

Spis Treści

Wywiad numeru

Kapłony i szczeżuje...,
w rozmowie z profesorem Jarosławem Dumanowskim,
znawcą kuchni staropolskiej, specjalistą w dziedzinie historii kulinarnej,
kierownikiem Centrum Dziedzictwa Kulinarnego
na Wydziale Nauk Historycznych UMK 2

Z życia Uczelni

Wyniki konkursów IDUB 12
Zwycięski NeuroPlay. 12
Prorektor ds. Collegium Medicum nowym Zastępcą 12
Przewodniczącego KRAUM 12
Troje nowych pełnomocników Rektora 13
Nagrody premiera dla najlepszych prac doktorskich i habilitacyjnych 13
Powołani. 13
Nominacje profesorskie: Paweł Zalewski. 14
III edycja konkursu „TuWiM” 14
Nowatorski zabieg udrożnienia dróg łzowych 15

Medycyna

Medycyny Nobel 2020 – czyli o wirusie i molekularnych nożycach 16

Sars-CoV-2

Cyfrowe oko w okresie pandemii 18
Kilkanaście tysięcy mutacji koronawirusa 19
Maseczka na twarzy a zdrowie skóry 21
Medici Cantares – nie tylko ku pokrzepieniu serc 23

Medyczna Środa

Zastąpić naturę, czyli krótka historia „części zamiennych” człowieka. 24

Farmacja

Ekstrakt z konopi remedium na wymieranie pszczoł 27

Medycyna i sztuka

Zdziwienie nad miską fasoli. 29

Przyprawy

Na Boże Narodzenie i nie tylko - cynamon. 30

Medycyna i toksykologia

Zakazane leki – substancje psychoaktywne w samoleczeniu uzależnień 32
„Co za dużo, to nie zdrowo” 35

Nasi na Liście Filadelfijskiej

Lista Filadelfijska 39

„Wiadomości Akademickie” wydaje Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu za zgodą Prorektora UMK ds. Collegium Medicum.

Redakcja zastrzega sobie prawo do dokonywania
adaptacji i skrótów w pracach autorskich.

Autorzy publikacji nie otrzymują honorariów.

© Wszelkie prawa zastrzeżone.

Rada Programowa:

Przewodniczący Rady Programowej:
prof. dr hab. Zbigniew Wolski

Zastępca Przewodniczącego Rady Programowej:
prof. dr hab. Gerard Drewa

Członkowie Rady Programowej:

prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska

prof. dr hab. Arkadiusz Jawień

dr Marek Jurgowiak

dr hab. Bogumiła Kupcewicz, prof. UMK

dr Krzysztof Nierzwicki

dr hab. Wojciech Szczęśny, prof. UMK

prof. dr hab. Maria Szewczyk

dr hab. Janusz Tyloch, prof. UMK

Zespół Redakcyjny:

Redaktor naczelny: dr Krzysztof Nierzwicki

Z-ca redaktora naczelnego: dr hab. Janusz Tyloch,
prof. UMK

Sekretarz redakcji: mgr Monika Kubiak

mgr Justyna Gapska

mgr Agnieszka Milik

Adiustacja:

mgr Joanna Hladoń-Wiącek

Adres Redakcji:

Biblioteka Medyczna CM UMK

ul. M. Skłodowskiej-Curie 9

85-094 Bydgoszcz

tel.: 048 052 585-3509

e-mail: biblio@cm.umk.pl

Skład komputerowy:

mgr Monika Kubiak

Redakcja merytoryczna:

dr Krzysztof Nierzwicki

dr hab. Janusz Tyloch

Korekta:

mgr Anna Kaszewska

Druk:

Drukarnia Salus

Szosa Chełmińska 50

87-100 Toruń

Stali współpracownicy:

prof. dr hab. Jan Styczyński

dr hab. Wojciech Szczęśny, prof. UMK

Wersje on-line wszystkich numerów „Wiadomości Akademickich” są dostępne na stronie Biblioteki Medycznej CM UMK

Kapłony i szczeżuje...

w rozmowie z profesorem Jarosławem Dumanowskim, znawcą kuchni staropolskiej, specjalistą w dziedzinie historii kulinarnej, kierownikiem Centrum Dziedzictwa Kulinarnego na Wydziale Nauk Historycznych UMK

dr Krzysztof Nierzwicki: Serdecznie dziękuję, że zechciał Pan Profesor spotkać się z Czytelnikami „Wiadomości Akademickich”. Wprawdzie czasopismo nasze adresowane jest głównie do odbiorców związanych z medycyną, z Collegium Medicum naszego Uniwersytetu, niemniej jednak Pańskie naukowe pasje koncentrujące się na historii kultury jedzenia, a co za tym idzie mające także związek z problematyką żywienia i diety, a więc z zagadnieniami pozostającymi w obszarze zainteresowań medycyny, z pewnością zaciekawia również i tę część naszej społeczności.

prof. Jarosław Dumanowski: Mam nadzieję, że sprostam oczekiwaniom.

dr Krzysztof Nierzwicki: Może na początek zechciałby Pan Profesor powiedzieć kilka słów o sobie, skąd Pan pochodzi, o swojej edukacji i tych - jednak dość nieczęstych zainteresowaniach.

prof. Jarosław Dumanowski: Urodziłem się w przepelnionym historią, małym miasteczku - Koronowie, można powiedzieć - w cieniu średniowiecznego opactwa cysterskiego. Jednak niemal od urodzenia mieszkałem w Bydgoszczy. Chodziłem do bydgoskiego liceum ogólnokształcącego nr VI. Od najmłodszych lat fascynowała mnie historia. Po lekturze „Trylogii” Henryka Sienkiewicza, zainteresowania te się wzmogły. Jak wielu młodych chłopców ciekawiły mnie czasy Rzeczypospolitej XVII w. - bitwy, oręż. Potrafiłem z pamięci przywołać całe ustępy książki. Po latach przekonałem się, że moi koledzy - historycy wojskowości, prawdziwi fascynaci byli znacznie lepsi - znając rzeczywiście całe strony na pamięć.

dr Krzysztof Nierzwicki: Ale historia wojskowości stoi daleko od historii kulinarnej.

prof. Jarosław Dumanowski: Tak, to prawda. Do tego doprowadził mnie w jakimś sensie przypadek. We wspomnianym liceum, w latach 80-tych jedyna klasa humanistyczna, do której uczęszczałem miała poszerzony język francuski - 6, w porywach do 8 godzin nauki tygodniowo. Niespecjalnie byłem z tego powodu szczęśliwy, bo język jest

trudny, a do tego mieliśmy bardzo wymagającą nauczycielkę, która nie dawała szans leniom. Dzisiaj widzę ile jej zawdzięczam i jak ważny jest ten etap edukacji. W ten sposób w szkole średniej nauczyłem się języka, a jak się okaże z czasem, to właśnie ta znajomość zawiodła mnie do Francji - kulinarnego pępka świata.

dr Krzysztof Nierzwicki: Jednak pierwsi byli studia historyczne w Toruniu?

prof. Jarosław Dumanowski: Tak, na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika. Tam trafiłem na seminarium do wybitnego specjalisty historii nowożytnej, historii Saksonii, historii stosunków międzynarodowych, także polsko-francuskich - nieżyjącego już dzisiaj - Profesora Jacka Staszewskiego. Kiedy Profesor zorientował się, że znam nie najgorzej język francuski, pokierował mnie na kontynuację studiów do Francji. I tak to się potoczyło.

dr Krzysztof Nierzwicki: Były to studia kilkuletnie?

prof. Jarosław Dumanowski: Nie, trwały rok. Znalazłem się w pierwszym roczniku, który miał możliwość studiowania w ramach programu TEMPUS. Mieliśmy dosyć specjalny, eksperymentalny status, zresztą bardzo dobry (utrzymanie, mieszkanie), co przy ówczesnych różnicach w zarobkach było istotne, bo nikogo z Polski nie byłoby na takowe studia stać. Studiowałem na niedużym uniwersytecie w Angers w Andegawenii, w zachodniej Francji. Podszkoliłem wówczas język, zrozumiałem wiele aspektów kultury francuskiej, a do tego poznałem sporo ludzi, z którymi utrzymuję do dzisiaj kontakty zarówno zawodowe, jak i przyjacielskie.

dr Krzysztof Nierzwicki: To wówczas zetknął się Pan z historią żywienia?

prof. Jarosław Dumanowski: Jeszcze nie w tamtym momencie, chociaż to właśnie w latach 90-tych we Francji zaczęła się rozwijać kulturowa historia żywienia. Dla mnie studia te jednak odegrały kluczową rolę, jeśli idzie o moją zawodową przyszłość. Umożliwiły mi przede wszystkim swobodne odnajdywanie się na szeregu stypendiach na innych uniwersytetach czy ośrodkach badawczych

we Francji, jakie odbyłem w kolejnych latach. I tu dochodzimy do sedna rzeczy. Mniej więcej 20 lat temu, podczas jednego z moich pobytów w Paryżu, gdzieś na kampusie uczelnianym zobaczyłem plakat seminarium doktoranckiego z antropologii historycznej. Brzmiało atrakcyjnie, szeroko - wszakże prawie wszyscy historycy są przekonani, że to czym właśnie się zajmują mieści się w granicach tej dyscypliny. Poszedłem na nie. Jak się okazało było to seminarium, nieżyjącego już dziś prof. Jeana-Louisa Flandrina, jednego z twórców kulturowej historii kuchni i żywienia, a jeśli spojrzeć na to szerzej, to również i historia kultury i sztuki. Przedmiotem jego zainteresowań nie była bowiem tylko czysta historia żywienia, a raczej połączenie tych różnych dyscyplin. Wówczas poznałem wielu ludzi, będących uczestnikami jego seminarium, z którymi spotykam się do dzisiaj, głównie na niwie zawodowej. Są to historycy sztuki kulinarnej z wielu krajów, m.in. Francji czy Włoch. Profesor niestety niedługo po naszym poznaniu zmarł. Był żonaty z Polką, zajmującą się również naukowo historią. Profesor dopytywał mnie o pierwszą polską książkę kucharską Stanisława Czernieckiego, o której wtedy niewiele wiedziałem. Po powrocie do kraju poszedłem tym tropem i powoli mnie to wciągnęło. We Francji - kraju, gdzie jedzenie powszechnie uważa się za część kultury - spostrzegłem, że zagadnienia kulinarne z powodzeniem potrafiono przełożyć na konkret badawczy, zaś ludzie, którzy w ogóle nie zajmowali się zawodowo historią jedzenia, potrafili długo i szczegółowo dyskutować o walorach jedzenia, jego historii, pochodzeniu dań, regionalizmach, lokalnych produktach itd. Początkowo bardzo mnie to zaskakiwało, dzisiaj mamy z czymś takim do czynienia i w Polsce, przynajmniej częściowo - takie przesunięcie w czasie.

dr Krzysztof Nierzwicki: W ten sposób wszedł Pan w problematykę historii kultury żywienia, kultury kuchni. To chyba jednak niszowa dziedzina, znakomicie w Polsce przez Pana Profesora zagospodarowana?

prof. Jarosław Dumanowski: Tak, zdecydował - jak już powiedziałem - trochę

przypadek. Obecnie rzeczywiście zajmuję się historią jedzenia, wyżywienia, a dokładnie mówiąc dawną literaturą kulinarną. Historia kuchni, czy jedzenia kojarzy nam się najczęściej z jakimiś anegdotami, z malowniczymi opowieściami z życia codziennego, tymczasem jest to bez wątpienia element historii kulturowej, społecznej, która ma za zadanie – poprzez informacje o tym, co ludzie jedli, co uważali za dobre, zdrowe, narodowe czy odpowiednie – opowiedzieć nam coś ważnego o nich samych. Odbyna się to trochę inaczej, niż poprzez tradycyjne źródła narracyjne, które mówią o czymś wprost. Tu mamy tylko pewne dane, które dopiero poprzez analizę i ułożenie ich w kontekście historycznym, zaczynają do nas przemawiać.

dr Krzysztof Nierzwicki: Wykształcenie historyczne jest jednak potrzebne do badania wspomnianych zjawisk...

prof. Jarosław Dumanowski: Ależ naturalnie. Chociaż to jednak inna nieco historia. Nigdy nie miałem zamiłowania do klasycznej historii politycznej – takiej, jaką sobie dziś wyobrażamy – ze wszystkimi datami, faktami, opowieściami głównie o układach politycznych. Taki obraz panuje niestety również w szkole, a także i w popularyzacji historii. Historia polityczna sprowadzona do roli ideologii, to opowieść o tym, że nie ma i nie będzie władzy lepszej niż obecna. Trwa to od zarania dziejów i nie do końca jest historią, a raczej używaniem jej narzędzi w określonych celach. Zajmując się na początku mojej kariery naukowe kwestiami społeczno-gospodarczymi, czyli – bądźmy szczerzy – bardzo nudnymi, a już na pewno trudnymi przy zbieraniu materiałów, byłem jednak – zgodnie ze swoimi zainteresowaniami – daleki od historii politycznej. Ale i sama historia gospodarcza nie wydawała mi się tak zajmująca. Dociekając problematyki bogacenia się ludzi, a więc próbując ustalić, jak szlachta i magnateria nabywała dobra i co znaczyło w dawnych czasach być bogatym, przechodziłem do czegoś, co wydawało mi się bardziej ciekawe i atrakcyjne – do konsumpcji, czyli raczej wydawania pieniędzy i używania bogactwa. W szerokim rozumieniu tego słowa, a więc w sensie historii kultury materialnej, historii mody. Zagadnienia te bardzo mnie ciekawiły. Od tego było już blisko do jedzenia, jako części kultury materialnej.

dr Krzysztof Nierzwicki: Pański doktorat jeszcze niekoniecznie zahaczał o tematykę samego żywienia, prawda?

prof. Jarosław Dumanowski: Przygotowałem pracę doktorską o historii majątku magnackiego rodziny Dąbskich z Lubrańca, przede wszystkim pod kątem finansowo-społecznym. Starałem się w niej dociec, jak wyglądał pokoleniowy proces budowania dóbr magnackich. Rzeczywiście, wówczas nie miało to wiele wspólnego z jedzeniem, ale przy tej okazji poznałem sporo źródeł odnoszących się i do tych spraw. W dalszej perspektywie skłoniło mnie to do głębszego zajęcia się kulturą materialną. Przystudiowane źródła – archiwa rodowe, księgi sądowe pełne były odniesień do kultury materialnej. I chociaż wówczas jeszcze to nie stało się moim głównym nurtem zainteresowań, zbudowałem sobie pewien obraz świata dworu magnackiego, którego splendor, prestiż opierał się na odpowiednim demonstrowaniu bogactwa i wiedzy, w tym w sferze kulinarnej. Z czasem, kiedy decydowałem się na wybór tematu rozprawy habilitacyjnej, byłem przekonany, że powinna ona skupić się na tego typu zagadnieniach. W rezultacie napisałem pracę o „Świecie rzeczy szlachty wielkopolskiej w XVIII wieku”. Była to praca wprawdzie z zakresu historii kultury materialnej, ale skupiłem się w niej przede wszystkim na fascynacjach szlachty przedmiotami i dobrami luksusowymi. Starałem się dociec, jakie przedmioty, drogie w sensie materialnym stawały się drogie ich sercu i dla czego. Najpierw była to zazwyczaj bogato zdobiona broń – miecze, szable, pistolety, karabiny, działa, nadziaki, oszczepy itp., z czasem zaś książki, meble, aparatura naukowa, jakieś kolekcje geologiczne czy przyrodnicze... Zatem fascynacja szlachty światem rzeczy materialnych ewoluowała. Pojawia się np. potrzeba nabywania wówczas egzotycznych przysmaków, jak kawa czy czekolada, a także przedmiotów stanowiących oprawę materialną jedzenia – pięknych naczyń porcelanowych i sztućców.

dr Krzysztof Nierzwicki: Jak wygląda praca badacza zajmującego się historią kulinarną? Wspomniał Pan Profesor o księgach grodzkich, inwentarzach majątków, ale może coś więcej? Jak wyglądają te źródła? Czy źródła tego typu są bogate?

prof. Jarosław Dumanowski: W mniejszym stopniu ciekawią mnie rzeczy mate-



Jarosław Dumanowski

Profesor UMK, specjalista z zakresu historii wyżywienia i historii kultury materialnej.

Kieruje Centrum Dziedzictwa Kulinarne na Wydziale Nauk Historycznych UMK w Toruniu. Członek rady naukowej IEHCA (Europejski Instytut Historii i Kultur Jedzenia), komitetu naukowego pisma „Histoire, Economie & Societé”, członek redakcji „Kwartalnika Historii Kultury Materialnej” (Instytut Archeologii i Etnologii PAN) i oraz redakcji pisma „Рукописна та книжкова спадщина України” (Biblioteka Narodowa w Kijowie).

Pomysłodawca i redaktor serii „Monumenta Poloniae Culinaris”, obejmującej najstarsze polskie książki kucharskie, pisma dietetyczne i inne źródła do historii jedzenia, wydawanej przez Muzeum Pałacu Króla Jana III w Wilanowie. Prowadzi seminarium doktoranckie poświęcone historii i kulturze jedzenia, promotor czterech obronionych doktoratów z historii i kultur jedzenia. Popularyzator wiedzy o dawnej kuchni, organizator imprez historyczno-kulinarnych, współpracuje z restauratorami, szefami kuchni (jest członkiem Fundacji Klubu Szefów Kuchni), nauczycielami gastronomii i producentami żywności. Felietonista branżowego pisma *Food Service*, współpracownik magazynu *USTA*.

Autor (razem z Katarzyną Kasprzyk-Chevriaux) książki *Kapłony i szczeżuje. Opowieść o zapomnianej kuchni polskiej* (Wydawnictwo Czarne).

Prowadzi blog na portalu natemat.pl oraz fanpage na Facebooku „Kuchnia staropolska” z najstarszymi recepturami kulinarnymi.

rialne związane z oprawą jedzenia. O nich rzeczywiście sporo dowiemy się z inwentarzy majątków. Mnie bardziej zajmuje historia przepisów na potrawy i sposobów ich przyrządzania – czyli w znacznej mierze źródłem dla mnie są dawne książki kucharskie. Specjalizuję się w czasach nowożytnych – XVI, XVII, XVIII wiek, choć w miarę, bez większych problemów potrafię sięgać do połowy XV wieku, a z drugiej strony – do połowy XIX wieku. Niestety, w przypadku Rzeczypospolitej tego typu źródeł dla wieku XVI i XVII jest niewiele. Właściwie znamy zaledwie dwie drukowane w języku polskim książki kucharskie z tego okresu. Pierwsza z nich to *Compendium ferculorum* – uważana w ogóle za pierwszą w języku polskim drukowaną książkę kucharską, której autorem był kuchmistrz wojewody krakowskiego Aleksandra Michała Lubomirskiego – Stanisław Czerniecki. Wydano ją w Krakowie w 1682 r. w oficynie typograficznej Jerzego i Mikołaja Schedlów, wznowiono następnie jeszcze dwudziestokrotnie. Bez wątpienia był to swego rodzaju staropolski bestseller kulinarny. Kolejne wydania ukazywały się w XVIII, a nawet XIX wieku. Ciekawe, że książka w zasadzie w stylu barokowym – pod względem języka, ale też i kuchni (smaku oraz wyobrażenia o zdrowiu czy poście) była wydawana jeszcze na początku lat 20-tych XIX wieku. Kolejne edycje były prawie niezmienione, jedna z nich została wydana w innym, lekko oświeceniowym stylu – dodano kilka praktycznych rzeczy dotyczących przetwórstwa żywności, konserwacji – zgodnie z poglądami ludzi z XVIII

wieku, by literatura kulinarna – nie jak ta dworska, magnacka – czemuś (ogółowi) służyła. Jednak generalnie wydania się nie zmieniały, zmieniali się za to odbiorcy. Z kart tytułowych, czy miejsc wydania wiemy, że ta elegancka, magnacka kuchnia z XVII wieku – jak ją opisał Czerniecki – na początku XIX wieku była kierowana już nie do dworskich kuchmistrzów, tylko do kobiet, gospodyń w miastach, miasteczkach i na wsiach. Zresztą księgę tę opisano, choć pod nieco zmienionym tytułem w naszej epopei narodowej – „Panu Tadeuszu”, gdzie posłużyła do przygotowań uczt kończącej perypetie bohaterów. Jest to jakby ostatnia ucztą staropolska. W 1812 roku było to zapewne staroświeckie, dawne, zapomniane, ale uważane za narodowe, w stylu „ostatnich” rzeczy ze świata szlacheckiego. Dzieło Czernieckiego nie znalazło kontynuatora przez ponad 100 lat. Dopiero w 1783 r. pojawia się „Kucharz doskonały” Wojciecha Wielądka, książka która również doczekała się kilku wydań. Autor obficie czerpał z przepisów francuskich, bo i inspiracją dla niego była najśłynniejsza chyba książka kucharska czasów nowożytnych „Kucharka mieszczańska” (*La cuisinière bourgeoise*). Pierwowzór francuski – kobietę kucharkę zastąpiono tu postacią mężczyzny. Ciągłe jeszcze w naszej kulturze dominowała tradycyjna kuchnia dworska, w której królował zawodowy kuchmistrz-mężczyzna. Wielądko z początku starannie wymazywał wszystkie wzmianki o kobiecie, kucharce, mieszczańce, pokazując nam w ten sposób jaką rolę odgrywała płeć w kuchni. Jak wcześniej w Europie, tak kucharz pod koniec XVIII w. w Polsce, to jeszcze kucharz dworski, magnacki – mężczyzna, kuchmistrz, zawodowiec. We francuskim oryginale, ale także w kulturze protestanckiej, niemieckiej czy angielskiej, mieszczańskiej bohaterem jest kobieta – gospodyni, która gotuje dla rodziny. Jak widać, jest to także opowieść o kulturowej roli płci, również w tak na pozór prozaicznym miejscu, jakim jest kuchnia.

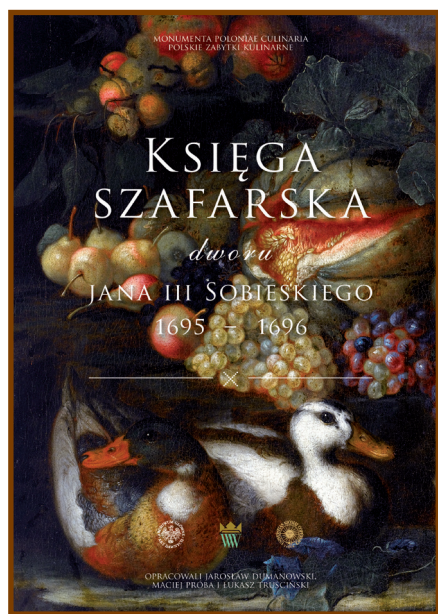
dr Krzysztof Nierzwicki: Gdyby jednak przyjrzeć się kuchni profesjonalnej dzisiejszych czasów to tam również odnajdziemy głównie mężczyzn...

prof. Jarosław Dumanowski: Opisując pewien model, który i dziś się pojawia – kuchnia profesjonalna, zawodowa, dobrze płatna, zarządzana jest rzeczywiście przez mężczyzn. Mamy dziś w profesjonalnej gastronomii kobiety, ale w mniejszości, są one jednak bardzo aktywne

i nadają ton wielu prądom współczesnej polskiej gastronomii (Agata Wojda, Joanna Ochaniak, Flawia Borawska, Iwona Niemczewska i wiele innych wspaniałych szefowych kuchni). Książki dla kobiet pojawiły się w Polsce dopiero w XIX wieku – jak choćby kilkakrotnie wznowiana „Kucharka oszczędna” (1835) – skądinąd dworskiego wcześniej kucharza Jana Szyttlera.

dr Krzysztof Nierzwicki: Książki kucharskie to jednak nie jedyne źródła opisujące dzieje gustów kulinarnych?

prof. Jarosław Dumanowski: Mając do dyspozycji tak niewiele książek drukowanych, na szczęście znamy jednak sporo rozproszonych druków innego rodzaju, w których pojawiają się przepisy kulinarne. Drukowane książki były wydane kolejno 20 i 6 razy („Kucharz doskonały”), natomiast znajdujemy szereg receptur drukowanych w kalendarzach, poradnikach medycznych, poradnikach ekonomicznych, wcześniej w zielnikach, często w najróżniejszych, przypadkowych dziełach, a także w postaci rękopiśmiennej – notatnikach, sylwach, na kartach rachunków. Zdarzają się także rękopiśmienne książki kucharskie, jak choćby np. Paula Tremo, kucharza Stanisława Augusta, przyrządzającego słynne obiady czwartkowe. Zupełnie niedawno oddaliśmy do druku ogromną księgę z połowy XVIII wieku z Wołynia, również magnacką, Pociejów i Lubomirskich, należąca do dwóch pań, spisana z kopii. Jest o tyle ciekawa, że choć pochodzi z połowy XVIII wieku, zawiera prawie wyłącznie receptury z XVI i XVII wieku, w tym kopię uważanej za zaginioną książki kucharskiej z ok. 1540 roku. Do końca nie wierzyliśmy, że naprawdę istniała, mimo że powstał u nas nawet doktorat pani Magdaleny Spychaj na ten temat – „Kuchmistrzostwo”, a wcześniej napisano o niej szereg krótkich tekstów. Wzorowana była na czeskiej książce, wydana w Krakowie prawdopodobnie w drukarni Hieronima Wietora lub – jak wcześniej sądzono – Floriana Unglera. Kilka kartek, częściowo podartych i zniszczonych, zachowało się, ale nie wiedzieliśmy z całą pewnością, skąd pochodziły. Odkryliśmy to w owym wielkim zbiorze. Co jakiś czas odnajdujemy szereg innych rękopisów książek kucharskich. Jak widać zatem, jest całe mnóstwo źródeł do badania historii kultury kulinarnej. Dochodzą do tego rękopiśmienne menu różnych uroczystości,



Księga szafarska dworu Jana III Sobieskiego 1695-1696, pod red. Jarosława Dumanowskiego, Macieja Próba i Łukasza Truścińskiego, Muzeum Pałacu w Wilanowie, 2013

listy zakupów, wydatków, pamiętniki, a nawet kazania.

dr Krzysztof Nierzwicki: A inwentarze?

prof. Jarosław Dumanowski: Tak, oczywiście. Jednak, gdy zajmuję się historią literatury kulinarnej, inwentarze są dla mnie tylko źródłem pomocniczym.

dr Krzysztof Nierzwicki: A księgi przychodów i rozchodów – czy tam znajdują się informacje o kuchni, wydatkach na produkty?

prof. Jarosław Dumanowski: Rzecz jasna, dlatego wspominałem o przeróżnych źródłach. Jednak ja skupiłem się na książkach kucharskich – to moja specjalność. Źródła o których Pan wspomina oczywiście mają zastosowanie w moich badaniach, ale o ich użyteczności decyduje to, w jaki sposób postrzegamy historię jedzenia.

dr Krzysztof Nierzwicki: Jak to rozumieć?

prof. Jarosław Dumanowski: W ciągu dziesięcioleci postrzeganie dziejów kulinarnych zmieniało się. Przez wiele lat historia jedzenia, zwłaszcza dla laika ograniczała się do popularnych opowieści z życia codziennego, czasem rubasznych, niekiedy śmiesznych, w zasadzie koncentrująca się na schematach przedstawiających obraz naszych przodków spożywających ogromne ilości jedzenia i picia. Wynikało to z przeświadczenia historyków XIX w., że jedzenie się nie zmieniło, że w czasach dawnych jedzono to co współcześnie, tylko w większych ilościach. Potem było to spojrzenie modernistyczne od strony ilościowej, ekonomicznej bez zastanawiania się nad różnorodnością jedzenia i związanymi z nim kulturowymi sensami i społecznymi strategiami. Był też okres, kiedy historia jedzenia kojarzyła się przede wszystkim z historią gospodarczo-społeczną, kiedy spisy rozchodów, listy zakupów, inwentarze odgrywały szczególną rolę. Historycy wierzyli, że historia nie jest może nauką ścisłą, ale przynajmniej społeczną i można ją przedstawić za pomocą liczb. Można m.in. obliczyć, ile ludzie wydawali na jedzenie i ile jedli, w rozumieniu kalorii, kilogramów, ilości, witamin, białka itd. To jednak nie oddawało istoty problemu, poza tym otrzymane wyniki były zwykle zaskakująco zbieżne ze współczesnymi lub skrajnie mało prawdopodobne, a mimo pozorów

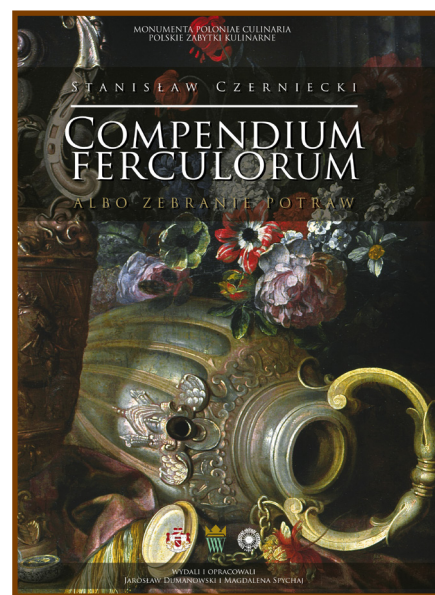
rozbudowanej metodologii dane były w dużej mierze swobodnie kształtowane przez badacza (jak wyliczyć ile kalorii ma krowa, o której nic nie wiemy i ile kalorii przypada na rodzinę o niewiadomym składzie, jeżeli ją oczywiście w ogóle zjeśli?). Nie dla każdej też z epok wskaźniki gospodarki towarowo-pieniężnej były możliwe do zastosowania. Oczywiście, ta koncepcja (w Polsce szczególnie modna w latach 70-tych, 80-tych i 90-tych XX w.) bardzo rozwinęła historię jedzenia i dodała jej akademickości.

dr Krzysztof Nierzwicki: Dzisiaj jest inaczej?

prof. Jarosław Dumanowski: Dzisiaj historia jedzenia stanowi część większej historii kulturowej, kiedy zachowania, wybory i fascynacje ludzi w pewnych dziedzinach np. w kwestii ubioru, czy też właśnie jedzenia – a więc czegoś, co dla ludzi było ważne, rozpatrujemy w miarę szczegółowo, traktując to jako formę komunikacji, odbicie pewnych wartości i rodzaj języka, ekspresji tego co dla ludzi ważne. W tym wypadku, gdy mówimy o źródłach, jakimi są zakupy czy wydatki, okazują się nie aż tak przydatne, bo bywają złudne, choć są ważne ze względu na klasyfikowanie rzeczy. Ważne jest, by łączyć, czy krzyżować źródła, by nie mieć jednostronnego spojrzenia. Zamiast inwentarzy wykorzystujemy księgi szafarskie dworu, które nie operują wartościami produktów, a opisują niekiedy dzień po dniu, co jadano np. na dworze królewskim czy magnackim, czasem szlacheckim na obiad, co na wieczerzę, gdzie kto jadł, z kim jadł itp. Taka księga stanowiła bardzo dokładny kalendarz kulinarny, który mówi o poście czy też o daniach postnych, a także o tym, co jedzono w różnych porach roku, podczas świąt itp. Szybko można zgadnąć, dlaczego najczęściej najlepszego jedzenia było 25 grudnia, natomiast długo zastanawiałem się, o co chodzi z 12 września. Była to rocznica bitwy pod Wiedniem – wydawano wtedy wielką ucztę. Kończąc myśl, zamiast ksiąg inwentarzowych, częściej sięgamy po księgi szafarskie, gdy szef spiżarni wysyła coś do kuchni.

dr Krzysztof Nierzwicki: Wspominał Pan Profesor wcześniej, że zajmując się majątkiem magnackim, zwracał Pan uwagę także na oprawę kulinarną – zastawa, sztucce itd. Czy to powszechne zjawisko, wiele jest zapisków dotyczących tego typu przedmiotów?

prof. Jarosław Dumanowski: Tak, to jest powszechne w inwentarzach, spisach, ale raczej nie w książkach kucharskich. Tam najwyżej pojawiają się sprzęty używane w kuchni, do gotowania, ewentualnie do podawania, czy podgrzewania na stole. W inwentarzach mamy do czynienia ze spisami ruchomości, przedmiotów najczęściej pozostałych po śmierci kogoś dla podziałów, rozliczeń majątkowych. W różnych czasach były tam różne kategorie i to było dla mnie najciekawsze. Rzeczywiście zwykle były tam również rzeczy związane z jedzeniem, przy czym widać charakterystyczną ewolucję. Co do utensyliów kuchennych, najpierw były to ciężkie naczynia metalowe, w pałacach i na dworach – srebrne, czasem nawet pozłacane, w domach średniozamożnych – cynowe i mosiężne, a dopiero potem pojawiły się naczynia fajansowe, szklane, a w XVIII wieku – porcelanowe. Było to nie tylko pewne przejście techniczne – moda na chińską porcelanę i produkcję porcelany w Europie, począwszy od Saksonii (nowy wynalazek techniczny), ale również zmiana wrażliwości. Myślę tutaj o już wspomnianych akcentach przy gromadzeniu dóbr luksusowych, od oręża i skarbów, po rzeczy kruche i ulotne. Czasami elementy zastawy były bardzo wyspecjalizowane, służąc do określonych potraw czy napitków, np. kawy, cukru trzcinowego (bardzo drogiego, stąd cukiernice zamykane na kluczyk), musztardy czy też różnych przypraw. A propos sztucców, w pewnym momencie pojawił się widelec jako indywidualny



Stanisław Czerniecki: *Compendium Ferculorum* albo zebranie potraw, pod red. Jarosława Dumanowskiego i Magdaleny Spychaj, Muzeum Pałacu w Wilanowie, 2010

przyrząd służący do jedzenia przez jedną osobę, co było wielkim wynalazkiem i bardzo długo się przyjmowało.

dr Krzysztof Nierzwicki: Myślę, że nasi Czytelnicy mogą oczekiwać nieco wątków medycznych w naszej rozmowie. Wspomniał Pan Profesor o związkach pomiędzy recepturami a medycyną. Czy na przestrzeni dziejów widać je wyraźnie? Czy zachowały się także tego typu źródła? Jak wygląda kwestia dietetyki czy diet? Czy to rzecz współczesna, czy pojawiła się wcześniej?

prof. Jarosław Dumanowski: Oczywiście pojawiła się wcześniej, choć mamy przekonanie, że kwestia zdrowego odżywiania to zdobycz czasów współczesnych. Nam, ludziom żyjącym w obecnych czasach, wydaje się, że jesteśmy w tym względzie bardziej rozumni od naszych przodków. Nawet jako historycy miewamy postawę protekcyjną wobec ludzi z przeszłości. Owo wspomniane przeze mnie wyobrażenie o objadających i opijających się naszych rodakach w czasach staropolskich, jest niezwykle popularne. Mamy przeświadczenie, że jadaliśmy dużo, tłusto, a co za tym idzie niezdrowo, zaś troska o zdrowie, dietę i ogólnie powiązanie jedzenia ze zdrowiem jest wynalazkiem naszych czasów. Tymczasem termin dieta jest bardzo stary i kiedy tylko w jakiegokolwiek kulturze mamy przekazy o jedzeniu, zawsze pojawia się jakaś teoria dietetyczna. W tradycji europejskiej jest to filozofia grecka i początki medycyny, dietetyka humoralna obecna w pismach Hipokratesa, opracowanych przez Greka

rezydującego w Rzymie – Galena. Przechowana u Arabów, częściowo zawarta w chrześcijańskiej nauce o poście owa dietetyka humoralna, oraz wyobrażenia świata ożywionego i nieożywionego jako zbudowanego z czterech pierwiastków: ognia, powietrza, wody i ziemi, które mają swoje odpowiedniki (płyny, humory) w człowieku i które trzeba równoważyć jedzeniem na zasadzie kontrastu, trwała bardzo długo. Przy czym początki literatury kulinarnej również kryły w sobie nawiązania do zdrowia, dietetyki, religii. Każda receptura jest „ugotowana” z wątków o zdrowiu, smaku, modzie, narodowości, religii, przyjemności i różnych inspiracji.

Co ciekawe, poststarożytna europejska literatura kulinarna zrodziła się w zasadzie z literatury medycznej. Pierwsze, średniowieczne teksty kulinarne są dodatkami do traktatów medycznych. Samo słowo „receptura” w różnych językach jest wspólne dla określenia instrukcji przygotowania jedzenia, jak i instrukcji przyrządzenia lekarstwa. Nieprzypadkowo. Jedną z najstarszych tego typu książek kucharskich – niewielką, zwaną nordycką książką kucharską, której tekst pochodzi z końca XIII i początku XIV wieku, choć zapewne została spisana w jeszcze w wieku XII, to trzydzieści kilka receptur, bardzo krótkich, jak przyrządzać sosy czy inne potrawy, powstała jako dodatek do traktatu medycznego.

Idźmy dalej. Pierwsza drukowana europejska książka kucharska wydana w Rzymie w 1470 roku, napisana po łacinie, pod charakterystycznym tytułem „O uczciwej przyjemności i dobrym zdrowiu” (*De honesta voluptate et valetudine*), której autorem był prefekt biblioteki watykańskiej Bartolomeo Sacchi zwany Platyną, jest renesansową opowieścią o tym, co jedli ludzie w starożytności, czyli Złotym Wieku (wszakże pod koniec XV wieku było wskazane, że powinniśmy się wzorować na starożytności nie tylko w dziedzinie polityki, architektury, sztuki, literatury, języka, ale także kuchni). Dzieło to składa się z dwóch elementów – przepisów kulinarnych wzorowanych na recepturach słynnego kucharza Martino da Como oraz starannie dobranych komentarzy opartych na pismach starożytnych lekarzy, dietetyków i pisarzy, jak choćby Pliniusz, piszących o wartościach zdrowotnych, żywności i rolnictwie. Gdy w renesansie na nowo ożyła starożytna dietetyka humoralna, powstała potrzeba, zwłaszcza w krajach północnych takich jak Polska, by wiedzę o lokalnych pro-

duktach, jedzeniu, czy roślinach przełożyć na język dietetyki humoralnej. Tak powstają herbarze, czyli zielniki, których w Polsce kilka wydano w XVI wieku, choć były oparte na jednym tekście. Są w nich przepisy kulinarne lub takie, po których treści trudno stwierdzić, czy odnoszą się do kuchni, czy też są receptami na lekarstwo. Potwierdza to tezę, a zarazem wiarę, że jedzenie jest lekarstwem, ma leczyć, ma być zdrowe.

dr Krzysztof Nierzwicki: Ma Pan Profesor w zanadrzu jakiś ciekawy przykład?

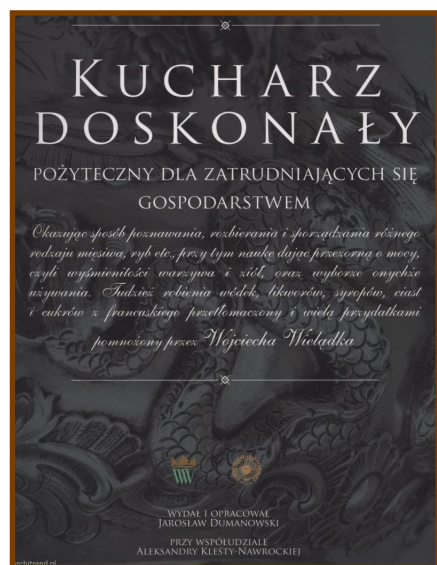
prof. Jarosław Dumanowski: Jeden z moich ulubionych, bardzo interesujących, acz lekko frywolnych przepisów słynnego botanika i lekarza Stefana Falimirza z roku 1534, a więc z czasów Mikołaja Kopernika, opowiada o pasternaku, trochę zapomnianej roślinie, podobnej do pietruszki, ale skrobiowej, bardzo popularnej w czasach przedziemiańskich. Jeżeli zmieszymy pasternak z przyprawami piernikowymi, miodem, cukrem to będzie lekarstwo – jak to ładnie ujął autor – „ku pomnożeniu mężczyńskiego nasienia”. I tak mamy w jednym lekarstwo, afrodyzjak i jednocześnie zastosowanie receptury kulinarnej oraz teorii humoralnej.

dr Krzysztof Nierzwicki: Dlaczego wspominał Pan Profesor Mikołaja Kopernika? Znamy wprawdzie kilka jego recept z praktyki lekarskiej, ale nie mają one chyba kulinarnego podłoża...

prof. Jarosław Dumanowski: Wspominałem Mikołaja Kopernika właściwie w odniesieniu do wzmiankowanego wcześniej dzieła włoskiego kucharza i pisarza Bartolomeo Sacchi, jest w niej bowiem wspomniany włoski humanista, sekretarz króla polskiego Filip Kallimach – przyjaciel autora, z którym razem jadał i przyrządzał potrawy. Kallimach przyjaźnił się z wujem Mikołaja Kopernika, a mieszkając w Toruniu był sąsiadem Koperników, a sama książka kucharska Platiny była w XVI w. znana w Krakowie.

dr Krzysztof Nierzwicki: A zioła i dodatki do potraw, jak przyprawy, miały również związek z medycyną? Czy były dedykowane danej potrawie, miały stanowić antidotum na choroby? Kiedy w ogóle pojawiają się zioła i przyprawy?

prof. Jarosław Dumanowski: Trudne pytanie dla historyka, bo nie wiemy, kiedy



Wojciech Wielądko: *Kucharz doskonały*, pod red. Jarosława Dumanowskiego, przy współudziale Aleksandry Klesty-Nawrockiej, Muzeum Palacu w Wilanowie, 2012

się pojawiły i czy w ogóle się jakoś pojawiały tzn. że kiedyś ich nie było... wiemy kiedy są wzmiankowane w źródłach. A znajdujemy o nich informacje już w najstarszych tekstach. Przyprawy i dodatki smakowe do jedzenia, w tym zioła, istniały od zawsze, przy czym historia przypraw to wielka historia kuchni. Przyprawy egzotyczne stosowano od momentu, gdy ludzie zaczęli wartościować jedzenie, by się wyróżnić. W społeczeństwach ubogich, np. w okresie średniowiecza, wystarczyło, że ludzie się najedli do syta, natomiast z czasem szukano czegoś więcej, wyróżnienia opartego na produktach egzotycznych, niedostępnych dla większości ludzi, pochodzących z innego świata – po pierwsze bardzo drogich, a po drugie wymagających do ich użycia specjalistycznej wiedzy nie tylko kulinarnej. Początkowo tymi dodatkami są tylko i wyłącznie przyprawy. Zresztą z dalekich krajów nie można było sprowadzić nic ponadto, nic świeżego, np. mięsa czy owoców. Nie pozwalały na to odległości i czas trwania podróży. Od czasów Aleksandra Wielkiego w kuchni europejskiej mamy fascynację przyprawami z Bliskiego Wschodu, Indii czy Indochin typu pieprz, szafran, imbir, gałka muszkatołowa, goździki, cynamon. Handel nimi napędzał gospodarkę. Tych tzw. „korzeni” szukał również Kolumb i inni wielcy odkrywcy. Były one bardzo popularne także w kuchni wcześniejszej, rzymskiej i wróciły w średniowieczu, po krucjatach. Uważano, że przyprawy są eleganckie, niezwykle, drogie – znacznie droższe niż mięso. W XVII i XVIII wieku w listach zakupów widać, że przyprawy potrafią kosztować tyle, ile cała reszta produktów. Panowało nawet przekonanie, że „korzenie” dodawano do mięsa aby je konserwować, czy może raczej „zagłuszyć” smak nieświeżości. Być może byłoby to możliwe, ale szalenie niepraktyczne i nazbyt kosztowne. Jeśli przyprawy kosztowały więcej niż świeże mięso, po co byłoby używać nieświeżego mięsa, prawda? To tak jakbyśmy powiedzieli, że rosyjscy miliarderzy piją wina po tysiąc euro za butelkę, żeby zagłuszyć smak zjełczałej słoniny i spleśniałego chleba.

dr Krzysztof Nierzwicki: A czy miały one jakieś inne znaczenie, np. medyczne?

prof. Jarosław Dumanowski: Rzeczywiście przyprawy uważano również za lekarstwo, zwłaszcza o charakterze wzmacniającym i dodającym tzw. animuszu – „gorące” czy rozgrzewające w sensie humoralnym, dobre zwłaszcza

dla ludzi starszych i osłabionych. Typowym zastosowaniem jest popularny, XVI-wieczny „chleb muszkietierów”, czyli jakby rodzaj piernika, takie suchary z ostrymi przyprawami, dawane żołnierzom, by byli silniejsi, nabierali animuszu, chęci do walki. Z definicji uznawano, że przyprawy są składnikami lekarstw. Tyle, że w połowie XVII wieku we Francji powstaje pomysł, że ostre przyprawy i mieszanie, zmienianie smaków to brak gustu i zły smak. Kuchnia powinna być naturalna, delikatna, a wyróżnienie w kuchni nie opiera się na drogich składnikach, łatwych do wychwycenia w smaku, a bardziej subtelnych, niuansowych smakach ziół. Bouquet garni, czyli wiązka ziół – delikatne, lokalne smaki – to staje się modne. Następuje wówczas programowe zerwanie związku między kuchnią a medycyną, gdy zaczyna się uważać, że kuchnia to sztuka, przyjemność, a medycyna – coś zupełnie innego. Upada dietetyka humoralna.

dr Krzysztof Nierzwicki: Co na stole pojawia się na przestrzeni wieków, choćby w Polsce? Jak kształtowały się mody kulinarne od końca średniowiecza, czy początku renesansu do początków XIX wieku? Co było najczęściej spotykane, jakie potrawy? Jak to się zmieniało i pod wpływem czego – podróży?

prof. Jarosław Dumanowski: Musimy zdawać sobie sprawę z tego, że nasze dzisiejsze jedzenie jest w miarę ujednolicone. Wynika to zarówno z procesów technologicznych produkcji żywności, roli mediów, łatwej wymiany informacji, wygody konsumentów i wielu innych czynników. Natomiast im dawniej, tym więcej różnic regionalnych, religijnych, narodowych i społecznych. Mimo to możemy o pewnych wzorcach i pewnych „modach” – to całkiem dobre słowo – mówić. W okresie staropolskim mówimy o kuchni kontrastów, z których wyłania się przede wszystkim zróżnicowanie pomiędzy kuchnią postu i kuchnią świąt. Przywołując tamte czasy, wyobrażamy sobie suto zastawiane stoły i wielkie obżarstwo i opilstwo, lecz to tylko część prawdy. Z drugiej strony mamy post, naprawdę niedojadanie, kuchnię rybną i mnóstwo zamienników mięsa. Coś bardzo bliskiego dzisiejszej kuchni wegańskiej.

dr Krzysztof Nierzwicki: A kuchnia świąt?

prof. Jarosław Dumanowski: Ze świątecznym stołem kojarzy nam się wieprzowina, bo dzisiaj króluje kotlet schabowy, karkówka, szynka, kiełbasa... ale dzisiejsze rzeczy do dawnych mają się nijak. Jeśli chodzi o szlachtę – o niej wiemy najwięcej, podstawowy wzorzec kulinarny zasadzał się na mięsach delikatnych, przede wszystkim drobiu i dzikiego ptactwa. Stąd najbardziej cenionym, symbolicznym jedzeniem świątecznym był kapłon – kastrowany i tuczony na mięso kogut. Z jednej strony jedzenie delikatne, z drugiej – łatwo dostępne w świeżej postaci. Wieprzowiny było stosunkowo mało, nie tylko dlatego, że uważano ją za gorszą. Dominowało mięso ze zwierząt, które były wieloużytkowe jak kury, które mogły znosić jaja i dawać mięso, krowy dające zarówno mleko, jak i mięso, czy też woły wykorzystywane do pracy z uwagi na siłę pociągową. Ale przede wszystkim szlachecki stół obfitował w drób domowy i dzikie ptactwo. Popularna była gęś, kojarzona zwłaszcza ze świętem św. Marcina. Swoją drogą, historia jedzenia jest również opowieścią o tym, co straciliśmy w sensie przyrodniczym, ekologicznym. W dawnych czasach mieliśmy różne dzikie kurowate, jak np. cietrzew czy głuszc. W XVI wieku w książce „Kuchmistrzostwo” są na przykład przepisy na dropia. Czy dziś ktoś w ogóle wie, co to jest drop? Był to naprawdę spory ptak, nazywany polskim strusiem. Dziś są plany jego reintrodukcji.

dr Krzysztof Nierzwicki: Tak, wzorem wielu krajów, polskie Lasy Państwowe przystąpiły do takiego projektu.

prof. Jarosław Dumanowski: W każdym razie na stołach gościło dużo różnych rodzajów mięs, w tym dziczyzny i ptactwa. Istnieje przekonanie, że jedzono więcej „grubej” dziczyzny, ale to raczej nieprawda. Na stołach gościła także baranina i jagnięcina – ponownie zwierzę, które daje różne pożytki, zresztą podobnie jak wzmiankowana gęś, od której pochodziło też pierze i pióra.

dr Krzysztof Nierzwicki: Kuchnia postna rzeczywiście taką była?

prof. Jarosław Dumanowski: Tak. Postów, a było ich sporo, przestrzegano ściśle. Były one zresztą bardzo represywne, zakazujące także nabiału. Na stołach pojawiało się wówczas mnóstwo ryb. Najpopularniejsze były szczupak i karp

oraz wiele innych świeżych ryb słodkowodnych, rzadziej morskich. Co najwyżej zdarzały się solone śledzie, ewentualnie sztokfisz, czyli suszony dorsz, którego już w Polsce nie ma, bo dziś nikt nie suszy dorsza. Nie ma już wielkich bel suszonego mięsa z dorsza, ani tzw. wyziń, czyli suszonego mięsa białugi, ryby, która została wytrzebiona na potrzeby produkcji kawioru. Historia kuchni to – jak widać – również opowieść o utracie różnorodności, opowieść ekologiczna, a jednocześnie opowieść o globalizacji i to wcale nie tej, o której myślimy współcześnie. Weźmy choćby przyprawę z dalekich Indii, czy trafiające na europejskie stoły produkty z Ameryki. Do Polski nie wszystko trafiło od razu. Przybyłe do Europy z Ameryki Południowej ziemniaki pojawiły się u nas stosunkowo późno, bo dopiero w połowie XVIII wieku, a rozpowszechniły w wieku XIX. Dziś generalnie jemy więcej ilościowo i kalorycznie, co – jak wiadomo, nie zawsze jest dla nas dobre, jemy więcej produktów egzotycznych, które bywają tańsze niż lokalne, np. banany, pomarańcze, za to jemy o wiele mniej produktów lokalnych, zapominając o nich. Kto dziś je pasternak, rzepę, kucmerkę, giersz (podagrycznik) – choć paradoksalnie do niektórych z nich wracamy na kanwie zainteresowań zdrową żywnością, dzikim jedzeniem, regionalizmem, jest to jednak, mimo swej wyrazistości, zjawisko mniejszościowe czy wręcz marginalne.

dr Krzysztof Nierzwicki: Zatem jak podsumuje Pan Profesor stół polski?

prof. Jarosław Dumanowski: Stół polski na przestrzeni wieków to ogromna historia. Początkowo to fascynacja kuchnią środkowoeuropejską. Mamy zbiór przepisów zakonu krzyżackiego z końca XV wieku, potem mamy polską książkę kucharską z XVI wieku – są to potrawy wspólne, czeskie, polskie i węgierskie. Występuje w nich dużo drobiu, dzikiego ptactwa, ryb, specjalnych potraw na post, gdzie używa się pyłku z czarnego bzu jako przyprawy czy miękkich środków pestek wiśni w miejsce migdałów. Później nastąpiła fascynacja kuchnią włoską, a następnie francuską. Podstawową cechą kuchni polskiej jest wielka różnorodność i zmienność, sezonowość, regionalność. Gdy czytamy listy zakupów pochodzące z dworu Zygmunta III Wazy, czy menu jego stołu, czasami z dnia na dzień widać, jak wczesną wiosną pojawiają się nowalijki, jak suszone

owoce zastępowane są świeżymi. Dziś uważamy, że dawniej nie jedzono warzyw, czy owoców, tylko mięso, co wynika z nieporozumienia, bo tych rzeczy nie kupowano. Dlaczego? Bo każdy miał je w ogrodzie czy w sadzie, więc nie pojawiała się na listach zakupów.

dr Krzysztof Nierzwicki: Wspominał Pan Profesor wcześniej o kucharzach na dworach magnackich, choć nie tylko. Jaka była jego rola, zawód, pleć, status społeczny – jak to się kształtowało? W którym momencie stawał się ważną postacią na dworze, w rodzinie...

prof. Jarosław Dumanowski: Mamy o tym nieco wiedzy. Zajmując się książkami kulinarnymi, czy może szerzej – literaturą kulinarną, wiemy, że ich autorami byli przede wszystkim kucharze. Mówimy tutaj o kucharzach zawodowych, dworskich, królewskich, magnackich, arystokratycznych – bo tacy stawiali nam swoje dzieła. Przykładowo wspomniana książka *Compendium ferculorum* została napisana przez kuchmistrza. Nie jest to dokładnie kucharz, lecz ktoś pomiędzy szefem kuchni, a szefem dworu, uroczystości dworskich, rozrywki, zajmujący się także zdrowiem pana dworu. Pisząc swoje dzieła i wydając je drukiem, widać, że kuchmistrowie walczyli o uznanie dla swojego zawodu. Ich zawód to nie tylko gotowanie, praca fizyczna, czyli coś bardzo przyziemnego, ale w zasadzie sztuka. Czerniecki nadmienia, że jest pisarzem, twórcą. Jest to wzór panujący od czasów średniowiecza – kuchmistrz, nie kucharz. Czerniecki wprowadził rozróżniał kucharzy, obrazowo opisując ich pożądane cechy: a zatem powinni być czysti, porządni, nieswarliwi, pokorni, nie pijanice, pazury mają mieć oberżnięte, łby wyczesane itd. Czerniecki był szlachcicem, żołnierzem, sekretarzem królewskim, dworzaninem. Był zatem kimś znanym, popularnym – dziś powiedzielibyśmy – gwiazdą lub celebrytą kulinarnym. Tacy jak on kuchmistrowie byli często sprowadzani z zagranicy, z Francji czy Włoch, za ogromne pieniądze, bo ten zawód zaczął się cieszyć ogromną estymą i każdy magnat chciał w swojej kuchni zatrudnić Włocha czy Francuza albo kogoś, kto zna się na wymśnianej kuchni.

dr Krzysztof Nierzwicki: Wspominał Pan Profesor również o Paulu Tremo – kucharzu Stanisława Augusta.

prof. Jarosław Dumanowski: O tak, to ciekawy przykład kuchmistrza, znanego i kojarzonego głównie z obiadami czwartkowymi – wydarzeniem kulturalno-kulinarnym. W przeciwieństwie do Czernieckiego, Tremo nie ucieka się do barokowych zestawień, smaków, dowcipów czy konceptów, które miały zaskakiwać, zmieniać smak, tylko robi syntezę kuchni polskiej i francuskiej. Jest kuchmistrem, nadzorcą całego działu dworu królewskiego (kuchni, zaopatrzenia, uroczystości i spotkań...). On był pierwszym kuchmistrem, „intendentem” kuchni, nieomalże ministrem dworu królewskiego.

dr Krzysztof Nierzwicki: Czy tak jak dziś w znakomitych hotelach i restauracjach, był to dobrze opłacany zawód?

prof. Jarosław Dumanowski: Na dworach magnackich bardzo dobrze. Zachowały się dokumenty zawierające kontrakty kucharzy np. Radziwiłłów – często były to ogromne sumy. Sam Czerniecki pisał, że jego pierwszy pracodawca, książę Stanisław Lubomirski, wojewoda krakowski z Nowego Wiśnicza zatrudniał kucharzy francuskich i zwyczajnych, polskich. Każdy z francuskich kucharzy dostawał o wiele większą pensję, swój własny powóz, służbę – byli to wielcy panowie.

W kulturze protestanckiej znacznie szybciej niż w naszej pojawia się postać kucharki – kobiety. Piśmiennictwo kulinarne w krajach katolickich, we Francji, Włoszech czy Polsce jest piśmiennictwem dworskim. Ponieważ generalnie kucharz nie potrafił czytać i pisać, więc książki kucharskie adresowane były do dobrze wykształconych kuchmistrow, czy nawet do arystokratów, pracodawców kuchmistrza. Natomiast w krajach protestanckich, gdzie umiejętność czytania i pisania była powszechniejsza, już w XVI wieku niektóre kobiety potrafiły czytać. W Anglii i Niemczech pojawiają się zatem pierwsze książki kucharskie adresowane do kobiet, zaś one same zajmują poczesne miejsce w kuchni.

dr Krzysztof Nierzwicki: Zatrzymajmy się jeszcze przy zawodzie kucharza. Czy zawsze byli postaciami ważnymi?

prof. Jarosław Dumanowski: Przykład idzie z góry. Tacy wielcy kucharze, początkowo głównie włoscy, pojawiają się po raz pierwszy na dworze Jagiellonów. Z czasem pojawił się zwyczaj naśladowania kuchni włoskiej, używania śródziemnomorskich produktów wśród szer-

szej grupy ludzi. W XVII wieku modną staje się kuchnia francuska. Wówczas to każdy magnat, każdy aspirujący bogaty szlachcic musiał mieć takiego kucharza, który by się na tym znał. Przy czym przykład o restauracjach i szefach kuchni jest o tyle istotny, że rzeczywiście mamy do czynienia z takimi dawnymi celebrytami kulinarnym. Tyle, że restauracja to wynalazek nowych czasów. Restauracja to jest takie miejsce, gdzie ludzie różnego pochodzenia, różnego stanu, mający „tylko” pieniądze mogą się spotkać, zasiąść blisko siebie i zjeść. Takie miejsca powstają pod koniec ancien régime’u we Francji. Ostatecznie po Rewolucji znikają dwory, pałace, jak i wielcy kuchmistrze pałacowi, którzy musieli szukać pracy. Zmienia się publika, zmieniają się odbiorcy, następuje pewna demokratyzacja – zamiast urodzenia, liczy się pieniądź i tak powstają restauracje.

dr Krzysztof Nierzwicki: Od kiedy istnieje zainteresowanie kulturą materialną, a ściślej mówiąc historią kulinarną, kuchni, jedzenia? Czy to jest powszechne? Jak koledzy Pana Profesora z innych krajów do tego podchodzą? Jak to wygląda?

prof. Jarosław Dumanowski: Bardzo różnie. Z jednej strony historia kuchni jest od zawsze obecna w historii, tylko dawniej była bagatelizowana i traktowana raczej jako anegdota, ciekawostka, coś dziwnego, niezrozumiałego, czasem śmiesznego. Później – w ślad za badaczami ze Szkoły Annales – uciekano od historii kuchni, twierdząc, że ważniejsza jest historia wyżywienia, przedstawiająca ten problem w ujęciu ekonomiczno-socjologicznym. Gdy w latach 80-tych zaczyna się tzw. zwrot kulturowy w historii pod wpływem lingwistyki, antropologii i strukturalizmu, zaczęto zwracać uwagę na mikrohistorie, na to, że historia praktyk kulturowych, tego, co ludzie robili opowiada nie tylko o tym, co robili, ale także o wartościach jakimi się w tym kierowali. Skoro jedli jakieś potrawy, to znaczy, że czymś się kierowali, np. religią. Pod koniec lat 80-tych i na początku lat 90-tych m.in. we Francji, pod wpływem wspomnianego przeze mnie prof. Jeana-Louisa Flandrina powstaje tzw. kulturowa historia kuchni, inaczej historia kulinarna, gdzie – jak mówił profesor – tematem są wybory żywieniowe. Przedmiotem zainteresowania nie jest po prostu to co ludzie jedzą, ale dlaczego właśnie to. Dlaczego uważają, że wieprzowina jest niejadalna albo odwrotnie

– że wieprzowina jest wspaniała? Dlaczego uważają, że nie wolno jeść krwi, lub przeciwnie – że krew jest cudowna i daje siłę? Ludzie wybierają swoje jedzenie, a nie jedzą to, co mają.

dr Krzysztof Nierzwicki: Tak jak my dzisiaj...

prof. Jarosław Dumanowski: Owszem, dziś również wybieramy swoje jedzenie, bo mamy duży wybór. Wchodzimy do wielkiego marketu i możemy kupić produkty z kuchni niemal całego świata. Kuchnia lokalna to w opinii polskich respondentów różnych ankiet np. wietnamska restauracja za rogiem... Dawniej tworzyło się dietę pod wpływem różnych inspiracji, ale ludzie jako grupy dokonywali wyboru i nabierali przekonania np. że kapłon jest wspaniały, a szczękuje okropne. Notabene to tytuł jednej z naszych książek „Kapłony i szczękuje. Opowieść o zapomnianej kuchni polskiej”, wydanej przez Wydawnictwo Czarne, napisanej przeze mnie i przez moją przyjaciółkę Magdalenę Kasprzyk-Chevriaux. Opowiedzieliśmy w niej o dwóch motywach w kuchni – czymś smacznym, szlacheckim i cudownym, czyli kapłonach oraz niejadalnym, okropnym, dzikim, czyli szczężuchach.

dr Krzysztof Nierzwicki: Jest Pan Profesorem członkiem Rady Naukowej Europejskiego Instytutu Historii i Kultury Jedzenia. Czy istnieje więcej tego typu stowarzyszeń?

prof. Jarosław Dumanowski: Tak. Europejczycy i światowi badacze skupiają się w owym Instytucie, założonym w Tours, jednym z tzw. miast gastronomicznych we Francji. Instytut posiada wspaniałą bibliotekę, organizuje szkoły letnie, przyjmuje stypendystów. Gośćmi Instytutu byli wielokrotnie moi doktoranci. Są też inne stowarzyszenia o podobnym charakterze w Stanach Zjednoczonych, Włoszech, czy w Anglii. W Nowym Jorku takimi badaniami kieruje prof. Fabio Parasecoli, również nasz przyjaciel i współpracownik, który realizuje wielki projekt o zmianach postaw Polaków wobec nawrotu do kuchni tradycyjnej, regionalnej, wobec znaczenia kuchni i jedzenia w naszej współczesnej kulturze. Można powiedzieć, że są dwa główne nurty w dziedzinie historii sztuki kulinarnej: anglosaski, skupiony trochę bardziej na ekologii i przyszłości, kulturze, socjologii i antropologii oraz romański, skupiony na kulturze-trady-

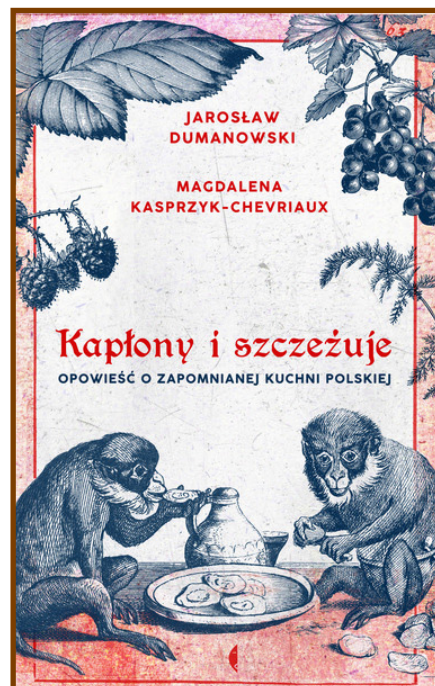
cji, produktach tradycyjnych, ich pochodzeniu i wspaniałej przeszłości, która decyduje o atrakcyjnej teraźniejszości. Kuchnia włoska, francuska jest oparta na *terroir* – pochodzeniu, tradycjach, wiedzy, zakorzenieniu i stąd historia jest tu szczególnie ważna, bo jest uzasadnieniem tego, co my w Europie uważamy za wartość jedzenia w sensie kulturowym.

dr Krzysztof Nierzwicki: A Polska? Chyba nieliczne jest to grono historyków kulinarnych?

prof. Jarosław Dumanowski: W Polsce rozwija się głównie socjologia jedzenia, antropologia jedzenia, ogólnie – nauki społeczne.

dr Krzysztof Nierzwicki: Jednym słowem, Pan Profesor zagospodarował pewnego rodzaju niszę?

prof. Jarosław Dumanowski: Trudno mi to oceniać. W dziedzinie historii jest kilku kolegów, którzy trochę się tym zajmują. Na Uniwersytecie Jagiellońskim Rafał Hryszko, który zajmuje się historią średniowieczną, zwłaszcza słodyczy z basenu Morza Śródziemnego. Na Uniwersytecie Pedagogicznym w Krakowie pracuje mój przyjaciel, prof. Andrzej Kuropatnicki, anglista zajmujący się historią i kulturą kuchni angielskiej. Niedawno wydaliśmy razem z Andrzej Kuropatnickim i Fabio Parasecoli opracowany po angielsku zbiór studiów z Wilanowa o jedzeniu na dworach królewskich w Europie.



Jarosław Dumanowski, Magdalena Kasprzyk-Chevriaux: *Kapłony i Szczękuje. Opowieść o zapomnianej kuchni polskiej*, Wydawnictwo Czarne, 2019

dr Krzysztof Nierzwicki: Tradycyjna historia sięga czasem po wątki kulinarne?

prof. Jarosław Dumanowski: W dziedzinie historycznej dla wielu kolegów historia kuchni stanowi pewien odłam, oni tylko przy jakiejś okazji zajmują się historią jedzenia, a dla nas jest ona podstawą. Stworzyliśmy, co prawda niewielkie, Centrum Dziedzictwa Kulinarnego na Wydziale Nauk Historycznych, w którym powstała seria doktoratów, m.in. wspomniany doktorat o literaturze kulinarnej czeskiej i polskiej XVI i XVII wieku, zagadce „Kuchmistrzostwa”, doktorat o winie francuskim w Polsce od XVII do początków XIX wieku Doroty Dias-Lewandowskiej, doktorat o niemieckiej i polskiej literaturze kulinarnej XVII wieku Marty Sikorskiej, praca etnologiczno-historyczna Aleksandry Kleśty-Nawrockiej o „Kucharzu doskonałym”, ale także dawnej kuchni staropolskiej i dzisiejszej modzie na tę dawną kuchnię. W Centrum prowadzimy seminaria doktoranckie, na które zapraszamy wszystkich chętnych. Przyjeżdżają do nas ludzie z różnych ośrodków w Polsce. Tworzymy specjalistyczną bibliotekę, jedyną taką w kraju, którą mamy zamiar otworzyć z wielkim hukiem, gdy tylko znowu otworzy się świat.

dr Krzysztof Nierzwicki: Jak Pan Profesor ocenia dzisiejsze gusta kulinarne Polaków, współczesną kuchnię polską, czy też jej popularyzację, w której niekiedy wraz z Karolem Okrasą czy też Robertem Makłowiczem Pan uczestniczy?

prof. Jarosław Dumanowski: Przede wszystkim jestem historykiem, a więc z punktu widzenia historycznego czy naukowo-akademickiego wydają się częścią tego środowiska. Kojarzony jestem

rzeczywiście również ze środowiskiem kulinarnym. Podczas Toruńskiego Festiwalu Smaków, na którym często bywał najpierw Karol Okrasa, później Robert Makłowicz – gotował, odtwarzał, współuczestniczył w naszych wydarzeniach ówczesny Rektor UMK, prof. dr hab. Andrzej Tretyn. Mówiliśmy, że to najlepszy kucharz wśród rektorów i chyba jedyny rektor wśród kucharzy. Gotował z nami również prezydent Torunia Michał Zaleski. Istotnie, historia kulinarna, historia książki kucharskiej wzbudziła duże zainteresowanie wśród kucharzy. Starałem się o to, ale nie zdawałem sobie sprawy, że znajdziemy uznanie w środowisku kulinarnym, profesjonalnym, jak choćby u producentów żywności. W historii szukali nie tylko inspiracji, receptur, wyboru produktów – rzeczy sprzed setek lat, które wydawały im się nowoczesne, ale także uzasadnienia ważności tego, co oni robią. Media im pomogły. Kucharze, szefowie kuchni z wyrobników w hotelach i restauracjach niepostrzeżenie stali się celebrytami, autorami, autorytetami, a przynajmniej ludźmi dobrze zarabiającymi. Zaczęli mieć wysoki status materialny i chcieli jakoś uzupełnić to, uzasadnić kulturowo i historycznie.

dr Krzysztof Nierzwicki: Kogo ceni Pan najbardziej?

prof. Jarosław Dumanowski: Najbardziej wrażliwy na odkrywanie, o ogromnej wiedzy jest chyba Karol Okrasa, który „łamie” przepisy jak w tytule swego programu, szuka inspiracji głównie regionalnych, tradycyjnych i często w terenie. Dosyć szybko dopasowaliśmy nasze obopólne zainteresowania, w paru programach wystąpiliśmy razem, w Toruniu nakręciliśmy film o kuchni z czasów Kopernika, o kuchni – wspomnianego już

– Kallimacha. Przygotowujemy nawet cały serial o historii kuchni polskiej – 26 odcinków. Niestety, chwilowe ciężkie czasy wszystko odwołują, choć jesteśmy blisko, coraz bliżej. Nie sposób przecenić wizji i rozmachu Wojciecha Modesta Amaro i dziesiątek jeśli nie setek wspólników, wykształconych, niezwykle szefów kuchni.

dr Krzysztof Nierzwicki: Środowisko kucharskie docenia Pana działalność...

prof. Jarosław Dumanowski: Wielką radość sprawiło mi to, że jestem członkiem tzw. Klubu Szefów Kuchni, organizacji kucharzy, mimo że nie jestem kucharzem. No ewentualnie kucharzem domowym, ale takim początkującym, amatorskim, cieszącym się z prostych rzeczy. Pełnię w Klubie funkcję Doradcy Zarządu ds. Edukacji i Tradycji Żywnościowych. Przygotowujemy imprezy z kucharzami, choć przede wszystkim pracuję z muzeami, z instytucjami, które używają kuchni i opowieści o jedzeniu dla propagowania czegoś innego – historii, sztuki i swoich zbiorów. Głównym naszym wydawcą, współpracownikiem i mecenasem jest Muzeum Pałacu Króla Jana III Sobieskiego w Wilanowie, które jest wydawcą naszej wielkiej serii „Monumenta Poloniae Culinaris”. Do tej pory ukazało się siedem tomów, ósmy jest w przygotowaniu. Mój kolega, przyjaciel, nasz dawny student Maciej Nowicki, słynny polski szef kuchni i artysta od lat pracuje właśnie w tym Muzeum, gdzie jest specjalny dział muzealny zwany „Villa Intrata” w dawnej rezydencji zarządcy dóbr wilanowskich – prowadzi się tam warsztaty kulinarne, odtwarza przepisy z książek wydawanych przez Muzeum, a przygotowywanych u nas w Toruniu w Centrum Dziedzictwa Kulinarnego. Na seminarium Centrum powstają doktoraty pisane także przez kucharzy, Bogdana Gałązkę i Macieja Bartona.

dr Krzysztof Nierzwicki: Czy Pańskie odkrycia mają czasem zastosowanie w produkcji żywności?

prof. Jarosław Dumanowski: Posłużę się anegdotą, choć opartą o prawdziwą historię. Kilka lat temu pracując nad zbiorem receptur rozproszonych, znalazłem recepturę na marynowanie jesiota. Na marginesie, ostatniego jesiota złowiono pod Toruniem w latach 60-tych XX wieku, jest to ryba specyficzna, o nieco innej budowie i nie bardzo mogłem zrozumieć



Dr hab. Jarosław Dumanowski, prof. UMK (po prawej) z Karolem Okrasą (po lewej) podczas nagrywania jednego z odcinków „Okrasa łamie przepisy”, for. archiwum Profesora Dumanowskiego

opisanego sposobu opracowania. Dopytywałem wędkarzy, rybaków, kucharzy. Wreszcie trafiłem na producenta przetworów rybnych spod Brodnicy, który orzekł, że robi jesiotra wg odnalezionego przepisu. Kiedyś ryby te pływały w Wiśle. A ponieważ można było je łowić przez krótki czas, więc je marynowano, a później stopniowo wyjmowano i wędzono. Brodnicki przedsiębiorca tak właśnie zrobił. Po jakimś czasie zadzwonił do mnie z wyrzutami, że zmarnował wspaniałą rybę, która jest nie do jedzenia, a przepis jest pewnie jakąś bzdurą. Pytam, ile dał soli, a on na to, że tak jak było napisane – garniec, czyli 3,6 kilograma. A ile jesiotrów? Tak, jak było napisane – jednego. A ile ważył? Pięć kilo. A tamten z przepisu ze 120 kilo... Z czasem wprowadził na rynek owego jesiotra, już we właściwych proporcjach z solą, głównie jako produkt wigilijny, luksusowy, agroturystyczny. Sporo podobnych receptur inspirowanych dawnymi przepisami gdzieś tam po Polsce krąży.

dr Krzysztof Nierzwicki: Nieśmiało zapytałem, czy Pan również gotuje, zna się Pan na kuchni?

prof. Jarosław Dumanowski: Strasznie mnie kiedyś irytowało, jak ktoś mnie pytał, czy potrafię gotować, bo się trochę wstydziałem, że nie potrafię. Jednak przebywając tyle lat z kucharzami i producentami, czytając tysiące receptur kulinarnych, stałem się wybitnym teoretykiem i zawsze mogę doradzić, jak i dlaczego coś robiono, czy dodawano, niekoniecznie przekładając to na praktykę w moim wykonaniu. Dawniej bywałem złośliwy, i na tak postawione pytanie odpowiadałem, a czy uważa Pan, że historyk wojskowości powinien umieć strzelać i zabijać ludzi. Tak, gotuję trochę, bardzo to lubię, choć ograniczam się raczej do prostych rzeczy.

dr Krzysztof Nierzwicki: Może na koniec zechce Pan Profesor powiedzieć kilka słów o swych zainteresowaniach pozazawodowych. Co Pana fascynuje, oprócz kulinariów i spraw naukowych, oczywiście. Podróże, literatura, gotowanie...

prof. Jarosław Dumanowski: Wszystko po trosze. I gotowanie, i podróże, i książki. Kolekcjonuję stare książki kucharskie, często związane z Francją – jestem trochę monotematyczny. Fascynuje mnie postać prof. Edwarda Pomiana-Pożerskiego, syna polskich emigrantów we Francji, który mieszkał w miejscu, w którym spędziłem kawał życia, niegdyś

siedzibie stacji Polskiej Akademii Nauk w Paryżu, obecnie szkole polskiej. Mieliśmy nawet zrobić sesję naukową o Profesorze, ale plany pokrzyżował nam SARS. Zbieram jego książki, medale, pisma. Był to człowiek żyjący między Polską a Francją. Był Francuzem, ale doskonale mówił po polsku, był w Polsce, opisywał polską kuchnię, z jednej strony był słynnym naukowcem z dziedziny nauk ścisłych, z zakresu bezpieczeństwa chemii żywności z Instytutu Pasteura, a z drugiej autorem popularnych książek kucharskich.

Jeśli chodzi o podróże, jakimś dziwnym trafem (uśmiech) jeździłem najczęściej do Francji. Kiedyś trafiłem do Lwowa, na imprezę kulinarno-historyczną. Spotkawszy wówczas kolegę z Ukrainy, zacząłem interesować się tamtymi terenami. Odkrywałem pewne rzeczy związane z moim dzieciństwem, bowiem moja rodzina pochodzi z Galicji Wschodniej, tzw. Tarnopolszczyzny, blisko Podola, z czym wiążą się różne rodzinne historie.

Jeśli zaś idzie o literaturę, przed laty fascynowała mnie nasza obecna Noblistka, Olga Tokarczuk, zwłaszcza jej „Księgi Jakubowe” – ponieważ opowiadają o pierwszej połowie XVIII wieku, a więc czasach bardzo mi zawodowo bliskich. Znając się wówczas nieźle na kulturze materialnej, byłem zafascynowany realizmem, szczegółowością przedstawionych zdarzeń i miejsc, niezwykłą prawdą bijącą z czegoś więcej niż szczegóły przedstawione w powieści, napisanej przecież nie przez zawodowego historyka. Wynotowywałem sobie kilka drobnych nieścisłości, świadczących jedynie o niezwykłym przygotowaniu, na jakie trudno było by stać nawet historyka XVIII wieku, nie zajmującego się kulturą materialną. Chciałem napisać do autorki, ale w końcu zgubiłem kartkę, o pomyśle zapomniałem, a teraz – do Noblistki – pisać chyba nie ma już sensu...

Ostatnio bardzo polubiłem koty. To za sprawą córki, która przywiozła w czasie pandemii kota do naszego domu. Czasem muszę zamykać pokój, bo wpada tu i robi niezły bałagan.

dr Krzysztof Nierzwicki: Serdecznie dziękuję za interesującą rozmowę. Życzę Panu Profesorowi pogodnych i zdrowych nade wszystko Świąt.

prof. Jarosław Dumanowski: Takie życzenia proszę również przekazać czytelnikom „Wiadomości Akademickich”. Zdrowych i smaczych Świąt.

ze strony Redakcji rozmowę prowadził redaktor naczelny, dr Krzysztof Nierzwicki

Karpie siekane inszym obyczajem

Oskrob karpie, a wynątrz je, okrajże z nich mięso cienko, aby nic na kościach nie zostało, usiekawszy, dać k niemu migdałów, rodzenków, a pietruszki zielonej. Nadziałajże rożenków okrągłych z gontów, coby było dosyć, oblepże około nich nie bardzo miąższ, aby się mogło przepiec dobrze, a gdy to tak uczynisz, piecz zatem na ruszcie, na słomie, aby się reszta nie tykała. A gdy dobrze upieczesz, udziałaj na to juchę lubo z grzanek, lubo z czego się podoba, a niech będzie czarno, a okorzeń je pieprzem, goździki, muszkatowym kwiatem, a przysłodź czym się widzi, a wybierz rożenki z kielbas, skrajże kielbasy czyście, a do juchy włóż, aby wrzało, potem daj na misę.

Przepis pochodzi z „Kuchmistrzostwa”, najstarszej polskiej książki kucharskiej, wydanej ok. 1540 r. w Krakowie, uważanej za zaginioną czy wręcz w ogóle nieistniejącą. Jest w niej cała seria receptur na karpia, co zdecydowanie podważa popularną w internecie tezę, że karp pojawił się na polskim stole dopiero w czasach PRL-u (receptury z karpia, w tym na wigilię, znane są od setek lat).

Cytowany przepis przypomina jedną z wersji karpia po żydowsku, a właściwie tzw. gefilte fisz. Do siekanego mięsa z karpia dodaje się rodzyнки, migdały i zieloną pietruszkę i uformowane z tego pulpeciki lub kielbaski piecze się na „rożenkach” (małych rożnach) oraz podaje w korzennym sosie z cukrem, zagęszczonym roztartymi grzankami.

Przepis i całe „Kuchmistrzostwo” rozpoznaliśmy niedawno w późniejszej rękopiśmiennej kopii. Cała książka z XVI w. i inne nieznane do tej pory receptury sprzed wieków znajdują się w ósmym tomie naszej serii staropolskich książek kucharskich „Monumenta Poloniae Culinariae”, opracowywanej w Centrum Dziedzictwa Kulinarne UMK w Toruniu i wydawanej od 2010 r. przez Muzeum Pałacu Króla Jana III w Wilanowie.

Jarosław Dumanowski

Wyniki konkursów IDUB

Młodzi naukowcy Collegium Medicum UMK zostali laureatami konkursów IDUB. Inicjatywa Doskonałości - Uczelnia Badawcza ogłosiła wyniki drugiej edycji konkursu Debiuty i Inter disciplinas excellentia.

Konkurs Debiuty 2 skierowany był do młodych naukowców posiadających stopień doktora, nauczycieli akademickich oraz nauczycielek akademickich, które w ostatnich trzech latach urodziły i wychowywały dziecko. W konkursie złożono 27 zgłoszeń do rady HS, 7 zgłoszeń do rady ST oraz 18 zgłoszeń do rady

NZ (razem 52 wnioski spełniające wymagania formalne). Wszystkie wnioski zostały poddane ocenie merytorycznej przez właściwe rady naukowe dziedzin nauki. W wyniku przeprowadzonych ocen indywidualnych sporządzona została lista nagrodzonych w konkursie „Inicjatywa Doskonałości - Debiuty 2”.

Laureatami konkursu zostali:

Dr Łukasz Fijałkowski

Dr Lidia Gackowska

Dr Marcin Gackowski

Dr hab. Magdalena Izdebska, prof. UMK

Dr Anna Klimaszewska-Wiśniewska

Dr Magdalena Kowalska

Z kolei celem konkursu Inter disciplinas excellentia było wyłonienie interdyscyplinarnych zespołów badawczych oraz wspieranie rozwoju ich działań naukowych, wpisujących się w cztery najważniejsze cele Uniwersytetu jako uczelni badawczej (4xI@NCU), którymi są: internacjonalizacja, interdyscyplinarność, innowacyjność i integralność. Oceny indywidualne pozwoliły na stworzenie listy nagrodzonych spośród, których znaleźli się laureaci:

Dr Anna Helmin-Basa

Dr Renata Paprocka.

Zwycięski NeuroPlay

Projekt NeuroPlay, w który są zaangażowani naukowcy z Katedry Psychiatrii Collegium Medicum UMK, zdobył pierwsze miejsce w kategorii Start-up w drugiej edycji konkursu Start-Up-Med. Wydarzenie miało miejsce w trakcie Kongresu Wyzwań Zdrowotnych Online (#HCCOnline).

Głównym celem konkursu Start-Up-Med jest nagrodzenie start-upów tworzących najbardziej kreatywne innowacje produktowe lub procesowe o istotnym znaczeniu dla pacjentów i systemu opieki zdrowotnej oraz o znacznej opłacalności wdrożenia, obejmujące szeroko rozumiane technologie medyczne.

Pierwsze miejsce w kategorii Start-up zdobył NeuroPlay – innowacyjne urządzenie, które poprzez trening mózgu pomoże poprawić zdolności poznawcze osób w podeszłym wieku. W ten sposób autorzy rozwiązania chcą poprawić jakość życia, stan zdrowia i codziennego funkcjonowania osób starszych. NeuroPlay to odpowiedź na potrzebę zapewniania osobom w starszym wieku możliwości lepszego funkcjonowania umysłowego i poprawy jakości życia poprzez regularny i samodzielny trening kognitywny. Zapotrzebowanie na technologie wspomagające i adaptację najbliższego otoczenia w grupie pacjentów w podeszłym wieku stale rośnie. Wykorzystanie nowych narzędzi technologicznych bezpośrednio wpływa na poprawę jakości życia osób w podeszłym wieku oraz pacjentów z deficytami neurologicznymi.

Organizatorem Konkursu Start-Up-Med i Kongresu Wyzwań Zdrowotnych jest Grupa PTWP wraz z redakcją magazynu Rynek Zdrowia i portalu rynekzdrowia.pl.

– W tym roku do konkursu Start-Up-Med zgłosiła się rekordowa liczba start-upów. Na gali towarzyszącej Kongresowi Wyzwań Zdrowotnych Online wskazaliśmy zwycięzców wybranych przez konkursową kapitułę oraz internautów – mówi Wojciech Kuta, redaktor naczelny magazynu i portalu Rynek Zdrowia.
– W gronie eksperckiego jury znaleźli się m.in. klinicyści, naukowcy, przedstawiciele Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji, Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, liderzy krajowego przemysłu medycznego – dodaje.

Prorektor ds. Collegium Medicum nowym Zastępcą Przewodniczącego KRAUM



Prof. dr hab. Kornelia Kędziora-Kornatowska

25 sierpnia 2020 r. podczas posiedzenia Konferencji Rektorów Akademickich Uczelni Medycznych odbyły się wybory nowych Władz KRAUM na kadencję 2020-2024.

Od 1 września 2020 r. do 31 sierpnia 2024 r. funkcję Zastępcy KRAUM obejmie Pani prof. dr hab. Kornelia Kędziora-Kornatowska – Prorektor ds. Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Troje nowych pełnomocników Rektora

Rektor UMK prof. Andrzej Sokala powołał od 1 listopada br. troje pełnomocników: do spraw równego traktowania; do spraw bezpieczeństwa studentów i doktorantów oraz rzecznika akademickiego. Pełnomocnicy będą realizować powierzone im zadania w kadencji 2020-2024.

Pełnomocniczką do spraw równego traktowania została dr hab. Aleksandra Derra, prof. UMK z Wydziału Filozofii i Nauk Społecznych. Jej zadaniem jest realizacja zasady równego traktowania na Uniwersytecie, rozwijanie kultury poszanowania różnorodności i troska o inkluzowość we wszystkich obszarach funkcjonowania organizacji (badania naukowe, kształcenie, relacje wewnątrz-

stytucjonalne, relacje z otoczeniem społecznym i biznesowym), tak by UMK w pełni realizował swój potencjał naukowy oraz zobowiązania zapisane w Misji i Strategii UMK oraz wynikające z udziału w projektach IDUB oraz YUFE.

Pełnomocniczką do spraw bezpieczeństwa studentów i doktorantów została dr Magdalena Kalińska z Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania. Do jej zadań należą: troska o zapewnienie poczucia bezpieczeństwa studentom i doktorantom poprzez rozpoznawanie wszelakiego rodzaju zagrożeń, reagowanie na nie oraz organizowanie pomocy merytorycznej osobom, których bezpieczeństwo zostało naruszone.

Rzecznikiem akademickim został natomiast dr Bartłomiej Chludziński z Wydziału Prawa i Administracji. Jego zadaniem jest polubowne rozwiązywanie sporów pomiędzy studentami, doktorantami i pracownikami UMK, w szczególności poprzez mediację. W biurze rzecznika można uzyskać również informacje na temat regulacji obowiązujących w Uniwersytecie. W swojej działalności rzecznik kieruje się zasadami poufności, bezstronności i neutralności.

Zakres zadań pełnomocników Rektora szczegółowo reguluje Zarządzenie nr 234 Rektora Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 26 października 2020 roku.

Nagrody premiera dla najlepszych prac doktorskich i habilitacyjnych

Badaczka z Collegium Medicum UMK została wyróżniona nagrodą Prezesa Rady Ministrów.

W kategorii wyróżnionych rozpraw doktorskich nagrodę otrzymała dr Julia Maria Umińska z Wydziału Nauk o Zdrowiu CM UMK za badania nad wykorzystaniem łagodnej hipotermii terapeutycznej w leczeniu pacjentów po zatrzymaniu krążenia w przebiegu zawału serca, leczonych angioplastyką wieńcową i terapią przeciwpłytkową.

W gronie laureatów znalazło się 42 naukowców, którzy otrzymali nagrody za rozprawę doktorską i habilitacyjną oraz za działalność naukową i wdrożeniową.

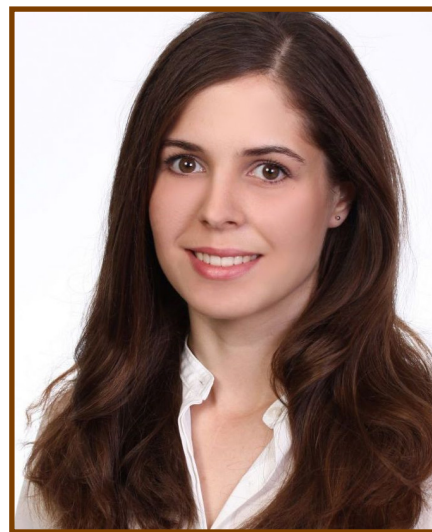
Dr n. med. Julia Maria Umińska jest adiunktem w Katedrze Geriatrii na Wydziale Nauk o Zdrowiu CM, lekarzem rezydentem w trakcie specjalizacji w dziedzinie kardiologii w Klinice Kardiologii Szpitala Uniwersyteckiego nr 1 w Bydgoszczy.

W 2016 r. ukończyła kierunek lekarski w Collegium Medicum UMK. Jest autor-

ką 15 publikacji (łącznie IF: 72.1; h-index: 7), uczestniczyła w licznych konferencjach naukowych.

Już podczas studiów była zaangażowana w badania naukowe prowadzone w Klinice Kardiologii w Bydgoszczy, które dotyczyły m.in. funkcji śródbłonna, hipotermii terapeutycznej i aktywności płytek krwi. W 2013 r. odbyła szkolenie w zakresie nowoczesnych metod badania aktywności płytek krwi w Sinai Hospital, John Hopkins University, Baltimore, USA.

Była beneficjentką Diamentowego Grantu (2015-2019 r.), w ramach którego prowadziła badania nad aktywnością płytek krwi podczas hipotermii terapeutycznej u pacjentów z zawałem serca leczonych tikagrelor. W 2019 roku odbyła również zagraniczny staż z zakresu chorób serca uwarunkowanych genetycznie (Centro per le Malattie Genetiche Cardiovascolari, Fondazione Policlinico San Matteo, Pavia, Włochy). W tym samym roku uzyskała tytuł doktora nauk medycznych, a jej



Dr Julia Maria Umińska

praca doktorska pt. „Wpływ hipotermii terapeutycznej na skuteczność działania tikagreloru oraz wyniki kliniczne leczenia pacjentów po pozaszpitalnym zatrzymaniu krążenia” została nagrodzona przez Prezesa Rady Ministrów.

Powołani

Prof. dr hab. n. med. Jan Styczyński, kierownik Zakładu Onkologii Klinicznej i Eksperymentalnej w Katedrze Pediatrii, Hematologii i Onkologii Wydziału Lekarskiego Collegium Medicum UMK został powołany Przewodniczącym Ze-

społu Ekspertów do opracowania i aktualizacji programu specjalizacji w dziedzinie onkologii i hematologii dziecięcej.

Dr hab. Artur Słomka, prof. UMK, pracownik Katedry Patofizjologii Collegium Medicum UMK został powołany przez Ministra Edukacji i Nauki do Ze-

społu doradczego do oceny wniosków o przyznanie stypendiów ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego i nauki dla studentów i wybitnych młodych naukowców.

Serdecznie gratulujemy.

Nominacje profesorskie: Paweł Zalewski



Prof. dr hab. Paweł Zalewski

Postanowieniem z dnia 28 września 2020 r. do grona profesorów nominowanych przez Prezydenta RP dołączył prof. dr hab. Paweł Zalewski z Katedry Higieny, Epidemiologii, Ergonomii i Kształcenia Podyplomowego Collegium Medicum UMK.

Prof. dr hab. Paweł Zalewski urodził się w Elblągu (1980 r.), w 2005 r. ukończył studia z zakresu fizjoterapii w Col-

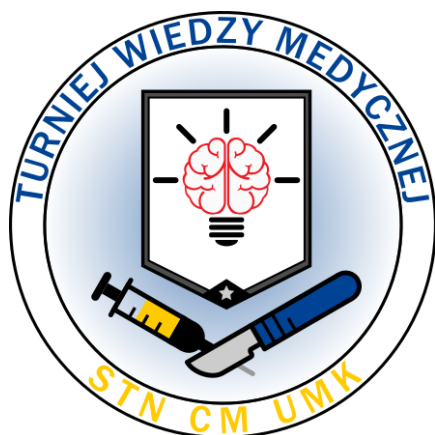
legium Medicum Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. W 2011 r. uzyskał stopień doktora nauk medycznych za rozprawę pt. „Ocena czynnościowa układu autonomicznego u osób poddanych oddziaływaniu temperatur kriogenicznych”. Stopień doktora habilitowanego nauk o zdrowiu otrzymał w 2015 r., na podstawie osiągnięcia pt. „Czynność autonomicznego układu nerwowego i układu sercowo-naczyniowego w odpowiedzi na oddziaływanie bodźca kriogenicznego oraz w wybranych stanach chorobowych”. Od roku 2006 pracuje w CM UMK, od 2010 r. w Katedrze Higieny, Epidemiologii, Ergonomii i Kształcenia Podyplomowego CM UMK. Prof. Paweł Zalewski jest pierwszym absolwentem Wydziału Nauk o Zdrowiu CM UMK, który uzyskał tytuł profesora.

Tematyka prac badawczych, których jest inicjatorem i współautorem, jest odzwierciedleniem ewolucji drogi zawodowej: od fizjoterapii i medycyny fizykalnej do fizjologii stosowanej i klinicznej. Obecnie dominującym nurtem są badania w zakresie etiopatogenezy i terapii zespołu przewlekłego zmęczenia ME/CFS (liczne publikacje w tym zakresie). W latach 2011-2019, w ramach współpracy z ośrodkami badawczymi

w Newcastle University oraz Oxford University, wielokrotnie przebywał na różnego rodzaju stażach i spotkaniach konsultacyjnych celem pogłębienia umiejętności badawczych i opracowywania publikacji naukowych. Doświadczenie badawcze zdobywał m.in. w trakcie staży szkoleniowych w Wielkiej Brytanii (Newcastle University). Prof. Zalewski jest także laureatem grantów międzynarodowych, m.in. Ion channel dysfunction in the pathophysiology of Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome: diagnostic biomarkers, therapeutic targets and treatments (The National Centre for Neuroimmunology and Emerging Diseases, Griffith University) czy Fellowship Award (Newcastle University), grantu na potrzeby realizacji badań w zakresie niefarmakologicznych metod terapii ME/CFS oraz The ME Association Research Grant, Investigating factors present in plasma that modulate mitochondrial function in patients with ME/CFS (Oxford University). Aktywnie działa jako przedstawiciel Polski w European Network on Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome (CA:15111 EUROMENE, Europejski Program Współpracy w Dziedzinie Badań Naukowo-Technologicznych).

III edycja konkursu „TuWiM”

Jędrzej Wierzbicki, Gracjan Różański, Paweł Niewiadomski



Mimo trwającej pandemii 10 listopada 2020 roku odbyła się III edycja konkursu „TuWiM” – Turnieju Wiedzy Medycznej, skierowanego do studentów IV, V i VI roku kierunku lekarskiego. Jak w latach poprzednich konkurs bazował na formule Lekarskiego Egzaminu Końcowego zawie-

rając 200 pytań jednokrotnego wyboru. Pytania w zdecydowanej większości zostały ułożone przez pracowników Katedry i Zakładów należących do Collegium Medicum w Bydgoszczy i dotyczyły takich dziedzin jak: choroby wewnętrzne, pediatria, chirurgia, położnictwo i ginekologia, medycyna rodzinna, medycyna ratunkowa i intensywna terapia, bioetyka i prawo medyczne czy zdrowie publiczne.

Ostatecznie 66 studentów wzięło udział w Turnieju, a wśród uczestników znalazły się 4 osoby z English Division podchodzące do testu w języku angielskim. Ostatecznie osoby z 3 najwyższymi wynikami otrzymały nagrody specjalne. Ponadto, Studenckie Towarzystwo Naukowe wyróżniło najlepszych studentów na IV, V i VI roku kierunku lekarskiego, którzy nie znaleźli się w pierwszej trój-

ce. Kolejne 17 osób z najwyższymi wynikami otrzymało wyróżnienia, a drobne upominki otrzymał każdy uczestnik Turnieju, który zakończył test. Niestety, nagrody nie mogły być tradycyjnie wręczone na Radzie Wydziału Kierunku Lekarskiego ze względu na sytuację epidemiczną. Zwyciężczynią konkursu została Paulina Śledzińska z V roku kierunku lekarskiego, drugie miejsce zajął Hubert Lange (VI rok), a na najniższym stopniu podium znalazł się Paweł Wojciechowski. Studentami wyróżnionymi za najwyższy wynik na roku zostali Dominika Anzel, Aleksandra Ziętara i Paweł Biersacki kolejno z IV, V i VI roku.

Studenckie Towarzystwo Naukowe pragnie pogratulować wszystkim uczestnikom świetnych wyników oraz podziękować za udział i zaangażowanie. Szczególne podziękowania należą się Ka-

tedrom, które brały udział w układaniu konkursowych pytań. Mamy nadzieję, że nasza inicjatywa będzie w przyszłym roku cieszyć się jeszcze większym zainteresowaniem oraz - że będzie ona stanowić dobrą formę sprawdzenia się i nabrania pewności siebie przed najważniejszym egzaminem wieńczącym sześć lat nauki na kierunku lekarskim.

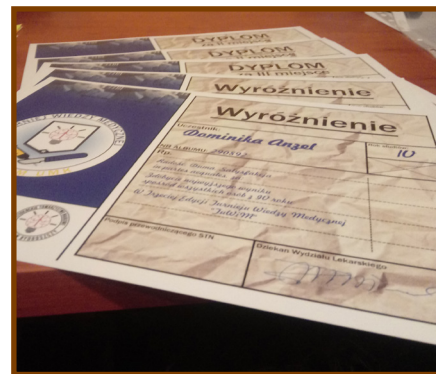
Wśród nagród znalazły się: bony подарunkowe do salonów Empik o łącznej wartości 2000 zł (I miejsce - 1000 zł, II miejsce - 600 zł i III miejsce - 400 zł), książki od wydawnictwa Medycyna Praktyczna, Vouchery od Więcej niż LEK, gadżety od firmy The Organs oraz gadżety promocyjne Collegium Medicum.

Szczególne podziękowania chcielibyśmy przekazać sponsorom - wydawnictwu



Medycyna Praktyczna, Więcej niż LEK oraz The Organs, a także Dziekanowi Wydziału Lekarskiego za wsparcie finansowe.

Ponadto, z okazji organizacji Turnieju Wiedzy Medycznej, na fan page'u Studenckiego Towarzystwa Naukowego CM UMK odbył się konkurs, w którym



do wygrania były również vouchery od Więcej niż LEK, w tym jako nagroda główna voucher o wartości 1500 zł.

Jędrzej Wierzbicki, Gracjan Różański i Paweł Niewiadomski udzielają się w Studenckim Towarzystwie Naukowym CM UMK

Nowatorski zabieg udrożnienia dróg łzowych

18 listopada 2020 r. w Szpitalu Uniwersyteckim nr 1 im. dr. Antoniego Jurasza w Bydgoszczy wykonano po raz pierwszy zabieg udrożnienia dróg łzowych z wykorzystaniem technologii laserów światłowodowych. Zabieg przeprowadzili prof. UMK Maciej Wróbel z Katedry Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej CM UMK oraz dr Albert Włodarczyk z Kliniki Chorób Oczu Szpitala Uniwersyteckiego nr 1.

Technika leczenia niedrożności woreczka łzowego jest znana i dobrze opisana od lat, jednak rozwój technologii, możliwości miniaturyzacji sprzętu pozwalają obecnie na wykonanie operacji z minimalnym narażeniem pacjenta na ból i dyskomfort.

Laserowe udrożnienie woreczka łzowego to technika operacyjna polegająca na wprowadzeniu wiązki światłowodowej przez dolny punkt i kanalik łzowy do woreczka łzowego przez przewód łzowy i wykonanie połączenia z jamą nosa, tak by łyły swobodnie odpływały z worka spojówkowego do nosa w przypadku zaburzeń odpływu łez drogą naturalną.

Technika wykorzystana w leczeniu to minimum obciążenia dla pacjenta przy maksymalnej skuteczności leczenia. W porównaniu do klasycznego dostępu endoskopowego związanego z koniecznością usunięcia części kości łzowej i nacięcia woreczka łzowego, laserowe połączenie woreczka łzowego i jamy nosa jest znacznie szybsze. Wiąże się to również z dużo mniejszym uszkodzeniem tkanek, powodując szybsze gojenie, mniejsze dolegliwości bólowe. Wiazkę światłowodową wprowadza

się przez naturalny otwór, czyli punkt łzowy o średnicy 0,2-0,3 mm. Dzięki tej technice możliwe jest wykonanie operacji bez pozostawienia blizn na twarzy pacjenta. U części pacjentów zabiegi mogą być wykonywane w znieczuleniu miejscowym, redukując do minimum konieczność pobytów na oddziałach szpitalnych.

Sama technologia opiera się na wykorzystaniu światłowodów o średnicy rdzenia 600um oraz generatora wiązki światła laserowego o długości 980nm oraz 1470nm. Dzięki precyzyjnemu pozycjonowaniu wiązki lasera z uwidocznieniem miejsca połączenia woreczka łzowego i jamy nosa w obrazie endoskopowym, połączenie wykonywane jest bez ryzyka uszkodzenia otaczających tkanek.

Operacje laserowe niedrożności woreczka łzowego stanowią istotną alternatywę dla dostępów klasycznych szczególnie w przypadkach pourazowych niedrożności, np. po złamaniach w zakresie kości twarzoczaszki, gdzie minimalizowanie ryzyka okołoperacyjnego jest kluczowym aspektem. Oczywiście istnieją ograniczenia dla takiej techniki operacyjnej, głównie w zakresie anatomii nosa i zatok, z tego względu pacjenci oprócz konsultacji okulistycznej wymagają wcześniejszego przygotowania laryngologicznego.

Obecnie przy odpowiedniej kwalifikacji pacjentów leczenie niedrożności dróg łzowych jest bezpieczniejsze, szybsze, tańsze, bardziej efektywne dzięki wykorzystaniu nowoczesnych narzędzi – takich jak lasery diodowe.



Zabieg udrożnienia dróg łzowych



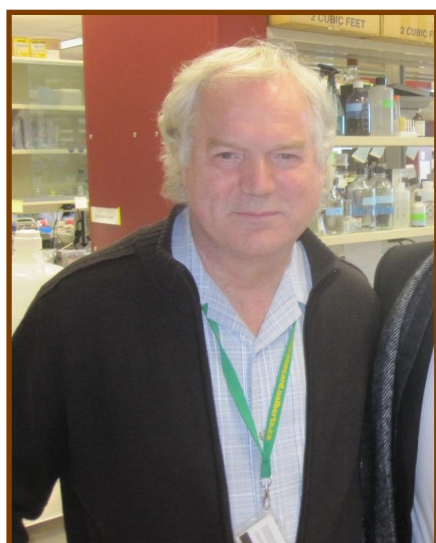
Zespół operacyjny - z przodu stoją: prof. UMK Maciej Wróbel z Katedry Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej CM UMK oraz dr Albert Włodarczyk z Kliniki Chorób Oczu Szpitala Uniwersyteckiego nr 1

Medyczny Nobel 2020 – czyli o wirusie i molekularnych nożycach

Marek Jurgowiak



Harvey J. Alter



Michael Houghton



Charles M. Rice

Gdy rysowano cykle i epicykle Ptolemeusza, tłumacząc Karolowi Wielkiemu, jak zbudowany jest świat, ten powiedział: „Gdybym był Stwórcą, zbudowałbym go prościej”.

(cyt. za: „Histologia”, red. Ostrowski K., PZWL, 1988)

Tegorocznymi laureatami Nagrody Nobla z zakresu fizjologii i medycyny zostali Harvey J. Alter, Michael Houghton oraz Charles M. Rice. Nagroda przyznana została za badania prowadzące do odkrycia i poznania wirusa zapalenia wątroby typu C.

Przyznanie Nagrody Nobla za badania, które odsłaniają przed nami kolejny element tajemnicy życia i odkrywają istotę procesów biologicznych, pozwalając na ich rozumienie, wiąże się zawsze z zapytaniem o praktyczne wykorzystanie nagrodzonych osiągnięć nauki, co potwierdzałoby słuszność decyzji Akademii Szwedzkiej. W przypadku tegorocznych nagród nie ma wątpliwości co do ich praktycznego zastosowania i wpływu na postęp współczesnej medycyny. Amerykanin Harvey J. Alter (85 lat), pracujący w NIH Bethesda (Maryland), wykazał jako pierwszy, że przyczyną wirusowego zapalenia wątroby typu C jest nieznany dotąd wirus. Z kolei Kanadyjczyk Michael Houghton (urodzony w 1949 r.), pracujący obecnie na Uniwersytecie Alberta w Edmonton w Kanadzie, wyizolował materiał genetyczny wirusa, który zyskał nazwę wirusa HCV. Sześćdziesięcioośmioletni dziś Amerykanin Charles Rice, z Uniwersytetu Rockefellera w Nowym Jorku, dostarczył zaś ostatecznych dowodów na to, że zakażenie HCV jest wystarczającym czynnikiem do wywołania zapalenia wątroby. Przełomowego odkrycia dokonano dopiero w roku 1989, chociaż wirusa, który wywołuje wirusowe zapalenie wątroby typu B, zidentyfikowano już w latach 60. XX w. (Blumberg B. – Nobel w roku 1976). Przed odkryciem wirusa C mówiono powszechnie o czynniku nie-A oraz nie-B wywołującym chorobę. Jednym z głównych problemów związanych z WZWC jest fakt, że przez wiele lat (nawet 20-30) choroba może rozwijać się praktycznie bezobjawowo lub skąpo objawowo. Wirus w tym czasie uszkadza wątrobę, a nosiciel może zakażać inne

osoby. Według ostrożnych szacunków w Polsce czynnie zakażonych HCV jest 0,4–0,5% populacji, co oznacza występowanie wirusowego zapalenia wątroby typu C u około 150 tys. osób, a świadomość istnienia choroby i związanych z nią zagrożeń jest nadal bardzo niska. Przewlekła infekcja wirusem C powoduje groźne powikłania, w tym marskość wątroby oraz raka wątrobowokomórkowego. Dzięki tegorocznym noblistom dostępne są czułe testy wykrywające we krwi markery potwierdzające obecność wirusa w organizmie. Pozwoliło to na wyeliminowanie niemal zupełnie przetoczeniowego zapalenia wątroby w wielu regionach świata. Odkrycie umożliwiło także rozwój terapii przeciwwirusowych, a obecnie bezpośrednich terapii antywirusowych skierowanych przeciwko HCV (WZW typu C). Od niedługo czasu chorobę tę można skutecznie leczyć, co daje nadzieję na wyeliminowanie wirusa HCV z populacji światowej. Aby to jednak było możliwe, niezbędna jest współpraca ośrodków medycznych i badawczych na całym świecie i udostępnienie najnowszych terapii we wszystkich obszarach globu. Kluczem do skutecznej diagnostyki i terapii chorób zakaźnych (w obecnym czasie pandemii związanej z groźnym SARS-CoV-2, także należącym do rodziny wirusów RNA – doskonale to rozumiemy!) jest zidentyfikowanie i poznanie czynnika sprawczego. Badania Altera, które prowadził wraz ze współpracownikami, wykazały w przypadku osób, u których po transfuzjach krwi rozwijało się przewlekłe zapalenie wątroby wywołane nieznanym wówczas czynnikiem zakaźnym, że ich krew może przenosić chorobę na szympansy. Dalsze badania dowiodły, że ten nieznaną czynnik zakaźny ma cechy wirusa. Jednak – mimo wysiłków badaczy – wirus wymykał się możliwościom izolacji przez więcej niż dekadę. Wyizolowaniem sekwencji genetycznej wirusa zajął się zespół drugiego z noblistów – Michaela Houghtona. Zespół ten stworzył zbiór fragmentów DNA znalezionych we krwi zarażonego szympansa. Zakładając, że we krwi pobranej od pacjentów z zapaleniem wątroby będą obecne przeciwciała przeciwko wirusowi, badacze wykorzystali surowicę pacjentów do identyfikacji sklonowanych fragmentów wirusowego

DNA kodującego białka wirusowe (efekt odwrotnej transkrypcji RNA – DNA). Znalaziono następnie jeden pozytywny klon i wykazano, że pochodzi z nowego wirusa RNA należącego do rodziny flawiwirusów. Zyskał on wówczas nazwę wirusa zapalenia wątroby typu C. Kolejnym krokiem było udowodnienie, że nowo odkryty wirus może być przyczyną zapalenia wątroby. Należało odpowiedzieć na pytanie, czy sklonowany wirus był w stanie replikować się, wywołując jednocześnie chorobę. Charles M. Rice, trzeci z noblistów, wraz z innymi grupami pracującymi badawczo nad wirusami RNA, zauważył wcześniej nieznany region na końcu genomu wirusowego, który mógł mieć znaczenie dla replikacji wirusa. Rice zaobserwował także różnice genetyczne między izolowanymi próbkami patogenu i założył, że niektóre z wariantów wirusa mogą cechować się utrudnioną replikacją. Dzięki metodom inżynierii genetycznej wygenerowano odpowiedni wariant wirusa RNA, który zawierał nowo zdefiniowany region genomu wirusowego. Po wstrzyknięciu tego RNA do wątroby szympanów – wykryto wirusa we krwi i zaobserwowano zmiany patologiczne, podobne jak u ludzi z przewlekłą chorobą. Uzyskano ostateczny dowód na to, że sam nowo odkryty wirus HCV może powodować wcześniej niewyjaśnione przypadki zapalenia wątroby zależnego od transfuzji krwi. W wielu krajach, także w Polsce, potrzebna jest obecnie odpowiednia strategia kontroli przewlekłych zapaleń wątroby wywoływanych HCV, aby skutecznie eliminować tę groźną chorobę. Może Nobel za odkrycie i badania nad HCV zmienić aktualną sytuację i przyczynić się do przyspieszenia wdrażania skutecznych kontroli przewlekłych zapaleń wątroby wywołanych wirusem typu C?

„Ważne jest, by nigdy nie przestać pytać. Ciekawość nie istnieje bez przyczyny. Kto nie potrafi pytać, nie potrafi żyć.”

Albert Einstein

Badania wyróżnione w tym roku Nagrodą Nobla w dziedzinie chemii równie dobrze mogłyby być docenione Noblem medycznym. Dotykają bowiem jednego z najważniejszych dla życia komórek procesów – kontroli funkcjonowania materiału genetycznego i przyczyniły się do opracowania między innymi nowych terapii przeciwnowotworowych. Chemiczny Nobel przyznano dwóm kobietom badaczkom – Emmanuelle

Charpentier z Instytutu Maksa Plancka w Berlinie oraz Jennifer A. Doudnie z University of California w Berkeley. Komitet Noblowski nagrodił obie badaczki za opracowanie innowacyjnych technik edycji genomu znanych jako CRISP/Cas9. Dotychczas znaleźliśmy pięć kobiet laureatek Nagrody Nobla w dziedzinie chemii. Pierwszą – jak pamiętamy – była Maria Skłodowska-Curie (w roku 1911). Niekiedy od opublikowania znaczącego odkrycia do nagrodzenia Noblem jego autorów upływa nawet kilkadziesiąt lat. W przypadku obu Pań było to tylko kilka lat. Metoda badawcza określana jako metoda nożyc molekularnych opracowana została przez badaczki w 2012 r. Dzięki opracowanym technikom, znanym jako genetyczne nożyce CRISP/Cas9, Emmanuelle Charpentier i Jennifer A. Doudna umożliwiły naukowcom bardzo specyficzne modyfikowanie określonych sekwencji DNA i wprowadzanie z niezwykłą precyzją zmian w DNA roślin, zwierząt i mikroorganizmów. Metoda ta być może umożliwi w przyszłości nawet więcej – w tym leczenie chorób warunkowanych genetycznie, z którymi nauka i medycyna nie potrafią walczyć skutecznie. Badania Emmanuelle Charpentier dotyczyły bakterii *Streptococcus pyogenes*, zwanej paciorkowcem ropnym. Podczas prac Charpentier odkryła nową, nieznaną wcześniej cząsteczkę – tracrRNA, należącą do systemu obronnego bakterii. Badaczka wykazała, że tracrRNA w CRISP/Cas rozbraja wirusy atakujące bakterie, niszcząc wirusowe DNA. Emmanuelle Charpentier opublikowała wyniki swoich badań w 2011 r. Był to też rok rozpoczęcia współpracy przez obie tegoroczne noblistki. Jennifer A. Doudna wówczas była już doświadczonym biochemikiem z dorobkiem w zakresie badań cząsteczek RNA. Badaczki – prowadząc wspólnie prace – odtworzyły w laboratorium nowo odkryte przez Charpentier nożyce molekularne. Udało się uprościć ich molekularną budowę, dzięki czemu łatwiej można je było stosować w warunkach laboratoryjnych. Obie eksperymentatorki wspólnie przeprogramowały molekularne nożyce tak, aby rozpoznawały nie tylko DNA wirusów, ale także były użyteczne jako narzędzie do przecinania dowolnej cząsteczki DNA w określonym miejscu. Jeśli uzyska się w ten sposób przecięty DNA, łatwo jest wprowadzać zmiany w sekwencjach genowych. Zatem była i jest to prawdziwa rewolucja w naukach przyrodniczych, biologii molekularnej,



Emmanuelle Charpentier



Jennifer A. Doudna

medycynie przyszłości. Na temat tej metody molekularnej opublikowano tysiące artykułów, zgłoszono tysiące patentów na jej zastosowania. Nawet ukazuje się pismo naukowe poświęcone w całości tej metodzie badawczej. Dzięki CRISP/Cas9 dokonano wielu ważnych odkryć w badaniach podstawowych, a także udało się uzyskać rośliny odporne na pleśń, pasożyty czy suszę. Ekspertki przewidują, że uda się w przyszłości dzięki tym narzędziom molekularnym leczyć nowotwory złośliwe czy też liczne choroby dziedziczne.

Emmanuelle Charpentier (ur. 1968 r.) obecnie jest dyrektorem jednostki prowadzącej badania patogenów w Instytucie Biologii Zakaźnej im. Maksa Plancka w Berlinie. Urodziła się w Juvisy-sur-Orge we Francji, a tytuł doktora uzyskała w Instytucie Pasteura w Paryżu.

Jennifer A. Doudna (ur. 1964 r.) pochodzi z Waszyngtonu. Doktorat obroniła w Harvard Medical School w Bostonie. Jest

profesorem University of California w Berkeley (USA).

„Intuicja jest czynnikiem istotnie cennym”. Albert Einstein

Nagroda Nobla w dziedzinie fizjologii lub medycyny wręczona została po raz pierwszy w 1901 r. Pierwszą nagrodę otrzymał niemiecki bakteriolog Emil Behring, twórca surowic i szczepionek

m.in. przeciw tężcowi i błonicy. Żaden z badaczy nie został nagrodzony medycznym Noblem dwukrotnie. Natomiast jeden naukowiec otrzymał dwukrotnie Nobla z chemii. Frederic Sanger w 1958 r. odebrał Nobla za badania struktury białek, w tym insuliny. W roku 1980 ponownie otrzymał Nobla za wkład w badania nad określeniem sekwencji nukleotydowych w kwasach nukleinowych. W młodym wieku nagrodzony zo-

stał F. Banting za odkrycie insuliny, miał wtedy 32 lata. Natomiast Peyton Rous, odkrywca wirusów odpowiedzialnych za nowotworzenie, odbierał Nobla jako 87-latek. Odbierający Nobla w dziedzinie chemii John B. Goodenough miał 97 lat.

dr n. med. Marek Jurgowiak jest adiunktem w Katedrze Biochemii Klinicznej CM UMK

tekst ukazał się jednocześnie w „Primum” 2020 nr 11 s. 14-15

Cyfrowe oko w okresie pandemii

Agnieszka Milik w rozmowie z prof. dr hab. Grażyną Malukiewicz z Katedry Chorób Oczu

Okres pandemiczny zmusił nas do przeniesienia aktywności do świata on-line. Większość z nas, włącznie z dziećmi, spędza czas poświęcony na pracę czy naukę przed ekranem komputera, smartfona lub innego urządzenia cyfrowego. Wiąże się to nierozłącznie ze zogniskowaniem aktywności oka na ekranie urządzenia. Wpływ urządzeń na oko nie jest obojętny. Coraz więcej osób skarży się na suchość, pieczenie czy łzawienie. Objawy te są tożsame z objawami zespołu suchego oka, które przyjęło kolejną odsłonę pod nazwą cyfrowego oka.

Nie trzyj oczu

To brzmi jak stara mantra, którą do znudzenia mamy powtarzają swoim dzieciom. Jednak aktualnie nabiera ona zupełnie innego znaczenia. Problem suchego oka staje się o tyle poważny, że okazało się, że zakażenie wirusem ma swoją manifestację również przez narząd wzroku.

Czym zatem jest wspomniane suche oko. - To wieloczynnikowa choroba powierzchni oka, z charakterystycznymi objawami ocznymi, które wynikają z zaburzeń filmu łzowego. Czynniki, które w sposób negatywny wspierają zespół suchego oka możemy podzielić na poziomy. Pierwszy z nich to poziom okulistyczny – dysfunkcja powiekowych gruczołów Meiboma, noszenie soczewek kontaktowych, skrzydlak, operacje refrakcyjne, alergiczne zapalenie spojówek. Mamy również poziom czynników ogólnych typu: wiek, rasa, choroby tkanki łącznej, zespół Sjögrena, niedobór androgenów, przeszczepienie krwiotwórczych komórek macierzystych, cukrzyca, trądzik różowaty, zakażenia wirusowe, niektóre schorzenia tarczycy, zaburzenia psychiczne, niedobór pewnych kwasów tłuszczowych. Tutaj włączamy również czynniki związane ze stosowaniem niektórych leków, m.in. przeciwhistaminowych, przeciwdepresyjnych, przeciwlękowych, mo-

czopędnych czy tych podawanych w terapii substytucyjnej estrogenami.

Olbrzymią rolę odgrywają również czynniki środowiskowe typu: zanieczyszczenie powietrza, niska wilgotność powietrza i spędzanie dużej ilości czasu przed komputerem czy nadużywanie smartfonów – mówi prof. dr hab. Grażyna Malukiewicz, kierownik Katedry Chorób Oczu CM UMK.

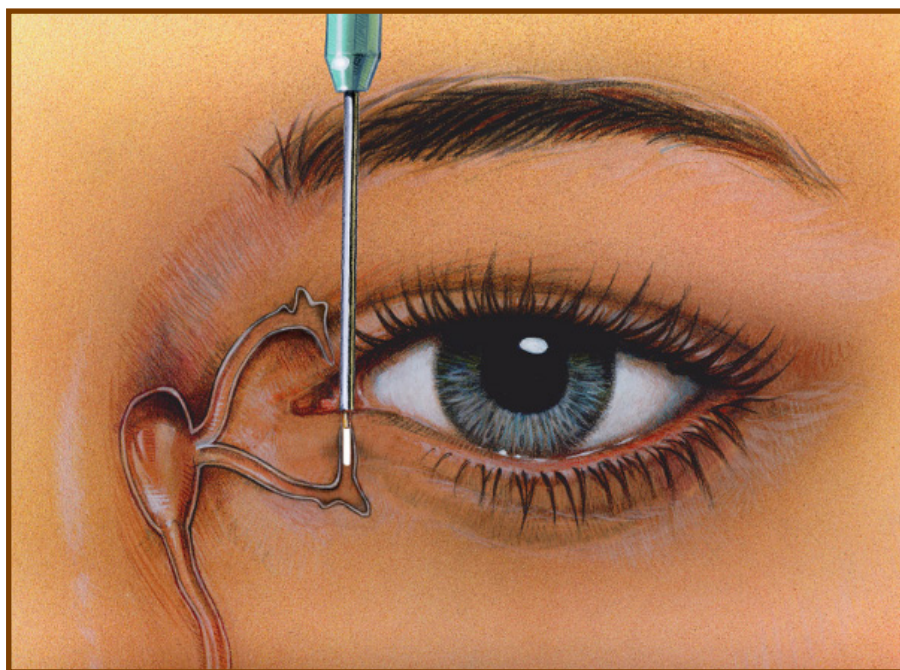
W tym miejscu możemy pokusić się o tezę, która wiąże zespół suchego oka z pandemią. Spędzanie dużej ilości czasu w domu, niejednokrotnie wykonując zdalną pracę, przykuwa nas do monitorów urządzeń cyfrowych, co jak już wiemy, nasila problem suchego oka. Tym samym pojawia się powiązanie problemu z pandemią.

Wrota infekcji

Coraz wyżej zakrojone badania dowodzą, że zespół suchego oka może być objawem zakażenia SARS-CoV-2, często jedynym. Okazuje się też niestety, że istnieje możliwość ocznych manifestacji zakażenia i przenoszenia zakażenia SARS-CoV-2 przez narząd wzroku. Zespół suchego oka daje nam dwie możliwości. Jest on albo objawem zakażenia, albo czynnikiem, który sprzyja zakażeniu.

- Tak, potwierdza to przypadek chińskiego eksperta do walki z koronawirusem, który stosował maseczkę ochronną n95, jednak nie ochraniał oczu i uległ zakażeniu. Pierwsze symptomy infekcji były zbliżone do objawów suchego oka, dopiero w kolejnej fazie rozwinęły się objawy oddechowe. Okuliści mają zatem słuszne podstawy aby zabezpieczać oczy podczas pracy w gabinecie okulistycznym – potwierdza prof. Grażyna Malukiewicz.

- Suche oko często piecze, łzawi, a nawet daje efekt zamazanego obrazu. Od ruchowo dotykamy i pocieramy takie



Zespół suchego oka, źródło: <https://www.mdt.pl/suche-oko-objawy-i-leczenie>

oko, które szybko może stać się wrotami infekcji. Dużą rolę w podatności na zakażenia w obrębie narządu wzroku odgrywa enzym będący receptorem konwertującym angiotensynę 2 – ACE2 i białko TM-PRSS2, posiadające duże powinowactwo z koronawirusem – dopowiada profesor.

Jak leczyć by wyleczyć

Podstawowym i najczęściej stosowanym sposobem na zmniejszenie dolegliwości w zespole suchego oka są krople nawilżające z kwasem hialuronowym. Mogą one być stosowane doraźnie lub regularnie, co kilka godzin. Zazwyczaj przynoszą ulgę i poprawiają stan powierzchni oka. Większość kropli nawilżających dostępna jest bez recepty. Bywa też tak, że tzw. sztuczne łzy są niewystarczające, wówczas stosujemy środki mukolityczne – acetylocysteinę.

W przypadkach gdy wspomniane powyżej metody nie przynoszą efektu, należy zahamować stan zapalny oraz zmniejszyć hiperosmolarność filmu łzowego. Stosujemy wówczas leki o działaniu przeciwzapalnym i immunomodulującym, takie jak glikokortykosteroidy, które zmniejszają objawy i zapobiegają uszkodzeniom nabłonka rogówki, cyklosporyna A oraz substancje o działaniu osmoprotekcyjnym, jak trehaloza, L-karnityna, betaina, glicerol erytriol. Jedną z powszechniejszych przyczyn zespołu suchego oka, która związana jest z nadmiernym parowaniem łez, są problemy brzegów powiek, w tym dysfunkcja gruczołów Meiboma (MGD). Gruczoły Meiboma, funkcjonujące również jako gruczoły tarczowe czy powiekowe, wydzielają lipidy, tworząc cienką zewnętrzną powłokę filmu łzowego, która chroni przed jego nadmiernym parowaniem. Dysfunkcja gruczołów Meiboma najczęściej

związana jest z zaczopowaniem ujęć. Dochodzi do tego wskutek nadmiernej proliferacji flory bakteryjnej i aktywności lipaz. Powodują one powstawanie wolnych kwasów tłuszczowych, które podwyższają temperatury próg topnienia meibum, co wpływa na wzrost jego gęstości i zalegania w kanalikach. Brak leczenia MGD skutkuje niestabilnością filmu łzowego, nadmiernym parowaniem, a w efekcie prowadzi do objawów zespołu suchego oka – mówi prof. Malukiewicz.

Jako pierwszą linię obrony stosujemy ciepłe kompresy, mechaniczny masaż i higienę brzegów powiek. Delikatnie przecieramy brzegi powiek usuwając podrażniające toksyny bakteryjne. Zmniejszamy w ten sposób stopień kolonizacji bakteryjnej powiek. Wpływa to pozytywnie na mieszki rzęsowe i stymuluje uwalnianie odpowiedniej jakości lipidów z gruczołów Meiboma. Pacjenci w sposób pozytywny odbierają tego typu działanie, zmniejsza ono bowiem odczuwane dolegliwości – dopowiada naukowiec.

Możemy również sami w warunkach domowych spróbować zaradzić problemowi. Służą temu liczne kosmetyki w postaci ogrzewających powieki masek lub specjalne okulary, płyny, żełe czy gotowe chusteczki przeznaczone do higieny powiek. Oprócz proponowanych kosmetyków mamy też wyroby medyczne, takie jak sterylne chusteczki nasączone płynem oczyszczającym bez konserwantów, ale z substancjami o dodatkowym działaniu np. przeciwbakteryjnym i łagodzącym podrażnienia.

Profilaktycznie

Czasy sprzyjają cyfryzacji, a wręcz domeną teraźniejszości jest korzystanie z urządzeń elektronicznych, które w spo-

sób szczególnie nadużywają nasze oko. Wielogodzinne przesiadywanie przed ekranami komputerów, praca on-line, nauka czy czatowanie przykuwają nas do monitora. Ratunkiem mogą być pozytywne nawyki typu przerwa w trakcie korzystania z urządzeń. Wiemy już jak leczyć ZSO, co ma szczególne znaczenie w okresie pandemii. Zanim jednak będziemy leczyć, warto zasięgnąć opinii specjalisty jak zapobiegać dolegliwości. Dodatkowo dobrze jest wiedzieć jak postępować z pacjentem w odniesieniu do pandemii.

Zaleca się, aby każdego pacjenta z ostrymi objawami z powierzchni oka traktować jako potencjalnie zakażonego koronawirusem. Warto też edukować w zakresie wiedzy o przenoszeniu wirusa m.in. poprzez powierzchnię oka. Dlatego informujemy pacjentów, aby unikali dotykania okolic oczu, ust i nosa. Jako okuliści zachęcamy również do rezygnacji z soczewek kontaktowych na rzecz okularów. Z kolei w odniesieniu do nas samych, używamy odpowiedniego jednorazowego sprzętu oraz odkażamy powierzchnie chusteczkami zawierającymi 70-90 proc. etanolu lub 0,1 proc. podchlorynu sodu – informuje profesor.

To co można by dodać to standardy profilaktyki wirusowej czyli unikanie przebywania w zatłoczonych miejscach, częste mycie rąk, zakładanie maseczek, dbałość o prawidłowe odżywianie i wysypianie się.

mgr Agnieszka Milik pracuje w Dziale Promocji i Informacji CM UMK

prof. dr hab. Grażyna Malukiewicz jest kierownikiem Katedry Chorób Oczu CM UMK

Kilkanaście tysięcy mutacji koronawirusa

Marcin Behrendt w rozmowie z dr. hab. Rafałem Butowtem, prof. UMK, kierownikiem Zakładu Genetyki Molekularnej Komórki Katedry Anatomii Prawidłowej

Wiosną objawy neurologiczne u pacjentów chorych na COVID-19, takie jak utrata węchu czy smaku, były sporadyczne, występowały zdecydowanie rzadziej niż problemy oddechowe i wysoka gorączka. Teraz utrata węchu lub smaku właściwie definiuje koronawirusa.

Lekarze zaczynają wywiad chorobowy od pytania „czy stracił/a pan/pani węch lub smak?”. Coraz więcej osób skarży się na problemy z pamięcią, skupieniem, zebraniem myśli. Pojawiają się pytania,

czy wirus zmutował od wiosny i zaczął wywoływać inne objawy, czy to pacjenci zaczęli zwracać uwagę na inne symptomy chorobowe. Odpowiedź na to pytanie nie jest prosta. Wirus SARS-CoV-2 mutuje jak każdy inny, lecz wolniej od wirusa grypy czy HIV. Wszystkie mutacje pojawiające się w koronawirusie są globalnie monitorowane niemal w czasie rzeczywistym i udostępniane w bazie GISAID. Początkowo stworzono ją do monitorowania wirusów takich jak ten ptasiej grypy, ale ostatnio jest wyjątkowo

skutecznie wykorzystywaną bazą danych do badań nad SARS-CoV-2.

Do tej pory zidentyfikowano kilkanaście tysięcy mutacji w SARS-CoV-2 po zsekwencjonowaniu ponad 200 tys. genomów wirusa – mówi dr hab. Rafał Butowt, prof. UMK z Katedry Anatomii Prawidłowej Collegium Medicum UMK. – Jest to ogromna liczba, zważywszy że ten wirus ma genom RNA wielkości ok. 29 tys. nukleotydów. Niemniej ogromna większość z tych mutacji jest albo neutralna albo szkodliwa dla wirusa, w związku



Dr hab. Rafał Butowt, prof. UMK, kierownik Zakładu Genetyki Molekularnej Komórki

z tym nie utrzymują się w populacji wirusa zbyt długo.

Naukowcy podkreślają, że dość łatwo jest zidentyfikować nową mutację w wirusie, trudniej natomiast ustalić jej znaczenie fenotypowe dla wirusa. Do tej pory tylko jedna z mutacji w SARS-CoV-2 została przekonująco scharakteryzowana. W maju ukazała się praca grupy badaczy z Los Alamos pod kierunkiem amerykańskiej biolog Bette Korber pokazująca, że mutacja aminokwasu w pozycji 614 białka S (białko kolca zlokalizowane na powierzchni wirusa), w której zamiast aminokwasu D pojawia się aminokwas G, powoduje zwiększenie zakaźności wirusa i jego transmisyjności, lecz bez zwiększenia ciężkości objawów COVID-19.

Praca na ten temat ukazała się w lipcu w czasopiśmie „Cell”, a jej wyniki zostały potwierdzone w kilku innych ośrodkach.

Po dyskusji o tej mutacji, znanej jako D614G, z badaczami z Los Alamos opublikowaliśmy koncepcyjną pracę, postulując tezę, że mutacja ta może też przyczyni-

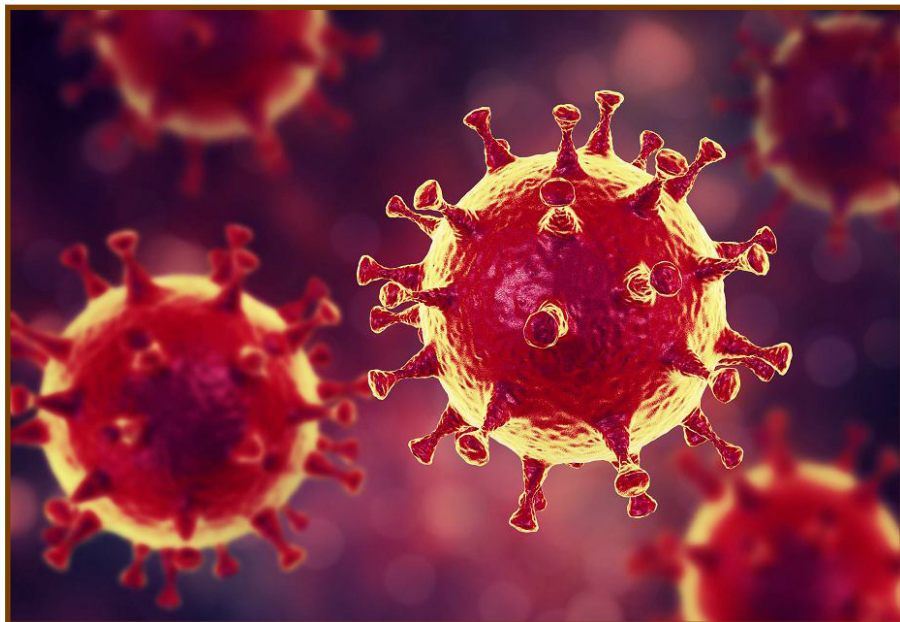
niać się do znacznie częstszych zaburzeń węchu w COVID-19 wśród osób w Europie i Ameryce w porównaniu z regionem Azji Wschodniej (Butowt, Bilińska i von Bartheld, 2020, ACS Chem. Neuroscience) - tłumaczy naukowiec z CM UMK. - Mutacja D614G powoduje to, że wirus lepiej wnika do komórek nabłonka węchowego, przez co może podwyższać prawdopodobieństwo wystąpienia anosmii. Praktycznie żadna inna mutacja w SARS-CoV-2 spośród tych kilkunastu tysięcy nie została tak dobrze funkcjonalnie i przekonująco zbadana. A znane są mutacje pojawiające się spontanicznie i szybko zanikające, jak np. delecja 382 nukleotydów w rejonie genu SARS-CoV-2 określanym jako Orf8. Ta mutacja pojawia się i zanika, gdyż nie daje przenoszącemu ją wirusowi przewagi selekcyjnej, a wręcz osłabia go i powoduje łagodniejsze objawy COVID-19 u pacjentów zainfekowanych takim wirusem.

Podobnie dzieje się z innymi mutacjami, nie dającymi przewagi zmutoowanemu wirusowi. Inaczej było z opi-

saną powyżej mutacją D614G, która się utrzymała i obecnie dominuje niemal na całym świecie. Czasami jednak mogą pojawiać się mutacje, które utrzymują się w populacji wirusa SARS-CoV-2 lokalnie przez dłuższy czas. Na przykład latem br. w Europie opisano „szczęp” SARS-CoV-2 posiadający nową grupę kilku mutacji, między innymi A222V w białku S oraz A220V w białku nukleokapsydu i jeszcze kilka innych współwystępujących zmian w genomie. Występowanie tego wirusa ogranicza się jedynie do Europy. Na razie nie wiadomo, czy ta grupa mutacji daje jakąś przewagę selekcyjną przenoszącym je wirusom. Generalnie, jak na razie nie ma niezbitych dowodów na to, żeby mutacje w SARS-CoV-2, które dotychczas opisano, w drastyczny sposób zwiększyły zakaźność wirusa lub wpłynęły na ciężkość objawów COVID-19. Nie wykazano też, żeby jakkolwiek mutacja koronawirusa egzystująca u człowieka zagrażała efektywności przygotowywanych szczepionek, a wykazano nawet że mutacja D614G wręcz zwiększa wiązanie przeciwciał do wirusowego białka S. Wydaje się, że mutacje zagrażające efektywności szczepionek mogą dopiero pojawić się w większej ilości w momencie wystąpienia presji selekcyjnej, czyli już po zastosowaniu danej szczepionki na dużą skalę.

Dlatego też za bardzo kontrowersyjną należy uznać decyzję Duńczyków, którzy postanowili zlikwidować około 17 milionów hodowanych nerek z powodu nowej mutacji wirusa SARS-CoV-2 egzystującej w populacji wirusa występującej u tych zwierząt. Moim zdaniem taki krok jest raczej nie uzasadniony – mówi prof. Butowt. - Ta mutacja daje przewagę wirusowi w wiązaniu do receptora ACE2 u nerek, lecz nie wpływa na wiązanie do receptora ACE2 u ludzi, zatem nie powinna się utrzymać w wirusie istniejącym w populacji ludzkiej. Duńczycy argumentują, że wykryli przypadki przejścia wirusa z tą nową mutacją z nerek na człowieka. Owszem, to jest możliwe, ale będą to przypadki incydentalne, raczej ograniczone do osób pracujących z tymi zwierzętami. Szanse jednak, że taki wirus rozprzestrzeni się na większą skalę wśród ludzi są niewielkie, gdyż jak wspomniałem, mutacja korzystna dla wirusa u nerek nie daje wirusowi przewagi selekcyjnej u ludzi ze względu na drobne różnice w budowie receptora ACE2 u nerek i ludzi.

Wracając do zaburzeń węchu, to obecnie są one podstawą do izolowania osób, nawet przy braku innych objawów COVID-19. Dlatego w kilku miejscach na



świecie próbuje się stworzyć proste urządzenia do pomiaru wężu u ludzi oparte o aplikację kilku lub kilkunastu substancji zapachowych w aerozolu, a nie o paski bibuły nasączone takimi substancjami. Jest to metoda bardziej czuła i są już wyniki pokazujące, że 90 proc. przebadanych w ten sposób osób zainfekowanych SARS-CoV-2, wykazuje jakiś stopień zaburzeń wężu. Wskazuje to też na to, iż u części pacjentów COVID-19 dochodzi do niewielkich zaburzeń wężu, których sami mogą nie być świadomi.

Dalej jednak nie wiemy wielu rzeczy i wiele spraw stanowi nowy i intrygujący obszar do badań – zastrzega prof. Butowt. - Do ciekawych i na razie niewyjaśnionych kwestii można zaliczyć pytanie, dlaczego u niektórych pacjentów dochodzi do niemal całkowitej utraty wężu, a u innych to zaburzenie niemal nie występuje? Niewykluc-

zone, że badanie zaburzeń wężu w COVID-19 pomoże wyjaśnić fundamentalny problem, dlaczego u różnych pacjentów choroba ma często tak różny przebieg. Na razie nie ma przekonujących i pewnych dowodów, że to wyłącznie kwestia różnic w reakcji układu odpornościowego u poszczególnych osób.

Do wyjaśnienia pozostaje sprawa wnikięcia wirusa do mózgu poprzez układ węchowy. Znaczna część badaczy obecnie uważa, że nie ma wiarygodnych dowodów na to, iż w ten sposób dochodzi do takiej infekcji, przynajmniej u znacznej większości pacjentów. Są co prawda dane pokazujące obecność wirusa SARS-CoV-2 w neuronach węchowych i w neuronach mózgu w materiale od osób zmarłych na COVID-19, ale należy pamiętać, że są to przypadki szczególne, gdyż przed śmiercią dochodzi do załamania funkcji wielu

narządów, w tym do uszkodzenia bariery krew-mózg, dlatego też wirus może w ostatnich godzinach przed śmiercią przebieść się niemal wszędzie. Nie dotyczy to jednak ogromnej większości pacjentów.

Z drugiej strony wiele prac pokazuje obecność wirusa w płynie mózgowo-rdzeniowym u żyjących pacjentów i nie do końca wiadomo, jak on się tam dostaje – mówi naukowiec z Bydgoszczy. - Inne istotne pytania, które wymagają odpowiedzi i wynikają z intrygującego zjawiska utraty wężu w COVID-19 to np. to, dlaczego do zaburzeń wężu dochodzi rzadziej u osób starszych oraz u osób we wschodniej Azji w porównaniu z Europejczykami.

Marcin Behrendt jest dziennikarzem „Gazety Wyborczej”

dr hab. Rafał Butowt, prof. UMK jest kierownikiem Zakładu Genetyki Molekularnej Komórki Katedry Anatomii Prawidłowej

Maseczka na twarzy a zdrowie skóry

Agnieszka Milik w rozmowie z dr n. med. Magdaleną Woźniak z Katedry Kosmetologii i Dermatologii Estetycznej

Przyszło nam żyć w czasie, gdy zakładanie maseczek jest najbardziej racjonalnym rozwiązaniem w walce z wciąż nie do końca poznanym patogenem. Ich noszenie zapewnia wyższy poziom prewencji i wzajemnej ochrony.

Wirusy stanowią najliczniejszą jednostkę biologiczną obecną we wszystkich środowiskach biosfery. Jak już się przekonaliśmy, nie zawsze ich obecność w organizmie objawia się chorobą. Badania wykazały również, że chorzy mogą zakażać, zanim pojawią się objawy. Jest to szczególnie ważne, gdyż młodsza część naszej populacji może przejść infekcję koronawirusa bezobjawowo. Koronawirusy prowadzą do infekcji górnych dróg oddechowych o umiarkowanych objawach podobnych do przeziębienia, ale również mogą stanowić zagrożenie zdrowia i życia. Ze względu na różnice genetyczne w obszarze kodującym enzym replikazę, wyróżnia się alfa-, beta-, gamma- i delta-koronawirusy.

Nie mamy jeszcze skutecznego antydota, jednak dysponujemy różnymi metodami ochrony przed zakażeniem, są nimi m.in. zachowanie odpowiedniego dystansu, mycie rąk, dezynfekcja, noszenie rękawiczek i maseczek ochronnych. Maseczki ograniczają transmisję szerzenia się wirusa przez osoby nieświadome swojej infekcji. Noszenie maseczek nie jest chwytem marketingowym, a nakaz zakrywania

ust i nosa w przestrzeni publicznej został wprowadzony w Polsce 16 kwietnia 2020 roku. W tej kwestii należy bezwzględnie stosować się do zaleceń specjalistów, w tym epidemiologów i wirusologów. Niemniej obok priorytetu w postaci noszenia maseczki, wciąż borykamy się z problemami, które mieliśmy przed erą COVID-19 – mówi dr n. med. Magdalena Woźniak z Katedry Kosmetologii i Dermatologii Estetycznej CM UMK. - Jednym z nich jest problematyczna cera. Pacjenci zastanawiają się, jak nosić maseczki, aby nie zniszczyć efektów niejednokrotnie wieloletniej i pełnej wyrzeczeń terapii. Dlatego dermatolodzy i kosmetolodzy dzielą się swoją wiedzą na temat sposobów zapobiegania i redukcji zmian chorobowych, które kryją się pod hasłem „maskne”.

Rozwiązania na czasie

Fora internetowe huczą od postów typu - „Ratunku, mam wysyp” czy - „Jak zaradzę problemowi”, w odniesieniu do kłopotów z cerą w czasie pandemii oraz skutków ubocznych zasłaniania twarzy. Dermatolodzy i kosmetolodzy obserwują wzrost liczby osób zdrowych, zgłaszających się ze zmianami skórnymi powstałymi na skutek noszenia maseczki. Sytuacja wygląda jeszcze gorzej w przypadku pacjentów ze skórą zmienioną chorobowo, u których dochodzi do nasilenia istniejących wcześniej zmian. Dla

tego warto wczytać się w słowa naukowców, którzy z racji swoich zainteresowań badawczych są pomocni w tworzeniu rozwiązań „na czasie”.

Maskne

Maskne, czyli trądzik wywołany przez maseczki ochronne. Termin ten powstał z połączenia dwóch angielskich słów, „mask” (maseczka) oraz „acne” (trądzik). Zmiany zapalne zlokalizowane są głównie w okolicach brody, na nosie, wokół ust i na policzkach, czyli w obszarach zakrytych maseczką. Pogorszenie stanu skóry dotyczyć może zarówno osób, które wcześniej nie miały problemów z cerą, jak i pacjentów z różnymi dermatozami. Dermatolodzy stosują terminologię maskne w odniesieniu do problemów skórnych, które nasiliły się, zwłaszcza przy cerze tłustej i problematycznej (trądzik zwykły lub trądzik osób dorosłych) lub powstały (trądzik mechaniczny lub wywołany, np. trądzik kosmetyczny) na skutek noszenia ściśle przylegającej osłony na twarzy.

Maseczka może również zaostrzać zmiany zapalne i rumień w przebiegu trądziku różowatego (rosacea). U niektórych osób nasileniu ulegają objawy łojotokowego zapalenia skóry, czy zapalenia okołoustnego, o ile pacjent zmagał się wcześniej z tą dolegliwością – mówi dr Woźniak.

W czasie pandemii obserwuje się również często alergię kontaktową na środki



Dr n. med. Magdalenę Woźniak z Katedry Kosmetologii i Dermatologii Estetycznej

odkaszające, rękawiczki i kosmetyki. Reakcje kontaktowe mogą również powodować maseczki, zwłaszcza te nasączone preparatami odkaszającymi i przeciwbakteryjnymi, które niszczą naturalną warstwę ochronną. Dotykanie twarzy, uprzednio zdezynfekowanymi dłońmi, może również powodować podrażnienie. Nasileniu ulec też mogą symptomy atopowego zapalenia skóry. Skóra atopowa jest skórą pozbawioną naturalnego płaszcza lipidowego, jest sucha i przez to bardziej wrażliwa i stosunkowo łatwo można ją podrażnić. Równie szybko rozwijają się na niej bakterie czy grzyby - dodaje nasza kosmetolog.

Czego nie lubi trądzik

Potocznie mówi się, że cera, na którą aplikujemy np. tłusty krem albo ciężki podkład „nie oddycha”. Podobnie zachowuje się skóra przykryta maseczką. Działa ona bowiem jak opatrunek okluzyjny, który oczywiście blokuje dostęp wirusów do dróg oddechowych, ale jed-

nocześnie może nawarstwiać istniejące już problemy skórne.

Zgłaszają się do nas pacjenci, u których nasilił się problem z trądzikiem, a trądzik ma to do siebie, że „nie lubi być niczym przykryty”, ani nadmierną ilością kosmetyków, a tym bardziej materiałem, gdzie dodatkowym czynnikiem drażniącym jest ilość godzin spędzona w nierzadko wilgotnej masce - dopowiada dr Woźniak.

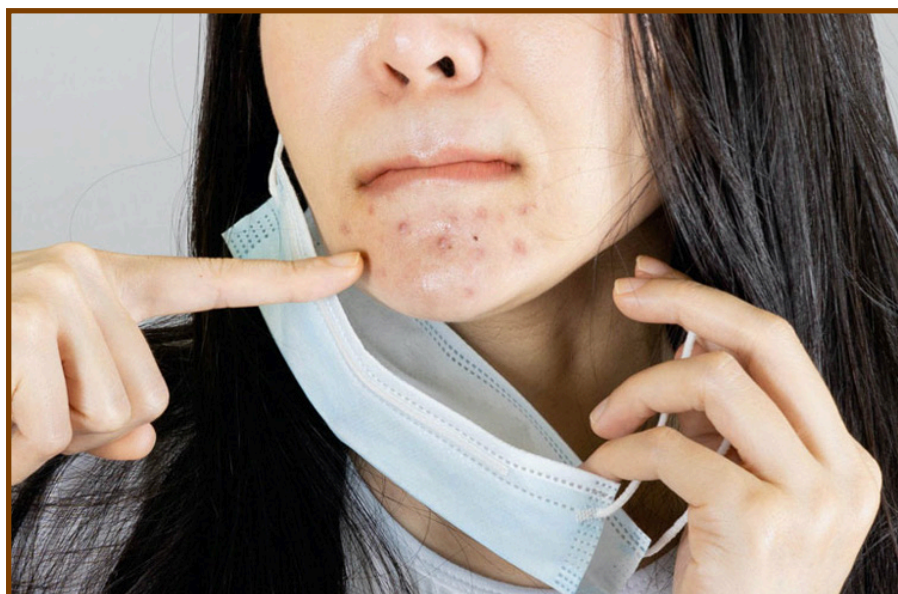
Jak zaradzić problemowi O maseczce pragmatycznie

Podstawową radą, którą zaleca się każdemu, niezależnie od rodzaju cery i jej problematyczności jest higiena i to nie tylko twarzy, ciała czy rąk. Pod szczelnie założoną maseczką tworzą się specyficzne warunki, które negatywnie wpływają na naszą cerę. Każdy z nas ma zarówno na skórze, jaki i w jamie ustnej bakterie, dlatego należy również pamiętać o regularnym myciu zębów i stosowaniu płynów do płukania jamy ustnej. Wracając do maseczek, należy przypomnieć, że ich noszenie ogranicza rozprzestrzenianie się wirusa. Zakładając osłonę w trakcie infekcji, nie pogarszamy stanu swojego zdrowia. Powinniśmy zakładać maseczkę, nawet jeśli nie mamy objawów zakażenia, gdyż główną korzyścią płynącą z jej noszenia jest zapobieganie zakażeniom osób znajdujących się w naszym najbliższym otoczeniu, dlatego tak ważne jest, abyśmy wszyscy solidarnie je zakładali. Oczywiście nawet najlepsza maska nie zastąpi innych środków ostrożności, takich jak dystans społeczny czy mycie rąk. Im więcej osób dostosuje się do zaleceń, tym efektywniej możemy kontrolować transmisję wirusa. O ma-

seczki należy jednak szczególnie dbać. Przed każdym założeniem i ich zdjęciem powinniśmy umyć ręce w ciepłej wodzie z mydłem lub je zdezynfekować. Bardziej higieniczne wydaje się być noszenie maseczek jednorazowych i regularna ich zmiana, jednak wykonane są przeważnie z tworzyw syntetycznych, które wywoływać mogą odczyny alergiczne. Ponadto, jak sama nazwa wskazuje, są one przeznaczone do jednokrotnego, a nie wielorazowego użytku. Zdjętą maseczkę należy natychmiast wyrzucić i zamknąć pojemnik. Decydując się na maseczki materiałowe, wybieramy te uszyte z dwóch warstw dobrej jakości naturalnej (bawełna, jedwab, flanela, len, satyna), niewybarwianej tkaniny, dzięki czemu zmniejszymy ryzyko wystąpienia alergii kontaktowej. Je również należy często zmieniać, a po każdym użyciu prać w odpowiedniej temperaturze (powyżej 60 stopni Celsjusza), środkiem piorącym, który nie będzie dodatkowo inicjował podrażnienia, czy reakcji krzyżowych. Wypraną maskę dwukrotnie płuczemy w wodzie bez produktów zmiękczających, a następnie prasujemy. Aby maseczka spełniała swoją rolę należy ją prawidłowo użytkować, dlatego warto też przyjrzeć się w jaki sposób ją nosimy. Zakładanie jej pod nosem, brodą, a bywa że i na głowie, powoduje przenoszenie obecnych tam zanieczyszczeń, wydzielin gruczołów łojowych i potowych na wrażliwe strefy twarzy. Maski, które stały się codziennością powinny być dobrze dobrane, dopasowane i przylegać na brzegach do twarzy, aby nie trzeba było ich poprawiać. Nie powinny jednak uciskać, gdyż ucisk i tarcie mogą powodować otarcia, a nawet przerwanie ciągłości naskórka, co stanowi otwarte wrota dla zakażenia. Starajmy się unikać dotykania twarzy brudnymi rękoma i zbędnego poprawiania maseczki, szczególnie jej zewnętrznej powierzchni. Nie wolno używać masek, które są wilgotne.

Okiem specjalisty

Nasza skóra w czasie pandemii wymaga szczególnego traktowania nie tylko w kontekście samego sposobu noszenia maseczki, ale też pielęgnacji cery. Po pierwsze, lepiej zapobiegać niż leczyć. Po drugie, wszystkie typy cer należy obecnie traktować jak skórę wrażliwą. Ograniczona przepuszczalność powietrza przez maseczkę, podwyższona temperatura, wilgoć, wydychany dwutlenek węgla, niewłaściwie dobrane, komedogenne kosmetyki pielęgnacyjne



Maskne, źródło: <https://azbigmedia.com/lifestyle/what-is-maskne-and-how-do-you-deal-with-it/>

gnacyjne oraz kryjące kolorowe powodują zwiększoną aktywność wydzielniczą gruczołów łojowych, potowych, prowadząc do zaczopowania ich ujść. W łoju są natomiast idealne warunki beztlenowe, sprzyjające tworzeniu się mikrokolonii *Propionibacterium acne*, które są jednym z czynników patogenezы trądziku. Bakterie te wytwarzają enzymy powodujące hydrolizę trójglicerydów łoju do glicerolu oraz wolnych kwasów tłuszczowych o silnym działaniu drażniącym. Dodatkowo, zwiększona tendencja do podrażnień i utrudnione złuszczenie martwych komórek sprawiają, że naskórek ulega zaczerwienieniu i nadmieremu rogowaceniu. Centralne ogrzewanie, suche powietrze to czynniki najsilniejsze przesuszenie naskórka i zwiększające transepidermalną utratę wody (TEWL).

Zanim zatem przysлонimy naszą twarz bądźmy uważni jak pielęgnujemy naszą cerę. Przed naniesieniem czegośkolwiek na skórę należy dokładnie umyć ręce. Do mycia twarzy nie stosujemy zbyt agresywnych detergentów, wybieramy delikatne preparaty optymalnie dobrane do typu skóry. Kolejną czynnością jest tonizacja bezalkoholowym tonikiem lub hydrolatem, w celu przywrócenia fizjologicznego pH. Następnie nakładamy lekki krem nawilżający, który nie pozostawi na powierzchni skóry tłustego filmu. Przy skórze tłustej, problematycznej można dodatkowo zastosować delikatne serum normalizujące. Należy

pamiętać, że również skóra tłusta może być skórą odwodnioną. Warto również przyjrzeć się linii „anti-pollution” albo „anti-smog”, czyli tzw. kremom miejskim. Zabezpieczają one cerę m.in. przed alergizującym działaniem obecnych w smogu metali ciężkich, takich jak nikiel. Aplikacja kremu powinna nastąpić przynajmniej 15 minut przed nałożeniem maski, aby zdążył się on wchłonać. Mimo noszenia maseczki nie należy zapominać o fotoprotekcji – mówi naukowiec.

Krytycznym okiem spojrzmy na makijaż. Nakładanie go pod maseczkę, zwłaszcza podkładu i pudru, stanowi pożywkę dla drobnoustrojów powodujących zmiany zapalne. Jeżeli jest on konieczny, to powinien być lekki i „noszony” jak najkrócej. Pędzle gąbki i inne aplikatory należy regularnie myć i dezynfekować. Zrezygnujmy z ciężkich, kryjących podkładów i korektorów na rzecz kremów typu BB lub CC oraz pudrów mineralnych, które dodatkowo zmniejszą ryzyko wtarcia makijażu w maseczkę. Po powrocie do domu zmyjmy make-up i nałożmy preparat emolientowy łagodzący podrażnienia i przyspieszający proces gojenia. Na noc na twarz i dłonie zalecane są produkty regenerujące, naprawcze, które odbudowują zniszczony m.in. środkami odkażającymi płaszcz hydrolipidowy. Poza tym, dbajmy o higienę wypoczynku, aktywność fizyczną, jeśli to możliwe, na świeżym powietrzu, zbilan-

sowaną dietę, pijmy dużo wody mineralnej. Kierując się dewizą „w zdrowym ciele zdrowy duch” nie zapominajmy o naszym zdrowiu psychicznym, gdyż wiele chorób zaczyna się w głowie. Starajmy się o ograniczenie sytuacji stresogennych, budujmy odporność i przede wszystkim, kiedy niestety dopadnie nas maskne, nie leczmy się na własną rękę tylko skorzystajmy z porady specjalisty – odpowiada dr Woźniak.

Priorytetowa prewencja

Problem z cerą, trądzik, a także wiele innych chorób skóry czy psychodermatoz stanowi niewątpliwie źródło obniżenia samooceny i jakości życia, szczególnie dla młodych ludzi, którzy w znacznej mierze toczą batalię z chorobą o zdrową skórę. Powtórzmy raz jeszcze, że w czasie epidemii maseczki są najbardziej racjonalnym rozwiązaniem w walce z patogenem. Zapewniają wyższy poziom prewencji i zwiększają szanse na przerwanie łańcuchów zakażeń, a ich racjonalne noszenie, zgodne z zasadami higieny, chroni nasze wspólne zdrowie.

mgr Agnieszka Milik pracuje w Dziale Promocji i Informacji CM UMK

dr n. med. Magdalena Woźniak jest asystentem w Katedrze Kosmetologii i Dermatologii Estetycznej

Medici Cantares – nie tylko ku pokrzepieniu serc

Magdalena Godlewska

*I'm only human after all
Don't put the blame on me
Don't put the blame on me
I'm only human
I make mistakes
I'm only human that's all it takes
To put the blame on me
Don't put the blame on me
,Cause I'm no prophet or messiah
Should go looking somewhere higher*

Rag'n'Bone Man „Human” (fragment)

Chór Medici Cantares nigdy nie był anonimowy – od swojego powstania 9 lat temu wiernie towarzyszy uczestnikom imprez organizowanych przez Bydgoską Izbę Lekarską, śpiewa dla pacjentów szpitali, bierze udział w konkursach muzyki chóralnej – ale teraz znany jest już chyba absolutnie wszystkim. Zresztą nic dziwnego, skoro na przełomie paź-

dziernika i listopada informacje o nim pojawiały się na okrągło w stacjach radiowych i telewizyjnych, w prasie i internecie. A to za sprawą jednego teledysku „Jesteśmy tylko ludźmi”.

A zaczęło się od wyemitowania 23 października na YouTube coveru piosenki „Human” Rag'n'Bone Mana (do 27 listopada już 113 642 wyświetlenia!). Pomysł teledysku, co prawda, pojawił się



Human – Rag'n'Bone Man (cover Doctors Female Choir) - Covid 19, <https://youtu.be/0t-83y0RCGI>

już na wiosnę, ale najpierw członkinie Medici Cantares musiały skończyć prace nad utworem „Pozostań w domu”.

„W tamtym okresie – kiedy budziła się wiosna i chciało się wyjść na dwór, a trzeba było zostać w domu – skupiliśmy się na tym, żeby wesprzeć ludzi psychicznie, przekonać ich, że nie jest to czas stracony, wprost przeciwnie – powinni potraktować go jako darowany, w którym można wreszcie robić rzeczy, na które nigdy nie mogli znaleźć czasu” – mówi lekarz anestezjolog Hanna Śliwińska, założycielka chóru, dodając: „Teledysk „Pozostań w domu” udało się nagrać w maju i od razu zaczęliśmy próby do „Human”. Najpierw on-line, później na świeżym powietrzu – na działce u koleżanki. Spotykaliśmy się głównie w podgrupach, ale przed nagraniem musiałyśmy spotkać się wszystkie razem, żeby uzyskać odpowiednie współbrzmienie”.

„Human” jest skierowany przede wszystkim do osób zaangażowanych w walkę z COVID-19.

„Za jego pośrednictwem chcieliśmy przekazać wszystkim pracownikom służby zdrowia nasze podziękowania – tłumaczy Hanna Śliwińska – żeby wiedzieli, że możemy liczyć na siebie nawzajem – również w tym trudnym czasie, kiedy trzeba było

mierzyć się z zagrożeniem, o którym jeszcze tak niewiele było wiadomo, kiedy baliśmy się powtórki scenariusza z Włoch lub Hiszpanii i wiedzieliśmy, że wirus uderzy w populację i my również zapłacimy naszym zdrowiem czy życiem”.

„W teledysku – w którym, oprócz 19 chórystek i dyrygentki, zobaczyć możemy ratowników medycznych Wojewódzkiej Stacji Pogotowia Ratunkowego w Bydgoszczy i medyków Szpitala Uniwersyteckiego nr 2 – pokazujemy również, że my, pracownicy medyczni, jesteśmy tylko ludźmi, nie superbohaterami. Też mamy swoje smutki, cierpienia i troski, też mierzymy się z lękiem, depresją, bezsennością, przemęczeniem i stresem, z obawami o swoje rodziny ...i z hejtem... Staraliśmy się pokazać, że wrogiem nie jest drugi człowiek – tylko pandemia” – dodaje Dominika Fladrowska, lekarz rezydent z Kliniki Psychiatrii Jurasza, członkini Medici Cantares od samego początku.

**Twoje osocze może uratować
czyjeś życie**

Początkowo chór nie myślał o dołączeniu do teledysku apelu o oddawanie osocza. „Teledysk był nagrywany w sierpniu, a druga fala zachorowań nastąpiła

dopiero jakiś czas później. I wtedy zaczęliśmy się dowiadywać, że nasi bliscy mają jakieś problemy z Covidem – ktoś jest pod respiratorem, ktoś inny ma niską saturację i mimo, że był na izolacji, musi trafić do szpitala pod tlen. Z czasem takich informacji pojawiało się coraz więcej. COVID stał się jakby bliższy, wcześniej wydawało się, że nas nie dotyczy, a potem nas to też dotknęło. I stąd apel o oddanie osocza.

„A dołączenie go do teledysku było świetnym pomysłem – muzyka łatwiej trafia do ludzi niż przekaz przez artykuły czy pisma – przekonuje Dominika Fladrowska i dodaje – Jestem w szoku, że nagle mamy tyle wyświetleń, tyle udostępnień, tyle osób kontaktuje się z nami – gratulują, piszą, że to świetny pomysł z tym oddawaniem osocza i że chętnie się zgłoszą, jak wyzdrowieją!”

Nie możemy informacji o sukcesie teledysku „Human” zakończyć inaczej, jak udostępniając również na łamach „Wiadomości Akademickich” apel Medici Cantares: „Zachęcamy wszystkich ozdrowieńców Covid-19 do oddania osocza! To właśnie Ty możesz uratować komuś życie!”

mgr Magdalena Godlewska jest dziennikarką czasopisma „Primum”

przedruk za „Primum” 2020/2021 nr 11/12 s. 14

Zastąpić naturę, czyli krótka historia „części zamiennych” człowieka

wykład z cyklu “Medycznej Środy”

Wojciech Szczęsny

Gatunek ludzki, od czasu swego powstania, boryka się z problemem chorób jak i obrażeń, będących następstwami urazów. Zarówno choroby, lecz przede wszystkim mechanizm urazów zmieniały się przez tysiąclecia. Jednak spustoszenia jakie czyniły organizmach *Homo sapiens*, pozostawały niezmiennie.

Utrata kończyn lub konieczność ich amputacji w celu ratowania życia, to najprostszy przykład. Zniszczenie gałki ocznej, oszpecające rany twarzy, wybite zębów i temu podobne towarzyszyły wojnom i innym konfliktom. Ale nie tylko brutalne i nagłe zdarzenia prowadziły do strat. Zęby z czasem ulegały próchnicy i wypadały, słuch stawał się słabszy, a o widzeniu szczegółów lub dalekich obiektów, stary człowiek mógł tylko marzyć. Były też choroby, które atakowały w młodości lub w wieku dojrzałym.

Poporodowe krwotoki prowadziły do śmierci położnic, cukrzyca niszczyła niemal wszystkie narządy, a przepukliny były nierozwiązywalnym problemem.

Niestety, jakże hojna natura, poskapiła swojemu najdoskonalszemu wytworowi, zdolności regeneracji narządów. Nie odrastają nam odcięte kończyny czy usunięte nerki. W niewielkim stopniu regeneruje się wątroba, o czym wiedzieli chyba Grecy. Pojawił się więc problem kalectwa. Początki medycyny to „chirurgia urazowa”. Kto miał szczęście i został opatrzony, mógł przeżyć. To było to, co prócz mowy i myślenia abstrakcyjnego, różnicowało nas w ewolucji od zwierząt. Znaną antropolożkę Margaret Mead zapytano co jest pierwszym objawem cywilizacji. Odpowiedziała: „W królestwie zwierząt, gdy złamiesz nogę, umierasz z głodu i pragnienia. Zrosnięta kość

udowa hominida znaleziona w czasie wykopalisk, świadczy o tym, że ktoś się nim opiekował. Przynosił jedzenie i picie, a może i unieruchomił? To już był człowiek”.

Jako jedno z pierwszych zaczęto wytwarzać protezy i ortozy kończyn. Protezy to z greckiego *πρόσθεσις* (*prósthesis*) – dodatek, załącznik. Orteza w tym języku *ὀρθός*, oznacza pionowy, prosty. Problem protez i „sztucznych” kończyn był na tyle ważny, że znalazł swoje odzwierciedlenie w mitologii wielu ludów. I tak protezę nogi posiadał aztecki bóg Tezcatlipōca czy peruwiański Aia Paec. Z kolei irlandzki bóg New Hah stracił ramię. W przypadku Ozyrysa z Egiptu, sprawa była bardziej skomplikowana. Zabił go zazdrosny brat Set. Dokonawszy mordu, poćwiartował zwłoki i wrzucił je do Nilu. Jego żona Izysda skrzętnie pozbierała kawałki i poskładała je razem. Niestety brakowało... penisa,

którego zjadł sum i odpłynął w dal. Niezrażona Izyda, wykonała sztuczny narząd z gliny (w niektórych wersjach ze złota). Proteza była na tyle dobra, że doczekali się syna, Horusa. Prócz mitologicznych, istniały też protezy realne. Najstarsze znane to „kairski paluch”, znaleziony w roku 2000 w czasie badań archeologicznych. Jest to wyrzeźbiony w drewnie paluch dołączony do stopy mumii (stan po amputacji, prawdopodobnie z powodu powikłań cukrzycy). Powstał w latach 1500-750 p.n.e. Z kolei „Capua leg” to proteza z brązu znaleziona we włoskim mieście Capua, a datowana na 300 p.n.e. Oryginał został zniszczony w czasie bombardowania Londynu i sporządzono dokładną kopię na podstawie fotografii. Zachowały się i inne artefakty protez kończyn, jak choćby słynna drewniana noga generała Sowińskiego. Okazuje się, że wytwarzane na przestrzeni dziejów protezy nie pełniły tylko funkcji podporowych czy estetycznych. Generał Marcus Sergius (II Wojna Punicka 218-201 p.n.e.) mógł dzięki protezie kończyny górnej trzymać tarczę. Proteza niemieckiego rycerza - rabusia Goetza von Berlichingen (1480–1562), umożliwiła mu walkę mieczem, trzymanie lancy, pisanie piórem i ofiarowanie swej wybrance róży. Była mistrzostwem ówczesnej techniki. Wybitnym znawcą sztuki protezowania był Ambroży Pare. Ów renesansowy chirurg, mistrz amputacji, a także wybitny naukowiec swoich czasów, starał się pomóc ofiarom wojen (był chirurgiem wojskowym). Konstruował protezy z mechanicznymi systemami stawów i sprężyn poruszających palcami. Protezy kończyn stosowane są do dziś. Zmieniły się materiały do ich produkcji, jednak idea pozostała niezmieniona.

Do czasów Bassiniego chirurgia przepuklin ograniczała się do stanów ostrych, a jeśli podejmowano próby ich leczenia, zazwyczaj kończyło się to bądź śmiercią, bądź w najlepszym razie usunięciem jądra. Jednak i rewolucyjny zabieg Włocha był obarczony nawrotnością do 33%. XIX-wieczni chirurdzy antycypowali sukces. Billroth w liście do Czernego napisał: „Jeżeli nauczymy się wytwarzać sztuczne tkanki o gęstości i twardości powięzi i ścięgna to sekret radykalnego leczenia przepuklin zostanie odkryty”. Minęło 150 lat i... można zakończyć jednym zdaniem: „poszukiwania trwają...”. Idealna siatka według Schumpelicka nie została dotąd opracowana. Ale nawet i ona nie zmienia faktu, że operujemy w tkankach uszkodzonych, gdyż przepuklina jest wyrazem ogólnoustrojowego uszkodzenia tkanki łącznej. Materiały syntetyczne stosowane są w herniologii od ponad stu lat. W 1894 r. Phelps zastosował

siatkę ze srebra. Dawała uczucie sztywności i pojawiły się toksyczne następstwa działania srebra. Rozwój chemii organicznej pozwolił na zmianę materiału. I tak wprowadzono: 1948 – nylon, 1957 – polipropylen (stosowany do dziś), 1956 – PTFE (teflon), odkryty przypadkowo w 1938 r. I dalej kompozyty i siatki wieloskładnikowe. Zakażenia, immanentnie związane z materiałem obcym, próbuje się wyeliminować stosując siatki biologiczne. Badania trwają.

Gorsze funkcjonowanie narządów zmysłów jest oznaką starzenia się lub choroby. Powolną utratę słuchu starano się przez wieki wyrównać poprzez proste urządzenia, jak zwinięta dłoń czy tuby słuchowe (1634). Wynalezienie telefonu umożliwiło stworzenie w 1898 r. aparatu elektrycznego „Akouphone” (Miller Reese Hutchison). Earl Hanson w 1920 r. stworzył podobny aparat na bazie lamp elektronowych. Wynalezienie tranzystora pozwoliło na miniaturyzację aparatów słuchowych. Alessandro Volta w 1790 roku wykonał pierwszy eksperyment ze słyszeniem elektrycznym. Włożył on do uszu metalowe pręciki, połączył je z bateriami i stwierdził, że wywołuje to efekt słyszenia dźwięku. Otworzyło to niejako drogę do techniki implantów ślimakowych. Po raz pierwszy elektrodę implantu do wnętrza ślimaka wprowadził w USA w 1964 roku Scott L. Doyle. W Polsce, niekwestionowanym liderem jest tu prof. Henryk Skarżyński.

80% naszych informacji o świecie odbieramy za pomocą wzroku. Wiele jest powiedzeń i przysłów potwierdzających wartość zmysłu wzroku. Z wiekiem tracimy ostrość wzroku, pojawia się zaćma. Potrzeba poprawiania wzroku była zatem zawsze istotna. Lucjusz Anneusz Seneka Młodszy (4-65 n.e.) twierdził, że przeczytał wszystkie książki, korzystając z kuli wypełnionej wodą. Cesarz Neron używał odpowiednio szlifowanego „szkiełka” do oglądania walk gladiatorów i innych wydarzeń. Grek Arystofanes (ok. 446-385 p.n.e.) w „Chmurach” wspomina o „podpalającym i powiększającym” szkle. Takie szkła powszechnie pojawiły się dzięki Wenecjanom około roku 1000. Stąd już krok do okularów, które zaistniały między rokiem 1268 a 1289. Miały budowę binokli. Współczesne zaczepy okularowe zaczęto stosować w XVII w. Pomysł soczewek kontaktowych zrodził się w roku 1840, jednak brakowało wówczas biokompatybilnych materiałów, które nie drażniłyby rogówki. Utrata oka, prócz częściowej (lub całkowitej) ślepoty, powodowała duże zaburzenia estetyczne. Problem rozwiązały sztuczne gałki. Najstarsze jak dotąd znane sztuczne oko pochodzi



„Capua leg”, źródło: <https://listverse.com/2016/12/08/10-ancient-prosthetics/>



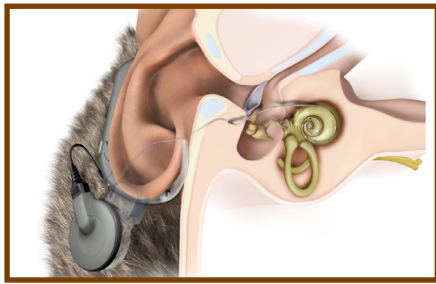
Ambroise Pare: prosthetics, mechanical hand, 1564 r., źródło: Wikipedia



400-letnia proteza stomatologiczna z naturalnych zębów z klasztoru św. Franciszka w Tuscany, źródło: <https://listverse.com/2016/12/08/10-ancient-prosthetics/>



Sztuczna gałka oczna kapłanki z Shahr-i-Sokhta na pustyni Sistan, źródło: <https://listverse.com/2016/12/08/10-ancient-prosthetics/>



Implant ślimakowy

sprzed blisko 5000 lat i należało do perskiej kapłanki, której grób odkryto w 2006 roku w Shahr-i-Sokhta na pustyni Sistan. Gałkę oczną wykonano z mieszaniny naturalnej smoły i tłuszczu zwierzęcego, na powierzchni której wyryto linie rozchodzące się promieniście od tęczówki i nałożono cienką warstwę złota. Odkrywano w antycznych grobach sztuczne gałki wykonane z emaliowanego złota. Technika produkcji szkła opanowali Wenecjanie w XVI w. Ten właśnie materiał stał się podstawą produkcji sztucznych oczu, stąd „szklane oko”. Następnie centrum produkcji tych protez przeniosło się do Paryża, zaś bardziej współcześnie do Niemiec. Podczas II WŚ zabrakło niemieckiego szkła, zaczęto więc używać akrylu. Ze znanych osób mających taką protezę wymienimy Petera Falka, odtwórcę kultowej roli porucznika Columbo.

Leczenie zaćmy ma długą historię. W odleglejszych historycznie czasach polegało na usunięciu zmętniałej soczewki lub przesunięciu jej wewnątrz gałki. Były to operacje niebezpieczne, o czym świadczy historia J. S. Bacha. Cierpiał on z powodu zaćmy i poddał się zabiegowi wykonanemu przez chirurga-okulistę o niepewnej reputacji. Być może chodziło o pieniądze, gdyż Bach ponoć należał do ludzi - delikatnie mówiąc - oszczędnych. Kilka dni po zabiegu potrzebna była reoperacja, a następnie wywiązało się zakażenie, które powoli rujnowało zdrowie genialnego kompozytora. Zmarł, nie dokończywszy „Kunst der Fuge” z powodu udaru. Dziś podstawą leczenia jest usunięcie soczewki i wszczepienie implantu. Dokonuje się równie przeszczepiania rogówki.

Zęby zawsze sprawiały i nadal sprawiają ludziom kłopot. Dotyka ich próchnica, na starość wypadają lub muszą być usunięte z powodu nieznośnego bólu. Problem znali już starożytni. Egipcjacy dentyści ok. 1500 r. p.n.e. wykonywali pierwsze zastępniki brakujących zębów. W tym celu wykorzystywali złote druty, do których mocowano ludzkie zęby – najprawdopodobniej niewolników. Etruskowie byli pionierami protetyki, wytwarzając w V-III w. p.n.e., złote mostki (zęby cielece). Na Bliskim Wschodzie, w Meksyku i Japonii protezy

zębów wykonywano z drewna. Podobną technikę stosowali Celtowie. Rozwój protetyki chadzał dziwnymi drogami. W roku 1689 opisano ząb ćwiekowy umocowany na korzeniu. Został on wyrzeźbiony z zęba hipopotama, a uznaje się go za pierwszą prawdziwą koronę. W XVIII w. w Anglii dokonywano transplantacji zębów (źródło dochodu dla „dawców”). Często kończyło się to zgonem z powodu sepsy. W 1755 r. Philip Pfaf w pracy „Rozprawy o zębach ciała ludzkiego i ich schorzeniach”, opisał gipsowy model szczęk wykonanych na podstawie woskowych odcisków. W XIX w. rozpoczęto produkcję sztucznych zębów z kauczuku i porcelany. Współczesna protetyka czerpie zatem z doświadczeń wielkich poprzedników.

Mamy dziś wiele urządzeń do diagnostyki i monitorowania czynności życiowych. Pojawiły się też maszyny „zastępujące” pracę pewnych organów. Cudzyśłów oznacza jedno, nie jest to zastępstwo doskonałe. Wymieńmy najbardziej znane: respiratory, „sztuczne nerki”, płucoserce, ECMO (extracorporeal membrane oxygenation), MARS (molecular adsorbent recirculating system). Ramy artykułu nie pozwalają na dokładne omawianie ich działania. Jedno jest ważne. Wraz z takimi urządzeniami jak VAD (ventricular assist device - elektromechaniczne urządzenie do wspomagania mięśnia sercowego, które jest wykorzystywane zarówno do częściowego, jak i do całkowitego zastąpienia uszkodzonej funkcji serca) czy wreszcie „sztuczne serce” są jedynie pomostem do ostatecznego leczenia. Jest nim zazwyczaj transplantacja. Jej „ojcami” są święci Kosma i Damian. Działali w Syrii w III w. n.e. i zginęli śmiercią męczeńską 26.09.303. Leczyli za darmo, dla chwały Chrystusa. Według legendy przeszczepili kończynę dolną pielgrzymowi cierpiącemu na zgorzel. Dawcą miał być zmarły Maur. Dziś wiemy, że było to niemożliwe, lecz jak widać idea przeszczepiania narządów w ludzkich umysłach pojawiła się dawno. Jedną z najstarszych technik transplantacji jest transfuzja krwi. W roku 1492 pobrano krew od trzech młodych mężczyzn i przetoczono umierającemu papieżowi Innocentemu VII. Cała czwórka zmarła...

Pierwszym przełomem było odkrycie przez Williama Harvey’a w roku 1628, zasady krążenia krwi. Richard Lower, czterdzieści lat później dokonał pierwszej transfuzji pomiędzy psami. Próbowano również przetaczania krwi zwierzęcej ludziom. Kończyło się to oczywiście tragedią. Pierwszą udaną transfuzję u człowieka przeprowadzono w 1818 r.

u umierającej z powodu krwotoku położnicy. Dawcą był mąż, który jak teraz wiemy, przez przypadek miał tę samą grupę krwi. Do roku 1830 przeprowadzono dziesięć transfuzji z 50% sukcesem. W 1901 r. Karl Landsteiner odkrył grupy krwi, a w 1940 r. - czynnik Rh, za co otrzymał Nagrodę Nobla. Transfuzjologia stała się uznaną nauką i sposobem leczenia.

Przeszczepy narządowe miały dłuższą historię. Hinduski chirurg Suśruta w VI w. p.n.e. dokonywał rekonstrukcji nosa za pomocą płata z ramienia. Branca, medyk z Sycylii stosował z powodzeniem uszypułowane przeszczepy skóry policzka w celu rekonstrukcji nosa (1442 r.). We Włoszech – Gaspare Tagliacozzi (1546-1599) wprowadził własną technikę etapowego przeniesienia skóry z ramienia na nos (1597 r.). W Polsce Wojciech Oczko (1537-1599), lekarz nadworny Stefana Batorego i sława wenerologii europejskiej, po raz pierwszy dokonał pomyślnej rekonstrukcji nosa z zastosowaniem przeszczepienia skóry. Chciał operować owrzodzenia goleni króla Stefana Batorego, jednak Rada Królewska nie wyraziła na to zgody. Giuseppe Baronio (1759-1811) w 1804 r. wykazał, że skóra owcy przyjmuje się po przeszczepieniu w inne miejsce, ale u tego samego zwierzęcia. Léopold Louis Oliver (1830-1900) dokonywał prób przeszczepiania kości. Jacques-Louis Reverdin (1842-1929) i Jean Casimir Felix Guyon (1831-1920) stosowali wolne autoprzeszczepy skóry w przypadku trudno gojących się ran. Carl Thiersch (1822-1895), chirurg z Lipska, zastosował cienkie, wolne, płatowe przeszczepy skóry do pokrywania wielkich oparzonych powierzchni (1874 r.). Do dziś używa się noża nazwanego jego imieniem. Władimir Filatow (1875-1956) wprowadza uszypułowany płat skórny oraz dokonuje pierwszego przeszczepienia rogówki (1924 r.). W roku 1902 Emerich Ullmann (1881-1937), chirurg węgierski z Wiednia, przeszczepia nerkę psa na szyję, z zespoleniem naczyń tejże nerki z naczyniami szyjnymi. Narząd podejmuje czynność wydalniczą. Przełomem jest wprowadzenie w 1902 r. przez Alexisa Carrel’a (1873-1944) szwu naczyniowego (Nagroda Nobla). W 1905 r. wraz z Charlesem Guthrie wykazują różnice pomiędzy auto- i alloprzeszczepem. W ZSRR Władimir Piotrowicz Demichow w latach 40-tych XX w. prowadził eksperymentalne przeszczepianie serca. W 1947 roku Amerykanin Charles A. Hufnagel (ur. 1916), David Hume (1917-1973) i Karl Landsteiner (1868-1943)

w Bostonie dokonują czasowego przeszczepienia nerki w okolicę łokciową (z zespoleniem naczyń) u pacjentki w okresie połogu powikłanym niewydolnością nerek. Operacja przynosi sukces, bowiem po kilku dniach następuje powrót funkcji nerki własnej. W dniu 23 grudnia 1954 r. Joseph E. Murray dokonuje w Bostonie pierwszego pomyślnego przeszczepienia nerki u bliźniąt jednojajowych (Nagroda Nobla). W roku 1963 James Hardy w University of Mississippi podejmuje próbę przeszczepienia płuca, a w 1964 r. przeszczepia pacjentowi serce szympansa. Chory żył tylko godzinę. W dniu 3.12.1967 r. pierwszy przeszczep serca zakończony sukcesem przeprowadza

Christiaan Neethling Barnard w Kapsztadzie w szpitalu Groote Schuur, a jego pacjent Louis Washkansky żyje 18 dni. W trzy dni później Adrian Kantrowitz w Nowym Jorku przeprowadza przeszczep serca u niemowlęcia. Rozwój immunosupresji umożliwi burzliwy rozwój transplantologii w następnych dekadach. Problemem jest nadal brak dawców.

Jaka będzie przyszłość „części zamiennych”? Trudno orzec. Wielkie nadzieje wiąże się z hodowlami i „drukami” narządów. Niewątpliwie nadal doskonalić się będzie immunosupresja, stając się bardziej indywidualną. Komórki macierzyste również nie powiedziały ostatniego słowa. Coraz bardziej zaawansowane

są prace nad „wspomaganiem” mózgu za pomocą chipów, łączących go z otoczeniem. Przekazywanie impulsów powodowanych myślą do protez czy wreszcie próby „kopiowania” zawartości pamięci do urządzeń z możliwością przekazania innemu osobnikowi, co zapewniłoby swoista nieśmiertelność. Brzmi nie-realnie? Nic bardziej błędnego. Prace w tym temacie są już dość zaawansowane. A może zostanie odkryty jakiś mechanizm, o którym nie mamy dziś nawet pojęcia, a który ziści marzenia świętych Kosmy i Damiana. Kto wie...

dr hab. Wojciech Szczęsny, prof. UMK jest profesorem w Klinice Chirurgii Ogólnej, Chirurgii Wątroby i Chirurgii Transplantacyjnej

Ekstrakt z konopi remedium na wymieranie pszczoł

Marcin Behrendt w rozmowie z dr. hab. Danielem Załuskim, prof. UMK z Katedry Botaniki Farmaceutycznej i Farmakognozji CM UMK, dr hab. Anetą Ptaszyńską, prof. UMCS z Katedry Immunologii Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie oraz dr. Rafałem Kuźniewskim z Katedry Botaniki Farmaceutycznej i Farmakognozji CM UMK

Pszczoły nie potrafią bronić się przed pestycydami i przy dużych stężeniach tych związków chemicznych wymierają. Dr hab. Daniel Załuski, prof. UMK z Collegium Medicum jest członkiem zespołu szukającego preparatów naturalnego pochodzenia chroniących owady.

„Ratujmy pszczoły”, „Pomagajmy pszczołom”, „Ratujmy nasze pszczoły”, „Be like Bee” to tylko niektóre z akcji ogłaszanych w internecie w obronie naszych bzyczących przyjaciół. O co tyle szumu? Już Albert Einstein ostrzegał, że „jeśli pszczoły znikną, wkrótce to samo stanie się z ludźmi”, bo produkcja 75 proc. żywności na świecie uzależniona jest od tych owadów zapylających kwiaty. A pszczoły masowo giną. Przyczyną jest nie tylko nosemoza czy warroza powodowana nadmiernym namnażaniem się pasożyta *Varroa destructor* (dręcz pszczeli). Wśród pszczelarzy również duży niepokój budzą upadki rodzin pszczelich poza ulem. Naukowcy udowodnili, że za masowym wymieraniem pszczoł stoją środki używane do zwalczania szkodników w uprawach rolnych i lasach – owadobójcze neonicotynoidy, czyli neuroaktywne substancje z grupy pestycydów znacząco zaburzające orientację pszczoł i ich komunikację.

Pestycydy to związki chemiczne, np. pochodne kwasu fenoksyoctowego, związki chloroorganiczne czy fosfoorganiczne, które mają zastosowanie głównie w rolnictwie i ogrodnictwie, jak również w leśnictwie, weterynarii i impregnacji

materiałów tekstylnych. Oprócz substancji aktywnych w pestycydach obecne są emulgatory, środki konserwujące czy inne substancje pomocnicze, które z całą pewnością nie pozostają obojętne dla środowiska. Spryskiwanie nasion nikotynoidami powoduje przenikanie takich związków do całej rośliny, w tym do kwiatów i pyłku. Pszczoły, zbierając pyłek i zanosząc go do ula, w zasadzie transportują truciznę, która wpływa nie tylko na owady pracujące poza ulem,

ale także na te, które go nie opuszczają, w tym na królową.

- Pestycydy zazwyczaj wpływają na układ nerwowy pszczoł, zmieniając ich behawioryzm oraz obniżając ich odporność – tłumaczy dr hab. Daniel Załuski, prof. UMK z Katedry Botaniki Farmaceutycznej i Farmakognozji Collegium Medicum. - Nie słyszałem o żadnych substancjach zabezpieczających pszczoły przed niekorzystnym działaniem insektycydów z grupy neonicotynoidów. Dlatego nasz zespół roz-





dr hab. Daniel Załuski, prof. UMK z Katedry Botaniki Farmaceutycznej i Farmakognozji



dr Rafał Kuźniewski z Katedry Botaniki Farmaceutycznej i Farmakognozji

począł badania nad opracowaniem takich preparatów naturalnego pochodzenia.

A jest przed czym bronić pszczół, bo pestycydy mogą na nie działać wielopłaszczyznowo. Środki kontaktowe uszkadzają ich układ nerwowy, co sprawia, że nawet chemikalia uznawane za nietoksyczne przez bezpośrednie działanie na pszczołę, mogą ją zatruć. Pestycydy mogą się dostać do organizmu pszczoły wraz ze skażonym pokarmem, np. nektarem, pyłkiem, spadzią lub wodą. W zależności od stopnia toksyczności preparatu, pszczoły mogą zginąć od razu lub w ulu. Śmierć w ulu niesie ze sobą dalsze konsekwencje, ponieważ skażony pokarm zatrzuwa młode osobniki i zanieczyszcza pestycydem miód. Pszczoły nie mają mechanizmów obronnych przed pestycydami. Przy dużych stężeniach są bezbronne.



dr hab. Aneta Ptaszyńska, prof. UMCS z Katedry Immunologii Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

Oprócz prof. Załuskiego zespół badawczy tworzą: dr hab. Aneta Ptaszyńska, prof. Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie z Katedry Immunologii tamtejszego uniwersytetu oraz dr Rafał Kuźniewski z Katedry Botaniki Farmaceutycznej i Farmakognozji CM UMK. Problemem masowego wymierania owadów badacze zajmują się od 2012 r.

- Jak to często bywa w nauce, podjęte badania i inicjatywy komercjalizacyjne zrodziły się z przypadku – mówi prof. Załuski. - Głównym przedmiotem mojej aktywności naukowej są surowce roślinne o działaniu adaptogennym, czyli zwiększające wydajność organizmu człowieka poprzez wpływ na układ immunologiczny, hormonalny czy nerwowy.

Z kolei prof. Ptaszyńska, rozpoczęła badania nad poszukiwaniem naturalnych substancji zwalczających nosemozę u pszczół miodnych. Pewnego dnia opowiedziała mi o tragicznej sytuacji pszczół i potencjalnym ich wyginięciu, co wzbudziło mój niepokój. Zgodnie stwierdziliśmy, że warto poszukać związków pochodzenia roślinnego, które mogą stymulować układ odpornościowy pszczół. Efektem wieloletnich badań było opracowanie preparatu zwalczającego nosemozę pszczół, który jest dostępny w ofercie rynkowej od 2018 r.

Współpraca nie zakończyła się na jednym projekcie. Naukowcy rozpoczęli badania nad roślinami z rodzaju konopie, które są przedmiotem zainteresowania dra Kuźniewskiego. Nieoczekiwanie okazało się, że ekstrakty wodne i etanolowe zwiększają przeżycie pszczół w warunkach narażonych na obecność pestycydów. Esencje z liści, łodyg i korzeni badacze pozyskali metodą ekstrakcji wspomaganą ultradźwiękami z zastosowaniem wody i wodnych roztworów alkoholu jako rozpuszczalników. Następnie ekstrakty zostały zliofilizowane i użyte do badań sprawdzających przeżywalność pszczół w warunkach stymulowanych ekstraktem i pestycydem. Naukowcy rozpuścili esencję z konopi w pokarmie, czyli syropie glukozo-fruktozowym lub mieszaninie miodu z cukrem pudrem.

Model badawczy objął 30 standardowych klatek, w których umieszczono po 40 pszczół. Ekstrakt podawano przez osiem dni, siódmego dnia pszczoły zostały skażone odpowiednio imidakloprydem lub acetamiprydem i przez dwa dni karmione były pokarmem z ekstraktem. Przeżywalność pszczół w poszczególnych klatkach porówna-

no z przeżywalnością pszczół w próbie kontrolnej, niestymulowanej preparatem. Tam też odnotowano najwięcej martwych pszczół - średnie arytmetyczne wyliczone z trzech klatek na koniec doświadczenia, wynosiły odpowiednio pięć oraz siedem żywych pszczół. Natomiast najmniej martwych owadów było w grupach, którym podawano ekstrakt etanolowy lub wodny z liści konopi siewnych (*Cannabis sativa* L.) - liczba żywych pszczół na koniec doświadczenia wynosiła 19 i 16.

Naukowcom trudno jednoznacznie odpowiedzieć na pytanie, czy ekstrakt z konopi może chronić pszczoły przed szkodliwym działaniem wszystkich pestycydów czy tylko wybranych.

Zróżnicowanie chemiczne pestycydów jest bardzo duże, z tego względu należałoby przeprowadzić badania środowiskowe na obszarach charakteryzujących się rozwiniętą produkcją rolną opartą o polikulturę, z czym wiąże się różnorodność stosowanych pestycydów – wyjaśnia prof. Załuski. - Takie badania trwają zazwyczaj dwa, trzy lata i wymagają sezonowego podawania pszczołom mieszaniny pokarmu i ekstraktu. W naszych doświadczeniach wykorzystywaliśmy dwa najczęściej stosowane pestycydy z grupy neonikotynoidów: imidaklopryd oraz acetamipryd.

Nieoczekiwanie okazało się, że pozyskane wodnym roztworem alkoholu etylowego ekstrakty z korzeni, liści lub łodyg roślin z rodzaju *Cannabis* zarówno przedłużają życie pszczół narażonych na pestycydy z grupy nikotynoidów, jak i powodują spadek ilości zarodników chorobotwórczych grzyba *Nosema* spp, co znacznie ogranicza rozwój nosemozy u pszczoły miodnej.

Naukowcy w kwietniu 2020 r. złożyli dwa zgłoszenia patentowe w Polsce, a obecnie przygotowują międzynarodowe zgłoszenia patentowe. Jeśli znajdą licencjobiorcę, w okresie najbliższych dwóch-trzech lat produkt powinien pojawić się na rynku.

Marcin Behrendt jest dziennikarzem „Gazety Wyborczej”

dr hab. Daniel Załuski, prof. UMK jest kierownikiem Katedry Botaniki Farmaceutycznej i Farmakognozji CM UMK

dr hab. Aneta Ptaszyńska, prof. UMCS pracuje w Katedrze Immunologii Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

dr Rafał Kuźniewski jest adiunktem w Katedrze Botaniki Farmaceutycznej i Farmakognozji CM UMK

Zdziwienie nad miską fasoli

Tymoteusz Andrearczyk

Malarstwo renesansu włoskiego XV i XVI wieku podziwiane jest od pokoleń – zwłaszcza w galeriach Rzymu, Florencji i Wenecji, gdzie najlepiej rozumie się jego wielkość i znaczenie w dziejach światowej sztuki. W XVII wieku ta klasyczna już dla czasów nowożytnych sztuka ulega ważnym zmianom, przyjmując nowe założenia teoretyczne.

Annibale Carracci (ur. 1560 r. w Bolonii, zmarł ok. 1609 r. w Rzymie) zrywa z dotychczasowymi utrwalonymi nawykami, manierami, widocznymi dla wprawnego oka gdzieś między kompozycjami o charakterze symbolicznym (Parmigianino – Girolamo Francesco Maria Mazzola) a metafizycznym (Rosso Fiorentino – Maître Roux). Malarz z Bolonii przyjmuje założenie, iż najważniejsze w malarstwie jest zainteresowanie obiektywną rzeczywistością. Podobne artystyczne dywagacje podjęte zostały już wcześniej przez mistrzów flamandzkich i niderlandzkich. W tych obrazach dostrzegamy sceny rodzajowe, na tle charakterystycznych mięsnych lub rybnych targowisk. Kompozycje przedstawiają mieszczan i chłopów w oberżach, w kuchniach i domostwach.

Obraz, który tu wybrałem, przedstawia mężczyznę jedzącego fasolę. Tytuł dzieła jest prosty, realistyczny, pozbawiony symboliki: *Jedzący fasolę* (II mangiafagioli, około 1584-85, olej na płótnie, 57 x 68 cm). To dobitny przykład, w jaki sposób artysta odchodzi od wyszukanych, skomplikowanych, a zarazem sztucznych, konwencjonalnych form późnego manieryzmu. Posiłek składający się z fasoli, pieczywa, pora, pizzy i wina wywołuje u widza smakowite skojarzenia i uczucie głodu... Naturalny ludzki instynkt, niezmienny od czasów praojców, przypomina człowiekowi o jego potrzebach. Ten obraz oddziałuje na zmysły zapachu, smaku, wzroku. Białe obrus, ceramiczny dzban i szklany kielich wina potęgują to złudzenie. Zmysłowo uczestniczymy w tym posiłku sprzed wieków. W tytule obrazu znalazła się fasola, a nie inny roślinny przysmak. Jest w tym, moim zdaniem, zamysł artysty. Fasola zwyczajna *Phaseolus vulgaris* ma właściwości lecznicze, prozdrowotne, znane już dobrze w czasach Carracciego. Te właściwości zweryfikowała pozytywnie współczesna nam nauka. Preparaty pozyskiwane z wy-

ciągów owocni fasoli wspomagają leczenie cukrzycy i chorób metabolicznych.

Tytułowa fasola, z całą zmysłową dosłownością tego obrazowania, jest odżywczą i leczniczą strawą mężczyzny w słomianym kapeluszu, z sinusoidalnym piórem zarzuconym na plecy. Ciekawy jest moment „zatrzymania” w obrazie: jakby jedzący spostrzegł, że jest obserwowany i na moment odejmuje sobie od ust łyżkę wypełnioną fasolą. Moment zaskoczenia, który przerywa degustację starannie przygotowanego posiłku, wydaje się być kluczowym w tym malarskim przedstawieniu. Człowiek o silnie spracowanych dłoniach, z otwartymi ustami, spogląda nam prosto w oczy. Malarz wychwycił ten szczególny moment, wyrrywający człowieka z czynności, którą był pochłonięty. Może stanowi to istotny przekaz, który artysta w niewyszukanej prostocie chciał uwiecznić. Świadomość bycia obserwowanym potrafi zatrzymać nas i przenieść w odczuwanie innej rzeczywistości. Uświadamiając sobie czyjś wzrok na sobie, doznajemy zaskoczenia, niekiedy nawet czegoś w rodzaju szoku, bo to chwila, gdy wydawało się nam, że jesteśmy sami. Ten szok pozwala na chwilę zerwać lub jakby zawiesić

prosty, naturalny wymiar egzystencji. Nasza rutyna i codzienność została zaskoczona i jakby wzięta w nawias. Zawsze w takich sytuacjach uwznioślamy, choćby na moment, obiektywną rzeczywistość. W to, co pozornie powszechne i obiektywne, wkracza chwila namysłu, refleksji. Chwila ta wymyka się przy rutynowym, powierzchownym oglądzie, ale jest przecież wyraźnie dostrzegalna, zwłaszcza w obrazie mistrza.

Miska zdrowej fasoli oderwała chłopca od jedzenia, wprowadzając go w zakłopotanie i zdziwienie. I to jest właśnie ten charakterystyczny rys sztuki, zrywającej z manieryzmem, czyli konwencją, w której nie było miejsca na takie zadziwienia nad miską fasoli... Zdrowy rozsądek mężczyzny w słomianym kapeluszu, jedzącym fasolę, zdecydowanie odrzuca tu możliwości obrazowania symbolicznego, mistycznego. Carracci pokazuje językiem malarstwa realność i prostotę zwykłego posiłku, powtarzalnego, uniwersalnego motywu ludzkiej egzystencji.

Tymoteusz Andrearczyk,
www.tymek.art.pl

przedruk za Panacea 2017 nr 4/1 (57/58), listopad-marzec, s. 43



Annibale Carracci: *Jedzący fasolę* (1580-1590), źródło - Wikipedia

Na Boże Narodzenie i nie tylko - cynamon

Dorota Jadczak, Monika Grzeszczuk

Cynamon jest jedną z najstarszych przypraw korzennych, bardzo przyjemną w zapachu. Wzmaga apetyt i ułatwia trawienie. Obecnie stosowany jest najczęściej jako przyprawa do deserów, ciast i pierników, ale ma też inne, liczne zastosowania.

Cynamonowiec cejloński (*Cinnamomum zeylanicum* Blume) jest wiecznie zielonym, niewysokim drzewem z rodziny wawrzynowatych (*Lauraceae*). Występuje przede wszystkim na Ceylonie (Sri Lanka), Wyspach Szeszelskich, Madagaskarze i Mauritiusie. Tam też jest uprawiany. Osiąga wysokość do 12 m. Jego kora jest gruba, gładka, szarobrunatna, na przekroju czerwona. Liście jajowate do jajowatolancetowatych, o długości około 18 cm, całobrzegie, skórzaste, błyszczące i zielone. Wonne, białozółte kwiaty, zebrane są w wiechy osadzone w kątach liści. Owocem cynamonowca jest niebieskawa, aromatyczna, jednonasienna jagoda.

Wysuszone kora młodych pędów, pozbawiona korka i części kory pierwotnej, jest powszechnie znaną przyprawą, zwaną cynamonem lub cynamonem cejlońskim. Polskie określenie cynamon wywodzi się z łacińskiego *cinnamomum*, które wcześniej zapożyczono z greckiego (*kinnaomon*). Według wielu przypuszczeń, pierwotnym źródłem tego słowa był język starohebrajski (*qinnāmōm*) lub, zdaniem innych badaczy, język wczesnomalajski. Współcześnie w Indonezji i na Malajach cynamon określany jest jako „słodkie drewno”, czyli *kayu manis*.

W cukiernictwie

Cynamon jest jedną z najstarszych przypraw korzennych, o słodkawym smaku i bardzo przyjemnym zapachu. Wzmaga apetyt i ułatwia trawienie. Obecnie stosowany jest głównie jako przyprawa do deserów, słodczy, ciast, pierników, konfitur, herbat, kawy, potraw mlecznych, kompotów, marynat, ponczu, różnego rodzaju nalewek i grzanego wina. Mielony cynamon dodawany jest do słodkich pieczonych puddingów i niektórych dań z mięsa i ryb. Kora cynamonowa jest przyprawą powszechnie stosowaną w cukiernictwie, w przemyśle winiarskim i wódczaro-likierniczym.

W lecznictwie

W lecznictwie stosowane są kora cynamonowca oraz olejek cynamonowy. Kora zawiera do 4% olejku, garbniki, cukry i związki śluzowe. Wyciągi z kory są stosowane w dolegliwościach trawien-nych, przy braku łaknienia, uczuciu pełności, wzdęciach, stanach skurczowych żołądka. Wchodzi w skład preparatów poprawiających trawienie (*Digesan*, *Zioła szwedzkie*) oraz preparatów o działaniu przeciwbakteryjnym (*Aromatol*, *Amol*). Służą także do poprawiania smaku i zapachu wielu preparatów farmaceutycznych, zwłaszcza leków zawierających związki o gorzkim smaku. Zdaniem naukowców z Peshawar Agricultural University w Pakistanie, spożywanie cynamonu redukuje poziom glukozy we krwi, poziom trójglicerydów, LDL chole-

sterolu i cholesterolu całkowitego u chorych z cukrzycą typu 2. Autorzy badania sugerują, że włączenie cynamonu do diety chorych mogłoby redukować ryzyko czynników związanych z cukrzycą i chorobami sercowo-naczyniowymi. Nie wykazano dotychczas klasycznej zależności od dawki cynamonu, ale wiadomo, że dziennie dawka powyżej 1g na dobę wykazuje działanie.

Owoce cynamonowca

Owoce, zwane „pączkami cynamonowymi” używane są rzadko. Jako przyprawa stosowane są w niektórych regionach Chin oraz Indiach. Odznaczają się terpentynowym zapachem, smakiem przypominają nieco owoce jałowca, a wyglądem goździki. Zbiera się je, kiedy są jeszcze niedojrzałe. Są mniej aromatyczne niż kora.

W kosmetyce

Zmielone nasiona cynamonowca cejlońskiego używane są jako komponenty mieszanek w kosmetyce, a olej z nich pozyskiwany znalazł zastosowanie w przemyśle perfumeryjnym. Z kory korzeni cynamonowca otrzymuje się kamforę.

Olejki cynamonowe

W aromaterapii stosowane są olejek cynamonowy z kory i olejek cynamonowy z liści. Olejek z kory otrzymywany jest przez destylację z parą wodną rozdrobnionej młodej kory drzewa cynamonowca cejlońskiego. Zawiera aldehyd cynamonowy (65-75%), eugenol (około 10%), a także kariofilen, kwas cynamonowy, linalol. Wykazuje silne właściwości bakteriobójcze i grzybobójcze. W lecznictwie olejek cynamonowy stosowany jest wewnętrznie przy braku łaknienia, w lekkich stanach skurczowych żołądka i jelit, we wzdęciach i biegunkach. Antyseptyczne właściwości olejku zapobiegają zatruciom pokarmowym i niestrawności, co uzasadnia szerokie używanie kory cynamonowca cejlońskiego jako przyprawy, zwłaszcza w krajach tropikalnych. Wykorzystywany jest również w farmacji i w stomatologii.



Na infekcje

Daje doskonałe efekty przy terapii wszelkiego rodzaju przeziębień, grypy, infekcji wirusowych, niektórych infekcji skóry (kurzajek). Stosuje się go w mieszankach przeciwreumatycznych, daje dobre efekty w zwalczaniu pasożytów skóry (wszy, świerzbu) i przewodu pokarmowego. W mieszankach aromatycznych olejek cynamonowy można stosować zarówno do masażu, kąpieli, kompresów, jak i do inhalacji.

Liście cynamonowca

Liście zawierają około 1% olejku. Łatwa destylacja i dostępność surowca powodują, że jest on znacznie tańszy niż olejek pozyskiwany z kory. Skład chemiczny obu olejków jest jednak inny. Olejek z liści zawiera przede wszystkim eugenol (70-95%), a aldehyd cynamonowy występuje w nim w bardzo małych ilościach: od 1 do 5%. Oba olejki mają jednak bardzo podobne właściwości terapeutyczne. Zdarza się więc, że nieuczciwi sprzedawcy sprzedają olejek z liści za cenę olejku z kory, pisząc na etykiecie skróconą nazwę produktu: „olejek cynamonowy”. Olejek z liści cynamonowca może być stosowany w zastępstwie olejku goździkowego.

W starożytności

Korę i olejek cynamonowca cejlońskiego stosowano już w starożytnym Egipcie do balsamowania zwłok, prawdopodobnie dzięki ich właściwościom antybakteryjnym. Za czasów Nerona gęsta maść cynamonowa uchodziła za jedną z najdroższych, a chcąc uzyskać odpowiedni aromat oraz korzystne właściwości kosmetyczne, cynamon dodawano - obok mirtu, kasji czy nardu - do wielu różnego rodzaju maści. Olejek cynamonowy wymienia Dioskurides, a także *Stary Testament* (m.in. w *Pieśniach nad pieśniami*).

W starożytności olejek cynamonowy ceniony był jako przyprawa i jako lek. Do Europy cynamonowiec cejloński został przywieziony w XIV w., a rozpowszechniony w XVIII w.

Nie tylko cejloński

Olejek cynamonowy otrzymuje się także z kory cynamonowca chińskiego (*Cinnamomum cassia*), cynamonowca z Birmy, zwanego również cynamonow-

cem burmańskim lub indonezyjskim (*C. burmannii*) i cynamonowca z Sajgonu, zwanego także sajgońskim lub wietnamskim (*C. loureirii*). Różnią się one składem olejku, zwłaszcza zawartością aldehydu cynamonowego. Wysuszona kora młodych pędów wyżej wymienionych cynamonowców, nie pozbawiona korka i części kory pierwotnej, używana jest również jako przyprawa.

Kasja

Cynamonowiec chiński (*Cinnamomum cassia* Blume), syn. kasja, jest drzewem z rodziny *Lauraceae* (wysokość do 12 m), o korze ciemnobrunatnej i gładkiej, liściach skórzastych, jajowatolanceolatowych, z trzema wydatnymi nerwami. Kwiaty drobne, pachnące, żółte, zebrane są w wiechowate kwiatostany osadzone w kątach liści. Owocem jest mała jagoda.

Cynamon chiński znany był w Chinach już 2500 lat p.n.Chr., a w Egipcie 1700 lat p.n.Chr. Stosowano go do balsamowania zwłok, wyrobu kadzideł, maści i olejku. W postaci sproszkowanej używany był do przesypywania (aromatyzowania) pościeli, odzieży i całunów pogrzebowych. W starożytnej Grecji i Rzymie stosowano go jako lek oraz jako zaprawę do win korzennych. Był opisywany przez Herodota, Hipokratesa i Galena. Jest spotykany w kuchni Stanów Zjednoczonych i w kuchni chińskiej. W Europie ceniony jest przede wszystkim cynamonowiec cejloński, który zdaniem smakoszy charakteryzuje się czystszy, świeżym i mniej cierpkim smakiem. Oba gatunki mają jednak podobne działanie i zastosowanie.

W kuchni

Kuchennie preferowany jest najczęściej cynamon sproszkowany lub w postaci łusek. W Indiach cynamon nie jest rozdrabniany, kawałki kory smażone są w gorącym oleju, dopóki się nie rozwiną (jest to ważne, gdy chce się uzyskać przyjemny aromat). Następnie obniża się temperaturę smażenia poprzez dodanie innych składników, takich jak pomidory, cebula lub jogurt. Kawałki kory mogą być przy podawaniu gotowej potrawy usunięte, choć - co częściej się zdarza - są one pozostawiane jako rozsiewająca przyjemną woń dekoracja. Jeśli w naszej kuchni stosujemy proszek cynamonowy, pamiętajmy, aby dodawać go na krótko przed podaniem gotowej potrawy, gdyż w trakcie gotowania cynamon staje się nieco gorzkawy.



Cynamon

Na Święta

Zwiększone zapotrzebowanie na cynamon obserwujemy zazwyczaj w okresie Świąt Bożego Narodzenia, kiedy to w naszych mieszkaniach unosi się aromat wielu korzennych przypraw, a pośród nich zapach pieczonych cynamonowych pierników i gwiazdek. Prawdziwym przysmakiem staje się wówczas cielęcina natarta przed pieczeniem solą i cynamonem, podawana w plastrach, na zimno, z dodatkiem marynowanych w occie śliwek, wyśmienitym zaś deserem jest szarlotka z dużą ilością jabłek i cynamonu, ciasteczka cynamonowe na miodzie lub wiśnie zapiekane w cieście z dodatkiem cynamonu, goździków, wanilii i orzechów włoskich. Efektownym elementem dekoracji świątecznych stroików stają się ostatnio długie, wąskie rurki kory cynamonowca. Taka ozdoba, oprócz swojego atrakcyjnego i oryginalnego wyglądu, może wnieść do naszych domów wspańiały, świeży aromat oraz pogodny, ciepły świąteczny nastrój, czego życzymy wszystkim Czytelnikom!

Piśmiennictwo u autorek

dr inż. Dorota Jadczak jest pracownikiem Katedry Warzywnictwa Akademii Rolniczej w Szczecinie, natomiast dr inż. Monika Grzeszczuk pracuje w Katedrze Mikrobiologii i Biotechnologii Środowiska tej samej Uczelni

przedruk za: *Panacea* 2005 nr 1 (10), styczeń-marzec, s. 34-36

Zakazane leki – substancje psychoaktywne w samoleczeniu uzależnień

Joanna Stefaniuk

Wstęp

Uzależnienie od środków chemicznych od wieków przeraża ludzi i wydaje się, że mogą istnieć ku temu dwa powody. Po pierwsze, uzależniona osoba staje się niejako kimś innym niż wcześniej, traci dawniejsze cele i zainteresowania, a życie podporządkowuje substancji: jej zdobywaniu i zażywaniu. Drugim powodem może być duże prawdopodobieństwo, że kto raz wpadnie w nałóg, ma dość niskie szanse by z niego wyjść.

Według badania z 2007 r., w mniej niż rok po odbytych leczeniu, do nałogu wraca około 67% pacjentów uzależnionych od środków chemicznych. Według innego badania jest to aż 86% osób. W przypadku opioidów mówi się nawet o ponad 90% możliwości powrotu do nałogu. Aż 59% uzależnionych od heroiny może powrócić do jej problemowego używania już w przeciągu pierwszego tygodnia po zakończeniu leczenia. Ludzie uzależnieni zaczynają szukać więc terapii alternatywnych – odrzuconych bądź jeszcze niezaakceptowanych przez oficjalną medycynę. Jednym z takich kontrowersyjnych sposobów może być stosowanie środków psychoaktywnych. Takie postępowanie na pierwszy rzut oka wydaje się być paradoksem i chwytem się brzytwy przez tonącego, jednak substancje psychoaktywne stosowane w samoleczeniu uzależnień są środkami szczególnymi. Nie tylko same nie wywołują uzależnienia,

bądź wywołują je w relatywnie niskim stopniu, lecz także mogą pomóc zwalczyć objawy odstawienne, a także uzależnienie psychiczne.

Do tych środków należą psychodeliki serotoninergiczne, takie jak psylocybina, LSD i ayahuasca oraz substancje dysocjacyjne: ibogaina i ketamina. Użycie ich przez osoby uzależnione w celu pozbycia się nałogu jest coraz częstsze, głównie ze względu na popularyzację wiedzy na ich temat przez internet. Jednocześnie nieodpowiednie użycie tych substancji, które odbywa się najczęściej na własną rękę, może w pewnych przypadkach doprowadzić do powikłań psychicznych, a także fizycznych, ze śmiercią włącznie. W rozdziale tym przedstawie krótką charakterystykę głównych grup substancji używanych w samoleczeniu uzależnień oraz badania naukowe na temat ich skuteczności.

Psychodeliki

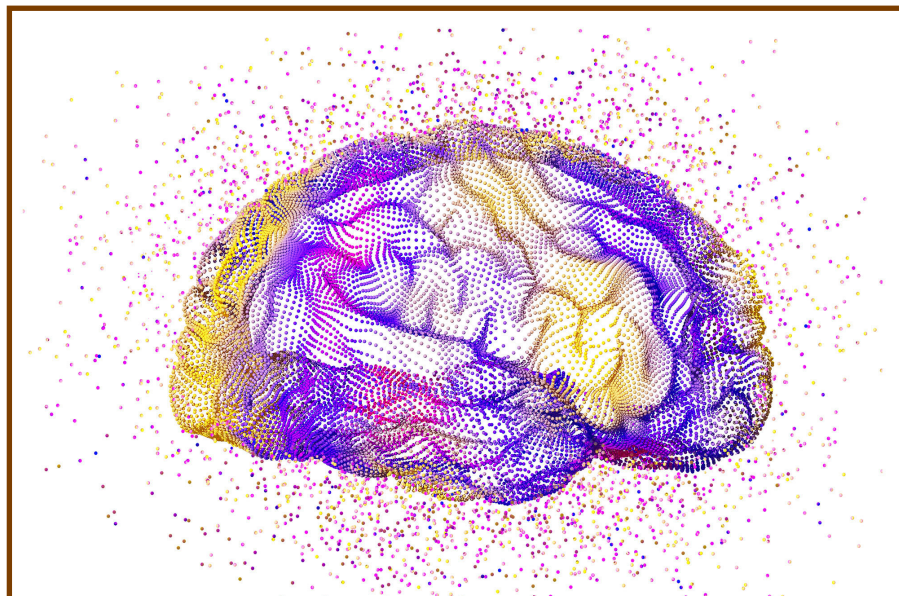
W celu samoleczenia uzależnień, jak wspomniano wcześniej, używane są dwie podstawowe grupy substancji: psychodeliki i dysocjanty. W przypadku psychodelików kontrowersja zaczyna się już, gdy weźmiemy pod uwagę nazwę tej grupy substancji. W latach sześćdziesiątych XX w. substancje te nazwano psichozomimetykami, co oznaczało, że ich działanie ma imitować stany psychotyczne. Później określenie to zmieniono na halucynogeny, jako główną cechę sub-

stancji podając wywołanie sztucznych wrażeń zmysłowych, które nie istnieją w realnym świecie. Obecnie coraz częściej odchodzi się od tych dwóch określeń, uznając je za błędne; typowym działaniem tych substancji nie jest bowiem indukcja psychoz, nie powodują także powstawania halucynacji (które wywołuje np. atropina). Środki te raczej modyfikują już istniejącą rzeczywistość, osoba pod wpływem może obserwować zmiany kolorów i kształtów przedmiotów wokół niej, pojawienie się tekstur i fraktali. Nazwą, która coraz częściej pojawia się w naukowych publikacjach i która jest również najchętniej stosowana przez użytkowników tych substancji, są „psychodeliki”. Określenie to pochodzi od greckich słów psyche i delos, które połączone w jedno słowo oznaczają „objawiający duszę/umysł”. Oznacza to, że mogą ujawniać one nieświadome treści umysłu oraz umożliwić wgląd w siebie. Zmieniają one również nastrój, percepcję i procesy poznawcze. Innym określeniem używanym do opisu tych substancji są „enteogeny”, czyli „substancje generujące wewnętrzną boskość”. Określenie to odnosi się głównie do substancji naturalnych, stosowanych od tysiącleci, głównie w kontekście religijnym i mistycznym.

Pod względem farmakologicznym psychodeliki można podzielić na:

1. pochodne tryptaminy (psylocybina, psylocyna, DMT),
2. pochodne fenyloetyloaminy (mekskalina, seria DOx, 2c-x, NBOMe),
3. pochodne kwasu lizergowego (LSD, LSA).

Wszystkie z nich działają poprzez agonizm (pobudzanie) receptorów serotoninowych 5-HT, a przede wszystkim ich podtypu 5-HT_{2A} w ośrodkowym układzie nerwowym. Klasyczne środki, takie jak psylocybina czy LSD, są uznawane za bezpieczne pod względem fizjologicznym oraz nie prowadzą do wystąpienia zależności. Jednak w przypadku stosunkowo niedawno zsyntezowanych środków, np. syntetycznych pochodnych fenyloetyloaminy (seria NBOMe), może dochodzić do efektów toksycznych, głównie dla układu sercowo-naczyniowego. Pochodne fenyloetyloaminy mają niski indeks terapeutyczny, co oznacza,



że jest mała różnica między dawką zazwyczaj używaną a dawką toksyczną. W przypadku tryptamin i pochodnych kwasu lizergowego indeks terapeutyczny jest bardzo wysoki.

Mimo że większość psychodelików jest bezpieczna dla zdrowia fizycznego, ich użycie może przyczynić się do pewnych szkód, głównie z powodu zaburzenia osądu i rozeznania sytuacji. Osoba pod ich wpływem może źle ocenić swoje możliwości i doprowadzić do wypadku. W przypadku tych substancji należy także szczególnie dokładnie dobrać tzw. *set&setting*, czyli nastawienie psychiczne oraz otoczenie, w jakim zamierza się zażyć substancję. Jeśli wstępne nastawienie, otoczenie lub dawka okażą się nieodpowiednie, po zażyciu psychodelika może nastąpić *bad trip*, czyli „negatywna podróż” objawiająca się dysforią lub atakiem paniki. W przypadku długoterminowego zażywania tych substancji nie wykazano występowania znaczących efektów ubocznych czy chorób psychicznych. Niektóre badania pokazują nawet, że regularne użycie psychodelików zmniejsza ryzyko problemów psychicznych i psychiatrycznych hospitalizacji.

LSD

W krótkim okresie po odkryciu tej cząsteczki, przez Alberta Hofmanna w 1938 r., dietyloamid kwasu lizergowego zdobył ogromną popularność, najpierw w kręgu ludzi nauki i sztuki, a następnie hippisów, by potem rozprzestrzenić się na cały świat. W swoim szczytowym okresie popularności (lata sześćdziesiąte) LSD stosowane było szeroko w badaniach klinicznych dotyczących leczenia uzależnień, a zwłaszcza alkoholizmu. Rezultaty tych badań były bardzo obiecujące i wskazywały na duży potencjał leczniczy substancji, jednak delegalizacja LSD sprawiła, że prowadzenie dalszych badań zostało praktycznie uniemożliwione.

Patrząc wstecz na tamte badania, trzeba jednak stwierdzić, że część z nich nie była prowadzona w sposób całkowicie naukowy. Nie spełniały one rygorystycznych wymogów stawianych obecnie. Chcąc odpowiedzieć na pytanie, czy LSD rzeczywiście może być pomocne w leczeniu alkoholizmu, dwóch norweskich naukowców, Teri S. Krebs i Pål Ørjan Johansen, poddali metaanalizie wyniki sześciu badań klinicznych leczenia alkoholizmu z użyciem LSD, które spełniały wszelkie nowoczesne standardy (randomizowane i kontrolowane bada-

nia). Łącznie w badaniach brało udział 536 uczestników. W większości byli to mężczyźni. Wśród badanych znajdowały się też dwie kobiety. Ich głównym problemem było nadużywanie alkoholu, z badania wykluczono osoby ze schizofrenią oraz innymi zaburzeniami. Badanie obejmowało użycie pojedynczej dawki LSD, a dawka ta wynosiła od 210 do 800µg, ze średnią 500µg. Użycie alkoholu po próbie zmniejszyło się w przypadku 59% uczestników, którym podano LSD oraz w przypadku 38% osób z grupy kontrolnej (osoby te otrzymały niską dawkę LSD – 20–50µg, d-amfetaminę, efedrynę, lub też nie otrzymały żadnej substancji). Łącznie 8 osób raportowało efekty uboczne: poczucie „dziwności”, bycie poruszonym lub inne niespecyficzne efekty. Żaden z nich nie utrzymywał się trwale. Badanie wykazało znaczący statystycznie efekt abstynencji, który utrzymywał się do trzech miesięcy po badaniu. Natomiast zmniejszenie nadużywania alkoholu utrzymywało się aż do sześciu miesięcy. Metaanaliza wykazała, że zażycie pojedynczej dawki LSD skutecznie zmniejsza nadużywanie alkoholu.

Psylocybina

Psylocybina, która wraz z psylocyną jest substancją aktywną występującą w „magicznych grzybach” z rodzaju *psilocybe*, była istotnym czynnikiem wpływającym na kulturę prekolumbijskich cywilizacji Ameryki Środkowej, m.in. Majów i Azteków. Używana była zawsze w kontekście religijnym, w celach rytualnych i dywinacyjnych, a grzyby ją zawierające nazywano *teonanacatl*, czyli „ciało bogów”. W Polsce najpopularniejszym grzybem zawierającym te substancje jest *Psilocybe semilanceata*, czyli łyśniczka lancetowata. Okazuje się, że zażycie tych grzybów może mieć także potencjał terapeutyczny.

Przeprowadzono badania w leczeniu uzależnienia od nikotyny. Na uczestników wybrano 15 osób o średniej wieku 51 lat. Palili oni papierosy przez około 31 lat w życiu i mieli za sobą średnio 6 nieudanych prób rzucenia palenia. Przez cztery pierwsze tygodnie korzystali z terapii poznawczo-behawioralnej, natomiast w piątym tygodniu zastosowano psylocybinę. Podanie jej powtórzone jeszcze dwukrotnie, kontynuując terapię. Po sześciu miesiącach abstynencję utrzymało aż 80% uczestników, co jest bardzo wysokim wskaźnikiem w porównaniu do typowych wyników (<35%).

W badaniu z 2015 r. poddano próbie 10 osób z rozpoznaniem uzależnieniem od alkoholu. Tym razem postanowiono zbadać, jak sprawdzi się psylocybina w połączeniu z terapią psychospołeczną. W pierwszym miesiącu stosowania samej terapii nie zaobserwowano wzrostu abstynencji, do czasu gdy podano psylocybinę. Tutaj zaobserwowano znaczną poprawę, która utrzymywała się przez 36 tygodni. Stwierdzono polepszone samopoczucie, wzrost motywacji, a także brak efektów ubocznych terapii. Co ciekawe, wystąpiła wyraźna zależność pomiędzy występowaniem doświadczeń mistycznych po zażyciu psylocybiny a zmniejszeniem używania alkoholu.

Ayahuasca

Jednym ze środków zdolnym wywołać najgłębsze i najbardziej zmieniające człowieka przeżycie jest ayahuasca. Jest ona napojem spożywanym rytualnie na terenie Amazonii od wieków jako forma medycyny tradycyjnej. Zażyciu ayahuaski zawsze towarzyszy ceremonia, jest ona traktowana jako sakrament ściśle złączony z duchowością i religią. W ciągu ostatnich lat jej użycie rozpowszechniło się szeroko na cały świat i nie jest już związane z konkretnym systemem wierzeń, wciąż jednak zażycie jej przyjmuje najczęściej formę rytuału i prowadzone jest przez „szamana”. Za efekt ayahuaski odpowiada połączenie dwóch roślin. Jedną z nich (w Amazonii jest to *Psychotria viridis*; w Europie częściej stosowana jest *Mimosa hostilis* lub *Acacia confusa*) zawiera dimetylotryptaminę (DMT), która występuje endogennie także w naszym mózgu. Druga roślina (np. *Banisteriopsis caapi* lub *Peganum harmala*) zawiera harminę i harmalinę, które są inhibitorami MAO – enzymu, który rozkłada DMT. Bez podania inhibitora zażyte DMT zostałyby rozłożone przez enzym i byłyby nieaktywne.

Niedawno zaczęto badać wpływ ayahuaski na nadużywanie substancji psychoaktywnych. W 2016 r. przeprowadzono przegląd tych badań (z udziałem ludzi i zwierząt) oraz zastosowano wobec nich analizę statystyczną. Spośród pięciu badań na ludziach, w przypadku czterech z nich zanotowano znaczący spadek nadużywania substancji psychoaktywnych, w przypadku jednego badania odnotowano brak zmian.

W jednym z badań 12 osób poddano 4-dniowej terapii, a przez następne dwa dni przeprowadzono ceremonie ayahuaski

pod okiem ekspertów. Następnie w ciągu sześciu miesięcy zebrano dane od uczestników dotyczące używania substancji oraz jakości i podejścia do życia. W obu tych kwestiach odnotowano znaczącą statystycznie poprawę. Jeśli chodzi o używane substancje, to zmniejszyło się użycie alkoholu, tytoniu i kokainy, natomiast nie zmalało użycie opiatów i marihuany. Wszyscy badani natomiast zgłosili pozytywne i trwałe zmiany w psychice i zachowaniu po uczestnictwie w programie.

Dysocjanty

Dysocjanty to niejednorodna grupa substancji obejmująca związki o bardzo różnej budowie i różnym mechanizmie działania, wywołujących poczucie dysocjacji, czyli bycia oddzielnym od zewnętrznego świata, a także depersonalizację i derealizację. Po zażyciu pojawiają się również zaburzenia percepcji i czasu, który wielokrotnie się wydłuża, a także uczucie lotu i przebywania poza ciałem. Środki te, w przeciwieństwie do psychoedelików, znalazły swoją niszę w oficjalnej medycynie, gdzie są stosowane od wielu lat (zastosowanie to nie obejmuje jednak leczenia uzależnień).

Ketamina jest cenionym anestetykiem w weterynarii i medycynie, wykorzystywanym głównie w premedykacji, jako wprowadzenie do znieczulenia złożonego. Prowadzone są również badania kliniczne nad zastosowaniem jej jako ultraszybko działającego antydepresantu. Dekstrometorfan używany jest natomiast w leczeniu kaszlu i dostępny bez recepty (w Polsce pod nazwą handlową

Acodin). Podtlenek azotu używany jest jako anestetyk wziewny przy operacjach oraz w stomatologii, a memantyna jako lek w leczeniu otępienia w chorobie Alzheimera. Inne związki, jak PCP (fencyklidyna) lub salwinoryna A, dostępne są jedynie nielegalnie, na czarnym rynku, jako substancje zakazane.

Dysocjanty pod względem farmakologicznym można podzielić na:

1. antagonistów receptora NMDA (ketamina, deksstrometorfan, podtlenek azotu, memantyna, fencyklidyna, ibogaina),
2. agonistów KOR, czyli receptora κ -opiodowego (salwinoryna A, ibogaina),
3. agonistów receptora sigma-1 (dekstrometorfan, ibogaina).

Substancje dysocjacyjne wykazują relatywnie niski potencjał uzależniający.

Jeśli chodzi natomiast o wpływ na zdrowie fizyczne, to istnieją badania ukazujące neuroprotektoryny wpływ przy używaniu niskich dawek antagonistów NMDA, np. ketaminy i memantyny. Wynika on ze wzrostu stężenia BDNF (neurotroficzny czynnik pochodzenia mózgowego) oraz ochrony neuronów przed nadmiernym pobudzeniem przez kwas glutaminowy i ekscytotoksycznością. W małych dawkach korzystnie wpływają na neuroplastyczność, jednak częste stosowanie dużych dawek może przyczynić się do jej pogorszenia oraz osłabienia pamięci. Ketamina wpływa też negatywnie na układ moczowy, jednak nie jest to charakterystyczne dla wszystkich substancji z grupy dysocjantów.

Ibogaina

Ibogaina jest najbardziej znaną substancją psychoaktywną, której używa się do leczenia uzależnień. Pozyskiwana z kory korzenia afrykańskiego krzewu *Tabernanthe iboga*, ibogaina była używana przez rdzennych mieszkańców Czarnego Łądu w celu zapobieżenia zmęczeniu oraz uśmierzenia głodu i pragnienia. Wyższe dawki używane były natomiast w religijnych ceremoniach. Efekty jej zażycia obejmują wizje przy zamkniętych oczach, zazwyczaj związane ze wspomnieniami z przeszłości, co przypomina sen na jawie. Za unikatowy efekt jej działania odpowiedzialne jest bardzo nieselektywne działanie na wiele różnych receptorów. Ibogaina jest agonistą receptorów opiodowych κ , sigma, antagonistą receptorów dla NMDA, ma również wpływ na receptory nikotynowe.

Historia popularności ibogainy na Zachodzie rozpoczęła się na początku

XX w., gdy stosowano ją jako lek na astenię, a następnie próbowano jej przydatności w chorobach sercowo-naczyniowych. Prawdziwym przełomem dla tej substancji było odkrycie jej silnych antyuzależnieniowych efektów w badaniach na zwierzętach.

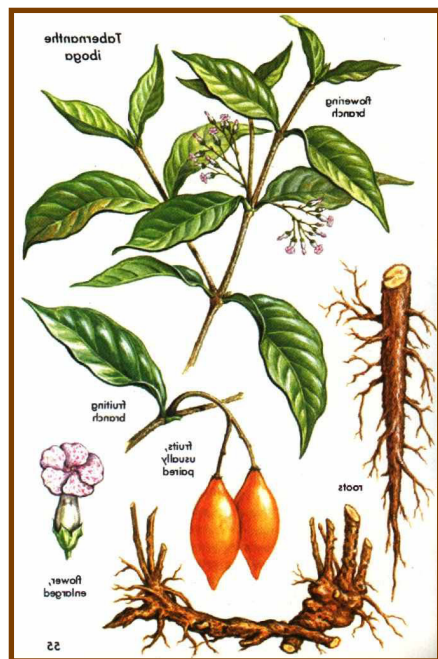
Gryzonie potraktowane ibogainą wykazywały mniejsze symptomy zespołu odstawienia oraz zmniejszone samopodawanie substancji m.in. opioidów, kokainy, alkoholu i nikotyny. Z powodu tych bardzo korzystnych efektów zostały rozpoczęte badania kliniczne nad leczeniem ibogainą ludzi. Zarzucono je jednak gwałtownie z powodu śmierci uczestniczki badań.

Trzeba bowiem zaznaczyć, że ibogaina nie jest całkowicie bezpiecznym lekiem. Substancję tę łatwo przedawkować, m.in. dlatego że wykazuje negatywny wpływ na układ sercowo-naczyniowy: wydłuża odstęp QT, co może przyczynić się do arytmii. W badaniach na gryzoniach wykazano także, że wywołuje uszkodzenia komórek Purkiniego w mózdzku (nie potwierdzono jednak, czy ten efekt występuje także u człowieka). Mimo to, wciąż wielu ludzi na całym świecie decyduje się na terapię tą substancją, która jest często ostatnią deską ratunku dla osób z najcięższymi uzależnieniami.

W 2017 r. wznowiono badania kliniczne dotyczące leczenia ibogainą. Przebadano 14 osób, które uczestniczyły w sesji z tą substancją i mierzono jej wpływ na siłę uzależnienia od opioidów przez 12 miesięcy. Sprawdzono także wpływ ibogainy na depresję i zespół odstawienia. Badanie pokazało, że zażycie ibogainy znacznie zmniejszyło powyższe zaburzenia. Pacjenci także rzadziej żażywali narkotyki oraz stwierdzili zmniejszenie problemów dotyczących rodziny i sytuacji społecznej. Jedna z osób uczestniczących w terapii zmarła podczas leczenia.

W innym badaniu natomiast analizowano 75 problemowych użytkowników różnych substancji: alkoholu, kokainy i marihuany, którym podano ibogainę. W tym przypadku nie obserwowano żadnych reakcji ubocznych, a pacjenci raportowali utrzymanie abstynencji w 61% przez 5,5 miesiąca, natomiast u osób, które otrzymały ibogainę więcej niż raz, średnia abstynencja przedłużyła się do 8,4 miesiąca.

Ketamina



Tabernanthe iboga

Jest substancją mającą bardzo różne oblicza. Z jednej strony używana jest w anestezjologii, z drugiej – jako ultraszybko działający lek na depresję lekooporną w fazie badań klinicznych. W Europie Zachodniej jest to popularny klubowy narkotyk oraz zabawka dla psychonautów, mogąca niekiedy wywołać uzależnienie.

Okazuje się, że w pewnych przypadkach może także je leczyć. Badania są obiecujące. Przy przebadanych 111 osobach uzależnionych od alkoholu, po zastosowaniu KPT (ketamine psychedelic therapy), ponad roczną abstynencję utrzymało 66% osób, w porównaniu do 24% osób poddanych terapii konwencjonalnej. Ponadto badanie wykazało, że osoby które stosowały ketaminę, wykazywały wyższą samoocenę, pozytywniejszą postawę wobec siebie i innych ludzi, wgląd w sens życia i wzrost rozwoju duchowego. Te zmiany okazały się skorelowane z preferencją trzeźwego stylu życia.

Sprawdzono także skuteczność ketaminy w leczeniu zależności opioidowej. 70 pacjentów uzależnionych od heroiny podzielono na dwie grupy badawcze, jedna z nich otrzymała wyższą dawkę ketaminy, natomiast druga z nich otrzymała niską dawkę niewywołującą powyższych efektów. Obie grupy równolegle otrzymywały psychoterapię. Badanie było przeprowadzone jako podwójnie

ślepa próba – zarówno pacjent, jak i psychoterapeuta nie wiedzieli, jaka dawka zostanie użyta. Pacjenci po terapii monitorowani byli przez dwa lata. Sprawdzano ich skłonność do wracania do nałogu, a także ich nastawienie psychiczne.

Wyniki pokazały, że podanie wyższych dawek ketaminy pozytywnie korelowało z utrzymaniem abstynencji, natomiast w przypadku dawek niższych abstynencję utrzymać było trudniej. Pacjenci leczeni wyższymi dawkami uzyskali także pozytywną zmianę w nastawieniu emocjonalnym.

Zakończenie

W świetle najnowszych badań, zarówno psychodeliki, jak i dysocjanty, substancje używane zazwyczaj dla przyjemności i nielegalnie, mogą być skutecznie stosowane w leczeniu uzależnień. Postawmy więc pytanie: dlaczego, skoro znamy te substancje już od dziesiątków lat, nie wprowadzono ich jeszcze do oficjalnego leczenia?

Przyczyną może być ograniczenie badań nad nimi przez prawo, na co wpływ ma błędna opinia społeczna. Substancje te wrzucane są wraz z resztą związków działających na ośrodkowy układ nerwowy (poza alkoholem, nikotyną, kofeiną i lekami) do wspólnego worka

o nazwie „narkotyki”, co stygmatyzuje je jako szkodliwe, uzależniające i bez potencjału terapeutycznego. Taka postawa wynika jednak przede wszystkim z niewiedzy, a jak pisał kiedyś Howard Philips Lovecraft: „najstarszym i najsilniejszym uczuciem znanym ludzkości jest strach, a najstarszym i najsilniejszym rodzajem strachu jest strach przed nieznanym”.

W ludziach, którzy nie mają odpowiedniej wiedzy lub też własnych doświadczeń z powyższymi substancjami, określenia typu „halucynacje”, „wizje” oraz powiązanie substancji chemicznych z przeżyciami o charakterze religijnym i mistycznym mogą powodować niezrozumienie i awersję, ponieważ jest to coś całkowicie im obcego. Ostatnio jednak badań naukowych jest coraz więcej, a do ich rozpowszechnienia przyczynia się internet. Można więc sądzić, że użycie substancji psychoaktywnych nie tylko w samoleczeniu, lecz także w leczeniu uzależnień, jest tylko kwestią czasu.

Piśmiennictwo u autorki

*mgr Joanna Stefaniuk jest związana z Uniwersyte-
tem Medycznym im. Piastów Śląskich we Wrocławiu*

*przedruk za „Nałogi. Medyczne i kulturowe
aspekty uzależnień na przestrzeni dziejów” / red.
Wojciech Ślusarczyk, Roksana Wilczyńska, Gabriela
Frischke. Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii
Curie-Skłodowskiej, 2018, s. 161-170*

„Co za dużo, to nie zdrowo”

Emilia Pierzchała

Wstęp

Obecnie, w czasach szybkiego rozwoju przemysłu i gospodarki, jesteśmy wielokrotnie częściej narażeni na obecność w pożywieniu czy kosmetyce substancji, które mimo że podnoszą walory smakowe czy estetyczne produktów, mogą stanowić źródło substancji toksycznych i niebezpiecznych dla zdrowia. Są to substancje, których skomplikowane nazwy umieszczane na produktach przeciętnemu człowiekowi nie są w stanie za wiele powiedzieć, nie wspominając już o tym, że nie każdy konsument zapoznaje się z etykietą umieszczoną na produkcie. Żadna, nawet skrupulatnie napisana informacja, nie zastąpi rozsądnego podejścia do kupowania i umiejętności analizowania, co i w jakich ilościach może być dla organizmu korzystne a przede wszystkim nieszkodliwe.

Celem niniejszego rozdziału jest próba zwrócenia uwagi na powszechność

stosowania w życiu codziennym produktów, które w nieodpowiednich ilościach mogą być uznane za truciznę.

Czym jest trucizna?

Współcześnie człowiek jest narażony na kilkanaście milionów związków o możliwym toksycznym wpływie na organizm. Mogą to być produkty pochodzenia zwierzęcego, roślinnego, chemicznego, do których dostęp nie stanowi trudności. Trucizną nazywamy substancję egzogenną lub endogenną powodującą zaburzenie funkcji organizmu lub jego śmierć. Często pojęcie to stosujemy wymiennie z pojęciem „ksenobiotyku” (tzn. substancja obca dla organizmu).

Zgodnie z art. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 r. „substancją niebezpieczną jest jedna lub więcej substancji albo mieszaniny substancji, które ze względu na swoje właściwości chemiczne, biologiczne lub

promieniotwórcze mogą, w razie nieprawidłowego obchodzenia się z nimi, spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi lub środowiska. Substancją niebezpieczną może być surowiec, produkt, półprodukt, odpad, a także substancja powstała w wyniku awarii”. Natomiast naukę o działaniu i właściwościach substancji toksycznych, metodach ich wykrywania, a co za tym idzie zapobieganiu potencjalnym zatruciom, nazywamy toksykologią. Jako nauka o szkodliwym działaniu substancji chemicznych na organizm ma charakter interdyscyplinarny i skupia w sobie obszary wiedzy dotyczącej biochemii, chemii analitycznej, fizjologii, patologii i wielu innych.

Z dziedziny toksykologii nierozłącznie kojarzone jest nazwisko wybitnego lekarza i przyrodnika, uznanego za ojca medycyny nowożytnej, Paracelsusa. Już w XVI w. sformułował on definicję trucizny, wypowiadając bardzo ważne zdanie: „wszystko jest trucizną i nic nie



Woda



Sól spożywcza



Ocet



Kawa



Cukier

jest trującą. Tylko dawka czyni, że dana substancja nie jest trującą” (łac. *Dosis facit venenum*). Zwraca tym uwagę, że każda substancja, nawet pozornie bezpieczna, może w nieodpowiednich ilościach stać się toksyczną dla naszego organizmu, bowiem żadna substancja nie jest obojętna dla organizmu człowieka. W tym miejscu należy się zastanowić, co oznacza wspomniana „nieodpowiednia ilość” decydująca o tym, że dana substancja jest niebezpieczna?

Mianowicie o toksyczności danej substancji w głównej mierze decyduje jej dawka. Z definicji dawki wynika, że jest to ilość substancji chemicznej, pobrana, podana bądź wchłonięta do organizmu, warunkująca wystąpienie określonego skutku, efektu biologicznego bądź braku reakcji, czyli o całkowicie neutralnym znaczeniu. Należy zwrócić uwagę, że na toksyczność substancji mają również wpływ inne czynniki, a mianowicie: droga wchłaniania substancji toksycznej, częstość zażywania, czas trwania ekspozycji czy zakres uszkodzeń wywołany przez truciznę. Dawkę określa się w przeliczeniu na masę ciała lub jego powierzchnię, podając ją w jednostce wagowej, rzadko dodatkowo w jednostce czasu. Pierwsze dostrzegalne skutki biologiczne wywołuje substancja w dawce podprogowej, inaczej nazywanej dawką graniczną (*dosis minima*, DM). Dawka lecznicza (*dosis therapeutica*, *dosis curativa*, DC) nie wywołuje znaczących zakłóceń procesów fizjologicznych i wykazuje działanie farmakoterapeutyczne. Ilość substancji, która po wchłonięciu do organizmu wywołuje efekt toksyczny nazywamy dawką toksyczną (*dosis toxica*, DT), a powodującą śmierć organizmu po jednorazowym podaniu dawką śmiertelną (*dosis letalis*, DL). Często dawka śmiertelna zapisywana jest w postaci skrótu z indeksem dolnym np. LD₅₀, który oznacza procent badanych zwierząt, które po zażyciu danej substancji w określonej dawce odniosły śmierć, w tym przypadku połowa badanej populacji.

Pozornie bezpieczne

Prawdopodobnie większość ludzi ma świadomość, że trichloroetylen (składnik klejów czy preparatów do usuwania farby) jest trujący, tak jak groźnie brzmiący jad kiełbasiany, a kofeina (występująca w kawie) raczej nie. W naszym jadłospisie, w środkach do pielęgnacji ciała, środkach stosowanych w pracach toaletowo-porządkowych jest mnóstwo sub-

stancji, do których powiedzenie: „co za dużo, to niezdrowo” jest odpowiednio dobrane, bowiem nawet najzdrowszy posiłek w nieodpowiedniej dawce może być trujący.

Można tu przytoczyć wiele przykładów substancji na co dzień wykorzystywanych np. w kuchni, o których właściwościach i związanych z nimi konsekwencjach stosowania niewielu zdaje sobie sprawę. Poniższe przykłady rozważań dotyczą osoby o wadze 70-75 kg.

Jako pierwszy przykład substancji należy wskazać wodę, czyli substancję o wzorze chemicznym H₂O. Wielu osobom może wydawać się, że nie jest możliwe zatrucie wodą. Nic bardziej mylnego. Zatrucie wodą zdarza się głównie osobom intensywnie uprawiającym sport i polega na przewodnieniu organizmu, nazywanym w medycynie przewodnieniem hipotonicznym. Wiąże się ono z zaburzeniami wydzielania aldosteronu i hormonu antydiuretycznego (ADH – antidiuretic hormone). Stan ten, początkowo bezobjawowy, stanowi zagrożenie zdrowia i życia człowieka. Wypicie w krótkim czasie znacznej ilości wody powoduje zaburzenie gospodarki wodno-elektrolitowej organizmu, wskutek czego następuje osłabienie organizmu, obserwuje się przesiąki do jam ciała, obrzęki obwodowe, a w przypadkach szybko narastającej hiponatremii nawet obrzęk mózgu, stanowiący poważne zagrożenie życia.

Zwiększona objętość wody znajduje swoje miejsce również w płynach ustrojowych, w tym we krwi, co skutkuje obniżeniem składników morfologii krwi oraz jej wartości chemicznych, w tym też substancji odżywczych. Zwiększone wypełnienie łożyska naczyniowego powoduje brak fizycznych możliwości intensywnego krążenia w ustroju, w wyniku czego może rozwinąć się niewydolność serca.

Jako kolejny przykład substancji należy przytoczyć chlorek sodu (NaCl), potocznie nazywanej solą kuchenną. Choć większość osób określa ją jako „białą śmierć”, to mało kto zna jej realne zagrożenie. Dawka śmiertelna tej substancji to około 200 g, czyli niecała szklanka. Oprócz bezpośredniego zagrożenia życia, nadmierne spożycie soli wywołuje wiele zaburzeń w funkcjonowaniu organizmu człowieka, szczególnie układu wydalniczego, który nie wydalą odpowiedniej ilości wody z organizmu, wskutek czego dochodzi do pojawienia się obrzęków ciała i powstania nadciśnienia tętniczego. W konsekwencji tych zaburzeń następuje zwiększenie ryzyka zawału serca oraz udaru mózgu. Jej

właściwości poznali również starożytni Chińczycy, którzy chcąc popełnić samobójstwo spożywali nadmiar soli. Ze względu na wysoką cenę soli, ta forma odebrania sobie życia była uważana za bardzo honorową.

Kolejny przykład substancji niebezpiecznej stanowi powszechnie stosowana kofeina, a więc główny składnik kawy. Dla dorosłego człowieka o masie ciała 70 kg śmiertelna dawka kofeiny to około 10 g, czyli 40-50 mocnych filiżanek kawy. Należy pamiętać również, że największym źródłem kofeiny są leki, napoje energetyczne, napoje typu cola, czekolada, herbata i kakao. Kofeina należy do środków psychoaktywnych o właściwościach stymulujących pracę organizmu.

Niestety kofeina w zwiększonych dawkach powoduje wiele dysfunkcji organizmu, od zaburzeń rytmu serca, podwyższenia ciśnienia krwi, drżenia i skurczu mięśni, przyspieszenia oddechu po odwodnienie w wyniku moczopędnego działania oraz możliwych biegunk i wymiotów. Kofeina jest także sprawcą halucynacji, szczególnie w przypadku regularnego przyjmowania. Znaczne spożycie kofeiny wiąże się także z konwulsjami, zmianą w nastroju (nerwowość) oraz utratą przytomności.

Nie zaleca się spożywania nadmiernej ilości kawy szczególnie osobom z chorobą wrzodową żołądka i dwunastnicy, osteoporozą, chorobą refluksową, chorobami serca, a także kobietom ciężarnym i karmiącym piersią. Należy jednak pamiętać, że badania naukowe potwierdzają również korzystny wpływ kofeiny na nasz organizm, szczególnie w ilości około 100-300 mg kofeiny dziennie, co przekłada się na około 4-5 filiżanek kawy. Kofeina w takiej ilości korzystnie wpływa na wydolność umysłową i fizyczną, koncentrację, sprawność myślenia, a ponadto zmniejsza zmęczenie i senność. Ponadto, pobudza wydzielanie soku żołądkowego, działa umiarkowanie moczopędnie oraz według niektórych danych może wpływać na procesy metaboliczne zachodzące w organizmie, nasilając lipolizę tkanki tłuszczowej i termogenezę organizmu. Jak więc widać, kofeina może być zarówno szkodliwa, jak i korzystnie wpływać na nasz organizm. Wszystko jednak zależy od dawki.

Wodny roztwór kwasu octowego (CH_3COOH), występujący zazwyczaj w stężeniu 10% ocet spożywczy to kolejny przykład powszechnie wykorzystywanej substancji, niezastąpionej w gospodarstwie domowym. Używany jest do

zakwaszania potraw i do konserwowania żywności, poza tym stanowi świetny i tani środek czyszczący. W małych dawkach pobudza apetyt i sprzyja lepszemu trawieniu ciężkostrawnych potraw.

Na podstawie obserwacji szczurów zakłada się, że dawka śmiertelna octu podanego doustnie wynosi około 2 l (200 g czystego kwasu octowego) lub 640 ml octu wchłoniętego przez skórę (63,6 g czystego kwasu octowego). Ocet jest zatem dość bezpiecznym produktem. Natomiast kontakt ze stężonym kwasem octowym może zakończyć się poważnymi urazami ciała, ponieważ jest substancją silnie żrącą i należy stosować go jedynie przy odpowiednim zabezpieczeniu skóry oraz oczu.

Kolejnym przykładem substancji jest alkohol (etanol), który, mimo że każdy ma świadomość o jego szkodliwości, nadal stanowi główną przyczynę hospitalizacji w szpitalnych oddziałach ratunkowych z powodu ciężkich zatruć.

Objawy po spożyciu są bardzo charakterystyczne i obejmują: zaburzenia mowy (mowa bełkotliwa, niewyraźna), zaburzenia chodu i równowagi, zaburzenia pamięci, zawroty głowy, nudności, wymioty, utratę przytomności, podekscytowanie, wzrost nastroju towarzyskiego, zaburzenie koordynacji. W nieco większej ilości mogą pojawić się kolejne objawy spożycia, tj.: opuchlizna twarzy, zawroty głowy, trudności z oddychaniem i zmiany rytmu pracy serca. W przypadku rozkładu etanolu organizm zużywa znaczną ilość wody, stąd pojawiają się takie objawy jak: suchość w ustach, ból głowy i bolesność mięśni.

Alkohol zostaje zmetabolizowany w wątrobie za pomocą enzymu dehydrogenazy alkoholowej, która przekształca alkohol w aldehyd octowy, będący znacznie bardziej toksyczny niż sam etanol. Dawka śmiertelna alkoholu wynosi $\text{LD}_{50}=7060$ mg/kg, co oznacza, że osoba o wadze 70 kg mogłaby zatruć się ze skutkiem śmier-

telnym po spożyciu około 490g czystego alkoholu wypitego jednym tchem, co stanowiłoby 4-5 promila zawartości alkoholu we krwi. Wartość ta nie dotyczy jednak wszystkich. Często mówi się, że takie statystyki nie dotyczą Polaków i Rosjan. Rekordziści osiągnęli nawet porażającą liczbę ponad 14 promili.

Jako kolejny przykład należy przytoczyć sacharozę, a więc substancję potocznie nazywaną „cukrem” i używaną do słodzenia potraw i napojów. Mimo że w dzisiejszych czasach wzrosła tendencja do stosowania zasad zdrowego stylu życia, spożycie cukrów jest nadal duże. Należy również zauważyć, że cukier może występować w przeróżnej postaci, a o jego prawdziwej zawartości często dowiadujemy się z etykiet umieszczonych na opakowaniach produktów spożywczych.

Cukier to „puste” kalorie, które gdy nie zostają wykorzystane jako wydatek energetyczny, przekształcają się w tłuszcz i zostają zmagazynowane w naszym ciele. Sacharoza nie zawiera żadnych składników odżywczych, wręcz przeciwnie – ważne składniki naszego pożywienia są zużywane przy jej metabolizmie.

Zbyt duża ilość cukru w organizmie ma wpływ na każdy narząd i może doprowadzić do wielu poważnych chorób: cukrzycy typu 2, otyłości, miażdżycy naczyń krwionośnych, hiperglicydemii, chorób serca. Cukier zwykle jest magazynowany w wątrobie w formie glikogenu. Ponieważ pojemność wątroby jest ograniczona, dzienny pobór cukru powyżej wymaganej ilości szybko powoduje, że wątroba rozszerza się. Kiedy wątroba jest wypełniona do swojej maksymalnej objętości, nadmiar glikogenu powraca do krwi w postaci kwasów tłuszczowych. Są one przenoszone do każdej części ciała i magazynowane w najmniej aktywnych obszarach: brzucha, pośladków, piersi i ud. Gdy te stosunkowo nieszkodliwe miejsca są całkiem wypełnione, kwasy tłuszczowe



Alkohol



Witamina A

są następnie rozprowadzane do aktywnych narządów, takich jak serce i nerki. Te zaczynają zwalniać; w końcu tkanki się degenerują i zmieniają się w tłuszcz. Całe ciało odczuwa obniżoną wydolność.

Nadmierne spożycie cukru ma też negatywny wpływ na funkcjonowanie mózgu. Kluczem do prawidłowego funkcjonowania mózgu jest kwas glutaminowy, składnik znajdujący się w wielu roślinach. Witaminy B odgrywają główną rolę w podziale kwasu glutaminowego na antagonistyczne – dopełniające składniki, które generują reakcje mózgu takie jak „działanie” lub „kontrola”. Witaminy B są wytwarzane między innymi przez symbiotyczne bakterie, które żyją w naszych jelitach. Kiedy spożywamy codziennie sacharozę, bakterie te umierają, co powoduje spadek naszego zasobu witaminy B. Nadmiar cukru powoduje senność i drastyczny spadek naszej zdolności oceny i zapamiętywania. Cukier ten może być wręcz głównym sprawcą obniżenia jakości życia i przyczyną przedwczesnej śmierci.

Warto wspomnieć, że dawka śmiertelna sacharozy wynosi 29 700 mg/kg, co oznacza, że dla człowieka o masie ciała 70 kg spożycie 2,1 kg tego cukru może być niebezpieczne dla zdrowia. Podsumowując, można powiedzieć, że cukier, tak jak każdy inny produkt żywnościowy, może stanowić część zróżnicowanej diety, gdy spożywany jest z umiarem i zgodnie z indywidualnymi potrzebami fizjologicznymi człowieka.

Kolejnym przykładem substancji niebezpiecznych dla organizmu, w przypadku ilości znacznie wyższych niż zalecane, są witaminy. Są to związki organiczne niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmu, biorące udział w prze-

mianach biochemicznych. Organizm nie ma możliwości ich wytworzenia, toteż muszą być dostarczane z pożywieniem lub w razie potrzeby w postaci preparatów farmaceutycznych. Witaminy nie stanowią źródła energii ani też materiału budulcowego. Pełnią one jedynie funkcję regulacyjną. Nadmiar witamin w organizmie nazywamy hiperwitaminozą.

Poniżej podano kilka przykładów.

Witamina A bierze udział w procesie wzrostu, rozwoju i widzenia. Ma duże znaczenie dla prawidłowego rozwoju tkanki łącznej i chrzęstnej, rozwoju kości, a także dla właściwego funkcjonowania naskórka. Bierze udział w procesach odpornościowych, wzmacniając system immunologiczny, szczególnie na infekcje układu oddechowego. Odgrywa znaczącą rolę w neutralizacji trucizn. Witamina A zapobiega również rozwojowi miażdżycy i chorób serca.

Natomiast nadmiar witaminy A może wywołać bóle głowy, dolegliwości ze strony przewodu pokarmowego: nudności, wymioty, utratę masy ciała, powiększenie wątroby i śledziony; dolegliwości ze strony układu narządu ruchu, a więc bóle kostno-stawowe, nadmierną grubość kości, a także objawy ogólne, takie jak: osłabienie, uczucie zmęczenia czy drażliwość. Nadmiar wywołuje również nieostre widzenie, zwiększenie ciśnienia płynu mózgowo-rdzeniowego, nierówność również krwawienie z dziąseł. Ponadto, przyczynia się do suchości, pęknięcia i łuszczenia się skóry, wypadania włosów, a także kruchości paznokci.

Witamina D odpowiada za prawidłowe funkcjonowanie gospodarki wapniowo-fosforanowej: odpowiada za odkła-

danie się wapnia w narządach, takich jak wątroba, nerki, płuca, serce i naczynia krwionośne oraz mięśnie, uczestniczy w budowie kości i zębów, chroni przed zniekształceniem kości i wystąpieniem osteoporozy. Posiada działanie przeciwzapalne i przeciwalergiczne, ponadto wzmacnia układ odpornościowy. Odpowiada za prawidłowe funkcjonowanie narządu słuchu. Wspomaga leczenie zapalenia spojówek i ran.

Natomiast hiperwitaminoza witaminy D może wywołać objawy ze strony przewodu pokarmowego: nudności, wymioty, biegunkę lub zaparcia, utratę apetytu i łaknienia, a także objawy ogólne: zmęczenie, złe samopoczucie, bóle głowy. Witamina D w zwiększonej podaży powoduje hiperkalcemię, świąd skóry, nadmierne pocenie się, zaburzenia w oddawaniu moczu. Wpływa również na pracę serca, wywołując niemierność rytmu.

Podsumowanie

Istnieje bardzo wiele substancji, które mogą zostać uznane za niebezpieczne. O tym jednak w wielu podanych w tym rozdziale przykładach, decyduje dawka, czyli ilość substancji, jaka została przyswojona przez organizm i wywołała określony efekt biologiczny. Przy analizowaniu substancji nie wystarczy informacja, że jest „toksyczna”. Musimy wiedzieć w jakim stopniu jest toksyczna czyli sprawdzić jej LD.

W przypadku wielu szkodliwych substancji należy też wziąć pod uwagę długotrwałe narażenie na ich obecność w naszym środowisku. Małe, ale regularne dawki mogą również prowadzić do poważnych problemów zdrowotnych. Pod uwagę należy również wziąć różne cechy naszego organizmu – wiek, płeć, masę ciała czy indywidualną wrażliwość na dany związek. W praktyce takich czynników jest tak wiele, że w większości przypadków musimy opierać się na uogólnionych danych. Trzeba zwrócić uwagę, że na toksyczność substancji mają również wpływ inne czynniki, a mianowicie: droga wchłaniania, częstotażę żywienia, czas trwania ekspozycji czy zakres uszkodzeń wywołanych przez truciznę.

mgr Emilia Pierzchała współpracuje z Wydziałem Nauk Medycznych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie

przedruk za „Trucizny, truciele i truciele: medyczne i kulturowe aspekty trucia na przestrzeni dziejów”. Pod red. Walentyny Korpalskiej, Wojciecha Ślusarczyka i Roksany Wilczyńskiej. Bydgoszcz: UMK CM, 2017, s. 141-148

Lista Filadelfijska

Przedstawiamy publikacje pracowników Collegium Medicum o wysokim wskaźniku Impact Factor (powyżej 3.000 punktów).

W tym numerze informacje o pracach afiliowanych zaczerpnięto z Bibliografii Publikacji Pracowników Collegium Medicum, biorąc pod uwagę okres od połowy września do 10 grudnia 2020 r. Obowiązująca punktacja IF z 2019 roku.

Impact Factor: 13.493	M.A., Schmidt-Wolf I.G.H., Lukacs-Kornek V., Strassburg C.P., Sparchez Z., Kornek M.	Punktacja MNiSW: 100.000
Butowt Rafał	Tytuł oryginału: EVs as potential new therapeutic tool/target in gastrointestinal cancer and HCC.	Impact Factor: 5.022
Autorzy: Butowt Rafał, Pyrc K., Von Bartheld C.S..	Czasopismo: Cancers	Styczyński Jan
Tytuł oryginału: Battle at the entrance gate: CIITA as a weapon to prevent the internalization of SARS-CoV-2 and Ebola viruses.	Szczegóły: 2020 : Vol. 12, nr 10, 3019 s. 1-28.	Autorzy: Pinana J.L., Xhaard A., Tridello G., Passweg J., Kozijn A., Polverelli N., Heras I., Perez A., Sanz J., Berghuis D., Vazquez L., Suarez-Lledo M., Itala-Remes M., Ozcelik T., Basaran I.I., Karakukcu M., Al Zahrani M., Choi G., Cuesto Casas M.A., Massana M.B., Viviana A., Blijlevens N., Ganser A., Kuskonmaz B., Labussiere-Wallet H., Shaw P.J., Yegin Z.A., Gonzalez-Vicent M., Rocha V., Ferster A., Knelange N., Navarro D., Mikulska M., de la Camara R., Styczyński Jan.
Czasopismo: Sig. Transduct. Target Ther.	Uwagi: [Dwóch równorzędnych pierwszych autorów].	Tytuł oryginału: Seasonal human coronavirus respiratory tract infection in recipients of allogeneic hematopoietic stem cell transplantation.
Szczegóły: 2020 : vol. 5, nr 1, 278 s. 1-2.	Uwagi: [Autor korespondencyjny: M. Kornek].	Czasopismo: J. Infect. Dis.
Uwagi: [Autor korespondencyjny: Rafał Butowt].	Punktacja MNiSW: 140.000	Szczegóły: 2020, s. 1-12.
Punktacja MNiSW: 20.000	Impact Factor: 5.177	Uwagi: [Autor korespondencyjny: J. L. Pinana].
Impact Factor: 6.306	Kowalewski Adam	Punktacja MNiSW: 140.000
Kwiecińska-Piróg Joanna	Jaworski Damian	Impact Factor: 5.014
Gospodarek-Komkowska Eugenia	Antosik Paulina	Woźniak Alina
Autorzy: Majkut M., Kwiecińska-Piróg Joanna, Wszelaczyńska E., Pobereźny J., Gospodarek-Komkowska Eugenia, Wojtacki K., Barczak T..	Smolińska Marta	Mila-Kierzenkowska Celestyna
Tytuł oryginału: Antimicrobial activity of heat-treated Polish honeys.	Ligmanowska Joanna	Autorzy: Kletkiewicz H., Klimiuk M., Woźniak Alina, Mila-Kierzenkowska Celestyna, Dokładny K., Rogalska J..
Czasopismo: Food Chem.	Grzanka Dariusz	Tytuł oryginału: How to improve the antioxidant defense in asphyxiated newborns : lessons from animal models.
Szczegóły: 2020, 128561 s. 1-19.	Szylberg Łukasz	Czasopismo: Antioxidants
Uwagi: [Autor korespondencyjny: T. Barczak].	Autorzy: Kowalewski Adam*, Jaworski Damian*, Antosik Paulina, Smolińska Marta*, Ligmanowska Joanna*, Grzanka Dariusz, Szylberg Łukasz.	Szczegóły: 2020 : Vol. 9, nr 9, s. 898, 1-25.
Punktacja MNiSW: 200.000	Tytuł oryginału: TRIP13 predicts poor prognosis in clear cell renal cell carcinoma.	Uwagi: [Autor korespondencyjny: J. Rogalska].
Impact Factor: 6.126	Czasopismo: Am. J. Cancer Res.	Punktacja MNiSW: 100.000
Kowalewski Adam	Szczegóły: 2020 : Vol. 10, nr 9, s. 2909-2918.	Impact Factor: 4.856
Grzanka Dariusz	Uwagi: [Autor korespondencyjny: Adam Kowalewski].	Wiercińska Judyta
Szylberg Łukasz	Punktacja MNiSW: 100.000	Winiecki Janusz
Autorzy: Kowalewski Adam*, Zdrenka M., Grzanka Dariusz, Szylberg Łukasz.	Impact Factor: 5.065	Lebioda Andrzej
Tytuł oryginału: Targeting the deterministic evolutionary trajectories of clear cell renal cell carcinoma.	Jeliński Tomasz	Makarewicz Roman
Czasopismo: Cancers	Bugalska Natalia	Autorzy: Wiercińska Judyta*, Winiecki Janusz, Wronczewska A., Lebioda Andrzej, Pławski K., Rhone P., Makarewicz Roman.
Szczegóły: 2020 : Vol. 12, nr 10, s. 1-13, 3300.	Koszucka Kinga	
Uwagi: [Autor korespondencyjny: Adam Kowalewski].	Przybyłek Maciej	
Punktacja MNiSW: 140.000	Cysewski Piotr	
Impact Factor: 6.126	Autorzy: Jeliński Tomasz, Bugalska Natalia*, Koszucka Kinga*, Przybyłek Maciej, Cysewski Piotr.	
Słomka Artur	Tytuł oryginału: Solubility of sulfanilamide in binary solvents containing water : measurements and prediction using Buchowski-Ksiazczak solubility model.	
Autorzy: Słomka Artur, Mocan T., Wang B., Nenu I., Urban S.K., Gonzalez-Carmona	Czasopismo: J. Mol. Liq.	
	Szczegóły: 2020 : Vol. 319, 114342, s. 1-15.	
	Uwagi: [Autor korespondencyjny: Tomasz Jeliński].	

Tytuł oryginału: The use of hyaluronic acid hydrogel as a tumour bed marker in breast-conserving therapy.

Czasopismo: Radiother. Oncol.

Szczegóły: 2020 : Vol. 152, s. 8-13.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Judyta Wiercińska].

Punktacja MNiSW: 140.000

Impact Factor: 4.556

Kowalska Magdalena

Nowaczyk Alicja

Autorzy: Kowalska Magdalena*, Nowaczyk J., Nowaczyk Alicja.

Tytuł oryginału: Kv11.1, Nav1.5, and Cav1.2 transporter proteins as antitarget for drug cardiotoxicity.

Czasopismo: Int. J. Mol. Sci.

Szczegóły: 2020 : Vol. 21, nr 21, s. 8099, 1-16.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Alicja Nowaczyk].

Punktacja MNiSW: 140.000

Impact Factor: 4.556

Piechowska Katarzyna

Cytarska Joanna

Jaroch Karol

Łuczykowski Kamil

Bojko Barbara

Kruszewski Stefan

Misiura Konrad

Łączkowski Krzysztof Z.

Autorzy: Piechowska Katarzyna, Mizerska-Kowalska M., Zdzińska B., Cytarska Joanna, Baranowska-Łączkowska A., Jaroch Karol, Łuczykowski Kamil, Płaziński W., Bojko Barbara, Kruszewski Stefan, Misiura Konrad, Łączkowski Krzysztof Z.

Tytuł oryginału: Tropinone-derived alkaloids as potent anticancer agents : synthesis, tyrosinase inhibition, mechanism of action, DFT calculation, and molecular docking studies.

Czasopismo: Int. J. Mol. Sci.

Szczegóły: 2020 : Vol. 21, nr 23, s. 9050, 1-24.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Krzysztof Z. Łączkowski].

Punktacja MNiSW: 140.000

Impact Factor: 4.556

Żałuski Daniel

Autorzy: Strzemiński M., Płachno B.J., Mazurek B., Kozłowska W., Sowa I., Lustoń K., Żałuski Daniel, Rydzik Ł., Szczepanek D., Sawicki J., Wójcik M.

Tytuł oryginału: Morphological, anatomical, and phytochemical studies of *Carli- na acaulis L. cypselis*.

Czasopismo: Int. J. Mol. Sci.

Szczegóły: 2020 : Vol. 21, nr 23, s. 9230, 1-18.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: M. Strzemiński i B. J. Płachno].

Punktacja MNiSW: 140.000

Impact Factor: 4.546

Jóźwicki Wojciech

Autorzy: Brożyna A.A., Kim T.-K., Zabolocka M., Jóźwicki Wojciech, Yue J., Tuckey R.C., Jetten A.M., Słominski A.T.

Tytuł oryginału: Association among vitamin D, retinoic acid-related orphan receptors, and vitamin D hydroxyderivatives in ovarian cancer.

Czasopismo: Nutrients

Szczegóły: 2020 : Vol. 12, nr 11, s. 3541, 1-23.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: A. A. Brożyna i A. T. Słominski].

Punktacja MNiSW: 140.000

Impact Factor: 4.486

Butowt Rafał

Bilińska Katarzyna

Autorzy: Butowt Rafał, Bilińska Katarzyna, Von Bartheld C.S..

Tytuł oryginału: Chemosensory dysfunction in COVID-19: : Integration of genetic and epidemiological data points to D614G spike protein variant as a contributing factor.

Czasopismo: ACS Chem. Neurosci.

Szczegóły: 2020

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Rafał Butowt].

Punktacja MNiSW: 100.000

Impact Factor: 4.421

Karolak Maciej

Pałkowski Łukasz

Krysiński Jerzy

Autorzy: Karolak Maciej, Pałkowski Łukasz, Kubiak B., Błaszczyszki J., Łunio R., Sawicki W., Słowiński R., Krysiński Jerzy.

Tytuł oryginału: Application of dominance-based rough set approach for optimization of pellets tableting process.

Czasopismo: Pharmaceutics

Szczegóły: 2020 : Vol. 12, nr 12, 1024 s. 1-14.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Maciej Karolak].

Punktacja MNiSW: 100.000

Impact Factor: 4.383

Falkowski Michał

Autorzy: Młynarczyk D.T., Długaszewska J., Falkowski Michał, Popenda Ł., Kryjewski M., Szczółko W., Jurga S., Mielcarek J., Gośliński T.

Tytuł oryginału: Tribenzoporphyrines with dendrimeric peripheral substituents and their promising photocytotoxic activity against *Staphylococcus aureus*.

Czasopismo: J. Photochem. Photobiol. B-Biol.

Szczegóły: 2020 : Vol. 204, 111803, s. 1-8.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: T. Gośliński].

Uwagi: [Dwóch równorzędnych pierwszych autorów].

Punktacja MNiSW: 100.000

Impact Factor: 4.366

Izdebska Magdalena

Zielińska Wioletta

Hałas-Wiśniewska Marta

Grzanka Alina

Autorzy: Izdebska Magdalena, Zielińska Wioletta, Hałas-Wiśniewska Marta, Grzanka Alina.

Tytuł oryginału: Involvement of actin and actin-binding proteins in carcinogenesis.

Czasopismo: Cells

Szczegóły: 2020 : Vol. 9, nr 10, s. 2245, 1-20.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Magdalena Izdebska].

Punktacja MNiSW: 140.000

Impact Factor: 4.364

McFarlane Oliwia

Kozakiewicz Mariusz

Kędziora-Kornatowska Kornelia

Gębka Dominika

Autorzy: McFarlane Oliwia, Kozakiewicz Mariusz, Kędziora-Kornatowska Kornelia, Gębka Dominika*, Szybalska A., Szwed M., Klich-Rączka A..

Tytuł oryginału: Blood lipids and cognitive performance of aging polish adults : a case-control study based on the polSenior project.

Czasopismo: Front. Aging Neurosci.

Szczegóły: 2020

Punktacja MNiSW: 100.000

Impact Factor: 4.174

Richert Monika

Autorzy: Richert Monika, Trykowski G., Walczyk M., Cieślak M. J., Kaźmierczak-Barańska J., Królewska-Golińska K., Sobczak J. W., Biniak S..

Tytuł oryginału: Modification of multi-walled carbon nanotubes with a ruthenium

drug candidate : indazolium[tetrachlorobis(1H-indazole)ruthenate(III)] (KP1019).

Czasopismo: Dalton Trans.

Szczegóły: 2020

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Monika Richert].

Punktacja MNiSW: 140.000

Impact Factor: 4.165

Gackowski Daniel
Zarakowska Ewelina
Oliński Ryszard

Autorzy: Guan Y., Greenberg E.F., Hasipek M., Chen S., Liu X., Kerr C. M., Gackowski Daniel, Zarakowska Ewelina, Radivoyevitch T., Gu X., Willard B., Visconte V., Makishima H., Nazha A., Mukherji M., Sekeres M.A., Sauntharajah Y., Oliński Ryszard, Maciejewski J.P., Jha B.K..

Tytuł oryginału: Context dependent effects of ascorbic acid treatment in TET2 mutant myeloid neoplasia.

Czasopismo: Commun. Biol.

Szczegóły: 2020 : Vol. 3, nr 1S. 1-13., 493.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: J. P. Maciejewski].

Punktacja MNiSW: 20.000

Impact Factor: 4.152

Kwiecińska-Piróg Joanna
Przekwas Jana
Skowron Krzysztof
Gospodarek-Komkowska Eugenia

Autorzy: Kwiecińska-Piróg Joanna, Przekwas Jana*, Majkut M., Skowron Krzysztof, Gospodarek-Komkowska Eugenia.

Tytuł oryginału: Biofilm formation reducing properties of manuka honey and propolis in *Proteus mirabilis* rods isolated from chronic wounds.

Czasopismo: Microorganisms

Szczegóły: 2020 : Vol. 8, nr 11, 1832 s. 1-15.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Jana Przekwas].

Punktacja MNiSW: 20.000

Impact Factor: 3.998

Hołyńska-Iwan Iga
Szewczyk-Golec Karolina

Autorzy: Hołyńska-Iwan Iga, Szewczyk-Golec Karolina.

Tytuł oryginału: Analysis of changes in sodium and chloride ion transport in the skin.

Czasopismo: Sci. Rep.

Szczegóły: 2020 : Vol. 10, nr 1, s. 18094, 1-8.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Iga Hołyńska-Iwan].

Punktacja MNiSW: 140.000

Impact Factor: 3.998

Kołtan Andrzej
Wysocki Mariusz

Autorzy: Zawitkowska J., Lejman M., Romiszewski M., Matysiak M., Ćwiklińska M., Balwierz W., Owoc-Lempach J., Kazanowska B., Derwich K., Wachowiak J., Niedźwiecki M., Adamkiewicz-Drożyńska E., Trelińska J., Młynarski W., Kołtan Andrzej, Wysocki Mariusz, Tomaszewska R., Szczepański T., Płonowski M., Krawczuk-Rybak M., Urbńska-Rakus J., Machnik K., Ociepa T., Urański T., Mizia-Malarz A., Sobol-Milejska G., Karolczyk G., Kowalczyk J..

Tytuł oryginału: Results of two consecutive treatment protocols in Polish children with acute lymphoblastic leukemia.

Czasopismo: Sci. Rep.

Szczegóły: 2020 : Vol. 10, nr 1, s. 20168, 1-9.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: J. Zawitkowska].

Punktacja MNiSW: 140.000

Impact Factor: 3.978

Sobczak Łukasz
Goryński Krzysztof

Autorzy: Sobczak Łukasz, Goryński Krzysztof.

Tytuł oryginału: Evaluation of swabs from 15 commercially available oral fluid sample collection devices for the analysis of commonly abused substances : doping agents and drugs of abuse.

Czasopismo: Analyst

Szczegóły: 2020

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Krzysztof Goryński].

Uwagi: [Dwóch równorzędnych pierwszych autorów].

Punktacja MNiSW: 100.000

Impact Factor: 3.862

Szeliski Kamil
Pokrywczyńska Marta

Autorzy: Haryńska A., Carayon I., Kosmela P., Szeliski Kamil, Łapiński M., Pokrywczyńska Marta, Kucińska-Lipka J., Janik H..

Tytuł oryginału: A comprehensive evaluation of flexible FDM/FFF 3D printing filament as a potential material in medical application.

Czasopismo: Eur. Polym. J.

Szczegóły: 2020 : Vol. 138, 109958, s. 1-11.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: A. Haryńska].

Punktacja MNiSW: 100.000

Impact Factor: 3.690

Graczyk Filip
Załuski Daniel

Autorzy: Graczyk Filip, Orzechowska B., Franz D., Strzemski M., Verpoorte R., Załuski Daniel.

Tytuł oryginału: The intractum from the *Eleutherococcus senticosus* fruits affects the innate immunity in human leukocytes : from the ethnomedicinal use to contemporary evidence-based research.

Czasopismo: J. Ethnopharmacol.

Szczegóły: 2020, 113636

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Daniel Załuski].

Punktacja MNiSW: 140.000

Impact Factor: 3.607

Donarska Beata
Łączkowski Krzysztof Z.

Autorzy: Donarska Beata*, Łączkowski Krzysztof Z..

Tytuł oryginału: Recent advances in the development of elastase inhibitors.

Czasopismo: Future Med. Chem.

Szczegóły: 2020

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Krzysztof Z. Łączkowski].

Punktacja MNiSW: 100.000

Impact Factor: 3.594

Deptuła Aleksander

Autorzy: Tsioutis C., Birgand G., Bathorn E., Deptuła Aleksander, ten Horn L., Castro-Sanchez E., Săndulescu O., Widmer A.F., Tsakris A., Pieve G., Tacconelli E., Mutters N.T..

Tytuł oryginału: Education and training programmes for infection prevention and control professionals : mapping the current opportunities and local needs in European countries.

Czasopismo: Antimicrob. Resist. Infect. Control.

Szczegóły: 2020 : Vol. 9, nr 1, s.1-12, 183.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: N. T. Mutters].

Punktacja MNiSW: 100.000

Impact Factor: 3.520

Sikora Adam
Chałupka Joanna
Marszał Michał Piotr

Autorzy: Sikora Adam, Chałupka Joanna*, Marszał Michał Piotr.

Tytuł oryginału: The use of ion liquids as a trojan horse strategy in enzyme-catalyzed biotransformation of (R,S)-atenolol.

Czasopismo: Catalysts

Szczegóły: 2020 : Vol. 10, nr 7, s. 787, 1-11.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Adam Sikora].

Punktacja MNiSW: 100.000

Impact Factor: 3.437

Dybowska Dorota

Halota Waldemar

Pawłowska Małgorzata

Autorzy: Zarębska-Michaluk D., Jaroszewicz J., Pabjan P., Łapiński T.W., Mazur W., Krygier R., Dybowska Dorota, Halota Waldemar, Pawłowska Małgorzata, Janczewska E., Buczyńska I., Simon K., Dobracka B., Citko J., Laurans Ł., Tudrujek-Zdunek M., Tomaszewicz K., Piekarska A., Sitko M., Białkowska-Warzecha J., Klapaczynski J., Sobala-Szczygieł B., Horban A., Berak H., Deroń Z., Lorenc B., Socha Ł., Tronina O., Flisiak R..

Tytuł oryginału: Is an 8-week regimen of glecaprevir/pibrentasvir sufficient for all hepatitis C virus infected patients in the real-world experience?

Czasopismo: J. Gastroenterol. Hepatol.

Szczegóły: 2020

Uwagi: [Autor korespondencyjny: D. Zarębska-Michaluk].

Punktacja MNiSW: 100.000

Impact Factor: 3.412

Szeliga Jacek

Autorzy: Mizera M., Wysocki M., Bartosiak K., Franczak P., Hady H.R., Kalinowski P., Myśliwiec P., Ornowski M., Paluszkiwicz R., Piecuch J., Szeliga Jacek, Walędzia M., Major P., Pędziwiatr M..

Tytuł oryginału: Type 2 diabetes remission 5 years after laparoscopic sleeve gastrectomy : multicenter cohort study. B

Czasopismo: Obesity Surg.

Szczegóły: 2020

Uwagi: [Autor korespondencyjny: M. Pedziwiatr].

Punktacja MNiSW: 100.000

Impact Factor: 3.391

Donarska Beata

Łączkowski Krzysztof Z.

Autorzy: Baranowska-Łączkowska A., Banaszak-Piechowska A., Donarska Beata*, Łączkowski Krzysztof Z..

Tytuł oryginału: Towards understanding the interaction of (S)-thalidomide with nucleobases.

Czasopismo: Arch. Biochem. Biophys.

Szczegóły: 2020 : Vol. 693, 108566, s. 1-9.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: A. Baranowska-Łączkowska i Krzysztof Z. Łączkowski].

Punktacja MNiSW: 100.000

Impact Factor: 3.332

Kierońska Sara

Sokal Paweł

Dura Marta

Jabłońska Magdalena

Rudaś Marcin

Jabłońska Renata

Autorzy: Kierońska Sara*, Sokal Paweł, Dura Marta, Jabłońska Magdalena*, Rudaś Marcin*, Jabłońska Renata.

Tytuł oryginału: Tractography-based analysis of morphological and anatomical characteristics of the uncinate fasciculus in human brains.

Czasopismo: Brain Sci.

Szczegóły: 2020 : Vol. 10, nr 10, s. 709, 1-15.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Paweł Sokal].

Punktacja MNiSW: 100.000

Impact Factor: 3.332

Świtońska Milena

Piekuś-Słomka Natalia

Słomka Artur

Sokal Paweł

Żekanowska Ewa

Autorzy: Świtońska Milena, Piekuś-Słomka Natalia, Słomka Artur, Sokal Paweł, Żekanowska Ewa, Lattanzi S..

Tytuł oryginału: Neutrophil-to-lymphocyte ratio and symptomatic hemorrhagic transformation in ischemic stroke patients undergoing revascularization.

Czasopismo: Brain Sci.

Szczegóły: 2020 : Vol. 10, nr 11, 771 s. 1-9.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Milena Świtońska].

Punktacja MNiSW: 100.000

Impact Factor: 3.332

Nowaczewska Magdalena

Wiciński Michał

Kaźmierczak Wojciech

Autorzy: Nowaczewska Magdalena, Wiciński Michał, Straburzyński M., Kaźmierczak Wojciech.

Tytuł oryginału: The prevalence of different types of headache in patients with subjective tinnitus and its influence on tinnitus parameters : a prospective clinical study.

Czasopismo: Brain Sci.

Szczegóły: 2020 : Vol. 10, nr 11, 776 s. 1-13.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Magdalena Nowaczewska].

Punktacja MNiSW: 100.000

Impact Factor: 3.332

Świtońska Milena

Sokal Paweł

Autorzy: Meder G., Świtońska Milena, Pleszka P., Palacz-Duda V., Dziańott-Pabjan D., Sokal Paweł.

Tytuł oryginału: Endovascular treatment of stroke caused by carotid artery dissection.

Czasopismo: Brain Sci.

Szczegóły: 2020 : Vol. 10, nr 11, s. 1-11, 800.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: G. Meder].

Punktacja MNiSW: 100.000

Impact Factor: 3.332

Socha Edyta

Kośliński Piotr

Koba Marcin

Mądra-Gackowska Katarzyna

Kędziora-Kornatowska Kornelia

Gackowski Marcin

Autorzy: Socha Edyta*, Kośliński Piotr, Koba Marcin, Mądra-Gackowska Katarzyna, Kędziora-Kornatowska Kornelia, Gackowski Marcin, Daghir-Wojtkowiak E..

Tytuł oryginału: Amino acid levels as potential biomarker of elderly patients with dementia.

Czasopismo: Brain Sci.

Szczegóły: 2020 : Vol. 10, nr 12, s. 914, 1-16.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Marcin Koba].

Punktacja MNiSW: 100.000

Impact Factor: 3.306

Falkowski Michał

Sikora Adam

Marszał Michał P.

Autorzy: Falkowski Michał, Kucińska M., Piskorz J., Wieczorek-Szweda E., Popena Ł., Jurga S., Sikora Adam, Młynarczyk D.T., Murias M., Marszał Michał P., Gośliński T..

Tytuł oryginału: Synthesis of sulfanyl porphyrins with bulky peripheral substituents : evaluation of their photochemical properties and biological activity.

Czasopismo: J. Photochem. Photobiol. A-Chem.

Szczegóły: 2020

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Michał Falkowski].

Punktacja MNiSW: 70.000

Impact Factor: 3.303

Zawadka-Kunikowska Monika
Zalewski Paweł
Słomko Joanna

Autorzy: Zawadka-Kunikowska Monika, Rzepiński Ł., Newton J.L., Zalewski Paweł, Słomko Joanna.

Tytuł oryginału: Cardiac autonomic modulation is different in terms of clinical variant of multiple sclerosis.

Czasopismo: J. Clin. Med.

Szczegóły: 2020 : Vol. 9, nr 10, s. 1-17., 3176.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Monika Zawadka-Kunikowska].

Punktacja MNiSW: 140.000

Impact Factor: 3.303

Sokal Paweł

Autorzy: Sokal Paweł, Malukiewicz A., Kierońska S., Murawska J., Guzowski C., Rudaś M., Paczkowski D., Rusinek M., Krakowiak M..

Tytuł oryginału: Sub-perception and supra-perception spinal cord stimulation in chronic pain syndrome : a randomized, semi-double-blind, crossover, placebo-controlled trial.

Czasopismo: J. Clin. Med.

Szczegóły: 2020 : Vol. 9, nr 9, 2818 s. 1-15.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Paweł Sokal].

Punktacja MNiSW: 140.000

Impact Factor: 3.303

Sokal Paweł
Brazis Paweł
Świtońska Milena

Autorzy: Konieczna-Brazis M., Sokal Paweł, Brazis Paweł, Grzela T., Świtońska Milena, Palacz-Duda V..

Tytuł oryginału: Prevalence of lower extremity arterial disease as measured by low ankle-brachial index in patients with acute cerebral ischemic events.

Czasopismo: J. Clin. Med.

Szczegóły: 2020 : Vol. 9, nr 10, 3265 s. 1-11.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Paweł Sokal].

Punktacja MNiSW: 140.000

Impact Factor: 3.303

Mościcka Paulina

Cwajda-Białasiak Justyna
Jawień Arkadiusz
Szewczyk Maria T.

Autorzy: Mościcka Paulina, Cwajda-Białasiak Justyna, Jawień Arkadiusz, Sopata M., Szewczyk Maria T.

Tytuł oryginału: Occurrence and severity of pain in patients with venous leg ulcers : a 12-week longitudinal study.

Czasopismo: J. Clin. Med.

Szczegóły: 2020 : Vol. 9, nr 11, 3399 s. 1-11.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Paulina Mościcka].

Punktacja MNiSW: 140.000

Impact Factor: 3.303

Kujawski Sławomir
Słomko Joanna
Zalewski Paweł

Autorzy: Kujawski Sławomir, Cossington J., Słomko Joanna, Dawes H., Strong J.W.L., Estevez-Lopez F., Murovska M., Newton J.L., Hodges L., Zalewski Paweł.

Tytuł oryginału: Prediction of discontinuation of structured exercise programme in chronic fatigue syndrome patients.

Czasopismo: J. Clin. Med.

Szczegóły: 2020 : Vol. 9, nr 11, s. 3436, 1-12.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Sławomir Kujawski].

Uwagi: [Dwóch równorzędnych pierwszych autorów].

Uwagi: [Dwóch równorzędnych ostatnich autorów].

Punktacja MNiSW: 140.000

Impact Factor: 3.303

Guenter Wojciech

Autorzy: Bonek R., Guenter Wojciech, Jałowiński R., Karbicka A., Litwin A., Maciejowski M., Zajdel R., Petit V., Rejda K..

Tytuł oryginału: JC virus seroprevalence and JCV ab index in Polish multiple sclerosis treatment-naive patients.

Czasopismo: J. Clin. Med.

Szczegóły: 2020 : Vol. 9, nr 12, s. 3867, 1-12.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: R. Bonek].

Punktacja MNiSW: 140.000

Impact Factor: 3.303

Guenter Wojciech
Bieliński Maciej
Borkowska Alina

Autorzy: Guenter Wojciech, Bieliński Maciej, Bonek R., Borkowska Alina.

Tytuł oryginału: Neurochemical changes in the brain and neuropsychiatric symptoms in clinically isolated syndrome.

Czasopismo: J. Clin. Med.

Szczegóły: 2020 : Vol. 9, nr 12, s. 3909, 1-14.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Wojciech Guenter].

Punktacja MNiSW: 140.000

Impact Factor: 3.303

Zabrzyński Jan
Gagat Maciej

Autorzy: Zabrzyński Jan*, Huri G., Gryckiewicz S., Cetik R.M., Szwedowski D., Łapaj Ł., Gagat Maciej, Paczesny Ł..

Tytuł oryginału: Biceps tenodesis versus tenotomy with fast rehabilitation protocol : a functional perspective in chronic tendinopathy.

Czasopismo: J. Clin. Med.

Szczegóły: 2020 : Vol. 9, nr 12, s. 3938, 1-12.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Jan Zabrzyński].

Punktacja MNiSW: 140.000

Impact Factor: 3.267

Kupczyk Daria
Studzińska Renata
Bilski Rafał
Baumgart Szymon
Kołodziejska Renata
Woźniak Alina

Autorzy: Kupczyk Daria, Studzińska Renata, Bilski Rafał, Baumgart Szymon*, Kołodziejska Renata, Woźniak Alina.

Tytuł oryginału: Synthesis of novel 2-(Isopropylamino)thiazol-4(5H)-one derivatives and their inhibitory activity of 11β-HSD1 and 11β-HSD2 in aspect of carcinogenesis prevention.

Czasopismo: Molecules

Szczegóły: 2020 : Vol. 25, nr 18, s. 1-13., 4233.

Uwagi: [Dwóch równorzędnych pierwszych autorów].

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Daria Kupczyk, Renata Studzińska].

Punktacja MNiSW: 100.000

Impact Factor: 3.267

Żałuski Daniel

Autorzy: Ptaszyńska A.A., Żałuski Daniel.

Tytuł oryginału: Extracts from *Eleutherococcus senticosus* (Rupr. et Maxim.) Maxim. roots : a new hope against honeybee death caused by nosemosis.

Czasopismo: Molecules

Szczegóły: 2020 : Vol. 25, nr 19, s. 1-25, 4452.

Punktacja MNiSW: 100.000

Impact Factor: 3.267

Sikora Adam

Autorzy: Ziegler-Borowska M., Mylkie K., Nowak P., Rybczyński P., Sikora Adam, Chelminiak-Dudkiewicz D., Kaczmarek-Kędziera A..

Tytuł oryginału: Testing for ketoprofen binding to HSA coated magnetic nanoparticles under normal conditions and after oxidative stress.

Czasopismo: Molecules

Szczegóły: 2020 : Vol. 25, nr 8, s. 1-19, 1945.

Punktacja MNiSW: 100.000

Impact Factor: 3.267

Marzec-Wróblewska Urszula
Buciński Adam

Autorzy: Polumackanycz M., Kaszuba M., Konopacka A., Marzec-Wróblewska Urszula, Wesołowski M., Waleron K., Buciński Adam, Viapiana A..

Tytuł oryginału: Phenolic composition and biological properties of wild and commercial dog rose fruits and leaves.

Czasopismo: Molecules

Szczegóły: 2020 : Vol. 25, nr 22, s. 1-15, 5272.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: A. Viapiana].

Punktacja MNiSW: 100.000

Impact Factor: 3.267

Czeleń Przemysław

Autorzy: Skotnicka A., Czeleń Przemysław.

Tytuł oryginału: Substituted 2-Phenacylbenzoxazole difluoroboranes : synthesis, structure and properties.

Czasopismo: Molecules

Szczegóły: 2020 : Vol. 25, nr 22, s. 1-14, 5420.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: A. Skotnicka].

Punktacja MNiSW: 100.000

Impact Factor: 3.200

Jeka Sławomir

Autorzy: Wielińska J., Kolossa K., Świerkot J., Dratwa M., Iwaszko M., Bugaj B., Wysoczańska B., Chaszczyńska-Markowska M., Jeka Sławomir, Bogunia-Kubik K..

Tytuł oryginału: Polymorphisms within the RANK and RANKL encoding genes in patients with rheumatoid arthritis : associa-

tion with disease progression and effectiveness of the biological treatment.

Czasopismo: Arch. Immunol. Ther. Exp.

Szczegóły: 2020 : Vol. 68, nr 4, s. 1-9, 24.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: K. Bogunia-Kubik].

Punktacja MNiSW: 70.000

Impact Factor: 3.150

Jankowska Katarzyna

Autorzy: Raciborska A., Bilska K., Węclawek-Tompol J., Gryniwicz-Kwiatkowska O., Hnatko-Kołacz M., Stefanowicz J., Pieczonka A., Jankowska Katarzyna, Pierlejewski F., Ociepa T., Sobol-Milejska G., Muszyńska-Roslan K., Michoń O., Badowska W., Radwańska M., Drabko K..

Tytuł oryginału: Clinical characteristics and outcome of pediatric patients diagnosed with Langerhans cell histiocytosis in pediatric hematology and oncology centers in Poland.

Czasopismo: BMC Cancer

Szczegóły: 2020 : Vol. 20, nr 1, s. 874, 1-7.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: A. Raciborska].

Punktacja MNiSW: 100.000

Impact Factor: 3.117

Kupcewicz Bogumiła

Autorzy: Kowalik M., Masternak J., Kazimierzczuk K., Kupcewicz Bogumiła, Khavryuchenko O.V., Barszcz B..

Tytuł oryginału: Exploring thiophene-2-acetate and thiophene-3-acetate binding modes towards the molecular and supramolecular structures and photoluminescence properties of Pb(ii) polymers.

Czasopismo: CrystEngComm

Szczegóły: 2020 : Vol. 22, nr 42, s. 7025-7035.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: M. Kowalik].

Punktacja MNiSW: 100.000

Impact Factor: 3.057

Matulewicz Karolina
Kaźmierski Łukasz
Roszkowski Krzysztof
Kowalczyk Oliwia
Bajek Anna

Autorzy: Matulewicz Karolina*, Kaźmierski Łukasz, Wiśniewski M., Roszkowski S., Roszkowski Krzysztof, Kowalczyk Oliwia, Roy A., Tylkowski B., Bajek Anna.

Tytuł oryginału: Ciprofloxacin and graphene oxide combination : new face of a known drug.

Czasopismo: Materials

Szczegóły: 2020 : Vol. 13, nr 19, s. 4224, 1-18.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Karolina Matulewicz].

Punktacja MNiSW: 140.000

Impact Factor: 3.057

Winiecki Janusz

Autorzy: Fabisiak K., Łoś S., Paprocki K., Szybowicz M., Winiecki Janusz, Dychalska A.

Tytuł oryginału: Orientation dependence of cathodoluminescence and photoluminescence spectroscopy of defects in chemical-vapor-deposited diamond microcrystal.

Czasopismo: Materials

Szczegóły: 2020 : Vol. 13, nr 23, s. 5446, 1-10.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: S. Łoś i M. Szybowicz].

Uwagi: [Czterech równorzędnych pierwszych autorów].

Punktacja MNiSW: 140.000

Impact Factor: 3.038

Wiciński Michał
Puk Oskar
Malinowski Bartosz

Autorzy: Wiciński Michał, Puk Oskar*, Malinowski Bartosz.

Tytuł oryginału: Cenobamate : neuroprotective potential of a new antiepileptic drug.

Czasopismo: Neurochem. Res.

Szczegóły: 2020

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Oskar Puk].

Uwagi: [Dwóch równorzędnych pierwszych autorów].

Punktacja MNiSW: 70.000

Impact Factor: 3.023

Zielińska-Więczkowska Halina
Sas Katarzyna

Autorzy: Zielińska-Więczkowska Halina, Sas Katarzyna*.

Tytuł oryginału: The sense of coherence, self-perception of aging and the occurrence of depression among the participants of the University of the Third Age depending on socio-demographic factors.

Czasopismo: Clin. Interv. Aging

Szczegóły: 2020 : Vol. 15, s. 1481-1491.

Uwagi: [Autor korespondencyjny: Katarzyna Sas].

Punktacja MNiSW: 100.000

oprac. Monika Kubiak