

To cite this article:

Gołębiewska Anna, Pantelewicz Anna, Olczak-Kowalczyk Dorota: Skuteczność teleporad w stomatologii dziecięcej w dobie pandemii COVID-19. Effectiveness of teleconsultations in paediatric dentistry during the COVID-19 pandemic. *Nowa Stomatol* 2025;30(1):11-23. DOI: 10.25121/NS.2025.30.1.11

To link to this article:

<https://doi.org/10.25121/NS.2025.30.1.11>

ANNA GOŁĘBIEWSKA¹, ANNA PANTELEWICZ², *DOROTA OLCZAK-KOWALCZYK³

Skuteczność teleporad w stomatologii dziecięcej w dobie pandemii COVID-19

Effectiveness of teleconsultations in paediatric dentistry during the COVID-19 pandemic

¹Department of Paediatric Dentistry, Medical Centre of the Medical University of Warsaw

Head of Department: Professor Dorota Olczak-Kowalczyk, MD, PhD

²Department of Dental and Maxillofacial Radiology, Medical Centre of the Medical University of Warsaw

Head of Department: Professor Kazimierz Szopiński, MD, PhD

³Head of Department of Paediatric Dentistry, Medical Centre of the Medical University of Warsaw

SŁOWA KLUCZOWE

pandemia COVID-19, wirus SARS-CoV-2, teleporady, telestomatologia

STRESZCZENIE

Wstęp. W czasie pandemii COVID-19 praca wszystkich gabinetów dentystycznych uległa znacznemu ograniczeniu ze względu na wysokie ryzyko zakażenia wirusem. Odpowiedzią na zaistniały problem stały się teleporady, umożliwiające przeprowadzenie badania podmiotowego pacjenta w formie bezkontaktowej. Uzyskane informacje umożliwiały wstępną klasyfikację pacjentów oraz ograniczenie ryzyka zakażenia wirusem tak personelu stomatologicznego, jak i innych pacjentów.

Cel pracy. Zbadanie skuteczności teleporad jako narzędzia do postawienia wstępnej diagnozy oraz dokonania klinicznej i epidemiologicznej segregacji pacjentów.

Materiał i metody. Do badania wykorzystano dokumentację medyczną pacjentów korzystających z telefonicznych konsultacji medycznych w okresie od 1 kwietnia do 30 czerwca 2020 roku w Poradni Stomatologii Dziecięcej Uniwersyteckiego Centrum Stomatologii Centrum Medycznego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (WUM). Badanie polegało na przeprowadzeniu analizy zgodności diagnoz postawionych na podstawie badania podmiotowego realizowanego w trybie teleporady z diagnozami postawionymi podczas przeprowadzonych badań lekarskich.

Wyniki. Przeanalizowano dokumentację medyczną 180 pacjentów, spośród których 149 (82,7%) zostało zakwalifikowanych do dalszego leczenia w Zakładzie Stomatologii Dziecięcej WUM. Ostatecznie 89 pacjentów po wstępnym zakwalifikowaniu zgłosiło się na dalsze leczenie, przy czym zgodność diagnozy telefonicznej z diagnozą bezpośrednią stwierdzono w przypadku 76 pacjentów (85,4%).

Wnioski. Telefoniczne konsultacje stomatologiczne powinny wejść na stałe w zakres usług świadczonych przez gabinety dentystyczne. Znacznie usprawniłyby to pracę lekarzy dentystów, wychodząc tym samym naprzeciw potrzebom pacjentów.

KEYWORDS

COVID-19 pandemic, SARS-CoV-2 virus, teleguidance, teledentistry

SUMMARY

Introduction. During the COVID-19 pandemic, the functioning of all dental practices was significantly limited due to the high risk of viral infection. Dental teleconsultation emerged as a solution to the problem, allowing for pre-classification of patients and reducing the risk of infection for both dental personnel and the patients themselves.

Aim. To evaluate the effectiveness of dental teleconsultation as a tool for a preliminary diagnosis, as well as clinical and epidemiological screening of patients.

Material and methods. We analysed medical records of patients who received telephone consultations at the Department of Pediatric Dentistry at Warsaw Medical University in the period from 1 April to 30 June 2020. The concordance of diagnoses made during telephone consultations with those reached during medical examinations was assessed.

Results. Medical records of 180 patients were analysed, of whom 149 (82.7%) qualified for further treatment at the Department of Pediatric Dentistry of Warsaw Medical University. Of 89 patients presenting for further treatment after qualification, the telephone diagnosis agreed with the face-to-face diagnosis in 76 (85.4%) patients.

Conclusions. Dental teleconsultation should become an integral part of dental services. This would significantly improve the work of dentists and meet the needs of patients.

WSTĘP

W marcu 2020 roku Światowa Organizacja Zdrowia ogłosiła epidemię COVID-19. Jej wybuch i następujący po nim czas lockdownu był trudnym okresem dla stomatologii dziecięcej. Wirus SARS-CoV-2 rozprzestrzenił się drogą kropelkową poprzez bezpośredni kontakt z błonami śluzowymi jamy ustnej, nosa i oczu. Ze względu na fakt, że wirus SARS-CoV-2 zachowuje stabilność poza organizmem nosiciela, do zakażenia może dojść także w przypadku kontaktu pośredniego z narzędziami, ze skażonymi sprzętami i powierzchniami. Wirus SARS-CoV-2 może łączyć się z receptorami enzymu konwertującego angiotensynę 2 (ACE-2), które są również silnie skoncentrowane w gruczołach ślinowych. Praca stomatologa wiąże się z bezpośrednią ekspozycją na płyny ustrojowe (krew, limfa, ślina) pacjenta. Ponadto stosowanie podczas zabiegów stomatologicznych wysokoobrotowych kątnic turbinowych, strzykawek wodno-powietrznych czy skalerów ultradźwiękowych powoduje powstanie aerozolu, będącego mieszaniną wody, krwi i śliny, zanieczyszczających powietrze i otaczające unit powierzchni i sprzęty (1, 2). Ze względu na drogę rozprzestrzeniania się wirusa SARS-CoV-2 zarówno pacjenci stomatologiczni, jak i personel byli w grupie podwyższonego ryzyka transmisji wirusa. W związku z brakiem międzynarodowego konsensusu w sprawie kryteriów świadczenia usług stomatologicznych wiele krajów ograniczyło dostęp do świadczenia usług stomatologicznych lub zdecydowanie je odradzało podczas pierwszego wybuchu epidemii COVID-19 (3). Jednak pacjenci wymagający natychmiastowej opieki stomatologicznej nie zostali pozostawieni bez pomocy. Kryteria przyjęcia pacjentów w sytuacjach nagłych określały zalecenia dla stomatologów dziecięcych wydane m.in. przez polskie i brytyjskie towarzystwa stomatologiczne (4, 5). Określały one warunki przyjęcia pacjenta na wizytę w trybie nagłym oraz przebieg kwalifikacji pacjentów stomatologicznych w formie bezkontaktowej. Przyjęcie pacjenta następowało

INTRODUCTION

The World Health Organization (WHO) declared the COVID-19 pandemic in March 2020. The outbreak and the subsequent lockdown were a difficult period also for paediatric dentistry. The SARS-CoV-2 virus spreads through droplets and is transmitted through direct contact with the mucous membranes of the mouth, nose and eyes. Since the virus is stable outside the host's body, infection can also occur in the case of indirect contact with contaminated tools, equipment and surfaces. The SARS-CoV-2 virus can bind to angiotensin-converting enzyme 2 (ACE-2) receptors, which are also abundant in the salivary glands. The work of a dentist involves direct exposure to the patient's body fluids (blood, lymph, saliva). Additionally, the use of high-speed turbine contra angle handpieces, water-air syringes, and ultrasonic scalers during dental procedures gives rise to aerosol, which is a mixture of water, blood and saliva, contaminating the air, surfaces and equipment (1, 2). Therefore, both dental patients and personnel were at increased risk of transmitting the virus. Due to the lack of international consensus on the criteria for providing dental services, many countries restricted access to or strongly discouraged the provision of dental services during the first outbreak of COVID-19 (3). However, patients requiring emergency dental care were not left behind. The criteria for admitting patients in emergency situations were specified in the recommendations for paediatric dentists issued by, among others, Polish and British dental associations (4, 5). They specified the conditions for admitting patients for emergency visits and the process of qualifying dental patients in a non-contact form. Patients were admitted after a prior medical and epidemiological interview. Those reporting electively and those with a history of influenza-like symptoms (dyspnoea, cough, elevated body temperature,

po uprzednim przeprowadzeniu wywiadu medycznego i epidemiologicznego. Pacjenci zgłaszający się w trybie planowym i osoby z objawami grypopochodnymi w wywiadzie (duszność, kaszel, podwyższona temperatura ciała, katar) nie byli przyjmowani na wizytę. Teleporady nie były tylko narzędziem priorytetyzacji przypadków stomatologicznych, ale również w przypadku wywiadu wykluczającego możliwość przyjęcia umożliwiały udzielenie porady lekarskiej, wystawianie e-recepty czy zwolnienia lekarskiego (6). Celem badania była ocena skuteczności teleporad jako narzędzia umożliwiającego: postawienie wstępnej diagnozy, podział pacjentów pod względem potrzeb leczniczych i segregację epidemiologiczną pod kątem zakażenia wirusem SARS-CoV-2.

CEL PRACY

Celem pracy jest zbadanie skuteczności teleporad stomatologicznych, jako narzędzia do postawienia wstępnej diagnozy oraz dokonania klinicznej i epidemiologicznej segregacji pacjentów podczas pandemii COVID-19.

MATERIAŁ I METODY

Do badań wykorzystano dokumentację medyczną pacjentów, którzy w okresie od 1 kwietnia do 30 czerwca 2020 roku odbyli konsultację telefoniczną z lekarzami dentydami stażystami Poradni Stomatologii Dziecięcej Uniwersyteckiego Centrum Stomatologii Centrum Medycznego WUM przy ulicy Binieckiego 6. Kryteria kwalifikacji pacjentów do wizyty stomatologicznej przedstawiono w tabeli 1.

Z dokumentacji pacjentów konsultujących się telefonicznie uzyskiwano następujące dane: datę konsultacji, inicjały, datę urodzenia, płeć, przyczynę zgłoszenia telefonicznego. Na podstawie wstępnej diagnozy wyodrębniono dwie grupy pacjentów:

- grupa A: pacjenci niewymagający pilnej interwencji medycznej, którym udzielono porady telefonicznie i/lub zalecono leczenie po ustaniu stanu zagrożenia epidemicznego,
- grupa B: pacjenci wymagający pilnej interwencji medycznej, którym zalecono zgłoszenie się do gabinetu stomatologicznego.

Pacjentów zakwalifikowanych do leczenia, którzy nie zgłosili się do gabinetu, przyporządkowano do trzeciej grupy – grupa C. Pacjenci zgłaszający się na leczenie wypełniali kwestionariusz dotyczący COVID-19 oraz zostali poddani weryfikacji w systemie rejestracji zgodnie z wymogami panującymi w czasie zagrożenia stanem epidemii. Przeprowadzono ponowne badanie podmiotowe. Pacjentom zakwalifikowanym do leczenia przeprowadzono badanie przedmiotowe, w przypadku wskazań wykonano badania dodatkowe. Na podstawie zgromadzonych informacji stawiano diagnozę i podejmowano odpowiednie działania lecznicze. Przeprowadzono analizę zgodności diagnoz postawionych zdalnie na podstawie wywiadu lekarskiego z diagnozami, które stwierdzono po przeprowadzeniu badania lekarskiego.

rhinitis) were not qualified for a visit. Teleconsultations were not only a tool for prioritizing dental cases, but they also allowed for providing medical advice, issuing e-prescriptions or sick leaves also in the case of an interview that excluded the possibility of admission (6). The aim of the study was to assess the effectiveness of teleconsultations as a tool for establishing a preliminary diagnosis, classifying patients depending on their treatment needs and epidemiological status (SARS-CoV-2 infection).

AIM

The aim of the study was to assess the effectiveness of dental teleconsultations as a tool for establishing a preliminary diagnosis, as well as for clinical and epidemiological classification of patients during the COVID-19 pandemic.

MATERIAL AND METHODS

The study used medical records of patients who had a telephone consultation with interns at the Paediatric Dentistry Clinic of the University Dentistry Centre of the Medical Centre of the Medical University of Warsaw at 6 Binieckiego Street between April 1 and June 30, 2020. The qualification criteria for a dental visit are summarised in table 1.

The following data were obtained from the records of teleconsulting patients: date of consultation, initials, date of birth, gender, reason for the teleconsultation. Based on the initial diagnosis, two groups of patients were distinguished:

- Group A: patients who did not require urgent medical intervention and were given telephone advice and/or were recommended treatment after the epidemic threat ceased.
- Group B: patients requiring urgent medical intervention who have been advised to visit a dental office.

Patients who qualified for treatment but did not report to the office were assigned to the third group (group C). Patients reporting for treatment completed a COVID-19 questionnaire and were verified in the registration system in accordance with the requirements applicable during the pandemic threat. Another medical interview was performed. Patients qualified for treatment underwent clinical examination and additional investigations if needed. Based on the data collected, a diagnosis was made and appropriate treatment was started. The concordance between remote diagnoses based on a medical history and the diagnoses established during medical appointment was assessed.

RESULTS

The study involved a total of 180 patients aged 8.31 ± 4.79 years, including 80 (44.4%) girls and 100 (55.6%) boys. Based on the teleconsultation, 149 (82.7%) patients were qualified for further treatment at the Department of Paediatric Dentistry (Medical University of Warsaw). Of those

Tab. 1. Kryteria kwalifikacji pacjentów do wizyty stomatologicznej

Kryteria włączenia	Kryteria wyłączenia
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wiek poniżej 18 lat 2. Posiadane ubezpieczenie zdrowotne 3. Wskazania stomatologiczne do leczenia w trybie natychmiastowym (obrzęk, silne dolegliwości bólowe, zdarzenia nagłe, np. uraz, kontynuacja leczenia w przypadkach, których odroczenie leczenia wiązałoby się z poważnymi powikłaniami, np. kontrola pacjentów pourazowych, leczenie endodontyczne przypadków ostrych) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wiek powyżej 18 lat 2. Występowanie w ciągu ostatnich 14 dni objawów wskazujących na zakażenie wirusem SARS-CoV-2, takich jak: <ul style="list-style-type: none"> – kaszel – duszność – katar – osłabienie – złe samopoczucie – temperatura ciała powyżej 37,3°C 3. Przebywanie na kwarantannie w ciągu ostatnich 14 dni 4. Przebywanie za granicą w ciągu ostatnich 14 dni 5. Kontakt z osobą o potwierdzonym zakażeniu SARS-CoV-2 6. Kontakt z osobą, która wróciła z kraju, w którym występuje epidemia COVID-19, kontakt z osobą, która w ciągu ostatnich 14 dni przebywała na kwarantannie 7. Brak wskazań stomatologicznych do leczenia w trybie natychmiastowym

Tab. 1. Qualification criteria for a dental visit

Inclusion criteria	Exclusion criteria
<ol style="list-style-type: none"> 1. Age under 18 2. Health insurance 3. Dental indications for emergency treatment (oedema, severe pain, sudden events e.g. trauma, continuation of treatment in cases where delay would result in serious complications e.g. follow-up of traumatic patients, endodontic treatment of acute cases) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Age over 18 2. Symptoms indicating SARS-CoV-2 infection in the last 14 days, i.e.: <ul style="list-style-type: none"> – cough – dyspnoea – rhinitis – weakness – malaise – body temperature > 37.3°C 3. Quarantine in the last 14 days 4. Stay abroad in the last 14 days 5. Contact with a person with a confirmed SARS-CoV-2 infection 6. Contact with a person who has returned from a country with a COVID-19 epidemic, or a person who has been in quarantine in the last 14 days 7. No dental indications for urgent treatment

WYNIKI

W badaniu wzięło udział łącznie 180 pacjentów, w wieku 8,31 roku \pm 4,79 roku (80 [44,4%] dziewcząt i 100 [55,6%] chłopców). Na podstawie przeprowadzonej teleporady 149 (82,7%) pacjentów zakwalifikowano do dalszego leczenia w Zakładzie Stomatologii Dziecięcej WUM. Spośród zakwalifikowanych do leczenia w trybie pilnym do Zakładu zgłosiło się tylko 89 (59,7%) pacjentów, 60 (40,3%) pacjentów mimo wstępnej kwalifikacji nie zgłosiło się na dalsze leczenie. Trzydziestu jeden (17,3%) pacjentów nie zakwalifikowano do leczenia w trybie dyżurowym. Charakterystykę pacjentów biorących udział w badaniu z podziałem na grupy (grupa A – pacjenci niezakwalifikowani; grupa B – zakwalifikowani; grupa C – podgrupa grupy B, pacjenci zakwalifikowani, którzy nie zgłosili się na wizytę) przedstawiono w tabeli 2.

Podczas teleporady przeprowadzano wywiad epidemiologiczny, ogólnomedyczny i stomatologiczny. Zgłaszane dolegliwości przez pacjentów zakwalifikowanych do leczenia przedstawiono w tabeli 3, a rozpoznania kwalifikujące do przyjęcia pacjenta w trybie nagłym – w tabeli 4.

qualified for urgent treatment, only 89 (59.7%) patients reported to the Department, whereas 60 (40.3%) qualified patients did not continue further treatment. A total of 31 (17.3%) patients were not qualified for emergency treatment. The characteristics of study participants (Group A – unqualified; Group B – qualified; Group C – subgroup of Group B, qualified patients who missed their appointment) are presented in table 2.

Epidemiological, general medical and dental interviews were conducted during the teleconsultation. The symptoms reported by patients qualified for treatment are presented in table 3. The diagnoses qualified for emergency admission are included in table 4.

Diagnoses made during the teleconsultation were verified for 89 patients who reported for further treatment after qualification. The symptoms described by caregivers/parents during teleconsultation matched the actual clinical status of the admitted patients in most cases. Diagnoses made during teleconsultation matched the diagnoses reached

Tab. 2. Charakterystyka badanych grup

Dane	Łącznie	Grupa A	Grupa B	Grupa C
N (%)	180 (100%)	31 (17,3%)	149 (82,7%)	60 (40,3%)
wiek	8,31 ± 4,79	10,16 ± 4,355	7,92 ± 4,81	8,30 ± 4,84
pleć				
K	80 (44,4%)	10 (32,3%)	70 (47%)	29 (48,4%)
M	100 (55,6%)	21 (67,3%)	79 (53%)	31 (51,6%)
uzębienie				
mleczne	112 (62,2%)	20 (64,5%)	92 (61,7%)	34 (56,6%)
stałe	68 (37,8%)	11 (35,5%)	57 (38,3%)	26 (43,4%)

Table 2. Characteristics of study groups

Data	Total	Group A	Group B	Group C
N (%)	180 (100%)	31 (17.3%)	149 (82.7%)	60 (40.3%)
age	8.31 ± 4.79	10.16 ± 4.355	7.92 ± 4.81	8.30 ± 4.84
sex				
K	80 (44.4%)	10 (32.3%)	70 (47%)	29 (48.4%)
M	100 (55.6%)	21 (67.3%)	79 (53%)	31 (51.6%)
dentition				
deciduous	112 (62.2%)	20 (64.5%)	92 (61.7%)	34 (56.6%)
permanent	68 (37.8%)	11 (35.5%)	57 (38.3%)	26 (43.4%)

Tab. 3. Dolegliwości zgłaszane przez pacjentów w trakcie teleporad

Zgłaszane dolegliwości	Grupa B	
	N	%
Dolegliwości bólowe	116	77,9%
Obrzęk (twarzy, policzka, kąta żuchwy)	19	12,8%
Zmiana na błonie śluzowej, obrzęk dziąsła, przetoka	19	12,8%
Utrata wypełnienia	9	6%
Nadwrażliwość	3	2%
Stosowana farmakoterapia – leki przeciwbólowe, antybiotykoterapia (objawy: obrzęk twarzy, silne dolegliwości bólowe, ropne powikłania ostrych stanów stomatologicznych)	27	18,1%

Tab. 3. Symptoms reported by patients during teleconsultations

Symptoms reported	Group B	
	N	%
Pain	116	77.9%
Oedema (face, cheek, angle of jaw)	19	12.8%
Changes in the mucous membrane, gingival oedema, fistula	19	12.8%
Loss of filling	9	6%
Hypersensitivity	3	2%
Pharmacotherapy – analgesics, antibiotic therapy (symptoms: facial oedema, severe pain, purulent complications of acute dental conditions)	27	18.1%

Rozpoznanie postawione podczas teleporady zostały zweryfikowane w przypadku 89 pacjentów, którzy po zakwalifikowaniu zgłosili się na dalsze leczenie. Dolegliwości opisywane przez opiekunów/rodziców w trakcie teleporady

były oparte na badaniu klinicznym i dodatkowych badaniach w 76 pacjentach (85,4%).

Wśród tych kwalifikowanych do leczenia pilnego, którzy przeszli badanie kliniczne i dodatkowe badania,

Tab. 4. Rozpoznanie kwalifikujące do przyjęcia na podstawie wywiadu w ramach teleporady

Rozpoznanie	Grupa B			
	mleczne		stałe	
	N	%	N	%
Uraz	12	13%	15	26,3%
Zapalenie miazgi lub tkanek okołowierzchołkowych	48	52,2%	29	50,9%
Choroba próchnicowa	20	21,7%	3	5,3%
Zaburzenia wyrzynania (przetrwały ząb mleczny, bolesne ząbkowanie, torbiel erupcyjna)	6	6,5%	3	5,3%
Zmiany na błonie śluzowej (nadżerki, torbiele i inne)	5	5,4%	1	1,8%
Zaburzenia mineralizacji	0	0%	1	1,8%
Awaria aparatu ortodontycznego	0	0%	1	1,8%
Zaburzenia w obrębie SSKŻ	1	1,1%	4	7%

Tab. 4. Diagnoses qualifying for admission based on history collection during teleconsultation

Diagnosis	Group B			
	deciduous		permanent	
	N	%	N	%
Trauma	12	13%	15	26.3%
Inflammation of the pulp or periapical tissues	48	52.2%	29	50.9%
Dental caries	20	21.7%	3	5.3%
Eruption disorders (persistent primary tooth, painful teething, eruptive cyst)	6	6.5%	3	5.3%
Eruption disorders (persistent primary tooth, painful teething, eruptive cyst)	5	5.4%	1	1.8%
Mineralization disorders	0	0%	1	1.8%
Failure of orthodontic appliance	0	0%	1	1.8%
TMJ disorders	1	1.1%	4	7%

w większości przypadków pokrywały się z faktycznym stanem klinicznym przyjętych pacjentów. Rozpoznanie postawione podczas rozmowy telefonicznej pokrywały się z rozpoznaniem po wykonaniu badania klinicznego oraz badań dodatkowych w przypadku 76 (85,4%) pacjentów.

Wśród pacjentów zakwalifikowanych do leczenia w ramach dyżuru, po wykonaniu badania klinicznego i badań dodatkowych 11 (12,4%) pacjentów nie kwalifikowało się do leczenia w trybie pilnym ze względu na: nadwrażliwość spowodowaną współwystępowaniem hipomineralizacji siekaczowo-trzonowcowej (n = 1; 9,1%), kontynuację leczenia zachowawczego (n = 3; 27,3%), badanie kontrolne bez aktywnych zmian próchnicowych i objawów ze strony miazgi (n = 3; 27,3%), fluoryzację (n = 4; 36,4%).

Główne procedury wykonywane podczas leczenia w ramach opieki doraźnej dotyczyły: zaopatrzenia zęba po urazie (n = 8; 8,9%), leczenia zachowawczego (n = 13; 14,6%), rozpoczęcia lub kontynuacji leczenia endodontycznego (n = 19; 21,3%), ekstrakcji zębów (n = 36; 40,4%) lub wykonania drobnego zabiegu chirurgicznego, np. wyłuszczenia torbieli śluzowej (Mucocele) (n = 2; 2,2%).

Pacjenci niezakwalifikowani do dalszego leczenia podczas teleporady zgłaszali m.in.: dolegliwości bólowe (n = 9; 29,0%), obecność zmiany na błonie śluzowej (n = 4; 12,9%),

11 (12,4%) pacjentów nie kwalifikowało się do leczenia doraźnego: nadwrażliwość spowodowana współwystępowaniem incyzora molarnej hipomineralizacji (IMH) (n = 1; 9,1%), kontynuacja leczenia zachowawczego (n = 3; 27,3%), obserwacja bez aktywnych zmian próchnicowych lub objawów pulpalnych (n = 3; 27,3%), aplikacja lakieru fluorydowego (n = 4; 36,4%).

Podstawowe procedury wykonane podczas leczenia doraźnego obejmowały: leczenie urazów zębnych (n = 8; 8,9%), leczenie zachowawcze (n = 13; 14,6%), rozpoczęcie lub kontynuację leczenia endodontycznego (n = 19; 21,3%), ekstrakcję zębów (n = 36; 40,4%) lub małą chirurgię, oraz usunięcie torbieli śluzowej (mucocele) (n = 2; 2,2%).

Objawy zgłaszane przez pacjentów niekwalifikujących się do dalszego leczenia podczas teleporady obejmowały: ból (n = 9; 29,0%), uszkodzenie błony śluzowej (n = 4; 12,9%), bezobjawowe utracenie wypełnienia (n = 7; 22,6%), a także stosowanie leków przeciwbólowych (n = 3; 9,7%). Główne rozpoznania w grupie niekwalifikującej są przedstawione w tabeli 5.

Przyczynami niekwalifikacji pacjentów do leczenia doraźnego były następujące:

- brak wskazań do leczenia doraźnego; pacjentom udzielono zaleceń stomatologicznych podczas konsultacji telefonicznej (n = 26; 83,9%),

Tab. 5. Rozpoznanie pacjentów niezakwalifikowanych do leczenia w trybie dyżurowym

Rozpoznanie	Grupa A (pacjenci niezakwalifikowani)			
	mleczne		stałe	
	N	%	N	%
Uraz	4	12,9%	2	6,5%
Choroba próchnicowa	0	0,0%	1	3,2%
Zapalenie miazgi lub tkanek okołowierzchołkowych	1	3,2%	0	0%
Kontynuacja leczenia zachowawczego	3	9,7%	5	16,1%
Zaburzenia wyrzynania (przetrwały ząb mleczny, bolesne ząbkowanie, torbiel erupcyjna)	5	16,1%	1	9%
Zmiany na błonie śluzowej (nadżerki, torbiele i inne)	1	3,2%	2	6,5%
Zaburzenia mineralizacji	1	3,2%	0	0%
Awaria aparatu ortodontycznego	0	0,0%	0	0%
Zaburzenia w obrębie SSKŻ	0	0,0%	0	0%
Objawy zakażenia SARS-CoV-2, kwarantanna	3	9,7%	2	6,5%

Tab. 5. Diagnosis of patients not qualified for urgent treatment

Diagnosis	Group A (unqualified patients)			
	deciduous		permanent	
	N	%	N	%
Trauma	4	12.9%	2	6.5%
Dental caries	0	0.0%	1	3.2%
Inflammation of the pulp or periapical tissues	1	3.2%	0	0%
Continuation of conservative treatment	3	9.7%	5	16.1%
Eruption disorders (persistent primary tooth, painful teething, eruptive cyst)	5	16.1%	1	9%
Changes in the mucous membrane (erosions, cysts, etc.)	1	3.2%	2	6.5%
Mineralisation disorders	1	3.2%	0	0%
Failure of orthodontic appliance	0	0.0%	0	0%
TMJ disorders	0	0.0%	0	0%
Symptoms of SARS-CoV-2 infection, quarantine	3	9.7%	2	6.5%

utrąte wypełnienia bez współwystępujących dolegliwości (n = 7; 22,6%) i przyjmowanie leków przeciwbólowych (n = 3; 9,7%). Główne rozpoznania w grupie pacjentów niezakwalifikowanych przedstawiono w tabeli 5.

Powodami niezakwalifikowania pacjentów do leczenia w trybie pilnym były:

- brak wskazań stomatologicznych do leczenia w trybie natychmiastowym – pacjentom udzielono zaleceń stomatologicznych w drodze konsultacji telefonicznej (n = 26; 83,9%),
- obecność aktywnych objawów grypopochodnych (gorączka, kaszel, duszność) (n = 4; 12,9%),
- przebywanie na kwarantannie (n = 1; 3,2%).

DYSKUSJA

Okres pandemii COVID-19 był dla stomatologów szczególnie ciężki ze względu na specyfikę pracy. Wykonywanie większości procedur leczniczych wiąże się z powstawaniem

- active influenza-like symptoms (fever, cough, dyspnoea) (n = 4; 12.9%),
- quarantine (n = 1; 3.2%).

DISCUSSION

The COVID-19 pandemic was particularly difficult for dentists due to the nature of their work. The majority of dental interventions involve the formation of aerosol, which is a potential infectious agent. Other procedures require close contact between the doctor and the patient, which also exposes to droplet infection. In light of the restrictive regulations on social distancing, a system of admitting patients only in emergency cases was developed. The initial selection was made by means of telephone conversation, when based on history taking (epidemiological, general medical and dental interview), a preliminary diagnosis was made, which was a criterion for qualifying the patient

aerozolu, będącego potencjalnym czynnikiem zakaźnym. Pozostałe procedury wymagają bliskiego kontaktu lekarza z pacjentem, co również naraża na zakażenie drogą kropelkową. W świetle restrykcyjnych przepisów izolacji społecznej opracowano system przyjmowania pacjentów tylko w nagłych przypadkach. Wstępna selekcja miała miejsce drogą telefoniczną, kiedy to na podstawie badania podmiotowego pacjenta (wywiad epidemiologiczny, ogólnomedyczny i stomatologiczny) stawiano wstępne rozpoznanie będące kryterium kwalifikacji pacjenta do leczenia. Kwalifikowano pacjentów zgłaszających w badaniu podmiotowym: obrzęk, silne dolegliwości bólowe wymagające leczenia farmakologicznego, zdarzenia nagłe, np. uraz. Na wizytę w gabinecie stomatologicznym zakwalifikowano również pacjentów wymagających kontynuacji leczenia w przypadkach, których jego odroczenie wiązałoby się z poważnymi powikłaniami, np. kontrola pacjentów pourazowych, leczonych endodontycznie. Wykluczano natomiast pacjentów, których zgłaszane objawy nie świadczyły o konieczności przyjęcia w trybie pilnym, pacjentów z objawami grypopochodnymi i przebywających na kwarantannie. Dzięki telestomatologii udzielono wielu pacjentom porad stomatologicznych, redukując tym samym ilość przyjętych osób w poradni. Takie działania pozwoliły zminimalizować ryzyko szerzenia SARS-CoV-2.

Odsetek pacjentów wymagających przyjęcia w trybie dyżuru wyniósł 82,7%. Wskazuje to na wysoką świadomość epidemiologiczną pacjentów i zgłaszanie się po poradę stomatologiczną tylko w sytuacjach nagłych. Jednakże badanie wykazało również, że 40,3% zakwalifikowanych pacjentów nie zgłosiło się na leczenie w ramach dyżuru stomatologicznego. Trudno stwierdzić, co mogło być powodem rezygnacji ze zgłoszenia się na wizytę przez tak wysoki odsetek badanych. Możemy jedynie domniemać, że mogło to być: ustąpienie objawów i brak skarg ze strony dziecka, zbagatelizowanie sytuacji, strach przed zakażeniem wirusem SARS-CoV-2 bądź uzyskanie pomocy stomatologicznej w innej placówce. Pomimo szczegółowych wytycznych odnośnie do przeprowadzania wywiadu telefonicznego, badanie ujawniło, że 12,4% pacjentów zakwalifikowanych do leczenia w ramach dyżuru nie wymagało pilnej interwencji. Wynik ten może świadczyć o tym, że osoby odpowiedzialne za teleporady niewystarczająco szczegółowo przeprowadziły wstępny wywiad medyczny i stomatologiczny (dokładnie). Inną przyczyną może być nadinterpretacja przez pacjentów ich subiektywnych odczuć. Ponadto możemy przypuszczać, że część rodziców, dążąc do uzyskania bezpośredniego kontaktu dziecka z lekarzem, mogło podawać większe nasilenie dolegliwości niż były one w rzeczywistości.

Przeprowadzone badanie miało na celu sprawdzić skuteczność teleporad, zatem skonfrontowano diagnozy ustalone w oparciu o badanie podmiotowe realizowane w trybie teleporady z diagnozami uzyskanymi po przeprowadzeniu badań klinicznych i dodatkowych pacjentów przyjętych w poradni. Okazało się, że diagnozy pokrywały się w 85,4% przypadków, natomiast 14,6% pacjentów zostało

for treatment. Patients who reported oedema, severe pain requiring pharmacological treatment, sudden events, e.g. trauma, were qualified. Patients requiring treatment continuation due to the risk of serious complications in case of postponed treatment, e.g. follow-up of traumatic patients treated endodontically, were also qualified for a dental appointment. However, patients whose symptoms did not indicate the need for urgent admission, those with influenza-like symptoms and individuals in quarantine were excluded. Teledentistry allowed to provide many patients with dental advice, thus reducing the number of clinic admissions. Such measures helped minimize the risk of spreading SARS-CoV-2.

About 82.7% of patients required emergency admission. This indicates high epidemiological awareness of patients, who sought dental advice only in emergency situations. However, the study also showed that 40.3% of qualified patients did not report for emergency dental treatment. It is difficult to determine the reason for such high rates of missed appointments. It can be only assumed that it could have been the resolution of symptoms and the lack of complaints from the child, underestimating the situation, fear of infection with the SARS-CoV-2, or obtaining dental care in another facility. Despite detailed guidelines for conducting a telephone interview, the study revealed that 12.4% of patients qualified for emergency treatment in fact did not require urgent intervention. This may indicate that the initial medical and dental interview during teleconsultations was not sufficiently detailed (accurate). Another reason may be symptom overinterpretation by the patients. Additionally, it can be assumed that some parents could have reported a greater intensity of the symptoms than it actually was to achieve direct contact between the child and the doctor.

The study intended to verify the effectiveness of teleconsultations; therefore, the diagnoses based on medical history collected via teleconsultation were compared with those obtained after clinical examinations and additional investigations. Matching diagnoses were confirmed in 85.4% of cases, while 14.6% of patients were incorrectly diagnosed, but their positive qualification for treatment made it possible to verify the results and reach the correct diagnosis. The diagnostic asymmetry was mainly related to the degree of advancement of the described symptoms (pulpitis/periapical inflammation). Clinical examination is essential for reaching full diagnosis. Parents are not able to present the full clinical picture of the symptoms experienced by their children. In turn, young patients find it difficult to assess their actual health status and describe their symptoms to their parents.

Our findings show how important it is to properly develop various scenarios for doctors conducting teleconsultations in order to rapidly differentiate patients' therapeutic

niewłaściwie zdiagnozowanych, jednak ich pozytywna kwalifikacja do leczenia dała możliwość zweryfikowania wyników i postawienia właściwej diagnozy. Niesymetryczność stawianych diagnoz dotyczyła przede wszystkim stopnia zaawansowania opisywanych dolegliwości – zapalenie miazgi/zapalenie tkanek okołowierzchołkowych. Do postawienia pełnego rozpoznania niezbędne jest badanie kliniczne pacjenta. Rodzice nie są w stanie przedstawić w pełni obrazu klinicznego odczuwanych przez dzieci dolegliwości. Z kolei mali pacjenci mają trudność w ocenie stanu faktycznego i przekazaniu informacji o swoich odczuciach opiekunom.

Wyniki świadczą o tym, jak potrzebne jest odpowiednie przygotowanie różnych scenariuszy dla lekarzy przeprowadzających teleporady w celu szybkiego różnicowania potrzeb leczniczych pacjentów. Na potrzebę rozwoju i usprawnienia telestomatologii, a w szczególności teleporad dentystycznych, wskazują także wyniki badania przeprowadzonego przez Wójcik i wsp. (7). Wynika z nich, że pandemia wymusiła wprowadzenie w gabinetach dentystycznych radykalnych zasad reżimu sanitarnego ze względu na wysoki poziom zagrożenia personelu i pacjentów zarażeniem wirusem. W konsekwencji tych zmian znacząco wzrósł lęk pacjentów przed wizytą u stomatologa. Co więcej, pomimo zakończenia stanu pandemicznego sytuacja pod tym względem nie wróciła do stanu poprzedniego. W badaniu obejmującym 312 pacjentów stwierdzono znaczący wzrost wizyt endodontycznych i ekstrakcji, jak również zauważalny spadek leczenia zachowawczego i higienizacji. Spadek liczby wizyt w gabinetach dentystycznych spowodował pogorszenie stanu higieny jamy ustnej wśród Polaków (7). W tym kontekście wydaje się zasadne, by promować i rozwijać teleporady stomatologiczne, które mogą znacząco wpłynąć na utrzymanie odpowiedniego poziomu higieny jamy ustnej pacjentów w sytuacjach wymagających długotrwałej izolacji.

Powyższe koreluje z badaniami, z których wynika, że te odgrywają i w przyszłości będą odgrywać coraz większe znaczenie, nie tylko w okresach ograniczeń pandemicznych, ale także w warunkach normalnego funkcjonowania gabinetów. Ma to związek z rosnącą popularnością opieki medycznej świadczonej poprzez platformy cyfrowe. Usługi telemedycyny skierowane są przede wszystkim do tych pacjentów, którzy z różnych powodów nie mogą ich otrzymać w tradycyjny sposób. Nie ma wątpliwości, że wykorzystanie środków technicznych w Polsce wzrosło w związku z pandemią COVID-19 (8).

Wysoki odsetek poprawnie postawionych diagnoz telefonicznie przemawia za stwierdzeniem, że teleporady powinny w przyszłości wejść do stałego wachlarza usług stomatologicznych. Przemawiają za tym również wyniki innych prac przytoczonych poniżej. Badania wskazują, że teleporady w Polsce w 2021 roku rozwinęły się bardzo dynamicznie i spotykają się z pozytywnym odbiorem wśród ankietowanych. Obawy dotyczące możliwości korzystania z teleporad przez osoby starsze okazały się niesłuszne. Dzięki takiej formie kontaktu z lekarzami udało się uniknąć niedostępności

needs. The need to develop and improve teledentistry, dental teleconsultations in particular, was also suggested by Wójcik et al. (7). They showed that the pandemic forced the introduction of radical sanitary measures in dental offices due to the high risk of infection for both the personnel and patients. As a result of these changes, patients' fear of visiting a dentist has significantly increased. Furthermore, despite the end of the pandemic, this situation has not returned to its previous state. A study in 312 patients found a significant increase in endodontic visits and extractions, as well as a noticeable decrease in conservative and hygiene interventions. The decrease in the number of visits to dental offices has resulted in a deterioration of the oral hygiene status among Poles (7). In this context, it seems reasonable to promote and develop dental teleconsultations, which can significantly contribute to maintaining an appropriate level of oral hygiene in situations requiring long-term isolation.

This correlates with studies showing that teleconsultation plays and will play an increasingly important role in the future, not only during periods of pandemic restrictions, but also in the setting of normal functioning of offices. This is related to the growing popularity of medical care provided via digital platforms. Telemedicine services are aimed primarily at those patients who, for various reasons, cannot receive them in a traditional way. There is no doubt that the use of technology in Poland has increased due to the COVID-19 pandemic (8).

The high percentage of correct diagnoses made over the telephone indicates that teleconsultations should become a permanent part of dental services in the future. This is also confirmed by other studies cited below. Research indicates that teleconsultations developed very dynamically in Poland in 2021, and have been positively received by respondents. Concerns about the possibility of using teleconsultations by older people were found to be unfounded. This form of contact with doctors increases the availability of medical care for a wide range of patients. Further development of teleconsultations requires their improvement, however, it seems that 2021 was a record year in terms of the popularization of the use of telemedicine services by Poles (9). From the perspective of the presented work, there is a lack of research on the Polish market that would directly concern the effectiveness of teleconsultations provided by dentists, however, research covering broadly understood telemedicine allows us to conclude that teleconsultations in any field have a future and should be given more attention. This is also confirmed by our study. Although some percentage of incorrect diagnoses was obtained, the lack of experience of dentists in Poland at that time, when teledentistry was a relatively new phenomenon, should be considered.

Similar conclusions were reached by researchers in Pakistan (10), who confirmed and emphasized the importance of

opieki medycznej dla szerokiego grona pacjentów. Dal-
szy rozwój teleporad wymaga ich doskonalenia, jednakże
wszystko wskazuje na to, że 2021 rok był rekordowy pod
względem upowszechniania korzystania przez Polaków
z usług oferowanych przez telemedycynę [9]. Z perspektywy
prezentowanej pracy brakuje na polskim rynku badań, które
dotyczyłyby bezpośrednio skuteczności teleporad świadczo-
nych przez stomatologów, jednakże badania obejmujące
szeroko rozumianą telemedycynę pozwalają na wysnucie
wniosku, że teleporady w każdym zakresie mają przyszłość
i należy poświęcić im więcej uwagi. Potwierdzają to także
wyniki uzyskane w ramach niniejszej pracy. Choć uzyskano
niewielki odsetek niewłaściwych diagnoz, należy wziąć pod
uwagę ówczesny brak doświadczenia dentystów w Polsce,
gdzie telestomatologia była stosunkowo nowym zjawiskiem.

Do podobnych wniosków doszli badacze w Pakistanie
(10) – uzyskane przez nich wyniki potwierdzają i podkreślają
znaczenie teleporad i telestomatologii. Zaobserwowali oni
wysoki poziom znajomości telestomatologii wśród praktyku-
jących dentystów, aczkolwiek wśród studentów stomatologii
poziom ten okazał się nieco niższy. Badacze doszli przy tym
do wniosku, że telestomatologia może stać się przyczyną
zmian w standardowych praktykach stomatologicznych,
w związku z czym niezbędne jest stworzenie autorytar-
nych, klinicznych, innowacyjnych i moralnych wskazówek
postępowania.

Także badania przeprowadzone we Włoszech (11) po-
twierdzają, że teleporady w praktyce dentystycznej znaj-
dują szerokie zastosowanie zarówno w czasie pandemii, jak
i po jej zakończeniu. Badacze zauważyli m.in., że korzystanie
z teleporad przyczynia się do budowania silnej relacji mię-
dzy pacjentem a lekarzem stomatologiem. Podkreślili także
znaczenie technologii w opiece nad pacjentami i tym samym
w poprawie ich jakości życia. Włoscy badacze przyznali
jednak, że telestomatologia posiada pewne mankamenty
i ograniczenia, takie jak: koszty, bezpieczeństwo i zastoso-
wanie w odniesieniu do tajności danych i cyberbezpieczeństwa.
Dostrzeżono więc potrzebę opracowania lepszych, bardziej
efektywnych rozwiązań pozwalających na upowszechnianie
telestomatologii.

Na użyteczność i liczne korzyści płynące ze stomatolo-
gicznych teleporad w okresie pandemii wskazują także wy-
niki uzyskane w badaniu przeprowadzonym w Indiach (12).
Pandemia była wyzwaniem dla istniejących systemów opieki
zdrowotnej na całym świecie. Stomatologia stanowi istotną
część systemu opieki zdrowotnej, która uległa daleko idącym
ograniczeniom w czasie pandemii. Okazało się przy tym, że
potrzebne jest włączenie telestomatologii w obręb rutyno-
wej praktyki dentystycznej. Telestomatologia nie jest w sta-
nie całkowicie zastąpić standardowego leczenia, jednakże
może być cennym i skutecznym uzupełnieniem, szczególnie
w okresie pandemii. Ma to o tyle istotne znaczenie, że pełna
akceptacja teleporad stomatologicznych przez pacjentów
wymaga czasu, jednakże będzie wzrastać pod warunkiem, że
telestomatologia stanie się integralnym elementem systemu

teleconsultations and teledentistry. Although they observed
a high level of knowledge of teledentistry among practicing
dentists, it was slightly lower among dental students. The
researchers also concluded that teledentistry may trigger
some changes in standard dental practices; therefore, au-
thoritative, clinical, innovative and moral guidelines need
to be established.

Research conducted in Italy (11) also confirms that tele-
consultations in dental practice are widely used both during
the pandemic and after it ends. Researchers noted, among
other things, that teleconsultations help build a stronger
bond between the patient and the dentist. They also empha-
sised the importance of technology in patient care and thus
in improving their quality of life. However, Italian research-
ers admitted that teledentistry has some drawbacks and
limitations, such as costs, safety and application in relation
to data confidentiality and cybersecurity. Therefore, the
need to develop better, more effective solutions allowing
for the popularisation of teledentistry was noticed.

The usefulness and numerous benefits of dental telecon-
sultations during the pandemic have also been pointed to
in a study conducted in India (12). The pandemic has chal-
lenged the existing healthcare systems globally. Dentistry
is an important part of the healthcare system, which was
subject to far-reaching restrictions during the pandemic.
It turned out that teledentistry needs to be included also
in routine dental practice. Teledentistry cannot fully replace
standard treatment, but it can be a valuable and effective
supplementary tool, especially during the pandemic. This is
important as full acceptance of teledentistry by patients
takes time,. However, it will increase, provided that teleden-
tistry becomes an integral element of the medical care sys-
tem, also in the absence of pandemic-related restrictions.
Interesting findings have also been presented by Canadian
and British researchers (13), who focused on patient per-
ception of dental teleconsultations. The majority of the
study participants expressed a positive attitude towards
teledentistry in five main domains: patient satisfaction,
ease of use, effectiveness with easier access to clinical ser-
vices, reliability of the teledentistry system, and usefulness
for patients. It was appreciated that teledentistry may be
a convenient solution to increase access to dental services,
especially during the pandemic.

Many studies have shown that teledentistry improves
both the availability of dental care and the way it is deliv-
ered, as well as reduces costs (14). Such observations were
made long before the outbreak of the COVID-19 pandemic.
They also point to the potential of teledentistry in terms
of inequalities in access to dental services between urban
and rural areas (15). For example, Philippine researchers
observed that teledentistry has become a widely accepted
dental practice during the pandemic (16). The advantages of

opieki medycznej, także w czasie wolnym od ograniczeń mających miejsce w pandemii.

Ciekawych informacji dostarcza także badanie przeprowadzone przez badaczy kanadyjskich i brytyjskich (13), którego przedmiotem było postrzeganie teleporad stomatologicznych przez pacjentów. Większość uczestników tego badania wyraziło pozytywne nastawienie do telestomatologii w 5 głównych obszarach: satysfakcji pacjentów, łatwości użycia, efektywności wraz z ułatwionym dostępem do usług klinicznych, możliwości polegania na systemie telestomatologii oraz użyteczności dla pacjentów. Uznano, że telestomatologia może być wygodnym rozwiązaniem zwiększającym dostęp do usług dentystycznych, szczególnie w okresie pandemii.

Liczne badania pokazują, że telestomatologia poprawia dostępność opieki dentystycznej, ulepsza sposób jej świadczenia oraz zmniejsza koszty (14). Obserwacje takie dokonywane były na długo przed wybuchem epidemii COVID-19. Wskazuje się przy tym na potencjał telestomatologii w zakresie nierówności w dostępie do usług dentystycznych między obszarami miejskimi i wiejskimi (15). Przykładowo, badacze na Filipinach zaobserwowali, że telestomatologia stała się szeroko akceptowaną procedurą praktyki dentystycznej w czasie pandemii (16). Do zalet telestomatologii zalicza się jej opłacalność w dostarczaniu bezpiecznej pomocy stomatologicznej. Zauważono także, że taka forma opieki dentystycznej może być z powodzeniem w dalszym ciągu zapewniana zarówno pacjentom chorym na COVID-19, jak i zdrowym, oraz że telestomatologia może w skuteczny sposób uzupełniać i usprawniać regularną opiekę dentystyczną realizowaną w gabinetach.

Badania wskazują na to, że telestomatologia może się okazać najtańszą i najszybszą drogą do stworzenia mostu pokonującego rozbieżności między miejską i wiejską ochroną zdrowia. W związku z ogromnym postępem technologicznym, telestomatologia może pomóc w dostarczeniu wyspecjalizowanej opieki zdrowotnej do najbardziej odległych zakątków świata. Pacjenci mogą konsultować się z dentystą zdalnie w przypadku mniej skomplikowanych problemów, co zmniejsza konieczność wizyt w gabinecie. To oszczędza czas zarówno pacjentów, jak i lekarzy. Telestomatologia pozwala na monitorowanie pacjentów, szczególnie po zabiegach chirurgicznych czy ortodontycznych, co ułatwia szybszą reakcję na ewentualne komplikacje, a w kontekście pandemii COVID-19, co potwierdzają wyniki uzyskane w badaniu, telestomatologia przyczyniła się do ograniczenia kontaktów fizycznych, co zmniejsza ryzyko rozprzestrzeniania się wirusów i innych chorób zakaźnych (17). Wymienione powyżej argumenty przemawiają za włączeniem procedury teleporad stomatologicznych w obręb standardowo świadczonych usług dentystycznych. Rozwój tej technologii wspiera innowacyjne podejście do opieki zdrowotnej, poprawiając jej dostępność, efektywność i bezpieczeństwo.

teledentistry include its cost-effectiveness in providing safe dental care. It was also noted that this form of dental care can be successfully continued in both COVID-19 and healthy patients, and that teledentistry can effectively complement and enhance regular office-based dental care.

Studies have shown that teledentistry may be the cheapest and fastest way to bridge the gap between urban and rural healthcare. Due to the enormous advances in technology, teledentistry can help bring specialised healthcare to the most remote places in the world. Patients can consult a dentist remotely for less complex problems, reducing the need for office visits. This saves time for both patients and doctors. Teledentistry allows for monitoring of patients, especially after surgical or orthodontic procedures, which facilitates a faster response to possible complications, and in the context of the COVID-19 pandemic, teledentistry has contributed to limiting physical contacts, which diminishes the risk of spreading viruses and other infectious conditions, as confirmed by this study (17). These arguments support the inclusion of dental teleconsultation in standard dental services. The development of this technology supports the innovative approach to health care, improving its availability, efficiency and safety.

CONCLUSIONS

The COVID-19 pandemic has contributed to the development of teledentistry also in Poland. Teleconsultations have been positively received by both dental personnel and patients. During the lockdown resulting from the high risk of SARS-CoV-2 infection, they proved to be an essential tool for assessing patient needs, patient triaging and issuing appropriate recommendations. It is not possible to completely eliminate visits to dental offices due to the need for necessary procedures. However, teledentistry plays an important role in improving healthcare, expanding its offer and enhancing its potential to better meet the needs and expectations of patients. As this study and other researchers have shown, teleconsultations should become an integral element of dental healthcare.

WNIOSKI

Czas pandemii COVID-19 w Polsce wpłynął na rozwój telestomatologii. Teleporady spotkały się z pozytywnym odbiorem zarówno ze strony personelu, jak i pacjentów. W czasie lockdownu spowodowanego wysokim ryzykiem zakażenia wirusem SARS-CoV-2 okazały się niezbędnym narzędziem oceny potrzeb pacjentów, ich segregacji (triagu) i wydawania odpowiednich zaleceń. Nie jest możliwe całkowite wyeliminowanie wizyt stacjonarnych w stomatologii ze względu na konieczność fizycznego wykonania niezbędnych procedur. Niemniej telestomatologia ma istotne znaczenie jako forma usprawniania opieki zdrowotnej, poszerzenia jej oferty i możliwości pełniejszego zaspokajania potrzeb i oczekiwań pacjentów. Jak pokazuje niniejsze badanie oraz obserwacje innych badaczy teleporady, powinny stać się integralnym elementem stomatologicznej opieki zdrowotnej.

KONFLIKT INTERESÓW

Brak konfliktu interesów

ADRES DO KORESPONDENCJI CORRESPONDENCE:

*Dorota Olczak-Kowalczyk
Zakład Stomatologii Dziecięcej
Warszawski Uniwersytet Medyczny
ul. Binieckiego 6, 02-097 Warszawa
dorota.olczak-kowalczyk@wum.edu.pl

PIŚMIENNICTWO/REFERENCES

1. Peng X, Xu X, Li Y et al.: Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci* 2020; 12: 9.
2. Kohn WG, Collins AS, Cleveland JL et al.: Centers for Disease Control and Prevention Guidelines for infection control in dental healthcare settings-2003. *MMWR Recomm Rep* 2003; 52: 1-61.
3. Luzzi V, Ierardo G, Bossù M, Polimeni A: Paediatric oral health during and after the COVID-19 pandemic. *Int J Paediatr Dent* 2020; 31: 20-26.
4. Dominiak M, Różyło-Kalinowska I, Gedrange T et al.: COVID-19 and professional dental practice. The Polish Dental Association Working Group recommendations for procedures in dental office during an increased epidemiological risk. *J Stomatol* 2020; 73(1): 1-10.
5. Recommendations for paediatric dentistry during the recovery phase of the COVID-19. Royal College of Dental Surgeons 2020.
6. Ilyas N, Agel M, Mitchell J, Sood S: COVID-19 pandemic: the first wave – an audit and guidance for paediatric dentistry. *Br Dent J* 2020; 228(12): 927-931.
7. Wójcik A, Pakaszewski W, Smulewicz K et al.: The impact of the COVID-19 pandemic on oral health. *J Educ Health Sport* 2023; 13(2): 249-254.
8. Zamroczyńska M: Rozwój telemedycyny a cyberbezpieczeństwo w ochronie zdrowia. [W:] Dobska M, Kosiński E, Urbaniak M (red.): *Ochrona zdrowia w czasach pandemii. Wyzwania i rekomendacje zmian*. Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Poznań 2022: 75-92.
9. Pawelec G: Rola nowych technologii w podnoszeniu jakości usług zdrowotnych w dobie pandemii COVID-19. *Marketing i Rynek* 2022; 2: 15-25.
10. Abbas B, Wajahat M, Saleem Z et al.: Role of Teledentistry in COVID-19 Pandemic: A Nationwide Comparative Analysis among Dental Professionals. *Eur J Dent* 2020; 14(supl. S1): 5116-5122.
11. Giudice A, Barone S, Muraca D et al.: Can Teledentistry Improve the Monitoring of Patients during the COVID-19 Dissemination? A Descriptive Pilot Study. *Int J Environ Res Public Health* 2020; 17(10): 3399.
12. Ghai S: Teledentistry during COVID-19 pandemic. *Diabetes Metab Syndr* 2020; 14: 933-935.
13. Rahman N, Nathwani S, Kandiah T: Teledentistry from a patient perspective during the coronavirus pandemic. *Br Dent J* 2020; 3(229): 1-4.
14. Golder DT, Brennan KA: Practicing Dentistry in the Age of Telemedicine. *J Am Dent Assoc* 2000; 131: 734-744.
15. Reddy KV: Using Teledentistry for Providing the Specialist Access to Rural Indians. *Indian J Dent Res* 2011; 22: 189.

nadesłano:

3.02.2025

zaakceptowano do druku:

24.02.2025

16. Macapagal J, Tablarin SGA: Implicated Guidelines of Cost-efficient Teledentistry during COVID-19 Pandemic for a Developing Country: A Narrative Review. *Appl Med Inform* 2021; 43(4): 112-123.
17. Bagchi S: Telemedicine in Rural India. *PLoS Med* 2006; 3(3): 297-299.