

FORUM

lipiec/sierpień 4/2018 **45**
Nr art. 463545 | ISSN 2083-0572
Czasopismo dostępne w prenumeracie

STOMATOLOGII PRAKTYCZNEJ

Nowoczesne czasopismo dla lekarzy stomatologów

REKLAMA



DaysFORdentists

www.praktycznastomatologia.pl

Addycyjna technika rekonstrukcji
filaru korony zęba leczonego
endodontycznie

Potencjał codziennej diety
i jej suplementów
w leczeniu i profilaktyce
chorób przyzębia

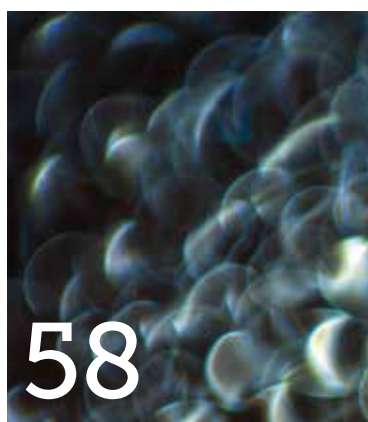
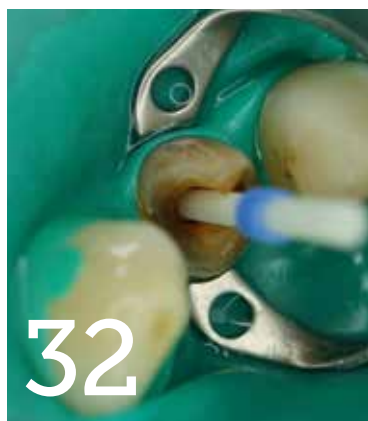
Profilaktyka zaburzeń w profilu
mikrobioty błon śluzowych
jako fundament bezpiecznej
farmakoterapii

Nieposłuszna igła –
opowieść kryminalna

Zasady racjonalnego
leczenia przeciwbakteryjnego

PARTNER WYDANIA

 **Dental
Tree®**



TEMAT NUMERU

- 10** ZASADY RACJONALNEGO LECZENIA
PRZECIWBAKTERYJNEGO W PRAKTYCE LEKARZA
DENTYSTY

dr n. med. Jarosław Woron

Z CODZIENNEJ PRAKTYKI

- 20** NIEUSTANNA WALKA O KOLOR
dr n. med. Marcin Aluchna
- 28** POTENCJAŁ CODZIENNEJ DIETY I JEJ SUPLEMENTÓW
W LECZENIU I PROFILAKTYCE CHOROÓB PRZYŻĘBIA
dr n. med. Agnieszka A. Pawlik
- 32** ADDYCYJNA TECHNIKA REKONSTRUKCJI FILARU KORONY
ZĘBA LECZONEGO ENDODONTYCZNIE
lek. stom. Adam Romaniuk-Demochaux
- 48** PROFILAKTYKA ZABURZEŃ W PROFILU MIKROBIOTY
BŁON ŚLUZOWYCH – FUNDAMENT BEZPIECZNEJ
FARMAKOTERAPII
lek. stom. Oskar Kaczmarek

TO WIEDZIEĆ POWINNIŚMY

- 52** RODO W NORMACH PRAWNYCH REGULUJĄCYCH
FUNKCJONOWANIE GABINETÓW ORAZ KLINIK
STOMATOLOGICZNYCH
adw. Anna Popławska, adw. Tomasz Murgrabia
- 58** BIOFILM W PRZEWODACH WODNYCH UNITÓW
STOMATOLOGICZNYCH I SKUTECZNA WALKA Z NIM
lek. stom. Łukasz Balcerzak
- 72** KWAS HIALURONOWY I TOKSYNA BOTULINOWA –
CZY MOŻNA JE STOSOWAĆ RÓWNIEŻ W STOMATOLOGII?
lek. stom. Agnieszka Kulik

KREASTOMATOLOGIA

- 75** NIEPOŚLUSZNA IGŁA

Alexis

MENEDŻER GABINETU

- 80** SPRZĘT MEDYCZNY

Grzegorz Olszewski



82 SPRZĘT STOMATOLOGICZNY PRZEZ INTERNET –
DLACZEGO NIE? WYWIAD Z DR ALICJĄ ALUCHNĄ

EKSPERT TESTUJE

84 ERGONOMIA W GABINECIE – OKIEM STOMATOLOGA

dr n. med. Marcin Aluchna



STOMATOLOGIA.PL

88 POLDENT

dr n. med. Marcin Aluchna

TAM BYLIŚMY

91 PODLASKIE SPOTKANIA STOMATOLOGICZNE 2018 R.

dr n. med. Marcin Aluchna

Teraz mogą już Państwo rozwiązywać testy z czasopisma online i od razu sprawdzać wyniki na naszym portalu www.praktycznastomatologia.pl. Dodatkowo sami mogą Państwo pobierać zaświadczenia z określoną liczbą punktów. Więcej informacji pod numerem: **801 88 44 22**



Bieżące informacje o czasopiśmie dostępne na stronie: www.praktycznastomatologia.pl



WYDAWCA

Forum Media Polska Sp. z o.o.
Sąd Rejonowy Nowe Miasto i Wilda
w Poznaniu
VIII Wydział Gospodarczy KRS
KRS nr 0000037307
NIP 781-15-51-223
Kapitał zakładowy: 300 000 zł

REDAKCJA

ul. Polska 13
60-595 Poznań

PREZES ZARZĄDU

Magdalena Balanicka

DYREKTOR WYDAWNICZY

Radosław Lewandowski

RADA PROGRAMOWA CZASOPISMA

prof. Ewa Iwanicka-Grzegorek
prof. Małgorzata Pietruska
prof. Ingrid Różyło-Kalinowska
prof. Jerzy Sokołowski
dr hab. Iza Strużycka
dr hab. n. med. Agnieszka Mielczarek
prof. Dorota Olczak-Kowalczyk
prof. Mariusz Lipski
prof. Andrzej Wojtowicz
dr n. med. Jan Pietruski
dr n. med. Jacek Smereka
dr n. med. Agnieszka A. Pawlik
dr hab. n. med. Konrad Małkiewicz
lek. dent. Paweł Sawicki

REDAKTOR NACZELNY

Andrzej Szymczak

REDAKTOR PROWADZĄCY

dr n. med. Marcin Aluchna

KOORDYNATOR WYDAWNICZY

Aneta Lupa-Marcinowska

NADZÓR GRAFICZNY

Agnieszka Szulc

BIURO REKLAMY

Sandra Pruss
sandra.pruss@forum-media.pl
tel. 61 66 55 779
kom. 603 155 378

OBSŁUGA KLIENTA

I PRENUMERATA
tel. 61 66 55 800
fax: 61 66 55 888
e-mail: bok@forum-media.pl

PROJEKT GRAFICZNY/DTP

Yezioro

PROJEKT OKŁADKI

P76 Advertising

DRUK

Poligrafia Janusz Nowak

NAKŁAD

7500 egz.

SERWIS ZDJĘCIOWY

Dreamstime, Fotolia

Bibliografia załączona do artykułów jest dostępna w redakcji Wydawnictwa.

Szanowni Czytelnicy!



Srodek lata, plaża, słońce, parki pełne spacerujących par, przejażdżki rowerowe wzdłuż rzeki, dzieciaki bawiące się nad jeziorem. Taką scenę wyobrażam sobie, kiedy myślę, jak będzie wyglądać moment, kiedy będą Państwo czytać lipcowy numer naszego czasopisma. Z tą pogodą jednak nigdy nic nie wiadomo. Nie ma nic stałego. Kiedy już rozpędzamy się, żeby zakładać krótsze spodnie, bluzki z krótszymi rękawami, kiedy już trzeci dzień temperatura oscyluje wokół 30°C, to nagle niespodzianka – czwarty dzień i mamy 16°C z deszczem i wiatrem w porywach do 70k/h. Życzę więc Państwu, żeby ta chwila, kiedy pochłoniecie będziecie lekturą bieżącego numeru, była piękna i słoneczna.

W stomatologii, inaczej niż w pogodzie, musimy trzymać się stałego, wcześniej przygotowanego planu. Pacjent powinien wiedzieć, jak wyglądać będzie cały proces leczenia. Nie powinno go nic zaskoczyć. Każda niemiła niespodzianka powoduje niepokój. Dlatego tak ważne jest, żebyśmy raz opracowanego planu leczenia nie zmieniali.

Pewność i świadomość pacjenta to też aspekty ochrony jego danych osobowych. W numerze lipcowym po raz kolejny pod lupę bierzemy przepisy związane z RODO. Jak funkcjonują po kilku tygodniach od wprowadzenia? Jak kształtuje się ich wykładnia, na co stomatolodzy muszą uważać, co muszą wiedzieć i przede wszystkim – co muszą robić i jakie są ich obowiązki?

W bieżącym numerze przyglądamy się bliżej kwestii mikrobioty i działania jelit oraz ich wpływu na zdrowie jamy ustnej pacjentów. Jak wyglądają terapie probiotyczne? Co zrobić, żeby przeciwdziałać schorzeniom wynikającym z nieprawidłowej pracy jelit? Piszą o tym dr n. med. Agnieszka Pawlik oraz lek. stom. Oskar Kaczmarek. To obecnie bardzo dyskutowane tematy w gronie autorów, czy wykładowców i to nie tylko w dziedzinie stomatologii.

Życząc Państwu przyjemnej lektury, trzymam kciuki za aurę. Żeby lato było latem.

Andrzej Szymczak
Redaktor Naczelny

Płatności bezgotówkowe – wygodnie, szybko i bezpiecznie

Transakcje bezgotówkowe są niezwykle wygodne, a zatem nic dziwnego, że również pacjenci gabinetów stomatologicznych coraz chętniej korzystają z mobilnego portfela, czyli płacą smartfonem. Jeśli nie będą mogli skorzystać z tej możliwości, prawdopodobnie wybiorą inny gabinet.

PŁATNOŚĆ TYLKO GOTÓWKĄ JEST PASSE

Z raportu Narodowego Banku Polskiego wynika, że aż dwie trzecie Polaków wybiera możliwość zapłaty za zakupy czy usługi kartą lub telefonem. Właściciele gabinetów dentystrycznych coraz częściej umożliwiają pacjentom dokonanie zapłaty bezgotówkowo – kartą lub smartfonem. Dla nich takie rozwiązanie to ułatwienie, gdyż nie muszą operować gotówką, wydawać reszty, a także określać z góry, ile trzeba będzie zapłacić za wizytę. Często podczas wizyty pacjenta konieczne okazuje się podjęcie dodatkowych działań lub poważnego leczenia, np. kanałowego, dlatego też pacjenci chętniej wybierają lekarzy, którzy umożliwiają przyjęcie płatności kartą – z uwagi na problem z oszacowaniem kwoty do zapłaty na początku wizyty. Jeśli rachunek okaże się wyższy, nie jest dla nich problemem uregulowanie go mimo braku gotówki. Sprawia to, że nie tylko chętnie wybierają gabinet akceptujący płatności bezgotówkowe, ale także decydują się na skorzystanie z usług dodatkowych, np. piaskowania czy wybielania zębów.

PACJENT BEZ GOTÓWKI, ALE Z PIENIĘDZMI

Regulowanie należności bezgotówkowo staje się coraz powszechniejsze także w sektorze usług, m.in. w gabinetach lekarskich i dentystrycznych. Pacjent wybierający u stomatologa możliwość zapłaty kartą lub telefonem zazwyczaj ma wyższe dochody i wykształcenie. Zależy mu na zdrowiu oraz estetyce, dlatego też zwykle decyduje się na specjalistyczne zabiegi i leczenie z wykorzystaniem najnowocześniejszych technologii.

Taki pacjent najczęściej wybiera się do nowoczesnego gabinetu, aby mieć gwarancję, że zostanie w nim potraktowany profesjonalnie – również podczas dokonywania płatności. Brak możliwości zapłaty kartą w małych i średnich punktach usługowych wiąże się najczęściej z utratą



klientów, a zatem wprowadzenie takich rozwiązań płatniczych jak terminale to dla stomatologów szansa na zwiększenie obrotów i pozyskanie nowych pacjentów.

„POLSKA BEZGOTÓWKOWA”, CZYLI TERMINAL ZA DARMO

Polskie ePłatności, specjalizujące się w dostarczaniu nowoczesnych rozwiązań płatniczych dopasowanych do indywidualnych potrzeb przedsiębiorców, biorą udział w programie „Polska Bezgotówkowa”. Inicjatywa ta powstała z myślą o małych i średnich firmach, a jej celem jest przekonanie właścicieli m.in. gabinetów dentystrycznych do akceptowania płatności bezgotówkowych. W ramach programu przedsiębiorcy, którzy do tej pory nie akceptowali kart, mogą przetestować terminale za darmo przez okres 12 miesięcy. Mają zagwarantowane zniesienie kosztów instalacji terminala płatniczego oraz kosztów jego użytkowania.

Oferta PeP kierowana jest głównie do małych i średnich przedsiębiorstw, którym zależy na wysokiej jakości obsługi i elastyczności. Odpowiadając na potrzeby klientów, Polskie ePłatności zapewniają wsparcie na każdym etapie współpracy. Kompleksowa oferta obejmuje także usługi dodatkowe, które mogą przyczynić się do wzrostu obrotów przedsiębiorstwa.



Więcej informacji:

<https://www.pep.pl/>; <http://polskabezgotowkowa.pl>

Lekarze czekają na elektroniczne prawo wykonywania zawodu

Elektroniczne prawo wykonywania zawodu (e-PWZ) miała wprowadzić nowelizacja ustawy o zawodach lekarza i lekarza dentysty oraz niektórych innych ustaw – przypomina „Dziennik Gazeta Prawna”.

W połowie zeszłego roku projekt tych przepisów został skierowany do konsultacji, a w lutym tego roku został przyjęty przez Stały Komitet Rady Ministrów i rekomendowany rządowi. Ten jednak dotychczas się nim nie zajął – informuje DGP.

Naczelna Rada Lekarska wystosowała do resortu zdrowia pismo, w którym pyta, co się dzieje z projektem.

Podkreśla, że samorząd rozpoczął już rozmowy z potencjalnym wykonawcą nowych dokumentów – Państwową Wytwórną Papierów Wartościowych S.A.

„Bierność Ministerstwa Zdrowia w ostatnich miesiącach doprowadziła jednak do wstrzymania zaawansowanych rozmów z tym podmiotem i stawia pod znakiem zapytania powodzenie całego przedsięwzięcia” – czytamy w piśmie NRL.

Źródło: „Dziennik Gazeta Prawna”

Z leczenia w dentobusach skorzystało już kilka tysięcy dzieci

Dentobusy jeżdżą do małych miejscowości, w których nie ma gabinetu lekarza dentysty. Z leczenia w tych mobilnych gabinetach skorzystało już kilka tysięcy dzieci – poinformował NFZ.

W łódzkim oddziale NFZ mobilny gabinet dentystyczny stacjonował w 10 miejscowościach (m.in. powiaty wieluński i wieruszowski), a przebadanych zostało blisko 800 dzieci. Do końca czerwca dentobus planuje odwiedzić kolejnych 9 miejscowości.

W mazowieckim OW NFZ z leczenia w dentobusie skorzystało ponad 600 dzieci. Dentobus odwiedził 11 miejscowości powiatu radomskiego: Podgóra, Klwatka Królewska, Gzowice, Jedlnia-Letnisko, Sołtyków, Łączany, Modrzejowice, Chomętów-Puszcza, Słupica, Sieradzice, Dzierżkówka Stary. Postój dentobusu ustalany jest z dyrektorami szkół i przedszkoli.

Z kolei pierwszymi pacjentami w zachodniopomorskim oddziale Funduszu były przedszkolaki z Kłodzina oraz uczniowie szkół podstawowych z Żukowa, Jesionowa i Przelewic. Z leczenia stomatologicznego skorzystało tam 167 dzieci.

Przypomnijmy, że Ministerstwo Zdrowia zakupiło 16 dentobusów. Są to w pełni wyposażone gabinety zabiegowe z aparatami RTG i narzędziami do leczenia stomatologicznego uzębienia dzieci.

– Te 16 samochodów to początek walki z próchnicą u dzieci, którą będziemy realizować także w najmniejszych miejscowościach i najmniejszych szkołach, w których nie ma miejsca i możliwości zorganizowania gabinetu szkolnego – mówił wcześniej, inicjując akcję, ówczesny Minister Zdrowia Konstanty Radziwiłł.

Źródło: NFZ

MŚ 2018. Meczowe emocje zwiększają ryzyko zgonu

W czasie emocjonującego meczu ryzyko zgonu u mężczyzn może wzrosnąć nawet o 25% – wynika z badań śląskich kardiologów.

Lekarze ze Śląskiego Centrum Chorób Serca w Zabrzu przeprowadzili pierwszą w Polsce analizę wpływu transmisji sportowych na umieralność.

Powody, dla których wzrasta ryzyko zawału serca lub udaru mózgu, naukowcy badają od lat. Nazwali je krótkoterminowymi czynnikami wyzwalającymi lub krócej – triggers (z angielskiego *trigger to spust*).

Od lat lekarze podejrzewali, że relacje z emocjonujących wydarzeń sportowych, a zwłaszcza meczów piłkarskich, to także triggers. Im wyższa stawka meczu, tym większy przecież stres widzów, którzy go oglądają. Wydzielają się hormony, głównie adrenalina, ale także kortyzol i testosteron. Zaburzone wydzielanie hormonu antydiuretycznego prowadzi do odwodnienia. Do tego w czasie meczów kibice jedzą niezdrową żywność, która podnosi poziom cukru i lipidów we krwi, piją alkohol i palą dużo papierosów. – Wszystko to razem powoduje, że podnosi się ciśnienie, wzrasta lepkość krwi, a serce bije szybciej. Zwiększa się też ryzyko zaburzeń jego rytmu – mówi dr Piotr Desperak z Śląskiego Centrum Chorób Serca.

Przeprowadzone na świecie badania na temat ryzyka związanego z oglądaniem meczów dawały dotychczas sprzeczne wyniki. Jedną z pierwszych analiz opublikowali w 2000 r. Holendrzy. Okazało się, że po ćwierćfinałowym meczu Euro 1996, w którym ich reprezentacja przegrała z Francją w karnych 4:5, w Holandii śmiertelność wśród mężczyzn z powodu udaru i zawału wzrosła aż o 51%. Wyniki analogicznej analizy przeprowadzonej we Francji pokazały, że tam przebieg meczu nie miał żadnego wpływu na śmiertelność.

Z kolei kiedy w 1998 r. Anglicy przegrali w 1/8 finału Mistrzostw Świata z Argentyną (też w karnych), tuż po meczu liczba hospitalizacji z powodu zawału serca wzrosła w Anglii o 25%. W trakcie rozgrywek ligowych nie jest tam lepiej. Badanie dotyczące drużyn z Newcastle, North Tyneside, Sunderland, Tees i Leeds pokazało, że po każdym meczu przegranym u siebie śmiertelność wśród kibiców tych zespołów z powodu zawału i udaru wzrastała o 28% (dane z lat 1994–1999).

Podobne analizy dotyczące kibiców Barcelony, a także drużyn Włoch, Niemiec czy Portugalii nie wykazały jednak związku między przebiegiem meczów a wzrostem licz-

by zachorowań i zgonów. A jedno badanie pokazało skutek wręcz odwrotny: po finale Mundialu w 1998 r., w którym Francuzi wygrali z Brazylią, we Francji odnotowano spadek śmiertelności z powodu zawału serca u mężczyzn aż o 29%. Autorzy wskazywali na trzy możliwe przyczyny. Po pierwsze – finał rozegrano w niedzielę, Francuzi nim żyli i nie biegali po parkach dla rekreacji ani ciężko nie pracowali. Po drugie – przebieg spotkania był korzystny, bo po pierwszej połowie Francja prowadziła już 2:0. Wreszcie po trzecie – po wygranej Francuzi wpadli w zbiorową euforię.

A jak na mecze reagują Polacy? – Dotąd żadnych takich badań nie było. Postanowiliśmy sami przeanalizować dane z naszej bazy. Mamy w niej informacje dotyczące ponad 600 tys. pacjentów z woj. śląskiego, którzy od 2006 r. byli leczeni z powodu chorób serca, układu krążenia lub udaru mózgu. Porównaliśmy, ile przeciętnie było hospitalizacji i zgonów w dniach, kiedy transmisje sportowe przyciągały najwięcej widzów – mówi prof. Mariusz Gąsior, kierownik III Kliniki Kardiologii w ŚCChS.

Po dane dotyczące oglądalności kardiologów sięgnęli do raportów Nielsen Media Research oraz Krajowej Rady Radiofonii i Telewizji. Przeanalizowali 75 transmisji (z meczów piłki nożnej i innych popularnych sportów) z lat 2006–2016.

– Wyniki skorygowaliśmy o inne czynniki wpływające na wzrost zachorowań, takie jak smog czy niska temperatura. Pokazujemy więc, na ile same transmisje wpływają na kibiców – zaznacza prof. Gąsior.

I tak: ryzyko hospitalizacji z powodu udaru mózgu i zawału serca w dniu meczu nie wzrasta, ale dzień po jest o 4% większe. Możliwość hospitalizacji z powodu migotania przedsionków dzień po meczu jest o 17% wyższa. Ryzyko zgonu, bez względu na przyczynę, wzrasta w dniu meczu w całej populacji o 6%, ale dotyczy to praktycznie tylko mężczyzn (wzrost o 11%). Kiedy spotkanie ma dramatyczny przebieg, jak np. mecz z Portugalią w ćwierćfinale Euro 2016 r., przegrany przez Polskę po karnych, ryzyko zgonu wśród mężczyzn wzrasta o 23%. Najgorszy jest jednak remis (np. Polska – Niemcy w 2016 r.), wtedy ryzyko rośnie aż o 25%.

Źródło: „Gazeta Wyborcza”

Jakie są priorytety nowego prezesa NRL

Dbanie o gwarancję bezpiecznego, godnego i godziwego wykonywania zawodu lekarza oraz zmiana wizerunku lekarskiego samorządu – to jedne z priorytetów nowo wybranego prezesa Naczelnej Rady Lekarskiej Andrzeja Matyja.

Matyja został wybrany na szefa samorządu lekarskiego w nocy z piątku na sobotę podczas obradującego w Warszawie XIV Krajowego Zjazdu Lekarzy. Jego kontrkandydatami byli Krzysztof Kordel i Romuald Krajewski.

Nowy prezes NRL zapowiada, że będzie dążył do zmiany wizerunku lekarzy i samorządu lekarskiego.

– Podział pacjent–lekarz został sztucznie wykreowany; nie ma lekarza bez pacjenta i pacjenta bez lekarza. (...) Bezpieczeństwo naszej działalności to bezpieczeństwo pacjentów; bezpieczeństwo to jakość opieki zdrowotnej, którą możemy zagwarantować; to jest naszą misją i obowiązkiem – powiedział dziennikarzom w sobotę Andrzej Matyja.

Wskazał, że fakt, iż przedstawiciele środowiska lekarskiego postanowili mu zaufać to „wielki zaszczyt, ale i wielka odpowiedzialność”.

– Chciałbym, aby samorząd i izba lekarska nie kojarzyła się lekarzom tylko z obowiązkiem płacenia składek. Chciałbym, aby lekarze czuli, że to jest ich organizacja, izba, gdzie można przyjść z każdą sprawą – powiedział Matyja. Zapewnił, że drzwi na Sobieskiego (przy ul. Sobieskiego w Warszawie mieści się siedziba Naczelnej Izby Lekarskiej – przyp. PAP) są otwarte dla każdego lekarza.

Nowy prezes mówił, że ma świadomość trudności, w jakiej znalazło się środowisko lekarzy. Przyznał, że nie może zagwarantować, że każdy postulat będzie zrealizowany. Zadeklarował, że będzie starał się o gwarancję bezpiecznego, godnego i godziwego wykonywania zawodu lekarza. – Chciałbym też zburzyć sztucznie wytworzone bastiony, (...) jak bastion POZ (podstawowej opieki zdrowotnej – przyp. PAP), AOS (ambulatoryjnej opieki specjalistycznej – przyp. PAP) czy szpitalników. Naszym obowiązkiem jest integracja środowiska. (...) Musimy zadbać o interes naszego środowiska. Interes lekarza jest interesem pacjenta – stwierdził.

Zdaniem nowego prezesa NRL nie ma i nie będzie bezpieczeństwa zdrowotnego, takiego jak życzy sobie pacjent, przy takim finansowaniu opieki zdrowotnej jak jest obecnie.

Matyja poinformował, że w jak najkrótszym czasie chciałby spotkać się z Ministrem Zdrowia Łukaszem Szumowskim, by rozmawiać m.in. o przyspieszeniu wzrostu nakładów i traktowaniu zdrowia jako inwestycji, a nie kosztów.

– Nie chciałbym w tej chwili mówić o całym programie, który mam poukładany w głowie; chciałbym go skonsultować. Samorząd lekarski to nie Naczelna Rada Lekarska, to nie prezes, to Okręgowe Rady Lekarskie, tam jest prawdziwa samorządność; to tam decydują się losy lekarzy – powiedział Matyja.

Jak podkreślił, prezes NRL i sama Rada mają – w jego zamyśle – być spoiwem pomysłów okręgowych rad lekarskich. – Moim obowiązkiem będzie, tak to sobie wyobrażam, realizacja tych pomysłów, dla dobra lekarzy – dodał. Wskazywał, że siłą samorządu lekarzy jest jedność przy zachowaniu świadomości różnorodności zawodu.

Krajowy Zjazd Lekarzy, jako najwyższa władza samorządu, reprezentuje wszystkich lekarzy w Polsce. Pomiędzy krajowymi zjazdami władzę sprawuje Naczelna Rada Lekarska. Do zadań Naczelnej Rady Lekarskiej, na której czele stoi prezes, należy m.in. reprezentowanie i ochrona interesów zawodowych członków samorządu; sprawowanie pieczy nad należyty i sumienny wykonywaniem zawodów lekarza i lekarza dentystry oraz analizowanie, opiniowanie i proponowanie kierunków rozwoju ochrony zdrowia. Prezydium NRL stanowią: prezes oraz wybrani przez Radę spośród jej członków wiceprezesi, sekretarz, skarbnik i członkowie.

Delegaci zdecydowali podczas piątkowych nocnych głosowań, że Naczelny Rzecznikiem Odpowiedzialności Zawodowej ponownie będzie Grzegorz Wrona; jego rywalem był Wojciech Drozd. Naczelny Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej m.in. prowadzi postępowanie wyjaśniające, sprawuje nadzór nad działalnością okręgowych rzeczników, sprawuje funkcję oskarżyciela przed sądami lekarskimi, rozstrzyga spory o właściwość między okręgowymi rzecznikami. Służy mu prawo do udziału w posiedzeniach Naczelnej Rady Lekarskiej i jej Prezydium z głosem doradczym.

Źródło: PAP

Zwiększamy produkcję lekarzy – kolejna warszawska uczelnia będzie kształciła medyków

Utworzenie na Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie (UKSW) kierunku lekarskiego i prowadzenie go w nowo powołanym Collegium Medicum zakłada uchwalona 15 czerwca 2018 r. przez Sejm nowelizacja ustawy o utworzeniu UKSW.

Nowelizację ustawy o utworzeniu Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, którą uchwalił Sejm, przygotowała grupa posłów PiS. Za przyjęciem ustawy głosowało 359 posłów, 50 było przeciw, a 1 wstrzymał się od głosu.

Nowelizacja umożliwia utworzenie na UKSW kierunku lekarskiego i prowadzenie go w Collegium Medicum. Do tej pory UKSW mógł kształcić oraz prowadzić badania naukowe jedynie w zakresie nauk humanistycznych, społecznych i teologicznych, a nie medycznych.

W uzasadnieniu do projektu nowelizacji czytamy, że powołanie Collegium Medicum umożliwi kształcenie lekarzy i osób w innych zawodach medycznych oraz prowadzenie badań naukowych w zakresie nauk medycznych. „Biorąc pod uwagę znaczący niedobór kadr medycznych w Polsce, kształcenie lekarzy na Uniwersytecie przyczyni się do chociażby częściowego zniwelowania tego problemu” – przekonują posłowie.

Według ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym, aby otworzyć kierunek ogólnoakademicki, uczelnia m.in. musi wcześniej prowadzić taki sam kierunek praktyczny, co jednak na UKSW nie miało miejsca. Dlatego posłowie projektodawcy w projekcie nowelizacji ustawy o utworzeniu UKSW w Warszawie zaproponowali wyłączenie tego wymogu.

– Powyższe wyłączenie nie zwalnia uczelni z obowiązku wystąpienia do Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego z wnioskiem o udzielenie zgody na utworzenie kierunku lekarskiego – podkreśliła Joanna Borowiak (PiS) podczas pierwszego czytania projektu na posiedzeniu komisji Edukacji, Nauki i Młodzieży, które odbyło się w zeszłym tygodniu.

– Choć początkowo mieliśmy wątpliwości co do tego projektu, bo mógł wyglądać tak jak specjalne traktowanie jednej uczelni katolickiej, to jednak zapewniono nas, że w ustawie 2.0 [...] te formalne przeszkody, które

były jedynie błędem legislacyjnym, zostaną systemowo rozwiązane – mówiła w czasie czwartkowej debaty o projekcie Kinga Gajewska (PO), która w imieniu klubu PO wyraziła poparcie dla projektu.

Z kolei Marek Ruciński (Nowoczesna) w czasie czwartkowej debaty stwierdził, że co prawda rozumie chęć zwiększenia liczby studentów medycyny w Polsce, jednak ma liczne zastrzeżenia dotyczące projektu.

– Obawiam się, że jeśli teraz, debatując o wydziale lekarskim na UKSW, zdecydujemy się obejść standardy akredytacji, to zagwarantowanie właściwej opieki pacjentom może być zagrożone – tłumaczył. W jego ocenie jest to „tworzenie potencjalnie niebezpiecznego precedensu, mimo słusznych idei wnioskodawcy”.

Władysław Kosiniak-Kamysz (PSL) stwierdził w czasie debaty, że projekt jest odpowiedzią na niedobór lekarzy i kadr medycznych w Polsce. – To jest szansa dla tysięcy studentów [...] na zdobycie dobrego zawodu, a dla dziesiątek, setek tysięcy pacjentów to jest szansa na szybszy dostęp do opieki medycznej na najwyższym poziomie – ocenił.

– Jeżeli 85 tys. lekarzy spośród 172 tys., którzy mają prawo wykonywania zawodu lekarzy i lekarzy dentyistów, jest powyżej 50. roku życia, to tutaj nie można czekać – apelował do posłów Kosiniak-Kamysz.

Swoje zastrzeżenia dotyczące takiego precedensowego zapisu nowelizacji ustawy wyraził w czasie prac komisji m.in. przewodniczący Polskiej Komisji Akredytacyjnej (PKA), prof. Krzysztof Diks:

– Jeżeli wszystkie podmioty mają być równe wobec prawa i mieć takie same szanse, to ten punkt należałoby z ustawy o szkolnictwie wyższym usunąć, znowelizować obecnie funkcjonującą ustawę Prawo o szkolnictwie wyższym. Prawo powinno stwarzać wszystkim podmiotom jednakowe warunki ubiegania się o uruchomienie nowego kierunku studiów.

Źródło: PAP

ZASADY RACJONALNEGO LECZENIA PRZECIWBAKTERYJNEGO

W PRAKTYCE LEKARZA DENTYSTY

dr n. med. Jarosław Woron

Antybiotyki należą do jednych z najczęściej stosowanych leków w praktyce lekarza stomatologa. Aby uzyskać skuteczny efekt przeciwdrobnoustrojowy, a równocześnie nie indukować powikłań polekowych, wybór antybiotyku musi być świadomy i podyktowany klinicznym stanem pacjenta, jak również własnościami farmakokinetyczno-farmakodynamicznymi leku.



Obserwacje kliniczne wskazują, że w wyborze antybiotyków nierzadko popełniane są błędy, które rzutują zarówno na skuteczność, jak i bezpieczeństwo stosowanej terapii przeciwbakteryjnej. Do najczęstszych błędów należy stosowanie antybiotyków w infekcjach wirusowych, niewłaściwy wybór antybioty-

ku oraz jego nieprawidłowe dawkowanie, a także zbyt długi czas stosowania. Takie postępowanie ma duże znaczenie, gdyż nadużywanie antybiotyków o szerokim spektrum działania prowadzi do selekcji szczepów wysoce opornych, szczególnie w środowisku szpitalnym.

Pomimo zastosowania odpowiedniego leku niekiedy terapia nie wywołuje pożądanego skutku. Niepowodzenie mo-

że wynikać z zastosowania zbyt małej dawki leku. Nierzadko dotyczy też niewydolności penetracyjnej, przez co rozumie się brak możliwości uzyskania odpowiedniego stężenia antybiotyku w miejscu, gdzie toczy się infekcja. Dawki dla pacjentów otyłych należy modyfikować w zależności od tego, czy antybiotyk jest lipofilny czy hydrofilny. Antybiotyki lipofilne mają dużą objętość dystrybucji, trzeba więc obliczyć dawkę

według aktualnej masy ciała. Antybiotyki hydrofilne mają ograniczoną objętość dystrybucji i należną dawkę ustala się według idealnej masy ciała, nie zapominając jednak o czynnikach, które mogą spowodować wzrost objętości dystrybucji, a zmiana ta powinna zostać uwzględniona w dawkowaniu antybiotyku.

Inną przyczyną braku skuteczności terapii jest niewystarczające stężenie antybiotyku w miejscu infekcji, mogące mieć związek zarówno ze stanem klinicznym pacjenta, jak i postępowaniem terapeutycznym, w którym wybrano antybiotyk o nieoptymalnej penetracji do miejsca zakażenia lub też z uwagi na inne stosowane leki, np. diuretyki, jest szybciej z ustroju eliminowany. Warto pamiętać, że nawet jeżeli dysponuje się wynikiem badania mikrobiologicznego z oznaczeniem lekowrażliwości, należy także uwzględnić bariery penetracyjne dla leków przeciwbakteryjnych, co wprost ma wpływ na ich stężenie w miejscu infekcji. Niezbędna jest również pamięć o klinicznej interpretacji otrzymanego antybiogramu. Biorąc pod uwagę wszystkie istotne czynniki, należy odpowiednio modyfikować dawkę lub sposób podawania antybiotyków. Warto pamiętać, że antybiotyki powinny być podawane w maksymalnych dawkach, a ich spektrum powinno obejmować florę bakteryjną uznaną za prawdopodobną przyczynę zakażenia, co ma szczególne znaczenie w przypadku prowadzenia terapii empirycznej.

Modele farmakokinetyczno-farmakodynamiczne (PK/PD) opisują zależność pomiędzy stężeniem leku w płynach ustrojowych (głównie we krwi – kompartment centralny) u danego pacjenta oraz innymi parametrami farmakokinetycznymi a mierzalnym efektem działania tego leku. W przypadku leków przeciwbakteryjnych, wykorzystując wartości najmniejszego stężenia hamującego (ang. *minimum inhibitory*

concentration – MIC) oraz podstawowe parametry farmakokinetyczne, można określić efekt farmakodynamiczny. Najmniejsze stężenie hamujące zwykle jest uważane za miarę siły działania chemioterapeutycznego. Jest to najmniejsze stężenie w serii kolejnych rozcieńczeń chemioterapeutycznego, w których nieuzbrojonym okiem nie stwierdza się jeszcze wzrostu bakterii. Wartość ta (wyznaczana dla określonego szczepu) nie jest stała dla całego zakresu działania chemioterapeutycznego, tzn. w praktyce różni się dla różnych gatunków i szczepów bakterii. W miejsce dawniej stosowanego MIC₅₀ obecnie najczęściej podawany jest MIC₉₀.

CHARAKTERYSTYKA WSKAŹNIKÓW FARMAKOKINETYCZNO- -FARMAKODYNAMICZNYCH

C_{max}/MIC

Do antybiotyków o działaniu zależnym od stężenia należą m.in. aminoglikozydy oraz fluorochinolony. Aminoglikozydy o charakterystyce działania zależnej od stężenia powinny zatem być podawane w wysokich dawkach raz na dobę, co gwarantuje uzyskanie wysokich wartości C_{max}/MIC . Czas utrzymywania się tak dużego stężenia ma znaczenie drugorzędne, ze względu na długi efekt poantybiotyczny (ang. *postantibiotic effect* – PAE).

AUC 24/MIC

Antybiotyki zależne od stężenia z komponentą czasozależną, dla których najlepszym predyktorem skuteczności jest AUC 24/MIC (iloraz pola pod krzywą stężenia w surowicy w ciągu 0–24 godzin i wartości MIC), obejmują: fluorochinolony, tetracykliny oraz azytromycynę. Wartość parametru AUC 24/MIC dla fluorochinolonów zależy od patogenów, które są powodem zakażenia.

T > MIC

Antybiotyki, których skuteczność jest determinowana czasem utrzymywania się stężenia powyżej MIC. Taką charakterystykę działania przeciwbakteryjnego mają antybiotyki β-laktamowe oraz makrolidy.

Odpowiednie stężenie antybiotyków można osiągnąć poprzez zwiększenie dawki leku, jednak wraz ze wzrostem dawki może pojawiać się ryzyko zwiększenia prawdopodobieństwa wystąpienia działań niepożądanych. Alternatywną metodą zwiększenia skuteczności terapeutycznej antybiotyków β-laktamowych jest zastosowanie częściej podawanych dawek antybiotyków. W przypadku antybiotyków β-laktamowych, gdy nie obserwuje się klinicznie istotnego efektu postantybiotycznego (PAE), a stosuje się je w sposób przerywany, pomiędzy podaniami ich stężenie może w znacznym zakresie być poniżej MIC, co może powodować ich nieskuteczność, szczególnie w przypadku infekcji bakteriami Gram-ujemnymi. Równocześnie należy przyjąć, że u pacjentów leczonych antybiotykami β-laktamowymi dąży się do tego, aby stężenie antybiotyku było wyższe od wartości MIC w całym przedziale dawkowania [1–4]. Istotny jest sposób podawania antybiotyków, który jest zależny od ich efektu działania. Można wyróżnić antybiotyki zależne od czasu, zależne od stężenia maksymalnego lub zależne od AUC. Efekt antybiotyku czasozależnego (T > MIC) wynika z utrzymywania się jego stężenia w surowicy powyżej wartości MIC. Efekt antybiotyku zależnego od stężenia maksymalnego w surowicy (C_{max}/MIC) wynika z maksymalnego przekroczenia wartości MIC przez stężenie leku. Takie wysokie stężenie uzyskuje się, stosując pojedyncze, wysokie dawki leku, np. poprzez dawkowanie antybiotyków w jednej dawce dobowej. Dodatkowo na skuteczność działania antybiotyków wpływa PAE, czyli

zahamowanie rozwoju bakterii w okresie do kilku godzin od kontaktu z antybiotykiem. Dokładna ocena i poznanie zależności farmakokinetycznych (stopień adsorpcji, stężenie leku w organizmie, okres półtrwania, metabolizm, wydalanie) i farmakodynamicznych (MIC, efekt działania antybiotyku, PAE) umożliwia skuteczną terapię antybiotykami [2–4]. Trzeba pamiętać, że dawkowanie antybiotyku powinno być ustalane indywidualnie. Warto w tym miejscu zwrócić jednak uwagę, że w Charakterystyce produktu leczniczego (ChPL) scharakteryzowany jest pacjent:

- o masie ciała 70 kg,
- objętości dystrybucji (Vd) 5 l,
- bez hipalbuminemii,
- bez zaburzenia funkcji metabolicznej wątroby oraz wydaliniczej nerek,
- przyjmujący monoterapię, a nie terapię skojarzoną, która w istotny sposób może zmienić opisane w ChPL parametry farmakokinetyczne stosowanego produktu leczniczego.

Nie można wprost, zwłaszcza w zakresie parametrów farmakokinetycznych czy dawkowania, stosować ChPL u pacjentów z nadwagą czy otyłością, gdyż zmiany w zakresie parametrów dystrybucyjnych antybiotyków mogą spowodować, że zastosowane dawki leków będą subterapeutyczne.

Antybiotykoterapia empiryczna tych zakażeń musi zawsze uwzględniać zarówno nabytą, jak i naturalną oporność na antybiotyki potencjalnych czynników etiologicznych. W praktyce warto pamiętać o braku aktywności β -laktamów wobec gronkowca złocistego opornego na metycylinę (ang. *methicillin-resistant Staphylococcus aureus* – MRSA) – wyjątek stanowi ceftrazolina; cefalosporyny wobec *Enterococcus* spp., MRSA, metycylinoopornego, koagulazo-ujemnego szczepu bakterii rodzaju *Staphylococcus* (ang. *methicillin-resistant coagulase-negative Staphylococcus* – MRCNS),

pałeczek Gram-ujemnych wytwarzających β -laktamazy o rozszerzonym spektrum działania (ang. *extended-spectrum beta-lactamases* – ESBL). Warto pamiętać, że lekarz dentysta coraz częściej w swojej praktyce spotyka się z zakażeniami wywołanymi przez pałeczki z rodziny *Enterobacteriaceae* oraz enterokoki, a jest to związane z powszechnym, przewlekłym stosowaniem leków z grupy inhibitorów pompy protonowej, które wpływają modyfikująco na florę bakteryjną, w tym kolonizującą jamę ustną.

Czas trwania antybiotykoterapii zależy od rodzaju zakażenia, patogenu oraz obserwowanego ustępowania cech klinicznych, laboratoryjnych i mikrobiologicznych zakażenia.

Wiadomo, że czas podawania antybiotyków β -laktamowych wpływa na ich skuteczność przeciwbakteryjną, która zależy od czasu ekspozycji bakterii na stężenie leku większe od MIC.

W przypadku stosowania antybiotykoterapii lekarz dentysta musi pamiętać zarówno o tym, aby nie popełniać błędów, które mogą zmniejszać skuteczność leku i zwiększać ryzyko występowania działań niepożądanych. Jeżeli antybiotyk jest ordynowany pacjentom stosującym politerapię, nie bez znaczenia jest także określenie ryzyka wystąpienia niekorzystnych interakcji pomiędzy jednocześnie stosowanymi lekami.

NAJCZĘSTSZE BŁĘDY POPEŁNIANE W ANTYBIOTYKOTERAPII W PRAKTYCE LEKARZA DENTYSTY

Do najczęstszych błędów występujących w leczeniu przeciwbakteryjnym można zaliczyć:

- przypadkowy wybór antybiotyku bez znajomości spektrum stosowanego antybiotyku, a często również najczęstszych patogenów będących przyczyną leczonego zakażenia,

- niewłaściwa dawka, przedział dawkowania oraz czas leczenia, co wprost może wpływać zarówno na skuteczność leczenia, jak i ryzyko narastania oporności drobnoustrojów na antybiotyki,
- stosowanie skojarzeń antybiotyków, które nie wykazują synergizmu działania przeciwbakteryjnego,
- lekceważenie ograniczeń i przeciwwskazań do stosowania antybiotyków,
- przewlekanie terapii empirycznej bez uzasadnionej klinicznie potrzeby.

Jednym z podstawowych błędów popełnianych w praktyce jest brak znajomości profilu farmakokinetycznego stosowanych antybiotyków. Wiadomo dziś, że antybiotyki można podzielić na te, których efekt zależy od czasu, w którym stężenie w kompartmentcie, w którym toczy się infekcja, jest wyższe od wartości MIC, oraz takie, których efekt przeciwbakteryjny zależy od stosunku stężenia maksymalnego do wartości MIC. Do grupy pierwszej zależą m.in. antybiotyki β -laktamowe, w przypadku których nie ma uzasadnienia stosowanie tzw. dawek uderzeniowych – nie poprawiają one skuteczności działania tych antybiotyków, natomiast mogą być przyczyną występowania działań niepożądanych. Z kolei w przypadku antybiotyków aminoglikozydowych, których efekt przeciwbakteryjny jest zależny od stężenia, za błąd należy uznać ich wielokrotne dawkowanie w ciągu doby, gdyż takie postępowanie może nie tylko zmniejszać skuteczność przeciwbakteryjną, ale równocześnie zwiększać ryzyko wystąpienia działań niepożądanych, w szczególności w odniesieniu do ototoksyczności tej grupy leków.

Częstym błędem popełnianym w praktyce jest brak znajomości penetracji antybiotyków do poszczególnych kompartmentów, co powoduje, że nie uzyskuje się oczekiwanego efektu przeciwbakteryjnego.

Warto wspomnieć, że istotnym błędem, szczególnie w medycynie ambulatoryjnej, jest nierzadkie stosowanie leków przeciwbakteryjnych w infekcjach wirusowych, kiedy nie ma wskazań do ich stosowania.

NIEPOŻĄDANE DZIAŁANIA LEKÓW PRZECIWBAKTERYJNYCH

Podczas stosowania leków przeciwbakteryjnych zawsze trzeba liczyć się z możliwością występowania objawów niepożądanych o różnym obrazie klinicznym, jak również różnym natężeniu.

Do częstych działań niepożądanych, które mogą wystąpić podczas stosowania antybiotyków, należą biegunki.

Przyczynami występowania biegunek poantybiotykowych mogą być następujące czynniki:

- drażniące działanie antybiotyków na przewód pokarmowy,
- zaburzenia ekosystemu jelit,
- zaburzenia metabolizmu węglowodanów oraz kwasów żółciowych,
- alergizujące działanie antybiotyków na błonę śluzową jelit,
- efekt motylinopodobny – makrolidy.

Szacuje się, że biegunki poantybiotykowe mogą występować w zależności od zastosowanego antybiotyku u 5–40% leczonych. U 10% pacjentów z biegunką poantybiotykową dochodzi do rozwoju rzekomobłoniastego zapalenia jelit.

Czynniki ryzyka wystąpienia biegunki poantybiotykowej zebrano w tabeli 1.

Oprócz biegunki poantybiotykowej podczas stosowania leków przeciwbakteryjnych mogą wystąpić również inne objawy niepożądane.

Tabela 1. Czynniki ryzyka wystąpienia biegunki poantybiotykowej

■ Podeszły wiek
■ Powtarzane kursy antybiotykoterapii
■ Mocznica
■ Zabiegi operacyjne w obrębie jamy brzusznej
■ Cięcia cesarskie
■ Niedokrwienie jelit

W tabeli 2 zebrano najczęstsze niepożądane działania antybiotyków [1, 2].

Działania niepożądane mogą być również konsekwencją przyjmowania wraz z antybiotykami inhibitorów β -laktamaz. W przypadku stosowania kwasu klawulanowego mogą wystąpić reakcje hepatotoksyczne, głównie cholestazy. Czynniki ryzyka wystąpienia hepatotoksyczności są płeć męska, wiek powyżej 60. roku życia, okres leczenia ponad 10 dni, a także wcześniejsza terapia antybiotykami z kwasem klawulanowym. Nie bez znaczenia w indukcji tych powikłań mogą być również czynniki genetyczne. Nawet u 10% leczonych po kwasie klawulanowym mogą wystąpić biegunki oraz nudności, a u 3% leczonych reakcje alergiczne.

NAJISTOTNIEJSZE INTERAKCJE LEKÓW PRZECIWBAKTERYJNYCH – O CZYM NALEŻY PAMIĘTAĆ W PRAKTYCE

Leki przeciwbakteryjne są jednymi z najczęściej stosowanych leków w praktyce klinicznej. Aby mogły skutecznie działać przeciwbakteryjnie, ich stężenie oraz czas, w jakim się ono utrzymuje w kompartmentcie objętym zakażeniem, musi być na odpowiednim poziomie. Skuteczność leków przeciwbakteryjnych może się zmieniać, jeżeli pacjent przyjmuje jednocześnie inne leki lub stosuje leki przeciwbakteryjne w nieodpowiednim czasie w stosunku do niektórych posiłków. Dlatego też farmaceuta wydający pacjentowi w aptecce leki przeciwbakteryjne może spotkać się z pytaniami dotyczącymi interakcji z innymi lekami, suplementami diety czy pokarmami [3].

Velodes Cream 100 ml

5.90

9.50



Dental
Tree
TANŻĄ STRONA ZAKUPÓW

LIDER SPRZEDAŻY
INTERNETOWEJ
www.dentaltree.pl
TANŻĄ STRONA ZAKUPÓW

FIRMA GODNA
ZAUFAANIA
2017

RZETELNA Firma

Mediclean MC 220 0,5 l

5.60

7.90



Tabela 2. Najczęstsze działania niepożądane antybiotyków

Grupa antybiotyków	Najistotniejsze klinicznie objawy niepożądane indukowane przez antybiotyki
β-laktamy	Mogą być przyczyną występowania reakcji nadwrażliwości o różnym obrazie klinicznym. Osutki polekowe występują głównie po aminopenicylinach. Rzadziej po β-laktamach występuje obrzęk naczynioruchowy. W przypadku wystąpienia reakcji nadwrażliwości warto pamiętać, że istnieje możliwość występowania reakcji krzyżowych u pacjentów z nadwrażliwością na penicyliny z cefalosporynami oraz karbapenemami. Cefotaksym może powodować niepożądane działania ze strony układu krwiotwórczego. Grupa metylotiotetrazolowa obecna w cefotaksymie, cefetamecie, cefpodoksymie i cefiksymie może utrudniać aktywację czynników krzepnięcia VII, IX oraz X, powodując wzrost ryzyka krwawień
Makrolidy i azalidy	Bóle brzucha, nudności, wymioty, biegunki związane są głównie z działaniem motylinopodobnym większości antybiotyków makrolidowych. Podczas stosowania makrolidów może wystąpić również hepatotoksyczność, głównie o mechanizmie cholestatycznym – reakcje te zwykle występują po około 2 tygodniach od rozpoczęcia stosowania antybiotyku. Najmniejsze ryzyko hepatotoksyczności występuje podczas stosowania klarytromycyny i azytromycyny. Podczas stosowania makrolidów mogą wystąpić wysypki skórne, w tym istnieje ryzyko zespołu Stevensa-Johnsona. W jamie ustnej podczas stosowania makrolidów mogą wystąpić owrzodzenia jamy ustnej i języka, ból języka, a w przypadku erytromycyny – także przerost dziąseł. Podczas podawania azytromycyny może wystąpić obrzęk twarzy. Podczas stosowania azytromycyny i klarytromycyny może wystąpić wydłużenie odstępu QT oraz mogą wystąpić komorowe zaburzenia rytmu serca
Tetracykliny	Z uwagi na działanie drażniące na przewód pokarmowy mogą powodować zaburzenia żołądkowo-jelitowe. DoksyCYklina może powodować uszkodzenia przełyku. U chorych z niewydolnością nerek tetracykliny mogą powodować nasilenie azotemii. Rzadko są przyczyną reakcji alergicznych, nie wolno jednak zapominać o ich działaniu fotouczulającym. U dzieci powodują uszkodzenie zawiązków zębów
Linkozamidy	W przypadku podawania klinidamycyny aż u 10–20% pacjentów mogą występować zaburzenia żołądkowo-jelitowe, biegunka (ang. <i>clindamycin colitis</i>). Mogą pojawić się także osutki polekowe oraz żółtaczka. Podczas stosowania linkozamidów mogą wystąpić reakcje idiosynkratyczne w postaci neutropenii, agranulocytozy oraz trombocytopenii
Glikopeptydy	Glikopeptydy powodują wysypki skórne, w szczególności dotyczy to wankomycyny, która może uwalniać histaminę. Przy stosowaniu powyżej 14 dni wzrasta ryzyko wystąpienia oto- i nefrotoksyczności oraz neutropenii. Teikoplanina wywołuje działania niepożądane rzadziej niż wankomycyna

Grupa antybiotyków	Najistotniejsze klinicznie objawy niepożądane indukowane przez antybiotyki
Aminoglikozydy	Aminoglikozydy mogą powodować działanie ototoksyczne, głównie poprzez uszkodzenie ślimaka i błędnika. Podczas stosowania amikacyny i neomycyny może wystąpić głuchota, natomiast streptomycyna oraz gentamicyna częściej wywołują zaburzenia równowagi. Nefrotoksyczność występuje głównie u pacjentów w podeszłym wieku z hipowolemią, hiperkaliemią, hipoproteinemą, a także w przypadku gdy leczenie trwa dłużej niż 10 dni. Aminoglikozydy rzadko wywołują objawy alergiczne. Mogą być przyczyną występowania zaburzeń elektrolitowych, dlatego podczas leczenia nimi zaleca się kontrolę poziomu potasu oraz wapnia w surowicy krwi
Fluorochinolony	Podczas stosowania chemioterapeutyków z grupy chinolonów oraz fluorochinolonów mogą wystąpić zaburzenia żołądkowo-jelitowe, głównie w postaci bólów brzucha, nudności oraz wymiotów. Biegunki po lekach z tej grupy występują rzadko z uwagi na fakt, że większość z nich szybko wchłania się z przewodu pokarmowego i ma z wyjątkiem moksyflokscyny niewielki wpływ na florę beztlenową. U 1–2% leczonych mogą wystąpić bóle oraz zawroty głowy, zaburzenia widzenia oraz zaburzenia snu z postacią zarówno bezsenności, jak i nadmiernej senności. Rzadko, głównie w wyniku interakcji z innymi lekami, mogą występować drgawki. Podczas stosowania fluorochinolonów u 2–4% leczonych może dojść do zwiększenia aktywności aminotransferaz. Rzadko chemioterapeutyki te mogą indukować zapalenie i niewydolność nerek oraz krwimocz. Opisywane są również bóle i obrzęki stawów, zwłaszcza tych o dużym obciążeniu. U pacjentów, szczególnie do 30. roku życia, podczas stosowania fluorochinolonów oraz podejmowania wysiłku fizycznego opisywano przypadki pęknięcia ścięgna Achillesa. U pacjentów w podeszłym wieku, którzy przyjmują leki z tej grupy, mogą pojawić się spadki ciśnienia krwi oraz omdlenia. Podczas stosowania moksyflokscyny może wystąpić piorunujące zapalenie wątroby oraz skórne zespoły eksfoliacyjne

Velox Wipes NA

100 szt.

12.90

17.90



Dental
Tree

TANŹSZA STRONA ZAKUPÓW

LIDER SPRZEDAŻY
INTERNETOWEJ
www.dentaltree.pl
TANŹSZA STRONA ZAKUPÓW

FIRMA GODNA
ZAUFANIA
2017

RZETELNA Firma

Velodes Scrub

1 l

19.90

27.90



Interakcje antybiotyków β -laktamowych

β -laktamy mogą zwiększać ryzyko krwawień u pacjentów przyjmujących doustne antykoagulanty. Dotyczy to szczególnie pochodnych penicyliny.

Podczas jednoczesnego stosowania aminopenicylin oraz allopurinolu zwiększa się ryzyko wystąpienia wysypek skórnych, które nie powinny być traktowane jako reakcja nadwrażliwości na β -laktamy.

Podczas stosowania antybiotyków cefalosporynowych, szczególnie III generacji może dochodzić do nasilenia nefrotoksyczności aminoglikozydów oraz diuretyków pętlowych, o czym należy pamiętać w przypadku konieczności łącznego podawania tych leków.

U pacjentów przyjmujących cefaklor i cefuroksym nie należy stosować leków z grupy antacida oraz inhibitorów pompy protonowej z uwagi na ryzyko zmniejszenia wchłaniania antybiotyków z przewodu pokarmowego.

Podczas doustnego podawania aksetylu cefuroksymu należy unikać podawania leków zwiększających pH w żołądku, gdyż może to zmniejszyć wchłanianie antybiotyku z przewodu pokarmowego. Interakcja ta dotyczy zarówno H₂-blokerów, jak i inhibitorów pompy protonowej.

β -laktamy mogą zmniejszać skuteczność doustnej hormonalnej antykoncepcji. Podczas stosowania antybiotyków, jak również 7 dni po zakończeniu leczenia zaleca się stosowanie dodatkowych, niehormonalnych metod antykoncepcji.

W trakcie stosowania cefalosporyn należy unikać spożywania alkoholu [4].

Antybiotyki aminoglikozydowe

Podczas stosowania aminoglikozydów należy unikać jednoczesnego podawania innych leków zwiększających ich nefro-

Tabela 3. Najważniejsze leki metabolizowane przez CYP3A4 i hamujące aktywność CYP3A4

Leki metabolizowane przez CYP3A4	Leki hamujące aktywność CYP3A4
■ Amitryptylina	■ Fluoksetyna
■ Fluoksetyna	■ Sertralina
■ Mirtazapina	■ Ketokonazol
■ Trazodon	■ Itrakonazol
■ Haloperidol	■ Cizapryd
■ Diazepam	■ Diltiazem
■ Alprazolam	■ Werapamil
■ Zaleplon	■ Kwas walproinowy
■ Zolpidem	■ Sok grejpfrutowy
■ Fentanyl	zdolność do hamowania wytwarzania protrombiny, co może nasilać działanie doustnych leków przeciwzakrzepowych i zwiększać ryzyko występowania krwawień. Tetracykliny mogą zmniejszać skuteczność doustnej hormonalnej antykoncepcji. Antybiotyki te zwiększają wydalanie nerkowe witaminy C, co należy uwzględnić szczególnie podczas dłuższej terapii (np. trądzik).
■ Tramadol	
■ Azytromycyna	
■ Amiodaron	
■ Nifedypina	
■ Simwastatyna i atorwastatyna	
■ Loratadyna	
■ Omeprazol i lansoprazol	
■ Etynyloestradiol	Klindamycyna Może ograniczać skuteczność doustnej hormonalnej antykoncepcji. Podczas stosowania klindamycyny nie należy spożywać napojów alkoholowych [5].
■ Sildenafil	

toksyczność, a w szczególności diuretyków pętlowych i pochodnych platyny. Należy także unikać zakwaszania moczu (witamina C, żurawina) z uwagi na możliwość zmniejszenia skuteczności aminoglikozydów.

Tetracykliny

Podczas doustnego stosowania tetracyklin nie należy podawać leków z grupy antacida z uwagi na ryzyko zmniejszenia wchłaniania tetracyklin z przewodu pokarmowego. Tetracykliny mają

Interakcje makrolidów i azalidów

Podczas stosowania makrolidów, a w szczególności erytromycyny, dawecony oraz klarytromycyny, należy pamiętać o znacznym ryzyku interakcji farmakokinetycznych związanych z ich wpływem na izoenzymy cytochromu P450. Wymienione makrolidy są również aktywnie metabolizowane głównie przez

izoenzym CYP3A4. W tabeli 3 zebrano najważniejsze leki metabolizujące i hamujące aktywność CYP3A4, wchodzące w interakcje z opisanymi makrolidami [4].

Jednoczesne podawanie makrolidów z inhibitorami CYP3A4 powoduje wzrost ryzyka wystąpienia działań niepożądanych makrolidów. Podobnie inhibicja metabolizmu leków, w których uczestniczy CYP3A4 przez erytromycynę, dawercynę i klarytromycynę, zwiększa ryzyko indukcji działań niepożądanych powodowanych przez stosowane leki.

Niewielkie ryzyko interakcji farmakokinetycznych jest związane ze stosowaniem roksytromycyny, spiramycyny oraz azytromycyny.

Erytromycyna oraz klarytromycyna mają zdolność do wydłużania odstępu QT w zapisie elektrokardiograficznym. Ryzyko to jest spotęgowane, jeżeli równocześnie z makrolidami podaje się inne leki mogące podobnie jak makrolidy wydłużać odstęp QT. Dotyczy to w szczególności leków przeciwartmicyznych, cizaprydu, leków przeciwpyschotycznych, szczególnie klasycznych, oraz leków, które mogą indukować hipokaliemię (diuretyki pętlowe, glikokortykosteroidy stosowane systemowo, leki przeczyszczające).

Od niedawna wiadomo, że stosowanie azytromycyny wiąże się ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia zaburzeń rytmu serca. Lek ten należy zatem ostrożnie stosować u pacjentów leczonych z powodu zaburzeń rytmu serca oraz przyjmujących leki, które mogą wykazywać potencjał proarytmiczny [6].

Makrolidy zwiększają biodostępność digoksyny z przewodu pokarmowego.

Leki z grupy antacida zmniejszają biodostępność makrolidów z przewodu pokarmowego.

Interakcje fluorochinolonów z innymi równocześnie stosowanymi lekami

Ciprofloksacyna podczas jednoczesnego podawania z teofiliną może zwiększać ryzyko wystąpienia działań niepożądanych i tok-

sycznych teofiliny. Nasila działanie antykoagulacyjne warfaryny.

Podczas łącznego stosowania fluorochinolonów z niesteroidowymi lekami przeciwzapalnymi, szczególnie u pacjentów w podeszłym wieku, zwiększa się ryzyko wystąpienia drgań. Fluorochinolony wydłużają okres półtrwania diazepamu oraz klorazepatu. W takich sytuacjach należy zmniejszyć częstotliwość stosowania opisanych benzodiazepin. Ciprofloksacyna może nasilać toksyczność metotreksatu.

Fluorochinolony zmniejszają skuteczność doustnej hormonalnej antykoncepcji.

Z kolei norfloksacyna nasila efekt przeciwzakrzepowy pochodnych kumaryny, a także działa antagonistycznie w stosunku do nitrofurantoiny i furazydyny, dlatego też nie należy jednocześnie stosować tych leków.

Leki z grupy antacida zmniejszają biodostępność fluorochinolonów z przewodu pokarmowego [7].

Interakcje leków przeciwbakteryjnych z probiotykami

Doustnie stosowane leki przeciwbakteryjne mogą ograniczać skuteczność probiotyków. Jednocześnie z antybiotykiem można przyjmować probiotyki zawierające w swoim składzie *Saccharomyces boulardii*, ze względu na to, że nie są one wrażliwe na działanie leków przeciwbakteryjnych. Jeżeli natomiast stosuje się jako probiotyki bakterie kwasu mlekowego, to preparaty te należy podawać nie wcześniej niż 2 godziny po doustnym przyjęciu antybiotyku. Okres ten może być jeszcze dłuższy, jeżeli w terapii stosuje się postaci leku o przedłużonym uwalnianiu [4].

Interakcje z suplementami diety

Podczas stosowania aminoglikozydów zwiększa się wydalanie magnezu w nerkach.

Z kolei podczas podawania fluorochinolonów oraz tetracyklin zaleca się unikania

Kubki kolorowe

100 szt.

5.50

7.90



Dental
Tree®
TANŹĄ STRONA ZAKUPÓW

LIDER SPRZEDAŻY
INTERNETOWEJ
www.dentaltree.pl
TANŹĄ STRONA ZAKUPÓW

FIRMA GODNA
ZAUFAANIA
2017

RZETELNA Firma

Wkłady do spluwaczki

50 szt.

2.50

4.50



REKLAMA

Tabela 4. Interakcje leków przeciwbakteryjnych z pokarmami

Lek przeciwbakteryjny	Stosowanie antybiotyku w stosunku do posiłku
Amoksylicyna	Można podawać zarówno na czczo, jak i po posiłkach
Fenoksymetylopenicylina	Stosować godzinę przed posiłkiem lub 2 godziny po posiłku
Kloksacylina	Zażywać godzinę przed lub 2 godziny po posiłku
Cefaklor	W przypadku tabletek o natychmiastowym uwalnianiu należy stosować je na czczo, natomiast w przypadku postaci o przedłużonym uwalnianiu przyjmować z pożywieniem
Ceftibuten	Należy podawać 2 godziny przed posiłkiem lub 1 godzinę po posiłku
Cefuroksym aksetyl	Zażywać z posiłkiem
Tetracyliny	Powinny być podawane z pokarmem z uwagi na ich drażniący wpływ na przewód pokarmowy. Nie należy podczas zażywania podawać posiłków bogatych w wapń
Azytromycyna	Tabletki mogą być zażywane z pożywieniem lub bez niego, natomiast kapsułki zaleca się zażywać godzinę przed lub 2 godziny po posiłku
Erytromycyna	Może być zażywana zarówno na czczo, jak i po posiłku
Klarytromycyna	Można zażywać niezależnie od posiłków
Roksytromycyna	Zażywać przed posiłkami
Spiramycyna	Zażywać na czczo
Klindamycyna	Można zażywać niezależnie od posiłku
Ciprofloksacyna	Stosować w czasie posiłku lub po nim, nie popijać mlekiem ani jogurtem z uwagi na zmniejszenie wchłaniania z przewodu pokarmowego
Lewofloksacyna	Nie należy zażywać z posiłkami zawierającymi wapń
Moksifloksacyna	Może być przyjmowana niezależnie od posiłków
Norfloksacyna	Lek zażywać godzinę przed lub 2 godziny po posiłku
Furazydyna	Należy podawać podczas posiłków bogatobiałkowych, można popijać napojami zawierającymi witaminę C
Kotrimoksazol	Zażywać podczas posiłku lub zaraz po nim
Metronidazol	Zażywać godzinę przed posiłkiem lub 2 godziny po posiłku, podczas stosowania leku unikać pokarmów bogatotłuszczowych

jednoczesnego przyjmowania suplementów zawierających w swoim składzie wapń, magnez, żelazo i cynk z uwagi na hamowanie wchłaniania antybiotyków z przewodu pokarmowego.

Podczas terapii trimetoprimem zaleca się przyjmowanie kwasu foliowego w dobowej dawce 0,4–1 mg.

Interakcje antybiotyków z pokarmami

W tabeli 4 zebrano informacje dotyczące przyjmowania leków przeciwbakteryjnych w stosunku do posiłków [4].

PODSUMOWANIE

Jak wynika z przedstawionego materiału, stosowanie racjonalnej terapii przeciwdrobnoustrojowej w praktyce lekarza dentystry wymaga uwzględnienia licznych czynników, które wpływają zarówno na skuteczność, jak i bezpieczeństwo podawania leków przeciwbakteryjnych.

PIŚMIENNICTWO

1. Perdikaris G., Pefanis A., Giamerellou E. Prophylactic and therapeutic use of antibiotics in dentistry. W: Fragiskos F.D. Oral Surgery. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2007.
2. Udy A.A., Roberts J.A., Lipman J. Antibiotic Pharmacokinetic/Pharmacodynamic Consideration in the Critically Ill. Adis, Singapore 2018.
3. Przewodnik terapii przeciwdrobnoustrojowej Sanforda. Wydanie polskie. KOHASSO Piotr Kochan, Kraków 2017.
4. Antybiotykoterapia w intensywnej terapii. Zielińska-Borkowska U., Woron J. (red.). Medical Education, Warszawa 2015.

dr n. med. Jarosław Woron

Kliniczny Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii nr 1, Centrum Urazowe Medycyny Ratunkowej i Katastrof, Szpital Uniwersytecki w Krakowie, Zakład Farmakologii Klinicznej, Katedra Farmakologii Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum w Krakowie

Poznań, 20–22.09.2018



27.

**Środkowoeuropejska
Wystawa Produktów
Stomatologicznych**

**Nowa formuła
wykładów firm:**



**Cyfrowe Forum
Stomatologia 3.0**



Dental Club



**Business Dental
Forum**



2.

**Kongres Unii
Stomatologii Polskiej**

106 Wykładowców!

**Wykłady, panele dyskusyjne, sesje HOTTOPIC, warsztaty!
W programie Kongresu m. in:**



Marcin Krupiński:
Odbudowa zębów
po leczeniu
endodontycznym
oraz żywych metodami
pośrednimi inlay/onlay



Wojciech Bednarz:
Pacjent z recesjami przyzębia
w gabinecie lekarza ogólnie
praktykującego



**Jolanta
Kostrzewa-Janicka:**
Określanie wysokości
zwarcia w leczeniu
protetycznym



Carlos Fernandez Villares:
Czy to już czas, aby wprowadzić
kompleksowo stomatologię
cyfrową? Czy powinniśmy
już zapomnieć o klasycznych
procedurach? Gdzie leży prawda?

**Więcej o CEDE 2018 i Kongresie
na www.cede.pl www.cedenews.pl
f cede.wystawa**

**Wszystko o CEDE
w aplikacji mobilnej**



NIEUSTANNA WALKA O KOLOR

dr n. med. Marcin Aluchna

Jednym z podstawowych problemów w stomatologii zachowawczej i protetyce jest podczas prac rekonstrukcyjnych prawidłowe odtworzenie kolorystyki i transparencji zębów. W artykule przedstawiono krok po kroku wykonywanie licówki korygującej nieestetyczne przebarwienie siekacza centralnego z użyciem systemu materiału kompozytowego o czterostopniowej transparencji i szerokiej gamie kolorów.

Prawidłowe odtwarzanie kolorystyki i transparencji stanowi nadal jeden z największych problemów w stomatologii zachowawczej i protetyce. Dla prac wykonywanych z materiałów złożonych jest to związane z jednej strony z odmien-

nymi dla każdego tworzywa kompozytowego właściwościami optycznymi, a z drugiej ze zmiennością, jaką obserwuje się w budowie i zabarwieniu zębów pacjentów.

W zakresie zabiegów rekonstrukcji i korekt zachowawczych widoczne są dwa trendy postępowania. Pierwszy to dążenie

do doskonałości w wykorzystaniu potencjału jednego systemu kompozytowego, a drugi to operowanie kilkoma materiałami i dobieranie optymalnego z nich do konkretnej sytuacji klinicznej. Wskazanie korzystniejszej tendencji w opinii autora nie jest możliwe, ponieważ czynnikiem decydującym

będą indywidualne preferencje operatora, jego percepcja i subiektywna transkrypcja obserwowanych zjawisk optycznych na „język” materiału lub materiałów złożonych. Zasada odtwarzania kolorystyki jest odmienna dla każdego materiału, co z godną uznania skrupulatnością podkreślają producenci i wspierający ich w tworzeniu systemów praktycy i naukowcy.

W dalszej części artykułu na przykładzie klinicznym zostaną omówione etapy postępowania podczas wykonywania licówki korygującej nieestetyczne przebarwienie siekacza centralnego z użyciem systemu materiału kompozytowego o czterostopniowej transparenencji i szerokiej gamie kolorów.

OPIS PRZYPADKU

Pacjentka zgłosiła się z prośbą o wykonanie licówki na siekaczu centralnym 11. (zdj. 1). Propozycja wybielenia zęba nie zyskała aprobaty pacjentki, a ponieważ wywiad potwierdził, że pacjentka jest stomatologiem, jej decyzję uznano za ostateczną. Stan początkowy ukazywał nieestetyczne przebarwienie zachowanego fragmentu korony 11., a efekt potęgował nadmiernie jasny kolor wypełnienia odtwarzającego ubytek kąta dystalnego. „Ramy”, jakie stanowią siekacze boczne, również pozostawiały wiele do życzenia (zdj. 2). W pierwszej kolejności zaplanowano korektę zęba 11. – dość złożoną sytuację z powodu nierównomiernego rozkładu intensywności obserwowanych przebarwień, krygowanych już wcześniej różnymi materiałami.

Po opracowaniu ukazał się faktyczny zakres i rozkład przebarwień, jednak zawsze należy uwzględnić iluzoryczny efekt, jaki powoduje przesuszenie powierzchni (zdj. 3). Wypełnienie kompozytowe zachowywało szczelność i odstąpiono od dalszego opracowania materiału. Opakerowe właściwości tworzywa stwarzały w opinii autora korzystne warunki, zapewniając ochronę przed „ucieczką światła”. W przypadku materiałów transparentnych przenikanie światła zamiast odbicia prowadzi do efektu, który obserwuje się jako szarawe zabarwienie. Na obwodzie preparacji

zachowano rąbek zdrowego nieuszkodzonego szkliwa. Uwagę zwraca zgodność kolorystyki i transparenencji wypełnień zębów 11. i 12. sugerująca zastosowanie do rekonstrukcji tego samego materiału.

Na zdj. 4 ukazano znaczny wzrost intensywności zabarwienia, jaki ma miejsce po infiltracji tkanek twardych systemem łączącym. Jednocześnie osuszenie zębów sąsiednich ujawnia defekty powierzchni, najbardziej uwidoczniające się na powierzchni szkliwa zęba 21.

Zdjęcie 5 przedstawia etap maskowania przebarwień masą kompozytową o zabarwieniu białym i silnym nasyceniu. Po naniesieniu materiał jest rozprowadzany w celu uzyskania jednolitego zabarwienia. Zależnie od preferencji na tym etapie można stosować masę o konsystencji pasty lub materiały opakerowe ewentualnie podbarwiać o konsystencji flow. Każda z metod ma określone wady i zalety. Opakery półpłynne zazwyczaj mają mniejszą przezierność, co pozwala na stosowanie cieńszej warstwy, z drugiej równomierne ich rozprowadzenie wydaje się nieco trudniejsze i zazwyczaj wymaga kilku aplikacji. Masy o tradycyjnej konsystencji są znacznie stabilniejsze w modelowaniu, ale zdolność maskowania jest nieco mniejsza. W praktyce autora decyzja wyboru podyktowana jest intensywnością przebarwień oraz właściwościami zaplanowanego do pracy systemu kompozytowego, jako złożonej zależności koloru i dostępnej dla wymodelowania materiału przestrzeni – grubości licówki.

Jak ukazuje zdj. 5, na tym etapie zachowano nieco nadmierną ilość masy opakerowej na powierzchni starego wypełnienia, co niestety zostało przeoczone. Oceniając przyczyny tego „niedopatrzenia”, wydaje się, że był to skutek ustawienia kierunku padania światła lampy zabiegowej. Kilkukrotna zmiana położenia lampy podczas modelowania lub zastosowanie znacznie korzystniejszego rozproszonego światła pozwoliłoby na śledzenie ukształtowania powierzchni i zmniejszyłoby ryzyko takiego uchybienia. Zdjęcie poddano ocenie

**Śliniaki
z kieszonką**
100 szt., różne kolory

23.90

29.90

**Dental
Tree**
TANŻĄ STRONĄ ZAKUPÓW

LIDER SPRZEDAŻY
INTERNETOWEJ
www.dentaltree.pl
TANŻĄ STRONĄ ZAKUPÓW

FIRMA GODNA
ZAUFANIA
2017

RZETELNA Firma

**Serwety
składane**
500 szt., różne kolory

39.00

45.50

REKLAMA



Zdj. 1. Sytuacja początkowa



Zdj. 2. Nieestetyczne przebarwienie zachowanego fragmentu korony zęba 11.



Zdj. 3. Faktyczny zakres i rozkład przebarwień widoczny po opracowaniu



Zdj. 4. Znaczný wzrost intensywności zabarwienia, jaki ma miejsce po infiltracji tkanek twardych systemem łączącym



Zdj. 5. Etap maskowania przebarwień masą kompozytową o zabarwieniu białym i silnym nasyceniu

dopiero po zakończeniu wizyty, a stała ocena zarejestrowanych obrazów również pozwoliłaby na wcześniejsze wychwycenie błędów i korektę.

Po polimeryzacji masy opakerowej naniesiono masę zębinową, rozprowadzając ją jednocześnie po całej powierzchni. Ocena zabarwienia jest na tym etapie bardzo złudna i powinna uwzględniać efekt grubości kolejnych warstw, ich transparencji i zabarwienia. Ponadto

ostateczny efekt powiązany będzie z rozkładem fotoinicjatora, poprawnością wypolerowania i uwodnienia przesuszonych zębów. Modelowanie materiału zębinowego ukazano na zdj. 6.

Po spolimeryzowaniu mas zębinowych przystąpiono do nanoszenia materiałów szkliwnych. Na powierzchnię naniesiono jednocześnie masę A2 i A3: materiał jaśniejszy w rejonie brzoju siecznego, a ciemniejszy w okolicy przydziąsłowej

(zdj. 7). Jednoczesna aplikacja i modelowanie pędzelkiem pozwoliły na wytworzenie w centralnej części niezauważalnej strefy przejściowej A2/A3 i zatarcie widocznych na zdjęciu śladów po nakładaczu. Po zakończonym modelowaniu materiał poddano polimeryzacji.

Ostatnią zewnętrzną warstwę stanowił materiał translucynty (zdj. 8). Przekornie na zdjęciu podczas modelowania sprawia wrażenie masy silnie opakerowej.



Zdj. 6. Modelowanie materiału zębinowego



Zdj. 7. Widoczny materiał jaśniejszy w rejonie brzegu siecznego, a ciemniejszy w okolicy przydziąstowej

Po naniesieniu i wstępnym wymodelowaniu nakładaczem, co przedstawiono na zdjęciu, wykonano ostateczne modelowanie przy użyciu pędzelka do kompozytów, starając się odtworzyć morfologię obserwowaną na zębie jednoimiennym.

Po zakończeniu modelowania i naświetleniu powierzchnię wstępnie wypolerowano twardą szczoteczką (zdj. 9).

Na prośbę pacjentki dokonano korekty powierzchni wargowej zęba 21. Stosując wyłącznie materiał szkliny i translucynty po wcześniejszym oczyszczeniu, wytrawieniu i spolimeryzowaniu systemu łączącego, wypełniono niewielkie ubytki – uszkodzenia szklina. Tak zmodyfikowana powierzchnia skłoniła do analogicznej adaptacji kształtu powierzchni zęba 11. Efekt ostateczny przedstawia zdj. 10.

Efekt metamorfozy przyćmił czujność. Zauważalne przejaśnienie w rejonie kąta dystalnego wydawało się nieznacznym defektem, widocznym jednak na zdjęciu.

Podczas następnej wizyty przeprowadzono korektę siekaczy bocznych. Doświadczenia zdobyte podczas pierwszego zabiegu pozwoliły na uniknięcie pomyłek. Korekta licówki 11. obejmowała usunięcie zewnętrznej warstwy materiału kompozytowego i zwiększenie grubości masy szkliny o zabarwieniu A3 (zdj. 11). W rejonie przydziąsłowym bardzo cienką warstwą naniesiono materiał o intensywnym zabarwieniu A6. Po polimeryzacji całość starannie wypolerowano (zdj. 12).

Wydaje się, że osiągnięty efekt spełnił oczekiwania w zakresie estetyki, a jak potwierdza to doświadczenie,

na dowolnym etapie w łatwy sposób możliwe jest dokonywanie mniejszych lub większych korekt. Znajomość właściwości optycznych stosowanego materiału stanowi istotne ułatwienie, jednak jak wykazano – w złożonych sytuacjach nawet kilkuletnie doświadczenie w pracy określonym tworzywem nie stanowi gwarancji sukcesu. Uzyskanie efektu, który spełni oczekiwania pacjenta i zapewni satysfakcję operatorowi, może wymagać nawet kilku wizyt, ale o takiej konieczności należy zawsze poinformować pacjenta przed podjęciem zabiegu. Pozwala to z jednej strony na uniknięcie rozczarowań, a z drugiej na uświadomienie nie zawsze orientującemu się w niuansach naszej pracy pacjentowi stopnia trudności takiej pracy.

REKLAMA

SPLAT[®]

- Pasty do zębów dla dorosłych i dzieci • Płyny do płukania
- Pianki oczyszczające • Nici dentystyczne
- Szczoteczki • Zestawy podróżne

OXNET

Pasty inne niż wszystkie

www.oxnet.com.pl | www.splat.care



**BEZPIECZNE
SKUTECZNE
WYBIELANIE**

**WYMARZONE
SMAKI**



_cola
_lody
_czekolada
_chili
_imbir
_szampan
_truskawka
_wanilia
_pomarańcza
_mięta
_kardamon
_malina
_inne

**INNOWACYJNE
PASTY DO ZĘBÓW**



INNOVA[®]

**NA NADWRAŻLIWOŚĆ
Z NANOHYDRO-
KSYAPATYTEM**



Zdj. 8. Ostatnią zewnętrzną warstwę stanowi materiał translucynty



Zdj. 9. Wstępnie wypolerowano powierzchnię twardą szczoteczką



Zdj. 10. Efekt ostateczny



Zdj. 11. Korekta obejmowała usunięcie zewnętrznej warstwy materiału kompozytowego i zwiększenie grubości masy szklanej o zabarwieniu A3



Zdj. 12. Po polimeryzacji całość starannie wypolerowano



dr n. med. Marcin Aluchna

Absolwent I Wydziału Lekarskiego Oddziału Stomatologicznego Akademii Medycznej w Warszawie. Zdobył specjalizację I stopnia w stomatologii ogólnej oraz specjalizację II stopnia w stomatologii zachowawczej. W latach 2002–2008 pracownik Zakładu Stomatologii Zachowawczej WUM. Obecnie Starszy Wykładowca w Zakładzie Propedeutyki i Profilaktyki Stomatologicznej, współpracownik Działu Kształcenia Podyplomowego WUM. Członek Rady Naukowej Fundacji Odtworzenia Tura Polskiego. Jest autorem licznych artykułów i wystąpień podczas szkoleń i konferencji. Praktyka prywatna od 1986 r.

POTENCJAŁ CODZIENNEJ DIETY I JEJ SUPLEMENTÓW

W LECZENIU I PROFILAKTYCE CHOROÓB PRZYŻĘBIA

dr n. med. Agnieszka A. Pawlik

Na przebieg procesu chorobowego zapalenia przyzębia, w który uwikłanych jest szereg bakterii i układ odpornościowy, ma wpływ wiele czynników (higiena jamy ustnej, czynniki genetyczne, epigenetyczne, środowiskowe). Niewątpliwie mechanoterapia, z uwzględnieniem codziennych zabiegów higienicznych jamy ustnej i miejscowego działania środków do higieny, pozostaje kluczowa dla radzenia sobie z parodontozą, podobnie jak i dla jej profilaktyki. W świetle aktualnych doniesień naukowych nie można jednak pominąć znaczenia diety i stylu życia zarówno w bezpośrednim, jak i pośrednim związku dla zdrowia przyzębia. Stan odżywienia wpływa bowiem na przebieg infekcji, procesów zapalnych i etapu gojenia, ma również znaczenie w zapobieganiu chorobom przyzębia.

NIEDOŻYWIENIE

Niedożywienie upośledza funkcje wielu układów, w tym także układu odpornościowego (zwiększając na przykład podatność na infekcje). Równocześnie zmiany chorobowe w tkankach przyzębia, postrzegane jako rany, wymagają dostarczenia wystarczającej ilości składników budulcowych (odżywczych) dla optymalnego zdrowienia. Ich deficyt w sposób szczególny może być zaznaczony u starszych osób. A przykładem wpływu skrajnego już niedoboru składników pokarmowych na przyzębie jest jego stan u mieszkańców Trzeciego Świata, u których zdecydowanie częściej spotyka się rzadkie, agresywne postaci tej patologii.

Cennie dla stanu przyzębia jest dostarczanie z pożywieniem antyoksydantów. Wykazano związek zmian chorobowych

w przyzębiu osób z niedoborem witaminy C. Równocześnie przedstawiono pozytywny jej wpływ na zdrowie tkanek otaczających zęby (głównie u byłych i aktualnych palaczy papierosów, u których czas trwania objawów klinicznych zapalenia przyzębia był krótszy po uzupełnieniu diety w witaminę C).

Znana jest także obecność związku deficytu witaminy D₃ i wapnia z przewlekłą formą *periodontitis*. Ich niedobory przyczyniają się do utraty kości oraz zwiększenia stanu zapalnego i wydłużenia procesu gojenia po zabiegach chirurgicznych w obrębie przyzębia. Suplementacja poprawia natomiast zdrowie struktur przyzębia. Efekty miejscowej suplementacji witaminy D₃ są lepiej zauważalne niż po daż systemowa.

Interesujące jest pozytywne, terapeutyczne (przeciwzapalne i ochronne)

znaczenie kwasów omega-3. Brak równowagi w diecie pomiędzy ilością kwasów omega-6 i omega-3 sprzyja obecności procesu zapalnego.

Niezbędne dla przyzębia są także witamina A, witamina E, koenzym Q10, biflawonoidy, kwas foliowy, miedź i selen.

Witamina A z kwasem foliowym współuczestniczą w metabolizmie nabłonka łączącego kieszonki dziąsłowej. Niedobór ich powoduje, że jest on bardziej wrażliwy na czynniki uszkadzające, także zapaleniotwórcze. Należy jednak uważać na nadmiar witaminy A (hiperwitaminozę). Skutkuje one zblednięciem dziąseł, kserostomią i obecnością owrzodzeń.

Z kolei koenzym Q10, inaczej ubiquinon, jako składnik komórek zwierzęcych i roślinnych jest niezbędnym elementem łańcucha oddechowego (przenosi protony, elektrony, bierze udział

w powstawaniu ATP). Jest fizjologicznym przeciwutleniaczem chroniącym komórki przed aktywnymi formami tlenu. Dzięki temu ma pozytywny wpływ na układ odpornościowy.

Błędy w codziennym odżywianiu oraz przetwarzanie żywności to dziś główna przyczyna jego niedoboru. Jej następstwem są zaburzenia w układzie krążenia, przemiany materii, w procesach reparacji i regeneracji oraz w układzie odpornościowym.

Jego udział w procesach odpornościowych, w poprawie obrony organizmu człowieka przeciwko zakażeniom uzasadnia więc zastosowanie go w leczeniu chorób przyzębia.

Cenne jest pozytywne działanie koenzymu Q10 w postaci hamowania interleukiny 1 wydzielanej przez pobudzone makrofagi, zwiększenia stężenia immunoglobuliny G, limfocytów T4 i wskaźnika T4/T8, zmniejszenia ilości płynu kieszonkowego, spłycenia kieszonek dziąsłowych, zmniejszenia krwawienia z dziąseł w trakcie zgłębnikowania, redukcji utraty przyczepu łącznotkankowego, spadku wskaźnika obecności płytki nazębnej (ang. *plaque index* – PI) oraz wskaźnika zapalenia dziąseł (ang. *gingival index* – GI).

Zwiększenie pozytywnego wpływu koenzymu Q10 na zmiany w przyzębiu sprzyja równoczesne podawanie go z witaminą B₆. Koenzym Q10 wchłania się z przewodu pokarmowego (najlepiej po posiłku), ale również przez błonę śluzową. Jego przewlekłe podawanie nie stwarza ryzyka dla organizmu.

Także zielona herbata ma cenny wpływ na zdrowie przyzębia. Wykazuje ona właściwości minimalizacji zapalenia dziąseł, ale także eliminuje nieprzyjemny zapach z ust, między innymi dzięki hamowaniu wzrostu *Porphyromonas gingivalis*.

Bezpośredni wpływ na tkanki przyzębia ma również charakter fizyczny pożywienia. Pokarmy miękkie, papkowate, lepkie pogarszają higienę, prowadzą do zastoju naczyniowego (brak czynności włókien ożębnej predysponuje do zaniku kości wyrostka). Twarda konsystencja diety uruchamia natomiast przepływ krwi w naczyniach dziąsłowych, wywołuje fizjologiczną abrazję, działa profilaktycznie względem wad zgryzu, stymuluje wydzielanie śliny i poprawia

samooczyszczanie jamy ustnej. Żucie powoduje także wydzielanie większej ilości płynu dziąsłowego.

WĘGLOWODANY, CUKRZYCA I OTYŁOŚĆ

Aktualne dane Światowej Organizacji Zdrowia mówią o podwojeniu liczby osób otyłych od 1980 r. Nadwaga plasuje się na 5. miejscu w spisie najczęstszych przyczyn prowadzących do śmierci. 65% światowej populacji żyje w krajach, gdzie nadwaga zabija więcej osób niż niedowaga. Zmniejszenie aktywności fizycznej (siedzący tryb pracy, zmiany w transporcie, wzrost urbanizacji), ale także zmiany w odżywianiu (przede wszystkim wzrost spożycia węglowodanów, tłuszczu, soli) sprzyjają temu. Dziś wiemy już, że ludzka tkanka tłuszczowa (odpowiedzialna przede wszystkim za tak zwaną otyłość brzuszna) wydziela 12 różnych cytokin zapalnych, w tym IL-6 i czynnika martwicy nowotworów (ang. *tumour necrosis factor* – TNF). Mają one znaczący wpływ na przebieg układowych stanów zapalnych, w tym w tkankach przyzębia. Otyłość więc ma związek z podatnością i zaostrzeniem przebiegu procesu chorobowego w tkankach otaczających zęby (migracją przyczepu nabłonkowego, przyspieszeniem resorpcji kości).

Otyłość stanowi także ryzyko cukrzycy (typ 2). Ta znowu pogarsza równowagę metaboliczną gospodarza i powoduje powstanie insulinooporności. Odpowiedzialna jest za powstanie hiperglikemii. Hiperglikemia obecna w cukrzycy jest odpowiedzialna za tworzenie się tak zwanych końcowych produktów nasilonej glikacji (ang. *advanced glycation end products* – AGE). Produkty te wiążą się nieodwracalnie w tkankach z lipidami, kwasami nukleinowymi i białkami, a i również z tkanką dziąseł chorego. Są też odpowiedzialne za odkładanie się dojrzałego kolagenu w naczyniach krwionośnych. Zwiększa to sztywność ich ściany, zwęża ich światło, co w efekcie pogarsza ukrwienie tkanek (przyzębia), obniża też zdolność do obrony przed zakażeniem, zdolność gojenia i odbudowy. Takie zmiany w tkance dziąseł chorego na cukrzycę promują występowanie stanów zapalnych,

Pudełka na aparat

1 szt., różne kolory

1.90

3.50



Dental
Tree

TANŹSZA STRONA ZAKUPÓW

LIDER SPRZEDAŻY
INTERNETOWEJ
www.dentaltree.pl
TANŹSZA STRONA ZAKUPÓW

FIRMA GODNA
ZAUFANIA
2017

RZETELNA Firma

Łańcuszek silikonowy

1 szt., różne kolory

6.90

9.50



zaostrenia w postaci ropni przyzębia. Dla tego też u pacjentów z cukrzycą występuje więcej przypadków zachorowania na parodontozę.

Duża ilość węglowodanów i tłuszczu w diecie nie sprzyja zdrowiu przyzębia, tak samo jak mała aktywność fizyczna.

PROBIOTYKI

Dzisiejsza wiedza pozwala widzieć w probiotykach skuteczną i alterantyną drogę, która w sposób ekonomiczny i „zgodny z naturą” pozwala wspierać leczenie chorego przyzębia. Zmiany w codziennej diecie uwzględniające obecność pokarmów zawierających probiotyki mogą zatrzymać, a nawet skutecznie opóźnić proces patogeny w przyzębiu i promując zdrowy styl życia, walczyć z jego infekcjami. Nowe trendy leczenia chorego przyzębia proponują z użyciem probiotyków poprawić ekologię niszy (w tym przypadku kieszonek dziąsłowych) tak, aby obecna w nich patologiczną płytkę nazębną zastąpić komensalnym biofilmem. Idea ta bywa zwana „sterowaną rekolonizacją kieszonek”.

Probiotyki wpływają zarówno na ogólny, jak i miejscowy układ odpornościowy. Stymulują one między innymi komórki dendrytyczne. Wspierają naturalne mechanizmy obronne, utrzymują równowagę, redukują stany zapalne. Do efektów ich prozdrowotnego działania należy także zaliczyć zapobieganie adhezji bakterii do błonki nabytej (pelikuli), agregację chorobotwórczych dla przyzębia patogenów, ich proliferację, stymulację apoptozy, zmniejszanie produkcji prozapalnych cytokin i innych mediatorów, wydzielanie bakteriocyn (związków hamujących wzrost niektórych bakterii).

Naturalne pożywienie może być bogatym źródłem probiotyków: kiszone warzywa (pikle, kapusta, buraki), fermentowane liście herbaty, piwo imbirowe, nabiał (kwaśne mleko, kefir, jogurt). Z kolei jako prebiotyki (pokarmy sprzyjające namna-

żaniu probiotyków) należy postrzegać: soję, świeży owies, nierafinowaną pszenicę, jęczmień. Uwzględnienie ich w codziennej diecie może sprzyjać walce z chorym przyzębiem. Można je także stosować w formie suplementu.

Probiotyki wykorzystują fakt, że „stowarzyszenia” fizjologicznych drobnoustrojów, które zakładają swoje kolonie, rozmnażają się i współuczestniczą w społeczności gatunków zasiedlających jamę ustną, tworząc stałą mikroflorę i zachowują się relatywnie stabilnie w swoim środowisku tak długo, dopóki jakaś znacząca transformacja go nie zmieni. Zjawisko to zostało określone mianem „homeostazy mikrobiologicznej”.

Owoce tej równowagi są pozytywne zjawiska dla organizmu. Drobnoustroje na stałe bytujące w jamie ustnej stwarzają niekorzystne warunki dla rozmnażania się szczepów bakterii z zewnątrz, często o charakterze patologicznym. Stała mikroflora jamy ustnej stymuluje prawidłowy rozwój systemu odpornościowego, szczególnie miejscowego, a hamuje szkodliwe reakcje tego układu. Drobnoustroje współuczestniczą również kształtowaniu prawidłowej budowy i struktury zewnętrznej warstwy błony śluzowej.

Załamanie homeostazy mikrobiologicznej skutkuje natomiast pojawieniem się choroby (np. próchnicy, zapalenia dziąseł, parodontozy, grzybicy). Ma to miejsce podczas zaniedbań w codziennych zabiegach higienicznych, przy zaburzeniu funkcjonowania układu odpornościowego, zmniejszeniu wydzielania śliny, zwiększeniu częstotliwości spożywania pokarmów bogatych w cukry, przy zażywaniu antybiotyku o szerokim spektrum działania, palenia papierosów itd.

Wskazane powyżej zmiany chorobowe w obrębie jamy ustnej występują też często u pacjentów, którzy pomimo prawidłowej higienizacji jamy ustnej oraz unikania kontaktu z czynnikami inicjującymi proces wykazują naturalną predyspozycję osobniczą do powstawiania

zaburzeń w zakresie homeostazy mikrobiologicznej.

Dbanie o zdrowie jamy ustnej to nie tylko eliminacja tych czynników, które bezpośrednio transformują środowisko jamy ustnej i sprzyjają rozmnażaniu szczepów patologicznych drobnoustrojów. To także troska o zastąpienie bakterii chorobotwórczych przez prozdrowotne szczepy i rekolonizacja jamy ustnej korzystnymi dla niej mikroorganizmami. Pozwalają na to probiotyki w formie suplementów, które można stosować bezpośrednio po przeprowadzeniu zabiegów higienicznych.

LAKTOFERYNA JAKO ELEMENT SUPLEMENTÓW DIETY

Coraz częściej mamy do czynienia z nieprawidłową pracą gruczołów ślinowych, najczęściej u osób w podeszłym wieku, częściej kobiet po 50. roku życia. Jednak nie sam wiek, lecz częściej występujące różnego rodzaju odchylenia od prawidłowego stanu klinicznego są przyczyną dysfunkcji gruczołów ślinowych. Podeszły wiek natomiast predysponuje tylko do pojawienia się suchości jamy ustnej, ze względu na zwiększone zapotrzebowanie na leki wywołujące ten stan (jest ich ponad 400).

Leki hamujące prawidłową czynność wydzielniczą gruczołów ślinowych to między innymi środki psychotropowe, preparaty stosowane w chorobach układu pozapiramidowego mające w swym składzie alkaloidy pokrzyku, leki przeciwbólowo-rozkurczowe, przeciwhistaminowe, narkotyki.

Także zmiany patologiczne niektórych narządów wewnętrznych powodują zaburzenia gruczołów ślinowych, czego konsekwencją są zmiany zarówno ilościowe, jak i jakościowe wydzieliny. Podobnie stany kliniczne, np. strach, nerwica, zespoły neurotyczne, reumatoidalne zapalenie stawów, układowy toczeń trzewny, choroba Leśniowskiego-Crohna, marskość wątroby, reakcja przeszczep przeciwko

gospodarzowi, przeszczep szpiku kostnego, sarkoidoza, cukrzyca, zapalenie trzustki, nadciśnienie tętnicze, ostre zaburzenie funkcji nerek, dializa, nadczynność tarczycy.

Sposobów łagodzenia problemu suchości błony śluzowej jamy ustnej jest wiele. Dają one ulgę niektórym pacjentom, okresowe poczucie zwilżenia śluzówki, a dodatkowo stanowią ochronę mechaniczną błony śluzowej. Niestety, większość tych produktów zazwyczaj jest pozbawionych wszystkich innych funkcji śliny, które zapewniają równowagę biocenotyczną w obrębie jamy ustnej i stanowią o profilaktyce przeciw próchnicy, stanom zapalnym dziąseł, przyzębia i innym chorobom. Dlatego też zachodzi potrzeba uzupełnienia ich niedoboru.

Szczególnie ważnym składnikiem śliny, który wykazuje szereg cennych dla profilaktyki chorób zębów i przyzębia aktywności, jest białko laktoferyna.

Dotychczas udowodniono jej działanie immunoregulacyjne, przeciwzapalne, bakteriostatyczne, antybakteryjne, antygrzybicze oraz antywirusowe.

Laktoferyna wychwytuje i wiąże żelazo, w związku z czym utrudnia bakteriom (Gram-dodatnim i Gram-ujemnym) dostęp do jonu metalu, który niezbędny jest dla ich wzrostu i rozwoju. Równocześnie jednak nie wykazuje działania przeciwbakteryjnego w stosunku do bakterii probiotycznych. Nie zaburza wzrostu bakterii z rodzaju *Lactobacillus*, gdyż nie potrzebują one żelaza do namnażania, a promuje namnażanie *Bifidobacterium* poprzez udostępnianie im jonów żelaza.

Tym samym laktoferyna pod względem działania przypomina prebiotyki. Inną jej funkcją jest zdolność obniżania adhezji komórek bakterii do tkanek. Zwiększa ich ruchliwość i tym samym utrudnia tworzenie biofilmu.

Jej działanie bakteriobójcze jest natomiast związane ze zdolnością do wiązania się ze ścianą komórki bakteryjnej, co powoduje uszkodzenie tej ostatniej i ostatecznie rozpad.

Laktoferyna wykazuje również właściwości przeciwzapalne: mobilizuje komórki układu immunologicznego, hamuje syntezę cytokin prozapalnych (m.in. TNF- α , IL-6), a pobudza do produkcji cytokin przeciwzapalnych (m.in. IL-10).

Multipotencjalność laktoferyny wskazuje więc na potrzebę jej suplementacji, by wesprzeć miejscowy układ odpornościowy oraz fizjologiczną florę bakteryjną. Zapewniając równowagę biocenotyczną jamy ustnej, daje szansę na zachowanie zdrowia wszystkich jej struktur.

SŁÓW KILKA NA ZAKOŃCZENIE

Przez szereg lat zapewnialiśmy naszym pacjentów, że „nie ma tabletki na paradontozę”, a kluczem dla zachowania zdrowego przyzębia jest przede wszystkim regularne używanie przyborów do higieny jamy ustnej i przeciwzapalnych płukanek. Dzisiaj jednak już wiadomo, że można zaproponować im dla sprawniejszego poradzenia sobie z problemem paradontozy dodatkowo uprawianie codziennie joggingu, zjedzenie przynajmniej jednego owocu kiwi oraz ssanie tabletek z probiotykami.

Dla zdrowego przyzębia warto uzupełnić prawidłową higienę jamy ustnej o:

- regularne ćwiczenia, odpowiednią ilość snu i kontrolę stresu,
- dodanie do jadłospisu ryb morskich, orzechów i olejów bogatych w kwasy omega-3,
- codzienne spożywanie warzyw i owoców,
- picie zielonej herbaty,
- stosowanie probiotyków.



dr n. med. Agnieszka A. Pawlik

Absolwentka Oddziału Stomatologii Śląskiej Akademii Medycznej w Zabrzu. Fascynacja Francją i biegła znajomość języka umożliwiły odbycie specjalizacyjnych staży w prestiżowym szpitalu Pitié-Salpêtrière w Paryżu, należącym do Uniwersytetu Paris VI. W 2001 r. stypendystka Rządu Francji w dziedzinie periodontologii na Fakultecie Stomatologii Uniwersytetu w Nantes. Rozprawa doktorska, egzamin specjalizacyjny z zakresu paradontologii zdany z wyróżnieniem. Uczestniczy w konferencjach i zjazdach stomatologów w kraju i za granicą. Od 2001 r. prowadzi prywatną specjalistyczną praktykę.
agnieszka.pawlik@praktycznastomatologia.pl

Łopatka do alginatu

1 szt., różne kolory

2.90

4.50



Dental
Tree

TANŻA STRONA ZAKUPÓW

LIDER SPRZEDAŻY
INTERNETOWEJ
www.dentaltree.pl
TANŻA STRONA ZAKUPÓW

FIRMA GODNA
ZAUFANIA
2017

RZETELNA Firma

Kubki kolorowe ze wzorem

100 szt., różne kolory

6.90

9.50



ADDYCYJNA TECHNIKA REKONSTRUKCJI FILARU KORONY

ZĘBA LECZONEGO ENDODONTYCZNIE

lek. stom. Adam Romaniuk-Demochaux

Nowoczesna stomatologia to minimalnie inwazyjna technika pracy traktująca z respektem istniejące tkanki zęba. Powtórne leczenie odtwórcze musi uwzględnić zatem regułę zachowania jak największej ilości jego twardej tkanki, równocześnie kontrolując mechaniczne, funkcjonalne oraz estetyczne aspekty prowadzonego leczenia.

Powtórna odbudowa koron zębów leczonych endodontycznie stanowi złożony problem wynikający z różnorodności sytuacji klinicznych oraz wielu dostępnych protokołów terapii. Rekonstrukcja uszkodzonej korony jest wstępem dla przeprowadzenia w sposób właściwy leczenia endodontycznego, jak również chroni system kanałowy przed ponowną infekcją bakteryjną po jego zakończeniu [1]. Odbudowa zniszczonych tkanek zęba pozbawionego żywej miazgi jest zazwyczaj trudna, a ryzyko katastrofalnego złamania zęba jest znacznie wyższe niż w przypadku zębów z żywą miazgą [2, 3]. Analizując piśmiennictwo, można w sposób jednoznaczny wyciągnąć wniosek, że wiele przypadków kwalifiko-

wanych jako niepowodzenie leczenia endodontycznego zębów dotyczy w głównej mierze etiologii niezwiązanych z przeprowadzonym leczeniem kanałowym. Podstawową przyczyną jest reinfekcja systemu endodontycznego powstająca w związku z nieszczelnością odbudowy [4–6]. Parametrami, które decydują o przetrwaniu wykonanej rekonstrukcji, są wytrzymałość mechaniczna odbudowy oraz tkanek zęba i jakość ich wzajemnego zespolenia [7]. Spośród czynników osłabiających strukturę zęba po terapii endodontycznej należy wymienić próchnicę, utratę tkanek twardych zęba w wyniku preparowania dostępu do komory oraz nadmierne opracowanie kanału w celu stworzenia łoża dla wkładu koronowo-korzeniowego. Powstające w wyniku preparacji rysy i pęknięcia

również mogą prowadzić do złamania zęba [8–14]. W związku z tym istotne jest wykonanie takiej odbudowy, która sprosta siłom żucia, zapewniając powrót zęba do jego funkcji oraz przywróci naturalną estetykę uśmiechu.

W przypadku wykonania rekonstrukcji zęba leczonego endodontycznie istnieje kilka różnych protokołów postępowania. Dostępne piśmiennictwo nie jest spójne i jednoznaczne. Pomocna może być analiza ubytków zębów leczonych endodontycznie i koncepcja terapeutyczna opracowana przez Naumanna dzielącej zęby leczone kanałowo na pięć klas [8, 9]. Przytoczona systematyzacja nie uwzględnia sytuacji klinicznej w powtórnej odbudowie zęba leczonego endodontycznie zaopatrzonego wcześniej koroną protetyczną.

OPIS PRZYPADKU

Do gabinetu autora zgłosił się pacjent M.P. w związku z uszkodzeniem wykonanej wiele lat wcześniej korony metalowo-akrylowej na zębie 12. (zdj. 1–3). Ząb 12. był leczony endodontycznie przed zaopatrzeniem protetycznym. Ustalono, że przeprowadzone wówczas leczenie endodontyczne było związane z utratą żywotności zęba w wyniku urazu. Analiza zleconego zdjęcia wykonanego w technice kąta prostego wykazała niepełne wypełnienie kanału zęba 12. materiałem kontrastowym bez widocznych zmian okołowierzchołkowych. Ze względu na nieprawidłowości przeprowadzonego wcześniej leczenia endodontycznego powzięto decyzję o wykonaniu *retreatmentu* wraz z odbudową protetyczną korony zęba. Precyzyjne i dokładne zrealizowanie każdego etapu leczenia w prezentowanych w niniejszej publikacji przypadkach klinicznych mogło być przeprowadzone w warunkach kontrolowanych dzięki pracy w powiększeniu.

Procedurę kliniczną rozpoczęto od wstępnego dobrania koloru odbudowy, oscylował on między odcieniami A2/A3/A3,5 według kolornika Vita. Następnie pobrano wycisk sytuacji wyjściowej w celu zaopatrzenia pacjenta w koronę tymczasową po zdjęciu korony. Wykonano znieczulenie miejscowe nasiąkowe (Septanest 1:200 000, Septodont). Po uzyskaniu anestezji przez rozcięcie korony i przyłożenie do niej końcówki z ultradźwiękami zdjęto koronę protetyczną, uwiadczniając znacznie oszlifowany i uszkodzony w wyniku próchnicy filar zęba 12. (zdj. 4). Ząb oczyszczono z cementu i próchnicy, pracując powoli, z przerwami, z zastosowaniem kątницы przyspieszającej. Stan tkanek zęba po opracowaniu umożliwiał podjęcie dalszych czynności zmierzających do przeprowadzenia powtórnego leczenia endodontycznego. Założono koferdam i przystąpiono do *retreatmentu* zęba 12. (zdj. 5–7). Powtórne

leczenie endodontyczne przeprowadzono wedle obowiązujących zasad. Po jego zakończeniu zlecono wykonanie zdjęcia rentgenowskiego techniką kąta prostego w celu oceny jakości wypełnienia kanału. Pacjenta umówiono na kolejną wizytę.

Analiza kliniczna i radiologiczna przeprowadzonego leczenia umożliwiła przystąpienie do odbudowy korony zęba z zastosowaniem porcelany skaleninowej Ceramco (Dentsply) łączonej adhezyjnie z tkankami zęba po uprzedniej addycyjnej odbudowie zrębu korony. Zweryfikowano kolor ceramiki, potwierdzając wybrany wcześniej kolor. Założono koferdam i usunięto wypełnienie tymczasowe. Dokładnie wygładzono brzegi ubytku z użyciem krążków ściernych i zestawu gumek do polerowania. Ze względu na znaczny ubytek tkanek twardych korony zęba 12. było konieczne zastosowanie wkładu koronowo-korzeniowego. Najlepszą metodą uzyskania dobrej stabilizacji mechanicznej w rekonstrukcji zniszczonego zęba jest odpowiednie objęcie struktury naddziąsłowej przez stworzenie tzw. efektu obręczy (ang. *ferrule effect*). Zasada ta dotyczy wszystkich zębów leczonych endodontycznie, w których odbudowie zastosowanie wkładów koronowo-korzeniowych jest konieczne. Według niej zaleca się objęcie struktury naddziąsłowej zęba koroną protetyczną w optymalnych warunkach na co najmniej 2 mm wysokości oraz o grubości ściany minimum 1 mm, na całym jego obwodzie, przy zachowaniu równoległości jego zewnętrznych ścian [10–12]. Postępowanie kliniczne realizowane według tych zaleceń zwiększa stabilizację wkładu koronowo-korzeniowego, polepsza mechanikę konstrukcji oraz zabezpiecza przed degradacją cementu łączącego wkład z tkankami zęba. Ważne jest, aby wkład nie służył pierwotnie retencji nadbudowy, lecz aby optymalizował jego kształt oporowy. Z kanału usunięto gutaperkę z około 3/4 jego długości, pozostawiając około 4 mm materiału wypełniającego kanał

w okolicy okołowierzchołkowej (zdj. 8). Po ocenie poprawności wykonania tego etapu zabiegu przystąpiono do wybrania odpowiedniego wkładu koronowo-korzeniowego. Zastosowano systemu EnaPost 2% (Micerium), decydując się na wkład o średnicy 1,0–1,45 mm. Preparacja pod wkład była minimalna. W celu uniknięcia kontaminacji bakteryjnej powierzchni wkładu podczas przymiarki wykorzystano inny wkład o tej samej kalibracji. Wkład skrócono do pożądanej długości wiertłem diamentowym z intensywnym chłodzeniem wodnym, unikając jego przegrzania. Miejsce cięcia oznaczono stoperem, a linia cięcia biegła na jego górnej krawędzi. Opisany sposób postępowania umożliwia precyzyjne dopasowanie wkładu na odpowiednią długość (zdj. 9, 10). Po docięciu wkładu jego powierzchnię przemyto alkoholem, oczekując na jego swobodne odparowanie. Następnie powierzchnię wkładu pokryto dwukrotnie silanem, a po jego odparowaniu zastosowano system łączący wchodzący w skład zestawu EnaPost, tj. mieszkankę bondu i katalizatora EnaBond i Ena Catalyst (Micerium). Przygotowany do cementowania wkład umieszczono w ochronnym pudełeczku, chroniąc go przed przedwczesną polimeryzacją. Opracowany kanał przepłukano NaOCl i EDTA, aktywując płyny ultradźwiękami. Następnie kanał osuszono za pomocą sączków papierowych. Kolejnym krokiem było przeprowadzenie wytrawienia opracowanego kanału. Zastosowano technikę wytrawiania roztworem kwasu ortofosforowego o stężeniu 36% przez 2 min. Po dokładnym wypłukaniu wytrawiacza i delikatnym osuszeniu zębiny przystąpiono do aplikacji systemu łączącego EnaBond i Ena Catalyst (Micerium) z użyciem mikropędzelka w kształcie „pacyнки”. Następnie sączkiem papierowym usunięto jego nadmiar z kanału. Przygotowany wkład wprowadzono delikatnie do kanału korzeniowego zgodnie z zaleceniami opisanymi w instrukcji w celu wtłoczenia mate-

riału łączącego w głąb kanalików. Po tej czynności wkład wyjęto z kanału, chroniąc go przed zanieczyszczeniem. Wkład osadzono na podwójnie utwardzalnym cemencie kompozytowym EnaCem (Micerium). Wprowadzono go do światła kanału, używając bardzo wygodnego aplikatora mocowanego na końcówce mieszącej. Po wypełnieniu cementem kanału umieszczono w jego świetle wkład. Miejsce odbudowy naświetlano przez 90 sekund od strony policzkowej i podniebiennej. Następnie przystąpiono do addycyjnej odbudowy kompozytowej filaru. Rozpoczęto od wytrawienia tkanek zęba i *bondingu* korony. W pierwszej kolejności wymodelowano powierzchnie styczne, a następnie pozostałe powierzchnie korony (zdj. 11). Do wymodelowania korony techniką warstwową użyto materiału kompozytowego Enamel plus HRi (Micerium). Zdjęto koferdam i do kieszonki dziąsłowej założono hemostatyczną nić retrakcyjną Ultrapak Knitted Cord nr 000. Oszlifowano zachowawczo koronę zęba, preparując jedynie w kompozycie (zdj. 12, 13). Następnie pobrano wycisk masą silikonową, wycisk przeciwny masą alginatową oraz dokonano rejestracji zwarcia. Ząb 12. zaopatrzone w dokładnie przylegającą i estetyczną koronę tymczasową (Protemp II, 3M ESPE). Wykonana w laboratorium korona ceramiczna po kilku dniach od opisanej powyżej procedury została dostarczona do gabinetu stomatologicznego (zdj. 14). Na modelu oceniono dokładność jej wykonania, kolor i kształt. Zastosowano znieczulenie miejscowe. Po uprzednim usunięciu prowizorium i izolacji pola zabiegowego do kieszonki dziąsłowej założono hemostatyczną nić retrakcyjną (Ultrapak 000). Jest to istotny element procedury klinicznej cementowania adhezyjnego. Założone nici retrakcyjne doskonale izolują miejsce cementowania od wilgoci, ponadto uniemożliwiają pozostawienie w rowku dziąsłowym resztek materiału cementującego. Nitkę zakłada

się zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Osadzenie korony przed cementowaniem na tak przygotowanym filarze umożliwiło kliniczną ocenę dokładności przylegania i estetyki wykonanego uzupełnienia. Akceptacja wykonanej pracy pozwoliła na przejście do procedury adhezyjnego cementowania korony. Do cementowania adhezyjnego wykorzystano zestaw Variolink II (Ivoclar Vivadent). W pierwszej kolejności przeprowadzono proces trawienia powierzchni wewnętrznej korony ceramicznej przeznaczonej do adhezyjnego połączenia z wykonaną odbudową filaru kwasem fluorowodorowym przez 2 min (zdj. 15). Po dokładnym wypłukaniu wytrawiacza osuszono tę powierzchnię. W celu ułatwienia odparowania wody zastosowano 95-procentowy roztwór alkoholu (zdj. 16). W celu usunięcia wytrąconych osadów użyto 36-procentowego roztworu kwasu ortofosforowego, aplikując go na 20 s (zdj. 17). Wytrawioną i wysuszoną powierzchnię pokryto silanem, który aplikowano trzykrotnie, zostawiając czas na jego swobodne odparowanie. Powierzchnię silanizowaną pokryto bondem Heliobond Syntac Clasic (Ivoclar Vivadent) (zdj. 19) i umieszczono w ochronnym pudełeczku. Wypiąskowano filar zęba 12. przez 10 s z odległości 5 cm w celu „aktywacji” opracowanych powierzchni. W związku z tym zastosowano piaskarkę Dento-Prep (Ronvig) i proszek tlenku glinu o rozmiarze cząsteczki 50 µm. Przed piaskowaniem zabezpieczono pozostałe tkanki zęba taśmą teflonową. Zastosowano selektywną technikę wytrawiania filaru zęba roztworem kwasu ortofosforowego o stężeniu 36%, następnie wypłukano kwas i delikatnie osuszono tkanki zęba, po czym zaaplikowano płyn Syntac Primer i Syntac Adhesive. Ostatnim etapem przygotowującym filar do adhezyjnego połączenia z koroną ceramiczną było zastosowanie żywicy Heliobond Syntac Clasic (Ivoclar Vivadent; zdj. 20). Do cementowania użyto cementu oznaczonego jako Neutral (Variolink Esthetic LC,

Ivoclar Vivadent) bez dodatku katalizatora, aplikując go z nadmiarem do korony zęba. Następnie wprowadzono rekonstrukcję na przygotowany filar (zdj. 21). Po usunięciu suchym pędzelkiem nadmiarów cementu każdą powierzchnię polimeryzowano kolejno przez 40 s. Polimeryzację przeprowadzono pod płaszczem glicerynowym w celu zablokowania dostępu powietrza, co gwarantowało pełne utwardzenie kompozytu. Usunięto nić retrakcyjną, przeciskając ją delikatnie pod punktami stykowymi. Ostateczne opracowanie powierzchni stykowych przeprowadzono z użyciem metalowych pasków z nasypem diamentowym. Kontroli zwarcia dokonano według obowiązujących zasad. Efekt ostateczny zarówno funkcjonalny, jak i estetyczny w pełni usatysfakcjonował nasz zespół i pacjenta (zdj. 22).

DYSKUSJA

Przedstawiony przypadek kliniczny opisuje szczegółowo wycinek przeprowadzonego kompleksowego procesu leczenia, jakiemu poddano pacjenta. Na podkreślenie zasługuje idea zastosowania wkładu z włókna szklanego, którego użycie nie służyło pierwotnej retencji nadbudowy, ale optymalizowało jego kształt oporowy. Technika addycyjna odbudowy filaru umożliwiła szlifowanie zęba jedynie w obrębie wykonanej odbudowy kompozytowej, oszczędzając pozostałe tkanki zęba.

Mając na uwadze ciągły rozwój systemów łączących i cementów lutujących, należy się spodziewać coraz lepszych wyników klinicznych zastosowania rekonstrukcji koron zębów leczonych endodontycznie z użyciem nowoczesnych materiałów łączonych adhezyjnie z tkankami zęba. Nie bez znaczenia jest również doskonała estetyka tych prac, ich wytrzymałość mechaniczna oraz brak negatywnego oddziaływania na tkanki miękkie.



Zdj. 1. Stan wyjściowy – uszkodzona korona metalowo-akrylowa



Zdj. 2. Strona podniebienna – ząb 12. z koroną



Zdj. 3. Stan zęba filarowego



Zdj. 4. Stopień uszkodzenia korony klinicznej zęba 12.



Zdj. 5. Izolacja pola zabiegowego koferdamem



Zdj. 6. Irygacja kanału



Zdj. 7. Osuszenie kanału



Zdj. 8. Opracowanie zęba pod wkład



Zdj. 9. Przymiarka wkładu z włókna szklanego



Zdj. 10. Wkład przygotowany do cementowania



Zdj. 11. Odbudowa korony zęba materiałem kompozytowym



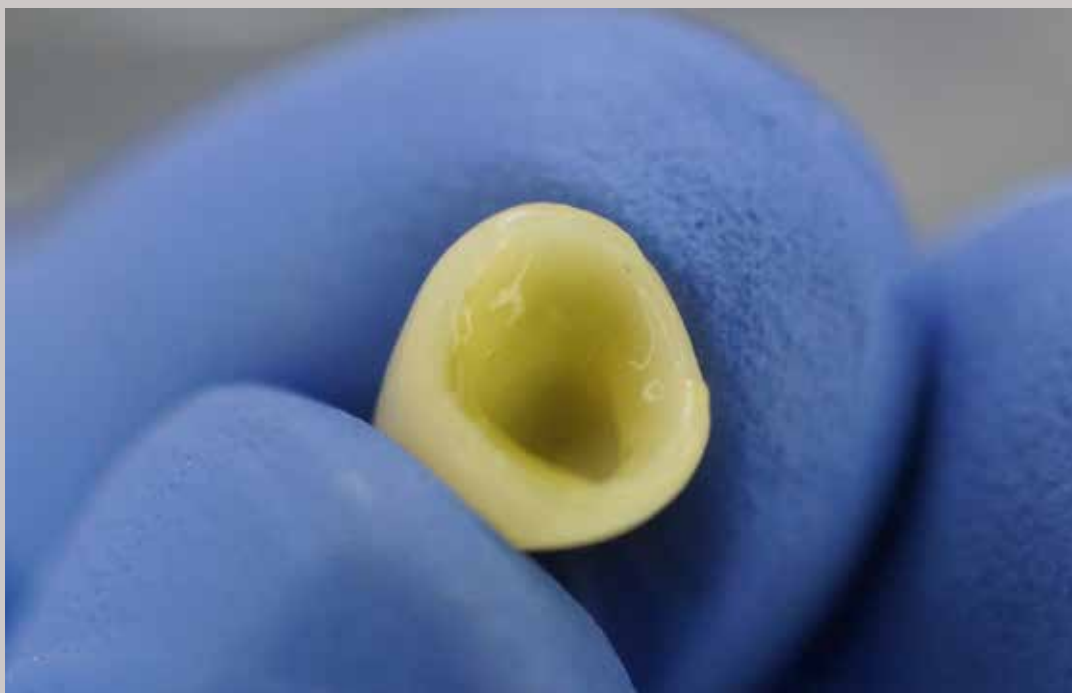
Zdj. 12. Opracowanie zęba pod odbudowę z ceramiki skaleniowej



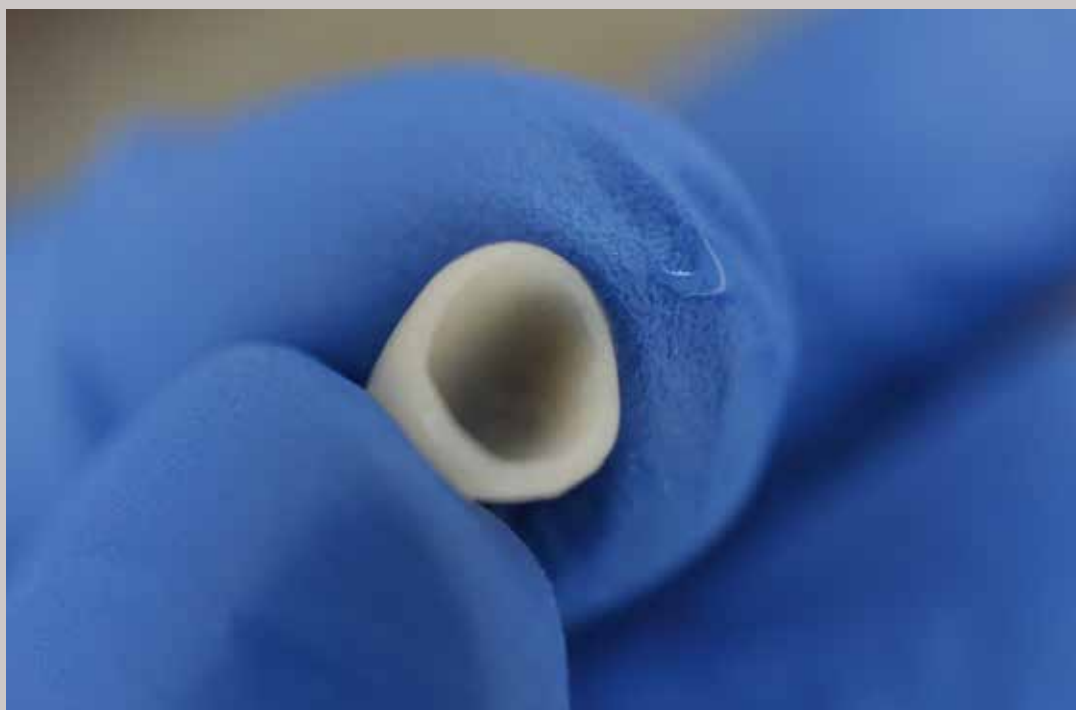
Zdj. 13. Retrakcja dziąsła przed pobraniem wycisków



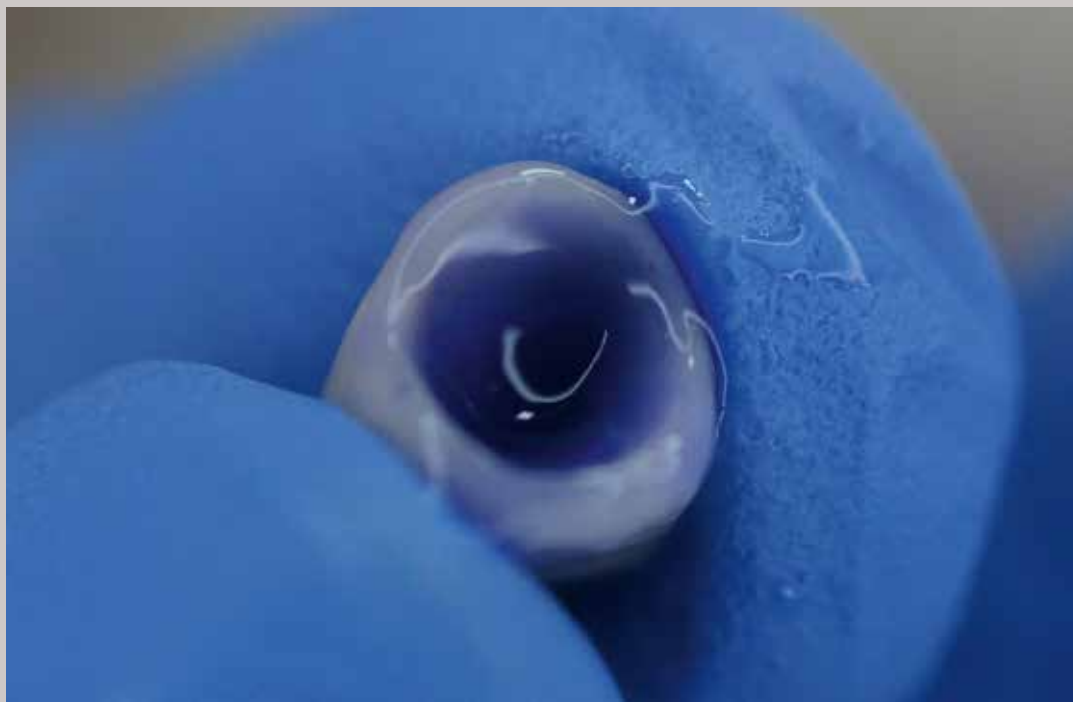
Zdj. 14. Korona wykonana z ceramiki skalenkowej



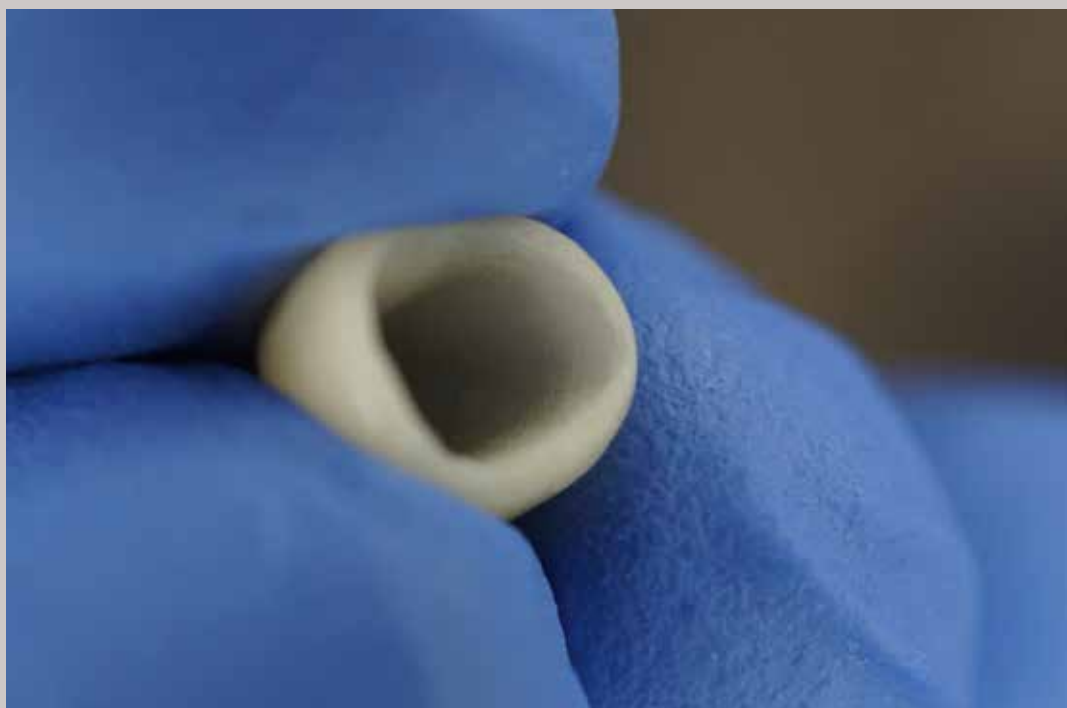
Zdj. 15. Wytrawienie powierzchni wewnętrznej odbudowy kwasem fluorowodorowym



Zdj. 16. Wypłukanie kwasu ujawniło obecność wytrąconych soli



Zdj. 17. Wytrawienie kwasem fluorowodorowym



Zdj. 18. Powierzchnia wewnętrzna korony przygotowana do zastosowania procedury adhezyjnej



Zdj. 19. Aplikacja systemu łączącego



Zdj. 20. System adhezyjny Syntac®



Zdj. 21. Osadzanie pracy protetycznej



Zdj. 22. Rekonstrukcja zniszczonej korony – uzyskany efekt leczenia

PIŚMIENICTWO

1. Mannoci F, Bhuvu B, Stern S. Restoring teeth following root canal re-treatment. *Endod Topics* 2011; 19: 125–152.
2. Gher M.E. Jr, Dunlap R.M., Anderson M.H. i wsp. Clinical survey of fractured teeth. *J Am Dent Assoc* 1987; 114: 174–177.
3. Chan C.P., Lin C.P., Tseng S.C. i wsp. Vertical root fracture in endodontically versus nonendodontically treated teeth: a survey of 315 cases in Chinese patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1999; 87: 504–507.
4. Aquilino S.A., Caplan D.J. Relationship between crown placement and the survival of endodontically treated teeth. *J Prosthet Dent* 2002; 87: 256–263.
5. Vire D.E. Failure of endodontically treated teeth: classification and evaluation. *J. Endod* 1991; 17: 338–342.
6. Iqbal M.K., Johansson A.A., Akeel R.F. i wsp. A retrospective analysis of factors associated with the periapical status of restored endodontically treated teeth. *Int J Prosthodont* 2003; 16: 31–38.
7. Ray H.A., Trope M. Periapical status of endodontically treated teeth in relation to the technical quality of the root filling and the coronal restoration. *Int Endod J* 1995; 28: 12–18.
8. Preoz I., Blankenstein F., Lange K.P. i wsp. Restoring endodontically treated teeth with posts and cores: a review. *Quintessence Int* 2005; 36: 737–746.
9. Nauman M., Preuss A., Frankenberger R. Load capability of excessively flared teeth restored with fiber-reinforced composite post and all-ceramic crowns. *Oper Dent* 2006; 31: 699–704.
10. Juloski J., Radovic I., Goracci C. i wsp. Ferrule effect: a literature review. *J. Endod.*, 2012, 38, 11–19.
11. Stankiewicz N.R., Wilson P.R. The ferrule effect: a literature review. *Int Endod J* 2002; 35: 575–581.
12. Sorensen J.A., Martinoff J.T. Intracoronar reinforcement and coronal coverage: a study of endodontically treated teeth. *J Prosthet Dent* 1984; 51: 780–784.



lek. stom. Adam Romaniuk-Demonchaux

Indywidualna Prywatna Praktyka Lekarska „Stomatologia Zdrowego Uśmiechu” w Rybniku. Autor 78 publikacji.
e-mail: stomatologiazdrowegousmiechu@wp.pl
www.stomatolodzy.rybnik.pl

NOWOCZESNE CZASOPISMO DLA LEKARZY STOMATOLOGÓW

96

STRON
PRAKTYCZNYCH
TREŚCI

30

PUNKTÓW
EDUKACYJNYCH

7

LAT NA RYNKU

6

NUMERÓW

POD REDAKCJĄ
DR N. MED. MARCINA
ALUCHNY



WWW.PRAKTYCZNASTOMATOLOGIA.PL/PRENUMERATA

PROFILAKTYKA ZABURZEŃ W PROFILU MIKROBIOTY BŁON ŚLUZOWYCH –

FUNDAMENT BEZPIECZNEJ FARMAKOTERAPII

lek. stom. Oskar Kaczmarek

Uznanie roli środowiska mikrobiologicznego przewodu pokarmowego w etiopatogenezie wielu jednostek chorobowych, a także jego krytycznego znaczenia w modulowaniu głównymi szlakami sygnałowymi związanymi z utrzymywaniem homeostazy głównych ramion polaryzacji immunologicznej stało się podstawą do coraz szerszego wykorzystywania drobnoustrojów w celach terapeutycznych. Biorąc pod uwagę długotrwałe zaburzenia mikrobiologiczne, które obserwuje się już po 7 dniach kuracji szerokowidmowym lekiem przeciwbakteryjnym, wdrażanie działań naprawczych ukierunkowanych na optymalizację warunków panujących w jelicie jest obecnie warunkiem koniecznym skutecznej i bezpiecznej farmakoterapii. W artykule podsumowano aktualną wiedzę na temat racjonalnej probiotykoterapii w trakcie i po zakończeniu kuracji antybiotykowej, zasad doboru szczepów probiotycznych i problemów wynikających z jakości preparatów probiotycznych dostępnych na polskim rynku.

PRIMUM NON NOCERE

Stomatolodzy stanowią liczną grupę specjalistów, którzy w swojej praktyce zawodowej ordynują leki o bardzo szerokim spektrum działania przeciwbakteryjnego i to właśnie na nich spoczywa szczególnie obowiązek uwzględnienia w niej również działań minimalizujących ich długotrwałe destrukcyjny wpływ na status immunologiczny pacjenta. Ostatnie lata przyniosły naprawdę dużą dawkę wiedzy na temat roli fizjologicznej mikrobioty w ochronie przed zakażeniami, która z całą pewnością nie ogra-

nicza się tylko do tworzenia mechanicznej bariery na powierzchniach błon śluzowych. Jej obecność jest niezbędna nie tylko dla efektywnej obrony śluzówkowej, lecz także dla zachowania równowagi immunologicznej całego organizmu [6]. Warto mieć świadomość, że istotne zaburzenia w interakcji pomiędzy mikrobiotą jelitową a tkanką limfatyczną związaną z błoną śluzową i podśluzową przewodu pokarmowego obserwuje się niejednokrotnie nawet kilka lat po zakończeniu kuracji antybiotykowej [2]. Ponadto w przypadku wadliwego nadzoru immunologicznego

w tym obszarze czynnościowa odpowiedź w innych śluzówkach zawsze będzie upośledzona [3]. Wielokrotnie wykazywano istotne uwrażliwienie tkanki limfatycznej śluzówek na antygeny podawane zarówno doustnie, jak i donosowo już po 5 dniach podaży antybiotyku [4, 5], co daje ponieważ jednoznaczną odpowiedź na pytanie, dlaczego zaniechanie działań profilaktycznych w tej kwestii z pewnością może w długofalowej perspektywie stać się główną przyczyną kolejnych problemów zdrowotnych i następczego pogorszenia stanu zdrowia pacjenta.



PROBIOTYKI – LEKI NA USZKODZONY ORGAN BAKTERYJNY

Wraz z pojawianiem się coraz bardziej przekonujących danych na temat immunoregulacyjnego potencjału fizjologicznej mikrobioty przewodu pokarmowego nasze podejście do użyteczności preparatów probiotycznych zarówno w samej profilaktyce, jak i w celach terapeutycznych uległo ogromnej zmianie. Choć nadal jakość wielu z nich pozostawia dużo do życzenia, a zasadność ich stosowania bardzo często

opiera się raczej na deklaracjach producentów niż wynikach wiarygodnych metodologicznie badań, warto zauważyć, że jest to aktualnie jedyna możliwość częściowego odwrócenia negatywnych skutków coraz bardziej inwazyjnej farmakoterapii. Niepodważalnym faktem pozostaje bowiem ogromna niestabilność środowiska mikrobiologicznego w tym obszarze i jego równie duża podatność na kolejne uszkodzenia. Do czasu uporządkowania rynku suplementów diety i zasad wprowadzania ich do obrotu istnieje nągląca konieczność edukowania i podnoszenia świadomości

wśród lekarzy na temat prawidłowego doboru preparatów i wskazań do stosowania poszczególnych szczepów probiotycznych.

Głównym celem wdrażania każdej strategii probiotycznej zarówno w trakcie, jak i po zakończeniu kuracji antybiotykowej jest przede wszystkim jak najszybsza zmiana warunków panujących w świetle przewodu pokarmowego na korzystne dla odtworzenia pierwotnego składu ilościowego i jakościowego fizjologicznej mikrobioty. Przypisywanie zawartym w preparacie probiotycznym drobnoustrojom funkcji stałej kolonizacji śluzówki niestety nie ma żad-

nego pokrycia w badaniach klinicznych. W pracy Fujiwara i wsp. tylko w trakcie podawania szczepu *Bifidobacterium longum* 2928 obserwowano istotne obniżenie liczby bakterii z rodziny *Enterobacteriaceae* i rodzaju *Clostridium*, natomiast już po kilku dniach od zakończenia podaży probiotyku ani w próbkach kału, ani w treści jelitowej szczep ten był wykrywalny [7]. Z kolei w innym badaniu codzienna podaż *Saccharomyces boulardii* gwarantowała stałą koncentrację drożdżaka na całej długości jelita po trzech dniach stosowania, natomiast po tygodniu od zaprzestania aplikacji drożdże nie były już wykrywalne w jelicie [8]. Innymi słowy, każdy preparat probiotyczny będzie spełniał swoje zadanie jedynie w czasie jego podawania. Z tego również względu konieczne jest ordynowanie probiotyku zarówno przez cały okres trwania kuracji antybiotykowej, jak i minimum 3 miesiące po jej zakończeniu. Warto mieć świadomość, że zbyt wczesne zakończenie probiotykoterapii – obok nieprawidłowego doboru szczepu i słabej jakości samego preparatu – stanowi jedną z najczęstszych przyczyn braku poprawy parametrów mikrobiologicznych w jelicie.

„JAKAKOLWIEK OSŁONA”

Zalecanie pacjentom zakupu „jakiegokolwiek” preparatu dostępnego w aptece stanowi niestety kolejną przeszkodę dla skuteczności terapii probiotycznej i w takim przypadku faktycznie może stanowić jedynie zbędne obciążenie finansowe dla pacjenta. Preparaty powinny być zawsze stosowane w sposób celowany i z tego względu znajomość właściwości konkretnego szczepu nazwanego zgodnie z Międzynarodowym Kodeksem Nomenklatury – a nie tylko na poziomie rodzaju i gatunku – jest nieodłącznym elementem właściwego doboru produktu. Szczególnie ważne jest to podczas antybiotykoterapii, kiedy

większość szczepów dostępnych w preparatach na polskim rynku nie znajduje żadnego zastosowania klinicznego. Z tego również względu wdrażanie „jakiegokolwiek” preparatu dobrej jakości ma sens tak naprawdę tylko i wyłącznie po zakończeniu kuracji antybiotykowej. Jedynymi szczepami o udokumentowanym działaniu i zdolnymi do efektywnego hamowania namnażania patogenów w świetle jelita podczas podaży leku przeciwbakteryjnego są *Saccharomyces boulardii* i *Lactobacillus rhamnosus* ATCC 53 103. Nie oznacza to oczywiście, że każda bakteria z gatunku *Lactobacillus rhamnosus* będzie miała powyższe właściwości, wręcz przeciwnie – taki opis użyty na opakowaniu produktu zawierającego drobnoustroj probiotyczny bez uwzględnienia w nim numeru patentu zaraz po nazwie rodzajowej i gatunkowej może na wstępie już sugerować nam o braku zasadności stosowania takiego preparatu. Warto wspomnieć, że w przypadku szczepu probiotycznego *Saccharomyces boulardii* na polskim rynku obecny jest preparat zarejestrowany jako produkt leczniczy dostępny bez recepty (*over the counter* – OTC).

NADRZĘDNY CEL KAŻDEJ PROBIOTYKOTERAPII

Jak już wspomniano, celem wdrażania kuracji probiotycznej w trakcie trwania antybiotykoterapii nie jest bynajmniej nieudolna próba przeciwdziałania negatywnym zmianom w strukturze samej mikrobioty, ale przede wszystkim efektywne odtwarzanie takiego środowiska w świetle jelit, które będzie jak najmniej korzystne dla rozwoju potencjalnie chorobotwórczych drobnoustrojów. Dlatego też bezmyślne zalecanie pacjentom w tym czasie preparatów wieloskładnikowych, nawet dobrej jakości, w szczególności opartych na szczepach probiotycznych o niskiej lub żadnej sile zaleceń,

niestety zawsze będzie wiązać się z brakiem powodzenia takiego leczenia. Zasadność stosowania tego typu produktów wydaje się mieć z sens tylko i wyłącznie po zakończeniu kuracji antybiotykowej, kiedy naszym celem jest już wielowymiarowe oddziaływanie zarówno na samo środowisko mikrobiologiczne przewodu pokarmowego, jak i na procesy zachodzące w obrębie ścieżek sygnałowych w tkance limfatycznej związanej z tym obszarem.

PROBIOTYK CZY KEFIR?

Niestety, wciąż nagminnie zaleca się pacjentom stosowanie „produktów naturalnych” jako profilaktykę działań niepożądanych ze strony przewodu pokarmowego, co nie ma żadnego związku ani z dzisiejszym rozumieniem probiotykoterapii, ani nie znajduje jednoznacznego potwierdzenia w aktualnej wiedzy medycznej. W badaniu Conway i wsp. oceniano skuteczność podaży naturalnego jogurtu z drobnoustrojami probiotycznymi i zwykłego jogurtu w trakcie trwania antybiotykoterapii [9]. Zaburzenia żołądkowo-jelitowe w postaci biegunki obserwowano u 14% badanych z grupy kontrolnej, u 11% w grupie otrzymującej jogurt bez bakterii probiotycznych oraz u 7% otrzymującej jogurt probiotyczny. W badaniu Merensteina i wsp. oceniano zasadność podaży kefiru (w porównaniu z grupą przyjmującą placebo) u dzieci podczas kuracji antybiotykowej również nie odnotowano żadnych różnic istotnych statystycznie [10]. W grupie dzieci otrzymujących kefir zaburzenia ze strony przewodu pokarmowego obserwowano u 18% badanych, a w grupie placebo biegunka wystąpiła u 21,9% badanych [11]. Brak efektu może wiązać się nie tylko ze zbyt małą dawką bakterii kwasu mlekowego, ale przede wszystkim z powszechnym dzisiaj brakiem standaryzacji fermentowanych produktów nabiałowych.

SŁABA JAKOŚĆ PRODUKTÓW PROBIOTYCZNYCH – GŁÓWNY POWÓD NIESKUTECZNEJ TERAPII PROBIOTYCZNEJ

Największym problemem stojącym na przeszkodzie pełnego wykorzystania potencjału drzemiącego w preparatach probiotycznych jest ich wciąż niezadowalająca jakość. Niestety, w Polsce większość preparatów zarejestrowana jest jako suplementy diety, których przebieg procesu samego wytwarzania, wymagania rejestracyjne i kontrola jakości są nierzadko po prostu fikcją. W badaniu Tammermana i wsp. wykazano liczne nieprawidłowości w zakresie rzeczywistej zawartości opakowania aż w 47% na 55 przebadanych produktów [11]. Niektóre z nich zawierały w swoim składzie bakterie z gatunku *Enterococcus faecium*, co jednoznacznie wskazuje na ewidentny brak kontroli samego procesu wytwarzania produktu, a co dopiero jego stabilności w całym okresie przydatności do spożycia deklarowanym przez producenta. Badania Lewisa i wsp. oceniające jakość probiotyków dla niemowląt są jeszcze bardziej alarmujące. Na 16 badanych preparatów tylko jeden zawierał dokładnie takie szczepy, jakie były na opakowaniu. Kilka z nich nie miało żadnych stabilnych szczepów probiotycznych, a w jednym preparacie wykryte szczepy nie były zarejestrowane [12]. Z kolei w analizie wykonanej przez Narodowy Instytut Leków w ramach prowadzenia badań statutowych [13], aż 24 z 26 preparatów probiotycznych zarejestrowanych jako suplementy diety nie wykazywały stabilności liczby bakterii probiotycznych. Niejednokrotnie dynamiczny spadek żywotności drobnoustrojów obserwowano już na rok przed upływem terminu przydatności do spożycia, co nie tylko może wiązać się z brakiem oczekiwanych skutków prozdrowotnych takiej probiotykoterapii, ale w niektórych przypadkach zastosowanie tak małej dawki aktywnych metabo-

licznie drobnoustrojów w sprzyjających ku temu warunkach może wręcz potęgować negatywne skutki dla środowiska przewodu pokarmowego i statusu immunologicznego służówki.

PODSUMOWANIE

W dobie coraz większego zainteresowania preparatami probiotycznymi nadal największym problemem w ich rekomendowaniu jest nie tyle brak udokumentowanych korzyści wynikających z takiej metody modulacji składem ilościowym i jakościowym biocenozy przewodu pokarmowego, ile wciąż niezadowalająca jakość produktów zarejestrowanych jako suplementy diety. Niestety, tylko kilka z nich ma obecnie status produktu leczniczego, których zawartość jest rutynowo kontrolowana. Zmiana zasad wprowadzania suplementów diety do obrotu z pewnością przełoży się na ich większe możliwości terapeutyczne i lepszy profil bezpieczeństwa takiej suplementacji. Do tego czasu stomatolodzy, jako specjaliści ordynujący leki przeciwbakteryjne o najbardziej destrukcyjnym działaniu na mikrobiotę, są wręcz zobowiązani do znajomości różnic pomiędzy poszczególnymi preparatami uginającymi się na aptecznych półkach, a także podstawowych zasad, których powinni przestrzegać, chcąc efektywnie wdrażać działania profilaktyczne w tym zakresie.

PIŚMIENICTWO

1. Löfmark S., Jernberg C., Jansson J.K. i wsp. Clindamycin-induced enrichment and long-term persistence of resistant *Bacteroides* spp. and resistance genes. *J Antimicrob Chemother* 2006; 58: 1160–1167.
2. Jakobsson H.E., Jernberg C., Andersson A. i wsp. Short-term antibiotic treatment has differing long-term impacts on the human throat and gut microbiome. *PLoS ONE* 2010; 5 (3): e9836.
3. Cesta M.F. Normal structure, function, and histology of mucosa-associated lymphoid tissue. *Toxicol Pathol* 2006; 34: 599–608.
4. Noverr M.C., Noggle R.M., Toews G.B. i wsp. Role of antibiotics and fungal microbiota in driving pulmonary allergic responses. *Infect Immun* 2004; 72 (9): 4996–5003.
5. Noverr M.C., Falkowski N.R., McDonald R.A. i wsp. Development of allergic airway disease in mice following antibiotic therapy and fungal microbiota increase: role of host genetics, antigen, and interleukin-13. *Infect Immun* 2005; 73 (1): 30–38.
6. Macpherson A.J., Harris N.L. Interactions between commensal intestinal bacteria and the immune system. *Nat Rev Immunol* 2004; 4: 478–485.
7. Fujiwara S., Seto Y., Kimura A. i wsp. Intestinal transit of an orally administered streptomycin-rifampicin-resistant variant of *Bifidobacterium longum* SBT2928: its long-term survival and effect on the intestinal microflora and metabolism. *J Appl Microbiol* 2001; 90 (1): 43–52.
8. Vandenplas Y., Brunser O., Szajewska H. *Saccharomyces boulardii* in childhood. *Eur J Pediatr* 2009; 168 (3): 253–265.
9. Conway S., Hart A., Clark A. i wsp. Does eating yogurt prevent antibiotic-associated diarrhoea? A placebo-controlled randomised trial in general practice. *Br J Gen Pract* 2007; 57: 953–959.
10. Merenstein D.J., Foster J., D'Amico F. i wsp. A randomized clinical trial measuring the influence of kefir on antibiotic-associated diarrhoea: the measuring the influence of Kefir Study. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2009; 163: 750–754.
11. Tammerman R., Pot B., Huys G. i wsp. Identification and antibiotic susceptibility of bacterial isolates from probiotic products. *Int J Food Microbiol* 2003; 81 (1): 1–10.
12. Lewis Z.T., Shani G., Masarweh C.F. i wsp. Validating bifidobacterial species and subspecies identity in commercial probiotic products. *Pediatr Res* 2016; 79 (3): 445–452.
13. Raport Najwyższej Izby Kontroli „Dopuszczanie do obrotu suplementów diety”.



lek. stom. Oskar Kaczmarek

Absolwent Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, prelegent na licznych szkoleniach dla lekarzy i dietetyków propagujący holistyczne podejście do pacjenta. Autor publikacji w czasopismach specjalistycznych, wielki pasjonat układu immunologicznego i błon śluzowych specjalizujący się w tematyce mikrobioty jelitowej i doborze celowanych terapii mikrobiologicznych. W jego autorskich warsztatach wzięło udział już ponad 6 tysięcy osób.

RODO W NORMACH PRAWNYCH

REGULUJĄCYCH FUNKCJONOWANIE GABINETÓW ORAZ KLINIK STOMATOLOGICZNYCH

adw. Anna Popławska, adw. Tomasz Murgrabia

Z dniem 25 maja 2018 r. pojawił się obowiązek stosowania unijnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych RODO (GDPR), a wraz z nim – normy prawne regulujące funkcjonowanie gabinetów czy klinik stomatologicznych. RODO to powszechnie używany skrót Rozporządzenia o Ochronie Danych Osobowych, jego przepisy dotyczą przetwarzania danych osobowych, zastąpiły one obowiązującą dotychczas ustawę o ochronie danych osobowych z 29 sierpnia 1997 r. Celem RODO jest ustanowienie jednolitych zasad przetwarzania danych osobowych w całej Unii Europejskiej. Obowiązek ten sprowadza się w zasadzie do wprowadzenia kilku najistotniejszych zmian wprowadzonych przez lekarzy praktyków, o czym mowa w niniejszym artykule.

Przepisom RODO podlega każdy przedsiębiorca, który prowadzi działalność w Unii Europejskiej. Przepisy te stosuje się do przetwarzania danych osobowych, czyli czynności, takich jak: zbieranie danych, ich przechowywanie, usuwanie, opracowanie oraz udostępnianie. Dla placówek medycznych RODO oznacza dodatkowe szkolenia personelu, przygotowanie nowych dokumentów, ale także zweryfikowanie tego, kto z personelu ma dostęp do danych osobowych pacjentów.

DANE OSOBOWE

Dane osobowe to wszelkie informacje odnoszące się do zidentyfikowanej lub możliwej do zidentyfikowania osoby fizycznej. Osoba zidentyfikowana to osoba, której tożsamość znamy, którą możemy wskazać spośród innych osób (np. pracownik, którego dane przetwarza pracodawca; osoba, która w formularzu kontaktowym podaje imię, nazwisko i adres e-mail). Osobą moż-

liwą do zidentyfikowania jest taka osoba, której tożsamości nie znamy, ale możemy poznać, korzystając ze środków, jakie mamy (nadawca listu poleconego na podstawie numeru przesyłki).

Dane osobowe to informacje o osobach fizycznych, osoby prawne zaś nie posiadają danych osobowych.

Możliwe jest wyodrębnienie dwóch kategorii danych osobowych:

- tzw. dane zwykłe osobowe,
- dane osobowe zaliczające się do szczególnych kategorii (dawniej zwane danymi wrażliwymi), np. dane dotyczące zdrowia, seksualności lub orientacji seksualnej, ujawniające pochodzenie rasowe lub etniczne czy poglądy polityczne itp.

W odniesieniu do zawodów medycznych najczęściej spotykane będą dane osobowe szczególnej kategorii dotyczące zdrowia osoby zgłaszającej się do podmiotu medycznego. Ze względu na swoją istotę zasługują one na szczególną ochronę, a naruszenie ich przetwarzania jest zdecydowanie

surowiej oceniane. W efekcie możliwe jest ukaranie wyższymi sankcjami.

Właściciel praktyki stomatologicznej jest administratorem danych osobowych. Równocześnie może zdecydować się na pełnienie funkcji administratora bezpieczeństwa informacji. Administrator może być podmiotem jednoosobowym bądź przybierać postać spółek. Wszystkie firmy, które przetwarzają dane osobowe, powinny mieć wdrożone nowe zasady ochrony danych osobowych. Jeśli dojdzie do wycieku, ich brak może kosztować miliony.

Każda firma, która systematycznie przetwarza dane, np. pracowników, musi prowadzić rejestr czynności przetwarzania. RODO nakazuje, aby przy gromadzeniu danych przekazywać osobie, której one dotyczą, szereg informacji, dotyczących m.in. tożsamości administratora danych i jego danych kontaktowych, celów i podstaw przetwarzania danych, odbiorcach danych osobowych, a także czasu ich przechowywania.

W sytuacji, gdy firma zleca wykonanie poszczególnych czynności na zewnątrz, np. obsługę księgową, obsługę poczty elektro-

nicznej, niszczenie dokumentów, archiwizację itp., RODO zobowiązuje do wyboru takiego podmiotu przetwarzającego, który gwarantuje odpowiednią ochronę danych osobowych i który zobowiąże się m.in. do podejmowania środków zabezpieczenia danych wymaganych przez normy prawne RODO.

Właściciel praktyki stomatologicznej administruje danymi osobowymi nie tylko pacjentów, lecz także pracowników czy współpracowników. Administrator decyduje o celach i sposobach przetwarzania danych. W podmiotach, takich jak gabinety, czy podmiotach większych, takich jak kliniki stomatologiczne, dane osobowe przetwarza prawie każdy z pracowników w ramach wykonywania zadań służbowych czy też mu zleconych. Aby wszystko to mogło odbywać się zgodnie z obowiązującymi procedurami, konieczne jest przygotowanie dla każdej z osób upoważnienia do przetwarzania danych osobowych.

UPOWAŻNIENIE DO PRZETWARZANIA DANYCH OSOBOWYCH

Zgodnie z art. 29 ogólnego rozporządzenia o ochronie danych podmiot przetwarzający oraz każda osoba działająca z upoważnienia administratora lub podmiotu przetwarzającego i mająca dostęp do danych osobowych przetwarzają je wyłącznie na polecenie administratora, chyba że wymaga tego prawo Unii lub prawo państwa członkowskiego.

Upoważnienie do przetwarzania danych osobowych powinno zawierać następujące elementy:

- datę, miejscowość,
- imię, nazwisko oraz stanowisko osoby, która ma być upoważniona do przetwarzania danych osobowych w zakresie pełnionych obowiązków służbowych,
- zakres upoważnienia ze szczególnym uwzględnieniem informacji, do jakich zbiorów danych upoważniamy,

- cel upoważnienia,
- okres ważności upoważnienia,
- podpis osoby upoważniającej.

W upoważnieniu należy szczegółowo określić podmiot upoważniający poprzez podanie jego danych, takich jak status prawny, dane adresowe. Powinno również paść określenie, mianowicie że podmiot, który dokonuje upoważnienia, jest zarazem administratorem w rozumieniu art. 4 pkt 7 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE.

Upoważniony pracownik powinien zostać dookreślony w upoważnieniu poprzez wskazanie zajmowanego przez niego stanowiska, ewentualnie wykonywanych przez niego powierzonych mu zadań. Zakres takiego upoważnienia najczęściej będzie się sprowadzał do dostępu do danych osobowych (w tym przypadku danych osobowych oraz medycznych pacjentów, a także danych osobowych pracowników w wersji papierowej bądź/oraz elektronicznej) oraz polecenia przetwarzania tych danych jedynie w zakresie koniecznym do wykonywania obowiązków pracowniczych.

Artykuł 29 RODO w istocie nakłada na podmiot przetwarzający oraz każdą osobę działającą z upoważnienia administratora lub podmiotu przetwarzającego i mającą dostęp do danych osobowych obowiązek przetwarzania danych wyłącznie na polecenie administratora. Z przepisu tego wynika, że już na etapie „dostępu do danych” osoby upoważnione przez administratora lub podmiot przetwarzający są związane poleceniem. Samo upoważnienie bez polecenia administratora danych nie pozwala na ich przetwarzanie zgodnie z prawem. Poleceniem administratora związana jest więc zarówno: osoba działająca z upoważnienia administratora danych osobowych, podmiot przetwarzający,

a także i osoba działająca z upoważnienia podmiotu przetwarzającego.

Z uwagi na treść art. 28 pkt 2a rozporządzenia nie ulega wątpliwości, że udokumentowane polecenie, jakiego administrator danych osobowych udziela przetwarzającemu, wyznacza jednocześnie granice dla osób przez niego upoważnionych. Wykroczenie poza zakres polecenia może zatem zostać potraktowane jako przetwarzanie danych osobowych bez uprawnienia, co z kolei może mieć dla takiej osoby doniosłe konsekwencje w postaci m.in. sankcji karnych.

W art. 32 ust. 4 RODO dotyczącym bezpieczeństwa przetwarzania przesądzono, że zarówno administrator danych, jak i podmiot przetwarzający są obowiązani do podjęcia działań w celu zapewnienia, by każda osoba fizyczna działająca z ich upoważnienia, która ma dostęp do danych osobowych, przetwarzała je wyłącznie na polecenie administratora.

Wyrazem wysokiej staranności będzie zawarcie w upoważnieniu szczegółowego opisu zakresu przetwarzanych danych osobowych oraz sposobu przetwarzania bądź za pomocą dokumentacji papierowej, bądź systemów komputerowych. Warto również uczynić zastrzeżenie, że upoważnienie oraz polecenie obowiązują do odwołania, które potwierdzone jest poprzez odnotowanie na niniejszym formularzu przez osobę reprezentującą administratora czy w osobie samego administratora, nie później jednak niż do zakończenia stosunku pracy.

Bezpiecznie jest również uczynić zastrzeżenie, że osoba upoważniona potwierdza otrzymanie ww. upoważnienia i polecenia do przetwarzania danych objętych zakresem, o którym mowa wyżej, oraz zobowiązuje się do zachowania ich w tajemnicy, również po ustaniu zatrudnienia oraz zachowania w tajemnicy informacji o ich zabezpieczeniu. Na samym końcu pisma pod treścią upoważnienia oraz uczynienia zastrzeżenia o dochowaniu w tajemnicy, osoba upoważniona musi złożyć swój podpis.

WARUNKI PRZETWARZANIA DANYCH OSOBOWYCH

Dane osobowe można przetwarzać pod pewnymi szczególnymi warunkami, mianowicie tylko, gdy istnieje podstawa prawna ich przetwarzania, czyli:

- zgoda osoby, której dotyczą,
- przetwarzanie danych jest niezbędne do wykonania umowy z osobą, której dotyczą, lub do podjęcia działań poprzedzających zawarcie umowy, na żądanie tej osoby,
- przetwarzanie jest niezbędne do celów wynikających z prawnie uzasadnionych interesów realizowanych przez administratora lub przez stronę trzecią,
- przetwarzanie jest niezbędne do wypełnienia obowiązku prawnego ciążącego na administratorze.

W przypadku szczególnych kategorii danych, tj. np. informacji dotyczących zdrowia, typowe podstawy przetwarzania to:

- wyraźna zgoda osoby, której dane dotyczą,
- przetwarzanie danych jest niezbędne do wykonywania zadań związanych z zatrudnieniem, ubezpieczeniem społecznym pracowników,
- przetwarzanie jest niezbędne do celów profilaktyki zdrowotnej lub medycyny pracy, do oceny zdolności pracownika do pracy,
- przetwarzanie danych jest niezbędne w celu dochodzenia praw przed sądem.

Przepisy RODO wprowadzają zasadę minimalizacji danych osobowych. Polega ona na tym, że można przetwarzać wyłącznie takie dane osobowe, które są niezbędne do osiągnięcia celu przetwarzania danych. Przykładowo, jeżeli celem przetwarzania jest realizacja zamówienia w sklepie internetowym, przetwarzanie danych o sytuacji rodzinnej czy finansowej pacjenta nie będzie dopuszczalne – przetwarzanie takich danych byłoby dopuszczalne, ale w innym

celu (np. marketingowym), przy zastosowaniu innej podstawy prawnej.

CZAS TRWANIA OBOWIĄZKU PRZECHOWYWANIA

Istotną kwestią jest również czas trwania obowiązku przechowywania danych. Jest on uwarunkowany okolicznością, jaka legła u podstaw przechowywania tychże danych. W sytuacji, gdy podstawą ich przetwarzania jest zgoda, obowiązek przechowywania trwa, aż nie zostanie ona odwołana, a po jej odwołaniu 10 lat, ponieważ tyle wynosi obecnie okres przedawnienia roszczeń, jakie mogą być podnoszone wobec administratora i jakie może podnosić administrator. Jeżeli podstawą jest wykonywanie umowy – tak długo, jak jest to niezbędne do wykonywania umowy, a po tym czasie – przez okres odpowiadający okresowi przedawnienia roszczeń, jakie mogą być podnoszone wobec administratora i jakie może podnosić administrator. Jeżeli istnieją przepisy szczególne określające czas, przez jaki powinny być przechowywane dane osobowe, wówczas takie przepisy mogą wydłużać lub skrócić czas przetwarzania danych osobowych.

DOKUMENTACJA MEDYCZNA

Bezspornie dokumentacja medyczna jest wyjątkowo ważkim dokumentem, który nie tylko zawiera szczegółowy opis przebiegu choroby, ale i stanowi podstawę do przyznania renty lub stwierdzenia niezdolności do pracy po przebytej chorobie. Papierowa dokumentacja, od lat piętrząca się w lecznicach, pomalutką odchodzi do lamusa, ustępując przy tym miejsca nowoczesnej, elektronicznej dokumentacji medycznej.

Dotychczas obowiązujące przepisy prawa wymagają tego, aby dokumentacja medyczna była przechowywana przez z góry określoną liczbę lat. Według rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 9 listo-

pada 2015 roku w sprawie rodzaju, zakresu i wzorów dokumentacji medycznej oraz sposobu jej przetwarzania (Dz. U. z 2015 r., poz. 2069), dokumentację medyczną przechowuje podmiot, który ją sporządził. Zobligowany jest on do gromadzenia kartotek, gwarantując tym samym odpowiednie warunki chroniące ją przed zniszczeniem, uszkodzeniem oraz dostępem osób nieupoważnionych.

Według przepisów ustawy o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta (tj. Dz. U. z 2012 r., poz. 159 z późn. zm.) podmiot udzielający świadczeń zdrowotnych przechowuje dokumentację medyczną przez 20 lat, licząc od końca roku kalendarzowego, w którym dokonano w niej ostatniego wpisu. Jest to generalna zasada przechowywania dokumentacji, ale istnieje od niej jednak kilka wyjątków. Jeśli zgon nastąpił na skutek uszkodzenia ciała albo zatrucia, dokumentacja medyczna jest przechowywana dłużej, bo przez okres 30 lat. Zdjęcia rentgenowskie, gromadzone poza dokumentacją medyczną pacjenta, są przechowywane przez 10 lat, licząc od końca roku kalendarzowego, w którym je wykonano. Z kolei skierowania na badania lub zlecenia specjalisty są przechowywane przez 5 lat. W przypadku dzieci, które nie ukończyły 2. roku życia, dokumentacja jest przechowywana przez 22 lata.

Po upływie wyznaczonego okresu kartoteka jest niszczone przez podmiot udzielający pomocy medycznej, w sposób uniemożliwiający identyfikację chorego. Warto podkreślić, że dokumentacja medyczna może być wydana pacjentowi lub jego przedstawicielowi ustawowemu za pokwitowaniem, jeśli pacjent wyrazi taką wolę.

W przypadku zakończenia działalności szpitala, przychodni lub gabinetu lekarskiego dokumentacja medyczna zostaje przekazana w nowe miejsce, które wskaże placówka służby zdrowia w chwili wykreślenia podmiotu z rejestru placówek prowadzących działalność leczniczą. W odniesieniu do podmiotu leczniczego, który nie jest przedsiębiorcą, czyli pla-

cówki publicznej, takie miejsce wskazuje podmiot, który ją utworzył. Warto dodać, że okręgowa rada lekarska prowadzi rejestr miejsc przechowywania dokumentacji medycznej przez pracowników służby zdrowia, udzielających indywidualne świadczenia medyczne.

ORGANIZACJA PRZETWARZANIA DANYCH OSOBOWYCH

Organizacja przetwarzania danych osobowych polega na należytych ich zabezpieczeniu. Rozporządzenie wprowadza podejście oparte na ryzyku, tzn. podmiot przetwarzający dane powinien samodzielnie określić, jakie konkretnie środki zabezpieczenia danych powinien wdrożyć, by ochrona była sprawowana w sposób efektywny i skuteczny.

W większości wypadków to nie błąd aplikacji czy sprzętu, lecz ludzka niefrasobliwość jest przyczyną zagrożenia bezpieczeństwa danych osobowych. Za bezpieczeństwo danych odpowiadają wszystkie osoby zatrudnione w danym podmiocie medycznym bądź wykonujące powierzone im przez ten podmiot zadania, które otrzymały od administratora danych prawo do ich przetwarzania. Jeżeli jednak dojdzie do naruszenia bezpieczeństwa danych, należy bezwzględnie i niezwłocznie informować o takich przypadkach osobę wyznaczoną w danym podmiocie (najczęściej będzie to sam właściciel w mniejszych podmiotach, w większych – osoba specjalnie do tego celu wyznaczona).

Jako przykłady naruszenia ochrony danych mogą posłużyć następujące (najczęstsze zresztą) przypadki:

- przypadkowe zniszczenie danych,
- zagubienie nośnika zawierającego dane pacjentów,
- przypadkowe zmodyfikowanie,
- uzyskanie dostępu do danych przez osobę nieuprawnioną,
- włamanie do systemu służącego do przetwarzania danych,

- uzyskanie dostępu do loginów i haseł przez osobę nieuprawnioną,
- wysłanie danych pacjenta na błędny adres e-mail lub korespondencyjny przy przesyłkach tradycyjnych.

Należy pamiętać, że przepisy RODO wprowadzają obowiązek niezwłocznego poinformowania organu nadzorczego o takim naruszeniu (nie później niż w ciągu 72 godzin od stwierdzenia naruszenia). O zaistniałej sytuacji należy także poinformować osobę, której naruszone dane dotyczą.

Niejakco upraszczając przepisy rozporządzenia i dla przejrzystości ich przedstawienia, można ująć je w pewne zasady przedstawione poniżej.

ZASADA PRYWATNOŚCI KONT W SYSTEMACH

W przypadku danych przetwarzanych z użyciem systemów informatycznych każdy użytkownik takiego systemu powinien być zobowiązany do pracy jedynie na przypisanych mu kontach, które jednoznacznie go identyfikują i wyróżniają. Stosowanie się do tej reguły pozwoli uniknąć anonimowości oraz wątpliwości w zakresie, kto i kiedy ingerował w treść danych lub z ich użyciem pracował. Najlepiej zatem, by do każdego pracownika przypisane było konkretne stanowisko pracy, wyposażone w oddzielny komputer. Jeśli niemożliwe jest jednak zapewnienie oddzielnego sprzętu, konieczne jest zobligowanie do korzystania przez każdą osobę z odrębnego konta i zabezpieczenie go zindywidualizowanym kodem dostępu, z czym wiąże się kolejna zasada.

ZASADA POUFNOŚCI HASEŁ I KODÓW DOSTĘPU

Każdy użytkownik powinien zachowywać poufność oraz nie przekazywać innym osobom udostępnionych mu haseł i kodów dostępu. Reguła ta dotyczy w szczególności osobistych haseł dostępu do systemów

informatycznych, a także kodów dostępu do pomieszczeń. Indywidualne hasło należy zachować jedynie dla siebie. Nie należy przekazywać go innym osobom, w tym przełożonemu lub administratorom, a jeśli już do tego doszło, to powinno się je niezwłocznie zmienić.

ZASADA CZYSTEGO EKRANU

Zasada czystego ekranu to bardzo prosta metoda zabezpieczająca dane w przypadku nieobecności użytkownika przy stanowisku pracy. Zgodnie z tą zasadą każdy komputer służący do pracy z danymi musi mieć ustawiony, włączający się automatycznie po zdefiniowanym okresie bezczynności użytkownika, wygaszacz ekranu. W przypadku wznowienia aktywności wygaszacz powinien być wyłączany jedynie po podaniu odpowiedniego hasła. Dodatkowo przed pozostawieniem włączonego komputera bez opieki użytkownicy mogą zablokować go – włączając wygaszacz ekranu, a w przypadku dłuższej nieobecności – najlepiej wylogowując go z systemu.

Dodatkowo, by zabezpieczyć komputer podczas pracy przed nieuprawnionym dostępem innych osób, chodzi głównie o pacjentów, dobrym rozwiązaniem jest stosowanie filtrów prywatyzujących nakładanych na monitor lub ekran notebooka, które sprawiają, że obraz na ekranie jest widoczny wyłącznie dla osoby siedzącej naprzeciw ekranu, a nie dla osób znajdujących się obok.

ZASADA CZYSTEGO BIURKA

Zasada czystego biurka stanowi podstawową zasadę osób pracujących z wykorzystaniem dokumentów w formie papierowej. W trakcie godzin pracy należy unikać pozostawiania dokumentów na biurku bez nadzoru, szczególnie gdy dokumenty te zawierają istotne z punktu widzenia administratora dane. Również po zakończeniu pracy wszystkie dokumenty mogące sta-

nowić tajemnicę przedsiębiorstwa muszą być przechowywane w zamknięciu i nie powinny być eksponowane w miejscu łatwo dostępnym.

ZASADA CZYSTYCH Drukarek

Drukując dokumenty z użyciem ogólnodostępnej drukarki, warto pamiętać, że drukowane informacje powinny być zabierane z drukarek niezwłocznie po wydrukowaniu. W przypadku nieudanej próby wydrukowania użytkownik powinien skontaktować się z osobą odpowiedzialną za eksploatację urządzenia, jeżeli zachodzi podejrzenie, że wydruk zostanie wydrukowany bez nadzoru. Podobnie rzecz się ma w odniesieniu do innych sprzętów, takich jak skanery, kserokopiarki, gdzie możliwe jest zostawienie dokumentu, co zwiększa ryzyko jego dostania się w niepowołane do tego ręce.

ZASADA CZYTEJ TABLICY

W większych podmiotach, w których znajdują się pomieszczenia wspólne dla pracowników, w tym sale konferencyjne, w przypadku prowadzenia prac z użyciem innych niż dokumenty materiałów należy pamiętać, że po zakończonej pracy czy spotkaniu należy uprzątnąć wszystkie takie materiały oraz wyczyścić np. tablice, flipchart itp.

ZASADA ZAMKNIĘTEGO POMIESZCZENIA

Jeżeli opuszcza się pomieszczenie służbowe, niedopuszczalne jest pozostawienie go niezabezpieczonego, zarówno w godzinach pracy, jak i po jej zakończeniu, jeśli nie pozostaje w nim inna osoba upoważniona. Zasada nie powinna dotyczyć pomieszczeń ogólnie dostępnych, takich jak np. salki konferencyjne. Najlepszym rozwiązaniem jest, gdy po zakończeniu dnia pracy ostatnia wychodząca z pomieszcze-

nia osoba zamknie wszystkie okna i drzwi oraz zabezpieczy klucze do pomieszczenia zgodnie z obowiązującymi zasadami nadzorowania kluczy.

W sytuacji gdy klucze pozostają na portierni, odpowiednim zabezpieczeniem będzie spisanie protokołu powierzenia kluczy z portierem, w którym to protokole zawarta zostanie klauzula zakazu dostępu do danego pomieszczenia czy pomieszczeń.

ZASADA CZYSTEGO KOSZA

W przypadku pracy na dokumentach w formie papierowej należy pamiętać, że dokumenty papierowe i miękkie nośniki danych z wyjątkiem materiałów jawnych, promocyjnych, marketingowych oraz informacyjnych powinny być niszczone w sposób uniemożliwiający ich ponowne odczytanie np. w niszczarce, umieszczane w specjalnie przeznaczonych do tego celu pojemnikach czy też trwale zniszczone w inny sposób, jak chociażby poprzez spalenie. Niedopuszczalne jest, by dokumenty zawierające dane osobowe, w tym tak szczególne dane, jak odnoszące się do stanu zdrowia, znalazły się w koszu bez uprzedniego ich zniszczenia i uniemożliwienia odczytania zawartej w nich treści.

ZASADA DYSKRECJI LEKARSKIEJ

W ochronie zdrowia nowa regulacja oznacza m.in., że lekarz nie powinien wywoływać pacjenta do gabinetu po nazwisku. Będzie mógł użyć np. samego imienia, godziny, na którą pacjent był zapisany, lub przydzielonego mu numerka. Informacje o stanie zdrowia pacjenta, czyli dane wrażliwe, nie powinny docierać do innych osób. Każdy pacjent ma prawo pozostać anonimowy. Lekarz podczas wizyty pacjenta w gabinecie nie powinien rozkładać na stole kart innych pacjentów. W ten sposób uniemożliwia się pacjentowi przebywającemu aktual-

nie w gabinecie dostęp do wiedzy, kto miał wizytę przed nim i kto będzie następny. W większych klinikach warte rozważenia jest zrezygnowanie z oznaczania gabinetów medycznych specjalnością lekarza. Jeżeli pacjent czeka w kolejce do lekarza, ma prawo, aby ci, którzy czekają razem z nim, nie wiedzieli, do jakiego specjalisty czeka.

Lekarz powinien działać w sposób zapewniający pełną poufność komunikacji z pacjentem, dlatego powinien stworzyć ku temu odpowiednie warunki: zachować odpowiedni odstęp pomiędzy pacjentami przy unikaniu zbyt głośnego mówienia, postawić parawan przesłaniający podejmowane czynności albo zaprosić pacjenta do osobnego pomieszczenia, a gdy nie można tego zapewnić – poprosić inne osoby o opuszczenie sali na czas udzielania świadczenia.

DODATKOWE INFORMACJE DLA PACJENTA

Ze względu na przyznanie pacjentom nowych praw RODO oznacza dodatkowe obowiązki dla placówek medycznych. Najwięcej problemów może przynieść tzw. obowiązek informacyjny (art. 13 i 14 RODO). Oznacza on, że administrator danych podczas pozyskiwania od pacjenta danych musi posługiwać się jasnym i przejrzystym językiem, musi korzystać z czytelnych grafik, ale także musi zamieścić nowe klauzule informacyjne w dokumentach przekazywanych pacjentowi, np. umowie o świadczenie usług medycznych.

Najprostszym rozwiązaniem będzie dołączenie tychże praw do listy praw pacjenta i udostępnienie ich tymi samymi kanałami, a zatem np. poprzez umieszczenie na stronie internetowej, ogólnodostępnej gablocie w placówce czy w uzasadnionych przypadkach również poprzez załączenie dodatkowej informacji do podpisu przez pacjenta przychodzącego po raz pierwszy do danej jednostki ochrony zdrowia. Swego czasu rozważana była również kwestia potwier-

dzenia zgód przez pacjentów już przynależących do danej placówki medycznej. Od założenia takiego na szczęście odstąpiono i wymóg pozyskiwania zaktualizowanych zgód dotyczy jedynie pacjentów nowych.

Warto zauważyć, że podstawowe formy informowania o prawach dotyczących ochrony danych osobowych winny już być wdrożone w placówkach medycznych, bazując na obecnie obowiązującej ustawie o ochronie danych osobowych, niezależnie od przepisów RODO.

Z kolei samo rozporządzenie RODO nakazuje, aby przy zbieraniu danych osobie, której one dotyczą, przekazywać szereg dodatkowych informacji (tzw. klauzula informacyjna). Pacjenci powinni zostać poinformowani o:

- tożsamości administratora danych i o jego danych kontaktowych,
- jeżeli administrator danych powołał Inspektora Ochrony Danych (IOD) – o jego danych kontaktowych,
- celach i podstawie przetwarzania danych (najczęstszymi celami będą: profilaktyka zdrowotna, diagnoza medyczna, leczenie i zarządzanie usługami opieki zdrowotnej);
- podstawie prawnej przetwarzania danych osobowych (przepisy art. 9 ust. 2 lit. h ogólnego rozporządzenia o ochronie danych),
- odbiorcach danych osobowych lub o kategoriach odbiorców, jeżeli takowi występują, którym administrator zobowiązany jest udostępniać dokumentację medyczną,

- gdy ma to zastosowanie – informacje o zamiarze przekazania danych osobowych do państwa trzeciego (państwa spoza Unii Europejskiej) oraz do organizacji międzynarodowej,
- okresie, przez który dane osobowe będą przechowywane, a gdy nie jest to możliwe, kryteria ustalania tego okresu (może on wynikać z innych ustaw, np. dokumentacja pracownicza),
- prawie do żądania od administratora dostępu do danych osobowych dotyczących danej osoby, ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania lub o prawie do wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania, a także o prawie do ich przenoszenia,
- prawie do cofnięcia zgody w dowolnym momencie, jeżeli przetwarzanie odbywa się na podstawie udzielonej zgody,
- prawie wniesienia skargi do organu nadzorczego – Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy pacjent uzna, że przetwarzanie danych osobowych jego dotyczących narusza przepisy ogólnego rozporządzenia o ochronie danych,
- o tym, czy podanie danych osobowych jest wymogiem ustawowym lub umownym lub warunkiem zawarcia umowy oraz czy osoba, której dane dotyczą, jest zobowiązana do ich podania i jakie są ewentualne konsekwencje niepodania danych (najczęściej podanie danych będzie warunkiem podjęcia procesu leczenia, a konsekwencją ich

niepodania może być odmowa świadczenia usług medycznych),

- jeżeli dochodzi do tzw. zautomatyzowanego podejmowania decyzji lub profilowania – należy poinformować o tym fakcie oraz podać istotne informacje o zasadach automatycznego podejmowania decyzji, a także o znaczeniu i przewidywanych konsekwencjach takiego przetwarzania dla osoby, której dane dotyczą.

Wszystkie powyżej wymienione elementy powinien zawierać formularz klauzuli informacyjnej, a pod jej treścią pacjent musi wpisać datę i złożyć swój podpis.

Warto pamiętać, że RODO przyznaje prawo do bycia zapomnianym. Osoba, której dane dotyczą, może więc żądać od administratora usunięcia jej danych, a także poinformowania o żądaniu innych, którym je upublicznił. Realizacji tego prawa można i należy jednak odmówić w dwóch przypadkach. Po pierwsze, gdy istnieje przepis prawa, który nakazuje przetwarzanie lub przechowywanie danych osobowych przez określony czas, a po drugie, gdy dane są niezbędne do ustalenia, dochodzenia lub obrony roszczeń.

Wprowadzenie większości z powyżej wymienionych norm nie wymaga dużego wysiłku, a jedynie systematyki. Przy stosowaniu ich bezpieczeństwo posiadanych danych na pewno się zwiększy, a ich dostępność dla osób nieupoważnionych, jeśli nie całkowicie wyeliminowana, to zostanie znacznie ograniczona.



adw. Anna Popławska

Adwokat w Izbie Adwokackiej w Łodzi. Absolwentka Wydziału Prawa na Uniwersytecie Łódzkim. Dzięki biegłej znajomości języków obcych w latach 2010–2011 odbywała staż na Uniwersytecie w Luksemburgu. Ukończyła aplikację adwokacką przy Okręgowej Radzie Adwokackiej w Łodzi z bardzo dobrze zdanym egzaminem adwokackim. Autorka licznych artykułów z zakresu prawa medycznego. Prowadzi prywatną praktykę adwokacką, specjalizując się w prawie medycznym, karnym i gospodarczym. Posiada bardzo duże doświadczenie w praktyce sądowej oraz przed Komisjami ds. Orzekania o Zdarzeniach Medycznych.



adw. Tomasz Murgrabia

Absolwent Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Łódzkiego oraz członek Izby Adwokackiej w Łodzi. Przed wstąpieniem do Adwokatury pełnił obowiązki Asystenta Sędziego Wydziału Karnego Sądu Rejonowego dla Łodzi-Śródmieścia w Łodzi. Właściciel kancelarii Adwokackiej (<http://www.murgrabia-adwokat.pl>). Prowadzi sprawy: karne, karnoskarbowe, dotyczące błędów w sztuce lekarskiej, cywilne, rodzinne (rozwodowe, spadkowe), sprawy odszkodowawcze, z zakresu prawa pracy, administracyjne.

adwmurgrabia@gmail.com

BIOFILM

W PRZEWODACH WODNYCH UNITÓW STOMATOLOGICZNYCH I SKUTECZNA WALKA Z NIM

lek. stom. Łukasz Balcerzak

Jednostki stomatologiczne zasilane wodą są źródłem aerozolu wodno-powietrznego, który może być rezerwuarem różnych mikroorganizmów, również chorobotwórczych. W celu przeciwdziałania zakażeniom powinno uwzględniać się jakość wody i wymagania w zakresie uzdatniania, czyszczenia specjalistycznego sprzętu oraz kontrolę namnażania mikroorganizmów w instalacjach wodociągowych i urządzeniach pomocniczych.

W trakcie przeprowadzania zabiegu leczniczego w gabinecie stomatologicznym generowany jest aerozol wodno-powietrzny zawierający różnego rodzaju mikroorganizmy, w tym chorobotwórcze, który może rozprzestrzeniać się na odległość (ok. 2 m) od jednostki i skażać otaczające go powierzchnie oraz osoby. Szybkoobrotowe wiertła chłodzone wodą w gabinetach stomatologicznych stanowią szczególnie źródło zagrożenia zakażeniem kropelkowym czy zakażeniem ran, dlatego tak duże znaczenie ma jakość wody zasilającej urządze-

nia dentystyczne jednostki, która czasem może zalegać w przewodach przez dłuższy czas i być silnie skażona mikrobiologicznie, co przyczynia się do powstawania tzw. biofilmu.

CZYM JEST BIOFILM?

Biofilm (z ang. *film* – warstwa) zwany jest często błoną biologiczną (ang. *biological membrane*), którą opisuje się jako złożoną wielokomórkową strukturę bakterii (i innych organizmów) otoczoną warstwą substancji organicznych i nieorganicznych, produkowanych przez te drobnoustroje, wykazującą adhezję za-

równy do powierzchni biologicznych, jak i abiotycznych. Składa się on z organizmów żywych, obumierających i martwych oraz substancji organicznych i nieorganicznych. W biofilmie bakterie mają doskonałe warunki do rozwoju, stanowi on ich ochronę i dostarcza składniki odżywcze. Przyjmuje się, że w środowisku naturalnym nie występują biofilmy składające się z jednego gatunku. Do najlepiej poznanych mikroorganizmów tworzących biofilm można zaliczyć: *Vibrio fischeri*, *Vibrio harveyi*, *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, *Candida albicans* i wiele innych (zdj. 1).

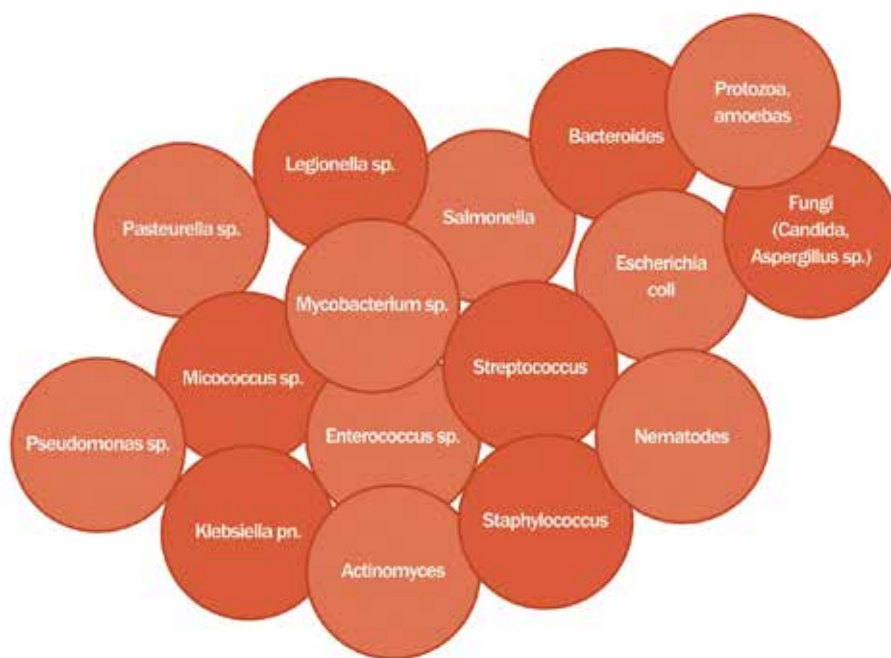
RODZAJE BIOFILMU W STOMATOLOGII

W stomatologii wyróżnia się 2 rodzaje biofilmu: wczesny oraz późny. Różnią się one pod względem zawartości bakterii oraz grubością. Bakterie z rodzaju *Legionella* mogą stanowić aż 35% bakterii wchodzących w skład biofilmu. Zanieczyszczenie pałeczkami *Legionella* instalacji wodnej może pochodzić z sieci wodociągowej lub z niewłaściwie przechowywanej wody destylowanej. Pałeczki *Legionella*, występujące w różnych środowiskach wodnych, takich jak: klimatyzatory, baseny pływackie, nawilzacze, fontanny, a także w inhalatorach oraz w unitach dentystycznych, mogą stanowić realne zagrożenie dla pacjentów i personelu gabinetów stomatologicznych.

W JAKI SPOSÓB MOŻE DOJŚĆ DO ZAKAŻENIA?

Do zakażenia u człowieka dochodzi drogą kropelkową, przez wdychanie aerozolu wodnego lub pyłu będącego siedliskiem bakterii bądź przez zachłyśnięcie się skażoną wodą. Wrotami zakażenia są górne drogi oddechowe. Okres inkubacji wynosi 2–10 dni. Pałeczki *Legionella* wywołują zapalenie płuc, często o ciężkim przebiegu i wysokiej śmiertelności. Istnieją także odnotowane pozapłucne infekcje legionellozowe. W literaturze opisywano m.in. zapalenie mięśnia sercowego, zapalenie osierdzia, odmiedniczkowe zapalenie nerek, zapalenie trzustki, zatoki i otrzewnej. Należy pamiętać, że pałeczki *Legionella* przeżywają prawie rok w wodzie wodociągowej w temperaturze 5–24°C, nie są radykalnie likwi-

dowane przez ogólnie stosowane w wodociągach środki dezynfekcyjne, a więc chlor, ozon, promienie UV, a także podgrzewanie wody nawet do 60°C, całkowitemu zniszczeniu ulegają one dopiero w temperaturze ok. 80°C. Z tego względu szczególny nacisk kładzie się na przestrzeganie podstawowych zasad higieny oraz systematyczne prowadzenie zabiegów czyszczących i dezynfekcyjnych. Wszystkie zabiegi wykonywane z użyciem końcówek roboczych jednostki dentystycznej powodują powstawanie aerozolu i rozprysku, które są zwykle skażone bakteriami, wirusami oraz grzybami, często również krwią. Aerozolizacja jest wynikiem działania instrumentów obrotowych, drgań ultradźwiękowych lub połączenia oddziaływania strumienia wody i sprężonego powietrza. Tak więc w przypadku obecności



Zdj. 1. Mikroorganizmy występujące w przewodach wodnych jednostek stomatologicznych

pałeczek *Legionella* w systemie wodnym jednostki, skażone są nimi zarówno aerozol, jak i rozprysk. Dlatego Sanepid zaleca badanie wody pod kątem występowania bakterii *Legionella*.

JAK ZAPOBIEGAĆ ZAKAŻENIU ORAZ CHRONIĆ SIEBIE I PACJENTÓW?

Woda przeznaczona do jednostek stomatologicznych powinna być wolna od bakterii. Uzyskanie takiej wody jest bardzo łatwe – umożliwiają to filtry bakteriologiczne oraz wiele różnych preparatów stosowanych do dekontaminacji wody. Zanieczyszczenie urządzeń florą bakteryjną pacjenta wymaga dokładnej dezynfekcji urządzeń odpowiednimi preparatami. Biofilm nie tylko stwarza zagrożenie zakażeniem, lecz także niszczy urządzenia (w tym końcówki dentystyczne), skracając czas ich użytkowania. Z czasem tworzywo narażone na kontakt z biofilmem ulega destrukcji, a nieprzyjemny zapach uniemożliwia normalną pracę.

Przewody wodne jednostki stomatologicznej stanowią przyjazne środowisko dla drobnoustrojów tworzących biofilm, zwłaszcza w przypadku zastoju wody wskutek jej rzadkiego stosowania

(w czasie przerwy w działaniu gabinetu dentystycznego). Ryzyko zakażenia związanego z tą florą jest szczególnie duże u pacjentów wymagających leczenia stomatologicznego w okresie immunosupresji. W wodzie znajdującej się w przewodach jednostki stomatologicznej szczególnie często występują niefermentujące pałeczki Gram-ujemne, takie jak *Pseudomonas aeruginosa* lub *Acinetobacter baumannii*, często odpowiedzialne za zakażenia oportunistyczne w tej grupie pacjentów. Wykryto też prątki (*Mycobacterium* spp.) oraz drożdżaki z rodzaju *Candida*. Opisano również związane z leczeniem stomatologicznym zakażenie wywołane przez pałeczkę *Legionella pneumophila*.

W profilaktyce zakażeń związanych z wodą w systemach wodnych jednostki stomatologicznej stosuje się filtry, chemiczną dezynfekcję przewodów (według zaleceń producenta) oraz zastawki zapobiegające cofaniu się wody. Dentystom zaleca się też przepłukanie przewodów wodnych jednostki stomatologicznej przez 2–5 minut przed rozpoczęciem pracy w danym dniu oraz przez 30 sekund przed użyciem u kolejnego pacjenta. Hamowaniu wytwarzania biofilmu w liniach wodnych jednostki stomatologicznej może sprzyjać też impregnowanie tych przewodów substancjami o działa-

niu przeciwdrobnoustrojowym, np. fluorkiem poliwinylidenu (PVDF).

Każde państwo na świecie ma swoje standardy wody pitnej, określa się je w jednostkach tworzących kolonię (ang. *colony forming unit* – CFU); jednostka ta służy obliczeniu liczby komórek bakteryjnych lub grzyba w materiale badanym. Uzdatnianie wody jest bardzo ważne. W wodzie wodociągowej często gromadzi się biofilm i w efekcie liczby bakterii, jaka w niej występuje, może nawet przekraczać 100 000 CFU/ml. Amerykańskie Towarzystwo Stomatologiczne (*American Dental Association* – ADA) oraz Europejska Agencja Środowiska (*Environmental Protection Agency* – EPA) zalecają standard na poziomie mniejszym od 500 CFU/ml. Z kolei wojsko Stanów Zjednoczonych określiło bezpieczny poziom CFU na mniejszy niż 200, natomiast w Wielkiej Brytanii, Holandii czy Polsce poziom ten został określony na mniejszy od 100 CFU/ml, czyli znacznie bardziej rygorystyczny.

Na rynku jest obecnie dostępnych kilka preparatów przeznaczonych do dekontaminacji wody w jednostce stomatologicznej. Każdy z nich działa jednak trochę inaczej, dlatego ważne jest, aby zapoznać się dokładnie z instrukcją działania takiego preparatu i należy także zwrócić uwagę na wymaganą tzw. terapię



Zdj. 2. Przewody jednostki stomatologicznej

shock przy prawie każdym z nich, która zostanie omówiona w dalszej części artykułu. Preparaty te można podzielić pod kątem ich przeznaczenia, a mianowicie: jedne z nich są przeznaczone do butelek na wodę destylowaną lub demineralizowaną, natomiast inne są przeznaczone do uzdatniania wody miejskiej (jednostki pobierające wodę z sieci wodociągowej).

Nie tylko system wodny wymaga odpowiedniej dekontaminacji, ale także wszystkie systemy odpływowe z jednostki, czyli ssący oraz spluwaczka. Systemy odpływowe i ssące w gabinetach stomatologicznych w jednostkach stomatologicznych wymagają odpowiednich procesów dezynfekcji oraz specjalnych preparatów. Prawidłowa procedura pozwala utrzymać urządzenia w pełnej drożności, czystości oraz zabezpiecza przed gromadzeniem się osadów biologicznych. Na rynku jest wiele preparatów do dezynfekcji systemów odpływowych, lecz jest to szeroki temat na kolejny artykuł. Należy pamiętać, że system odpływowy to nie tylko ssak, lecz także spluwaczka!

Poniżej przedstawię opis kilku popularnych preparatów przeznaczonych do dekontaminacji wody w jednostkach stomatologicznych dostępnych na polskim rynku. Tak jak wcześniej wspo-

mniano, można wyróżnić ich dwa rodzaje, które omówiono w dalszej części artykułu.

1 Systemy dekontaminacji wody wykorzystujące butelki na wodę destylowaną lub demineralizowaną występują w postaci płynów gotowych do użycia lub do rozcieńczenia, a także w postaci gotowych do użycia samorozpuszczających się tabletek.

Idealny preparat dezynfekcyjny powinien utrzymywać dobrą jakość wody w jednostce stomatologicznej na stałym poziomie, powinien być nietoksyczny dla pacjentów, niepirogeniczny (nie powodować reakcji zapalnej lub gorączki), nie powodować reakcji alergicznych, nie powodować korozji metali, być nieszkodliwy dla gumy i materiałów syntetycznych, nie wchodzić w reakcję z materiałami do odbudowy i środkami terapeutycznymi, mieć szybkie działanie mikrobójcze oraz szerokie spektrum działania sporobójczego, wykazywać zdolność do usuwania zgromadzonego biofilmu i być przyjaznym dla środowiska.

■ Postacie płynne

Jednym z najnowszych gotowych preparatów do dezynfekcji wody w jednostkach w postaci płynnej jest kanadyjski preparat o nazwie E20 firmy Germiphene. Pakowany jest w butelkach po 250 ml z praktyczną pompką dozującą odpowiednią ilość preparatu do butelki jednostki stomatologicznej, skoncentrowany i gotowy do użycia preparat jest niezwykle ekonomiczny w użyciu. Z jednego opakowania preparatu można uzyskać w zależności od pojemności butelek jednostkowych aż 166 zdezynfekowanych (1 l) lub 56 (2 l) butelek, co przy średnim pięciodniowym tygodniu pracy wystarcza na około pół roku (w przypadku butelek jednolitrowych).

Dodatkowo płyn E20 nie wymaga osobnego stosowania terapii typu *shock*, gdyż sam w sobie przy zastosowaniu odpowiedniego większego stężenia raz w miesiącu spełnia to zadanie. Zapewnia on w prosty i efektywny sposób kontrolę nad biofilmem oraz bakteriami w przewodach wodnych jednostki stomatologicznej, szybkie działanie spor- i mikrobójcze bez użycia agresywnych środków chemicznych, redukując ryzyko zakażenia-krzyżowego podczas czyszczenia przewodów. Zaprojektowany specjalnie z myślą o użyciu w niezależnych systemach butelkowych jest nietok-



Zdj. 3

syczny dla sprzętu, nie powoduje korozji instrumentarium, jest nieszkodliwy dla gum i materiałów syntetycznych (uszczelki), bezpieczny dla pacjentów, nie powoduje reakcji alergicznych. Preparat nie wchodzi w reakcję z materiałami do odbudowy i środkami terapeutycznymi. Bez zapachu, koloru, smaku, powstaje roztwór o neutralnym pH – wystarczy wlać do butelki z wodą jedną pompkę, bez mierzenia, bez bałaganu. Jest niepieniący i eliminuje możliwość powstania osadu (w systemach tabletkowych w przypadku nierozpuszczonej do końca tabletki może dojść do zatkania przewodu wodnego). Najczęściej dzieje się tak z pośpiechu, gdy nie czeka się, aż tabletki ulegną całkowitemu rozpuszczeniu w wodzie. Preparat E20 działa w przewodach do 2 tygodni i jest bezpieczny dla środowiska, ponieważ rozkłada się na wodę i tlen. Dla porównania pasek wybielający nakładany bezpośrednio w ustach zawiera 500 razy więcej aktywnego środka niż E20 w przewodach jednostki. W celu codziennego użytkowania w przypadku jednostek wyposażonych w butelki o objętości od 750 ml do 1 l zaleca się użycie jednego naciśnięcia pompki z preparatem wprost do butelki, natomiast w przypadku jednostki z butelką 2-litrową – użycie trzech naciśnięć pompki z preparatem wprost do butelki. W celu wykonania terapii *shock* raz w miesiącu po-

winno się rozpuścić płyn E20 w 100–150 ml wody w kubeczku, wlać do pustej butelki i zaciągnąć do systemu wodnego jednostki (każdy rękaw końcówki), pozostawiając stężony płyn na noc lub weekend. Po tym czasie należy zdjąć butelkę, napełnić wodą z 1 (lub 3) naciśnięciami pompki i przepłukać system przez około 2 min. Jednostka stomatologiczna po tym zabiegu jest ponownie gotowa do użycia. Preparat może być używany zarówno z wodą z kranu, jak i wodą destylowaną. Należy pamiętać, aby zawsze najpierw nalać preparat do butelki, a następnie uzupełnić ją wodą. Średni koszt szacowany na jedno użycie preparatu to ok. 1,5 zł – jest to zatem najtańszy środek obecnie na rynku w przeliczeniu na jedno użycie na jednostkę stomatologiczną.

Inne dostępne preparaty, takie jak Alpron, Bilpron (ALPRO), występują w postaci płynu przeznaczonego do rozcieńczania, zatem trzeba uważnie przestrzegać procedury rozcieńczenia opisanej przez producenta. Działają one na bakterie, drożdże i glony. Płyny takie dostarczają optymalną jakość wody oraz pomagają utrzymać przewody wodne jednostek stomatologicznych w czystości. Dodawany systematycznie do butelki z wodą płyn taki w stężeniu 1% zapobiega powstawaniu biofilmu w przewodach i jest w tym stężeniu nietoksyczny dla pacjentów. Aby dezynfek-

cja w tym przypadku była skuteczna, należy mieć oba preparaty. Preparat Alpron jest przeznaczony do użytku codziennego, natomiast Bilpron do stosowania przez weekend lub podczas dłuższej nieobecności w gabinecie. Innym środkiem jest koncentrat Aqua Plus (Magnolia), który charakteryzuje się działaniem bakterio-bójczym wobec bakterii *Legionella* w ciągu mniej niż 5 minut, działaniem prątko-bójczym w okresie krótszym niż 10 minut oraz grzybobójczym w ciągu mniej niż 60 minut. W przypadku preparatu Aqua Plus przygotować należy 4-procentowy roztwór wodny i wprowadzić do przewodów wody w rękawach jednostki dentystycznej najpierw do strzykawko-dmuchawki, a następnie do pozostałych instrumentów i przepuszczać przez minimum 10 sekund każdy. Po 10 minutach należy spuścić środek dezynfekcyjny z jednostki w ten sam sposób. W celu zapobieżenia tworzenia się biofilmu zaleca się wykonanie całej procedury po każdym pacjencie przez 5 minut. Jak zatem widać, używanie preparatów, które trzeba rozcieńczać, jest pracochłonne, czasochłonne i podatne na ludzki błąd.

■ Postacie tabletkowe

Innym rozwiązaniem są znane już na rynku tabletki do rozpuszczania w butelce wody destylowanej, np. tabletki Citrisil



Zdj. 4



Zdj. 5

(producent Sterisil USA) czy też ICX (producent ADEC). Jedna tabletka wystarczy na jedną butelkę wody destylowanej lub demineralizowanej w zależności od jej pojemności (do 1 l lub 2 l). Tabletki Citrisil rozpuszczają się w wodzie przez ok. 60 sekund, nie obniżają pH wody w systemie jednostki, dzięki czemu zapobiegają korozji przewodów i końcówek stomatologicznych, nie reagują w żaden sposób z materiałami stomatologicznymi, są bezpieczne dla lekarza i pacjenta. Każde opakowanie zawiera 20 tabletek do codziennego stosowania i dodatkowo 1 tabletkę CITRISIL SHOCK – supermocną tabletkę do gruntownego oczyszczenia systemu. Używa się jej raz w miesiącu, pozostawiając ją w systemie przez minimum 24 godziny (jest to tzw. terapia szokowa dla systemu wodnego, niezbędna dla prawidłowego działania tabletek). Po zastosowaniu tabletki *shock* używa się zwykłych tabletek do codziennego stosowania. Opakowanie Citrisil zawiera wszystko, co jest potrzebne na mniej więcej miesiąc pracy (lub 20 napełnień butelek). Jeżeli stosuje się tabletki Citrisil przez cały czas, można zredukować poziom CFU w jednostce poniżej 10 (!), co jest wynikiem o wiele lepszym niż standard przyjęty w Polsce na poziomie 100 CFU/ml. Należy zwrócić uwagę na to, aby tabletka zawsze rozpuściła się do końca, zanim założy się butelkę do jednostki – w przeciwnym razie drobinki nierozpuszczonej tabletki mogą spowodować zatkanie się przewodów wodnych jednostki stomatologicznej. Taka sytuacja może nastąpić najczęściej w przypadku pośpiechu i nieprzestrzegania procedur.

Tabletki Citrisil występują w trzech wariantach:

- Citrisil – bezbarwne tabletki, które po rozpuszczeniu nie zabarwiają wody,
- Citrisil BLUE – niebieskie tabletki, które zabarwiają wodę na delikatny błękitny kolor, dzięki czemu łatwo



Zdj. 6

zidentyfikować ilość wody w butelce i mieć pewność, że tabletka została wrzucona do butelki,

- Citrisil Shock – pomarańczowe tabletki, najsilniejsze, przeznaczone do stosowania raz w miesiącu; jedna tabletka Shock zawsze znajduje się w opakowaniach tabletek Citrisil. W przypadku używania innych tabletek należy zapoznać się dokładnie z ich instrukcją użytkowania – jeżeli wymagają „aktywatora” lub terapii *shock*, warto sięgnąć właśnie po tabletkę *shock*.

Kolejnym środkiem w postaci tabletek są produkowane przez firmę ADEC tabletki ICX. Działają one na podobnej zasadzie jak tabletki Citrisil, rozpuszczają się w ciągu ok. 120 sekund. Czynniki proaktywne zawarte w tabletkach działają do 2 tygodni. Instrukcja użytkowania tych tabletek mówi jednak o konieczności zastosowania biocydu celem ich prawidłowego działania. Biocyd ten jednak nie został dopuszczony do użytku na terenie UE, zatem użytkowanie tych tabletek bez tego prepa-

ratu trochę mija się z celem. Jest jednak rozwiązanie – a mianowicie użytkownicy tabletek ICX powinni stosować je w połączeniu z tabletkami Citrisil Shock. Zastosowanie skojarzenia tych tabletek (Citrisil Shock raz w miesiącu oraz tabletki ICX do każdej butelki) da pozytywny rezultat działania tabletek ICX. Innym środkiem do przeprowadzenia terapii Shock może być zastosowanie płynu E20, o którym wspomniano wcześniej.

- Postacie bezobsługowe do butelek – tzw. słomki

Inną opcją dezynfekcji wody jest stosowanie tzw. słomek, np. Sterisil Straw. Montowana na stałe do wężyka pobierającego wodę z butelki dezynfekuje w sposób ciągły przewody wodne jednostki stomatologicznej przez 90 dni (60 litrów) lub 365 dni (240 litrów) w roku (w zależności od rodzaju produktu).

Słomka nie wymaga stosowania żadnych tabletek, jest całkowicie bezobsługowa. Jest ona wypełniona odpowiednią ilością tych samych substancji, które znajdują się w tabletkach Citrisil, jednakże rozpuszczają

się powoli, zapewniając ochronę w czasie wskazanym przez producenta. Po założeniu słomki należy nakleić informację z datą jej instalacji i następnie po określonym czasie jej użytkowania należy ją wymienić na nową. Innym typem słomek jest wkład Dentapure DP365 B zawierający jodowane kuleczki żywiczne; kiedy woda przepływa przez żywiczną matrycę, uwalniane są izotopy atomowe (ucieka 2–4 ppm jodu). Wolny jod w Dentapure nie zawiera alergizujących białek. Stosując butelki do jednostek stomatologicznych, należy pamiętać, że muszą one mieć atest PZH, czyli taki sam, jaki mają butelki do wody mineralnej lub innych napojów.

2 System dekontaminacji wody wykorzystujący wodę z sieci wodociągowej (miejskiej).

Systemy takie opierają się najczęściej na szeregu różnych filtrów montowanych często w miejscu wejścia rur wodociągowych do gabinetu, co zapewnia czystą wodę w całym gabinecie (rozwiązanie dość kosztowne) lub opiera się na wpieciu uzdatniacza wody bezpośrednio w system wodny jednostki stomatologicznej.

Przykładem niezbyt drogiego systemu uzdatniania wody dla poszczególnego unitu stomatologicznego są filtry Sterisil Cartridge (Sterisil USA) lub DentaPure (Crosstex USA), które działają przez 365 dni i są podłączone bezpośrednio do rurek wodnych w jednostce czerpiących wodę z sieci miejskiej. Zanim woda miejska trafi do systemu wodnego jednostki, jest ona filtrowana przez zainstalowany kartridż. Instalacja kartridża jest bardzo prosta. Wykorzystują tę samą, sprawdzoną technologię rozwiniętą dla NASA, która zapewnia czystą wodę spożywaną w kosmosie – bez bakterii, wirusów i innych szkodliwych organizmów. Wkład DentaPure zawiera jodowane kuleczki żywiczne. Kiedy woda przepływa przez żywiczną

matrycę, uwalniane są izotopy atomowe (ucieka 2–4 ppm) jodu.

Wkład Sterisil nie zawiera natomiast ani jodyny, ani żadnych pochodnych związków chloru, chroni sprzęt przed twardą wodą, zapewnia dejonizację oraz dezynfekcję wody, zapewniając tym samym jako jedyny system początkową terapię Shock znaną z tabletek Citrisil. Oba systemy zapewniają bezpieczne, efektywne i nieprzerwane uzdatnianie wody, a także nie niosą ze sobą ryzyka pozostawienia żrących środków chemicznych w instalacjach wodnych. Nie wymagają żadnego źródła zasilania, są całkowicie bezobsługowe, bezpieczne dla pacjenta, nie wchodzi w reakcję z żadnymi materiałami używanymi w stomatologii. Zadaniem tych filtrów jest oczyszczenie wody do poziomu ok. 10 CFU/ml. Okres działania takich filtrów wynosi mniej więcej rok, jednakże na długość działania filtru wpływa zarówno jakość, jak i twardość wody miejskiej, a także ilość wody zużywanej w gabinecie. Średnia ilość wody zużywanej w gabinecie w ciągu roku określono na 240 l i średnio na tyle wystarczają zainstalowane filtry. Istnieją odpowiednie wskaźniki testowe, które potwierdzają, czy kartridż działa prawidłowo, czy może jest już czas na jego wymianę. Na stronach producen-

tów, np. WWW.sterisil.com, można znaleźć filmy instruktażowe, w jaki sposób zainstalować prawidłowo kartridż do systemu wodnego jednostki stomatologicznej, jednakże warto skorzystać z pomocy serwisanta przy instalacji tego filtru. Tabela 1. porównuje kilka omawianych produktów – łatwo zauważyć różnice pomiędzy nimi. Na końcu tabeli znajduje się informacja o średnim koszcie użycia preparatu. Dane zostały opracowane dzięki uprzejmości firmy Equadent.

JAK KONTROLOWAĆ, CZY NASZA WODA JEST CZYSTA

W 2017 r. w niektórych rejonach kraju Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny odpowiadający za nadzór sanitarny nad podmiotami wykonującymi działalność leczniczą rozsyłał „zalecenia”, które raczej powinno się traktować jako materiały edukacyjne dla stomatologów dotyczące jakości wody przepływającej przez system wodny jednostek stomatologicznych. W materiałach tych można wyczytać wiele ciekawych informacji, niektóre z nich warto są także zacytowania i warto się z nimi zapoznać. Wytyczne opierają się na art. 1 ustawy z 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji



Zdj. 7

Sanitarnej (Dz. U. z 2015 r., poz. 1412, z późn. zm.) o możliwości:

- wykonywania raz w roku badań jakości wody z urządzeń dentystycznych unitu stomatologicznego (woda z końcówek stomatologicznych, skalera, strzykawko-dmuchawki itp.) w zakresie wskaźników mikrobiologicznych: bakterie gr. *Coli*, *E. coli*, paciorkowce kałowe, *Pseudomonas aeruginosa*, ogólna liczba mikroorganizmów w temp. 22°C oraz bakterie z rodzaju *Legionella*,
- uzupełnienia w procedurach higienicznych zasad dotyczących dezynfekcji i mycia sprzętu medycznego wpisów dotyczących przeprowadzania i przebiegu/sposobu wykonywanej dezynfekcji unitów stomatologicznych, w tym systemów wodnych unitu itp.

Sanepid w tych pismach wskazuje na możliwość prowadzenia monitoringu wewnętrznego i kontrolowanie stanu higieny systemów wodnych jednostek stomatologicznych, co powinno być odnotowane podczas wykonywania kontroli wewnętrznych. Warto przypomnieć, że to kierownicy podmiotów leczniczych i inni udzielający świadczeń zdrowotnych są zobowiązani do podejmowania działań zapobiegających szerzeniu się zakażeń i chorób zakaźnych, w szczególności obejmujące opracowanie wdrożenie i nadzór nad procedurami zapobiegającymi zakażeniom i chorobom zakaźnym, w tym dekontaminacji urządzeń (art. 11 ust. 1 pkt 3 ustawy z 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. z 2016 r., poz. 1866 z późn. zm.). W związku z powyższym zaleca się, aby jednostki dentystyczne były poddawane okresowej dekontaminacji (mycie, dezynfekcja sprzętu i powierzchni, systemów wodnych i ssących) z uwzględnieniem liczby przyjmowanych pacjentów (im więcej pacjentów, tym częstsza dekontaminacja).



Zdj. 8

Zdj. 9

Wielkopolska Izba Lekarska w piśmie skierowanym do Wielkopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektoratu Sanitarnego z 30 marca 2017 r. zwróciła uwagę że rozporządzenie wykonawcze do art. 13 ust. 2 tej ustawy nakłada na prowadzących podmioty lecznicze i praktyki zawodowe obowiązek prowadzenia kontroli wewnętrznych w obszarze realizacji działań zapobiegających szerzeniu się zakażeń i chorób zakaźnych. W ramach tego obowiązku prowadzący gabinety opracowują procedury służące eliminacji ryzyka zakażeń, wdrażają je i monitorują ich skuteczność. Systematyczne prowadzenie działań zapobiegających się szerzeniu zakażeń dokumentują w postaci okresowej kontroli wewnętrznej. Odnosząc się do racjonalności badania wody, należy stwierdzić, że wynik będzie ewidentnie związany z tym, w którym momencie zostanie pobrana próbka. Jeśli pobranie nastąpi po standardowym

lub tym bardziej szczególnie obfitym zabiegu „higienizacji” systemu przewodów jednostki, wynik będzie zapewne zadowalający (o ile zadowalający jest stan wody dostarczanej do budynku, na co prowadzący gabinet nie ma żadnego wpływu). Nie sposób z jednego badania przeprowadzanego raz w roku, na którego wynik dodatkowo można w łatwy sposób wpłynąć, wysnuć wniosek, czy przyjmowani dzień po dniu przez resztę dni w roku pacjenci cieszą się tym samym standardem czystości wody w jednostce stomatologicznej. Jak słusznie zauważyli przedstawiciele WIL, badanie to może więc w żaden sposób nie odzwierciedlać prawidłowości przeprowadzania wdrożonej procedury czyszczenia instalacji wodnej jednostek stomatologicznych. Będzie czynnością pozorną, a do tego kosztowną. Na razie nie ma podstaw prawnych, aby nakładać na podmioty lecznicze i praktyki zawodowe takiego obowiązku.

Tabela 1.

Nazwa	E20	Citrisil
Producent	Germiphene	Sterisil
Czynnik aktywny	Stabilizowany nadtlenek wodoru	Srebro, kwas cytrynowy
Sposób aplikacji	ciągła	ciągła
Rodzaj	płyn gotowy do użycia	tabletki
Wskazania	Butelka o poj. 700 ml: dodaj 1 użycie pompki E20 do butelki z wodą. Butelka o poj. 2 l: dodaj 3 użycia pompki E20 do butelki z wodą. Dodaj wody destylowanej lub wody z kranu do pełna i podłącz butelkę do unitu	Dodaj 1 tabletkę po każdym napełnieniu butelki. Dostępne 2 rodzaje: na butelki o poj. 750 ml oraz 2 l. Napełnij wodą podłącz do unitu, rozpuść w kubeczku i wlej do butelki. Miej pewność, że butelka uległa całkowitemu rozpuszczeniu. Dostępna wersja przezroczysta i niebieska (barwi wodę na niebiesko w celu identyfikacji poziomu płynu)
Wskazania dla środka oczyszczającego – terapia Shock	W celu wykonania terapii czyszczenia dogłębnego przewodów unitu tzw. Shock, przygotuj w kubeczku 1 pompkę preparatu E20 do 100–150 ml wody. Usuń pozostałości płynu z butelki unitowej i napełnij ją wcześniej przygotowanym roztworem. Usuń końcówki z przewodów. Umieść przyłącza w spluwacze i przepuść wodę przez rękaw unitu przez 2–3 minuty. Pozostaw środek czyszczący w przewodach na noc. Rano usuń butelkę i opróżnij ze środka czyszczącego. Uzupełnij butelkę środkiem E20 do codziennego użycia (1 pompka na jednolitrową butelkę). Zamocuj ponownie butelkę do unitu i przepuść przez rękaw unitu wodę przy odłączonych końcówkach przez 2–3 minuty. Oczyszczanie Shock wykonaj: (1) przed pierwszym użyciem E20 (2) 1 x na miesiąc lub w razie potrzeby (3) kiedy unit nie był w użyciu przez 4 lub więcej dni, a przewody pozostawione bez wody ze środkiem czyszczącym. Procedurę oczyszczania należy wykonywać najlepiej pod koniec dnia	Sterisil rekomenduje wykonanie terapii Shock raz na każde 20 tabletek zwykłych lub raz w miesiącu. Używaj pomarańczowych tabletek Shock dla oczyszczania nocnego przewodów wodnych unitu. Jeśli właśnie wykonałeś oczyszczanie tabletką Shock, oczyść przewody, przepłukując je wodą, aż zniknie pomarańczowy kolor wody. W opakowaniu zawsze znajduje się 20 tabletek do codziennego stosowania oraz jedna tabletki typu Shock. Czytaj instrukcję!
Rozmiar opakowania	250 ml wystarcza na 166 napełnień butelki 1 l (do 6 miesięcy) lub 56 napełnień butelki 2 l	1 pudełko zawiera 20 tabletek do codziennego użycia i 1 tabletkę czyszczącą Shock

ICX	Sterisil Straw	Dentapure
A-dec	Sterisil	MRLB International/Crosstex
Nadwęglan sodu, azotan srebra, kationowe powierzchniowo czynne środki	Jonizowane srebro, kwas cytrynowy	Elementarny jod
ciągła	ciągła	ciągła
tabletki	kartridż – słomka	kartridż – słomka
Dodaj 1 tabletkę po każdym napełnieniu butelki. Dostępne 2 rodzaje: na butelki o poj. 750 ml oraz 2 l. Napełnij wodą i podłącz do unitu, odczekaj 120 s, aż tabletki się rozpuści, zanim rozpoczniesz korzystanie z wody. Miej pewność, że butelka uległa całkowitemu rozpuszczeniu	Zakładany na rurkę pobierającą wodę z butelki unitowej. Zmieniany co 90 dni (60 l wody) lub 365 dni (240 l wody). System bezobsługowy	Zakładany na rurkę pobierającą wodę z butelki unitowej. Zmieniany co 365 dni lub co 240 l wody lub gdy ilość jodu w wodzie spadnie poniżej 0,5 ppm. System bezobsługowy
A-dec rekomenduje wykonywanie czyszczenia dogłębnego unitu tzw. Shock przed pierwszym użyciem tabletek. Po pierwszym użyciu oczyszczaj przewody wodne za każdym razem, gdy rezultat testów wody wskaże na poziom bakterii wyższy niż dla poziomu jakości działania wody. Używaj środka zarejestrowanego w USA przez agencję ochrony środowiska EPA. Jeśli gabinet mieści się poza USA, skontaktuj się z autoryzowanym dealerem A-dec celem rekomendacji odpowiedniego produktu. Po wykonaniu oczyszczania terapią Shock, stosuj 1 tabletkę ICX na 1 butelkę. Wykonaj procedurę czyszczenia pod koniec dnia. Opakowanie ICX nie zawiera w zestawie tabletek do terapii Shock. Rekomendujemy użycie preparatu E20 lub tabletek Citrisil Shock, które należy dokupić dodatkowo. Czytaj instrukcję!	Po jej zainstalowaniu nie jest wymagany monitoring ani protokół oczyszczania Shock. Słomka działa przez 90 dni (60 l) lub 365 dni (240 l). Należy notować, ile litrów wody (butelek) zostało zainstalowanych do słomki	Po jej zainstalowaniu nie jest wymagany monitoring ani protokół oczyszczania, by spełnić wymóg dla jodu mniej niż 500 jednostek tworzących kolonie bakterii na ml. Paski testowe: można używać pasków testowych, aby weryfikować odpowiednie poziomy (wyższe niż 0,5 ppm) uwalniania jodu. Powinny być używane jedynie w celu sprawdzenia poziomu jodu obecnego w przewodach wodnych unitu i nie mogą być używane do mierzenia obecności jednostek tworzących kolonie (CFU). Crosstex rekomenduje monitorowanie poziomu jodu co 11 miesięcy, albo kiedy zbliża się poziom wykorzystywanych 240 l wody, by zapewnić, że poziom jodu nie spadł poniżej 0,5 ppm
50 tabletek w opakowaniu na 700 ml, 50 tabletek w opakowaniu na 2 l. Brak tabletek Shock, należy je dokupić osobno	1 kartridż – słomka (zawiera w sobie okresowe terapie typu Shock)	1 kartridż – słomka

Nazwa	E20	Citrisil
Producent	Germiphene	Sterisil
Unikalne cechy	Pompka do łatwego dozowania. Bez mieszania, bez oczekiwania na rozpuszczenie tabletki. Produkt 2 w 1 używany dla codziennego utrzymania wody i dla okresowego, dogłębnego oczyszczania Shock (większe stężenie preparatu). Płyn całkowicie rozpuszczony w wodzie. Pacjenci nigdy nie poczują w ustach pozostałości nierozpuszczonej tabletki. Nigdy nie dojdzie do zatkania przewodów wodnych unitów przez nierozpuszczoną tabletkę	Tabletki pakowane pojedynczo. Bez mieszania, bez bałaganu. Niebieska tabletką pozostawia zabarwienie wody dla łatwiejszej wizualizacji poziomu płynu. Biała tabletką jest bezbarwna. Opakowanie zawiera 1 tabletkę Shock. Opakowanie wystarcza średnio na miesiąc
Trwałość	24 miesiące	12 miesięcy
Średni koszt użycia	1,50 zł – najtańszy w użyciu	3,45 zł (1 l) – 3,95 (2 l)

Kliniczny monitoring jakości wody w gabinecie może zapewnić, że procedury są prawidłowo wykonane i że urządzenia działają zgodnie z zaleceniami producenta. Monitorowanie to także bezpieczeństwo dla pacjenta oraz personelu medycznego. Zazwyczaj nie ma potrzeby określania specyfikacji konkretnych mikroorganizmów, chyba że prowadzi się badania nad wodą lub jednostką chorobową oporną na leczenie.

CZY SĄ NA RYNKU TESTY DO SAMOCZYNNEGO WYKONANIA BADANIA WODY Z JEDNOSTKI STOMATOLOGICZNEJ?

Innym sposobem zbadania jakości wody w systemach jednostkowych z pominięciem badań laboratoryjnych jest zastosowanie testów E/ONE lub E/Line. Każdy z nich nieco różni się od drugiego, ale mogą być wykonywane we własnym zakresie. Inną sprawą jest to, czy

takie testy będą akceptowane przez Sanepid w przypadku kontroli, czy też nie, jednakże lepiej jest zrobić coś w tym kierunku, niż nie zrobić nic.

Test E/One (Germiphene) to prosty test, dzięki któremu można określić, czy jakość wody z jednostki stomatologicznej jest dobra, zadowalająca, czy wymaga podjęcia szybkich kroków celem oczyszczenia dogłębnego systemu wodnego. Jest to oczywiście test poglądowy, a nie szczegółowy, jednakże w przypadku wykrycia nieprawidłowości będzie można w porę zareagować na problem. Test sygnalizuje bowiem problem, o którym prowadzący gabinet może nie mieć pojęcia. Test E/One jest jedynym testem pozwalającym na wykrycie bakterii, biofilmu oraz grzybów, w tym także bakterii *Legionella* oraz *Mycobacterium abscesses*. Opakowanie zawiera w sumie 12 testów (9 naczynek T-Cups, 9 fiolek próbnych i 3 fiolek kontrolne). Należy pobrać próbkę wody do specjalnego naczynia, tzw. T-CUP (w zestawie), które składa się z 2 części (górnej i dolnej). Do części

dolnej pobiera się próbkę ok. 30 ml wody z jednostki stomatologicznej (strzykawko-dmuchawka, turbina lub skaler), następnie należy dokręcić część górną celem skompresowania wody i przelania się do jej górnej części. Po przelaniu się wody do górnej części naczynia T-CUP, w dolnej części naczynia zostanie ok. 10 ml wody i tę właśnie wodę należy wlać do fiolki, zamknąć ją korkiem i zgnieść tak, aby ampulka w fiolce uległa pęknięciu i zmieszała się z wodą pobraną do badania. Jeżeli w gabinecie jest ciepłarka, należy włożyć do niej fiolkę na 24 godziny (w temp. 37°C). Jeżeli gabinet nie dysponuje ciepłarką, powinno się odstawić fiolkę na 72 godziny w temperaturze pokojowej. Po tym czasie należy ocenić zabarwienie fiolki, które daje łatwe do zinterpretowania informacje. Kolor różowy oznacza, że woda jest czysta (poniżej 100 CFU/ml), kolor purpurowy oznacza, że woda jest zanieczyszczona (przedział 100–500 CFU/ml), kolor przezroczysty – że woda jest bardzo zanieczyszczona (> 500 CFU/ml).

ICX	Sterisil Straw	Dentapure
A-dec	Sterisil	MRLB International/Crosstex
Tabletki pakowane pojedynczo. Bez mieszania, bez bałaganu. Wrzucić, rozpuścić i używać. Wada – brak tabletki Shock – należy ją dokupić osobno, aby tabletki ICX działały prawidłowo	Brak konieczności codziennej obsługi, monitorowania, przeprowadzania okresowych oczyszczeń. Redukuje ryzyko ludzkiego błędu. W niezależnych testach ADA kartridż wykazał niższą od 100 CFU/ml (liczbę jednostek tworzących kolonie bakterii na ml). Nie obniża pH wody w systemie unitu, dzięki czemu zapobiega korozji. Nie trzeba używać terapii Shock, gdyż jest ona wbudowana w słomkę	Brak konieczności codziennej obsługi, monitorowania, przeprowadzania okresowych oczyszczeń. Redukuje ryzyko ludzkiego błędu. W niezależnych testach ADA kartridż wykazał niższą od 100 CFU/ml (liczbę jednostek tworzących kolonie bakterii na ml). EPA wykazało liczbę niższą niż 200 jednostek tworzących kolonie bakterii na ml
20 miesięcy	36 miesięcy	60 miesięcy
3,20 zł (1 l) – 4,50 zł (2 l) + koszt wykonania terapii Shock	279 zł/90 dni (60 l) lub 750 zł/rok (240 l)	750 zł/rok (240 l)

REKLAMA

Zadbaj o **CZYSTĄ WODĘ** w unicie



E2O

gotowy płyn do użycia do dezynfekcji systemów wodnych w unicie

- 2 w 1 - czyszczenie codzienne i terapia Shock w jednym płynie,
- bezpieczny dla preparatów, sprzętu,
- nie zatyka przewodów,
- nietoksyczny, niealergizujący,
- bezpieczny dla gumy,
- bez zapachu, koloru, smaku, naturalne pH,
- wystarcza do 166 butelek (1L), 56 butelek (2L),

tylko **1,5 zł**
na butelkę
GERMIPHENE.



Citrisil

rozpuszczalne tabletki

- 1 tabletkę na 1 butelkę wody dest.,
- nie obniża pH wody, zapobiega korozji,
- bezbarwne lub niebieskie,
- **Citrisil Blue** posiada absorbent UV, zmniejszający ryzyko powstania osadów, oraz daje niebieski odcień wody,
- **Citrisil Shock** (supermocny) przeznaczony jest do stosowania 1 x na 20 tabletek (1 x w m-cu),
- do butelek o poj. 0,7L i 2L,



STERISIL

3,45 zł
na butelkę



Sterisil Straw

bezobsługowy system
zakładany do butelki unitu

- dezynfekuje przez 90/365 dni,
- nie zawiera oksydantów, chloru, jodiny,
- wbudowana terapia Shock,
- zatwierdzone przez ADA, EPA,
- posiada znak CE,
- pasuje do każdej butelki,



i inne preparaty na:

Innym testem jest test E/Line (Germi-phene). W tym wypadku do dyspozycji mamy 2 fiołki, niebieską (do wykrywania bakterii i grzybów) i żółtą (do wykrywania bakterii *E. coli* oraz paciorkowców kałowych). Do obu fiołek należy pobrać próbkę wody i odstawić do ciepłarni w temp. $37^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ na 24 godziny ± 4 godziny. Rezultaty także interpretuje się na podstawie koloru wody w fiołce w porównaniu z wartościami referencyjnymi. W wypadku testu E/Line sprawdza się zanieczyszczenie wody na poziomie 200 CFU/ml. Test wykrywa bakterie, grzyby, a także *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhi*, *Klebsiella*, *E. coli*, *faecal coliform*. Opakowanie zawiera w sumie 6 pełnych testów (12 fiołek – 6 testów na bakterie i grzyby oraz 6 testów na *E. coli* i *faecal coliform*).

Wodę powinno się testować przynajmniej raz na 6 miesięcy, aby w przypadku wykrytych nieprawidłowości podjąć odpowiednie kroki w celu eliminacji zanieczyszczeń, zanim dojdzie do jakiegoś zakażenia lub wykryje je Sanepid.

NOWE WYTYCZNE W SPRAWIE DEKONTAMINACJI WODY W UNITACH STOMATOLOGICZNYCH

Poniżej zamieszczono najważniejsze informacje opracowane przez Sanepid dotyczące utrzymania czystej wody w systemach wodnych jednostki stomatologicznej:

- przed rozpoczęciem usługi medycznej każdego dnia należy usunąć wszystkie końcówki z jednostki stomatologicznej i przepuścić przez system wodę przez około 2–3 minuty;
- należy używać wody przeznaczonej do celów medycznych, demineralizowanej lub destylowanej;
- pojemnik na wodę zasilającą jednostkę powinien być wykonany z materiału dopuszczonego do kontaktu

z wodą przeznaczoną do spożycia (atest NIZP PZH);

- każdorazowo po opróżnieniu pojemnika należy dokładnie go umyć przy użyciu detergentu, wypłukać i poddać dezynfekcji (zabiegi dezynfekcyjne najczęściej przeprowadza się z użyciem związków na bazie chloru, można też stosować inne biocydy, np. kwas nadoctowy, który rozkłada się do kwasu octowego, nieszkodliwego dla pacjentów, sprzętu i środowiska; bakterie nie wytwarzają oporności na kwas nadoctowy);
- pojemnik należy umieszczać w jednostce w taki sposób, aby nie spowodować jego wtórnego zanieczyszczenia (aby do wewnętrznego obiegu wody nie przedostały się szczepy bakterii, które zwykle kolonizują na powierzchni skóry *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*); czynność tę powinno się wykonywać w jednorazowych rękawiczkach;
- nie należy stosować wody destylowanej przeterminowanej (termin ważności ok. 36 miesięcy od daty produkcji) lub przechowywanej niezgodnie z zaleceniami producenta (produkt przechowywać w suchym i chłodnym miejscu, w temperaturze od $0-20^{\circ}\text{C}$);
- demineralizatory (destylarki) używane w gabinetach należy poddawać okresowym przeglądom technicznym zgodnie z zaleceniami producenta; po każdym pacjencie należy uruchomić turbinę na 20–30 sekund na pełnych obrotach w celu usunięcia resztek wody i powietrza, które mogły pozostać wewnątrz turbiny po pacjencie;
- w przypadku jednostki zasilanej wodą z wodociągów należy właściwie zabezpieczyć przyłącze do jednostki, zgodnie z zaleceniem producenta; warto wspomnieć, że badania jakości wody wykonują laboratoria Państwowej Inspekcji Sanitarnej oraz inne o zatwierdzonym przez organy PIS systemie

jakości badań (wykaz laboratoriów znajduje się na stronie: <http://wsse-poznan.pl/index.php/prowadzimy-nadzor/111-oddzial-higieny-komunalne>);

- urządzenia dentystyczne jednostki należy poddawać okresowej dezynfekcji (częstotliwość uzależniona od pracy jednostki stomatologicznej – liczby obsługiwanych pacjentów; w przypadku dużej liczby pacjentów należy zwiększyć częstotliwość dezynfekcji);
- przewody giętkie doprowadzające wodę do strzykawki wodno-powietrznej powinny być płukane strumieniem wody i okresowo płukane środkiem dezynfekcyjnym;
- warto zapobiegawczo w niektórych instalacjach wodnych dodatkowo zamontować urządzenia przepływowe UV;
- w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości należy podjąć działania naprawcze (przeprowadzić dezynfekcję chemiczną jednostki) i przeprowadzić kontrolę jakości wody w jednostce (w zakresie bakteriologicznym);
- ze względów bezpieczeństwa zabiegi dezynfekcyjne muszą być zawsze zakończone procesem płukania prowadzącym do zaniku środka dezynfekcyjnego. W czasie prowadzenia dezynfekcji nie należy przyjmować pacjentów.

Należy pamiętać o opracowaniu procedury dekontaminacji przewodów wodnych w jednostce stomatologicznej i uwzględnieniu jej podczas okresowej kontroli wewnętrznej. Używając konkretnego preparatu, trzeba pamiętać także o posiadaniu odpowiednich kart charakterystyki danego wyrobu. Tego typu wytyczne oraz badania jakości wody w wielu krajach są standardem od wielu lat, do naszego kraju wytyczne te dopiero zostają wprowadzone, co uważam za dobre rozwiązanie zarówno dla nas, lekarzy, jak i dla naszych pacjentów.

lek. stom. Łukasz Balcerzak

Anaftin®

OCHRONA PRZED BÓLEM

GOJENIE OWRZODZENIA

W bolesnych **aftach** i niewielkich **uszkodzeniach** błony śluzowej jamy ustnej – dla dorosłych i dzieci*

* W badaniu R. Cimaz 2002 zastosowano preparat w żelu u dzieci w wieku od 2 m.ż.



Wyroby medyczne 

KWAS HIALURONOWY I TOKSYNA BOTULINOWA

– CZY MOŻNA JE STOSOWAĆ RÓWNIEŻ W STOMATOLOGII?

lek. stom. Agnieszka Kulik

Kwas hialuronowy i toksyna botulinowa to substancje powszechnie stosowane przy zabiegach kosmetycznych i upiększających. Okazuje się, że ich właściwości można z powodzeniem wykorzystać również w gabinecie stomatologicznym.

Kwas hialuronowy jest naturalnym polisacharydem z grupy glikozaminoglikanów. Częsteczką jest biopolimerem składającym się z sekwencji powtarzającej disacharyd złożony z kwasu D-glukuronowego i N-acetylo-D-glukozaminy. Nie tworzy on kowalencyjnego wiązania z biał-

kami, w związku z czym nie wchodzi w skład typowego proteoglikanu. Stanowi jednak oś, na której wiążą się inne proteoglikany.

Dzięki swojej budowie jest bardzo hydrofilny – wiąże i magazynuje duże ilości wody w przestrzeni międzykomórkowej. Jest głównym składnikiem macierzy zewnątrzkomórkowej w prawie wszystkich

tkankach. Kwas hialuronowy aktywuje inhibitory metaloproteinaz, tłumiąc w ten sposób rozpad tkanki. Podobny efekt jest uzyskiwany przez hamowanie cytokin zapalnych (np. czynnika martwicy nowotworów). Kwas hialuronowy może zatem wyraźnie przyczynić się do zachowania tkanki w czasie gojenia.

Wyróżnia się cztery fazy gojenia:

1. Homeostaza

Po urazie płytki krwi tworzą skrzep fibrynowy w celu pierwotnego zamknięcia rany.

2. Faza zapalna

Stan zapalny i wysięk to najważniejsze cechy tego etapu. Kwas hialuronowy promuje i jednocześnie reguluje proces zapalny, wykazuje działanie antyoksydacyjne i zmniejsza aktywność proteaz prozapalnych.

3. Faza proliferacji

Ziarnina, która jest bogata w kwas hialuronowy, tworzy hydratyzowaną matrycę, która działa jak receptor dla migracji komórek. Mitoza komórek, proliferacja komórek i angiogeneza są obsługiwane przez niskocząsteczkowe polimery kwasu hialuronowego. Duże stężenie kwasu hialuronowego odnotowuje się w podstawowych warstwach naskórka.

4. Faza przebudowy

W końcowej fazie gojenia ran, jaką jest bliznowacenie, kwas hialuronowy jest odpowiedzialny za supresję produkcji kolagenu w odpowiednim czasie.

ROLA I FUNKCJE KWASU HIALURONOWEGO

W każdej z faz gojenia rany kwas hialuronowy odgrywa istotną rolę, dzięki czemu może być stosowany w medycynie.

W stomatologii wykorzystuje się fakt, że kwas hialuronowy jest naturalnym promotorem gojenia i czynnikiem redukującym zapalenie. Choć głównym celem jego użycia jest przyspieszenie gojenia zapalenia dziąseł, ma wiele innych zastosowań – w leczeniu owrzodzeń jamy ustnej, aft, zespołu palących i suchych ust, liszajów płaskich, urazów jamy ustnej i śluzówki, takich jak oparzenia spowodowane przyjmowanymi posiłkami lub po wybielaniu, a nawet w przypadku bólu gardła i innych stanów zapalnych w jamie ustnej i gardle.

Preparaty kwasu hialuronowego z powodzeniem są stosowane w przemyśle ko-

smetycznym oraz w stomatologii od ponad dziesięciu lat bez ani jednego niepożądanego efektu medycznego lub stomatologicznego. Ponieważ kwas hialuronowy jest substancją naturalnie stale wytwarzaną w organizmie do wspomagania gojenia oraz zmniejszenia stanu zapalnego, jest bardzo dobrze tolerowany i nie ma działań ubocznych. Nie istnieją medyczne lub stomatologiczne przeciwwskazania do jego stosowania. W aptekach można znaleźć szeroką gamę produktów bez recepty w formie rozcieńczonych płukanek oraz żeli do smarowania.

Brak reakcji ubocznych oraz fakt, że kwas hialuronowy to substancja w 100% naturalna, sprawiają, że każdy dentysta może użyć tej substancji do przyspieszenia gojenia i złagodzenia bólu pooperacyjnego po zabiegu ekstrakcji i innych, drobnych zabiegach chirurgicznych.

ZALECENIA I ZASTOSOWANIE

Zaleca się wypełnianie pustego zębodołu żelem, aby zapobiec niepotrzebnym powikłaniom, takim jak suchy zębodół. Stwierdzone jest także wchłanianie wysięku przy obrzękach oraz krwi w strukturę żelu, dzięki czemu nowa kość może szybciej się tworzyć i to bez użycia dodatkowych materiałów kościozastępczych. A jeśli jest takie wskazanie, np. przy zabiegach implantologicznych lub podniesienia zatoki, podczas których używa się materiałów auto-, alo- i ksenogennych, żel z preparatem całkowicie biokompatybilnym jest idealnym łącznikiem – „klejem”, dzięki któremu nałożenie gotowego preparatu staje się o wiele prostsze. Kolejnym ciekawym zastosowaniem jest użycie preparatu do przyspieszenia gojenia się błon śluzowych. Odseparowanie płata śluzówkowo-okostnowego wiąże się z nieprzyjemnymi powikłaniami pozabiegowymi. Zastosowanie kwasu hialuronowego przed szyciem ułatwia gojenie – łączenie się okostnej z kością i zmniejsza obrzęk.

CO WYKAZUJĄ BADANIA

Interesujące są wyniki badań dotyczących gojenia błon śluzowych w wyniku niedostatecznego zamknięcia się ran podczas szycia. Niestety, nie zawsze jest możliwość uzyskania odpowiedniej ilości tkanki do pokrycia tkanki kostnej, błony kościozastępczej lub implantu, zwłaszcza przy implantacji natychmiastowej, gdy usunięty ząb zastępuje się od razu implantem. Pozostaje wtedy powierzchnia odsłonięta na niekorzystne środowisko jamy ustnej, co może przyczynić się do niepowodzenia zabiegu. Kwas hialuronowy tworzy skuteczną barierę bakteriologiczną. Badania wskazują, iż pokrycie odsłoniętej powierzchni gęstym żelem ze skoncentrowanym kwasem hialuronowym nie tylko osłania ranę, pokrywając ją biomembraną nierozpuszczalną dla śliny, lecz także znacznie przyspiesza wytworzenie fibryny sprzyjającej powstaniu blizny śluzówkowej. Znane są przypadki błyskawicznego gojenia się ubytków błony przy implantacji przezśluzówkowej bez szycia. Biomembrana jest wchłaniana przez otaczające tkanki w ciągu 15–25 dni. To wszystko sprawia, że preparaty z kwasem hialuronowym są niemal uniwersalne i bardzo pomocne przy zabiegach chirurgicznych w jamie ustnej.

Bakteriostatyczne właściwości kwasu są często wykorzystywane w periodontologii, gdyż liczne badania potwierdziły brak całkowitej eliminacji bakterii patogennych przy zabiegach profilaktycznych i leczniczych. Tu korzystne właściwości odtwórcze kwasu hialuronowego też są nie bez znaczenia.

DODATKOWE KORZYŚCI

Preparaty kwasu hialuronowego szeroko stosowane w medycynie estetycznej mogą także pomóc i ułatwić prace stomatologom w leczeniu, nie tylko przyspieszając gojenie oraz łagodząc stany zapalne. Mowa tu o zaburzeniach stomatologii estetycznej, które nierzadko są widoczne nie tylko przez lekarza. Coraz

częściej pacjenci wymagają, aby prace protetyczne spełniały nie tylko funkcje rehabilitacyjne i terapeutyczne, ale i estetyczne. Idealnie dopracowany przez technikę most lub korona słabo prezentuje się bez współgrania z czerwienią dziąsłową. Czarne trójkąty między koronami potrafią zepsuć efekt końcowy. Idealną alternatywą dla dodatkowych i nieprzyjemnych zabiegów chirurgicznych jest prosta igła i strzykawka z żelem kwasu hialuronowego. Wygląda to podobnie jak w medycynie estetycznej przy wypełnianiu zmarszczek, jednak w tym przypadku proces aplikacji jest znacznie bardziej skomplikowany. Jednorazowe wkłucie w brodawkę dziąsłową nic nie pomoże, gdyż stomatolog pracuje w obszarze dziąsła właściwego, związanego. Aplikację rozpoczyna się od podania niewielkiej ilości preparatu, zaczynając od granicy śluzówkowo-dziąsłowej i tworząc w ten sposób podparcie dla brodawki, potem ku górze aż do samej brodawki, gdzie od razu zauważalny jest wzrost objętości. Zabieg można powtórzyć po miesiącu, aby zwiększyć efekt. Kwas hialuronowy z czasem zostaje częściowo wchłonięty i potrzebna jest dodatkowa aplikacja, jednak kształt brodawki będzie już bliższy naturalnemu poprzez wbudowanie się rusztowania fibrynowego. Kwas hialuronowy przychodzi z pomocą pacjentom protetycznym oraz zachowawczym, gdyż brak brodawki dziąsłowej jest często problemem, kiedy próbujemy odbudować idealny punkt styczny. Takimi preparatami bardzo łatwo można pomóc pacjentom z problemem zalegających resztek pokarmowych w przestrzeni międzyzębowej i znieść towarzyszące temu stanowi ból, zapalenie i obrzęk dziąsła. Takimi przypadkami są nierzadko

martwice dziąsła spowodowane nie-
szczelnym wypełnieniem podczas de-
witalizacji zęba.

TOKSYNA BOTULINOWA W STOMATOLOGII

Do czego stomatologii może się przydać toksyna botulinowa? Toksyna botulinowa typu A jest naturalnie występującym białkiem bakteryjnym. Stosuje się ją od wielu lat w przypadkach nadpotliwości (ręce, stopy, czoło, pachy), migreny, skurczu powiek, zęza, ślinotoku i dystonii szyjnej (bolesne skurcze mięśni szyi) oraz nietrzymaniu moczu, a także u pacjentów z porażeniem mózgowym i innymi problemami neurologicznymi. W ostatnich latach jest szeroko używana w medycynie estetycznej w celu zminimalizowania efektów starzenia się skóry, szczególnie jeżeli chodzi o twarz. Pozytywne działanie toksyny botulinowej typu A na zmarszczki i drobne linie na twarzy zostało przypadkowo odkryte przez lekarzy okulistów, którzy wstrzykiwali botoks do mięśni wokół oczu u pacjentów cierpiących na skurcze mięśni twarzy. Efektem niezamierzonym tego zabiegu okazało się zmniejszenie się zmarszczek na twarzy.

Wstrzyknięcie niewielkiej dawki toksyny botulinowej typu A pod skórę do mięśni poddawanych zabiegowi pozwala na zahamowanie marszczenia i fałdowania się skóry nad tą okolicą. Zabieg powoduje blokowanie impulsów nerwowych, umożliwiając rozluźnienie mięśni odpowiedzialnych za powstawanie zmarszczek. Inne funkcje nerwowe, takie jak wrażliwość skóry na dotyk, nie ulegają zmianie.

Oprócz znakomych efektów kosmetycznych toksyna botulinowa doskonale sprawdza się w stomatologii, redukując zaburzenia natury estetycznej.

Mowa o redukcji uśmiechu dziąsłowego, znanego i tępionego w Hollywood. Występuje on u osób, u których warga górna jest nadmiernie unoszona. W efekcie dochodzi do odsłonięcia szyjek zębów z nieproporcjonalnie wysokim dziąsłem, czasem tak długim jak siekacze przyśrodkowe. Zazwyczaj taki obraz jest widoczny podczas uśmiechu lub ziewania. Towarzyszy temu pogłębienie zmarszczki nosowo-wargowej. Zabieg korekcji tej wady estetycznej jest dosyć skomplikowany i wymaga od lekarza dużej wprawy, gdyż interakcje mięśni wokół ust są bardzo złożone, co sprawia, że wymagana jest tu idealna znajomość anatomii.

Za powstawanie tzw. gummy smile odpowiedzialna jest nadaktywność mięśnia dźwigacza wargi górnej (łac. *musculus levator labii superioris*), w mniejszym stopniu mięśnia dźwigacza wargi górnej i skrzydełka nosa (łac. *musculus levator labii superioris alaeque nasi*) – który unosi środkową część wargi górnej. Iniekcję przeprowadza się nie dalej niż 3 mm w głąb skóry, przebijając się przez mięsień okrężny ust i dochodząc do dźwigacza wargi górnej i skrzydełka nosa, w miejscu maksymalnego napięcia w ogonowej części mięśnia dźwigacza wargi górnej. Efektem jest delikatne porażenie opisanych mięśni i brak uśmiechu ponad szyjki zębów.

NADZIEJA NA PRZYSZŁOŚĆ

Kwas hialuronowy i toksynę botulinową można stosować nie tylko w medycynie estetycznej. Miejmy nadzieję, że prowadzone szeroko na świecie badania nad tak ciekawymi substancjami, jak kwas hialuronowy i toksyna botulinowa, otworzą nam nowe drogi i pozwolą na stosowanie tych preparatów w większej liczbie procedur i zabiegów w medycynie.



lek. stom. Agnieszka Kulik

agnieszka.kulik@praktycznastomatologia.pl

Absolwentka Wydziału Lekarskiego Oddziału Stomatologii Akademii Medycznej im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. Autorka wielu artykułów z zakresu stomatologii. Specjalizuje się w stomatologii estetycznej i protetyce. Prowadzi wiele szkoleń i warsztatów. Uczestniczka szkoleń i konferencji, także za granicą. Jest właścicielką gabinetu stomatologicznego Exclusive Dental Studio w Poznaniu.

NIEPOSŁUSZNA IGŁA

Maciek spędził całe popołudnie i większą część wieczoru w samochodzie, jeżdżąc bez celu po mieście. Cieszył się, że ma wymówkę, aby nie odbierać telefonu, który dzwonił praktycznie bez przerwy odkąd odjechał sprzed domu. Noc zapadła niepostrzeżenie i stanowczo za szybko. Ulice rozświetlały latarnie, barwiąc miasto obrzydliwym, mdłym pomarańczowym światłem. Gdy Maciek niemal nie wjechał w tył mercedesa stojącego na światłach, zrozumiał, że nie może spędzić za kółkiem całej nocy. Przejeżdżał obok kliniki, w której jutro miał przyjmować, gdy spojrzenie przyciągnął jasno świecący napis naprzeciwko HOTEL.

W sumie zdarzało mi się tam chodzić na lunch w przerwie w pracy... – pomyślał Maciek, szybko wykluczając pozostałe opcje, takie jak: powrót do domu, czy spanie w samochodzie. Zmęczony doktor zaparkował swoje Volvo na parkingu. Idąc chodnikiem do wejścia, wpadł na młodego chłopaka o pospolitej urodzie i zgodnie z nowoczesną modą – kapturem na głowie. Obaj wymruczeli niewyraźne przeprosiny pro forma, a potem każdy poszedł w swoją stronę. Maciek nie zrobił nawet dwóch kroków, gdy poczuł jak zawibrowała mu

kieszeń – przyszedł kolejny SMS. Wyciągnął komórkę.

– Powiadomienie o zapełnieniu poczty głosowej – odczytał i odblokował telefon. Na ekranie wyświetliła się długa lista nieprzeczytanych SMS-ów i nieodebranych połączeń. Oczywiście kontakt na pierwszym miejscu podpisany był BAŚKA, a reszta... była już Maćkowi obojętna. Palec doktora zawisł nad wyborem połączenia. Miał już wcisnąć zieloną słuchawkę i oddzwonić, gdy przed oczami powrócił obraz Baśki całującej się z Tomkiem. Dłoń z telefonem zadrżała. Palce zacisnęły, aż zbieły kostki. Nie mogę... pomyślał i całkiem wyłączył telefon. Mignęło logo producenta i ekran wygasł. Zapanowała ciemność. Stał pod jedyną latarnią uliczną z wypaloną żarówką. Maciek przez chwilę delektował się mrokiem. Taką przyjemną pustką nieskładającą żadnych fałszywych obietnic. Łapczywie nabrał chłodnego jesiennego powietrza, jakby zaraz miał się udusić. Potrzebował oddechu niczym tonący, który zanurza się coraz głębiej w lodowatej, ciemnej kipieli. Lecz zamiast wody zalewały go piętrzące się problemy i kłopoty, a ratunku nie widać. Zawiał listopadowy wiatr, który z łatwością przeniknął przez marynarkę i skórę zaatakowały zimne igiełki. Maciek zadrżał i ruszył chodnikiem

do, jak miał nadzieję, małej ostoji spokoju na dzisiejszą noc.

Wszedł do jasnej, przestronnej i gustownie urządzonej w beżowo-brązowych barwach hotelowej recepcji. Zza biurka powitała go miła i uśmiechnięta blondynka w czarno-białym uniformie. Recepcjonistka szybko i profesjonalnie załatwiła formalności związane z wynajęciem pokoju. Kobieta nie dała po sobie poznać zmieszania na wieść, że Maciek nie ma bagażu. Z profesjonalnym uśmiechem szkoły hotelarskiej, zwanym „klient ma zawsze rację”, wydała kartę do pokoju, poinformowała, że doba kończy się o dziesiątej i jakby chciał przedłużyć pobyt, to powinien ten zamiar zgłosić obsłudze do ósmej. Na koniec życzyła przyjemnego pobytu. Maciek uprzejmie podziękował i skierował się do znajdującego się tuż obok otwartego hotelowego baru. Podchodząc do wysokich stołków, przyjrzał się wyeksponowanym na ścianie trunkom. Piękne butelki o finezyjnych kształtach miały tylko jedno zadanie – skusić klientów i zadanie to spełniały idealnie. Jego wzrok padł na butelkę o kształcie odwróconej podkowy wypełnionej bursztynowym płynem, na etykiecie na tle gór z wielkich złotych liter układał się napis ARARAT.

Może być... pomyślał Maciek. Zalała go fala nostalgicznych wspomnień o wy-

cieczce do Armenii z czasów studenckich, na którą pojechał z Bašką. Tych długich ciepłych nocy...

Maciek otrząsnął się i zamówił całą butelkę do pokoju.

Wysoki i łysy barman o aparycji wykidajły zlustrował klienta spojrzeniem od stóp do głów. Doktor wyglądał jak kupka nieszczęścia. Strój w lekkim nieładzie, przekrzywiony, poluzowany krawat, odgięty kołnierzyk marynarki tylko odrobinę mniej wygnieciony po długiej jeździe niż spodnie. A to, że stojący przy barze mężczyzna koło czterdziestki był stomatologiem zdradził przypięty do klapy marynarki srebrny ząbek z eskulapem. Błada, lekko poszarzała twarz zmaltretowanego psychicznie Maćka wraz z załamanym i zagubionym spojrzeniem zaczerwienionych oczu zdradzała barmanowi wszystko.

Stary wyjadacz potrafił rozpoznać „dobrego klienta” takiego jak Maciek, czyli zdradzonego albo porzuconego przez żonę kochającego męża.

Barman zaproponował danie dnia szefa kuchni dodając, że wołowina będzie się znakomicie komponować z wcześniej wybranym dwudziestoletnim Araratem, Nairi. Maciek machnął ręką i stwierdził, że zdaje się na jego wybór. Zaznaczył tylko, by wszystko dostarczono do pokoju. Maciek miał już odejść od baru, gdy zatrzymał go głos barmana.

– Na pewno nie uda mi się pana namówić na zaczekanie na ciepłe danie przy barze? – zapytał uprzejmie mężczyzna, w tym samym czasie napełniając kieliszek wersją limitowaną Arartu, zdecydowanie droższą niż wybrana wcześniej, stojąca już na ladzie butelka nienapoczętego Nairi.

– Wołowina jest najlepsza bezpośrednio po przyrządzeniu, a niestety, mimo wszelkich starań, podczas przejazdu do pokoju zdąży odrobinę ostygnać... – wyjaśnił, stawiając koniakówkę przed Maćkiem, który pytająco uniósł brew.

– Na mój koszt – poinformował barman z tajemniczym uśmiechem.

Maciek ujął przyjemnie letni kieliszek, przysunął pod nos i pozwolił ogarnąć się przez cudowny, zniewalający aromat bursztynowego płynu z nutą czekolady i pieczonego chleba, połączonych harmonijnie z delikatną wonią cytrusów. Skosztował. Ararat rozplynął się w ustach, na języku poczuł ten dobrze znany miękki, przyjemnie słodki specyficzny smak ormiańskiej brandy z lekkim posmakiem mahoni, tym razem uzupełniony długim finiszem z nutą mokki.

Delektując się, przymknął oczy i lekko się uśmiechnął. Z doktora wyraźnie powoli uchodziło napięcie.

– Opowiedzenie o swoich problemach, wyżalenie na zły los przy barze zazwyczaj pomaga – zauważył cicho barman łagodnym tonem psychoterapeuty.

Maciek otworzył oczy i utkwiał z ciekawione spojrzenie w wielkoludzie. Po chwili przemówił, unosząc kieliszek.

– Dziękuję. Będę to mieć na uwadze jednak... dzisiaj nie skorzystam.

Barman nie naciskał, tylko lekko ze zrozumieniem schylił łusą czaszkę.

– Wszystko dostarczymy do pańskiego pokoju – obiecał.

Maciek kiwnął głową z wdzięcznością, życzył barmanowi dobrej nocy i udał do windy. Jadąc na górę, rozmyślał o przewrotności losu, o tym, że wszyscy, na których mu zależało zdradzili go. Ukochana żona, najbliższy i – jak mu się mylnie wydawało – najwierniejszy przyjaciel, a jednak obcy ludzie dalej potrafili być bezinteresownie życzliwi...

Następnego dnia rano Maciek doprowadził się do porządku. I zrobił to, co każdy szanujący się pracoholik po stracie jednej pracy mógł zrobić, czyli rzucił się w wir pozostałych zajęć. Przeszedł na drugą stronę ulicy i punktualnie o ósmej rano otworzył swój prywatny gabinet. Pani

Monika, asystentka, wpadła 10 minut później z rozwianą burzą czarnych loków, zaraz po tym, jak odwiozła synka do podstawówki i w tempie błyskawicy przygotowała stanowisko do pracy.

Pacjenci przychodzili punktualnie na swoje wizyty i wszystko działało jak zwykle. Jakby nic się w życiu Maćka nie zmieniło. Ten stan rzeczy, to złudne wrażenie stabilności bardzo doktorowi odpowiadało. Wszystko zaczęło się komplikować po południu.

Przez okno wpadają ciepłe, jasne promienie popołudniowego słońca, rozlewając się po biurku, leżącym na nim otwartym kalendarzu z zapisami pacjentów i nagrzewając czarną klawiaturę komputera. Rozbłyśki na monitorze utrudniają odczytanie elektronicznej dokumentacji. Przez natarczywy, wysoki ton pracującej turbiny i monotonny szum wentylatora chłodzącego procesor przebija się męski głos radiowego speakera.

– Wiadomość z ostatniej chwili! – krzyczy, jakby doskonale zdawał sobie sprawę, przez jaki hałas musi się przebić jego głos, a może tylko chciał przyciągnąć uwagę zabieganych radiosłuchaczy.

– Znalezione zwłoki pięćdziesięcioletniego dentysty w jego własnym gabinecie w ścisłym centrum stolicy! Tego dramatycznego odkrycia dokonała asystentka stomatologiczna, przychodząc jak co rano do pracy! To ona wezwała policję i pogotowie! Niestety na pomoc medyczną było już za późno. Nie polecamy spacerów ulicą Wspólną ze względu na dziki tłum gapiów. Poza policyjną taśmą nic ciekawego nie widać. Jak na razie nikt nie ma ochoty zabierać głosu w sprawie. Milczą władze Warszawy. Organy ścigania odmawiają komentarzy w sprawie tego morderstwa. Zresztą – jak i trzech poprzednich, które miały miejsce w ostatnim czasie. Czyżby w sto-

licy grasował seryjny morderca, a władze nie chcą poinformować obywateli o tej sprawie? Prosimy o zachowanie czujności w szczególności wszystkich dentystów! Już wkrótce może się okazać, że nie będziemy mieli u kogo leczyć zębów – żartuje speaker. Próbuje rozładować napiętą atmosferę.

– Pani Moniko, proszę podać mi te Soflexy – upomina się Maciek, zagłuszając dalszą przemowę radiowego speakera. Doktor siedzi pochylony nad pacjentką i nakłada kolejną warstwę materiału kompozytowego. Asystentka stojąca przy otwartej szufladzie z wolna obraca się wyrwana z odrętwienia. Monika nieświadomie prawie przytknęła dłoń w rękawiczce do ust.

– Panie doktorze! – mówi roztrzęsiona – słyszał pan? W Warszawie grasuje seryjny morderca!

– Znowu jakieś farmazony – Maciek mruży pod nosem całkowicie skupiony na modelowaniu kompozytowych licówek. Monika podaje Soflexy, siada na swoim stołku i powraca do asystowania.

– Ależ doktorze! Pan się nie przejmujecie? – Monika jak zwykle nie daje za wygraną i draży temat dalej – Wszystkie morderstwa miały miejsce w bezpośredniej okolicy i...

Maciek jej przerywa.

– Pani Moniko, zostawmy te bzd... – Maciek gryzie się w język w ostatniej chwili i zmienia zdanie. – Policja na pewno ma wszystko pod kontrolą. Są na tropie tego psychopaty i zaraz go złapią i dlatego niczego nie komentują – tłumaczy Maciek.

Monika uspokaja się.

– Tak. Tak. Na pewno ma pan rację, panie doktorze – odpowiada asystentka.

Sięga po ssak, lecz zanim jej palce go dotknęły rozbrzmiewają wysokie uciążliwe tony dzwonka telefonu komórkowego. Kieszeń fartucha pani Moniki wibruje. Asystentka zamiera, niepewnie zerka na komórkę. Maciek nawet się nie ogląda, zmieniając wiertło na kątnicy i proponuje:

– Proszę odebrać. Sam sobie poradzę.

– Dziękuję – odpowiada z wdzięcznością. Monika jednym ruchem zrywa rękawiczki, czemu towarzyszy gumowe plaśnięcie. Odbiera telefon i podchodzi do okna. Stoi odwrócona plecami do unitu i pracującego Maćka. Biały fartuch podkreślał zgrabną figurę kobiety, na której plecach puszyły się niesforne, czarne loki. Doktor pozostawał całkowicie obojętny na wdzięki swojej asystentki. Maciek dostosował kształt i wypolerował kompozytowe licówki zanim Monika skończyła rozmowę.

REKLAMA

Czy jesteś dobrze chroniony?

InSafe skutecznie zabezpiecza przed zakłuciem! InSafe to system wykorzystujący specjalny mechanizm bezpieczeństwa, chroniący przed przypadkowym zakłuciem na każdym kroku zabiegu od momentu przygotowywania strzykawki aż po zdjęcie zużytych igieł. Wbudowany w pojemnik InSafe system pozwala na ściągnięcie zużytej igły bez ryzyka skażenia przy użyciu jednej ręki, jednocześnie zabezpieczając je przed utylizacją. 16 wariantów karpul InSafe daje możliwość pracy wszystkimi rodzajami igieł, ampułek oraz każdym rodzajem aspiracji. Produkt spełnia wytyczne obowiązujących norm prawnych zarówno polskich jak i europejskich*.

* Dyrektywa 2010/32 z dnia 10.05.2010
* TBRA 250



– Doktorze, te nowe strzykawki do znieczuleń są niesamowite – komentuje Monika, wracając na swoje stanowisko i zakładając nowe rękawiczki. Zerka na leżącą na asystorze strzykawkę zbliżoną wyglądem do zwykłej karpuli, jednak z tą różnicą, że igłę zamiast plastikowej nasadki zabezpieacza naciągnięty kapturek z części, która zwykle osłania ampułkę. [zdjęcie strzykawki]

– Mhm – potwierdza doktor – Firma dała nam do przetestowania przed wypuszczeniem na rynek. Ten ich system przeciw zakłuciom... Bardzo mądrze to wymyślili.

– Aaaghahha – odzywa się pacjentka.

– A tak, pani Helenko, i ułknięcie jest delikatniejsze niż przy zwykłej karpuli – podchwycił doktor – Choć przedstawiciel martwił się, że może być trudne do użycia przez zwykłych dentystów – zauważa kąśliwie. Maciek nienawidził terminu dentysta, który rymował się z sadystą i od zawsze kojarzył się tylko z jakimś zębobólukiem o niższym stopniu wyedukowania niż stomatolog. Znienawidzony termin „dentysta”. To brzmiało jak rzemieślnik przyuczony do zawodu w trybie zaocznym, co jego zdaniem uwłaczało godności lekarza. Skończył studia jako stomatolog i tak chciał być tytułowany. – Bo jak mówił pan Sławek, użycie trochę przypomina przeładowanie w karabinach powtarzalnych – wyjaśnia – Zamek czterotaktowy: obrót, przesunąć do tyłu, do przodu i znów obrót.

– Ooo czterotaktowy to jak walc. Też się liczy na cztery – wtrąca pani Monika rozmarzonym tonem.

Maciek tylko wzdycha i nie komentuje.

– I jeszcze tylko muśnięcie... – mruczy Maciek, nadając połysk filcowym krążkiem.

– I voilà – stwierdza zadowolony. – Można wypluć i przepłukać – informuje panią Helenkę, a pani Monika podsuwa pacjentce lusterko. Zachwycona pacjentka długo dziękuje. Wreszcie opuszcza gabinet. Doktor żegna się z nią w prog.

– Tak, tak pani Helenko, wizyta za tydzień aktualna. Do widzenia. W gabinecie rozdzwania się telefon Maćka.

– Dzwoni pańska żona – informuje stojąca przy biurku Monika. Zerka na lekarza z obawą, bo już dzisiaj ją zrugał za próbę odebrania telefonu.

Nie po raz pierwszy dzisiaj myśli, patrząc na wyświetlacz i wielki napis BAŚKA na tle zdjęcia uśmiechniętej ukołchanej zrobione z zaskoczenia podczas ostatnich wakacji nad morzem. Jej brązowe rozwiane włosy z fryzurą à la mokrą włoszka, roześmiane zielone oczy i te urocze drobne zmarszczki wokół oczu oraz ust na opalonej skórze. Maciek czuje w sercu bolesne ułknięcie.

– Może odbiorę... – Monika odzywa się niepewnie.

– Zostaw! – poleca krótko, ostrym tonem. – Lepiej niech pani przygotuje stanowisko.

– Oczywiście – odpowiada pokornie Monika, spuszczając głowę i szybko zabiera się do pracy. Niecałe pięć minut później pacjent siada na fotel.

– Śliczny gabinet – komentuje młody dwudziestokilkuletni chłopak, rozglądając się czujnie.

– Pan po raz pierwszy? – Maciek pyta uprzejmie, choć miał dziwne wrażenie, że skądś go zna.

Chłopak potwierdza skwapliwie. Widząc jego zdenerwowaną minę, lekarz zaczyna uspokajać.

– Nie ma czego się bać... – zawiesza głos, nie wiedząc jak nazywa się pacjent. Przez ten incydent z telefonem nie zdążył sprawdzić.

– Mikołaj – podpowiada chłopak, uśmiecha nieśmiało. – Strach przed dentystami mam od dziecka i... – zawiesza głos.

Maciek siada na obrotowym krześle i zatrzymuje długopis tuż nad ankietą o stanie zdrowia pacjenta.

– ciężko się go pozbyć – kończy za niego Maciek, kiwając ze zrozumieniem głową.

– Ale zacznijmy od papirologii – żartuje, stukając w ankietę. – Czy choruje pan...

– Jestem ogólnie zdrowy – przerywa Mikołaj. – Na nic nie choruję. Żadnych alergii.

Leków na stałe nie przyjmuję – wymienienia, odginając po kolei palce.

Zaskoczony Maciek podnosi głowę. Mikołaj wydaje się jeszcze bardziej skrępowany, ponownie nieśmiało uśmiecha. Maciek odpowiada tym samym.

– To świetnie – stwierdza doktor. – To coś boli? Czy...

– Coś mi się ukruszyło albo wypadła plombka. Ale nic nie boli – dodaje pospiesznie.

– Dobrze, zaraz zajrzę – informuje Maciek. Zaznacza pospiesznie krzyżyki przy wszystkich rubryczkach NIE. Doktor dezynfekuje ręce, zakłada rękawiczki. Jego wzrok pada na zasępione oblicze asystentki.

– Pani Moniko, coś się stało? – pyta Maciek. Asystentka potrząsa głową.

– Szkoda mówić! Mój Adaś znów się pobił z kolegami i wzywają mnie do szkoły.

– To proszę iść – proponuje Maciek, zaglądając do jamy ustnej Mikołaja.

– Ale doktorze...

– To już ostatni pacjent na dziś. Ogarzę gabinet, potem zamknę, a autoklaw włączy się jutro z samego rana. Proszę tylko mi podać znieczulenie i może już pani lecieć.

– Och, dziękuję, doktorze! – odpowiada asystentka. W locie kładzie strzykawkę ze znieczuleniem na asystorze.

– Do widzenia – rzuca Monika w prog i jak strzała wypada z gabinetu.

– Do widzenia – odpowiada powoli Mikołaj, przenosząc spojrzenie z drzwi, za którymi zniknęła kobieta na Maćka. Nieporuszony doktor zwija wałeczki z prostokątów ligniny.

– Zostaliśmy we dwóch – informuje Maciek, podnosząc głowę i patrząc w oczy Mikołaja. Chłopak uśmiecha się pewniej.

– Proszę się nie martwić, to mały ubytek i szybko pójdzie. Ale żeby pana bardziej nie stresować i nie zrazić do kolejnej wizyty, to pana znieczulę.

– Dziękuję.

– Bo igieł się pan nie boi? – upewnia się doktor.

– Nie, jest ok.

– To co możemy zacząć?

Mikołaj przymyka na moment oczy, głęboko nabiera powietrza i powoli wypuszcza.

– Jedziemy – stwierdza chłopak i zaciśka dłonie na podłokietnikach.

Po około 20 minutach Maciek bezproblemowo skończył.

– Nie przeszkadza? – dopytuje doktor.

– Nic a nic. Jest idealnie – odpowiada Mikołaj.

– Doskonale. Proszę sobie przepłukać. Maciek podchodzi do otwartego kalendarza.

– Zaraz znajdę termin na wymianę tej nieszczelnej plombki na dole – informuje, pochylając nad kalendarzem i przeciera zmęczone oczy, na które, po całym dniu, już prawie nie widział.

Mikołaj po cichu wstaje z fotela. Niepostrzeżenie podnosi z asystora strzykawkę. Na palcach zakrada do odwróconego doktora.

– Bo przepraszam, dzisiaj nie dam już rady – tłumaczy się zupełnie nieświadomy zagrożenia. Maciek tłumy ziewnięcia i przewraca dwie kartki.

– To może... – przejeżdża palcem po nagryzmołonych nazwiskach pacjentów. – Środa? Na przykład dzisiaj rano? Czy lepiej po południu jak dziś?

Mikołaj wyciąga nowoczesną strzykawkę i przyciska do szyi doktora na wysokości tętnicy.

Czując chłód Maciek krzyczy. Mikołaj naciska tłok.

Rozlega się głucho kliknięcie.

Przesuwa rękę, zmieniając nakłucie w rozcięcie.

Seryjny morderca uśmiecha z satysfakcją.

Kolejny martwy sadysta do odbaczenia z listy myśli, gdy krzyk nagle się urywa. Mikołaj czeka na odgłos upadającego ciała. Nie doczekawszy się, skonsternowany morderca otwiera szeroko oczy. Do Mikołaja dociera porażający fakt, że ofiara dalej stoi na własnych nogach, a z tętnicy nie tryska (tak jak powinna tryskać!) fontanna krwi i barwień ścian fantazyjnymi szkarłatnymi wzorami.

W gabinecie zapada przerażająca cisza.

Maciek powoli obraca głowę i wbiła wściekle spojrzenie w niedosłzłego mordercę.

Mikołaj próbuje wcisnąć tłok strzykawki, zmusić igłę do wysunięcia. Jednak natrafia na opór. Tłok ani drgnie. Całkowicie wciśnięty. Nieposłuszna igła nie chce się wysunąć. Całe pozostałe w ampułce znieczulenie wsiąka w mokry kołnierzyk fartucha albo skapuje na podłogę. Mikołaj przygląda się dziwnie wyglądającej strzykawce, nie mając zielonego pojęcia, że wystarczyło odpowiednio przekręcić, aby w prosty sposób odblokować mechanizm zabezpieczający.

Oblicze z natury pogodnego doktora wykrzywia przerażający grymas gniewu.

Mikołaj robi się błąd jak ściana. Upuszcza zdradziecką strzykawkę, która upada na podłogę z głośniejszym stuknięciem. Chłopak odskakuje w kierunku asystora, by dorwać w swe ręce jakiekolwiek ostre narzędzie. Maciek nie zamierzał mu na to pozwolić. Rzucił się za chłopakiem, zaciskając prawą dłoń w pięść.

Po półgodzinie.

Przed wejściem do gabinetu stoją, błyskając migającymi niebiesko-czerwonymi światłami, dwa radiowozy, karetka i furgonetka antyterrorystów.

– Aleś go doktorze poharał – komentuje policjant z sumiastymi wąsiskami. Śledzi wzrokiem, jak sanitariusze pakują do karetki nosze z nieprzytomnym, pojękującym Mikołajem. Chłopak ma całą zakrwawioną twarz z mnóstwem zadrapań. Z lewego łuku brwiowego wystaje szklany odłamek.

– Nie ja, tylko szklane drzwi – odpowiada, nienaturalnie wypranym z emocji tonem siedzący obok Maciek, okryty kocem i obejmujący zakutymi w kajdanki dłońmi papierowy kubek z lurowatą kawą. Obaj policjanci bacznie się przyglądają doktorowi, który wcale nie wygląda lepiej od schwytanego seryjnego mordercy. Rozcięcie na policzku, liczne zadrapania na twarzy i rękach, pęknięta warga, nos wyglądający na złamany.

– Idiota sam wbiegł na szklane drzwi – wyjaśnia Maciek beznamiętnym tonem. Wzdycha. – Z moim szczęściem ubezpieczenie gabinetu nie obejmuje wbiegnięcia na szklane drzwi przez uciekającego seryjnego mordercę.

– Aha – odpowiada młodszy funkcjonariusz. – Oko też sam sobie podbił? – pyta sceptycznie.

– To akurat ja – przyznaje Maciek – Jak chciał się dorwać do szafki ze skalpelami...

– A ręka? – przerywa policjant.

– Co ręka? – pyta zaskoczony doktor.

– Wybity bark.

– Nie wiem... może jak próbowałem go odciągnąć od szafki... albo potem jak... – Maciek myśli na głos. Próbuje sobie przypomnieć i ułożyć w kolejności chronologicznej wydarzenia.

– Ziutek, daj spokój! – starszy funkcjonariusz upomina młodszego kolegę, gładząc swoje okazałe sumiaste wąsiska. – Widzisz, w jakim stanie jest pan doktor. Ziutek, ja ci to łopatologicznie wyjaśnię – to była obrona konieczna, a resztę to my sobie z panem doktorem na komendzie wyjaśnimy.

SPRZĘT MEDYCZNY

Grzegorz Olszewski

**Leasing operacyjny czy finansowy, a może pożyczka? Co się bardziej opłaca?
Podstawowe różnice i korzyści wybranej formy finansowania.**

Postęp w dziedzinie medycyny nie zwalnia tempa. Producenci sprzętu medycznego nieustannie wprowadzają na rynek coraz bardziej zaawansowane technologie i innowacyjne rozwiązania. Sprawia to, że placówki ochrony zdrowia – zarówno duże, publiczne ZOZ, jak i niewielkie gabinety lekarskie – stają przed koniecznością dość częstej wymiany oraz rozszerzenia urządzeń, aby zapewnić pacjentom możliwość leczenia za pomocą nowoczesnej aparatury.

Dostęp do innowacyjnych technologii medycznych jest silnie związany z moż-

liwością ich finansowania. Na pomoc przychodzą firmy leasingowe, które oferują właścicielom placówek medycznych atrakcyjne formy finansowania sprzętu medycznego. Szczególnie w przypadku prywatnej służby zdrowia jest to coraz częstszy sposób zakupu wyposażenia gabinetów i klinik.

Według danych Związku Polskiego Leasingu segment leasingu urządzeń medycznych notuje dynamiczny wzrost. W 2016 r. branża leasingowa sfinansowała sprzęt medyczny o wartości 715,1 mln zł, o 15,5% więcej niż w roku poprzednim. Pierwszy kwartał 2017 r. przyniósł kolejną progresję – w porównaniu z takim samym okre-

sem 2016 r. poziom finansowania urządzeń medycznych wzrósł o 18,2%.

Mając na uwadze nieuniknione dalsze potrzeby modernizacji wyposażenia medycznego szpitali i gabinetów, lekarze stają się coraz ważniejszą grupą klientów dla firm leasingowych. Walcząc o rynek, wprowadzają do swojej oferty nowe instrumenty, które mają zachęcić lekarzy i szpitale do leasingowania sprzętu. W przypadku urządzeń medycznych najczęstszym sposobem ich finansowania przez firmy leasingowe jest pożyczka, która stanowi 60% całości finansowania. Pozostałe 40% przypada na leasing operacyjny lub finansowy.

Przyjrzyjmy się zatem, która z form finansowania urządzenia medycznego jest najbardziej korzystna: leasing operacyjny, finansowy czy może pożyczka. Jakie są podstawowe różnice oraz korzyści dla każdej z wymienionych form finansowania. Co się w praktyce najbardziej opłaca?

STUDIUM PRZYPADKU

Dla potrzeb analizy porównawczej przyjmijmy założenie, że dotyczyć ona będzie zakupu aparatu ultrasonograficznego przez lekarza prowadzącego własną placówkę medyczną. Najważniejsze parametry kalkulacji:

- Cena nabycia aparatu: 100 000 zł + 8% VAT.
- Okres finansowania: 5 lat.
- Udział własny nabywcy przy zakupie: 10% wartości zakupu.

Zgodnie z aktualnymi przepisami o VAT, zakup urządzeń medycznych jest objęty obniżoną stawką VAT w wysokości 8%, w związku z czym cena brutto aparatu wynosi 108 000 zł. Z uwagi na przedmiotowe zwolnienie z podatku VAT usług medycznych na podstawie art. 43 ust. 18 ustawy o VAT podatek ten nie podlega odliczeniu, w związku z tym w całości zaliczony zostanie do kosztów uzyskania przychodów. Dla obliczenia kosztów podatkowych warto zauważyć, że zgodnie z klasyfikacją środków trwałych oraz tabelą amortyzacji aparaty USG mają stawkę amortyzacji na poziomie 20%. Oznacza to, że całkowita amortyzacja wartości urządzenia nastąpi w ciągu 5 lat.

Wyższa stawka VAT dla leasingu operacyjnego (23%) wynika z faktu, że jest on traktowany jako usługa (o charakterze najmu), a zgodnie z przepisami ustawy o podatku VAT takie usługi objęte są stawką podstawową 23%. Leasing finansowy jest natomiast interpretowany przez organa skarbowe jako dostawa

towaru, a to oznacza, że korzystający otrzymuje na początku umowy od firmy leasingowej fakturę za całą wartość aparatu ze stawką VAT obowiązującą dla rodzaju przedmiotu leasingu – w przypadku urządzeń medycznych wynosi ona 8%.

Dla kalkulacji porównawczej przyjęto przeciętne oprocentowanie stosowane przez firmy leasingowe w wysokości:

- 5,33% – leasing operacyjny i finansowy,
- 5,99% – pożyczka.

Z powyższych wyliczeń wynika, że najmniej gotówki na zakup aparatu USG wydamy, decydując się na leasing finansowy, jednak niewiele więcej wyniesie zakup urządzenia finansowany pożyczką (różnica ok. 1200 zł w skali 5 lat jest niewielka). Najmniej opłacalny jest leasing operacyjny. Wynika to z zastosowania wyższej stawki podatku VAT, którego placówka medyczna nie może odliczyć i który stanowi dodatkowy koszt uzyskania przychodów.

Pomimo nieco większego kosztu w praktyce jednak lekarze częściej decydują się na pożyczkę niż na leasing finansowy. Wynika to z 5 głównych powodów:

1 Własność finansowanego przedmiotu – w przypadku leasingu właścicielem aparatu pozostaje firma leasingowa, przy pożyczce – jest nim korzystający. W przypadku jakichkolwiek kłopotów ze spłatą leasingu lub innych sytuacji spornych (np. upadłość firmy leasingowej) znacznie łatwiej jest odebrać korzystającemu przedmiot w przypadku leasingu.

2 Okres finansowania – w pożyczce jest on zwykle znacznie dłuższy (nawet do 10 lat), maksymalny okres leasingu to 5–7 lat (w zależności od firmy leasingowej).

3 Wcześniejsza spłata – jest ona możliwa w obu formach finansowania, tym niemniej przy pożyczce klient spłaca jedynie część kapitału-

wą rat oraz prowizję z tytułu wcześniejszej spłaty (zwykle 1–2%), nie spłaca natomiast odsetek; w leasingu wartość spłaty zawiera zazwyczaj także koszt odsetek, co powoduje wyższy koszt spłaty – im wcześniejsza spłata – tym większy koszt odsetek do zapłaty.

4 Możliwość sfinansowania dodatkowych wydatków – w leasingu możliwe jest sfinansowanie jedynie wartości zakupu przedmiotu leasingu, w pożyczce korzystający może otrzymać większą kwotę finansowania (nawet o 50%), którą może przeznaczyć na inne wydatki (np. związane z transportem urządzenia, przygotowaniem go do użytkowania, ubezpieczeniem, zakupem dodatkowych akcesoriów czy materiałów eksploatacyjnych).

5 Dodatkowe opłaty w czasie trwania umowy – w przypadku leasingu niemal wszystkie firmy leasingowe (z wyjątkiem dwóch) stosują tabele opłat i prowizji za wszelkie czynności związane z obsługą umowy, np. wcześniejsze zakończenie umowy leasingu, wcześniejsza spłata leasingu, zmiana harmonogramu spłaty rat leasingowych (wydłużenie lub skrócenie okresu), cesja umowy leasingu, rezygnacja z ubezpieczenia przedmiotu leasingu przez firmę leasingową na rzecz oferty zewnętrznego agenta, wydanie na wniosek korzystającego zaświadczeń czy opinii związanych z realizacją umowy itp. Większość wymienionych opłat nie występuje, gdy klient korzysta z pożyczki.

Pozostałe aspekty wyboru formy finansowania – leasing finansowy czy pożyczka – są bardzo zbliżone. W obu wariantach procedury otrzymania decyzji oraz zawarcia umowy są równie proste, obie formy nie skutkują obniżeniem ogólnej zdolności kredytowej korzystającego (w przeciwieństwie do kredytu bankowego, który jest wykazywany w BIK).

Grzegorz Olszewski

dyrektor generalny GO-leasing

SPRZĘT

STOMATOLOGICZNY PRZEZ INTERNET

DLACZEGO NIE?

Wywiad z dr Alicją Aluchną



Pani doktor, czy dobre gospodarowanie swoimi finansami w przypadku stomatologów jest istotne?

Oczywiście, że tak. Jest tak samo istotne jak w przypadku każdego innego zawodu czy prywatnego zarządzania finansami w gospodarstwie domowym. Przecież tak naprawdę, jak prawidłowo rozporządzać swoimi pieniędzmi, uczymy się już od dziecka.

Czy większe zyski stomatologów to jedynie większa liczba pacjentów lub podniesienie cen, czy może jest to kwestia bardziej wielowymiarowa?

To bardzo złożona kwestia. Składa się na nią wiele czynników. Najprostszy, lecz jakże złudny, jest pogląd: „żeby mieć większe zyski, trzeba zmniejszyć koszty”. Przecież zmniejszanie kosztów na siłę może wiązać się ze spadkiem jakości materiałów i sprzętu, a w konsekwencji ze spadkiem jakości samych usług.

Zwiększenie liczby przyjmowanych pacjentów wiąże się z wydłużeniem godzin pracy. Współczesny człowiek, w tym i stomatolog, zawsze kojarzył mi się z oso-

bą, która znajduje się w ciągłym biegu. W przypadku lekarza pędzi on od jednego gabinetu do drugiego. Jednak wszyscy jesteśmy ludźmi i w związku z tym mamy swoje ograniczenia. Sztuczne zawyżenie cen też nie jest rozwiązaniem. Jesteśmy uzależnieni od klienta-pacjenta. Część osób na pewno odejdzie, w końcu nikt nie lubi przepłacać. Od lat krąży jakieś dziwne przeświadczenie, że stomatolodzy zarabiają niebotyczne sumy. Media trąbią, że to jedna z najlepiej zarabiających grup społecznych. To ciężka praca. Koszty wysokie – materiały, instrumentarium – wszystko jest drogie, jednorazowe, a jeśli do wielokrotnego użytku, to wymaga sterylizacji i wtedy należy doliczyć też koszty do ceny usługi. Tak szczerze, to odnoszę wrażenie, że w dzisiejszych czasach praca stomatologa to niewdzięczny zawód. Jest wielu trudnych i roszczeniowych pacjentów.

Czy kupuje Pani materiały i sprzęty przez internet?

Zdarza mi się. Najczęściej uzupełniam braki. Kupuję już sprawdzony sprzęt i materiały w dobrze mi znanym sklepie czy hurtowni, do których mam zaufanie, a najczęściej korzystam z oferty sklepu online Dental Tree. Reprezentuję pod tym względem lojalnego klienta, który dopóki nie zostanie oszukany i nie zrazi się do sprzedawcy, będzie wracał. Wiem, że niektórzy moi koledzy i koleżanki wyszukują najniższe ceny czy najtańsze produkty. Niestety, słyszałam później ich narzekania. A to sklep ich oszukał, a to sprzęt był do kitu, a to materiał nie był bezawaryjny.

Jakie są zalety takiego kupowania?

Z pewnością szybkość. Zazwyczaj jednym kliknięciem dodajesz produkt do koszyka. Moment i już masz złożone zamówienie. Alternatywa, jaką stanowi składanie zamówienia przez telefon, może być dla niektórych tylko przyczynkiem do zszarganych

nerwów. Czas oczekiwania na linię, nieudane próby dodzwonienia się, konieczność porozumienia z drugim człowiekiem, problemy w komunikacji. A przez Internet widzisz produkt, który chcesz kupić, i klikasz w zdjęcie. Oczywiście o ile zdjęcie jest wstawione i właściwie dopasowane do produktu. Technologia idzie do przodu. Nowe pokolenie płaci w sklepach głównie kartami, więc sądzę, że już niedługo królować będą transakcje wykonywane kartami płatniczymi i przelewami.

Czy możemy mówić o oszczędzaniu w kontekście kupna przez internet?

To zależy. Czasem zdarzają się promocje. Jednak chyba jak we wszystkich sklepach stacjonarnych czy internetowych trzeba uważać na iluzoryczne obniżki. Można rozważać, co jest istotniejsze – oszczędność czasu albo pieniędzy na kosztach dostawy. Mam wrażenie, że jeśli chodzi o kupowanie przez internet, to wszystkie sklepy kuszą pseudoobniżkami, a jak przychodzi do płacenia, to okazuje się, że wszystko było złudzeniem i wcale nie jest tak tanio. Jak wypowiadali się psychologowie, dużo łatwiej płaci się kartą, bo nie ma się takiej świadomości, ile się wydaje, jak wtedy, gdy trzeba sięgnąć do portfela i wyciągnąć gotówkę. Warto jednak zaznaczyć, że kupując przez internet oszczędzamy swój czas, który w stomatologicznym świecie jest walutą cenniejszą niż pieniądze.

Czy dobre i złe decyzje podejmowane przy gospodarowaniu swoimi finansami można jakoś porównać do dobrych i złych decyzji podejmowanych podczas leczenia stomatologicznego?

Owszem, a zwłaszcza ich skutki. Niektóre konsekwencje złych wyborów są nieodwracalne, inne zaś odwracalne.

Dziękuję za rozmowę.

Dziękuję.

ERGONOMIA W GABINECIE OKIEM STOMATOLOGA

dr n. med. Marcin Aluchna

Zagadnienia ergonomii w codziennej pracy lekarza stomatologa to wbrew pozorom złożona kwestia. Jest to naturalna konsekwencja konieczności uwzględnienia wielu zmiennych, jakie występują podczas wykonywania zabiegów. Prosta pozornie kwestia ułożenia pacjenta prostą pozostaje wyłącznie dla młodych i zdrowych. W praktyce coraz częściej napotyka się na ograniczenia wymuszające dokonywanie stosownych adaptacji. Oczywiście pozycja operatora to tylko jeden z elementów, ale właśnie na tym pragnę skupić uwagę.

Wielokrotnie spotykam się z opinią typu „kupiłem doskonały stołeczek i teraz pracuję ergonomicznie”. Na przykładzie czterech odmiennych w konstrukcji krzeseł produkowanych przez firmę BQE chciałbym wskazać metodę pozwalającą na wybór tego optymalnego do określonych potrzeb. Oczywiście pracować można na każdym z nich, ale jeśli praca ma być miła, lekka, a krzesło nie tylko podparcie, ale i „wspierać”, to warto podkreślić szczególne predyspozycje każdego z nich. Wspólną częścią wszystkich typów jest stabilna podstawa z kółkami i teleskopy o różnej długości do wyboru, odpowiedzialne za ustawianie wysokości.

Krzesła BackUp™ zaprojektowano z myślą o długotrwałej pracy w stałej pozycji. Pierwsze skojarzenie to praca z wykorzystaniem mikroskopu. Praca w lupach również może trwać długo, ale tu operator ma już możliwość zmiany pozycji pracy dzięki temu, że układ optyczny jest zsynchronizowany z jego głową, a nie tak jak w przypadku mikroskopu, gdy stanowi odrębny element. Wygodne siedzisko i stabilne, szerokie podparcie pozwalają na uzyskanie komfortowej pozycji. Możliwość adaptacji kąta pochylenia brzegu siedziska ułatwia adaptację do wzrostu i pozycji operatora. Istotnego znaczenia nabiera możliwość zmniejszenia obciążenia pasa barkowego

dzięki ruchomym podparciom. Krótki opis wskazuje na liczbę koniecznych, indywidualnych dla każdego regulacji ustawień. Dodatkowo część z nich musi być dostosowana do każdego kolejnego zabiegu. Przy założeniu, że ten sam operator będzie pracował przy mikroskopie, w lupach lub okularach, to w każdej z tych sytuacji będzie przyjmować nieco inną pozycję. Jeśli do tego dodać możliwy wybór układu soczewek progresywnych i/lub kąt ustawienia teleskopu w lupach, to mamy kolejne czynniki determinujące pozycję głowy operatora. Zatem dla tego krzesła regulowana jest wysokość siedziska, jego kąt nachylenia, wysokość podparcia (względem siedziska) oraz jego stopień docisku do pleców, a także kąt pochylenia przedniej części siedziska odpowiedzialny za podparcie ud oraz wysokość i długość podłokietników (podparcie dla przedramion).

Ten ostatni element jest opcjonalny, ale proszę sobie przypomnieć, jak lekko czuje się ssak lądowy podczas pływania w zasolonej wodzie – zdjęcie ciężaru z ramion jest nie do przecenienia.

Kolejne krzesła to ErgoSolex™ (zdj. 6) i podobny do niego model CorrectSit™ (zdj. 4, 5). Oba mają taki sam zakres regulacji i mogą być wyposażone w jeden z trzech rodzajów podpórki: małą, średnią lub comfort. Warto jednak zaznaczyć, że mówimy o podpórce, a nie o oparciu. Zasadą ma być stymulowanie pozycji kręgosłupa a nie bierne opieranie się. W prak-

tyce im mniejsza podpórka, tym większa swoboda pracy, ale i mniejszy brak tolerancji dla błędów postawy. Istotną różnicą jest dla tych krzeseł kształt siedziska, który w przypadku ErgoSolex™ jest mocniej wycięty w przedniej części. To krzesło jest bardzo wygodne podczas pracy w pozycji prawie stojącej, a zatem bardzo przydatne dla osób niższych oraz preferujących wysoką, prawie stojącą postawę. Doskonale spisuje się jako krzesło dla asysty. W połączeniu z możliwością wsparcia podłokietnikami zyskujemy przyjazny instrument do wykonywania długotrwałych precyzyjnych zabiegów. Na koniec pozostawiłem najciekawsze konstrukcyjnie, ale również najbardziej wymagające krzesło: Dynamic®.

Sam kształt siedzenia jest identyczny jak w modelu CorrectSit™ – tutaj również możemy w pełni regulować wysokość siedziska oraz punkt i moc podparcia pleców. Najważniejszym elementem jest jednak mechanizm dźwigni nastawnej modyfikującej położenie oparcia w zależności od miejsca obciążenia siedziska.

Obrazowo powiedzieć można, że delikatne pochylenie do przodu (pozycja aktywna) wywołuje cofanie się oparcia. Pozycja bierna – przesunięcie obciążenia do tyłu na siedzisku – na zasadzie dźwigni przemieszcza podparcie do przodu, zapewniając delikatne podparcie, którego celem jest stymulowanie prawidłowej postawy. Parafrazując III zasadę Newtona



Zdj. 1. Krzesło BackUp zapewnia wygodną pozycję podczas długotrwałej statycznej pracy



Zdj. 2. Warunkiem powodzenia jest jednak prawidłowe ustawienie wszystkich elementów. Zbyt niskie ustawienie okularów mikroskopu wymusza pochylenie. „Pochylenie nad problemem” to jednak nie to samo

„akcji i reakcji”, masa siedzącego na krześle przekłada się na siłę wywieraną przez podparcie. W praktyce musi być ona regulowana i dostosowana do ciężaru użytkownika. Ponieważ od jakiegoś czasu korzystam z takiego stołka, dodam, że choć jest bardzo wygodny i „motywujący”, to precyzyjne ustawienie i umiejętne siadanie wymagają zarówno zrozumienia, jak i pewnego doświadczenia. W zakresie doboru wielkości podparcia, odczucia sugerują, że mniejsze jest doskonale dla tych, którzy pracują wyłącznie na 12, a osoby, które „czasem uciekają na bok”, pewnie będą się

czuły przy podparciu średnim lub pełnym – comfort. Wszystkie prezentowane krzesła umożliwiają zachowanie wygodnej pozycji z otwartym kątem w stawach kolanowych (za optymalny uznaje się 110°), co oczywiście zależy od ustawień, jakie stworzy operator. Należy również pamiętać o wpływie takiej pozycji na swobodę pracy przepony, czyli komfort oddychania. Fizjologia i ergonomia są tutaj zgodne – od stóp począwszy, poprzez kąt w stawach kolanowych i prawidłową pozycję kręgosłupa, a na ustawieniu głowy kończąc; warto odetchnąć i to pełną piersią.

Własne w tej materii doświadczenia i pragnienie przekazania rzetelnej informacji skłania do zwrócenia uwagi na kilka elementów. Aby prawidłowo pracować w optymalnej pozycji, konieczna jest synchronizacja elementów składowych, zatem warto zwracać uwagę na „odległość dobrego widzenia”. Badanie wzroku i dobranie prawidłowych parametrów optyki to oczywiście podstawa. Jeśli decydujemy się na nowy stołek, który ma pozwolić na zmniejszenie obciążeń dla naszego kręgosłupa, to warto i ten filar poddać okresowej kontroli.



Zdj. 3. Krzesło CorrectSit™, ukształtowanie siedziska pozwala na przyjęcie bardziej spionizowanej postawy



Zdj. 4. Po ustawieniu można sprawdzić prawidłowość postawy...



Zdj. 5. ... lub skupić się nad zabiegiem, zapominając o własnym bezpieczeństwie. Wygodne siedzenie to jeszcze nie ergonomia



Zdj. 6. Praca z podparciem dla przedramion to prawdziwa lekkość i pozostaje tylko skojarzenie z cytatem „Kto mi dał skrzydła?”



Zdj. 7. Praca na stołku Dynamic to zupełnie nowe doznania. Swoboda ruchu i naturalna pozycja podczas pracy w pozycji aktywnej...



Zdj. 8. ... a w pozycji biernej delikatne odchylenie do tyłu i już napotykamy wsparcie dla kręgosłupa na odpowiedniej wysokości



Zdj. 9. Krzesło doskonale spisuje się przy prawidłowej postawie



Zdj. 10. Często jednak spotyka się sytuację utrwalonej pracy w pozycji „zwis ozdoby nad pacjentem”. Tu trudno będzie o znalezienie odpowiedniego stołka

I kolejne, choć może trywialne spostrzeżenie: zanim dokona się zakupu, warto określić własne oczekiwania i sprawdzić, czy pokrywają się ze specyfikacją nowego produktu. Dotyczy to zarówno stołka, jak i praktycznie każdego elementu wyposażenia. Żaden sprzęt nie zapewni nam bezpieczeństwa, jeśli nie będziemy prawidłowo z niego korzystać. A swoją drogą, jak niezwykle to czasy, jeśli pamięta się trójnogi stołek z „kręconą” regulacją wysokości, a obecnie można precyzyjnie regulować wartość siły docisku podparcia.

Dołączone do artykułu zdjęcia wykonywane były podczas jednej z konferencji, kiedy to rozmowy przy stoisku stały się inspiracją do powstania tego tekstu. Mam nadzieję, że choć w części zobrazują one omawiane zagadnienia. Zainteresowani będą mieli okazję do „wypróbowania” wszystkich typów opisanych krzeseł podczas konferencji D4D w październiku. Serdecznie zapraszam, dziękując firmie Getwell za udostępnienie krzeseł i materiałów.

dr n. med. Marcin Aluchna

POLDENT

STOMATOLOGIA.PL

Tym razem w cyklu Stomatologia.pl powrócimy do znanego już doskonale producenta instrumentów endodontycznych firmy Poldent, a dodam, że powodów jest kilka.

Motywacją do spotkania stały się liczne pytania dotyczące wprowadzenia nowej nazwy marki produkowanych instrumentów i związanych z tym ewentualnych zmian.



dr n. med. Marcin Aluchna

15

czernca br. dzięki uprzejmości firmy Poldent miałem możliwość spotkać się z jej prezesem Markiem Niedźwieckim.

Siedziba firmy w Zielonce zewnętrznie jeszcze się nie zmieniła, ale dało się zauważyć przygotowania do rozbudowy, o tym jednak za chwilę. Po przywitaniu i wymianie wzajemnych uprzejmości, przystąpiliśmy do właściwej rozmowy. Pierwszą kwestią była zmiana „marki” instrumentów z oznakowania Poldent na Endostar. I tu wyjaśnienie okazało się dość proste. Zabieg ma na celu ujed-

nolicenie nazwy na całym rynku. Do tej pory tylko na terenie naszego kraju istniała marka Poldent jednoznacznie łącząca się z nazwą firmy. Reszta świata zna produkty firmy pod nazwą Endostar, a dodać należy, że właśnie tę resztę stanowią odbiorcy z ponad 70 krajów na całym świecie. Jak łatwo sobie wyobrazić, zapewnienie dostaw do tak licznej grupy odbiorców, która nieustannie się powiększa, wymusza zwiększenie produkcji. I to jest powodem planowanej, a w zasadzie rozpoczynającej się rozbudowy firmy. Dodajmy, że wytwarzane instrumenty nie zmieniały charakterystyki części pracujących. Zachowana jest

ta sama technologia produkcji i rodzaje wykorzystywanych stopów. Zweryfikowany w wieloletniej współpracy producent stali oraz stopu Ni-Ti zapewnia niezmiennie wykorzystywany do produkcji drut o najwyższej jakości i spełniający wyśrubowane normy adekwatne do rodzaju stopu. Weryfikacja jakości zaczyna się od oceny surowca i poprzez poszczególne etapy produkcji kończy się na stałej ocenie wielu parametrów gotowych instrumentów. Ocena precyzji opracowania oraz różnorodnych parametrów wytrzymałościowych stanowi podstawę znanej nam jakości. Bardzo przekonująco brzmiały słowa prezesa,

kiedy stwierdził, że w zasadzie nie ma pracowników zatrudnionych przy produkcji, ponieważ tym zajmują się sterowane cyfrowo obrabiarki, pracownicy odpowiadają za kontrolę jakości.

Zatem kwestię metamorfozy marki Poldent w Endostar wyjaśniliśmy ostatecznie. Warto może dla dopełnienia obowiązku dodać, że faktycznie instrumenty ręczne trochę się zmieniły. Obecnie produkowane są ze zmodyfikowanym, bardziej ergonomicznym uchwytem. Również forma konfekcjonowania wprowadzona dwa lata temu (jałowe blistry) będzie nadal utrzymana pomimo zadziwiającego odbioru ze strony użytkowników. Odbiorcy zagraniczni przyjęli modyfikację z aplauzem, a na rynku krajowym nieoczekiwanie, mimo zachowania stabilnych warunków cenowych, odbiór jest mniej pozytywny. Odpowiedzią firmy jest zachowanie dostępnej formy w postaci dotychczasowych opakowań instrumentów.

Ciekawym zagadnieniem okazała się kwestia odmienności zapotrzebowania na określone rozmiary instrumentów w zależności od rejonu świata. Okazuje się, że pomimo postępującej globalizacji i migracji nadal utrzymują się istotne różnice anatomiczne dla poszczególnych populacji – regionów. Powracając do tematu produkcji, to nadal całe wyposażenie precyzyjne (szlifierki, obrabiarki) jest wytwarzane z zastosowaniem własnej technologii i dostosowane do bardzo konkretnych potrzeb. Zgłębianie tematu ujawniło, że stale udoskonalane urządzenia mogą w dowolnym momencie podjąć produkcję nowych konstrukcji i to zarówno w zakresie wykorzystywanych rodzajów stopów, jak i architektury samego instrumentu. Tak właśnie określenie „architektura”, a nie kształt wydaje się bardziej adekwatne w odniesieniu do projektów przekuwanych, a dokładniej szlifowanych w gotowy do użycia instrument. Rozmowa ze znawcą tematu stawała się z chwili na chwilę coraz



Zdj. 1. Wnętrze hali produkcyjnej. Pozornie nic się nie dzieje. Zachowanie precyzyjnych parametrów obróbki sprawia, że całość procesu jest praktycznie odizolowana od otoczenia wewnątrz obrabiarek



Zdj. 2. Kontrola parametrów i ustawień wymaga specjalistycznego oprogramowania, o kwalifikacjach obsługujących ten proces pracowników nie wspominając



Zdj. 3. Wieloetapowa kontrola podczas całego cyklu produkcyjnego



Zdj. 4. Kolejne stanowisko kontroli jakości



Zdj. 5. Można powiedzieć, że finał – pomieszczenie zwane *clean room* to praktycznie ostatni etap produkcji



Zdj. 6. A to aktualny obraz jednego z produktów finalnych – pilniki Endostar. Można powiedzieć: podstawa bez zmian, ale uchwyt po modyfikacji

bardziej fascynująca, obejmując coraz większy zakres tematów: od możliwości stosowania nowych rodzajów surowców, oceny parametrów zużyciowych, poprzez zależność charakterystyk i obciążeń w odniesieniu do toru ruchu oraz związanych z tym naprężeń w strukturze instrumentu, do pamięci kształtu. W zasadzie tu dopiero zaczęła się ujawniać fascynacja mojego rozmówcy. Za ta-

jemniczymi drzwiami kryje się bowiem małe laboratorium, gdzie prezes Niedźwiedzki realizuje swoje pasje. Pomijając szczegóły z zakresu metalurgii, głównym celem prowadzonych badań jest modyfikacja struktury krystalicznej, która decyduje o użytkowych właściwościach stopu. Tak więc od skali makro doszliśmy do modyfikacji na poziomie atomowym. Pod koniec spotkania powrócił temat roz-

budowy firmy. Dobudowanie drugiego, zbliżonego pod względem wielkości budynku zapewni niezbędne warunki do zaspokojenia stale rosnącego zapotrzebowania rynku i to warto podkreślić – stale powiększającego się rynku.

Dodam jeszcze, że planowany czas spotkania przekroczyłem o blisko 250%.

Pragnę życzyć, aby w takim tempie rosła produkcja!

PODLASKIE SPOTKANIA STOMATOLOGICZNE 2018 R.

dr n. med. Marcin Aluchna

W dniach 7–9 czerwca bieżącego roku odbyło się kolejne spotkanie zorganizowane przez Podlaskie Stowarzyszenie Stomatologów. Znanе od wielu lat wydarzenie przyciągają stomatologów nie tylko z Podlasia już od blisko 20 lat. Owocuje to niezwykle sprawną organizacją oraz gronem wiernych uczestników. Przygotowania zaczynają się z ponadrocznym wyprzedzeniem, co pozwala na udział uznanych wykładowców. W tym roku konferencja odbywała się w Białowieży, a hotel Białowiecki zapewnił nie tylko miłą gościnę, ale pozwalał rozkoszować się podniebieniem, w wolnych chwilach zapewniał wypoczynek w kompleksie SPA. Jak widać na zdjęciu 1, w przeddzień rozpoczęcia spotkania przygotowania trwały do późnej nocy. Doświadczony zespół

sprawnie uporał się z licznymi drobiazgami, składając trybiki złożonej układanki. Gdy większość jeszcze cieszyła się ostatnim sennym marzeniem, ocenę sytuacji przeprowadził honorowy prezes dr Romuald Knaś. Chłodno, z dystansem, wnikliwym spojrzeniem ogarniał całość przygotowań (zdz. 2). Po uroczystym otwarciu konferencji wykłady zainaugurowała prof. Halina Pawlicka (zdz. 3). Rozwinięcie poruszanych zagadnień zapewniła prezentacja prof. Mariusza Lipskiego (zdz. 4). To ogromna przyjemność wysłuchać wykładów prowadzonych w formule koleżeńskej dyskusji, którą stworzyli prelegenci. Towarzysząca całej konferencji atmosfera przyjacielskiego spotkania sprawiła, że było to wydarzenie niepowtarzalne. Nie dziwi zatem fakt, że pomimo niesprzyjającej aury słuchaczy nie brakowało (zdz. 5). Ta niesprzyjająca aura to tym razem nie deszcz, a piękne

słońce – zapewnione najpewniej przez organizatorów.

Jak widać, wszystko stałe znajdowało się pod czujną kontrolą organizatorów, a prezes Towarzystwa dr Jerzy Gryko zapewniał „nieustanne monitorowanie ziemi i powietrza”, a wszystko w trosce o sprawność i komfort uczestników (zdz. 6). Wieczorem przy dźwiękach zespołu Betela, który tworzą aktorzy Białostockiego Teatru Lalek, można było nie tylko pokrzepić się doskonałym przygotowaniem jadłem, ale i napitkiem (zdz. 7). Był to czas tańców i wieczornych opowieści. Gościnność Podlasia zawsze służy tym, którzy potrafią z niej grzecznie skorzystać, a że większość uczestników to już zgrana i doświadczona ekipa, doskonała zabawa trwała do białego rana. Drugi dzień wykładów, choć rozpoczynał się w nieodległym od końca biesiady czasie, wystartował bez najmniejszych proble-



Zdj. 1. Cały „sztab” krzątający się podczas przygotowywania materiałów dla uczestników sympozjum



Zdj. 2. Doktor Romuald Knaś, honorowy prezes odpowiedzialny za plan i przebieg spotkania. Wczesnym rankiem dokonuje ostatniej przed „startem” inspekcji



Zdj. 3. Po otwarciu sympozjum pierwszym prelegentem była prof. Halina Pawlicka. Połączenie nauki i praktyki, a wszystko z lekkością, a zarazem szacunkiem dla trudnej materii leczenia endodontycznego



Zdj. 4. Profesor Mariusz Lipski z lekkością wynikającą z biegłości w temacie rozwijał trudne zagadnienie. Jak widać, prezentacji nie brakowało ekspresji



Zdj. 5. Uczestnicy w skupieniu słuchali wszystkich wykładów



Zdj. 6. Podczas konferencji wyczuwało się troskliwą opiekę wszystkich organizatorów. Jak widać, sam prezes weryfikował przebieg konferencji. Na zdjęciu uchwyciono, jak zaczyna „od góry”



Zdj. 7. Sprawdzony zespół Betela to nie tylko dźwięk, lecz także umiejętność tworzenia atmosfery miłej zabawy



Zdj. 8. W prezentacji dr. Michała Sobczaka nawet trudne zagadnienie traumatologii i materiałoznawstwa łączyły się w spójną i logiczną całość



Zdj. 9. Profesor Sokołowski „odczarował” temat adhezji i poprzez liczne wskazówki przyczynił się do doskonalenia codziennej klinicznej praktyki

mów, a słuchacze nie zawiedli. Wykłady trwały do wieczora, a ostatnia tego dnia prezentacja prowadzona była przez dr. Michała Sobczaka (zdj. 8). W ostatnim dniu oprócz zaawansowanych zagadnień rehabilitacji implantologiczno-protetycznej omawianych przez dr. Janusza Szar-

macha, w arkana ortodoncji wprowadziła nas dr hab. Izabela Szarmach. Wisienką na torcie były prezentacje prof. Jerzego Sokołowskiego dotyczące zagadnień adhezji i polimeryzacji materiałów złożonych (zdj. 9). Jeśli ktoś myśli, że to już wszystko, to myli się wielce, ponieważ po ofi-

cialnym zamknięciu sympozjum odbyły się dwa warsztaty praktyczne. Program konferencji był bardzo bogaty, a jego realizacja wymagała niezwyklej sprawności.

Jak już wspomniano, oprócz ujmującej gościnności krzepiącym doświadczeniem była stworzona atmosfera spotkania – tak niezwykle miła i tak odmienna od otaczającej rzeczywistości, nacechowana wzajemnym szacunkiem i życzliwością. Towarzyszyła jej umiejętność bawienia się w gronie przyjaciół. I ja tam byłem, i choć miodu nie piłem, to miło pracowałem i świetnie się bawiłem. A tym, którzy poczuli chęć „popróbowania”, uchyliłem rąbka tajemnicy, że ciąg dalszy nastąpi i planowane są kolejne wydarzenia z cyklu Podlaskie Spotkania Stomatologiczne w Białowieży w dniach od 30 maja do 2 czerwca przyszłego roku. Pewne jest, że nie zabraknie nikogo z tych, którzy już zakosztowali tej przyjemności. Dla nowych gości miejsca na wykładach i przy biesiadnym stole również na pewno nie zabraknie. A skąd to wiem? Ot, ja już ich poznałem.

Serdeczne podziękowanie dla organizatorów za możliwość uczestniczenia w tak wspaniałym wydarzeniu.

W artykule wykorzystano zdjęcia autorstwa Wiesławy Grabarek.

Test 45

1. Kiedy pojawił się obowiązek stosowania unijnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych RODO?

- a) 23 maja 2018 r.
- b) 25 maja 2018 r.
- c) 20 czerwca 2018 r.
- d) 23 czerwca 2018 r.
- e) 21 czerwca 2018 r.

2. Przepisom RODO podlega każdy przedsiębiorca, który prowadzi działalność w:

- a) Europie,
- b) Unii Europejskiej,
- c) Rosji,
- d) odpowiedzi a i c są prawidłowe,
- e) żadna z powyższych odpowiedzi nie jest prawidłowa.

3. Dane osobowe można przetwarzać pod pewnymi szczególnymi warunkami, mianowicie tylko, gdy istnieje podstawa prawna ich przetwarzania, czyli:

- a) zgoda osoby, której dotyczy;
- b) przetwarzanie danych jest niezbędne do wykonania umowy z osobą, której dotyczą lub do podjęcia działań poprzedzających zawarcie umowy, na żądanie tej osoby;
- c) przetwarzanie jest niezbędne do celów wynikających z prawnie uzasadnionych interesów realizowanych przez administratora lub przez stronę trzecią;
- d) przetwarzanie jest niezbędne do wypełnienia obowiązku prawnego ciążącego na administratorze;
- e) wszystkie powyższe odpowiedzi są prawidłowe.

4. Jako przykłady naruszenia ochrony danych mogą posłużyć następujące przypadki:

- a) przypadkowe zniszczenie danych;
- b) zagubienie nośnika zawierającego dane pacjentów;
- c) przypadkowe zmodyfikowanie;
- d) uzyskanie dostępu do danych przez osobę nieuprawnioną;
- e) wszystkie powyższe odpowiedzi są prawidłowe.

5. Do najczęstszych błędów, jakie występują w leczeniu przeciwbakteryjnym, możemy zaliczyć:

- a) przypadkowy wybór antybiotyku bez znajomości zarówno spektrum stosowanego antybiotyku,

- jak i również najczęstszych patogenów będących przyczyną leczonego zakażenia;
- b) niewłaściwa dawka, przedział dawkowania oraz czas leczenia, co wprost może wpływać zarówno na skuteczność leczenia, jak i ryzyko narastania oporności drobnoustrojów na antybiotyki;
- c) stosowanie skojarzeń antybiotyków, które nie wykazują synergizmu działania przeciwbakteryjnego;
- d) lekceważenie ograniczeń i przeciwwskazań do stosowania antybiotyków;
- e) wszystkie powyższe odpowiedzi są prawidłowe.

6. Przyczynami występowania biegunk poantybiotykowych (BP) mogą być następujące czynniki:

- a) drażniące działanie antybiotyków na przewód pokarmowy;
- b) zaburzenia ekosystemu jelit;
- c) zaburzenia metabolizmu węglowodanów oraz kwasów żółciowych;
- d) alergizujące działanie antybiotyków na błonę śluzową jelit;
- e) wszystkie powyższe odpowiedzi są prawidłowe.

7. Wskaż zdanie prawdziwe:

- a) Makrolidy zwiększają biodostępność digoksyny z przewodu pokarmowego.
- b) Leki z grupy antacida zmniejszają biodostępność makrolidów z przewodu pokarmowego.
- c) Ciprofloksacyna podczas jednoczesnego podawania z teofiliną może zwiększać ryzyko wystąpienia działań niepożądanych i toksycznych teofiliny.
- d) Fluorochinolony wydłużają okres półtrwania diazepamu oraz kłaozapatu.
- e) Wszystkie powyższe odpowiedzi są prawidłowe.

8. Wskaż zdanie prawdziwe:

- a) Kwas hialuronowy jest naturalnym polisacharydem z grupy glikozaminoglikanów.
- b) Dzięki swojej budowie, kwas hialuronowy jest bardzo hydrofilny i wiąże oraz magazynuje duże ilości wody w przestrzeni międzykomórkowej.
- c) Kwas hialuronowy jest głównym składnikiem macierzy zewnątrzkomórkowej w prawie wszystkich tkankach.
- d) Kwas hialuronowy może zatem wyraźnie przyczynić się do zachowania tkanki w czasie gojenia.
- e) Wszystkie powyższe odpowiedzi są prawidłowe.

Test 45**9. Wskaż zdanie prawdziwe:**

- a) Toksyna botulinowa typu A jest naturalnie występującym białkiem bakteryjnym.
- b) Toksynę botulinową stosuje się od wielu lat, m.in. w przypadkach nadpotliwości, migreny, skurczu powiek, zeza, ślinotoku i dystonii szyjnej.
- c) Pozytywne działanie toksyny botulinowej typu A na zmarszczki i drobne linie na twarzy zostało przypadkowo odkryte przez lekarzy okulistów, którzy wstrzykiwali botox do mięśni wokół oczu u pacjentów cierpiących na skurcze mięśni twarzy.
- d) Wstrzyknięcie niewielkiej dawki toksyny botulinowej typu A pod skórę do mięśni poddawanych zabiegowi pozwala na zahamowanie marszczenia i fałdowania się skóry nad tą okolicą.
- e) Wszystkie powyższe odpowiedzi są prawidłowe.

10. Podlaskie Spotkania Stomatologiczne 2018 odbyły się w:

- a) Augustowie,
- b) Białowieży,
- c) Suwałkach,
- d) Białymstoku,
- e) żadna z powyższych odpowiedzi nie jest prawidłowa.

11. Błona biologiczna, która jest złożoną wielokomórkową strukturą bakterii (i innych organizmów), otoczona warstwą substancji organicznych i nieorganicznych, produkowanych przez te drobnoustroje, wykazująca adhezję zarówno do powierzchni biologicznych, jak i abiotycznych, to inaczej:

- a) błobio,
- b) filbio,
- c) biofilm,
- d) biotmem,
- e) żadna z powyższych odpowiedzi nie jest prawidłowa.

12. Według przepisów ustawy o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta podmiot udzielający świadczeń zdrowotnych przechowuje dokumentację medyczną przez:

- a) 5 lat, licząc od końca roku kalendarzowego, w którym dokonano w niej ostatniego wpisu;
- b) 10 lat, licząc od końca roku kalendarzowego, w którym dokonano w niej ostatniego wpisu;

- c) 20 lat, licząc od końca roku kalendarzowego, w którym dokonano w niej ostatniego wpisu;
- d) 25 lat, licząc od końca roku kalendarzowego, w którym dokonano w niej ostatniego wpisu;
- e) 30 lat, licząc od końca roku kalendarzowego, w którym dokonano w niej ostatniego wpisu.

13. Podlaskie Spotkania Stomatologiczne 2018 odbyły się w dniach:

- a) 6–8 maja,
- b) 7–9 maja,
- c) 5–7 czerwca,
- d) 6–9 czerwca,
- e) 7–9 czerwca.

14. Wskaż zdanie prawdziwe:

- a) Podczas doustnego stosowania tetracyklin nie należy podawać leków z grupy antacida z uwagi na ryzyko zmniejszenia wchłaniania tetracyklin z przewodu pokarmowego.
- b) Tetracykliny mają zdolność do hamowania wytwarzania protrombiny, co może nasilać działanie doustnych leków przeciwzakrzepowych i zwiększać ryzyko występowania krwawień.
- c) Tetracykliny mogą zmniejszać skuteczność doustnej hormonalnej antykoncepcji.
- d) Tetracykliny zwiększają wydalanie nerkowe witaminy C, co należy uwzględnić szczególnie podczas dłuższej terapii (np. trądzik).
- e) Wszystkie powyższe odpowiedzi są prawidłowe.

15. Główna siedziba firmy Poldent znajduje się w:

- a) Zielonce,
- b) Żąbkach,
- c) Sieradzu,
- d) Zamościu,
- e) Kaliszu.

16. Wyróżniamy dwa rodzaje biofilmu:

- a) wczesny i późny,
- b) pierwotny i wtórny,
- c) otwarty i zamknięty,
- d) wąski i szeroki,
- e) długi i krótki.

17. Na jakie kategorie możemy podzielić dane osobowe:

- a) tzw. dane zwykłe osobowe,
- b) dane osobowe zaliczające się do szczególnych kategorii (dane wrażliwe),
- c) dane bezosobowe,



- d) odpowiedzi a i b są prawidłowe,
e) odpowiedzi a i c są prawidłowe.

18. Administratorem danych osobowych praktyki stomatologicznej jest:

- a) właściciel praktyki stomatologicznej,
b) odpowiedzialny urząd,
c) grupa co najmniej trzech lekarzy wskazanych przez właściciela,
d) grupa co najmniej 10 lekarzy wskazanych przez właściciela,
e) żadna z powyższych odpowiedzi nie jest prawidłowa.

19. Każda firma, która systematycznie przetwarza dane, np. pracowników, musi prowadzić:

- a) rejestr czynności przetwarzania,
b) dziennik aktywności,
c) dokumentację fotograficzną,
d) dziennik osobowy,
e) żadna z powyższych odpowiedzi nie jest prawidłowa.

20. Upoważnienie do przetwarzania danych osobowych powinno zawierać następujące elementy:

- a) datę, miejscowość, imię, nazwisko oraz stanowisko osoby, która ma być upoważniona do przetwarzania danych osobowych w zakresie pełnionych obowiązków służbowych;
b) zakres upoważnienia ze szczególnym uwzględnieniem informacji, do jakich zbiorów danych upoważniamy;
c) cel upoważnienia;
d) okres ważności upoważnienia i podpis osoby upoważniającej;
e) wszystkie powyższe odpowiedzi są prawidłowe.

Instrukcja wypełniania formularza odpowiedzi

Prawidłowy jest tylko jeden wariant odpowiedzi. Niezaznaczenie żadnego wariantu odpowiedzi lub zaznaczenie większej liczby wariantów jest równoznaczne z uzyskaniem 0 punktów. Prawidłowe warianty odpowiedzi proszę zaznaczyć znakiem „X”.

Przykład

1	☒	b	c	d	e
---	-------------------------------------	---	---	---	---

W przypadku zmiany wybranego już wariantu odpowiedzi błędnie wybrany wariant odpowiedzi należy zakreślić kołem „O”, a następnie zakreślić ponownie poprawny wariant.

Przykład

1	☒	b	c	d	☒
---	-------------------------------------	---	---	---	-------------------------------------

Test 45 Formularz odpowiedzi

1	a	b	c	d	e	11	a	b	c	d	e
2	a	b	c	d	e	12	a	b	c	d	e
3	a	b	c	d	e	13	a	b	c	d	e
4	a	b	c	d	e	14	a	b	c	d	e
5	a	b	c	d	e	15	a	b	c	d	e
6	a	b	c	d	e	16	a	b	c	d	e
7	a	b	c	d	e	17	a	b	c	d	e
8	a	b	c	d	e	18	a	b	c	d	e
9	a	b	c	d	e	19	a	b	c	d	e
10	a	b	c	d	e	20	a	b	c	d	e

Dane konieczne do rejestracji uczestnika Testowego programu edukacyjnego czasopisma „Forum Stomatologii Praktycznej”

nr klienta (na fakturze przysłanej przez Forum Media Polska Sp. z o.o.)

imię i nazwisko

stopień naukowy

adres miejsca pracy

adres korespondencyjny

telefon kontaktowy

e-mail

numer prawa wykonywania zawodu

Oświadczam, że powyższych odpowiedzi udzieliłam(-em) samodzielnie

podpis, pieczęć:

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych przez Forum Media Polska Sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu, ul. Polska 13, w celu realizacji mojego zamówienia, a także w celach marketingowych. Wydawnictwo zapewnia klientom prawo do wglądu i zmiany swoich danych osobowych. Wyrażam zgodę na przesyłanie informacji handlowej przez Forum Media Polska Sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu, ul. Polska 13, za pomocą środków komunikacji elektronicznej w rozumieniu ustawy o świadczeniu usług drogą elektroniczną.

podpis, pieczęć:

Wypełniony formularz odpowiedzi prosimy przesłać na adres:
Forum Media Polska Sp. z o.o., ul. Polska 13, 60-595 Poznań.
Liczbę zdobytych punktów będą Państwo mogli sprawdzić na stronie www.edentysta.com.pl



- Profilaktyka w naszej praktyce – higiena jamy ustnej
- Udoskonalenie techniki Bulk Fill
- Ergonomia w gabinecie cz. 2 – okiem fizjoterapeuty
- Procedury sanitarne w gabinecie
- Ekspert testuje – nowy sprzęt, nowe możliwości
- RODO w gabinecie – cz. 3





DaysFORdentists
V Ogólnopolska Konferencja
Stomatologów Praktyków

Zapraszamy na **V Ogólnopolską Konferencję**

DaysFORdentists

Stomatologiczne wydarzenie 2018 roku!

#DaysFORdentists



19-20 PAŹDZIERNIKA 2018 R.



HOTEL WINDSOR | JACHRANKA NAD JEZIOREM ZEGRZYŃSKIM

Odbierz 12 punktów edukacyjnych za uczestnictwo w konferencji!

Poszerzamy horyzonty stomatologii!

Na konferencji pojawi się **lek. dent. Oskar Kaczmarek** „Mikrobiome & Health”. W ramach modułu „Stomatologia MULTI” zaprezentuje **wykład „Mikrobiota w stomatologii”**.

Dowiesz się m.in. dlaczego zaniechanie profilaktyki zaburzeń mikrobiologicznych po farmakoterapii niesie za sobą kolejne problemy zdrowotne i w konsekwencji pogarsza jakość życia pacjenta oraz jaka jest skuteczność zapobiegania i leczenia zaburzeń immunologicznych w poszczególnych zabiegach stomatologicznych!

Skorzystaj z promocyjnej ceny

Szczegóły na www.konferencja-stomatologiczna.pl i pod numerem: **602 262 054**



Mediclean 1l

8.50

~~15.90~~

LIDER SPRZEDAŻY

INTERNETOWEJ

www.dentaltree.pl
TAŃSZA STRONA ZAKUPÓW



 **Dental
Tree®**
TAŃSZA STRONA ZAKUPÓW


FIRMA GODNA
ZAUFANIA
2017

 **RZETELNA** Firma

Viruton Forte 1l

46.90

~~59.90~~

