
prof. dr hab. Krystyna Opalko
Zakład Propedeutyki Stomatologicznej. Pracownia Fizjodiagnostyki
i Terapii Stomatologicznej PAM, Szczecin
kierownik: prof. dr hab. Krystyna Opalko

lek. stom. Anna Dojs
Prywatna Praktyka Stomatologiczno-Periodontologiczna, Gorzów Wlkp.
kierownik: lek. stom. Anna Dojs

Waldemar Deka
Firma Med.&Life., Komorów
prezes: mgr Irena Osiak

Zastosowanie wolnozmiennych pól magnetycznych w praktyce stomatologicznej

**Application of extremely low frequency
magnetic fields in dentistry practice**

Słowa kluczowe:

magnetostymulacja ELF, aparat Viofor JPS w stomatologii.

Streszczenie:

Opisano próbę zastosowania pól magnetycznych o niskiej częstotliwości w wybranych przypadkach stomatologicznych. Według oceny pacjentów w przedstawionych przypadkach uzyskano znaczną poprawę stanu ich zdrowia. Magnetostymulacja wyznacza nowy kierunek badań w medycynie i technice.

Key words:

low induction ELF, magnetic fields in dentistry, application of Viofor JPS device in dentistry.

Summary:

An attempt at extremely low frequency magnetic fields using in some choosen dental cases has been described. According to the patients opinions, in some described cases a sufficient improvement of their health condition has occured. PicoTesla magnetic fields indicates new view of scientific research in medicine and technique.

Wprowadzenie

Współczesny pacjent stawia coraz większe wymagania lekarzowi, w tym lekarzowi stomatologowi. Tempo życia, uwarunkowania w środowisku pracy, skrócenie okresu absencji chorobowej i chęć zachowania pełnej sprawności fizycznej i umysłowej skłania medycynę do poszukiwania coraz efektywniejszych terapii.

Fizykoterapia jest nieinwazyjną metodą leczenia, która skutecznie wspomaga procesy odnowy biologicznej. Zwłaszcza magnetostymulacja wspomaga działanie przeciwbólowe, poprawia krążenie obwodowe, korzystnie wpływa na procesy oddychania tkankowego, wzbudza w organizmie siły elektrodynamiczne. Wszystko to ma sprzyjać utrzymaniu homeostazy ustroju [1-9].



Fot. 1. Zdjęcie rtg zębów 31, 32, pacjent R.P., wykonane przed rozpoczęciem leczenia.

Działanie pól magnetycznych o niskich indukcjach na organizm ludzki nie jest jeszcze w pełni wyjaśnione. Uzyskane efekty przypisuje się głównie bardzo słabym prądom, tzw. siłom Lorentza, które indukowane są w tkance w czasie działania pulsujących pól magnetycznych [1, 3, 4].

W wyniku ich działania normalizują się potencjały błon komórkowych, elektroosmotyczne procesy fizjologiczne, zwiększa się aktywność enzymatyczna oraz aktywność procesów oksydoredukcyjnych związanych z ATP, następuje stymulacja wielu czynności życiowych komórek. Można to określić jako efekty bioelektryczne, biochemiczne oraz bioenergetyczne [1, 3, 4].

Aparat Viofor JPS jest urządzeniem polskim, opierającym się na polskiej myśli naukowej, produkowanym przez firmę Med.&Life. Składa się z następujących elementów: mikroprocesorowego sterownika oraz aplikatorów.

W stomatologii mogą być wykorzystane następujące aplikatory:

- duży – mata, do zabiegów na całe ciało,
- punktowy „Z” – wykorzystany może być miejscowo w przypadkach zastosowania wąskiej wiązki pola magnetycznego o dużej indukcji,
- eliptyczny – służy również do zabiegów miejscowych.

Ponadto istnieje możliwość rozszerzenia wyposażenia podstawowego o adapter umożliwiający stosowanie dwóch lub więcej aplikatorów równocześnie [6].

Urządzenie to, generując przebiegi impulsowego pola magnetycznego o niskiej indukcji z zakresu ELF „Extremely low frequency”, wykorzystuje do absorpcji tych pól, obok sił magnetomechanicznych i elektrodynamicznych jonowy rezonans cyklotronowy. Mechanizmy te powodują pojawienie się wielu bardzo korzystnych procesów w komórce, tkance czy ustroju np.:

- restytucyjne,
- przeciwbólowe,
- angiogenetyczne,
- przeciwapalne,
- relaksacyjne, a nawet:
- stabilizujące potencjał spoczynkowy komórki.

W pracy tej postanowiono przedstawić efekty lecznicze otrzymane po zastosowaniu magnetostymulacji w gabinecie stomatologicznym w kilku wybranych przypadkach.

Przypadek 1

Pacjent (student) R.P., lat 23, zaczął odczuwać dolegliwości („ból na nagryzanie”), w okolicy dolnych siekaczy, które dwa miesiące temu były leczone w gabinecie stomatologicznym. Zgłosił się do naszego zakładu celem diagnozy i leczenia. U pacjenta tego, na podstawie badania klinicznego oraz badań dodatkowych, stwierdzono przewlekłe zaostrome zapalenie przyzębia okółwierzchołkowego w okolicy zębów 31 i 32 (patrz fot. 1).

W obrazie rtg. widoczna jest nieograniczona demineralizacja struktury kostnej w okolicy wierz-

chołków korzeni obu zębów. Wielkość demineralizacji można zaobserwować jako rozrzedzenie kostne widoczne w zakresie 16 mm szerokości i 25 mm długości, bez widocznej otoczki sklerotycznej. Ponadto na zdjęciu rtg widzimy resorpcję wierzchołków obu korzeni oraz boczną resorpcję korzenia zęba 32 (od powierzchni dalszej). Jak wynika dalej ze zdjęcia rtg, ząb 31 był wcześniej leczony endodontycznie. Kanał zęba został jednak wypełniony zaledwie do połowy długości korzenia.

Wykonany test elektropobudliwości miążgi zęba 32 ujawnił miążgę martwą. Jak podaje pacjent, leczenie zęba 31 przeprowadzone zostało dwa miesiące wcześniej. Ponadto na tak nieprawidłowo przeleczony kanał korzeniowy wykonano uzupełnienie protetyczne, które po jednym miesiącu uległo złamaniu. Jak dalej wynika z wywiadu, lekarz stomatolog ząb ten „dokleił”. W obrazie rtg widzimy linię złamania sztyftu w części koronowej tego zęba (fot. 1).

Rozpoczęto leczenie endodontyczne zęba 32. W trakcie leczenia endodontycznego kanał okazał się bardzo wąski. Wykonano zdjęcie rtg ze sztyftem gutaperkowym celem diagnozy długości korzenia (patrz fot. 2).

Jak wynika ze zdjęcia rtg (fot. 2) kanał zęba 32 zwęża się ku wierzchołkowi i jest niedostępny dla grubości włożonego wcześniej ćwieka. Na zdjęciu dobrze widoczna jest ponadto boczna resorpcja korzenia zęba 32 od strony dalszej, zlokalizowana w połowie długości korzenia. Zdjęcie potwierdza przewlekłe zapalenie tkanek okółwierzchołkowych obu zębów.

Na trzeciej wizycie kanał korzeniowy zęba 32 został wypełniony gutaperką z uszczelniaczem Diaket. Równocześnie, po wyrażeniu zgody przez pacjenta oraz wykluczeniu przeciwwskazań, przystąpiono do zabiegów magnetostymulacji.

Pola aplikowano z aparatu Viofor JPS, stosując aplikator eliptyczny. Wybrano program terapeutyczny oznaczony jako „P3” oraz aplikację oznaczoną jako „M1” o stałej intensywności przez cały czas trwania

zabiegu. Zabiegi rozpoczynano, stosując intensywność „5”, stopniowo dochodząc do intensywności „8”. Nie przekroczono podanych parametrów pól oraz nie zmieniano programu.

Zabiegi magnetostymulacji wykonywano 1 raz dziennie z wyjątkiem sobót i świąt. Po dwóch zabiegach magnetostymulacji ustąpiły całkowicie dolegliwości bólowe. Po dwóch tygodniach, od rozpoczęcia zabiegów magnetostymulacji, wykonano zdjęcie rtg, kontrolne (patrz fot. 3).

Na zdjęciu rtg (fot. 3) można zauważyć nieznaczny efekt regeneracji kości okolicy okółwierzchołkowej obu korzeni. Przejajśnienie widoczne na pierwszym zdjęciu uległo zmniej-

szeniu, zwłaszcza zmniejszyła się widoczna wcześniej boczna resorpcja korzenia zęba 32. Dookoła widocznych zmian pojawiło się zagęszczenie struktury kostnej, lepiej widoczne od strony zęba 41. Kanał zęba 32 został wypełniony do długości wskazanej przez endometr.

Po trzech tygodniach korona zęba 31 ponownie „złamała się”. Pacjent dopiero teraz wyraził zgodę na usunięcie złamanej części „sztyftu”. Usunięcie zacementowanego wcześniej stalowego „sztyftu” okazało się bardzo trudne i możliwe dzięki zastosowaniu abrazyj powietrznej.


Pacjent (student) ponownie leczenie endodontyczne zęba 31 przeprowadził poza zakładem (brak umowy z kasą

makRomed

**KOŃCÓWKI
STOMATOLOGICZNE**

NSK
NAKANISHI INC.

IMPORT, DYSTRYBUCJA, SERWIS



JAPONSKA PRECYZJA I NIEZAWODNOŚĆ

92-216 Łódź
ul. Czechosłowacka 1
tel./fax: (42) 678 88 54
tel./fax: (42) 678 74 80
www.makromed.com.pl

Tabela 1. Maksymalna indukcja pola magnetycznego wytwarzanego przez cewki aplikatora eliptycznego (wg Deki)

Rodzaj aplikatora	Wartość średnia indukcji magne-tycznej [μT] (przy nastawie M1 P3)	Wartość szczytowa impulsów indukcji magnetycznej [μT]	Uwagi
Aplikator eliptyczny	$8,9 \times I$	$100 \times I$	Pole niejednorodne*

Dopuszczalna tolerancja indukcji do $\pm 10\%$

I – intensywność na sterowniku Viofor JPS System

* – pole niejednorodne mierzone na powierzchni aplikatora w miejscu maksymalnych wskazań przyrządu.

chorych). Równocześnie zgłaszał się na zabiegi magnetostymulacji.

Ponowne zdjęcie rtg kontrolne wykonano po 36 zabiegach magnetostymulacji (patrz fot. 4). W obrazie rtg. widoczne są wyraźne efekty naprawcze struktury kostnej – regeneracja tkanek okołowierzchołkowych zębów 32 i 31. Pojawiło się utkanie kostne w miejscu widocznego wcześniej rozrzedzenia kostnego. Widoczna jest ponadto całkowita regeneracja bocznej resorpcji korzenia. Zmiany, które pierwotnie były bardzo duże, dość wyraźnie się ograniczyły i zmniejszyły. W okolicy obu wierzchołków korzeni pojawiła się struktura kostna.

Nie można powiedzieć jeszcze o całkowitej regeneracji tkanki kostnej badanej okolicy. Wydaje się, że pacjent zabiegi powinien kontynuować. Osiągnięty jednak efekt regeneracji kości, w tak krótkim okresie czasu, pozwala sądzić o bardzo korzystnym wpływie zastosowanych pól magne-

tycznych na tkankę kostną okolicy okołowierzchołkowej.

Czy większa częstotliwość zabiegów lub wyższa intensywność każdego zabiegu dałyby efekt regeneracji szybciej? Na to pytanie postaramy się odpowiedzieć w najbliższej przyszłości. Należy dodać, że są to pierwsze doświadczenia, które zdobywamy, stosując pola magnetyczne ELF w stomatologii.

Oglądając zdjęcie rtg (fot. 4) można by wyrazić życzenie, aby leczenie endodontyczne kanału zęba 31 było przeprowadzone staranniej. Przejście sztyftu gutaperkowego poza wierzchołek związane może być z:

- niedokładnym zmierzeniem długości kanału endometrem lub
- niezastosowaniem endometru do pomiaru długości kanału czy
- wprowadzeniem uszczelnacza na igle typu Lentulo,
- nieprawidłowo dopasowaną długością sztyftu gutaperkowego itd.

W przypadku widocznej w obrazie rtg resorpcji wierzchołka korzenia długość kanału korzeniowego powinna zostać dokładnie zmierzona aparatem.

U pacjenta R.P. zalecono kontynuowanie zabiegów magnetostymulacji oraz kontrolę rtg za pół roku. Regenerację tkanki kostnej możemy zaobserwować najwcześniej po 12 miesiącach od zakończenia leczenia endodontycznego. Efekt regeneracji kości okolicy okołowierzchołkowej po zabiegach magnetostymulacji uzyskujemy dużo wcześniej. Badania nasze w tym zakresie trwają.

W tabeli 1 przedstawiono dane dotyczące zastosowanych parametrów pól ELF aplikatora eliptycznego.

Aplikator wytwarza pole niejednorodne, tzn. że wartości indukcji na powierzchni aplikatora oraz w jego przestrzeni użytkowej są

różne. Można z dostatecznie dobrym przybliżeniem przyjąć, że wytwarza on użytkowy strumień magnetyczny w postaci walca o średnicy ok. 5 cm. Maksymalna indukcja występuje na powierzchni aplikatora na okręgu o średnicy ok. 4 cm. W kole o średnicy ok. 5 cm indukcja mieści się w granicach 80% wartości maksymalnej. Rozkład indukcji pola magnetycznego w funkcji odległości od powierzchni aplikatora przedstawia poniższy wykres. Powierzchni aplikatora odpowiada wysokość $h=0$ cm.

Przebiegi impulsów pola magnetycznego mają bardzo złożoną strukturę o wielowierzchołkowym widmie częstotliwości. Przebiegi te scharakteryzowano ilościowo dwoma parametrami wytwarzanej indukcji: wartością szczytową impulsów oraz wartością uśrednioną (bez uwzględnienia zmiany polaryzacji) w czasie 10-minutowej ekspozycji. Wartość ta podana jest w tabelach jako wartość średnia i dotyczy struktury sygnału, a nie jego rozkładu przestrzennego.

Zapewne uzyskiwane efekty biologiczne działania pól magnetycznych zależą łącznie od:

- kształtów impulsów,
- struktury sygnału, tzn. specjalnie dobranej sekwencji powtarzania impulsów w czasie,
- widma częstotliwościowego sygnału,
- wartości szczytowej impulsów oraz wartości średniej, która pozwala na określenie „dawki” pola magnetycznego w czasie zabiegu,
- przestrzennego rozkładu pola wytwarzanego przez zastosowany aplikator.

Przypadek 2 i 3

Pacjent S.K., lat 68, zgłosił się do gabinetu celem wymiany nieszczelnej korony metalowej kutej zęba 44. Trze-



Fot. 2. Zdjęcie rtg diagnostyczne, pacjent R.P., wykonane podczas leczenia endodontycznego, ze sztyftem gutaperkowym w kanale zęba 32.

Tabela 3. Maksymalna indukcja pola magnetycznego wytwarzanego przez cewki aplikatora dużego (wg Deki)

Rodzaj aplikatora	Wartość średnia indukcji magnetycznej (μT) z modułu impulsów (przy nastawie M2 P2)	Wartość szczytowa impulsów indukcji magnetycznej (μT)	Uwagi
Aplikator duży = mata	$2,5 \times I$	$28 \times I$	Pole niejednorodne*

Dopuszczalna tolerancja indukcji do $\pm 10\%$

I – intensywność nastawiona na sterowniku Viofor JPS System

* – pole niejednorodne mierzone na powierzchni aplikatora w miejscu maksymalnych wskazań

- znaczące przyspieszenie leczenia stomatologicznego,
- brak powikłań,
- brak dyskomfortu po nacięciu ropnia (nie założono drenażu).

Przeciwnicy fizykoterapii mogą być zdania, że u tej pacjentki, również bez stosowania pól magnetycznych, mogło dojść do szybkiego zakończenia procesu zapalnego. Do dziś nieznane są, bowiem wszystkie czynniki mające wpływ na przyspieszenie bądź opóźnienie gojenia procesu zapalnego u danego pacjenta. Trudno jest więc odpowiedzieć jednoznacznie na pytanie, czy rzeczywiście pola magnetyczne w tym przypadku przyspieszyły proces formowania ropnia i ograniczyły rozprzestrzenianie się zapalenia.

Dowodem na pozytywne zadziałanie pól może być jednak brak powiększonych i bolesnych węzłów chłonnych podżuchwowych w czasie formowania się ropnia około-

wierchołkowego, a także szybka likwidacja zaostrzonego procesu zapalnego tkanek okołowierchołkowych (czwartego dnia).

W tabeli 3 przedstawiono parametry pola aplikatora dużego.

W macie są zainstalowane 3 różne pary cewek, dlatego ważny jest sposób ułożenia pacjenta na niej. Para cewek w okolicy nóg osoby dorosłej leżącej na macie wytwarza pole o największej indukcji, a w okolicy barków – o najmniejszej. Indukcja pola na powierzchni maty i w przestrzeni nad matą jest bardzo zróżnicowana. Pomiar pola dokonany na powierzchni maty w miejscu maksymalnych wskazań przyrządu ma charakter identyfikacyjny.

Przypadek 5

Pacjentka A.P., lat 25, została skierowana do gabinetu w celu ekstrakcji ósemek górnych ze wskazań ortodontycznych. Pomimo przekonania o konieczności tego zabiegu pacjentka była przestraszona i niezdecydowana. Uznano, że aktualny stan psychoemocjonalny pacjentki jest przeciwwskazaniem do przeprowadzenia tego zabiegu.

Przeprowadzono z pacjentką rozmowę, po której wyraziła zgodę na zastosowanie pól magnetycznych. Pacjentkę poddano zabiegowi magnetostymulacji aplikatorem – dużym. Po 15 minutach pacjentka wróciła na fotel.

Wykonane zdjęcie pantomograficzne wykazało prawidłowe ułożenie korzeni zębów ósmych z wąską strefą szpary ozębnowej.

Ekstrakcja została przeprowadzona ostrożnie z powodu silnego osadzenia zęba w zębodole oraz rozbudowanych, długich trzech korzeni. Dawka podanego znieczulenia przewodowego wynosiła około 0,5 ml (4% Ubistesin)

i wystarczyła całkowicie do bezbolesnego przeprowadzenia zabiegu.

W dniu następnym wykonano w takich samych warunkach ekstrakcję zęba ósmego po stronie przeciwnej (magnetostymulacja relaksacyjna plus mała dawka znieczulenia). Pacjentka nie odczuła żadnych przykrych wrażeń bólowych ani emocjonalnych. 24 godziny po zabiegu zastosowano magnetostymulację aplikatorem punktowym „Z”.

Zastosowana magnetostymulacja spowodowała:

- wyciszenie,
- zrelaksowanie pacjentki,
- zlikwidowała doznania bólowe, przed i po obu zabiegach,
- pozwoliła na znaczne ograniczenie dawki preparatu znieczulającego,
- bezbolesne gojenie zębodołów,
- brak powikłań.

Zazwyczaj gojenie zębodołu powoduje dyskomfort u pacjenta przez kilka dni. Pacjentka nie podawała żadnych przykrych doznań.

Dzięki odpowiednio dobranym parametrom pola magnetycznego w komórce, tkance mają zachodzić korzystne procesy naprawcze [1, 14].

Przypadek 6

Pacjentka K.S., lat 45, zauważyła na wardze dolnej wygórowanie o średnicy 1,5 cm. Badaniem klinicznym oraz na podstawie badań dodatkowych rozpoznano torbiel wargi dolnej i zakwalifikowano ją do leczenia chirurgicznego.

Przed leczeniem chirurgicznym postanowiono zastosować zabiegi magnetostymulacji.

Zastosowano aplikator punktowy „Z”. Po 3 zabiegach nastąpiło znaczne zmniejszenie wypukłości. Po 5 zabiegach nie stwierdzono żadnej wypu-



Fot. 4. Zdjęcie rtg wykonane u pacjenta R.P., po 36 zabiegach magnetostymulacji. Wszystkie zdjęcia rtg. wykonano techniką kąta prostego.

Tabela 2. Maksymalna indukcja pola magnetycznego wytwarzanego przez cewkę aplikatora punktowego aparatu Viofor JPS system (wg Deki)

Rodzaj aplikatora	Wartość średnia indukcji magne-tycznej [μT] (przy nastawie M1 P3)	Wartość szczytowa impulsów indukcji magnetycznej [μT]	Uwagi
Aplikator punktowy Z	$100 \times I$	$1120 \times I$	Pole niejednorodne*

Dopuszczalna tolerancja indukcji do $\pm 10\%$

I – intensywność nastawiona na sterowniku Viofor JPS System

* – pole niejednorodne mierzone na wierzchołku

ba nadmienić, że ostatni raz pacjent S.K. odwiedził gabinet stomatologiczny 15 lat temu.

Zdjęto starą koronę, ząb opracowano pod koronę metalową laną oraz zabezpieczono według obowiązujących zasad. Nową koronę osadzono na cement Harvard. Następnego dnia pacjent zaczął odczuwać ból na bodźce termiczne, a zwłaszcza na zimno.

Zastosowano pole magnetyczne, stosując aplikator punktowy „Z”. Po pierwszej aplikacji pola magnetycznego wrażliwość zęba ustąpiła na 24 godziny, po drugiej wizycie pacjent uznał, że dalsze leczenie jest już niepotrzebne. Zabiegi zaplanowano w liczbie 4-5. Okazało się, że już drugi zabieg zlikwidował skutecznie zgłaszane dolegliwości na bodźce termiczne.

Wytłumaczenie przedstawionego przypadku jest trudne. Pole magnetyczne spowodowało zapewne efekt analgetyczny. Jak podaje piśmiennictwo, działanie przeciwbólowe zastosowanych pól magnetycznych można tłumaczyć wzrostem wydzielania substancji odpowiadających za podwyższenie progu czucia bólu, tj. endogennych opiatów z grupy β -endorfin [1, 6, 11].

Aplikator punktowy „Z” jest przeznaczony do płytkich punktowych zastosowań. Maksymalne zagęszczenie linii sił pola magnetycznego ma kształt zbliżony do stożka o podstawie $\varnothing 6$ mm. Indukcja pola maleje o 50% w odległości ok. 4 mm od wierzchołka aplikatora.

Przypadek 4

Pacjentka M.D., lat 42, zgłosiła się z silnym bólem zęba 23. Wywiad chorobowy ujawnił obniżoną odporność pacjentki na infekcje górnych dróg oddechowych, częste ropne zapale-

nia zatok obocznych nosa i związane z tym liczne kuracje antybiotykowe. Pacjentka była bardzo niespokojna, rozdrażniona, trudno nawiązująca kontakt, cierpiąca z powodu dużego bólu.

Badanie przedmiotowe oraz badania dodatkowe pozwoliły stwierdzić przewlekłe, zaostrzone zapalenie tkanek okółowierzchołkowych zęba 23. Pacjentka nie wyrażała zgody na rozpoczęcie leczenia endodontycznego, żądała leczenia farmakologicznego. Po wykluczeniu przeciwwskazań pacjentka wyraziła zgodę na zastosowanie pól magnetycznych. Zastosowano zabieg relaksacyjny z wykorzystaniem aplikatora dużego.

Zastosowany aplikator duży – mata generuje pole magnetyczne o niskiej indukcji magnetycznej na dużej powierzchni. Pozwala to na wyciszenie emocji pacjentki poprzez zadziałanie na centralny system nerwowy. Wykazano, że zmienne pola magnetyczne modyfikują wartości amplitud rytmów fal alfa i theta w kierunkach normalizujących stan relaksacji organizmu a tym samym psychicznego odprężenia [11, 12, 13].

W dalszej kolejności przystąpiono do leczenia endodontycznego. Bez znieczulenia wykonano trepanację zęba i zastosowano leczenie otwarte. Jej zmienione zachowanie było zaskoczeniem dla nas i samej pacjentki. Równocześnie rozpoczęto terapię polem magnetycznym, stosując aplikator punktowy „Z”, trzykrotnie w ciągu doby przez dwa dni w celu zlikwidowania miejscowego stanu zapalnego. Cały czas utrzymywał się słabnący ból. Trzeciego dnia uformował się ropień, który opróżniono. Następnego dnia, po opracowaniu, kanał korzeniowy wypełniono.

Zaskoczeniem był brak powiększenia i bolesności węzłów chłonnych podżuchwowych. W związku z wyjazdem pacjentki nie kontynuowano zabiegów magnetostymulacji w celu zlikwidowania zmian okółowierzchołkowych.

Można przyjąć, że aplikator punktowy generujący pole o kształcie ostrego stożka i największej indukcji magnetycznej, zadziałał miejscowo, dając zdecydowane ograniczenie procesu zapalnego [1, 3].

Korzyści wynikły z zastosowania pola magnetycznego w trakcie leczenia endodontycznego u tej pacjentki to:

- wyciszenie pacjentki przed leczeniem endodontycznym,
- brak reakcji ze strony węzłów chłonnych, co może świadczyć o nierozprzestrzenieniu się procesu zapalnego, a jedynie o jego ograniczeniu,
- podniesiona odporność miejscowa (uzyskano szybszą likwidację stanu zapalnego niż zazwyczaj),



Fot. 3. Zdjęcie wykonane po dwóch tygodniach stosowania magnetostymulacji u pacjenta R.P.

kłości ani zmiany na błonie śluzowej. Zabiegi zakończono.

Nie wykonano dokumentacji fotograficznej z uwagi na fakt, że nikt nie przypuszczał, że rozpoznana torbiel zostanie „zlikwidowana” tylko i wyłącznie magnetostymulacją.

Kontrola po ośmiu miesiącach nie wykazała żadnych zmian patologicznych na wardze dolnej ani w przedsiönku jamy ustnej. Pacjentka uniknęła zabiegu chirurgicznego.

Podsumowanie

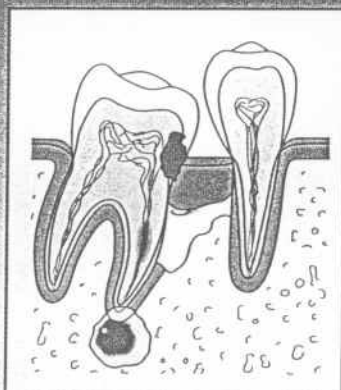
Podsumowując, można stwierdzić, że zastosowane wolnozmiennne pola magnetyczne ELF, generowane przez aparat Viofor JPS, dały znaczną poprawę stanu zdrowia pacjentów, pomogły w likwidacji wielu dolegliwości, z którymi się zgłosili, a które dość często stanowią problem dla lekarza stomatologa.

W wielu przypadkach stomatologicznych niespodziewanie uzyskano znaczną poprawę, a często zupełne wyleczenie po zastosowaniu pól magnetycznych ELF. Zachęćeni pozytywnymi wynikami badań nad wykorzystaniem pól magnetycznych w wielu schorzeniach stomatologicznych postanowiliśmy badania kontynuować. Stosując jednak zasadę „primum non nocere”, każdego pacjenta należy rozpatrywać indywidualnie, uwzględniając stan ogólny chorego, przeciwwskazania, współistniejące schorzenia, wrażliwość organizmu na pole magnetyczne, czas oraz dawkę ekspozycji [1, 8]. Opracowano wskazania i przeciwwskazania do stosowania pól magnetycznych w stomatologii [15, 16].

Piśmiennictwo:

1. Sieroń A.:
Zastosowanie pól magnetycznych w medycynie.
Wyd. Augustana, Bielsko-Biała 2002 wydanie II.
2. Grabiec S.:
Magnetostymulacja a homeostaza.
Biuletyn Informacyjny Med.&Life., 2000; 6, 27.
3. Mika T., Kasprzak W.:
Fizykoterapia.
Wyd. PZWL, Warszawa 2001.
4. Straburzyńska-Lupa A., Straburzyński G.:
Niektóre zagadnienia związane ze stosowaniem w fizjoterapii pulsującego pola magnetycznego i laserowego promieniowania podczerwonego.
Balneologia Polska, 1992; 34, 1-23.
5. Sieroń A.:
Magnetoterapia, magnetostymulacja. Podstawy, cz. I.
Acta Bio-Optica et Informatica Medica, 1998; 4, 1-2.
6. Sieroń A.:
Magnetoterapia, magnetostymulacja. Podstawy, cz. II.
Acta Bio-Optica et Informatica Medica, 1998; 4, 45-46.
7. Sieroń A., Sieroń-Stołtny K., Mrugała-Przybyła B.:
Aktualne spojrzenie na stosowanie pól magnetycznych w medycynie.
Acta Bio-Optica et Informatica Medica, 2001; 7, 147-148.
8. Sieroń A., Biniszkiwicz T., Sieroń K., Głowacka M., Biniszkiwicz K.:
Subiektywna ocena efektów leczniczych słabych pól magnetycznych.
Acta Bio-Optica et Informatica Medica, 1998; 4, 133-137.
9. Sieroń A., Kawczyk-Krupka A.:
Komórkowe efekty oddziaływania wolnozmiennych pól magnetycznych.
Acta Bio-Optica et Informatica Medica., 1998; 4, 79-85.
10. Iwanowicz Efanow O.:
Urządzenie Viofor JPS a układ nerwowy.
Biuletyn Informacyjny Med.&Life., 2000; 6, 36-37.
11. Pecyna M.:
Instrumentalizacja badań psychologiczną techniką Cap Scan EEG/EMG.
Wyd. „Żak”, Warszawa 2001.
12. Pecyna M.:
Wolnozmiennne pola magnetyczne w psychoprofilaktyce.
Wyd. „Żak”, Warszawa 2002.
13. Pecyna M., Murawski P.:
Czy magnetostymulacją można wyzwolić w organizmie ludzkim stan relaksu.
Biuletyn Informacyjny Med.&Life., 2000; 6, 33-35.
14. Jaroszyk F.:
Uwagi ogólne o kryterium bioenergetycznym analizy wpływu zmiennego pola magnetycznego z zakresu ELF na żywe organizmy.
Biuletyn Informacyjny Med.&Life., 2000; 6, 21-23.
15. Opalko K.:
Fizyka stosowana i możliwości jej wykorzystania w stomatologii – część druga. Sukces Prywatnej Praktyki Stomatologicznej.
Wyd. Raabe, 2002; 3.
15. Opalko K.:
Wykorzystanie fizykoterapii w tym wolnozmiennego pola magnetycznego w stomatologii zachowawczej.
Twój Magazyn Medyczny. Stomatologia i Protetyka, 2002; 2, 7-10.

STOMATOLOGIA i PROTETYKA



Dalacin[®]C

KLINDAMYCYNA

kapsułki 300 mg

ANTYBIOTYKOTERAPIA
PIERWSZEGO RZUTU
 W INFEKcjACH ZĘBOPOCHODNYCH*

LECZENIE

Dalacin[®]C - zazwyczaj stosowane dawkowanie u dorosłych:



300mg



300mg



300mg

3 x 1 kapsułka na dobę**

PROFILAKTYKA

Dalacin[®]C przed zabiegiem chirurgicznym (np. ekstrakcją zęba):



300-600mg

1 x 1-2 kapsułki na godzinę przed zabiegiem***

50%
 odpłatność

Odpłatność dla pacjenta:	
DLC 75 mg	7,90 zł
DLC 150 mg	7,87 zł
DLC 300 mg	15,26 zł
DLC granulat	17,10 zł

NI/D.C.R./04/2002

* Sanford J.P. et al. „The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy”, 2001
 ** Zalecane dawkowanie przez producenta
 *** Zalecenie British Society for Antimicrobial Chemotherapy

Przed zastosowaniem należy zapoznać się z pełną informacją o leku zawartą w ulotce.

PHARMACIA

Pharmacia Polska Sp. z o.o.
 ul. Wiktorii Wiedeńskiej 17, 02-954 Warszawa,
 tel: (22) 550 40 00, fax: (22) 550 40 04
 www.pharmaciapolska.pl

Pharmacia, marzec 2002