiony dostęp do opieki zdrowotnej to też korzyść dla osób starszych, mieszkających w odległych lokalizacjach¹⁷.

Ponadto mimo że wizyty, na które nie stawiał się pacjent, mają przede wszystkim wpływ na przychody placówek medycznych, niesie to ze sobą jeszcze inne konsekwencje. Oczywiście mniejsze przychody oznaczają mniejszą liczbę lekarzy, co w znacznym stopniu wpływa na jakość opieki nad pacjentem. Pacjenci zastanawiają się też, czy dobre samopoczucie po leczeniu jest warte narażenia się na niedogodności związane z wizytą, zwłaszcza w dobie pandemii COVID-19. Dlatego też nieobecność na badaniach dotyczy głównie wizyt kontrolnych. Co jednak istotne, osoby niepojawiające się na wizytach lekarskich odbierają innym chorym szansę na otrzymanie pomocy¹⁸.

Jak widzimy, rozwiązania technologiczne umożliwiające zdalną opiekę medyczną są niezwykle przydatne podczas panującej pandemii oraz stanowią duże ułatwienie w codziennym funkcjonowaniu. Dzięki takiemu rozwiązaniu służba zdrowia zaoszczędzi dodatkowe fundusze. Resort zdrowia szacuje, że rozwój e-zdrowia w Polsce może przynieść oszczędności rzędu 0,35% PKB. Tutaj należy wskazać zwłaszcza na dużą oszczędność przede wszystkim kosztów materiałów aseptycznych (tj. rękawice, dezynfekcja przestrzeni dla pacjentów czy też osób odwiedzających chorych) – jest to tzw. zielony wpływ telemedycyny¹⁹.

Wady telemedycyny

Mimo wielu zalet telemedycyny ma ona również sporo wad. Niektóre z nich obejmują ograniczenia związane z przeprowadzaniem kompleksowych badań fizycznych, trudności techniczne, naruszenia bezpieczeństwa i bariery regulacyjne.

Krytycy obawiają się, że telemedycyna może niekorzystnie wpłynąć na ciągłość opieki medycznej, twierdząc, że interakcje online są bezosobowe i niebezpieczne, ponieważ taki wirtualny lekarz nie może przeprowadzić badania fizykalnego²⁰. Chociaż badania twarzą w twarz są konieczne w wielu okolicznościach, to w dobie pandemii COVID-19, zwłaszcza w początkowym etapie rozwoju wirusa, dochodziło do licznych nadużyć ze strony personelu medycznego, bowiem

¹⁷ T.M. Annaswamy, M. Verduzco-Gutierrez, L. Frieden, *Telemedicine barriers and challenges for persons with disabilities: COVID-19 and beyond*, „Disability and Health Journal” 2020, no. 13(4), <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7346769/> (22.01.2022).

¹⁸ A. Trachim, B. Pieślak, *Krótki przewodnik po telemedycynie w czasie pandemii i po niej*, <https://itcraftapps.com/pl/blog/przewodnik-po-telemedycynie/> (23.01.2022).

¹⁹ *Telemedycyna rośnie jak na drożdżach*, <https://www.rp.pl/biznes/art1575951-telemedycyna-na-rosnie-jak-na-drozdzach> (24.01.2022).

²⁰ K. Nowosielska, *Telemedycyna może...*

część lekarzy ograniczyła swoje usługi wyłącznie do porad telefonicznych. Telemedycynę zaś należałoby stosować jako uzupełnienie wizyt osobistych, a nie ich zastępowanie²¹.

Należy też mieć na uwadze, że większość ludzi nie lubi, kiedy wprowadza się zmiany, przede wszystkim z powodu nawyków wypracowanych przez dziesięciolecia. Faktem jest, że od 2017 r. telemedycyna stale się rozwijała, ale pojawienie się wirusa SARS-CoV-2 w 2019 r. i wybuch pandemii sprawiły, że trzeba było zastosować rozwiązania umożliwiające leczenie ludzi. Telemedycyna musiała zatem zostać przyjęta jako „nowa normalność”. Pandemia nie pozostawiła wyboru, ponieważ w wielu przypadkach nie było możliwości powrotu do wizyt tradycyjnych²².

Kolejną potencjalną barierą dla skuteczności praktyki telemedycyny jest dokładność transmisji danych. Po stronie personelu medycznego może istnieć problem związany z pomiarami, zaś po stronie pacjentów mogą pojawić się ograniczenia w przepływie internetu, zwłaszcza osób mieszkających w odległym miejscu od ośrodka zdrowia oraz starszych i tych, które nie mają dostępu do urządzeń mobilnych, komputera czy internetu. Płynne działanie technologii i jej przepustowość mają w tym zakresie znaczące znaczenie²³.

Telemedycyna napotyka także wiele przeszkód prawnych i regulacyjnych, w tym duże różnice w wytycznych dotyczących praktyki. To wprowadza wiele zamieszania wśród pacjentów. Podmioty świadczące opiekę zdrowotną powinny mieć na uwadze strategię zarządzania ryzykiem i zapoznać się z potencjalnymi zagrożeniami i konsekwencjami prawnymi związanymi z telemedycyną. Szybki rozwój telezdrowia, zwłaszcza podczas pandemii COVID-19, w połączeniu ze zmiennymi regulacjami i wytycznymi stwarza zwiększony potencjał w zakresie odpowiedzialności, kwestii prawnych, standardów medycznych, praktyk rozliczeniowych, polityki refundacyjnej i ubezpieczeniowej²⁴.

Praktyka telemedycyny rodzi też wiele pytań dotyczących odpowiedzialności za nadużycia, w tym świadomą zgodę, standardy, protokoły praktyk, wymogi nadzoru²⁵.

Spotkania telemedyczne są też bardziej narażone na zagrożenia prywatności bezpieczeństwa. Większość platform telemedycznych jest wysoce szyfrowana,

²¹ *Nadużywanie teleporad przez lekarzy rodzinnych*, <https://samorząd.infor.pl/wiadomosci/5282589,Naduzywanie-teleporad-przez-lekarzy-rodzinnych.html> (24.01.2022).

²² *Trendy w cyfrowej opiece zdrowotnej po COVID-19*, „Healthcare & Life Sciences” 2020, <https://www.dataart.com.pl/news/trendy-w-cyfrowej-opiece-zdrowotnej-po-covid-19/> (24.01.2022).

²³ R. Tadeusiewicz, *Telemedycyna – nowe wyzwanie współczesnej nauki*, „Nauka” 2004, nr 3, s. 57–80.

²⁴ *Otoczenie regulacyjne telemedycyny w Polsce – stan obecny i nowe otwarcie*, red. M. Czarnuch, M. Grabowski, P. Najbuk, Ł. Kołtowski, Warszawa 2015, s. 30.

²⁵ A. Trachim, B. Pieślak, *Krótki przewodnik...*

ale żadna nie jest w 100% bezpieczna przed hakerami. Brak jest ustaleń w zakresie odpowiedzialności za zapewnienia zgodności telemedycyny z przepisami poufności pacjentów i bezpieczeństwa systemu. Wraz ze wzrostem wykorzystania telemedycyny należy zachować ostrożność i być wyczulonym w kontekście oszustw i nadużyć²⁶.

Podsumowanie

Wraz z postępowaniem technologicznym rośnie akceptacja i aprobatą dla telemedycyny. Bez wątplenia ten model opieki zdrowotnej służy poprawie jakości życia i dostępu do podstawowej oraz specjalistycznej opieki medycznej. Było to szczególnie widoczne w dobie pandemii COVID-19, gdzie kontakt osobisty z lekarzem był bardzo mocno utrudniony. Mając na uwadze starzenie się społeczeństwa, styl życia i odległości, w najbliższych latach to właśnie telemedycyna prawdopodobnie stanie się jednym z najważniejszych narzędzi ochrony zdrowia. Jednak aby była ona skuteczna i efektywna, najpierw musi stać się rutyną stosowaną w naszym systemie opieki medycznej. Należałoby także usprawnić ograniczenia technologiczne oraz zniwelować bariery prawne i etyczne, zwłaszcza nadużycia ze strony lekarzy, które powodują, że społeczeństwo nie ma jeszcze zaufania do korzystania z tego typu opieki. Zwrócić trzeba by było również uwagę na to, że telemedycyna nie może pozbawiać pacjentów osobistego kontaktu z lekarzem, a powinna funkcjonować obok tradycyjnych wizyt i być ich uzupełnieniem. W związku z powyższym stosowanie telemedycyny wymaga znaczących zmian w zarządzaniu i projektowaniu opieki zdrowotnej. Wydaje się jednak, że choć telemedycyna nie jest rozwiązaniem doskonałym, to w obliczu groźby zarażenia wirusem SARS-CoV-2 jej zalety przewyższają jej wady.

Bibliografia

- Annaswamy T.M., Verduzco-Gutierrez M., Frieden L., *Telemedicine barriers and challenges for persons with disabilities: COVID-19 and beyond*, „Disability and Health Journal” 2020, no. 13(4), <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7346769/> (22.01.2022).
- Baudier P., Kondrateva G., Ammi Ch., Chang V., Schiavone F., *Patients' perceptions of teleconsultation during COVID-19: A cross-national study*, „Technol Forecast Soc Change” 2021, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7720768/> (16.01.2022).

²⁶ K. Konopka, *Ochrona tajemnicy medycznej w e-zdrowiu*, „Białostockie Studia Prawnicze” 2020, vol. 25, nr 2, s. 245–257.

- Charles B.L., *Telemedicine can lower costs and improve access*, „Healthc Financ Manage” 2000, no. 54(4), <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10915354/>.
- Gajarawala S.N., Pelkowski J.N., *Telehealth Benefits and Barriers*, „The Journal for Nurse Practitioners” 2021, no. 17, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7577680/> (16.01.2022).
- Glanowski G., *Telemedycyna w świetle ustawy o zawodach lekarza i lekarza dentysty*, „Monitor Prawniczy” 2015, nr 18.
- How Telehealth and eConsults Are Reducing Patient Wait Times*, PSQH, 14.11.2019, <https://www.psqh.com/analysis/how-telehealth-and-econsults-are-reducing-patient-wait-times/> (18.01.2022).
- <https://www.comarch.pl/healthcare/produkty/zdalna-opieka-medyczna/> (23.01.2022).
- Konopka K., *Ochrona tajemnicy medycznej w e-zdrowiu*, „Białostockie Studia Prawnicze” 2020, vol. 25, nr 2.
- Nadużywanie teleporad przez lekarzy rodzinnych*, <https://samorząd.infor.pl/wiadomosci/5282589,Naduzywanie-teleporad-przez-lekarzy-rodzinnych.html> (24.01.2022).
- Nazarko-Ludwiczak E., *Telemedycyna – przydatne narzędzie pracy i korzyść wizerunkowa*, <https://www.prawo.pl/zdrowie/telemedycyna-przydatne-narzedzie-pracy-i-korzysc-wizerunkowa,234955.html> (15.01.2022).
- Nowosielska K., *Telemedycyna może wspomagać leczenie, ale nie zastąpi bezpośredniego badania*, <https://sip.lex.pl/#/external-news/1795665390?keyword=telemedycyna&cm=STOP> (23.01.2022).
- Otoczenie regulacyjne telemedycyny w Polsce – stan obecny i nowe otwarcie*, red. M. Czarnuch, M. Grabowski, P. Najbuk, Ł. Kołtowski, Warszawa 2015.
- Palacholla R.S., Kvedar J.C., *Telemedicine for infectious disease care – how do we measure the true value?*, „Annals of Translational Medicine” 2019, vol. 7, <https://atm.amegroups.com/article/view/28281/25492> (20.01.2022).
- Rafiq A., Merrell R.C., *Telemedicine for access to quality care on medical practice and continuing medical education in a global arena*, „Journal of Continuing Education in the Health Professions” 2005, vol. 25.
- Siwicki B., *The future of the waiting room, and how telemedicine and mobile health could change it*, 29.09.2021, <https://www.healthcareitnews.com/news/future-waiting-room-and-how-telemedicine-and-mobile-health-could-change-it> (20.01.2022).
- Siwik K., *Pierwsza na świecie zdalna operacja na mózgu z wykorzystaniem 5G*, <https://www.chip.pl/2019/03/pierwsza-na-swiecie-zdalna-operacja-na-mozgu-z-wykorzystaniem-5g/> (17.01.2022).
- Tadeusiewicz R., *Telemedycyna – nowe wyzwanie współczesnej nauki*, „Nauka” 2004, nr 3.
- Telemedicine Equipment*, 5.01.2021, <https://www.telehealth.com/telemedicine-equipment/> (23.01.2022).
- Telemedycyna rośnie jak na drożdżach*, <https://www.rp.pl/biznes/art1575951-telemedycyna-rosnie-jak-na-drozdzach> (24.01.2022).
- Trachim A., Pieślak B., *Krótki przewodnik po telemedycynie w czasie pandemii i po niej*, 2021, <https://itcraftapps.com/pl/blog/przewodnik-po-telemedycynie/>.
- Trendy w cyfrowej opiece zdrowotnej po COVID-19*, „Healthcare & Life Sciences” 2020, <https://www.dataart.com.pl/news/trendy-w-cyfrowej-opiece-zdrowotnej-po-covid-19/> (24.01.2022).
- Zdrowie psychiczne i funkcjonowanie psychospołeczne podczas pandemii COVID-19*, WHO 2020, <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331808/WHO-2019-nCoV-MentalHealth-2020.1-pol.pdf> (15.01.2022).
- Zhang X.-Y., Zhang P., *Telemedicine In clinical setting*, „Experimental and Therapeutic Medicine” 2016, no. 12(4).

Streszczenie

Pandemia COVID-19 spowodowała wiele wyzwań dla systemu opieki medycznej. W celu kontynuowania bezpiecznej i skutecznej opieki zdrowotnej nad pacjentami chorymi na COVID-19 i osobami zdrowymi konieczne było wprowadzenie wielu istotnych zmian w modelach praktyki lekarskiej. Mimo że telemedycyna została pierwotnie opracowana w celu zapewnienia podstawowej opieki dla pacjentów z obszarów wiejskich lub odległych od ośrodka świadczącego usługi medyczne, to wybuch pandemii COVID-19 spowodował jej gwałtowny rozwój. W celu zapobiegania i ograniczania przenoszenia się wirusa pacjenci i personel medyczny musieli szybko dostosować się do tego modelu opieki medycznej.

Telemedycyna obejmuje szeroki zakres specjalności i praktyk opieki lekarskiej świadczonych przy użyciu technologii informacyjno-komunikacyjnych. Za pomocą telefonów, zdalnych urządzeń, wiadomości e-mail, czatów wideo lub konferencji możliwa jest interakcja pomiędzy pacjentem a personelem medycznym bez potrzeby fizycznego kontaktu. Dzięki postępowi technologicznemu rośnie akceptacja i aprobatą dla telemedycyny, ponieważ ten model opieki zdrowotnej jest skutecznym i efektywnym narzędziem poprawy jakości życia i dostępu do podstawowej i specjalistycznej opieki zdrowotnej. Jednak w praktyce telemedycyny pojawiają się bariery prawne, etyczne i technologiczne, które powodują, że społeczeństwo niechętnie korzysta z tego typu opieki zdrowotnej. Dlatego też należy się zastanowić, jakie zalety i wady ma wprowadzenie opieki medycznej w formie telemedycyny, w szczególności w czasie pandemii COVID-19.

Słowa kluczowe: telemedycyna, e-zdrowie, pandemia COVID-19

TELEMEDICINE IN THE FACE OF THE COVID-19 PANDEMIC – ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

Summary

The COVID-19 pandemic has created many challenges for the health care system. In order to continue safe and effective health care for COVID-19 patients and healthy individuals, many significant changes in medical practice models were required. Although telemedicine was originally developed to provide primary care for patients in rural or remote areas from a medical provider, the outbreak of the COVID-19 pandemic caused its rapid expansion. In order to prevent and reduce transmission of the virus, patients and medical staff had to quickly adapt to this model of medical care.

Telemedicine encompasses a wide range of medical care specialties and practices delivered using information and communication technology. Using phones, remote devices, emails, video chats, or conferences, it is possible for patients and medical staff to interact without the need for physical contact. With advances in technology, there is a growing acceptance and endorsement of telemedicine because this model of healthcare is an effective and efficient tool for improving quality of life and access to primary and specialty care. However, there are legal, ethical, and technological barriers to the practice of telemedicine that make the public reluctant to use this type of healthcare. Therefore, it is important to consider the advantages and disadvantages of implementing medical care in the form of telemedicine, particularly during the COVID-19 pandemic.

Keywords: telemedicine, e-health, COVID-19 pandemic