



lek. dent. Maciej Marcinowski
Prywatna Praktyka „Dentista.pl”
mm@dentista.pl

Aktualne trendy w edukacji implantologicznej w Europie i na świecie.

Jako członek Europejskiego Stowarzyszenia na Rzecz Edukacji (ADEE) oraz aktywny uczestnik europejskiej grupy roboczej zajmującej się edukacją implantologiczną (European Network on Implant Dentistry University Education), miałem okazję uczestniczyć w spotkaniu, które odbyło się w Amsterdamie podczas ADEE Meeting.

Na wstępie szef grupy dr Nikos Mattheos z Griffith University w Australii przedstawił aktualne trendy dotyczące rozwoju edukacji implantologicznej w Europie, a następnie omówił perspektywy rozwoju nowoutworzonych programów edukacyjnych o tematyce implantologicznej na przykładzie programu kształcenia implantologicznego na Uniwersytecie Griffith w Australii. Dr Mattheos opowiedział, o tym co w dziedzinie edukacji implantologicznej już funkcjonuje na podstawie wytycznych zebranych przez N. Donosa, N. Mardasa oraz D. Busera w publikacji poświęconej profilowi kompetencji oraz ścieżce rozwoju podyplomowego w dziedzinie implantologii (An outline of competencies and the appropriate postgraduate educational pathways in implant dentistry, Eur. J. Dent. Educ; 2009).

Jako aktualnie funkcjonujące programy edukacyjne dr Mattheos wymienił:

- Cykliczne kursy na Uniwersytecie w Bern, które trwają zwykle 2 do 3 dni.
- Dyplomowy kurs na Uniwersytecie w Kopenhadze trwający 115 godzin realizowanych zaocznie w weekendy lub w blokach.
- Kurs Master w dziedzinie Implantologii prowadzony na Uniwersytecie ACTA w Amsterdamie, który trwa 16 dni i podob-

nie jak poprzedni jest realizowany zaocznie w weekendy lub w kilkudniowych blokach.

- Roczny i dwuletni program rezydencki jaki funkcjonuje na Uniwersytecie w Jeruzalem, który to program jest podobnie jak poprzednie realizowany zaocznie w weekendy.

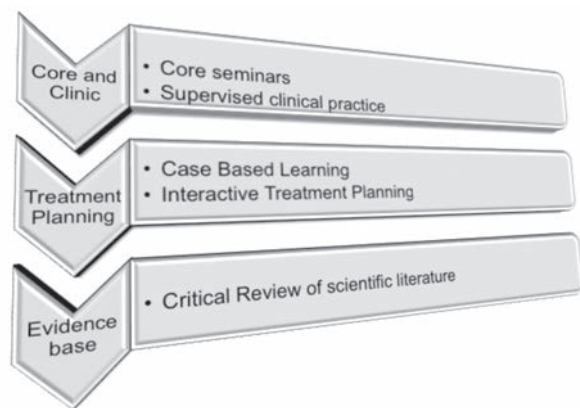
Jak można zauważyć na podstawie powyższych przykładów, powstają pewne wspólne strategie w budowaniu programów nauczania. Każdy program uwzględniać powinien możliwość danego ośrodka oraz powinien być odpowiedzią na zapotrzebowanie lokalnego lekarza – ogólniepraktykującego, który chce poszerzać swoje kompetencje w zakresie wąskiej dziedziny stomatologii, jaką jest implantologia. Opracowując nowe ścieżki rozwoju należy mieć na uwadze przyszłe trendy i stracić się je przewidzieć w oparciu o aktualną wiedzę oraz czynniki demograficzne związane z faktem coraz to bardziej starzejących się społeczeństw. Po tym wstępnie dr Mattheos omówił szczegółowo australijski model kształcenia. Przewiduje on uzyskanie tytułu Master od Clinical Dentistry in Implant Dentistry.

2-letni program nauczania implantologii funkcjonujący na Uniwersytecie Griffith w Australii.

Ten 2-letni program skierowany do lekarzy dentystów ogólniepraktykujących, zakłada zdobycie wiedzy poprzez kursy weekendowe oraz kilkudniowe bloki tematyczne. W założeniach taki kurs powinien być na bieżąco uaktualniany, opierać się o wiedzę popartą wieloletnimi badaniami (medycyna oparta na faktach) i dzięki temu, ukształtować kompetencje przyszłego implantologa, który w trakcie edukacji przechodzi kolejne etapy. Pierwszym blokiem tematycznym jest omówienie szczegółowego badania pacjenta. Następnie omawia się procedury przygotowania planu leczenia. Kolejny etap to zabieg implantacji, który został podzielony na trzy stopnie trudności: prosty, zaawansowany oraz kompleksowy=skomplikowany. Podobnie uszeregowano stopnie przeprowadzania odbudowy protetycznej. Ostatnim omawianym punktem jest opieka implantologiczna po osadzeniu korony. 2-letni program został podzielony na 4 semestry zawierające 20 modułów tematycznych oraz dające uczestnikowi programu możliwość wyboru ścieżki edukacyjnej, dopasowanej do jego potrzeb i możliwości. Schemat zakresu tematyki poruszanej na

poszczególnych semestrach określa szczegółowo, kiedy następują zajęcia praktyczne, podczas których uczestnik wykonuje daną procedurę pod okiem lekarza prowadzącego

Pierwszy etap kształcenia do przekazanie elementarnych wiadomości



Ryc. 1 Program nauczania implantologii na Uniwersytecie Griffith w Australii.

mości teoretycznych w formie seminariów. Po tym następuje praktyczna część kliniczna nadzorowana przez Mentora Następnie, raz na semestr przez dwa tygodnie omawia się pięć przykładowych planów leczenia związanych z daną procedurą implantologiczną. Kolejne dwa tygodnie nauczania poświęca się na pięć seminariów, podczas których zostają omówione aktualne doniesienia naukowe i kliniczne z zakresu implantologii. Uczestnik kursu poznaje, jak krytycznie spojrzeć na najnowsze badania, by w późniejszej pracy klinicznej stosować tylko sprawdzone procedury o udowodnionej skuteczności. Podczas 4 semestrów kształcenia student zarówno bierze udział w zajęciach stacjonarnych, jak również ma możliwość uczestniczenia w licznych kursach, które są prowadzone on-line poprzez interaktywne portale internetowe. Cały program nauczania podzielony jest na cztery grupy tematyczne.

logii oraz opieką po zakończeniu leczenia.

2. Implantoprotetyka

Program obejmuje zagadnienia dotyczące protez stałych i ruchomych opartych o implanty. Kolejne tematy dotyczą protokołów przeprowadzania zabiegów implantologicznych wraz ze szczegółowym instruktażem przygotowania łóża pod dany implant. Uczestnikom kursu przedstawione także zostają estetyczne uwarunkowania związane planowaniem zabiegów, pozycjonowaniem oraz pracą protetyczną na implantach. Kolejne tematy obejmują zagadnienia biomechaniki układu stomatognatycznego oraz podstawy okluzji. Na kolejnych seminariach omówione zostają zagadnienia związane z tymczasową rekonstrukcją na implantach oraz ograniczeniami i konsekwencjami, jakie wynikają z zastosowania danych rozwiązań implantoprotetycznych.

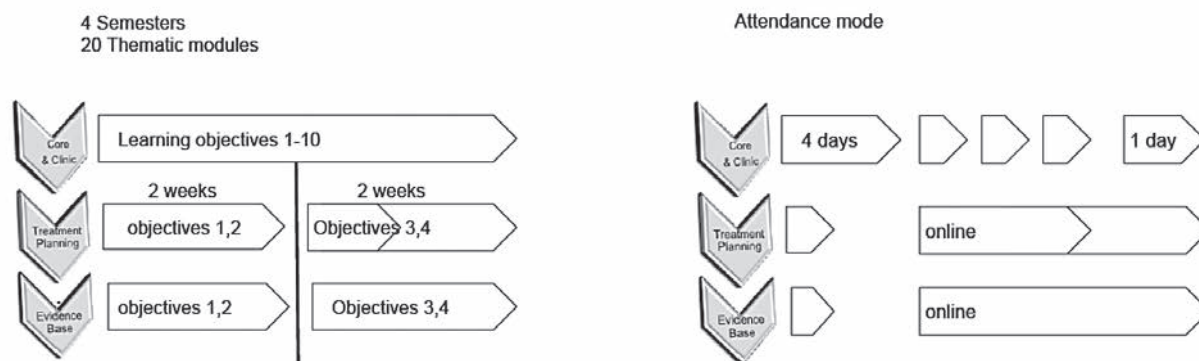
3. Procedury chirurgiczne

W trakcie tego bloku omówione zostają protokoły postępowania chirurgicznego z uwzględnieniem planowania zabiegów chirurgicznych, preparacją płata oraz zastosowaniem różnych technik augmentacyjnych. Uczestnicy zostają zaznajomieni z protokołami postępowania w trakcie wprowadzania implantów oraz ewentualnymi komplikacjami podczas zabiegów implantologicznych.

4. Zaawansowane procedury implantologiczne.

Ten dział poświęcony jest tematyce bloków kostnych autogenych i allogennych, przeszczepom tkanek miękkich oraz zabiegom podnoszenia zatoki. Kolejny szeroko omówiony temat to powikłania oraz sposoby postępowania w przypadku periimplantitis. Uczestnik kursu poznaje zagadnienia związane z implantacją natychmiastową oraz schematy postępowania w przypadku natychmiastowej, tymczasowej odbudowy na implantach.

Lekarz w trakcie szkolenia poznaje krok po kroku kolejne etapy leczenia implantologicznego. Początkowo asystuje doświadczonemu implantologowi – Mentorowi w zabiegach chirurgicznych oraz przygląda się postępowaniu protetycznemu. Na salach fan-



Ryc. 3 Szczegółowy schemat nauczania implantologii na uniwersytecie Griffith w Australii z uwzględnieniem czasu trwania oraz tematyki.

1. Dobór pacjentów do zabiegów implantologicznych. Planowanie leczenia. Opieka nad pacjentami po zakończeniu leczenia.

W trakcie tego semestru przekazane zostają uczestnikowi podstawy teoretyczne z zakresu podstawowych dziedzin medycyny, które mają istotne znaczenie w leczeniu implantologicznym (np. Anatomia). Kolejne seminaria dotyczą zagadnień związanych z osteointegracją, kształtem implantów, diagnostyką przedzabiegową, doбором pacjentów oraz leczeniem powikłań w implanto-

tomowych, dzięki symulatorom wiernie naśladujących warunki kliniczne, przeprowadza pod okiem Mentora samodzielne zabiegi implantoprotetyczne. w kolejnym etapie szkolenie uczestnik kursu nadzorowany przez nauczyciela, samodzielnie przeprowadza proste zabiegi implantologiczne oraz pojedyncze odbudowy na implantach w odcinku nieestetycznym. Ten element jest także doskonalony podczas zajęć przedklinicznych na głowach fantomowych. Następnie przychodzi czas na samodzielne zabiegi, mnogie implantacje oraz rekonstrukcje oparte o mosty oraz

EDUKACJA

protezy overdenture. Ostatni etap stanowi samodzielne przeprowadzanie zabiegów, które jest uwieńczone przygotowanym szczegółowym raportem oraz podlega ocenie przez Mentora. w niektórych skomplikowanych przypadkach nauczyciel asystuje uczestnikowi kursu podczas zabiegu.

Po zakończeniu cyklu szkoleniowego lekarz powinien być w stanie zaplanować leczenie oraz samodzielnie przeprowadzić zabieg, w oparciu o najnowsze potwierdzone naukowo schematy przeprowadzania procedur implantologicznych i wiedzę z zakresu anatomii, histologii i fizjologii. Ważnym elementem na tym etapie jest także prawidłowe prowadzenie dokumentacji medycznej. w czasie nauczania uczestnik może liczyć na opiekę nauczyciela, a jednocześnie samodzielnie zgłębia wiedzę poprzez interaktywne programy komputerowe oraz Internet.

W konstruowaniu powyższego programu nauczania zostały zastosowane sprawdzone mechanizmy edukacyjne oparte o udział liderów w postaci Mentorów, którzy mają pod opieką poszczególnych uczestników kursu. Lekarze jednocześnie są dobierani w pary i w takich podgrupach pracują w czasie wszystkich 4 semestrów. Ten sprawdzony system pomaga w motywacji, przyspiesza nabywanie umiejętności oraz zwiększa liczbę zabiegów wykonywanych samodzielnie oraz tych, w których lekarze asystują. Samoocena każdego uczestnika, która następuje po każdym

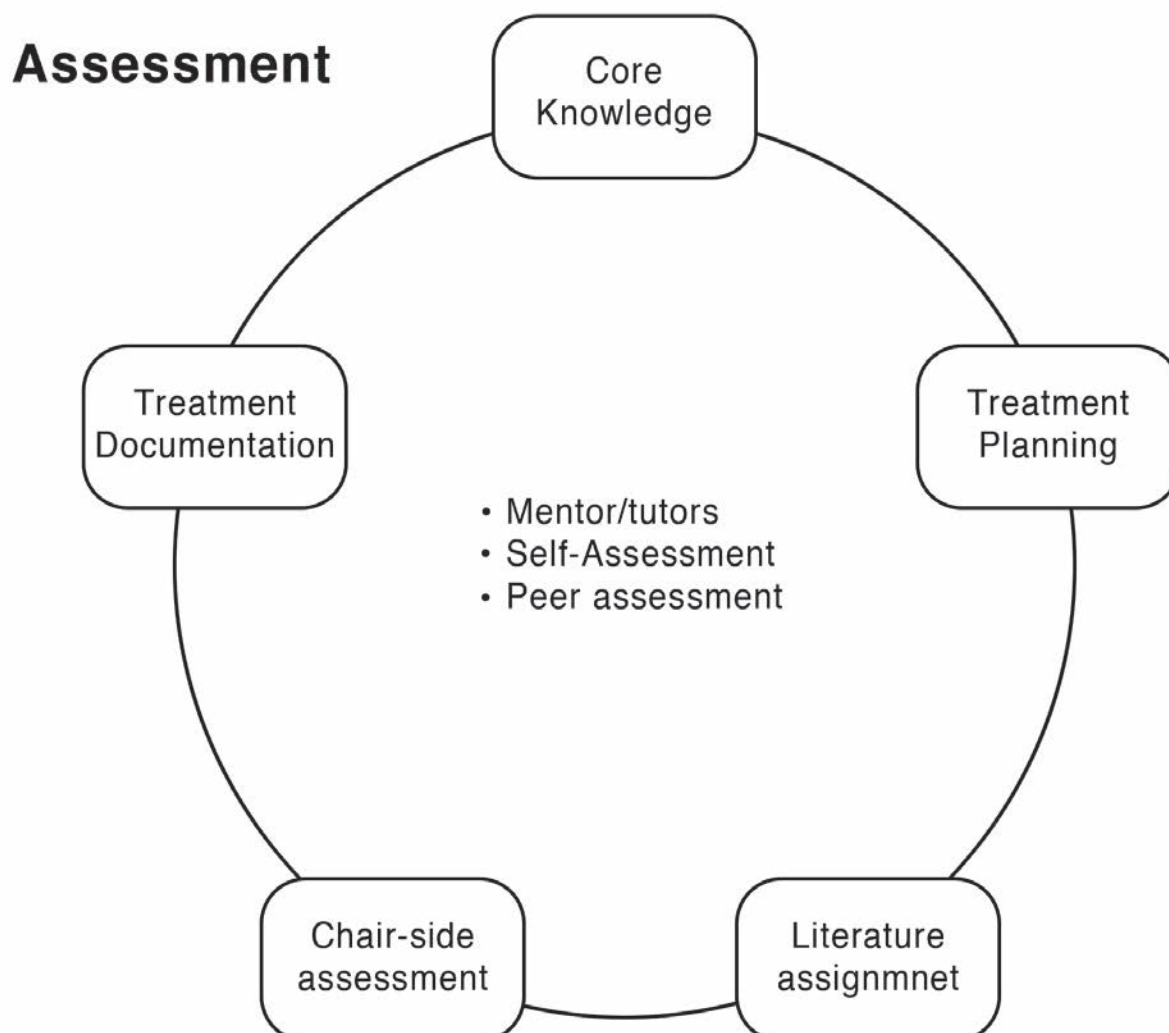
etapie szkolenia jest korelowana z obiektywnymi wynikami testów cząstkowych oraz egzaminów semestralnych.

Przed uczelniami prowadzącymi nauczanie z zakresu implantologii, pojawiają się nowe wyzwania oraz trudne wybory. Autorzy kursu wyznaczają liczbę oraz zakres zabiegów jakie musi przeprowadzić uczestnik, a w ilu asystować. Pojawiają się wątpliwości co do samodzielności, jaką powinien wykazywać uczestnik kursu w trakcie szkolenia. Trudno określić ile zabiegów powinien samodzielnie przeprowadzić będąc nadzorowanym przez Mentora. Rodzi się dyskusja, co do wymaganej ilości wprowadzonych implantatów oraz oceny poziomu przeprowadzania poszczególnych procedur. Mnogość systemów implantologicznych z jednej strony skłania do konieczności zaznajamiania z nimi przyszłych implantologów, z drugiej jednak strony schematy postępowania są powielane i modyfikowane przez firmy implantologiczne.

Programy edukacyjne z zakresu implantologii oraz implantoprotezyki prowadzone przez Uniwersytet ACTA w Amsterdamie.

ACTA oferuje zarówno krótkie kursy jednodniowe lub kilkudniowe, jak i programy trwające od roku do trzech lat.

3-letni program implantologii stomatologicznej oraz protezyki (4 dni w tygodniu).



Ryc. 4 Schemat procesu zdobywania umiejętności implantologicznych.

Szkolenie prowadzone na Uniwersytecie w Amsterdamie jest prowadzone przez Departament Jamy Ustnej ACTA. Aby wziąć udział w programie, należy złożyć podanie w powyższym Departamencie oraz spełnić jeden z trzech warunków: posiadać rozpoczętą specjalizację z chirurgii stomatologicznej lub zaświadczenie, że taką specjalizację się rozpocznie czy też wykazać minimum 3-letnie doświadczenia w implantologii. Struktura programu nauczania nakłada na uczestnika kursu konieczność przygotowania pracy badawczej, która podlega ocenie przez Mentora, a jej temat został wcześniej zaakceptowany przez kierownika danej Kliniki. Badania są prowadzone pod okiem specjalnie przydzielonego opiekuna, który wyznacza i kontroluje terminarz pracy podopiecznego, a w przypadku gdy postępy są niezadowalające, moderuje przebieg kursu. Uczestnik powinien ukończyć szkolenie w ciągu trzech lat. Zajęcia odbywają się cztery dni w tygodniu (1400 godzin rocznie). Jeden dzień w tygodniu jest wolny, by umożliwić lekarzowi pracę na terenie uczelni lub w prywatnym gabinecie. Lekarz biorący udział w programie jest zobowiązany do zdawania egzaminów w wyznaczonych terminach. Dodatkowo musi przygotowywać artykuły naukowe, które podlegają ocenie, a następnie są publikowane w czasopiśmie implantologicznym. Egzamin końcowy z kolei jest przeprowadzany przy współpracy z Kliniką Implantologii Stomatologicznej oraz Protetyki. w przypadku niezaliczenia egzaminu, komisja może wyznaczyć kolejny termin. Uniwersytet ACTA przygotowując autorski program nauczania zdefiniował i połączył terminy używane w edukacji implantologicznej. Zgodnie z tą nomenklaturą Implantologia (Oral Implantology) oraz Implantoprotetyka (Implant Prosthodontics) odpowiedzialne są za diagnozę, planowanie leczenia oraz rehabilitację implantoprotetyczną. w dalszym etapie zajmują się opieką nad pacjentami, którzy poddani różnym zabiegom implantologicznym. Celem zajęć jest zatem przygotowanie lekarza do prowadzenia specjalistycznej praktyki implantologicznej. Prowadzenie edukacji oraz szkoleń praktycznych zgodnie z najlepszymi praktykami prowadzenia badań naukowych ma wyrobić w uczestnikach samodzielność postępowania oraz przygotować do realizacji indywidualnej ścieżki rozwoju w zakresie implantologii. Duży nacisk kładzie się na przekazanie teoretycznej wiedzy z zakresu podstaw biologicznych implantologii, jednocześnie ucząc, jak tą wiedzę wykorzystać w codziennej praktyce klinicznej. Wszystko to ma na celu przygotować lekarza – implantologa do diagnozowania oraz leczenia pacjentów zgodnie z aktualnymi najwyższymi standardami postępowania przy wykorzystaniu różnych systemów i technik. Ważne jest także wykształcenie nawyku krytycznej oceny aktualnych doniesień naukowych, tak by określić i stosować zasady i procedury potencjalnie najlepsze, najbezpieczniejsze pod każdym względem. Praca naukowa przygotowawana przez uczestnika kursu ma być niejako zwieńczeniem jego uniwersyteckiej ścieżki rozwoju w trakcie trwania 3-letniego programu. Zgodnie z założeniami autorów, cały tok nauczania ma być jednocześnie tylko elementem rozwoju osobistego, który powinien trwać tak długo, jak tylko pozwala aktywność zawodowa (life-long learning). Istnieje szereg metod które pozwalają to osiągnąć. Począwszy od samodzielnej nauki, poprzez dyskusje z innymi lekarzami, seminaria, badania naukowe oraz kursy i szkolenia zarówno kliniczne jak i laboratoryjne. Kolejną z możliwości poszerzenia swojej wiedzy zakresu implantologii jest Program „Masterclass Implant Denti-

stry.” Według założeń jest to teoretyczne i praktyczne poszerzenie studiów stomatologicznych w zakresie Implantologii. w czasie rocznego kursu uczestnicy spotykają się raz na tydzień w dwutygodniowych cyklach.

Ten roczny program może zainspirować lekarzy do poszerzenia swojej wiedzy podczas 3-letniego programu opisanego powyżej. Kolejną propozycją kształcenia oferowaną przez ACTA jest tygodniowy kurs z zakresu implantologii (Implant Week), podczas którego zostają omówione następujące tematy: - powierzchnia implantu

- techniki augmentacji
- sinus lift
- nawigacja w implantologii
- postępowanie w przypadku perimplantitis
- implantacja w strefie estetycznej
- powikłania w implantologii

Uczestnicy kursu biorą udział w 5 - 7 zabiegach na żywo, które są rozłożone na dwa dni szkoleniowe. Ponadto ACTA proponuje dwudniowe kursy z zakresu regeneracji kości oraz piezochirurgii oraz rozwiązań protetycznych opartych o implanty. Dla początkujących są organizowane szkolenia, podczas których prezentowane są proste przypadki implantologiczne. Podczas jednodniowych szkoleń z kolei prezentowane są techniki chirurgiczne wykorzystywane w implantologii oraz zasady dotyczące implantacji w strefie estetycznej.

Jak można zaobserwować na przykładzie zarówno australijskim jak i holenderskim, uczelnie proponują lekarzom dentystom różne formy kształcenia oraz różny czas ich trwania. Wydaje się najistotniejszym, by możliwie elastyczny program nauczania pomógł lekarzom indywidualnie zaplanować ścieżkę rozwoju kariery implantologicznej. Uwarunkowania lokalne pełnią istotną rolę w propozycji edukacyjnej skierowanej do dentystów zainteresowanych implantologią. Bardzo mocne zaplecze badawcze, jak widać na przykładzie ACTA sprawia, że program nauczania ma solidne zaplecze naukowe. Podstawy teoretyczne prowadzenia badań naukowych oraz funkcjonujące na tej uczelni mechanizmy pomagają w rozwijaniu współpracy pomiędzy nauką i praktyką. Nowe procedury i materiały przed wprowadzeniem ich do użycia, są szczegółowo badane i weryfikowane przez doświadczonych naukowców-klinicystów ACTA. Mimo, że jak się wydaje, propozycja ACTA wymaga od uczestnika bardzo dużego zaangażowania, pozwala realizować aspiracje naukowe w dziedzinie implantologii. Propozycja programowa Uniwersytetu Griffith z Australii wydaje się być skierowana do szerszego grona lekarzy dentystów ogólniepraktykujących. Mniej sformalizowany program, pozwala poszerzać w sposób bardziej elastyczny wiedzę implantologiczną.

Rozwój symulatorów rzeczywistości wirtualnej wydaje się, być kierunkiem jaki wyznaczy drogę rozwoju edukacji. Nieograniczona możliwość powtarzania danych procedur kształtuje zdolności manualne, eliminuje powikłania, a solidne podstawy teoretyczne - stomatologia oparta na faktach (evidence base dentistry) są najlepszą drogą zdobywania wiedzy. Wydaje się istotnym śledzenie najnowszych trendów w dziedzinie edukacji implantologicznej, by najlepsze praktyki z jakimi się spotykamy na świecie implementować do programów nauczania implantologii, które funkcjonują w Polsce.