

Niebawem pierwsi pacjenci

Czas na rezonans

- Trwają ostatnie przygotowania do wprowadzenia badań przy użyciu rezonansu magnetycznego (MRI - magnetic resonance imaging) do pakietu usług diagnostycznych w Opolskim Centrum Onkologii - mówi dr **Bożena Widz-Tomala**, kierownik Pracowni Diagnostyki Obrazowej w OCO. - Od kilku tygodni trwa rozruch tego niezwyklego urządzenia, niezbędnego w diagnostyce nowotworowej oraz w planowaniu leczenia w radioterapii. Niebawem zaczniemy przyjmować pierwszych pacjentów.

W nowej i bardzo nowoczesnej Pracowni MR pod okiem doświadczonego opolskiego radiologa (specjalisty także w zakresie MRI) dra **Ireneusza Bogusza**, przygotowują się do pracy technicy elektroradiologii, którzy badanie będą u pacjentów wykonywać.

Urządzenie zamontowane jest w nowo zbudowanym pawilonie diagnostycznym (od strony wschodniej przy nowym Zakładzie Radioterapii), przy którym prace rozpoczęto w sierpniu ub. r. (pisaliśmy o tym w nr. 9/2013 naszego miesięcznika).

Jak podkreśla dr **Wojciech Redelbach**, dyrektor OCO, „Wykonywanie badań MRI na miejscu znacznie skróci czas diagnostyki a tym samym terapii. Aparat dedykowany jest do diagnostyki onkologicznej, w tym także raka piersi. Jesteśmy jedynym podmiotem publicznym w regionie, który wykonywać będzie biopsje piersi pod rezonansem. Mam nadzieję, że Opolskie Centrum Onkologii uzyska w najbliższym czasie kontrakt z NFZ na wykonywanie tego rodzaju badań.”



Nowy pawilon z rezonansem. Widok od strony wschodniej. Wejście do pracowni od strony podjazdu do przychodni i szpitala. Na okładce: Pracownia Rezonansu Magnetycznego z urządzeniem do MR, którym niebawem badani będą pacjenci

Zdj. Aleksander Kubiak

XXI wiek w medycynie

Fakty i nadzieje

Jeden test krwi wykryje 14 nowotworów?

Aż 14 różnych nowotworów z 95-procentową dokładnością pozwala wykryć jeden test krwi – twierdzą badacze amerykańscy. Ich zdaniem badanie wykrywa takie nowotwory, jak rak piersi, rak krtani, szpiczak mnogi oraz glejak wielopostaciowy (guz mózgu). Jedynie w przypadku raka trzustki wiarygodność testu nie przekracza 80 proc., ale i tak jest wysoka. Test polega jedynie na pobraniu próbki krwi, która wprowadzana jest do aparatu wykrywającego przeciwciała świadczące o rozwoju choroby nowotworowej. Krążą one we krwi i można je wyłapać urządzeniem, w którym znajdują się białka, do których przyłączają się odpowiednie komórki nowotworowe. Aparat przetestowano dotąd na 120 Amerykanach, jedni chorowali już na raka, o czym wiedzieli badacze, pozostali byli zdrowi, w każdym razie żadne wcześniejsze badania nie wykazały, że są chorzy na nowotwory. Ryzyko błędu fałszywie pozytywnego, sugerującego, że u badanej osoby rozwija się jakiś nowotwór, oceniono jedynie na 2 proc. Onkolodzy niemieccy potwierdzają, że testy krwi są już tak dopracowane, że wkrótce będą wykorzystywane w codziennej praktyce medycznej. Powinny być również tanie w użyciu. Dzięki nim będzie można regularnie się badać na obecność nowotworu. Ich

przydatność będzie duża, gdy się potwierdzi, że pozwalają wcześniej wykrywać chorobę nowotworową, zanim jeszcze pojawią się pierwsze objawy.

Bez słodyczy dłuższe życie

Niemieccy naukowcy twierdzą, że można wydłużyć życie, eliminując jedzenie słodyczy i unikając pewnych witamin. U nicieni *Caenorhabditis elegans* wykluczenie z diety glukozy skutkowało wydłużeniem życia nawet o 25%. Kluczowym zjawiskiem był wzrost stężenia wolnych rodników, które zazwyczaj staramy się wyeliminować z organizmu poprzez spożywanie napojów i pokarmów z dużą zawartością antyutleniaczy, np. witaminy E. Zmniejszenie dostaw glukozy najpierw wywołało gwałtowny wzrost poziomu wolnych rodników, ale szybko wytworzył się trwały mechanizm obrony przed ich uszkadzającym działaniem – wyjaśniają badacze. Organizm potrzebuje glukozy, ale spożywanie jej w zbyt dużych ilościach jest niezdrowe. Od jakiegoś czasu gerontolodzy wiedzieli, że poprzez ograniczenie liczby pobieranych kalorii można wydłużyć życie małych nicieni. Teraz wytypowano glukozę, jako substancję, która pozwala wyjaśnić opiswane zjawisko. Po raz pierwszy Niemcy wykazali też, dlaczego przeciwutleniacze (od dawna uznawane za dobroczynne substancje) mogą przynosić więcej szkód niż korzyści. Podczas eksperymentów na nicieniach zastosowano związek chemiczny, który blokował metabolizm glukozy. Wydłużenie życia nicieni o 25% to odpowiednik 15 lat u człowieka. Nie



Inwestujemy w Twoją przyszłość

SPZOZ Opolskie Centrum Onkologii w Opolu im. prof. T. Koszarowskiego realizuje projekt: **„Zwiększenie zakresu, dostępności oraz bezpieczeństwa usług elektronicznych (e-usług) poprzez rozwój modułów informacyjnych i stopnia ich wykorzystania w zakresie opieki zdrowotnej w partnerstwie Opolskiego Centrum Onkologii, Szpitala Wojewódzkiego oraz Specjalistycznego Zespołu Opieki nad Matką i Dzieckiem”**

Głównym celem projektu jest usprawnienie procesu wymiany informacji i komunikacji poprzez rozwój realizowanych w szpitalach e-usług oraz utworzenie nowych funkcjonalności (mod. informatycznych, nowoczesnych platform e-usług), unifikacja systemów wymiany informacji wewnątrz poszczególnych szpitali, a także pomiędzy partnerami oraz wdrożenie e-obiegu dokumentów.

Szanowni Pacjenci,

W Opolskim Centrum Onkologii powstanie nowoczesna sieć teleinformatyczna z możliwością udostępnienia Internetu wszystkim pacjentom. Uruchomione e-usługi umożliwią elektroniczną rejestrację do poradni onkologicznych. W ramach projektu planuje się prace budowlano - modernizacyjne sieci informatycznych Opolskiego Centrum Onkologii.

Przepraszamy za utrudnienia i niedogodności związane z modernizacją i prowadzonymi pracami remontowymi.

Opolszczyzna należy do województw o najwyższej zachorowalności na raka trzonu macicy

Katarzyna Seweryn – Serkis

Rak trzonu macicy – C54



Należy do najczęstszych nowotworów złośliwych u kobiet. Około 60% zachorowań występuje w krajach wysoko rozwiniętych o tzw. zachodnim stylu życia. W Polsce odnotowuje się zachorowalność na raka trzonu macicy 11,9/100 000 kobiet, co plasuje nas w skali świata na pozycji środkowej. Częstość

zachorowań na raka trzonu macicy w Polsce stale rośnie. Analiza zachorowalności na raka trzonu macicy wskazuje na jej zróżnicowanie w skali województw; najwyższy poziom zachorowalności charakteryzuje województwo warmińsko - mazurskie, mazowieckie i opolskie, a najniższy województwo wielkopolskie.

W roku 2011 na raka trzonu macicy zachorowało 139 mieszkanek Opolszczyzny, a na ten typ raka zmarły 23 Polanki. W Polsce dane te przedstawiają się następująco: zachorowania – 5251, zgony – 1085.

Częstość występowania nowotworów złośliwych trzonu macicy wyraźnie wzrasta wraz z wiekiem. Nowotwory te rzadko występują u kobiet przed 45 r.ż, a ryzyko zachorowania szybko rośnie w przedziale wieku 45-64 lat. Najwięcej zachorowań rejestruje się u kobiet w wieku pomenopauzalnym. Krzywa umieralności na raka trzonu macicy w Polsce wskazuje na stopniowy spadek umieralności. Wskaźniki 5-letnich przeżyć kobiet chorych na raka trzonu macicy zmieniają się w zależności od klinicznego stopnia zaawansowania nowotworu w momencie jego rozpoznania: I - 90%, II - 83%, III - 43%, IV – kilkanaście.

Jak już wspomniano najwyższy odsetek zachorowań przypada na kraje wysoko uprzemysłowione. Zjawisko to tłumaczy się masowym występowaniem otyłości, cukrzycy, braku aktywności fizycznej, niską liczbą rodzonych dzieci lub bezdzietnością w krajach o wysokim standardzie życia. Czynniki te są powszechnie uznawane jako predysponujące do powstania raka błony śluzowej macicy. Do innych czynników zalicza się wczesną menarche i późną menopauzę, zaburzenia miesiączkowania, zespół policystycznych jajników, przyjmowanie nie zrównoważonej estrogenowej hormonalnej terapii zastępczej, jak i Tamoxifenu, stosowanego w hormonoterapii raka piersi. Predysponują również pewne zespoły genetyczne, jak zespół Lynch.

Do czynników mających działanie protekcyjne zalicza się wielodzietność, stosowanie złożonej hormonalnej

mogąc polegać na glukozie jako podstawowym źródle energii, nicienie nasiliło działanie mitochondriów. Spowodowało to wzrost stężenia wysoce reaktywnych wolnych rodników. Wkrótce jednak rozpoczynała się produkcja enzymów, zapewniających długotrwałą ochronę przed szkodliwymi cząsteczkami. Kiedy nicienie mogły znowu żyć w swoim zwykłym środowisku i wykorzystywać glukozę, ich mechanizm obrony i długowieczność nie zanikały. Jeśli zastosowano terapię przeciwutleniającami, które eliminowały stres oksydacyjny, żyły jednak krócej.

Wolne rodniki hamują apetyt?

Podwyższony poziom wolnych rodników w podwzgórzcu bezpośrednio lub pośrednio hamuje apetyt u otyłych myszy, aktywując odpowiadające za uczucie sytości neurony szlaku melanokortynowego. - *Mamy do czynienia z obosiecznym mieczem* – wyjaśniają amerykańscy badacze. - *Z jednej strony musimy mieć te cząsteczki sygnałowe, by przestać jeść. Z drugiej jednak, jeśli ekspozycja jest długotrwała, wolne rodniki mogą zaskadać komórki i przyczynić się do starzenia. To dlatego w odpowiedzi na stałe przejadanie się włącza się mechanizm komórkowy związany z zahamowaniem powstawania wolnych rodników. Podczas gdy mechanizm ten, wspierany przez wzrost organelli komórkowych zwanych peroksyzomami, zabezpiecza przed uszkodzeniem DNA komórek, jednocześnie zmniejsza zdolność odczuwania sytości po posiłku. Amerykanie zauwa-*

żyli, że po jedzeniu w mysich neuronach odpowiedzialnych za zahamowanie przejadania występowało wysokie stężenie wolnych rodników. Proces ten jest kontrolowany przez leptynę (hormon wytwarzany głównie przez białą tkankę tłuszczową) i glukozę, które stanowią dla mózgu sygnały, modulujące pobieranie pokarmu. W czasie posiłku poziomy leptyny i glukozy wzrastają. Rośnie też poziom wolnych rodników. Naukowcy zauważyli jednak, że u myszy z otyłością wywołaną nieodpowiednią dietą występuje leptynooporność. Dodatkowo zawartość wolnych rodników w komórce jest ograniczana przez peroksysony, co nie dopuszcza do odczuwania sytości i prowadzi do dalszego przejadania. Obecnie badacze chcą ustalić, czy u otyłych jednostek można wywołać uczucie sytości, nie prowadząc jednocześnie do podwyższonego stężenia wolnych rodników w mózgu i innych częściach ciała.

Estrogeny też hamują apetyt

Badanie amerykańskich naukowców wykazało, że estrogen reguluje metabolizm mózgu podobnie jak hormon lektyna, wytwarzany przez komórki tłuszczowe, które w ten sposób przekazują podwzgórzowi wiadomość, dotyczącą stopnia odczuwanego głodu. Natrafienie na ślad estrogenowy jest bardzo ważnym odkryciem, taką metodą bowiem można by pomagać w zwalczaniu otyłości osobom odpornym na działanie leptyny. Naukowcy badali myszy z mutacjami albo w leptynowym, albo estrogenowym systemie sygnalizacji. Analizowali wpływ estro-

terapii zastępczej lub doustnej antykoncepcji. Wieloletnie obserwacje kliniczne wykazały, że w przeciwieństwie do większości przypadków raka endometrium o powolnym przebiegu i wieloletnich przeżyciach, występującego u otyłych kobiet z nadciśnieniem i otyłością, pewne typy raka endometrium charakteryzują się złym rokowaniem i dotyczą kobiety starsze, przeważnie szczupłe, bez cech zespołu metabolicznego. Dlatego Bokhman wyróżnił dwa typy raka endometrium: typ I, najczęstszy, dotyczący ok. 80% rozpoznań, obejmujący głównie typ endometrioidalny oraz typ II, rzadszy, nie endometrioidalny, do którego należą raki surowicze, jasnokomórkowe i niskozróżnicowane. Raki typu I są hormonozależne, powstają na bazie rozrostów endometrium spowodowanych nadmierną stymulacją estrogenową i mają najczęściej łagodny przebieg. Natomiast raki II typu, wprost przeciwnie, rozwijają się na podłożu endometrium zanikowego, a ich biologia jest bardziej agresywna.

Do najczęstszych objawów, mogących skłaniać do podejrzenia raka trzonu macicy zalicza się krwawienie z dróg rodnych. Każdy incydent krwawienia z dróg rodnych po menopauzie jest poważnym objawem i powinien skłonić kobietę do wizyty u ginekologa. W takiej sytuacji konieczne jest pobranie materiału z jamy macicy celem oceny histopatologicznej. Podstawowym narzędziem diagnostycznym jest ultrasonografia przezpochwowa, która pozwala ocenić narząd rodny. Ocenia się grubość, echogeniczność endometrium, jak i jego unaczynienie w badaniu dopplerowskim. Powszechnie przyjmuje się, że grubość błony śluzowej macicy nie powinna przekraczać 4 mm. Im jest grubsza, bardziej niejednorodna i unaczyniona oraz ma zatarte granice względem mięśnia macicy tym większe prawdopodobieństwo, że w jej zakresie rozwija się rak lub atypowy rozrost, predysponujący do rozwoju raka. Pacjentki, które regularnie odwiedzają ginekologów i mają wykonywane badanie ultrasonograficzne przez pochwową w przypadku nieprawidłowego obrazu błony śluzowej macicy są poddawane diagnostyce jamy macicy. Dzięki temu u części kobiet można wykryć nowotwór we wczesnym stopniu zaawansowania, kiedy jeszcze nie daje on objawów w postaci krwawienia z dróg rodnych.

Ultrasonografia, a także inne metody obrazowania, jak rezonans magnetyczny czy tomografia komputerowa, są wykorzystywane nie tylko w rozpoznawaniu choroby, ale również w ocenie stopnia klinicznego zaawansowania i monitorowaniu efektów leczenia. W leczeniu raka trzonu macicy stosowane jest głównie leczenie chirurgiczne, które uzupełniane jest radioterapią i w niektórych przypadkach chemioterapią. Podstawą do leczenia uzupełniającego zabieg operacyjny w raku trzonu macicy są stwierdzone czynniki niekorzystnego rokowania, do których należą: histologiczne utkanie raka mniej dojrzałego lub

litego (G2, G3), naciekanie mięśnia macicy, przerzuty do węzłów chłonnych. Zastosowanie ma zarówno teleterapia, czyli napromienianie od zewnątrz na obszar miednicy, jak i brachyterapia, która polega na umieszczeniu źródła promieniowania jonizującego w bezpośredniej styczności z leczoną tkanką.

Po zakończonym leczeniu pacjentki regularnie są kontrolowane w poradni ginekologii onkologicznej.

Katarzyna Seweryn – Serkis

Autorka jest lekarzem ginekologiem, odbywającym staż na Oddziale Chirurgii Onkologicznej w Opolskim Centrum Onkologii

Czerniak oka

Nie mam już oka, widzę jak wszyscy

Czerniak skóry, wywodzący się z komórek barwnikowych (melanocytów; znajdują się one nie tylko na skórze, ale też w tęczówce oka i innych jego częściach), może zaatakować także oko. Wśród guzów złośliwych gałki ocznej (a jest ich kilka typów) to właśnie on jest diagnozowany najczęściej. I jak wiele nowotworów we wczesnym stadium jest trudny do wykrycia, bo objawy, np. w postaci zaburzeń widzenia, pojawiają się dość późno.

Dlaczego niektórzy chorują na czerniaka oka – nie wiadomo. Wymienia się predyspozycje genetyczne, nadmierną ekspozycję na promieniowanie UV... Ponieważ melanocyty potrafią się przemieszczać, czerniak może się rozwinąć w miejscach niekoniecznie narażonych na nadmiar słońca...

Jest otwarta, pełna sił witalnych, którymi mogłaby obdzielić niejedną osobę. Ma na imię **Maria***. Jest emerytowaną nauczycielką, mieszka na opolskiej wsi. Od grudnia ub.r. jest pod kontrolą poradni ogólnej w Opolskim Centrum Onkologii. W ubiegłym roku zdiagnozowano u niej czerniaka oka. Jest już po zabiegu usunięcia gałki ocznej i wszczepienia implantu Guthoffa w słynnej krakowskiej Klinice Okulistyki Onkologicznej, kierowanej przez **prof. dr n. med. Bożenę Romanowską-Dixon**.

Marię poznałam przez... nasz periodyk. Przyszła do redakcji z prośbą o archiwalny numer sprzed miesięcy, w którym wydrukowany został jakiś szczególnie dla niej ważny tekst. Ucieszyła się, gdy wyszukałam potrzebny egzemplarz. Poprosiła nawet o dodatkowe, *o ile to możliwe*, dla znajomych i rodziny, którzy, podobnie jak ona, są fanami miesięcznika *OCO*. Ponieważ sondażowanie potrzeb czytelników pomaga jeszcze lepiej spro-

**imię zmienione, dane osobowe do wiadomości redakcji- KR*

geny na zdolność neuronów do tworzenia w podwzgórze nowych połączeń, związane z tym zachowania dot. odżywiania się oraz wydatkowanie energii. Odkryli, że estrogen jest niezwykle istotnym regulatorem metabolizmu mózgu. Jeśli chodzi o wpływ na tworzenie nowych połączeń, żeński hormon płciowy i leptyna wykorzystywały te same mechanizmy, natomiast oddziaływanie estrogenu na jedzenie i otyłość było niezależne od leptyny i receptorów leptynowych.

-Odkryliśmy, że estrogen hamuje apetyt, wykorzystując w mózgu te same ścieżki, co leptyna -wyjaśniają badacze.
-Upośledzona sygnalizacja estrogenowa w mózgu może być przyczyną zmian metabolicznych podczas menopauzy. Obecnie naukowcy chcą badać związki, naśladujące działanie m.in. estradiolu w zakresie redukcji wagi. Można by je stosować u osób odpornych na leptynę, bez skutków ubocznych charakterystycznych dla estrogenów. W ten sposób chroniono by tkanki piersi i jajników.

Ruch po jedzeniu sprzyja odchudzaniu

Aktywność fizyczna po jedzeniu może sprzyjać utracie wagi, wspierając działanie hormonów, hamujących apetyt. To dzięki tym hormonom ludzie aktywni fizycznie bezpośrednio po zakończeniu ćwiczeń czują się mniej głodni. Zjawisko to utrzymuje się aż do następnego posiłku. Chcesz schudnąć? Zjedź przed spacerem albo rundką wokół stadionu... Co ciekawe, sportowcy, nawet jeśli spożywają więcej pokarmów, dostarczają swoim organizmom mniej kalorii, ponieważ więcej ich spalają. W badaniach

naukowców 12 wolontariuszy dostawało identyczne śniadania. Godzinę po posiłku połowa miała przez 60 minut jeździć na rowerku treningowym, a pozostali nadal spokojnie siedzieli. Przez kolejne 60 minut wszyscy mogli jeść tyle, ile chcieli. Osoby aktywne fizycznie spaliły 492 kilokalorie, a leniuchujący tylko 197. Po jeżdżeniu na rowerku wolontariusze mieli tendencję do zjadania większych porcji (913 kilokalorii) niż osoby spędzające czas biernie (762 kilokalorie). Po uwzględnieniu energii zużywaną podczas wysiłku gimnastykujący się przyjmowali ogółem mniej kalorii od pozostałych badanych (421 w porównaniu do 565). Tuż po zakończeniu ćwiczeń w ich organizmach wzrastał poziom trzech hormonów kontrolujących apetyt: PYY, GLP-1 oraz PP. Pokrywało się to z opisywanym przez wolontariuszy spadkiem uczucia głodu. Badacze podkreślają, że kiedyś myślano, że jeżdząc więcej po ćwiczeniach, ludzie niweczą swój wysiłek i zaprzepaszczają szansę na zmniejszenie wagi ciała. - *To jednak nieprawda*- mówią naukowcy. - *Nasze badania wykazały, że ćwiczenia mogą zmniejszać apetyt danej osoby i tym samym zapobiegać dalszemu tyciu, stanowiąc część zdrowego, zrównoważonego trybu życia.*

Sprzątanie, gotowanie - nie wystarczy

Prace domowe mogą nie być aż tak zdrowe, jak ludzie sądzą. Ci, którzy uwzględniają je jako część zalecanej tygodniowej dawki ruchu, okazują się bowiem ciężsi. Naukowcy brytyjscy zebrali w tym celu informacje ponad 4500 osób, które poproszono o ocenę

stać ich oczekiwaniami, moje pytanie o rodzaj tekstów, które czyta u nas najchętniej, było zasadne. „*Wszystkie, ale te o zdrowym odżywianiu i o roślinach z ich właściwościami leczniczymi, są mi najbliższe* – Maria odpowiedziała bez wahania. – *Wiem sporo o roślinach, których właściwości wykorzystuję na co dzień. Oczywiście stale dowiaduję się w tej kwestii czegoś nowego, ale nie mam wątpliwości, jak wielkie znaczenie dla zdrowia i życia ma jedzenie produktów roślinnych, no i w ogóle tzw. zdrowy styl życia.*

Czerniak oka jest najczęściej występującym nowotworem pierwotnym u osób dorosłych i stanowi około 70% wszystkich nowotworów złośliwych oka. Stwierdza się go przede wszystkim u osób rasy białej. Czerniaki wewnątrzgałkowe w 85% rozwijają się w naczyniówce, w 9% w ciele rzęskowym, w 6% w tęczęwce, a w 2% w spojówce. Czerniak oka rzadko występuje obustronnie. (...) Objęcie naciekiem nerwu wzrokowego sprzyja powstawaniu przerzutów odległych. U chorych na czerniaka oka występuje duże ryzyko przerzutów, przede wszystkim do wątroby.

Z artykułu: Przerzuty do wątroby u chorych z czerniakiem gałki ocznej, dr n. med. Marta Biedka, dr hab. med., prof. AM Roman Makarewicz, Katedra i Klinika Onkologii i Brachyterapii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, Collegium Medicum w Bydgoszczy, w: <http://czasopisma.viamedica.pl/apm/article/viewFile/29516/24270>

Maria jest pierwszą osobą w rodzinie, u której stwierdzono czerniaka oka, więc w jej wypadku to raczej nie geny zadecydowały o chorobie. Ona sama po przestudiowaniu odpowiednich fragmentów „Encyklopedii Zdrowia” nie wyklucza związku raka z wieloletnim stresem i depresją (*umiarkowaną*, jak podkreśla), z którą walczy od czasu powodzi tysiąclecia w 1997 r. Nie zaprzecza też, że kiedyś sporo czasu spędzała na słońcu, bywało, że nawet przekraczała granice rozsądku w tym względzie...

Pierwsze objawy, że coś jest nie tak, zauważyła ok. trzech lat temu. Zaczęła gorzej widzieć z daleka, jakoś dziwnie rozmywały się kontury przedmiotów, np. w kościele. Żeby lepiej widzieć, zakładała na przemiań okulary, a to do bliży, a to znów do dali, a mimo to z ostrością widzenia nie było lepiej... Pojawił się też inny kłopot: to przy schodzeniu ze schodów w okularach przeciwsłonecznych, stopnie jakby „uciekały” spod jej stóp... Czasami też odczuwała pojedyncze ukłucia w okolicach lewej półkuli mózgu... Nie wiązała tego jednak z czymś poważniejszym. Raczęj ze zwykłym pogarszaniem się wzroku, normalnym zjawiskiem, gdy lat człowiekowi przybywa ... No i ze wspomnianą depresją, bo w ostrzejszych jej stanach odczuwała też dziwny nacisk na obie gałki oczne... Wprawdzie wspominała o tych objawach swojemu psychiatrze, ale on raczej ostrzegał te odczucia jako ściśle związane ze stanem jej

psychiki. Była również u okulisty, ale i on nie dostrzegł zmian, które mogły budzić niepokój.

W czerwcu ub. r. akurat wypisywano ją ze szpitala, w którym kilka tygodni leczyła się z depresji, kiedy będąc jeszcze na sali poczuła z lewej strony policzka, jakby uderzenie bata, jakby przewód krwionośny zrobił się twardy, jakby naczynie się ścięło i krew nie mogła płynąć do góry... Taka dziwna blokada... *Zgłosiłam to lekarzom, ale oni nie umieli wythumaczyć, co może być przyczyną.*

Następne zdarzenie miało miejsce dwa miesiące później: *Jest połowa września. Jestem w kościele i widzę wszystko jak za mgłą. A potem z lewej strony twarzy zaczynam widzieć unoszące się i kręcące w powietrzu cząsteczki... mandarynek! Najpierw jedna, potem druga... Niesamowity, piękny w sumie widok, ale jednak budzący grozę. Po pewnym czasie doświadczam innego, podobnego zjawiska: wylatujące z oka jakby bańki mydlane, podobne do tych, jakie wydymać można przez słomkę. Potem, już krakowskiej klinice, dowiedziałam się, że takie objawy dawała odklejona z powodu nowotworu siatkówka.*

To, jakie będziemy mieć objawy czerniaka oka zależy w dużym stopniu od umiejscowienia się nowotworu. Do najczęstszych objawów możemy zaliczyć ograniczone pole widzenia, pojawienie się po zmroku świetlistych kul w polu widzenia. Objawy mogą przypominać zaćmę, zwłaszcza, gdy czerniak objął ciała rzęskowe. Typowymi dla czerniaka oka są również astygmatyzm, słabsza ostrość widzenia oraz zmiany tęczęwki oka i jej obrębu. (<http://czerniak.org.pl/zlosliwy/czerniak-oka.html>)

Przełom nastąpił pod koniec września, po porządkach, jakie Maria zrobiła w piwnicy. Dźwiganie kilkunastokilowych tobołów przyspieszyło chorobę. Zaczęła zupełnie źle widzieć lewą stroną, jakby tylko połową oka od dołu... Lekarka rodzinna, do której poszła, zaleciła jak najszybciej zgłosić się do okulisty. *Na odchodnym wspominałam pielęgniarkę, że do okulisty wybiorę się dopiero po nowym roku. Po wizycie, gdy tylko weszłam do domu, zadzwonił telefon. To była pielęgniarka z którą rozmawiałam w przychodni. Niemal nakrzyczała na mnie, że bagatelizuję chorobę! Bo czekać nie można, tylko jak najszybciej, najlepiej natychmiast, pojechać do okulisty, do Opola. Później dowiedziałam się, że już po moim wyjściu z przychodni, lekarka, po ponownej analizie mojego przypadku, zaczęła podejrzewać, że to może być czerniak oka! I że w naszej okolicy zdiagnozowano go już u trzech osób, a ja mogę być czwarta!*

W Opolu okulistka podeszła do przypadku Marii bardzo profesjonalnie. M.in. zrobiła USG oka, co jest, jak się Maria dowiedziała później, podstawą w diagnozie guzów wewnątrz oka. Wynik potwierdził odklejoną siatkówkę, przyczynę problemów z widzeniem. Ale

ilości oraz intensywności aktywności fizycznej w domu, pracy, sporcie, rekreacji oraz w ramach transportu. Okazało się, że prace domowe stanowiły sporą część ogólnej ilości umiarkowanie intensywnego oraz intensywnego ruchu. Co więcej, osoby donoszące o największej ilości wykonywanych prac domowych były w rzeczywistości cięższe od ludzi przyznających się do innych form umiarkowanie intensywnych ćwiczeń. Wprawdzie jakkolwiek ruch jest lepszy od żadnego, to jednak badacze sugerują, że pracując w domu, można fałszywie zakładać, że osiąga się umiarkowany poziom wysiłku, przez co zajęcia takie wliczają się do rekomendowanych przez brytyjskich ekspertów 150 min umiarkowanie intensywnego ruchu tygodniowo. Podczas studium 42,7% respondentów wspominało o zrealizowaniu lub przekroczeniu zalecanych norm, przy czym osoby te twierdziły, że 11-73% tygodniowej umiarkowanej aktywności stanowiły właśnie prace domowe. - *Porządki, majsterkowanie czy ogrodnictwo są aktywnością fizyczną i teoretycznie powinny zwiększać liczbę spalanych kalorii, ale odkryliśmy, że prace domowe i szczytowość były ze sobą odwrotnie skorelowane – twierdzą badacze. - To sugeruje, że albo ludzie przeceniają ilość umiarkowanego ruchu w czasie sprzątania itp., albo jedzą za dużo, by skompensować sobie wysiłek. W przypadku kobiet wykluczenie prac domowych z listy tygodniowych aktywności fizycznych powodowało, że tylko 1:5 (20,4%) realizowała rządowe normy ruchu. - Rozmawiając z ludźmi nt. dawki ruchu koniecznej do zachowania*

zdrowia, należy zaznaczyć, że prace domowe mogą nie być wystarczająco intensywne, by przyczynić się do realizacji tygodniowego planu i że w każdym tygodniu należałoby uwzględnić także bardziej wymagające formy ruchu.

Rytm gamma nasila się podczas biegu

Rytm gamma, który powstaje m.in. w hipokampie, ważnym dla uczenia się i zapamiętywania, staje się silniejszy, gdy ciało szybko się porusza, czyli np. podczas biegu. Badacze amerykańscy we współpracy z niemieckimi zastosowali specjalne mikroelektrody, które pozwalały na monitorowanie fal gamma. Okazało się, że rytm gamma stawał się silniejszy, gdy wzrastała prędkość biegu. Hipokamp szybko utrwała fakty związane z doświadczeniami. Podczas snu te czasowe wspomnienia ulegają konsolidacji i są przenoszone do innych części mózgu, gdzie są przechowywane. Neurony w hipokampie utrwalają też dane związane z położeniem w przestrzeni. Amerykanie porównują mózg do orkiestry. Rytm gamma to grające stale skrzypce, naznaczone neuronalnymi impulsami, podobnymi do uderzeń perkusji. Sygnały mózgowe to połączenie wielu rytmów i impulsów neuronów z różnych rejonów. Wyzwaniem jest odniesienie języka mózgu do zachowania. Prawa biofizyczne rządzące pojedynczym neuronem są dość dobrze znane, ale nie wiadomo, jak miliardy neuronów oddziałują na siebie i tworzą umysł – twierdzą badacze i podkreślają, że hipokamp jest niezbędny dla nawigowania w przestrzeni. - *Komórki hipokampa kodują informacje*

lekarka dostrzega też w oku coś więcej, taką brązową surowiczkę... Maria usłyszała też, że jak najszybciej musi jechać do Wrocławia na Porowską, gdzie zrobione zostaną dodatkowe badania.

Aby zdiagnozować czerniaka oka konieczne są specjalistyczne badania okulistyczne, ocena oczu przy pomocy lampy szczelinowej oraz wzernikowanie. Aby móc ocenić granice guza wykonuje się najczęściej USG, aby dokładniej ocenić gałkę oczną oraz oczodoł wykonuje się rezonans magnetyczny. Badaniu podlegają nie tylko okolice oczu, sprawdzane są również inne organy pod kątem ewentualnych przerzutów. W pierwszej kolejności sprawdzana jest wątroba i jeśli brak w niej zmian nowotworowych, to wyklucza się przerzuty do innych organów. Profilaktycznie można jeszcze wykonać prześwietlenie klatki piersiowej. (<http://czerniak.org.pl/zlosliwy/czerniak-oka.html>)

Maria w asyście rodziny pojechała do Wrocławia dwa dni później. Zrobiono dodatkowe badania. No i usłyszała diagnozę: czerniak gałki ocznej. I że wrocławska placówka nic tu nie pomoże, bo właściwym dla jej choroby miejscem jest Szpital Kliniczny Okulistyki Onkologicznej w Krakowie. Skierowanie, które otrzymała, zawierało wskazanie telefonicznego ustalenia terminu konsultacji.

Zadzwoeniłam do tamtejszej poradni onkologicznej. Prosiłam o jak najszybszy termin wizyty. Miałam szczęście i już w ciągu tygodnia byłam w Krakowie. Po lekarskim konsylium termin operacji też ustalono bardzo szybko, za niecałe dwa tygodnie. 23 października zjawiłam się w szpitalu, 24 odbył się zabieg a 25 wróciłam do domu. W oku miałam szklaną protezę, taki krążek z otworem w środku, przez który trzeba było wkraplać lek do wnętrza oka. Na początku nie jest to prosta sprawa, zwłaszcza że przez tę dziurkę w protezie widać żywą, czerwoną tkankę... Muszą to robić, przynajmniej na początku, odpowiednio przeszkolone osoby. U mnie wypadło na syna, który uczył się tego zakraplania i płakał... A ja razem z nim, prawym okiem tylko... Syn jednak szybko opanował właściwą technikę i przez tydzień był mi bardzo pomocny. Potem jednak zwolniłam go z tego obowiązku, bo nauczyłam się samoobsługi...

Sposób leczenia czerniaka oka jest ściśle uzależniony od wielkości zmian nowotworowych oraz od umiejscowienia nowotworu. Przy niedużych zmianach nowotworowych stosuje się laseroterapię lub miejscowe leczenie chirurgiczne. Wycięcie samej zmiany często jest niewykonalne, w związku z czym najlepszym rozwiązaniem jest enukleacja, czyli usunięcie całej gałki ocznej. Oprócz gałki ocznej często usuwana jest cała zawartość oczodołu, w miejsce którego, wstawiana jest później proteza oka. W ostatnich latach w leczeniu wykorzysty-

wane są również jony helu oraz cyklotron protonowy. Wszystkie z opisanych metod leczenia wspierane są dodatkowo z zastosowanie chemoterapii oraz immunoterapii. (<http://czerniak.org.pl/zlosliwy/czerniak-oka.html>)

Pierwszą protezę oka, dopasowaną przez krakowskiego optyka, Maria nosiła przez miesiąc. Prawe oko, jej własne, było zielone, a proteza w lewym – chabrowa. Dość dziwnie to wyglądało... Po miesiącu zmiana protezy i dopasowanie nowej. Tym razem brązowej. Po trzech miesiącach Maria otrzymała wreszcie epiprotezę, robioną „na miarę” i refundowaną przez NFZ. Nie jest wprawdzie idealnie dobrana do tęczówki oka prawego, ale to są już drobiazgi... Maria pielęgnuje ją dwa razy codziennie. Najpierw zdejmuje ją specjalną przysawką, potem przechyla głowę do tyłu, podkłada miskę nerkową i polewa oko roztworem 0,9% soli fizjologicznej. Potem lekarstwa i proteza z powrotem trafia pod powieki!

Przed operacją uprzedzono mnie, że jeśli w środku oka będą ropne nacieki to nie będzie możliwości wszczęcia mi tego słynnego implantu Guthoffa. Na szczęście wszystko przebiegło prawidłowo! Implant został wszczepiony, a prawe oko przejęło funkcję lewego. Efekt jest taki, że widzę normalnie, jakbym miała dwoje oczu!

Implanty oczodołowe albo integrują się z tkankami oczodołu, albo nie. Te pierwsze, zbudowane z hydroksyapatytu (odpowiednik naturalnych minerałów budujących kości) lub polietylenu, są porowate, dzięki czemu naczynia krwionośne i tkanka łączna wrastają do ich wnętrza. Implanty drugiego typu zbudowane są z silikonu, litego i biologicznie obojętnego materiału nie integrują się z oczodołem, uniemożliwiają wrastanie naczyń do wnętrza.

Implant Guthoffa to implant hydroksyapatytowo-silikonowe (w części przedniej zbudowany jest z hydroksyapatytu, a w części tylnej – z silikonu). Silikon zapewnia odpowiednią ruchomość implantu w oczodole. Na podstawie: <http://okulistyka.mp.pl/innezagadnienia/show.html?id=86828>

Brakuje mi słów, aby wyrazić, jak bardzo jestem szczęśliwa, że ten problem z okiem mam już za sobą! Że nie tylko żyję, ale i widzę świat tak, jakby się nic nie stało! Krakowscy okuliści z dużą troską dodawali mi otuchy, zapewniali że po operacji będę widziała normalnie, że będę odbierała świat tak samo, jakbym miała dwoje oczu... Przyszna, że nie za bardzo w to wierzyłam... Ale wszystko sprawdziło się dokładnie! Niebawem, bo po roku od operacji, będę mogła sobie nawet pomalować rzęsy...

Krystyna Raczyńska

o pozycji, jednak nie wystarczy wiedzieć, gdzie jesteśmy, trzeba jeszcze mieć świadomość, jak szybko idziemy – twierdzą badacze - Doszliśmy więc do wniosku, że dane nt. prędkości koduje odrębny sygnał mózgowy. Podczas eksperymentu mierzono sygnały setek mysich neuronów. Do mikroelektrod podłączono przewody 20-krotnie cieńsze od ludzkiego włosa. W ciągu dnia zespół zdobywał w ten sposób prawie 100 gigabajtów danych. Analiza doprowadziła do nieoczekiwanych wniosków. Okazało się bowiem, że występujący podczas uczenia rytm gamma nasilał się, gdy gryzonie zaczynały się szybciej poruszać. Co prawda rzadko natrafia się na tak klarowny związek, jednak naukowcy podkreślają, że jest za wcześnie, by twierdzić, że aktywność fizyczna może wpłynąć na proces uczenia. Badania potwierdziły za to ostatnie przypuszczenia naukowców, że fale gamma (składają się z fal szybszych z fal mózgowych) dzielą się na szybsze i wolniejsze sygnały powstające w oddzielnych częściach mózgu i w miarę wzrostu prędkości sygnały stawały się coraz bardziej różne.

Białko w mózgu zapobiega otyłości?

Najnowsze badania wskazały w mózgu białko, które odgrywa ważną rolę w zapobieganiu otyłości. Alfa2-delta-1 ($\alpha 2\delta-1$) to podjednostka kanału wapniowego i receptor trombospondyny.

Wyniki uzyskane przez naukowców amerykańskich mogą wyjaśnić, czemu leki przeciwdrgawkowe (gabapentyna czy pregabalina), które kolidują z tym białkiem w podwzgórze, powodują

niekiedy wzrost wagi. Alfa2-delta-1 ułatwia działanie neurotropowego czynnika pochodzenia mózgowego (ang. brain-derived neurotrophic factor, BDNF), zaś wcześniejsze badania Rios zademonstrowały, że BDNF odgrywa kluczową rolę w hamowaniu apetytu.

- *Wiemy, że niskie poziomy BDNF w mózgu prowadzą u myszy do przejadania się i dramatycznej otyłości – mówią badacze. - Deficyty BDNF powiązano także z otyłością u ludzi. Obecnie odkryliśmy, że $\alpha 2\delta-1$ jest konieczne dla normalnego funkcjonowania neurotropowego czynnika pochodzenia mózgowego, wskazując nam nowy potencjalny cel w terapii nadmiernej wagi.* Badania pokazały też, że niskie stężenia BDNF były związane z pogorszoną funkcją $\alpha 2\delta-1$ w podwzgórzu. Gdy naukowcy hamowali $\alpha 2\delta-1$ u normalnych myszy, te znacznie więcej jadły i tyły. Kiedy dla odmiany korygowano niedobór $\alpha 2\delta-1$ u gryzoni z obniżonym poziomem BDNF, ograniczano przejadanie i wzrost wagi. Dodatkowo normalizowano w ten sposób stężenia cukru we krwi. *Blokowaliśmy aktywność $\alpha 2\delta-1$ za pomocą gabapentyny. W ciągu 7 dni takie myszy jadły o 39% więcej karmy, a w konsekwencji tyły znacznie bardziej niż przedstawiciele grupy kontrolnej. Kiedy ponownie wprowadzaliśmy $\alpha 2\delta-1$ u otyłych myszy z brakiem BDNF w mózgu, obserwowaliśmy 15-20-proc. spadek konsumpcji i znaczące ograniczenie tycia. Co ważne, odnawiając funkcję $\alpha 2\delta-1$, udawało się w dużej mierze zlikwidować metaboliczne zaburzenia związane z otyłością, m.in. hiperglikemię i zaburzenia przetwarzania glukozy.*

Rośliny - jest po co poznawać, by z pożytkiem stosować

Coraz więcej roślin w nauce

„Ziololecznictwo, biokosmetyki i żywność funkcjonalna” to potężna, ponad pięćsetstronicowa publikacja pod redakcją prof. Iwony Wawer i Tadeusza Trziszki. Ukazała się na początku



bieżącego roku nakładem Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Krośnie. Zawiera 40 publikacji naukowych i jest pokłosiem dwudniowej konferencji naukowej, która odbyła się w Krośnie w kwietniu ub.r. Sam pomysł wyszedł z Polskiego Towarzystwa Ziołarzy i Fitoterapeutów i jego prezesa dr n. biol. Henryka

Różańskiego, badacza o przeogromnej wiedzy (wystarczy wejść na jego stronę www) a przy tym niezwykle zaangażowanego w promowanie wiedzy o roślinach leczniczych, natomiast krośnieńska uczelnia oraz **Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu** podjęły się jej organizacji.

Referaty plenarne wygłoszone na konferencji:

1. *Mechanizmy działania leków roślinnych* – prof. dr hab. Iwona Wawer, Warszawski Uniwersytet Medyczny
2. *Milorząg japoński* - dr hab. n. farm. Ilona Kaczmarczyk-Sedlak, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
3. *Właściwości przeciwdrobnoustrojowe preparatów pochodzenia roślinnego* – prof. dr hab. Adam Kaznowski, dr Edyta Konecka, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
4. *Biopreparaty z jaj* – prof. dr hab. Tadeusz Trziszka, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
5. *Wpływ ziololecznictwa klasztorowego na rozwój medycyny* – dr o. Marceлин Pietryja, Klasztor Braci Mniejszych Franciszkanów w Katowicach- Panewnikach
6. *Analityka substancji bioaktywnych w żywności* – prof. dr hab. Jan Oszmiański, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
7. *Produkty tradycyjne i regionalne* – dr inż. Maciej Oziębłowski, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Obecność utytułowanych 170 prelegentów z ponad 20 uczelni oraz instytucji, profesorskie autorytety medyczne w składzie komitetu naukowego, honorowe patronaty, udzielone przez marszałków województw podkarpackiego i dolnośląskiego oraz prezydenta Krosna, bez wątpienia potwierdzają rangę tego naukowego wydarzenia. Wygłoszone zaś referaty dają naukowy wyraz uznania roślin (choć nie tylko) za produkty, które karmią, zapobiegają chorobom, leczą i upiękniają, a które ujęto w sześć zasadniczych tematów: **Zywność funkcjonalna, Prozdrowotne działanie żywności, Kosmetyki i suplementy pochodzenia roślinnego, Fitoterapia ludzi, Uprawa i przetwórstwo roślin leczniczych, kosmetycznych i dietetycznych oraz Przetwórstwo.**

Krośnieńskie sympozjum to kolejny przykład na wyprowadzanie z lamusa przeszłości tematu niezwyklego, a mianowicie prozdrowotnych właściwości roślin. Wprawdzie w niektórych kręgach ciągle jeszcze wiedza o tych właściwościach jest postrzegana jako zabobony i przesady, ale na szczęście ich rola opiniotwórcza maleje z roku na rok. Dzieje się tak również dlatego, że to, co „potrafią” rośliny, to już nie tylko przekazy z pokolenia na pokolenie, to nie tylko przekonania niedużego grona fascynatów i pasjonatów, ale przede wszystkim wiedza, potwierdzana przez naukowców i ich badania. Czas najwyższy, aby tę wiedzę zgłębiał każdy z nas, choćby w zakresie podstawowym. I to od jak najmłodszych lat. Może dożyje czasów, kiedy trafi ona np. do podręczników szkolnych...

Pierwsze referaty, zamieszczone w omawianej publikacji, dotyczą jednak nie roślin, ale **mięsa drobiowego**, jako żywności funkcjonalnej. Mowa o produktach spożywczych, „które oprócz wartości żywieniowej w ukierunkowany sposób oddziałują pozytywnie na funkcjonowanie organizmu”. Naukowcy z Uniwersytetu Przyrodniczego w Rzeszowie szczegółowo opisują walory odżywcze i dietetyczne produktów z drobiu oraz podpowiadają, w jaki sposób oraz po co warto wzbogacać pokarm kurcząt w odpowiednie składniki, ważne dla zdrowia człowieka. Z tematem tym współgrają kolejne referaty, a mianowicie o zalecanych odżywczych i dietetyczno-terapeutycznych

Nowa broń przeciwko nowotworom

Nowy lek, który daje nadzieję na dokonanie przełomu w leczeniu nowotworów, opracowali naukowcy amerykańscy. Nazywa się ZL105 i pozwala na manipulowanie naturalnymi systemami sygnałowymi i energetycznymi organizmu. Jest to związek chemiczny bazujący na irydynie. Badania wykazały, że może on zastąpić wiele innych leków, których efektywność zmniejsza się w czasie terapii, które mają liczne skutki uboczne i szkodzą zdrowym komórkom. - *W komórkach nowotworowych mechanizm odpowiedzialny za produkcję energii działa pełną mocą, starając się nadążyć za szybkim rozprzestrzenianiem się nowotworu. To oznacza, że komórki nowotworowe są wrażliwe na niewielkie zmiany w działaniu tego mechanizmu. Nasz lek powoduje, że mechanizm ten w komórkach nowotworowych zaczyna pracować ponad swój limit. To powoduje, że komórki zaczynają spalać produkcję energii i w końcu ją kończą. W tym czasie zdrowe komórki radzą sobie z bardziej intensywnym produkowaniem energii – wyjaśniają badacze. Ich zdaniem ZL105 może być nawet 10-krotnie bardziej efektywny od współczesnych leków stosowanych w przypadku nowotworów jajników, odbytu, czerniaka, nerek i niektórych nowotworów piersi. Uczeni mają teraz zamiar przetestować go na nowotworach, którą są jeszcze bardziej odporne na terapię. Istniejące terapie często są mniej efektywne już po pierwszej serii leczenia, gdyż nowotwory uczą się, jak się przed nimi bronić. Lek, który opracowaliśmy jest katalizatorem i działa już w małych dawkach. Ataku-*

je komórki nowotworowe na wiele sposobów w tym samym czasie, zatem mają one mniejszą szansę, by się zaadaptować. To oznacza, że lek ten może być znacznie bardziej efektywny niż inne środki. Obecnie najpowszechniej stosuje się leki oparte na platynie. Uszkadzają one DNA, ale nie rozróżniają pomiędzy komórkami zdrowymi a chorymi. To powoduje, że mają wiele skutków ubocznych, od występowania wymiotów po uszkodzenia nerek. Nowy lek nie atakuje DNA, a przeciąża komórki nowotworowe. Zmusza co prawda zdrowe komórki do zwiększonego wysiłku, jednak mieści się on w możliwościach komórek, zatem nie szkodzi im tak bardzo, jak inne związki.

Stan zapalny mobilizuje komórki guza

Naukowcy niemieccy odkryli nowy mechanizm sprzężenia zwrotnego, który pozwala połączyć przewlekły stan zapalny z tworzeniem przerzutów. Metastazja polega na rozprzestrzenianiu komórek nowotworowych poza obręb pierwotnego ogniska. Proces ten wymaga fundamentalnej zmiany w charakterze komórek guza. Reprezentanci zlokalizowanej masy muszą się przekształcić w aktywnie migrujące komórki. Coraz więcej dowodów świadczy o tym, że takiej transformacji sprzyjają procesy zapalne. Ważną rolę w sygnalizacji zapalnej odgrywa interleukina 6 (IL-6). Jest ona wydzielana zarówno przez monocyty i makrofagi, jak i komórki guza. IL-6 wiąże się z receptorem IL-6R, występującym na powierzchni wielu typów komórek. Badacze wykazali, że nawet krótka ekspozycja na IL-6 wywołuje w komór-

mleka koziego tudzież jego przewodze nad mlekiem krowim (wspólna praca badaczy uczelni w Krośnie i Politechniki Rzeszowskiej), oraz o właściwościach odżywczych jaj kurzych, ich zastosowaniu w dawnej oraz współczesnej medycynie, autorstwa badaczy uczelni w Krośnie oraz Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

Żywność funkcjonalna (nazywana także żywnością probiotyczną lub - jak w USA i Wielkiej Brytanii - *nutraceuticalną*): żywność, która poza podstawowym zadaniem, jakim jest odżywianie, ma prozdrowotny - psychologiczny lub fizjologiczny - wpływ na ludzki organizm (*np. obniża poziom cholesterolu, wzmacnia układ odpornościowy, przywraca równowagę mikrobiologiczną układu pokarmowego, wspomaga leczenie zespołu jelita drażliwego, działa przeciwzapalnie*). Jej idea ma związek z filozoficzną tradycją Wschodu, w której nie dokonuje się wyraźnego rozróżnienia między pożywieniem a lekarstwem.

Żywnością funkcjonalną musi być produkt otrzymany ze składników naturalnych, który ma udokumentowany klinicznie pozytywny efekt prozdrowotny (nie są to więc tabletki, suplementy odżywcze ani żadne inne środki farmaceutyczne).

Ale zaraz po wymienionych produktach badacze skupiają się na tematach mi bliższych. Bardzo interesujący, także z uwagi na profil naszego periodyku (m.in. profilaktyka nowotworowa) jest referat, bohaterką którego jest **czarnuszka siewna** (łac. *Nigella sativa*, inna nazwa- kmin czarny), przygotowany w Centrum Ziołolecznictwa Ojca Grzegorza Sroki w Żywcu przez lek. med. **Krzysztofa Blechę**.

Nasiona czarnuszki, o właściwościach leczniczych znanych od czasów Hipokratesa i Galena, powszechnie znane są ze swoich właściwości antyalergicznymi (skuteczna przy lekkiej astmie, katarze siennym). Olej z czarnuszki jest przedmiotem badań wielu ośrodków naukowych świata. Udowodniono jego niebagatelną skuteczność przeciwzapalną, przeciwwirusową, przeciwgrzybiczą, przeciw pasożytniczą (z badań wynika, że hamuje wzrost 37 drobnoustrojów pasożytujących w jelitach, m.in. zwalcza tasiemca, dorosłe owsiki oraz ich jaja).

Czarnuszka ma też właściwości przeciwbólowe, jest pomocna w leczeniu i w profilaktyce cukrzycy (zawarty w oleju tymochinon powoduje spadek poziomu glukozy oraz wzrost wydzielania insuliny), choroby wrzodowej oraz refluksu żo-

łdkowo-przełykowego. Jej nasiona i olej działają ochronnie na błonę śluzową żołądka w uszkodzeniach wywołanych przez alkohol.

Z niedawnych amerykańskich badań wynika także, iż działa antynowotworowo na raka trzustki a także jelita grubego u zwierząt laboratoryjnych (zmniejszała wyraźnie guzy nowotworowe u myszy). Mechanizm tego działania naukowcy upatrują m.in. w hamowaniu angiogenezy (rozwój naczyń krwionośnych, odżywiających guza), stymulacji układu odpornościowego, wywołaniu apoptozy (obumierania komórek nowotworowych). Okazało się także, że „komórki nowotworowe charakteryzujące się wielolekową odpornością okazały się bardziej wrażliwe na tymochinon i ditymochinon zawarte w oleju czarnuszki niż popularny lek nowotworowy (...)”.

Tym niemniej „Należy pamiętać – zastrzega autor referatu – że przedstawione informacje nie mogą być podstawą do rezygnacji z przepisanych przez lekarzy leków i zastąpienia ich kapsułkami zawierającymi olej z czarnuszki”.

W innym referacie skupiono się na roślinach, wchodzących w skład suplementów diety a stosowanych w tradycyjnej medycynie. Z przeprowadzonych przez autorki badań (dr **Malgorzata Kostecka i Joanna Bolesławska** z Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie) wynika, że wiedza społeczeństwa na ten temat nie jest zbyt rozległa (tu kłania się współpraca między lekarzem, farmaceutą i dietetykiem), no, może z wyjątkiem herbatek ziołowych na odchudzanie oraz preparatów z czosnkiem. Jeśli zaś idzie o typowe zioła na poprawę pracy układu pokarmowego (mięta, dziurawiec), czy w przeziębieniach (rumianek, czarna bez), to wiedza i stosowanie ich są u nas od lat na poziomie wystarczającym. Pamiętać jednak trzeba, że na świecie jest ok. 2500 gatunków roślin, uznawanych za lecznicze, z tego 400 rośnie w Polsce, a w praktyce stosowane jest ok. 200. Jest więc co poznawać, by z pożytkiem stosować...

Znajdujące się w roślinach substancje biologicznie aktywne mają niemały wpływ na zapobieganie chorobom. Są to m.in. witaminy, składniki mineralne, błonnik, fitozwiązki, jak polifenole i bioflawonoidy. Najlepiej poznane zostały związki fenolowe, w tym flawonoidy, których wyizolowa-

kach raka jelita grubego długotrwale zmiany, które poprawiają ich mobilność, a zatem zwiększają potencjał przerzutowy. Wykorzystując hodowle komórek pozyskanych z raków jelita grubego, niemiecki zespół odkrył, że IL-6 jest częścią pętli sprzężenia zwrotnego, obejmującej także miRNA-34a (miR-34a). MiR-34a odgrywa centralną rolę w hamowaniu produkcji białek sprzyjających tworzeniu guza. Normalnie służy więc do tłumienia nowotworzenia i metastazji. Jak aktywacja IL-6R po związaniu z IL-6 w gruncie rzeczy wyłącza ten proces - twierdzą badacze. - Dzieje się tak przez aktywację czynnika transkrypcyjnego STAT3, co doprowadza do inhibicji ekspresji genu miR-34a. Utrata mikroRNA skutkuje zaś nadprodukcją receptora cytokiny. Reasumując, IL-6R i miR-34a tworzą pętlę sprzężenia zwrotnego i w zależności od tego, czy w nadmiarze występuje miR-34a, czy IL-6, geny sprzyjające tworzeniu guza są hamowane albo aktywowane. Stan zapalny wiąże się ze zwiększoną sekrecją IL-6. Nowo opisany mechanizm pozwala wyjaśnić związki między chronicznym zapaleniem a powstawaniem przerzutów. Podczas eksperymentów Niemcy posłużyli się szczepem myszy z niedoborem miR-34a. U mutantów występowała zwiększona tendencja do powstawania guzów wywołanych zapaleniem. Zmiany te dokonywały inwazji na sąsiednie tkanki (podobnego zjawiska nie obserwowano u normalnych gryzoni). Posługując się hodowlami komórek z raków piersi i prostaty, naukowcy potwierdzili, że pętla IL6R/STAT3/miR-34a jest także aktywowana w innych rodzajach guzów. Co więcej,

analiza próbek guzów z dużej kohorty pacjentów z rakiem jelita grubego ujawniła, że aktywacja pętli wiąże się z metastazją.

Terapia działa inaczej niż się powszechnie uważa?

Funkcjonowanie naczyń krwionośnych wewnątrz guza nowotworowego jest najprawdopodobniej inne, niż dotychczas sądzono. Odkrycie to może mieć istotny wpływ na skuteczność chemioterapii. Rozwój unaczynienia wewnątrz guza, zwany angiogenezą lub neowaskularyzacją, jest zależny od czynnika wzrostu śródbłonna naczyń (ang. vascular endothelial growth factor - VEGF). Stymuluje on wzrost naczyń i poprawia w ten sposób dostęp tlenu oraz substancji odżywczych do patologicznie zmienionej tkanki. Neutralizacja VEGF powinna zatem, zgodnie z obowiązującymi dotychczas hipotezami, powodować „zagłodzenie” nowotworu i jego stopniowe obumieranie. Tymczasem najnowsze badania amerykańskie przedstawiają angiogenezę w zupełnie nowym świetle. Zdaniem badaczy zablokowanie tego procesu nie powoduje odcięcia dopływu substancji odżywczych do wnętrza guza, lecz wręcz przeciwnie - poprawia go, gdyż spowolnienie rozwoju naczyń krwionośnych umożliwia im bardziej harmonijny i uporządkowany wzrost. Na szczęście oznacza to także, że ułatwiony zostaje w ten sposób transport leków do wnętrza guza. Badacze wyhodowali zmodyfikowane genetycznie myszy, u których zmniejszono poziom syntezy VEGF. Kolejnej grupie zwierząt, tym razem niemodyfikowanych, podawano leki wychwytyjące VEGF i

no z roślin ok. 4 tys. Są one mocno zróżnicowane pod kątem działania biologicznego i leczniczego, a największe znaczenie dla człowieka mają takie związki jak: katechiny, proantocyjany, antocyjany i flawonole.

Flawonoidy mają silne właściwości przeciwutleniające, przeciwdziałają wrzodom żołądka i dwunastnicy, wywołanych stresem, lekami, alkoholem. Badania dostarczyły też wielu dowodów na ich aktywność przeciwnowotworową. Są ponadto zalecane w profilaktyce miażdżycy.

Występują m.in. w takich roślinach jak: żurawina, rokitnik, zielona herbata, soja, winogrona, czosnek, pomidory, kurkuma, burak ćwikłowy, ostropest plamisty i... kilku tysiącach innych.

Nie sposób w krótkiej recenzji omówić wszystkich referatów zamieszczonych w omawianej publikacji, które dotyczą m.in. ogrodów ziołowych dawniej i dziś, właściwości leczniczych miodu, mniszka lekarskiego, wartości pokarmowej i przydatność żywieniowej siemienia lnianego, aloesu w leczeniu i kosmetologii, olejków eterycznych w łagodzeniu depresji, roślin i ich wpływu na redukcję cellulitu, lnu jako zapomnianego dobra natury, gorczycy białej i czarnej w żywieniu i fitoterapii, prozdrowotnych i leczniczych właściwości słonecznika bulwiastego (zwanego też topinamburem), pieczywa żytniego z gryką, antocyjanów w truskawkach, wpływu ziołolecznictwa klasztornego na rozwój medycyny.

Bądźmy do nich wracać na naszych łamach.

Krystyna Raczyńska

Niniejsza recenzja jest jednocześnie zapowiedzią kolejnej, dotyczącej publikacji, która – jak zapowiada wydawca - ukaże się być może jeszcze w tym roku. Mowa o zbiorze referatów z tegorocznej, drugiej krośnieńskiej konferencji prozdrowotnej pt. „**Medycyna naturalna w leczeniu i profilaktyce nowotworów**”. Odbyła się ona w pierwszej dekadzie maja br. a jej zadaniem, jak planowali organizatorzy, było m.in. *przedstawienie aktualnej wiedzy na temat zastosowania w terapii i w profilaktyce nowotworów substancji*

pochodzenia naturalnego, podkreślenie znaczenia żywności funkcjonalnej w zapobieganiu chorobom nowotworowym, przydatności preparatów naturalnych w terapii wspomagającej leczenie nowotworów, potencjalnych właściwości onkostatycznych substancji pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, interakcji i synergizmu suplementów diety i leków ziołowych z chemioterapeutykami onkologicznymi, badań in vivo i in vitro nad aktywnością przeciwnowotworową substancji naturalnych, preparatów naturalnych i zabiegów przyrodoleczniczych w pielęgniarstwie onkologicznym, aspektów etycznych i prawnych polecania preparatów i metod naturalnych o nieuregulowanym statusie w leczeniu nowotworów.

Tytuły niektórych referatów, wygłoszonych na majowej konferencji w Krośnie:

- Naturalne związki polifenolowe jako potencjalne leki przeciwnowotworowe
- Fitoestrogeny w profilaktyce nowotworów
- Probiotyki w profilaktyce i leczeniu nowotworów przewodu
- Żywnienie a nowotwory złośliwe przewodu pokarmowego
- Antynowotworowe właściwości roślin wchodzących w skład Franciszkańskiego Balsamu Jerozolimskiego
- Substancje rakotwórcze i mutagenne w żywności
- Rola diety w leczeniu nowotworów
- Badanie molekularnego mechanizmu indukcji enzymów II fazy przez roślinne związki - potencjalne czynniki chemoprewencyjne
- Potencjał przeciwnowotworowy wybranych substancji roślinnych
- „Avinil” Balsam receptury prof. Szostakowskiego - nowoczesny opatrunek adhezyjny
- Rola wody w procesie wzrostu i obumierania komórek nowotworowych
- Aktywność fizyczna - najbardziej naturalna forma profilaktyki zdrowotnej,
- Antyoksydanty w profilaktyce nowotworów
- Wybrane oficjalne leki onkologiczne pochodzenia roślinnego
- Naturalne substancje prozdrowotne w profilaktyce i leczeniu żywieniowym chorych na nowotwory
- Ekstrakty roślinne jako wielofunkcyjne źródła antyoksydantów
- Naturalne związki polifenolowe jako potencjalne leki przeciwnowotworowe
- Fitoestrogeny w profilaktyce nowotworów
- Probiotyki w profilaktyce i leczeniu nowotworów przewodu pokarmowego
- Potencjał przeciwnowotworowy wybranych substancji roślinnych

(kr)

blokujących jego działanie. W obu przypadkach okazało się, że naczynia wewnątrz guza rosły prawidłowo, tzn. identycznie jak w zdrowej tkance. Zdaniem badaczy odkrycie pozwala na opracowanie lepszych terapii antynowotworowych. *To oznacza, że chemioterapia mogłaby być podawana w odpowiednim czasie – mówią badacze. - Moglibyśmy najpierw ustabilizować naczynia krwionośne, a następnie wkroczyć z lekami, by wyleczyć nowotwór. Podobne wnioski wypływają z innych badań, w których ograniczenie stężenia VEGF osiągnięto dzięki ograniczeniu aktywności produkujących go komórek.* Badacze ustalili dokładny mechanizm tego zjawiska. Ich zdaniem nadmiary VEGF oraz pokrewnego białka, zwanego PDGF, blokują aktywność pericytów, komórek tworzących zewnętrzną osłonkę naczyń krwionośnego, nadających mu szczelność i odpowiednie właściwości mechaniczne. Oznacza to, że powstające bardzo szybko naczynia „nie nadążają” z wytwarzaniem pericytów, przez co ich struktura jest nieprawidłowa. Ponieważ zjawisko angiogenezy jest konieczne dla rozwoju niemal każdego rodzaju nowotworu (praktycznie jedynym wyjątkiem są nowotwory krwi), odkrycie może być bardzo istotne dla leczenia ogromnej rzeszy pacjentów, gdyż powinno wpłynąć na modyfikację niektórych schematów leczenia onkologicznego, gdyż nierzadko dochodzi do sytuacji, w których podaje się pacjentom odpowiednio dobrany lek, lecz niezajomość fizjologii guza może znacznie zmniejszać skuteczność leczenia.

(informacje opracowane na podstawie materiałów, zamieszczonych na medycznych portalach internetowych oraz PAP)

Ludzie nie dlatego przestają się bawić, bo się starzeją, lecz starzeją się, bo przestają się bawić. Mark Twain

Drwal - zadanie na maturze

Matura 1960 r.

Drwal sprzedał drewno za 100 zł. Wycięcie drzewa na to drewno kosztowało go 4/5 tej kwoty. Ile zarobił drwal?

Matura 1970 r.

Drwal sprzedał drewno za 100 zł. Koszty uzyskania przychodu wyniosły 4/5 tej kwoty. Ile zarobił drwal?

Matura 1980 r.

Drwal sprzedał drewno za 100 zł. Koszty uzyskania przychodu wyniosły 4/5 tej kwoty. Ile procent stanowi zysk drwala?

Matura 1990 r.

Drwal sprzedał drewno za 100 zł. Koszty uzyskania przychodu wyniosły 4/5 tej kwoty. Ile zarobił drwal i jaki wpływ miała jego praca na otoczenie drzewa (uwzględnij sąsiadującą z drzewem florę i faunę)?

Matura 2000 r. (tylko dla zainteresowanych)

Drwal sprzedał drewno za 100 zł. W tym celu musiał wyciąć kilka starych drzew. Opisz w kilku zdaniach, jak w tej sytuacji czuły się biedne zwierzątka leśne i rośliny? Jak bardzo niekorzystne dla środowiska jest wycinanie starych drzew?

Matura 2010 r.

Drwal sprzedał drewno za 100 zł. Wycięcie drzewa na to drewno kosztowało go 4/5 tej kwoty, czyli 80 zł. Drwal zarobił 20 zł. Zakreśl liczbę 20.

Matura 2020 r.

Drwal sprzedał drewno za 100 zł. Pokoloruj drwala.

Życie bez Internetu

Mówi wnuk do dziadka:

- Kiedyś to mieliście źle. Nie było Internetu, komórek, czatu ani gadu-gadu... Jak ty w ogóle babcię poznałeś?

- No, jak nie było?! Wszystko to było! - odpowiada dziadek.

- Ale jak to?

- No przecież babcia mieszkała w internacie, jak wracałem ze szkoły, to stałem na czatach, wychodziłem z babcią na gadu-gadu, a gdyby nie komórka... to i twojego ojca, a więc i ciebie by nie było...

U lekarza

- Proszę pana migają kontrolki obok licznika, kontrolka oleju i temperatury silnika! - mówi lekarz rodzimny do mechanika samochodowego. Mechanik bez słowa otwiera maskę sięga do bezpieczników, odłącza dwa kabelki, natychmiast gasną wszystkie kontrolki oprócz licznika prędkości i przebiegu. Lekarz patrzy zdumiony: - Niepokojące objawy ustąpiły, może pan jechać - mówi mechanik. - Należy się 200 zł, proszę obserwować i nie forsować silnika, a jak za dwa tygodnie nie będzie poprawy to proszę przyjechać, wtedy wyślemy auto do diagnosty.

„Biuletyn informacyjny OCO”, miesięcznik Opolskiego Centrum Onkologii, www.onkologia.opole.pl

Redaktor naczelna: Krystyna Raczyńska

Adres redakcji: 45-060 Opole, ul. Katowicka 66a, tel. 77 441 60 95, fax 77 441 61 32

Dyrekcja Opolskiego Centrum Onkologii: 77 441 6001, fax 77 441 6003,

Rejestracja (w nowym pawilonie): 77 441 6007 (8), **Rejestracja Główna (w starym obiekcie):** 77 441 6004 (5)

Skład i druk: Eurocent, 45-049 Opole, ul. Dwernickiego 4, tel. 77 44 10 777, biuro@eurocent.opole.pl

Druk sfinansowano m.in. ze środków Ministerstwa Zdrowia w ramach Narodowego Programu Zwalczenia Chorób Nowotworowych