

KATEDRA I ZAKŁAD PATOMORFOLOGII KLINICZNEJ UNIwersytetu Medycznego w Lublinie

Kierownik Prof. dr hab. n. med. Justyna Szumiło
20-090 Lublin, ul. Jaczewskiego 8b, tel. (81) 448 65 30; 448 65 32 fax (81) 448 65 31
e-mail: patomorfoлогия@umlub.pl www.patomorfologia.lublin.pl

Ocena aktywności naukowej i osiągnięcia naukowego

pt. *Mikrobiologiczne i kliniczne efekty laseroterapii w leczeniu zapalenia przyzębia*

dr. n. med. Kingi Grzech-Leśniak

Podstawowe informacje o Kandydatce

Dr n. med. Kinga Grzech-Leśniak ukończyła Wydział Lekarski Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu w 2000 r. uzyskując dyplom lekarza stomatologa. W 2017 roku ukończyła dwuletni międzynarodowy kurs laserowy *LA&HA Master Course in Laser Dentistry w Laser&Health Academy* w Ljubljanie na Słowenii uzyskując dyplomu *Master*. W latach 2019-20 brała udział w międzynarodowym programie podyplomowym *Master Degree (Msc) in Laser Dentistry w Università Cattolica del Sacro Cuore* w Rzymie we Włoszech. Jest także absolwentką (2009 r.) studiów podyplomowych w zakresie Kosmetologii dla Lekarzy na Wydziale Kosmetologii i Fizjoterapii w Krakowskiej Wyższej Szkole Promocji Zdrowia. Ponadto, Habilitantka uczestniczyła w imponującej liczbie ponad stu zagranicznych i krajowych kursów, szkoleń i zjazdów naukowych podnoszących jej umiejętności zawodowe oraz wiedzę medyczną.

W latach 2003-07 była zatrudniona w Uniwersyteckiej Klinice Stomatologicznej *Collegium Medicum* Uniwersytetu Jagiellońskiego najpierw na stanowisku młodszego (2003-04), a następnie starszego asystenta (2005-07). Od 2016 r. pracuje na stanowisku adiunkta naukowo-dydaktycznego w Katedrze i Zakładzie Chirurgii Stomatologicznej Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu. Od 2019 r. jest kierownikiem Pracowni Laseroterapii przy tej Katedrze. Jest także *Assistant Professor w Department of Periodontics, School of Dentistry, Virginia Commonwealth University (VCU)* w Richmond w Stanach Zjednoczonych (od 2019 r.). W 2020 r. została kierownikiem 4. semestralnych Studiów Podyplomowych: *European Master Degree in Oral Laser Applications (EMDOLA)* na Uniwersytecie Medycznym im. Piastów Śląskich we Wrocławiu.

W 2005 Kandydatka została specjalistą w dziedzinie periodontologii.

W 2013 roku uzyskała stopień doktora nauk medycznych na Wydziale Lekarskim UJ na podstawie rozprawy pt. *Wpływ zapalenia przyzębia na przebieg i rokowanie udaru niedokrwiennego mózgu*; wykonanej pod kierownictwem prof. dr hab. n. med. Agnieszki Słowik.

Ocena osiągnięcia naukowego

Na przedłożone do recenzji osiągnięcie naukowe autorstwa dr n. med. Kingi Grzech-Leśniak pt. *Mikrobiologiczne i kliniczne efekty laseroterapii w leczeniu zapalenia przyzębia* składa się cykl pięciu publikacji; w tym cztery prace oryginalne i jedna pogładowa.

1. **Grzech-Leśniak K.** *Making use of lasers in periodontal treatment: a new gold standard?* Photomed Laser Surg 2017, 35(10), 513-514.
IF – 1.620; KBN/MNiSW – 30 pkt.
2. **Grzech-Leśniak K**, Matys J, Dominiak M. *Comparison of clinical and microbiological effects of antibiotic therapy in periodontal pockets following laser treatment – in vivo study.* Adv Clin Exp Med 2018, 27(9), 1263-1270.
IF – 1.227; KBN/MNiSW – 15 pkt.
3. **Grzech-Leśniak K**, Sculean A, Gašpirc B. *Laser reduction of specific microorganisms in the periodontal pocket using Er:YAG and Nd:YAG laser: a randomized controlled clinical study.* Lasers Med Sci 2018, 33(7), 1461-1470.
IF – 2.076; KBN/MNiSW – 35 pkt.
4. **Grzech-Leśniak K**, Gašpirc B, Sculean A. *Clinical and microbiological effects of multiple applications of antibacterial photodynamic therapy in periodontal maintenance patients. A randomized controlled clinical study.* Photodiagnosis Photodyn Ther 2019, 27, 44-50.
IF – 2.589; KBN/MNiSW – 70 pkt.
5. Golob-Deeb J, Smith J, Belvin RR, Lewis JP, **Grzech-Leśniak K.** *Er:YAG laser irradiation reduces microbial viability when used in combination with irrigation with sodium hypochlorite, chlorhexidine and hydrogen peroxide.* Microorganisms 2019, 7(12), art. 612.
IF – 4.167; KBN/MNiSW – 20 pkt.

Łączny współczynnik wpływu IF wynosi 11.679, a punktacja KBN/MNiSW – 170 pkt.

W cyklu przedłożonym do oceny w czterech publikacjach dr Grzech-Leśniak jest pierwszym, w tym w jednej (poglądowej) jedynym autorem, a w kolejnej – piątym (ostatnim) autorem. Zgodnie z przedstawionym wykazem i oświadczeniami współautorów jej udział w powstawaniu prac wynosił 41-100%. Polegał on na opracowaniu koncepcji prac, kwalifikacji i leczeniu pacjentów, na analizie i interpretacji wyników, analizie statystycznej, przeglądzie

piśmiennictwa, redakcji manuskryptów i zapewnieniu integralności badań oraz w dwóch projektach na pobranie przygotowaniu materiału do badań. Badania wykonano za zgodą Lokalnej Komisji Bioetycznej. Publikacje zostały przygotowane w oparciu o wytyczne poszczególnych czasopism i poddane ocenie recenzentów.

Oceniany cykl prac dotyczy zastosowania laseroterapii w zapaleniu przyzębia, ze szczególnym uwzględnieniem jej wpływu na florę bakteryjną. Jest to istotne zagadnienie kliniczne ze względu na dużą częstość występowania zapalenia w populacji oraz udowodniony związek z wieloma innymi rozpowszechnionymi chorobami m.in. miażdżycą, chorobą niedokrwienną serca, cukrzycą typu 2 oraz niektórymi powikłaniami okresu ciąży i porodu. Natomiast podstawowym czynnikiem etiopatogenetycznym zapalenia przyzębia są liczne patogenne bakterie obecne w biofilmie u pacjentów z zaburzoną, z różnych powodów, równowagą mikrobiologiczną w jamie ustnej. Laseroterapia jest coraz częściej stosowana w leczeniu chorób przyzębia obok metod tradycyjnych a naukowa ocena jej skuteczności jest tematem dociekań Habilitantki.

Pierwsza praca [**Photomed Laser Surg 2017, 35(10), 513-514**] jest krótkim artykułem poglądowym na zaproszenie redakcji (*guest editorial*). Habilitantka stara się w niej odpowiedzieć na pytanie, które pada w tytule artykułu, o zasadność wprowadzenia laseroterapii jako nowego złotego standardu w periodontologii. Omawia metody leczenia zapaleń przyzębia z wykorzystaniem laserów nisko- i wysokoenergetycznych, z uwzględnieniem fotoaktywnej dezynfekcji laserem diodowym (aPDT, *antimicrobial photodynamic therapy*), metody stymulacji nowego przyczepu laserem neodymowym (LANAP, *laser-assisted new attachment procedure*) i leczenia kieszeni przyzębnych laserem erbowym (Er-LCTP, *laser-assisted comprehensive periodontal pocket therapy*). Wskazuje na korzyści płynące z zastosowania laseroterapii, jako metody samodzielnej lub wspomagającej metody konwencjonalne takie jak: działanie ultradźwięków i instrumentów ręcznych. Zwraca uwagę na skuteczność lasera w eliminacji periopatogenów będących podstawową przyczyną chorób przyzębia, co pozwala na uniknięcie lub ograniczenie antybiotykoterapii.

W drugiej pracy – oryginalnej [**Adv Clin Exp Med 2018, 27(9), 1263-1270**] dr Grzech-Leśniak dokonała porównania wpływu różnych metod oczyszczania kieszonek przyzębnych, z ewentualną następową antybiotykoterapią systemową, na wybrane periopatogeny. Badanie dotyczyło 1169 kieszonek przy zębach jednokorzeniowych, które rozwinęły się u 84 pacjentów. Zastosowała trzy metody leczenia: (1) konwencjonalną metodę mechaniczną (mechanoterapię), (2) uzupełnioną terapią fotodynamiczną laserem diodowym 635 nm i błękitem toluidyny lub (3) samodzielną terapię laserem erbowym o długości fali 2940 nm (Er:YAG). Pacjenci

u których stwierdziła wysokie miana bakterii *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola* i *Tannerella forsythia*, otrzymywali dodatkowo antybiotykoterapię – klindamycyna (600 mg/d) lub amoksycylina z kwasem klawulanowym (1000 mg/d) przez 7 dni trzy zastosowaną miesiąc po leczeniu stomatologicznym. Badanie mikrobiologiczne pozwalające na wykrycie 9 periopatogenów przeprowadziła metodą PCR w czasie rzeczywistym. Oceny klinicznej dokonała przed leczeniem, po 3 miesiącach od zakończenia leczenia oraz po 7 dniach od rozpoczęcia i po 3 miesiącach od zakończenia antybiotykoterapii. Badania wykazały istotną statystycznie poprawę ocenianych parametrów klinicznych – wskaźnika płytki, wskaźnika krwawienia dziąseł i głębokości kieszonek we wszystkich grupach. Natomiast nie było istotnych różnic pomiędzy grupami w odniesieniu do tych parametrów. Stwierdziła istotne zmniejszenie ilości bakterii: po 3 miesiącach od zakończenia terapii dla *Prevotella intermedia* (w grupach, w których zastosowano laseroterapię) i *Capnocytophaga gingivalis* (w grupie wyłącznie po mechanoterapii), po 3 miesiącach i 1 tygodniu dla *Eubacterium nucleatum*, *Treponema denticola* i *Tanarella forsythia* (we wszystkich grupach), dla *Prevotella intermedia* (w grupach, w których zastosowano laseroterapię), dla *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Peptostreptococcus micros* i *Capnocytophaga gingivalis* (w grupie po terapii wyłącznie tradycyjnej) oraz po 6 miesiącach dla *Prevotella intermedia* (w grupach, w których zastosowano laseroterapię), dla *Tanarella forsythia* (w grupie, w której zastosowano laser erbowy), dla *Porphyromonas gingivalis* i *Eubacterium nodatum* (w grupach, w których zastosowano mechanoterapię) i *Peptostreptococcus micros* (w grupie wyłącznie po mechanoterapii). Największe zmniejszenie ilości bakterii kompleksu czerwonego i *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* stwierdziła u pacjentów, u których zastosowano antybiotykoterapię.

Trzecia praca [**Lasers Med Sci 2018, 33(7), 1461-1470**] była także porównaniem skuteczności niechirurgicznych metod leczenia zapalenia przyzębia. Kandydatka uwzględniła (1) konwencjonalną mechanoterapię, (2) monoterapię laserem erbowym (Er:YAG) oraz (3) połączone działanie laserem neodymowym (Nd:YAG) i laserem erbowym. W badaniu udział wzięło 60 pacjentów. Terpię konwencjonalną i monoterapię laserem Er:YAG stosowała jednorazowo. Natomiast w grupie pacjentów, w której wykorzystano oba lasery, poza jednorazowym zastosowaniem obu na jednej wizycie dodatkowo stosowała dwukrotnie laser Nd:YAG w odstępach siedmiodniowych, w celu spotęgowania dezynfekcji kieszonek przyzębnych. Próbkę do badań mikrobiologicznych Habilitantka pobierała przed i 6 miesięcy po leczeniu. Analizę mikrobiologiczną wykonała metodą PCR w czasie rzeczywistym. Oceniała następujące parametry kliniczne: wskaźnik dziąsłowy, głębokość kieszonki przyzębnej, wskaźnik

krwawienia dziąseł, kliniczny poziom przyczepu i recesję dziąsłową. Stwierdziła, że w grupie w której zastosowała oba wysokoenergetyczne lasery głębokość kieszonki przyzębnej i kliniczny poziom przyczepu były istotnie mniejsze w porównaniu z pozostałymi grupami. We wszystkich grupach po 6 miesiącach istotnie zmniejszył się wskaźnik dziąsłowy i wskaźnik krwawienia dziąseł, przy czym w największym stopniu w grupach, w których zastosowano laseroterapię. W grupach tych, zwłaszcza po zastosowaniu obydwu laserów, wykazała także statystycznie istotną redukcję całkowitej liczby bakterii po 6 miesiącach. Wykorzystanie laserów przyczyniło się do istotnego zmniejszenia liczby bakterii kompleksu czerwonego i pomarańczowego. Największe spadki w kolejności odnotowano w grupie, w której stosowano oba lasery dla *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola* i *Tanarella forsythia*, natomiast w grupie po monoterapii laserem erbowym kolejność była odwrotna. Zmniejszenie ilości bakterii kompleksu pomarańczowego stwierdzono w obu grupach laserowych. Ilość *Prevotella intermedia* i *Eubacterium nodatum* zmniejszyła się we wszystkich grupach, a dla *Peptostreptococcus micros* i *Fusobacterium nucleatum* istotną redukcję wykazano jedynie w grupie po monoterapii laserem erbowym. Ilość bakterii kompleksu zielonego – *Capnocytophaga gingivalis* uległa zmniejszeniu jedynie w grupie, w której stosowano obydwa lasery. Zmniejszenie liczby periopatogenów w grupie, w której stosowano leczenie konwencjonalne było niewielkie, a dla *Treponema denticola*, *Peptostreptococcus micros* i *Capnocytophaga gingivalis* terapia ta okazała się nieskuteczna.

W czwartej pracy [**Photodiagnosis Photodyn Ther 2019, 27, 44-50**] Kandydatka porównywała skuteczność różnych protokołów fotoaktywnej dezynfekcji laserem diodowym (terapii fotodynamicznej). Wyodrębniła dwie grupy pacjentów: (1) u których zastosowała konwencjonalną terapię mechaniczną a następnie 3 sesje terapii fotodynamicznej (tuż po mechanoterapii oraz po 7 i 14 dniach) oraz (2) leczonych wyłącznie metodą konwencjonalną mechanoterapią. Badaniu poddała ogółem 40 pacjentów z 1052 kieszonkami przyzębnymi. Na pierwszej wizycie oraz po 3 i 6 miesiącach oceniała podobne parametry kliniczne, jak w poprzednim badaniu. Dodatkowo pobierała próbki do badań bakteriologicznych w odstępie 6 miesięcy. Wykazała, że w grupie po terapii fotodynamicznej istotnemu polepszeniu uległy: wskaźnik dziąsłowy, głębokość kieszonki przyzębnej i kliniczny poziom przyczepu, nie było natomiast różnic w recesji dziąsłowej. W grupie poddanej terapii fotodynamicznej wskaźnik krwawienia dziąseł był istotnie mniejszy po 3 i 6 miesiącach, a w grupie po mechanoterapii jedynie po 3. miesiącach. Leczenie spowodowało także statystycznie istotne obniżenie całkowitej ilości bakterii po 6 miesiącach. Jednak dodatkowe zastosowanie terapii fotodynamicznej doprowadziło do istotnego zmniejszenia ilości wszystkich badanych bakterii z wyjątkiem *Agregatibacter actinomycetemcomitans*, natomiast w grupie, w której zastosowano

jedynie leczenie konwencjonalne znaczący spadek dotyczył tylko *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola* i *Treponema forsythia*.

W piątej publikacji [**Microorganisms 2019, 7(12), art. 612**] dr Grzech-Leśniak przedstawiła wyniki analizy wpływu łączonych metod leczenia periodontologicznego (laser erbowy i środki antyseptyczne – chlorheksydyna, nadtlenk wodoru, podchloryn sodu) na żywotność wybranych bakterii (*Streptococcus gordonii*, *Fusobacterium nucleatum*, *Porphyromonas gingivalis*) w badaniu *in vitro*. Wyodrębniła 8 grup badanych: zawierającą wyłącznie wyhodowane szczepy bakterii, trzy grupy z hodowlami poddanymi działaniu poszczególnych antyseptyków, grupę poddaną działaniu jedynie lasera erbowego oraz trzy grupy bakterii poddanych łącznemu działaniu poszczególnych antyseptyków i Er:YAG. Bakterie hodowano w warunkach beztlenowych na pożywkach z bulionu mózgowo-sercowego w temperaturze 37°C. Zastosowane parametry lasera podobne do opisanych w pracy nr 3 z krótszym czasem aplikacji (20 sekund). Żywotność bakterii określono na podstawie hodowli płytkowej i liczby kolonii oraz przeliczano na jednostki tworzące kolonie CFU/ml (*colony forming units*). Stwierdziła, że działanie wyłącznie lasera nie wywoływało istotnego działania antibakteryjnego. Najbardziej efektywna była monoterapia 0,5% nadtlenkiem wodoru i 0,5% podchlorynem sodu, natomiast 0,03% roztwór chlorheksadyny była najbardziej skuteczny przeciwko *Fusobacterium nucleatum*. Jednak najbardziej efektywna była terapia łączona. W grupach łączonych, zwłaszcza przy skojarzeniu nadtlenku wodoru i podchlorynu sodu z działaniem lasera uzyskano zmniejszenie żywotności bakterii poniżej granicy wykrywalności. Była to pierwsza na świecie publikacja dowodząca tej dużej efektywności skojarzonego działania terapii laserem wysokoenergetycznym Er:YAG i niskimi stężeniami typowych środków antyseptycznych, rutynowo stosowanych w protokole leczenia periodontologicznego.

Podsumowując, przedłożone do oceny osiągnięcie naukowe jest tematycznie zwartym cyklem artykułów o dużym znaczeniu praktycznym. Habilitantka poddała w nich ocenie wpływ laseroterapii jako monoterapii lub w skojarzeniu z innymi metodami leczenia zapalenia przyzębia. Wykazała skuteczność stosowania wysokoenergetycznych laserów erbowego Er:YAG i diodowego (terapia fotodynamiczna) nie tylko w odniesieniu do typowych parametrów klinicznych, ale także w eliminowaniu periopatogenów. Duże znaczenie praktyczne może mieć wniosek płynący z ostatniej pracy *in vitro* o wysokiej skuteczności skojarzonej terapii laserem erbowym i klasycznymi antyseptykami w eliminowaniu bakterii odpowiedzialnych za zapalenie przyzębia. Wyniki tych badań mogą wpłynąć na upowszechnienie laseroterapii i wprowadzenia jej jako standardowej metody leczenia zapaleń przyzębia.

Uważam, że przedstawiony do oceny cykl powiązanych tematycznie publikacji autorstwa dr n. med. Kingi Grzech-Leśniak spełnia kryteria Ustawy (Ustawa z dnia 21 kwietnia 2017 r. o zmianie ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki oraz niektórych innych ustaw; Dz.U. z 28 kwietnia 2017 r. poz. 859) w związku z art. 179 ust. 2 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce - Dz. U. z 30 sierpnia 2018 r. poz. 1669).

Ocena aktywności naukowej

Dorobek naukowy dr n. med. Kingi Grzech-Leśniak, łącznie z pracami składającymi się na oceniane osiągnięcie naukowe, obejmuje:

- 20 prac oryginalnych zamieszczonych w czasopismach ze współczynnikiem wpływu (IF=44,147; MNiSW=1072); Habilitantka jest w tych publikacjach: pierwszym autorem – 7 prac, drugim – 1 praca, trzecim – 2 prace (ocena na podstawie 16 pozycji z wykazu opublikowanych prac).
- 3 prace oryginalne, które ukazały się w czasopismach bez IF (MNiSW=21); Habilitantka jest w tych publikacjach: pierwszym autorem – 1 praca, drugim – 2 prace
- 11 opisów przypadków (MNiSW=31); Habilitantka jest pierwszym autorem w 10 pracach.
- 25 prac poglądowych, w tym dwóch opublikowanych w czasopiśmie z IF (IF=5,787; MNiSW=125). Habilitantka jest w nich: pierwszym autorem – 21 prac, drugim – 2 prace.

Kandydata jest także autorem 1 rozdziału w podręczniku międzynarodowym oraz tłumaczem i redaktorem naukowym 1 monografii w języku polskim. Jest także jedynym autorem 6 prac popularno-naukowych.

Ponadto, jest współautorką 38 komunikatów zjazdowych, w tym 24 prezentowanych na zjazdach zagranicznych.

Według przedstawionej analizy bibliometrycznej z dnia 15.01.2020 r. sumaryczny *Impact Factor* (IF) opublikowanych prac wynosi 49,934, a punktacja MNiSW – 1249. Natomiast indeks cytowań (bez autocytowań) – 48, a współczynnik Hirscha – 5 (na podstawie bazy *Web of Science Core Collection*).

Zainteresowania naukowe dr Grzech-Leśniak są wyraźnie skryształizowane i koncentrują się wokół zastosowania laseroterapii w stomatologii, którym to zagadnieniom poświęcone jest nie tylko oceniane osiągnięcie naukowe, ale także liczne publikacje oraz blisko 90 wystąpień na zjazdach i konferencjach naukowych. Naukowe i praktyczne podstawy zastosowania laserów w niechirurgicznym leczeniu chorób przyzębia są tematem licznych publikacji [m.in. Photomed

Laser Surg 2018, 36(6), 313-319; Lasers Med Sci 2018, Aug 25. doi: 10.1007/s10103-018-2622-6; Laser 2016, 8(3), 20-24]. Habilitantka podejmuje w nich kwestię zastosowania laserów (lasery Er:YAG, Nd:YAG) w periodontologii m.in. do usuwania kamienia poddziąsłowego oraz dekontaminacji i odkażania kieszonek przyzębnych. Podkreśla zwłaszcza dobroczynne działanie terapii fotodynamicznej prowadzonej w fazie podtrzymującej leczenia periodontologicznego jako dobrej metody pozwalającej na utrzymanie niskiego poziomu patogennych bakterii. Zwraca uwagę na korzyści z skojarzonego zastosowania lasera i leczenia chirurgicznego, jako bezpieczniejszej, mniej inwazyjnej i skuteczniejszej metody niż tradycyjna chirurgia [Laser 2017, 9(1), 32-36; Laser wyd. pol. 2016, 3(1), 6-14; Asyst Higienist Stomatol 2016, R.11 nr 3, 131-135 (online)].

Kilka prac jest poświęconych tzw. fotobiomodulacji czyli laserowej modulacji i stymulacji tkanek [Lasers in Medical Science 2019, Nov 5. doi: 10.1007/s10103-019-02896-0; Biomed Res Int 2019, 2785302. doi: 10.1155/2019/2785302; Implantol Stomatol 2017, R.8, nr 1, 70-72; Laser wyd. pol. 2018, 5(1), 6-8, 10-12]. Metoda ta wspomaga gojenie ran poprzez działanie biostymulacyjno-regeneracyjne, przeciwobrzękowe i przeciwzapalne oraz wpływa na zmniejszenie odczuwanie bólu. Oddziaływania te są następstwem zmian na poziomie komórkowym polegających m.in. na stymulowanym przez energię światła laserowego zwiększeniu produkcji ATP przez mitochondria. W następstwie działania lasera dochodzi także do wydzielania substancji aktywnych np. prostaglandyn i interferonu, co skutkuje m.in. rozszerzeniem naczyń krwionośnych, aktywacją makrofagów i limfocytów oraz proliferacją fibroblastów.

Habilitantka odniosła się w swoich pracach także do problematyki z zakresu stomatologii estetycznej – wybielania zębów [Mag Stomatol 2015, R.25, nr 6; 59-64; Laser wyd. pol. 2015, 2(1), 38-40]. Wskazała, wybielanie zębów u pacjentów ze zwiększoną wrażliwością zębiny można przeprowadzać stosując naświetlanie okolicy szyjki światłem lasera diodowego, co skraca zabieg i zmniejsza nieprzyjemne odczucia pacjenta. W wybielaniu zębów można także wykorzystać nadtlenek wodoru aktywowany laserem diodowym. Metoda ta chroni szkliwo przed zmianą struktury i zapobiega utracie związków mineralnych.

W swoim dorobku dr Grzech-Leśniak ma także prace dotyczące wykorzystania lasera w leczeniu ortodontycznym, zwłaszcza z wykorzystaniem mini-implantów [Lasers Med Sci 2019, doi: 10.1007/s10103-019-02896-0; Lasers Med Sci 2018, 33(3), 489-495; Biomed Res Int 2019, 2785302, doi: 10.1155/2019/2785302]. Interesowała się także metodą bezpiecznego dla szkliwa i miazgi zęba usuwania ceramicznych i metalowych zamków ortodontycznych za pomocą lasera wysokoenergetycznego Er:YAG [Photomed. Laser Surg 2018, 36(11), 595-600] oraz nieinwazyjnym odcementowaniem laserowym [J Prosthodont 2019, 28(6), 672-676; Plos One

2019; 14(11), e0223924; J Prosthodont 2019, Oct 14. doi: 10.1111/jopr.13114]. Ta druga metoda jest wykorzystywana przy leczeniu chirurgicznym zmian zapalnych wokół implantu (tzw. *periimplantitis*), kiedy należy czasowo zdjąć koronę, bez uszkodzenia ceramiki w celu przeprowadzenia zabiegu [Materials 2019, 12(22), 37-48]. Działanie lasera bywa też wykorzystywane przy leczeniu różnych typów powikłań zapalnych towarzyszących wprowadzaniu implantów [Microorganisms 2019, 7(7), pii: E189. doi: 10.3390/microorganisms7070189].

Kandydatka jest współautorką kilku prac oryginalnych [Ann Agric Environ Med 2018, 25(4), 647-50; J Neurol Sci 2010, 15, 297(1-2), 82-4] i poglądowych [Przeegl Lek 2015, 72(10), 578-80; Asyst Higienist Stomatol 2014, R.9, nr 4, 162-6; Asyst Higienist Stomatol 2008, R.3 nr 1, e-Dentico 2010, nr 4 (28), 22-27], w których zwraca uwagę na złożoną patogenezę chorób przyzębia, rozwijających się nie tylko pod wpływem czynników miejscowych ale także ogólnoustrojowych oraz na nowoczesne metody prewencji, diagnostyki i terapii. Zaangażowanie dydaktyczne Habilitantki znajduje odzwierciedlenie także w opisach interesujących przypadków klinicznych [Implantol Stomatol 2016, R.7 nr 2; 52-55; Implantol Stomatol 2014 R.5 nr 2; 44-51] oraz tłumaczeniu i redakcji naukowej podręcznika z tej dziedziny [Anton Sculean: Periodontologiczna terapia regeneracyjna. [Wyd.1 pol.], przekł. z j. Warszawa: Wydawnictwo Kwintesencja, 2017; X, 288 s. ISBN 978-83-85700-91-3].

Jest także autorką kilkunastu prac dotyczących szeroko rozumianej higieny stomatologicznej oraz współdziałania na linii stomatolog-higienistka stomatologiczna w celu lepszej opieki nad pacjentem, zwłaszcza z chorobami przyzębia lub leczonego implantologicznie [m.in. Asyst Hig Stomatol 2019, 14, 3(55), 119-123; Implantol Stomatol 2018, R.9 nr 1, .80-83; Asyst Higienist Stomatol 2017, R.12, nr 1, 7-11 (online); Asyst Higienist Stomatol 2015, R.10, nr 4, 218-223; Asyst Higienist Stomatol 2007, R.2, nr 3, 6-7, Asyst Higienist Stomatol 2007, R.2, nr 1, 42-43].

Zdecydowana większość prac dr Kingi Grzech-Leśniak, zwłaszcza tych, które ukazały się w czasopiśmie ze współczynnikiem wpływu (IF), powstała po uzyskaniu tytułu doktora nauk medycznych – 19/22 prace z IF po 2016 roku. Aż w 39 Habilitantka była pierwszy autorem (w tym w 9 z IF). Dorobek opublikowała zarówno w liczących się periodykach międzynarodowych, jak też w poczytnych czasopiśmie branżowych skierowanych do szerokiej rzeszy stomatologów i techników stomatologicznych pragnących poszerzyć swoją wiedzę z zakresu najnowszych zdobyczy naukowych i technicznych. Zwraca szczególną uwagę duże zaangażowanie Habilitantki w podnoszenie własnych kwalifikacji zawodowych i duża aktywność naukowa mająca odzwierciedlenie w udziale w licznych kursach i szkoleniach, ale także konferencjach i zjazdach naukowych, w tym zagranicznych. Jednocześnie Habilitantka sama

aktywnie przekazuje zdobytą wiedzę będąc organizatorem i wykładowcą na studiach podyplomowych z zakresu laseroterapii oraz licznych szkoleniach i kursach przeznaczonych dla lekarzy stomatologów i higienistek stomatologicznych.

Po przeanalizowaniu całości osiągnięć naukowych dr n. med. Kingi Grzech-Leśniak oceniam dorobek jako ilościowo wystarczający, kierunkowy, a zarazem wartościowy i jednorodny, świadczący o znacznym wkładzie Kandydatki w rozwój dyscypliny – nauki medyczne oraz wskazujący, na istotną aktywność naukową w rozumieniu Ustawy (ustawa z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki - Dz. U. 2017 poz. 1789, w związku z art. 179 ust. 2 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce - Dz. U. z 30 sierpnia 2018 r. poz. 1669).

Działalność dydaktyczna, szkoleniowa i w zakresie popularyzacji nauki

Dr med. Kinga Grzech-Leśniak jest aktywnie zaangażowana w szkolenie przede wszystkim podyplomowe. Prowadziła zajęcia dydaktyczne z periodontologii ze studentami IV i V roku stomatologii w Uniwersyteckiej Klinice Stomatologicznej oraz z propedeutyki protetyki w ramach zajęć przedklinicznej Stomatologii Zintegrowanej *Collegium Medicum* UJ. Od 2016 roku prowadzi obowiązkowe seminaria z laseroterapii dla studentów polsko- i anglojęzycznych (*English Division*) V roku stomatologii w ramach przedmiotu Stomatologia Zintegrowana na Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu.

W bieżącym roku została kierownikiem studiów podyplomowych *European Master Degree in Oral Laser Applications* na Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu.

Habilitantka jest autorem rozdziału w międzynarodowym podręczniku akademickim dotyczącym terapii laserowych (*Laser in nonsurgical periodontal pocket treatment*; W: *Laser dentistry: current clinical applications*; World Federation for Laser Dentistry; ed. by Aida Brugnera Junior and Samir Namour; Boca Raton, FL: Universal Publishers, 2018; s.427-441; ISBN 978-1-62734-085-4), a także tłumaczem i redaktorem naukowym międzynarodowego podręcznika akademickiego z periodontologii (Anton Sculean: *Periodontologiczna terapia regeneracyjna*. [Wyd.1 pol.], przekł. z j. ang. i red. nauk. Grzech-Leśniak K. Warszawa: Wydawnictwo Kwintesencja, 2017; X, 288 s. ISBN 978-83-85700-91-3).

Dr Grzech-Leśniak prowadzi wykłady w ramach obowiązkowych kursów z listy CMKP: *Chirurgiczne przygotowanie jamy ustnej do leczenia protetycznego i Implantologia stomatologiczna*, przeznaczonych dla lekarzy odbywających specjalizację modułową z chirurgii stomatologicznej (od 2017 r.).

Jest wykładowcą na kursach dla lekarzy dentystów organizowanych we współpracy okręgowych izb lekarskich z MIP Pharma Polska Sp. z o.o. w wielu miastach w kraju – *Diagnostyka problemów dziąsłowo-śluzówkowych i podstawowe zabiegi periodontologiczne wykonywane w praktyce stomatologicznej, Praktyczne aspekty leczenia choroby przyzębia i Interdyscyplinarne leczenie chorób przyzębia – od pierwszej wizyty do pełnego planu leczenia*. Prowadziła wykłady w ramach programu ustawicznego szkolenia lekarzy organizowanych przez kilka okręgowych izb lekarskich.

Od 2018 roku prowadzi kurs *Laseroterapia w praktyce lekarza stomatologa* w Ośrodku Doskonalenia Zawodowego Lekarzy i Lekarzy Dentystów Naczelnej Izby Lekarskiej (NIL).

Jest pomysłodawcą, wykładowcą i kierownikiem naukowym szkoleń z zakresu periodontologii ogólnej, perioimplantologii, opieki periodontologicznej kobiet w ciąży (szkolenia *PerioPregnant*), dzieci (*PerioKids*) i higieny jamy ustnej (*PerioHigienistka*) organizowanych przez *PerioEducation*.

W latach 2014-2018 we współpracy z Geistlich, Botiss, Straumann, Quintessence współprowadziła warsztaty praktyczne dla lekarzy dentystów *Clinical concepts to improve predictability of regenerative and plastic esthetic periodontal surgery*, prowadzone przez prof. Anton Sculean z zakresu regeneracji tkanek przyzębia i zabiegów pokrycia recesji, które odbyły się w kilku miastach europejskich.

Od 2017 roku prowadzi szkolenia w ramach tzw. *Laser Study Club* organizowane w różnych miastach Polski przez Polskie Towarzystwo Stomatologii Laserowej.

Niemal od początku swojej aktywności zawodowej prowadzi kursy podnoszące kwalifikacje zawodowe higienistek stomatologicznych. Są to kursy *PerioHigienistka* (od 2004) oraz kurs w zakresie komunikacji w zespole higienistka – lekarz dentysta (od 2007 r.). Jest także kierownikiem szkolenia *Curriculum higienistki implantologicznej* zorganizowanego w ramach Polskiego Stowarzyszenia Implantologicznego (PSI), na który opracowała własny podręcznik.

W 2018 roku Kandydatka była ambasadorem ogólnopolskiej kampanii społecznej *Polska mówi aaa*, zorganizowanej przez Polskie Towarzystwo Stomatologiczne (PTS) pod patronatem *World Dental Federation* (FDI).

W 2017 roku zorganizowała wykłady prof. Roly Kornblit (aplikacja światła laserowego w leczeniu ogólnostomatologicznym) i prof. Umberto Romeo (leukoplakia) z *Sapienza University* w Rzymie dla studentów i pracowników Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu. Natomiast w ramach programu miasta Wrocław – *Promocja nauki wśród społeczności lokalnej w ramach budowania obywatelskiego wymiaru miasta Wrocławia jako miasta nauki* w 2018 roku

zorganizowała wykład i seminarium prof. Akira Aoki z *Tokyo Medical and Dental University* (TMDU) z Japonii.

Dr Grzech-Leśniak była promotorem pomocniczym w jednym przewodzie doktorskim przeprowadzonym w Instytucie Medycyny Wsi w Lublinie (mgr Weronika Oleszczak-Momot: *Funkcjonowanie systemu sterylizacji i dezynfekcji w gabinetach stomatologicznych Zamojszczyzny oraz ocena skuteczności tego systemu przez lekarzy stomatologów*; termin obrony: 2016 r.; promotor rozprawy: dr hab. n med. Mirosław Jarosz – w autoreferacie błędnie podano „Jarosław”).

Działalność organizacyjna w dziedzinie nauki

Dr Grzech-Leśniak odbyła staże zagraniczne w *School of Dentistry, Virginia Commonwealth University* (VCU) w Richmond, Stany Zjednoczone (trzymiesięczny staż naukowo-badawczy, 2019) i *Faculty of Medicine, Ljubljana University*, Słowenia (trzymiesięczny staż naukowo-badawczy, 2018 r.). Miała także kilka krótszych pobytów w ośrodkach naukowych m.in. w *Tokyo Medical and Dental University*, Japonia (w latach 2016, 2017, 2018), *Dental Research and Graduate Education, Guarulhos SP University*, Brazylia (2018), w *School of Dentistry, University of Sao Paulo*, Brazylia (2017) i *La Sapienza University* w Rzymie, Włochy (2016).

Habilitantka brała także czynny udział w wielu programach badawczych, dydaktycznych i popularyzatorskich w kraju i za granicą. Na uwagę zasługują szczególnie działania dr Grzech-Leśniak prowadzące do włączenia Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu w program uniwersyteckich studiów podyplomowych z możliwością uzyskania tytułu *Master in Science* w zakresie laseroterapii stomatologicznej, będący efektem współpracy kilku uniwersytetów europejskich (*La Sapienza* w Rzymie oraz Uniwersytety w Liege, Parmie, Barcelonie i Timisoarze) – programu EMDOLA (*European Master Degree in Oral Laser Applications*). Jednak po przeanalizowaniu przedłożonej informacji o uczestnictwie w programach, w mojej opinii Habilitantka nieco zbyt szeroko definiuje pojęcie programu międzynarodowego lub krajowego.

Dr Grzech-Leśniak jest zaangażowana w prace redakcji kilku czasopism branżowych. Jest wieloletnim konsultantem tematycznym z zakresu periodontologii i prowadzi dział tematyczny z zakresu laseroterapii w stomatologii w kwartalniku *e-Dentico*. Jest członkiem Rad Naukowych czasopism *Implantologia stomatologiczna*, *Laser dti*, *Asystentka i higienistka stomatologiczna* i *Stomatologia* oraz członkiem Rady Programowej *Medical Maestro*.

Została *Guest Editor* wydania specjalnego *MDPI Dentistry Journal – Laser in Periodontics* (ISSN 2304-6767; www.mdpi.com/journal/dentistry) (2020 r.).

Przygotowuje recenzje dla wielu uznanych czasopism naukowych zwłaszcza z zakresu stomatologii: *MDPI Journal of Clinical Medicine*, *PlosONE*, *Journal of Prosthodontics*, *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, *Photomedicine and Laser Surgery*, *Oral Health and Preventive Dentistry*, *Quintessence*, *MDPI Journal of Functional Biomaterials*, *Dentistry Journal*, *MDPI Dentistry Journal* i *Polska Stomatologia Dziecięca*.

Dr Grzech Leśniak otrzymała nagrodę indywidualną I stopnia (brak informacji za jaką działalność) JM Rektora Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu (2019) oraz cztery nagrody specjalne na sesjach plakatowych na międzynarodowych kongresach naukowych (*7th European Division Congress of the World Federation for Laser Dentistry*, Parma 2019; 1., 2. i 3. Międzynarodowy Kongres Laserowy Polskiego Towarzystwa Stomatologii Laserowej w Krakowie 2015, 2017, 2019 r.).

Jako członek Komisji Edukacyjnej Polskiego Towarzystwa Stomatologii Laserowej (PTSL) i Polskiego Stowarzyszenia Implantologicznego (PSI) oraz Komitetu Praktyki Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego (PTS): Akademia Wiedzy i Praktyki, Habilitantka uczestniczyła w ocenie wniosków o finansowanie badań/ przyznanie nagród naukowych/ dydaktycznych, przy czym brak jest bliższych informacji na ten temat w przedłożonych materiałach.

Dr Grzech-Leśniak uczestniczyła także w licznych konferencjach i zjazdach naukowych krajowych i zagranicznych, w tym wygłaszając wykłady na zaproszenie organizatorów m.in. na *15th Congress of the World Federation for Laser Dentistry*. Nagoya, Japonia 2016; *16th Laser Dentistry World Congress Three decades of laser innovation*; *27th DGL Annual Meeting*; *6th International WALED Congress*. Aachen, Niemcy 2018, *19th Slovenian Periodontal Days, Slovenian Society of Periodontology*. Ljubljana, Słowenia 2016, *35. CIOSP International Dental Congress, 2nd International Laser Symposium*. Sao Paulo, Brazylia 2017 czy *9th East European Congress of Dental Implantation, Symposium Periodontological Aspects of Dental Impantation*. Lviv, Ukraina 2019 r.

Habilitantka jest członkiem międzynarodowych towarzystw naukowych: Europejskiej Federacji Periodontologicznej (EFP) – oficjalny reprezentant Polski od 2014 r., *World Dental Federation*, *Dental Practice Commitee* (FDI) – członek komitetu stałego, *World Federation for Laser Dentistry* (WFLD) i Europejskiej Federacji Periodontologicznej (EFP). Należy także do wielu towarzystw krajowych m.in. Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego (PTS), Polskiego Towarzystwa Periodontologicznego (PTP) i Polskiego Towarzystwa Ergonomii w Stomatologii (PTES). W niektórych pełni rozmaite funkcje np. Polskie Towarzystwo Stomatologii Laserowej (PTSL) – prezes, Akademia Wiedzy i Praktyki, Komitet Praktyki PTS – vice-prezes, Polskie Stowarzyszenie Implantologiczne (PSI) – członek Komisji Edukacyjnej czy Polskie

Towarzystwo Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego (PTMSiZP) – koordynator Sekcji Stomatologii Społecznej. Należy podkreślić, że była współzałożycielem Polskiego Towarzystwa Stomatologii Laserowej i Polskiego Towarzystwa Ergonomii w Stomatologii.

Na szczególne podkreślenie zasługuje aktywny udział Habilitantki w pracach komitetów organizacyjnych i naukowych kilkunastu międzynarodowych i krajowych zjazdów naukowych m.in. *16th Laser Dentistry World Congress Three decades of laser innovation*; *27th DGL Annual Meeting*; *6th International WALED Congress* (1-3.10.2018, Aachen, Niemcy) – członek komitetu organizacyjnego, *6th Congress of The World Federation for Laser Dentistry- European Division*, *5th International WALED Congress - WFLD-ED 2017 Bringing laser to sunlight* (22-23.10.2017, Thessaloniki, Grecja) –członek komitetu naukowego, *15th Congress of the World Federation for Laser Dentistry WFLD*, (17-19.07.2016, Nagoya, Japonia) – członek komitetu naukowego, *Periodontological Aspects of Dental Implantation*, *9th East European Congress of Dental Implantation* (11-13.04.2019, Lwów, Ukraina) – członek komitetu naukowego czy Międzynarodowe Kongresy Laserowe Polskiego Towarzystwa Stomatologii Laserowej PTSL (18-24-25.11.2017, 19.10.2019 Kraków) – przewodnicząca komitetów organizacyjnych i naukowych.

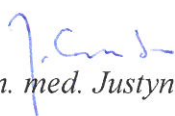
Habilitantka brała udział w realizacji projektu badawczego w ramach zadań statutowych Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu pt. *Laseroterapia jako alternatywa metod konwencjonalnych w leczeniu stomatologicznym* (lata 2017-18; kierownik projektu: prof. dr hab. n. med. Marzena Dominiak). Brak jest jednak informacji o samodzielnym kierowaniu projektami naukowymi.

Kandydatka nawiązała owocną współpracę naukową z *Department of Periodontics, School of Dentistry, Virginia Commonwealth University, Richmond* Stany Zjednoczone, *Department of Oral Sciences and Maxillofacial Surgery, Sapienza University of Rome*, Włochy i *Department of Oral and Periodontology, Faculty of Medicine, University of Ljubljana*, Słowenia.

Podsumowanie

W oparciu o dorobek naukowy, doświadczenie dydaktyczne i organizacyjne oraz na podstawie analizy cyklu pięciu prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, stwierdzam, że dr n. med. Kinga Grzech-Leśniak spełnia wszystkie kryteria określone w ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Ustawa z dnia 21 kwietnia 2017 r. o zmianie ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki oraz niektórych innych ustaw; Dz.U. z 28 kwietnia 2017 r. poz. 859), w związku z art. 179 ust. 2 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 30 sierpnia 2018 r. poz.1669) i wykazała się istotną aktywnością naukową, a cykl prac będących podstawą osiągnięcia naukowego stanowi znaczny wkład w rozwój nauk medycznych. W związku z tym popieram wnioski o nadanie dr. n. med. Kingi Grzech-Leśniak tytułu doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych oraz zwracam się do Rady Dyscypliny Nauki Medycznej Uniwersytetu im Piastów Śląskich we Wrocławiu o dopuszczenie dr n. med. Kingi Grzech-Leśniak do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Lublin, dnia 12 listopada 2020 r.


prof. dr hab. n. med. Justyna Szumiło