

Aktualności Medyczne

Rak jelita grubego.

Oporność komórek nowotworowych
na chemoterapię.

Lekarstwo z natury – czarnuszka siewna.

Szczepienia przeciwrakowe.

Diagnoza: Rak piersi i co dalej.



Razem przeciw rakowi

Walczy z rakiem świadomie i skutecznie.



Drodzy Czytelnicy,

Oto macie przed sobą, **nowe na rynku polskim**, czasopismo o tematyce prozdrowotnej, ze szczególnym uwzględnieniem informacji z zakresu terapii przeciwrakowej. Będziemy w nim (co kwartał)

prezentować najnowsze osiągnięcia w tej dziedzinie, przedstawiać poglądy i opinie naukowców, zapoznawać czytelników z różnymi metodami i rozwiązaniami w onkologii.

Człowiek, który staje przed problemem zmagania się z chorobą nowotworową, często czuje się bezradny. Mimo powszechnego dostępu do informacji, trudno mu ocenić realne szanse i możliwości leczenia. Jak ważny jest to problem, wie każdy kto zetknął się z chorobą nowotworową; osobiście, poprzez krewnych czy znajomych. Zamyśłem autorów i pomysłodawców tego biuletynu jest zbliżenie **świata pacjenta i medycyny** tak, aby osiągnąć wspólny cel – wszelkimi wysiłkami ratować ludzkie życie. Czasopismo, które mają Państwo w rękach, jest kamieniem węgielnym w tych działaniach. Podobny informator istnieje już od lat u naszych zachodnich sąsiadów, należy się więc cieszyć, że i polski czytelnik, dzięki

sponsorom, będzie miał **bezpłatny** dostęp do najnowszych informacji z zakresu terapii onkologicznej na wszystkich jej etapach; profilaktyce, diagnozowania i leczenia.

Nowotwory stały się w dzisiejszych czasach problemem społecznym i mimo postępów medycyny, liczba chorych na raka stale rośnie. Wpływa na to często niezdrowy tryb życia; złe odżywianie, stosowanie używek, stres, brak ruchu, problemy psychiczne. Z drugiej strony rośnie świadomość tych powiązań, zarówno w świecie medycznym, jak i u samych pacjentów. Mamy nadzieję, że właśnie ten biuletyn przyczyniać się będzie do poznania możliwości jakie stwarza współczesna medycyna, ale często także inne działania prozdrowotne, wspomagające tradycyjne leczenie.

Jest wiele możliwości w walce z chorobą, nigdy się nie poddawajmy i weźmy sami odpowiedzialność za nasze zdrowie.

Szukajmy dobrych rozwiązań, bądźmy aktywni!

Aleksandra Stańczewska
Redaktor Naczelna

WPROWADZENIE

- Integracyjne leczenie raka. 2

TEMATY NA DZIŚ

- Rak jelita grubego. 4
- Oporność komórek nowotworowych na chemoterapię. 12
- Rola hipertermii w nowoczesnej medycynie. 18
- Szczepienia przeciwrakowe. 24
- Test wrażliwości na chemioterapię gwarancją skutecznego leczenia raka. 28

DIAGNOZA

- Diagnoza: Rak piersi i co dalej? 30

PUNKT WIDZENIA

- Grasica jest jak słońce. 36
- Lekarstwo z natury – czarnuszka siewna. 40

STYL ŻYCIA

- Moda na zdrowie – FIT. 44

RELAKS

- Śmiech lekarstwem na raka? 46
- Fale mózgowe w naturalnych terapiach relaksacyjnych. 48

AKTUALNOŚCI ZE ŚWIATA ONKOLOGII

- Zobacz na stronach: 27, 35, 43, 47, 54, 55, 56

Integracyjne leczenie raka.



Dr med. Andreas Wasylewski

Drogie Czytelniczki, Drodzy Czytelnicy

Jako inicjator i wydawca niemieckiego czasopisma „Aktuelle Gesundheitsnachrichten” w Berlinie o nakładzie 20 000 egzemplarzy, postanowiłem, w odpowiedzi na prośby polskich kolegów lekarzy a także wielu pacjentów, opublikować podobne czasopismo w języku polskim. Dzisiaj otrzymujecie pierwszy jego numer, poświęcony integracyjnemu leczeniu raka.

Integracyjne terapie raka były dotychczas, zarówno w skali kraju jak i świata, definiowane w bardzo różny sposób. Jednym z najważniejszych zadań Polskiego Towarzystwa Hipertermii jest także sprecyzowanie terminu „terapia integracyjna” i określenie zakresu jej stosowania.

Przed wszystkim, integracyjne leczenie raka polega na postrzeganiu ludzkiego organizmu jako spójnej całości. Terapia taka cechuje się synergicznym, współdziałającym zastosowaniem leczenia tradycyjnego, immunologicznego i biologicznego, przywiązując jednocześnie dużą wagę do psychiki pacjenta. Bierze ona pod uwagę jego indywidualne potrzeby i odczucia związane z przebiegiem choroby.

Celem tej metody leczenia jest wprowadzenie dostosowanej do konkretnego przypadku, jednostkowo planowanej i interdyscyplinarnej terapii o maksymalnej skuteczności.

Do integracyjnych terapii raka należą, obok **chirurgicznego** usuwania guzów, chemio- i radioterapii, również terapia hormonalna, leczenie metodą hipertermii, łagodzenie bólu, immunoterapia, wspomaganie prawidłowej przemiany materii, pomoc psychologiczna i dbanie o zdrowy styl życia – aktywność ruchową i odpowiednią, pełnowartościową dietę.

Przy tej metodzie leczenia oferuje się też wykorzystanie najnowszych odkryć z zakresu onkologii, mogących wesprzeć terapię integracyjną. Ogromne znaczenie ma więc nieustanne monitorowanie postępów medycyny i śledzenie ogólnościowej literatury tematycznej, związanej z indywidualnym podejściem do leczenia raka.

Gdy tylko nowotwór zostanie zdiagnozowany, jeszcze przed operacją, powinno się za pomocą wszelkich możliwych środków zaplanować szczegółową, indywidualnie dobraną terapię. Zadbać należy również o zahamowanie dalszego rozwoju raka oraz jego przerzutów na inne organy.

Celem powinno być zarówno maksymalne zwiększenie ilości wyzdrowień, jak i poprawa jakości życia podczas leczenia. Ważne jest więc także łagodzenie skutków ubocznych intensywnych metod terapeutycznych, co stanowi również jeden z ważniejszych punktów terapii integracyjnej.

Pacjent powinien aktywnie i świadomie uczestniczyć w planowaniu leczenia i monitorować bieżące wyniki podjętej terapii, co przyczynia się do wzrostu jej efektywności. Udzielenie szczegółowych informacji na temat dokumentacji i odczytywania wyników badań powinno być oczywistym elementem rozpoczynającym wspólne działania.

Zakres terapii integracyjnych

Po zdiagnozowaniu nowotworu pacjent powinien przede wszystkim otrzymać indywidualną poradę, a następnie personalny plan terapii sformułowany przez lekarza prowadzącego.

Stopniowa diagnostyka, taka **jak test wrażliwości na chemioterapie**, określenie aktualnego stanu systemu immunologicznego (odporności pacjenta), czy późniejsze badanie stopnia rozwoju nowotworu, powinna służyć optymalnemu wyborowi metod terapii.

Na poszczególnych stopniach leczenia wprowadzone mogą zostać między innymi; chirurgia mikroinwazyjna, systemowa lub miejscowa chemioterapia, radioterapia, terapia hormonalna, regionalna lub ogólna hipertermia, terapie temperaturowe, leczenie bólu, szczepienia, stymulacja systemu immunologicznego, planowanie diety, terapia ortomolekularna, wspieranie aktywności i terapia ruchowa.

Psychoterapia może natomiast przyjmować zarówno formy rozmów z terapeutą, technik relaksacyjnych, jak i emocjonalnego wsparcia dla pacjenta w trakcie jego indywidualnego leczenia.

Podczas planowania leczenia nie należy pomijać kwestii etycznych – między innymi tych związanych z finansową stroną terapii. Jednym z aspektów, z którymi należy się skonfrontować jest skomplikowany temat podejścia do onkologii jako dziedziny przemysłu **farmaceutycznego**.

Z rozmów z pacjentami dotkniętymi rakiem wynika jednoznacznie; od kwestii finansowych zawsze ważniejsza jest nadzieja na wyzdrowienie, przedłużenie życia i dopasowana do indywidualnych potrzeb efektywna terapia.

Celem diagnozy jest nie tylko dalsza walka z chorobą, ale także uświadomienie pacjenta co do rokowań i stanu zaawansowania raka.

Zaangażowanie w terapię oznacza także samodzielne zdobywanie informacji i współdecydowanie na temat podejmowanych środków. Wymaga to przede wszystkim zbudowania zaufania i porozumienia pomiędzy pacjentem, lekarzem i kliniką. Jest to podstawa do znalezienia najlepszej drogi postępowania.

Bardzo ważny jest jednak również fakt, że żadna terapia nie zastąpi troski o własne zdrowie. Systematyczny zdrowy styl życia i dbanie o system immunologiczny są największą siłą pomocną w walce z rakiem. ■

Rak jelita grubego.



*Prof. dr med. Martin E. Kreis,
Dyrektor Kliniki Chirurgii Ogólnej i Naczyniowej,
Campus Benjamin Franklin,
Charité Universitätsmedizin Berlin*

Rak jelita grubego jest najczęstszym rakiem przewodu pokarmowego, zarówno u mężczyzn jak i kobiet. W Niemczech występuje około 70 000 nowych przypadków w ciągu roku.

Rak jelita grubego jest trzecim najczęściej występującym rodzajem raka w ogóle, po raku prostaty i raku płuc u mężczyzn, drugim najczęstszym nowotworem u kobiet, po raku piersi. Obecne badania dotyczące śmiertelności chorujących na raka jelit, na podstawie danych z Instytutu Roberta Kocha, wykazują, że zarówno wskaźnik nowych przypadków, jak i wskaźnik pacjentów, którzy umierają na te choroby w Niemczech, maleje. Poniżej przedstawione są czynniki ryzyka, środki zapobiegawcze, diagnostyka i leczenie raka jelita grubego.

Choroba

Rak występuje prawie wyłącznie w okrężnicy. Jelito cienkie w różnych jego sekcjach rzadko wykazuje rozwój nowotworów złośliwych. Jelito podzielone jest na część kątnicy, część wstępująca okrężnicy, część poprzeczną i część zstępującą okrężnicy, która następnie przechodzi w jelito kręte i odbytnicę. Nowotwór występuje najczęściej w obszarze jelita krętego i okrężnicy, około dwóch trzecich guzów występuje właśnie w tej części (patrz rys. 1). Nowotwór zazwyczaj rozwija się z narośli błony śluzowej jelit zdrowych, najbardziej zewnętrznej warstwy komórek ściany jelitowej. Najpierw pojawia się zazwyczaj rodzaj łagodnego polipa (gruczolaka), a następnie wraz ze wzrostem wielkości może się rozwijać się przez wiele lat nowotwór złośliwy.

To że rak rozwija się zazwyczaj w postaci łagodnych prekursorów, pozwala na podjęcie środków zapobiegawczych, te łagodne postacie są identyfikowalne i podatne na leczenie.

w większości już w stanie zaawansowanej choroby. Z drugiej strony mogą już krwawić mniejsze guzy czy łagodne polipy, chory zauważa domieszkę krwi przy oddawaniu stolca. To z kolei często skłania do dalszych badań i diagnozowania raka. Oczywiście nie każda domieszka krwi

Rak jelita wywołuje objawy bardzo późno, nowotwór może w końcu doprowadzić do zwężenia światła jelita, występują wówczas dolegliwości takie jak ból brzucha i zaburzona praca jelit. Te objawy występują

przy wypróżnianiu jest wskazaniem na nowotwór jelita. Inne choroby, takie jak np. hemoroidy, mogą powodować podobne objawy. Ze względu na to, poleganie na samej obserwacji to za mało, w takich przypadkach zdecydowanie zaleca się kolonoskopię.

Ryzyko wystąpienia tego raka wynosi w ogólnej populacji 6%. Oznacza to, że ponad 4 mln Niemców żyjących obecnie zachoruje na raka jelita grubego.

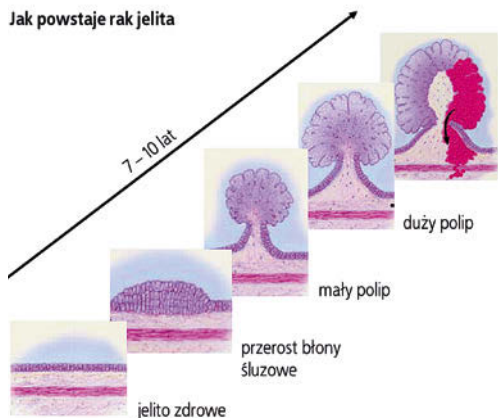
Ryzyko zachorowania

Jako jeden z czynników ryzyka występowania raka jelita grubego wymienia się spożywanie czerwonego mięsa. Inne czynniki, które nie są objęte na razie kompleksowymi badaniami ale prawdopodobnie również sprzyjają rozwojowi raka, to palenie tytoniu, alkohol, otyłość, siedzący tryb życia i dieta o małej zawartości błonnika. Te czynniki ryzyka w szeroko pojętej profilaktyce powinny być automatycznie znacznie ograniczone lub wyeliminowane. Zalecane są regularne ćwiczenia i dieta bogata w błonnik, zmniejsza to ryzyko zachorowania na raka jelita grubego. Wpływ tego rodzaju diety na zmniejszenia ryzyka zachorowania na raka okrężnicy i odbytnicy jest natomiast niejasna. Można spekulować, że dieta bogata w błonnik ma krótszy czas tranzytu i w wyniku tego zwiększoną objętość stolca, tak, że toksyczne substancje, które są wydalone z kałem, krócej zalegają w okrężnicy i mają mniejszy wpływ na błonę śluzową jelit.



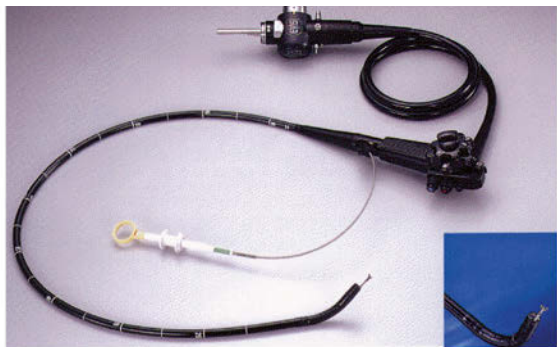
Rozmieszczenie anatomiczne raka w jelicie grubym.

Jak powstaje rak jelita



Ostrożność

Należy odróżnić zapobieganie od profilaktyki raka. Po pierwsze trzeba wykonać test na krew utajoną w kale. Test ten jest objęty ubezpieczeniem zdrowotnym w wieku od 50 lat. Wynik tego testu nie jest jednak oczywisty. Jeśli obecny jest nowotwór, ale nie ma krwawienia czy brak krwawienia w czasie testu, wynik nie będzie, mimo choroby, dodatni. Ujemny wynik testu na obecność krwi utajonej w stolcu nie jest więc gwarantem zdrowia. Zaleca się przeprowadzenie takich badań kilka razy z rzędu, ale do dalszej diagnostyki, potwierdzenia bądź wykluczenia



Badania przesiewowe w kierunku raka jelita grubego.

nowotworu, bierze się pod uwagę także wynik kolonoskopii.

Często otrzymuje się pozytywny wynik testu, mimo że w rzeczywistości nie ma raka lub polipa. Może to wynikać z powodu innych faktorów, takich jak krwawienie z nosa, czy krwawiące dziąsła, gdzie krew nawet w niewielkich ilościach przechodzi do przewodu pokarmowego i daje pozytywny wynik testu. Generalnie, wyłączenie użycie utajonej krwi do testów przesiewowych na raka okrężnicy i odbytnicy

narażone jest na duże prawdopodobieństwo błędu krytycznego. Z drugiej strony jednak wykonanie badania na krew utajoną w kale jest lepsze niż brak takiego badania.

Standard w badaniach przesiewowych raka jelita grubego to pełna kolonoskopia. Kolonoskopia może być wykonywana tylko wtedy, gdy jelito zostało wcześniej odpowiednio wypłukane i oczyszczone, w przeciwnym razie lekarz nie może zrobić dokładnej oceny błony śluzowej jelit ze względu na zanieczyszczenia. Kolonoskopia jest objęta ubezpieczeniem zdrowotnym dla osób w wieku 55+ i powinna być powtarzana w przypadku bez patologicznych ustaleń co 10 lat. Jeśli polipy (gruczolaki) są zidentyfikowane i usunięte, czas monitoringu musi zostać odpowiednio skrócony. W takim przypadku jest to zawsze ustalane indywidualnie i zależy od oceny histologicznej polipów i innych ewentualnych czynników ryzyka.

Warto zauważyć, że dotychczasowe środki zapobiegawcze nie pomagają. 6% obywateli Niemiec zachoruje na raka jelita grubego, a 2% z nich umrze z tego powodu. W pewnym sensie można więc uznać raka jelita grubego za chorobę społeczną. Istnieje założenie aby zgodnie z postanowieniami ubezpieczenia zdrowotnego, ryzyko zachorowania na raka jelita grubego spróbować zredukować do 0,6%, a zatem ryzyko śmierci na niego do 0,2%.

Faktem jest, że w niektórych rodzinach zachorowalność na ten nowotwór jest dziedziczna. Jest to szczególnie ważne, gdy rak został zdiagnozowany u członków rodziny w wieku poniżej 60 lat. W takim przypadku najbliższej spokrewnione osoby pacjentów z rakiem jelita grubego powinny wcześniej wykonywać profilaktyczne badania kolonoskopii. Rekomendacja jest taka, że pierwsza kolonoskopia wykonywana jest wówczas 10 lat przed wystąpieniem zachorowania u krewnych, ale nie później niż w wieku 50 lat. To samo dla osób 1-stopnia pokrewieństwa pacjentów z polipami.

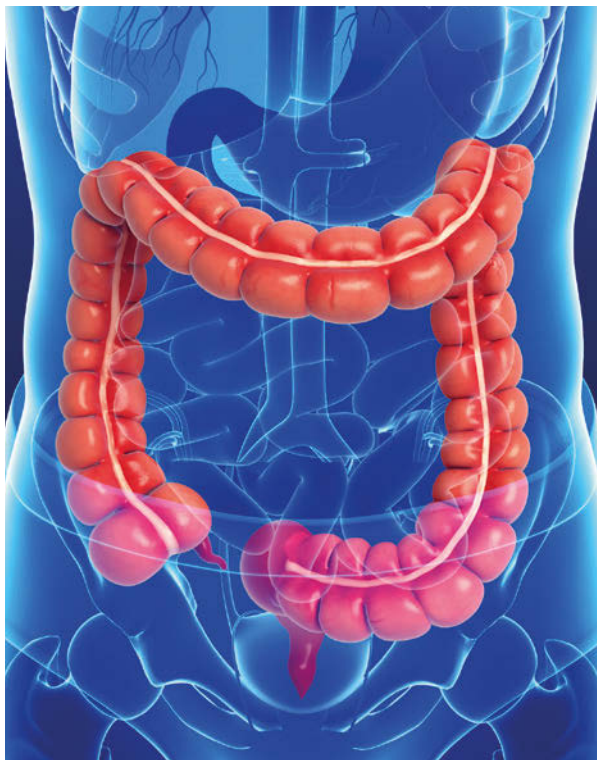
GRUPY RYZYKA:

- **Krewni pacjentów z dziedziczną predyspozycją raka jelita grubego**
- **Rodzinna Polipowatość jelita grubego: od 10 lat**
- **HNPCC: od 25 roku życia (co najmniej 5 lat przed upływem najwcześniejszego wieku zachorowania w rodzinie)**

Okolo od 10% do 20% pacjentów z rakiem wywodzi się z rodzin, gdzie predyspozycja jest dziedziczna. Najbardziej skrajnym przypadkiem dziedzicznej skazy jest z pewnością Dickdarmpolypose (rodzinna polipowatość gruczolakowata, FAP). W tym przypadku pierwsze polipy pojawiają się już u pacjentów w wieku 10 lat i rozwijają się tak, że już od 20-tego roku życia zwiększa się ryzyko zachorowania na raka jelita grubego, który w końcu atakuje niemal 100% dotkniętych tą chorobą rodzin.

Jeżeli istnieje podejrzenie występowania raka, pacjent odczuwa dyskomfort w jamie brzusznej, obserwuje się nieregularną pracę jelit lub zaobserwowano krew w stolcu, zaleca się pełną kolonoskopię. Pełna kolonoskopia jest istotna, ponieważ pomaga stwierdzić albo wykluczyć guza w innych mniej typowych miejscach.

Ustalenia te powinny być rozpoznane przed planowanym zabiegiem operacyjnym w celu uniknięcia sytuacji, że po udanej operacji pojawiają się kolejne przesłanki do dalszych zabiegów.



Pełna kolonoskopia jako badanie przesiewowe.

Dla ostatecznej diagnozy raka jelita grubego konieczne jest wykonanie biopsji (pobranie próbki) z guza.

Odbywa się to zazwyczaj podczas kolonoskopii. Biopsja nie zwiększa ryzyka dalszych przerzutów.

W przypadku rozpoznania raka jelita grubego konieczna jest szersza diagnostyka, aby wyjaśnić w jakim stadium choroby jest pacjent. Do tego celu zwykle prowadzą badania wątroby, poprzez badanie ultrasonografem, tomografię komputerową lub rezonans magnetyczny. Ponadto konieczne jest badanie płuc, powinno być wykonane co najmniej prześwietlenie klatki piersiowej i tomografia komputerowa. Do wyjaśnienia lokalnych ekspansji stosuje się tzw. endosonografię (USG), tomografię komputerową lub jeszcze lepiej, rezonans magnetyczny (MRI) w celu oceny lokalnego rozprzestrzeniania się nowotworu w odniesieniu do sąsiednich struktur. Dokładna ocena stanu, wielkości i lokalizacji guzów odbytnicy i zwieracza odbytnicy musi być optymalnie oszacowana, bo ma to ogromne znaczenie dla dalszego planu leczenia.

W indywidualnych przypadkach, konieczne jest sprawdzenie zdolności operacyjnej pacjenta. Mogą być potrzebne szczegółowe badania serca, płuc, wątroby, nerek, oraz innych narządów.

Nie należy zapominać o wykorzystaniu markerów nowotworowych (antygenu rakowo-CEA =) we krwi przydatnych do postawienia odpowiedniej diagnozy.

Planowania leczenia.

W planowaniu leczenia konieczne jest stwierdzenie czy nowotwór zlokalizowany w jelitach posiada odległe przerzuty w wątrobie i / lub płucach. Ponadto należy wyjaśnić przyczynę podstawowych objawów guza. Musi być też ustalone, czy guz jest w obszarze odbytnicy (0-16 cm mierzona od odbytu do sigmy), czy raczej w górnych częściach okrężnicy.

Dla pacjentów idealnym rozwiązaniem byłoby uczestniczenie w odpowiednich konferencjach poświęconych nowotworom, gdzie interniści (jako lekarze pierwszego kontaktu), radioterapeuci, onkolodzy i radiolodzy decydowaliby wspólnie o celowanej terapii, dobranej indywidualnie do pacjenta.

Zasadniczo, jeśli jest to możliwe – zawsze należy próbować usunąć guza pierwotnego wraz z przerzutami, aby całkowicie wyeliminować go z organizmu.

Może to oznaczać, że w indywidualnych przypadkach początkowo usuwane są przerzuty, a następnie pierwotny nowotwór, w zależności od tego, gdzie jest to najbardziej wskazane w konkretnym przypadku. U pacjentów, którzy nie mają przerzutów z guza pierwotnego, jest zalecana chemioterapia w celu zapobiegania dalszym przerzutom.

Prostsze jest planowanie leczenia u pacjentów, którzy nie mają odległych przerzutów. **W tej operacji, oprócz pierwotnego guza i regionalnych węzłów chłonnych, usuwane są również te, które służą jako pierwsze filtry dla komórek nowotworowych.**

Przedoperacyjna diagnoza w postaci tomografii komputerowej lub rezonansu magnetycznego nie pozwala na określenie, czy węzły chłonne uległy zmianie, ponieważ są one czasami również zmienione przez towarzyszący stan zapalny, a tym samym nie do odróżnienia od węzłów chłonnych z nowotworem. Z tego powodu często usuwa się węzły chłonne śledziony. Ma to ten skutek, że usu-

Konieczność doskonałej jakości obrazowania i interpretacji utwierdza w przekonaniu, że nowotwory odbytu powinny być diagnozowane tylko w wyspecjalizowanych ośrodkach.

wany jest nie tylko guz pierwotny z marginesem bezpieczeństwa, ale zwykle nieco większa część jelita od około 20 do 30 cm długości. Takie działania nie prowadzą do ograniczenia w zakresie diety i spożycia żywności, a zwykle nie wpływają też na jakości życia.

Jeżeli po operacji okrężnicy patolog stwierdzi, że węzły chłonne są także zajęte, można zastosować chemioterapię. Jeśli guz usunięto, a chemioterapia jest celowana, można odnieść sukces w leczeniu. Jednak ta forma leczenia raka nie gwarantuje braków nawrotów w przyszłości.

Nowotwory odbytnicy.

Inaczej wygląda leczenie nowotworu odbytnicy, który znajduje się od odbytu do wysokości 16 cm. Tutaj badania wykazały, że guzy zaawansowane miejscowo, podatne są na leczenie wstępne za pomocą kombinacji promieniowania i chemioterapii, może to też zmniejszyć ryzyko nawrotu choroby po operacji. W indywidualnych przypadkach, należy wyjaśnić na podstawie badania klinicznego czy takie leczenie wstępne jest przydatne i sensowne. Trzeba zauważyć, że operacja, jak również wstępne leczenie dla celów terapii radiacyjnej, może powodować działania niepożądane, które mogą następnie prowadzić do zmian pracy jelit i zaburzeń nietrzymania moczu oraz innych ograniczeń funkcjonalnych. Wskazania na to leczenie powinny być starannie dobrane indywidualnie. Idealny do zobrażenia guza odbytnicy jest rezonans magnetyczny, pozwala na bardzo dokładną ocenę nowotworu i odpowiednio zaplanowanie zabiegu chirurgicznego.

Leczenie nowotworów odbytnicy stawia wysokie wymagania w zakresie planowania operacyjnego i zabiegów chirurgicznych. W latach 80. ubiegłego wieku zabiegi te były szeroko udokumentowane przez prof. Billa Healda. Subtelne rozwarstwienie wzdłuż granicy warstw guza wraz z przyległym tłuszczem bez uszkodzania tych struktur podczas zabiegu w bloku może doprowadzić do znacznej poprawy. Można to osiągnąć bez nawrotu choroby lub nawrotu guza. Subtelne techniki chirurgiczne sprawiają, że można uniknąć uszkodzenia nerwów autonomicznych, które są odpowiedzialne za funkcje seksualne, mają więc wielkie znaczenie, zwłaszcza w porównaniu z konwencjonalnym nieprecyzyjnym zabiegiem chirurgicznym. Ta nowoczesna technologia charakteryzuje się nazwą „całkowitego wycięcia mezorektum”.



Chirurgia laparoskopowa.

Usytuowanie guzów zwieracza jelita grubego powoduje, że wraz z nim usuwane są wszystkie węzły limfatyczne oraz powiązane z nimi naczynia krwionośne w tkance tłuszczowej. Wykonuje się to bardzo ostrożnie, zwykle od guza w kierunku zwieracza, ponieważ komórki nowotworowe są rzadko dostępne poniżej guza. Oznacza to również, że w większości przypadków rak zwieracza jest ewentualnym następstwem nowotworu odbytnicy. Liczba pacjentów, którym usuwa się guzy zwieraczy spowodowanych guzami odbytnicy wynosi ok. 15% i trudno tu mówić o marginesie bezpieczeństwa.

W ostatnich badaniach próbuje się dążyć do dalszej poprawy monitorując autonomiczny układ nerwowy, jak również dokonując pomiaru przepływu krwi w rekonstrukcji po usunięciu guza. Tam gdzie jest to stosowane, w Kampusie Charité Universitätsmedizin Berlin Benjamin Franklin, wstępne wyniki już wyraźnie pokazują, że uzyskuje się dalszą poprawę, zarówno w zachowaniu funkcji seksualnych i pracy pęcherza moczowego jak i w poprawie szybkości utwardzania szwów jelitowych.



Chirurgia laparoskopowa w raku odbytnicy.

Oprócz poprawy techniki operacyjnej w obszarze guza, lepszy jest dostęp do jamy brzusznej, a sam zabieg mniej stresujący i inwazyjny. Udokumentowano, że poprzez technikę laparoskopową osiąga się takie same rezultaty jak w chirurgii otwartej. Ten typ techniki daje dużo lepszy efekt kosmetyczny i estetyczny, osiągając przy tym niski wskaźnik przepuklin wciętych i zakażenia ran, a pacjenci szybciej wracają do stanu sprzed zabiegu.

Technika ta jest obecnie rozwijana przez zrobotyzowane systemy wspomagające i coraz częściej stosowana u pacjentów, którzy z tym samym schorzeniem wcześniej mogli być poddawani wyłącznie chirurgii tradycyjnej. Obecnie przedmiotem badań klinicznych jest wykorzystanie nowoczesnych technologii w operacji guzów jelita grubego.

Niewielka pozostała część pacjentów, cierpiących z powodu raka, ma wskazania do operacji w celu usunięcia zwieracza. Ci pacjenci wymagają stomii, zabiegów, które muszą być starannie zaplanowane i zorganizowane. Chociaż dotyczy to tylko bardzo niewielkiej części pacjentów, warto zauważyć, że nowoczesne leczenie stomią nie różni się tak bardzo od leczenia pacjentów operowanych tradycyjnie. Nawet w przypadku tych pacjentów, którzy przechodzą operację usunięcia zwieracza techniką chirurgiczną, można poprawić jakość życia i mieć dobre prognozy na przyszłość.

Głównym celem terapii pacjentów cierpiących na raka jelita grubego jest zapewnienia optymalnego leczenia w odniesieniu do guza i zapewnienie jak najdłuższego przeżycia. Jednak nie można przy tym pozbawiać pacjentów wielu aspektów jakości życia. Przeciwnie, muszą zostać w toku współpracy z pacjentem ustalone priorytety, które potem będą brane pod uwagę w procesie leczenia. Sens ma tylko leczenie indywidualnie dostosowane do oczekiwań i potrzeb pacjenta.

Jeśli pacjent jest osobą po wyleczeniu z nowotworu, nadal zaleca się systematyczną obserwację, zawsze możliwe są wyleczenia, nawet z nawrotów choroby. Zwłaszcza pacjenci z przerzutami do

wątroby mogą liczyć na całkowite wyleczenie, nawet jedna trzecia pacjentów ma w perspektywie takie rokowania. Należy podkreślić znaczenie dalszych działań, które obejmują zastosowanie markera nowotworowego oraz regularne badania wątroby i płuc, a także przede wszystkim jelita grubego.

Istnieje też szeroki wybór zastosowania chemioterapii i selektywnych leków. Stosowanie tych leków może się odbywać oczywiście wyłącznie za pośrednictwem wyspecjalizowanych lekarzy, ponieważ ich stosowanie wymaga dużej wiedzy fachowej. Istotny jest ich indywidualny dobór i ograniczenie niepożądanych skutków ubocznych. Poprzez zastosowanie niektórych leków u pacjentów, którzy nie mogą być całkowicie uleczeni, współczynnik przeżywalności zwiększa się od kilku miesięcy do roku.

Ogromne wysiłki jakie wkłada się w leczenie, wykorzystując wszystkie sposoby terapii i działań niemiedycznych, takich jak terapia stomii, psycho-onkologia, usługi socjalne, doradztwo, organizacje samopomocowe itp, pokazują, że statystyki prognozowania raka okrężnicy poprawiły się w ostatnich latach. W szczególności warto zwrócić uwagę na to, że dzisiaj pacjenci chorujący na raka jelita grubego w różnych fazach jego zaawansowania, mogą liczyć prawie w dwóch trzecich przypadkach na długotrwałe wyleczenie. ■

Więcej informacji: www.chi.charite.de



„Niepokoją nas nie rzeczy, ale mniemanie o rzeczach”

(Epiktet z Hierapolis)

Oporność komórek nowotworowych na chemioterapię.



*Prof. med. TH Lippert,
Wydział Medyczny, Uniwersytet w Tübingen*

Lekarze Onkolodzy mają obecnie do dyspozycji coraz więcej leków przeciwnowotworowych. Od etapu rozpoznania guza aż do momentu zabiegu operacyjnego, leczenie farmakologiczne może być najbardziej skuteczną metodą terapii.

Niestety, należy stwierdzić, że wiele nowych leków, a także klasyczne preparaty cytostatyczne, jak dotąd nie przyniosły znaczącego polepszenia stanu zdrowia chorych w przypadku wielu złośliwych guzów litych. Na tym polu wciąż jeszcze jest wiele niepowodzeń.

W związku z tym pojawia się pytanie, jakie są powody tego, że tylko część pacjentów zgłaszających się na leczenie odnosi sukces w walce z nowotworem, a inni niestety nie?

Głównym powodem braku efektów w farmakologicznej terapii przeciwnowotworowej jest oporność nowotworów na stosowane leczenie. Odporność na działanie leków ma miejsce zarówno przy zastosowaniu starszych leków, jak i tych wdrożonych do leczenia w ostatnich czasach.

Znajomość patofizjologii odporności nowotworu jest dziś bardzo obszerna. Jednak niezbędna jest również dokładna znajomość mechanizmów działania leków przeciwnowotworowych. Poniżej znajduje się krótkie podsumowanie cech aktualnie stosowanych konwencjonalnych leków przeciwnowotworowych.

Klasyczne cytostatyki

Są to leki cytotoksyczne, bardzo skuteczne, szczególnie w przypadku najszybciej rosnących nowotworów, ale niestety niszczą też przy okazji inne zdrowe komórki. Stosowanie ich więc jako terapii „shotgun”, czyli szybkiego ataku, powoduje zatem wiele, czasem poważnych, skutków ubocznych. Szczególnie należy się obawiać destrukcji zdrowych komórek przewodu pokarmowego i komórek układu odpornościowego. Warto również wspomnieć o częstych uszkodzeniach cebulek (komórek nasady) włosów, co w następstwie powoduje ich utratę. Wszystko to prowadzi do upośledzenia stanu ogólnego i znacznie obniża jakość życia pacjentów, należy to nierzadko do fatalnych skutków ubocznych takiej terapii.

Odporność na leki cytotoksyczne jest indywidualnie bardzo zróżnicowana. Zależy ona od złożonych struktur nowotworowych, które z kolei mogą tworzyć skomplikowane mechanizmy obrony przed cytotoksynami. Przed działaniem takich leków bronić mogą się również całkiem zdrowe, nieobjęte nowotworem komórki.

W tym kontekście interesującym zjawiskiem jest fakt, że u palaczy istnieje odporność na działanie toksycznych substancji pochodzących z wyrobów tytoniowych, a tym samym także na leczenie cytostatyczne nowotworów płuc. Zachodzą rozmaite reakcje krzyżowe i takie leczenie jest w tym przypadku mało skuteczne. Również w innych nowotworach, u pacjentów, którzy byli wcześniej narażeni na działanie toksycznych materiałów, zauważa się często podwyższoną odporność na terapie cytostatyczne.

Można to interpretować jako stwierdzenie, że istnieją dwa rodzaje odporności na leki cytotoksyczne, a mianowicie istnieje opór przed leczeniem (wewnętrzny) i odporność wynikająca z pierwszego oporu leczenia cytostatykami (nabyta odporność).

Rak i leki celowane

Nowe leki przeciwnowotworowe dostępne na rynku, w przeciwieństwie do klasycznych leków cytostatycznych, mają zaplanowany dokładny mechanizm działania. Istotne są ich czynniki endogenne, mające wpływ na proces stymulacji wzrost guzów. Mimo iż taka strategia wydaje się być logicznie rzecz ujmując obiecująca, to jednak w rzeczywistości obarczona jest wieloma problemami. Celowanego stosowania preparatów nie przeprowadza się zbyt często, ponieważ istnieje ogromna różnorodność czynników wzrostu nowotworu, często niewykrywalnych i nie wiadomo, które konkretnie spośród nich mają decydujący udział w jego rozprzestrzenianiu się.

Tutaj wymagane jest indywidualne podejście, ale często badania diagnostyczne wykonywane są za późno.

Skutki uboczne nowych leków onkologicznych są również bardziej przewidywalne. Dla niektórych jest to istotna informacja. Podobnie

z wieloma czynnikami wzrostu, takimi jak czynnik wzrostu śródbłonna naczyniowego (VEGF), czynnik wzrostu naskórka (EGF) i kinazy, różnych substancji, które są fizjologicznie wytwarzane przez normalne, zdrowe komórki oraz spełniają funkcje fizjologiczne. Leki nie są niestety na tyle selektywne aby ograniczyć całkowicie działania niepożądane, może to skutkować poważnym uszkodzeniem ważnych narządów, takich jak serce. Ze względu na istniejące zmienne w indywidualnym przypadku, kompozycje czynników wzrostu, nie udało się do tej pory osiągnąć większej skuteczności w leczeniu raka, zwłaszcza guzów litych.

Potencjał odporności nowych leków jest bardzo wysoki w porównaniu z klasycznymi cytostatykami. Ze względu na złożoność mechanizmów wzrostu nowotworu wyłączenie czynnika wzrostu następuje często przez aktywację wyrównawczą innych czynników bez efektu terapeutycznego. Często stosuje się połączenie klasycznej chemioterapii cytostatycznej z nowymi celowanymi lekami przeciwrakowymi. Czas przeżycia będzie charakteryzował się czasem statystycznie nieco wydłużonym, ale z równoczesnym wzrostem skutków ubocznych.

Diagnoza oporności nowotworów

Próbuje się wyjaśniać mechanizmy oporności nowotworu, jednak nie ma znaczącego, jasnego klinicznego rozpoznania. Na początku stosowania chemoterapii nowotworów w latach pięćdziesiątych i sześćdziesiątych ubiegłego wieku, zostały podjęte intensywne badania w celu zdiagnozowania indywidualnej oporności przed rozpoczęciem terapii. Jest ona oparta na reakcji in vitro pobranych świeżych komórek nowotworowych zawierających leki przeciwnowotworowe. Nadal trwają prace nad udoskonaleniem tych testów. Obecnie są one w dużym stopniu standaryzowane i dzięki metodom łagodnego usuwania tkanki i stosowania odpowiednich środków ich transportu, można mówić o wysokiej niezawodności diagnostyki oporności na chemioterapię. Należy jednak podkreślić, że tylko doświadczeni specjaliści i wyspecjalizowane laboratoria są w stanie dać gwarancję niezawodności.

Wysokie zmienne wyniki testów powodował też fakt, że nie można było ustalić przed rozpoczęciem leczenia, u których pacjentów rozwinął się nowotwór oporny na leczenie. Brak wytycznych dotyczących aplikacji opartych na chemioterapii wyników badań sprawia, że w związku z tym nie można dostarczyć wiarygodnych prognoz terapii.

Brakowało również odpowiedniej edukacji pacjenta o możliwości uniknięcia niektórych niepożądanych metod leczenia.

W ostatnich latach diagnostyka oporności poczyniła wielkie postępy. Pacjent nie musi już godzić się na przyjmowanie leków nie znając ich skuteczności i działań ubocznych.

Markery nowotworowe lub biomarkery, z którymi aktualnie pracuje się intensywnie podczas badań, nie nadają się do testowania wstępnie istniejącej oporności. Jednakże, wydaje się, że poświęcono zbyt mało uwagi monitorowaniu postępów leczenia klinicznego. Liczne istniejące badania stwarzają doskonałą okazję, aby dowiedzieć się więcej o przydatności biomarkerów do monitorowania przebiegu leczenia, te możliwości nie zostały wykorzystane.

Diagnoza nabytej oporności

Dla leków stosowanych przy opornych guzach pojawiła się w ostatnich latach nowa możliwość. Polega ona na tomografii emisyjnej (PET). Stosowana od pewnego czasu medycyna nuklearna do diagnozy nowotworów aktywnych w klinice PET jest obecnie stosowana do wykazania efektów terapii nowotworów. Skuteczność oraz ewentualny brak odpowiedzi na terapię można rozpoznać w warunkach in vivo po bardzo krótkim czasie zastosowania.

Metoda badania oparta jest praktycznie na podawaniu dożylnym cukru znakowanego radioaktywnym markerem. Różnica próbek, zmierzonej na krótko przed podaniem i zaraz po, przedstawia realny stan. Dawka radioterapii nie jest zbyt duża, zwiększa się znacznie w przypadku połączenia PET z innymi konwencjonalnymi badaniami tomografii komputerowej (CT). Decyzja o połączeniu takiej diagnostyki jest uzasadniona tylko wtedy, gdy poszukuje się przesłanek do wyciągnięcia wniosków niezbędnych w zastosowaniu odpowiedniej terapii. Dokładne wskazanie lokalizacji guza poprzez zastosowanie wysokich dawek promieniowania jest już powszechnie znane i stosowane.



Spersonalizowana terapia rakowa

W ramach obecnej promocji spersonalizowanego leczenia raka, diagnoza odporności guza nie spotkała się jak dotąd z większą uwagą. Cała energia jest inwestowana w badania diagnostyczne poświęcone reakcji nowotworów na dostępne leki antyrakowe. Oczekuje się, że markery mogą rozwiązać te problemy, wskazując, które guzy pacjentów są odpowiednie do leczenia. Do tej pory jednak ta metoda jest skuteczna jedynie w niewielkim stopniu. Zostały opracowane dodatkowe badania, które mają pomóc znaleźć odpowiedź na pytanie o sens zastosowania niektórych leków antyrakowych docelowo, jest to tak zwana diagnostyka towarzysząca. Czy rozwinie się ona w praktyce, przyszłość pokaże.

Przemysł farmaceutyczny, nastawiony na zysk, jest oczywiście zainteresowany przede wszystkim sprzedażą swoich produktów. Gdy osiągną one licencję państwa, wprowadzane są na rynek bez badań nad opornością. Ta strategia niestety nie bierze zupełnie pod uwagę psychiki pacjentów, którzy właśnie dowiedzieli się, że złośliwy guz rozprzestrzenił się w ich organizmie. W panice podejmują oni zwykle szybką decyzję i często godzą się na oferowane im leczenie raka. Przez to inne działania i opcje są pomijane. Naturalnie bardzo trudno przezwyciężyć to błędne koło, należy jednak nie spieszyć się i rozpocząć najlepsze działania. Mimo,

że w dobie Internetu możliwości dotarcia do informacji są świetne, to nadal często trudno odpowiedzieć na pytanie, czy przyjęte procedury w proponowanym leczeniu raka oferują gwarancję na najlepszy wynik.

Należy zauważyć, że przy chybnym, niecelowanym leczeniu, pacjent będzie jeszcze bardziej chory, zapobieganie temu ma zatem bardzo duże znaczenie. Testów odporności nie stosuje się powszechnie i nie zawsze jest łatwo o informację gdzie można je przeprowadzić. Zupełnie nie można liczyć na pomoc w klinikach, ponieważ dodatkową procedurę traktuje się tam jako coś utrudniającego rutynowe działania.

Decyzje dotyczące podjęcia danej metody leczenia wymagają starannego rozeznania na temat różnych opcji terapii i powinny być podejmowane zawsze po dostatecznym rozpoznaniu choroby nowotworowej.

Tak więc, niestety, można powiedzieć, że poprawa możliwości terapeutycznych, poza standardowo stosowanymi metodami, w celu badania odporności guza jest jeszcze niska. Stan rzeczy może się zmienić prawdopodobnie tylko wtedy, gdy zaangażują się instytucje państwowe i zapewniają niezbędne zasoby finansowe.



Zaproszenie do spersonalizowanych terapii raka pozostało bez oczekiwanego odzewu. Rozproszone wysiłki do indywidualizacji leczenia nie przyniosły zmian w powszechnej praktyce opieki (Moss RW, Dostosowane leczenie raka, Equinox Press, Lemont PA, 2010).

Bez badania oporności guza nie jest możliwe spersonalizowanie terapii nowotworów. Organizacja wykonania takich badań jest najeżona trudnościami. W każdym jednak przypadku, pacjent powinien najpierw skonsultować kwestię testowania oporu z lekarzem prowadzącym. Mamy nadzieję, że w przyszłości lekarze będą mogli bliżej zapoznać się z tematem oporności nowotworów, tak aby jak najlepiej pomóc pacjentom w zindywidualizowanym leczeniu raka, unikając niepotrzebnych, szkodliwych działań. ■

Autor:

Prof. Dr med. TH Lippert, Erlenweg 38, 72076 Tübingen

Tel. 07071 62199, Faks: 07071 62234

E-mail: Theodor-Lippert@web.de

„Połowa wyzdrowienia to chcieć wyzdrowieć!”

(Seneka Starszy)

Rola hipertermii w nowoczesnej medycynie.



*Dr med. Hüseyin Sahinbas,
dyrektor Instytutu Badań Hipertermii
Marienhospital Herne
Szpital Uniwersytecki
Ruhr-Universität Bochum*

W poniższym artykule omówimy metodę hipertermii (inna nazwa: termoterapia), którą wykorzystujemy w leczeniu nowotworów już od wielu lat. W tej metodzie leczenia chore tkanki ciała poddawane są działaniu podwyższonych temperatur.

Hipertermia jest formą wielodyscyplinarnego leczenia raka i może być stosowana jako uzupełnienie innych metod jego leczenia.

Celem Hipertermii jest zniszczenie tkanki nowotworowej i zwiększanie skuteczności innych sposobów leczenia raka, takich jak chemioterapia i radioterapia, dzięki czemu można osiągnąć znaczne przedłużenie życia. W zależności od lokalizacji, wielkości i rodzaju nowotworów, stosuje się różne rodzaje hipertermii.

Rola hipertermii w leczeniu raka

W ostatnich latach opublikowano wiele badań fazy I i II, które wykazują szereg korzyści z zastosowania hipertermii w różnych rodzajach raka. Obejmuje to przerzuty do wątroby, które często pojawiają się w innych chorobach nowotworowych. Hipertermia ma pozytywny wpływ leczniczy na większość komórek rakowych a także organów zajętych procesem nowotworowym. Zależy to nie tylko od urządzenia do hipertermii używanego w każdym przypadku, ale również od temperatury, czasu stosowania, czasu ogrzewania, kształtu, rodzaju i wielkości tkanki, układu krwionośnego i równomiernego ustawienia temperatury. Komórki nowotworowe i ich struktury, takie jak białka można w ten sposób inaktywować, często działając na cały guz a także na przerzuty raka.

W żywym organizmie można niszczyć komórki nowotworowe w temperaturze od 40 °C do 44 °C. Unaczynienie tkanki nowotworowej jest chaotyczne i kruche, co powoduje, że występują obszary z brakiem tlenu i niskim pH.

Ciepło może doprowadzić do bezpośredniej śmierci części komórek nowotworowych. Hipertermia ma także inne funkcje, które osłabiają komórki nowotworowe i mogą przyczynić się do podatności na zastosowane terapie oraz odpowiedzi immunologicznej.

Nowotwory mają inny przepływ krwi niż w zdrowych tkankach. Na początku stosowania hipertermii tkanka nowotworowa posiada nieznacznie większy przepływ krwi niż u zdrowych

tkanek. Powoduje to lepsze działanie w komórkach nowotworowych równocześnie zastosowanych chemioterapeutyków.

W rezultacie w guzie gromadzi się ciepło. Składniki odżywcze i tlen są wycofywane, środowisko w guzie się zakwasza, co sprzyja śmierci komórek nowotworowych, następuje programowana śmierć komórki (apoptoza).

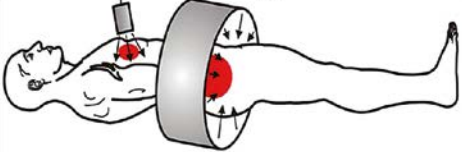
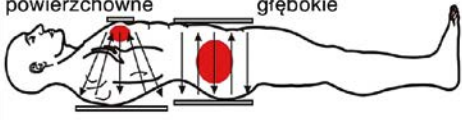
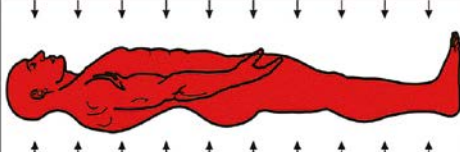
Wraz ze wzrostem temperatury wzrasta przepływ krwi, z korzyścią dla zdrowych tkanek.

Podobnie jak chemioterapia i radioterapia, hipertermia prowadzi do uwalniania hormonów stresu w nowotworze. W ten sposób, powierzchnia guza będzie lepiej rozpoznawalna i podatna na działania

układu odpornościowego. Hipertermia wzmacnia również niszczące działania napromieniowania, które uczestniczy w procesie destrukcji komórki nowotworowej.

Na Międzynarodowej Konferencji Konsensusu 2004 w Kodata / Japonii wyróżniono następujące formy hipertermii klinicznych:

METODY HIPERTERMII

MIEJSCOWE ZEWNĘTRZNE	MIEJSCOWE INWAZYJNE
promieniowanie powierzchnowe głębokie 	wewnątrzświatłowe 
oddziaływanie pojemnościowe powierzchnowe głębokie 	śródmiażdżowe 
PERFUZJA	CAŁE CIAŁO
krążenie pozaustrojowe 	

Metody klinicznego stosowania hipertermii. *Int J hipertermii*. 2008 Mar; 24 (2): 111-22. Kadota Międzynarodowe Forum Fundusz 2004 – kliniczna grupa konsensus. van der Zee J, Vujaskovic Z, M Kondo, T. Sugahara

Uśpione komórki nowotworowe (faza G0) mogą być aktywowane poprzez hipertermię, która następnie wywołuje tak zwaną fazę G1 lub S-fazę. Pożądane jest równoczesne działanie chemioterapii lub radioterapii. Uśpione komórki nowotworowe mogą bowiem uchronić się przed terapią nowotworową i spowodować nawroty choroby w przyszłości. Mówiąc obrazowo – hipertermia wypędza ukryte komórki nowotworowe z ukrycia tak, aby wpadły one na linię ognia chemioterapii lub radioterapii.

Hipertermia może zwiększyć skuteczność niektórych leków stosowanych w chemioterapii nawet pięciokrotnie, bez negatywnych efektów ubocznych. Ma to miejsce przede wszystkim dlatego, że leki gromadzące się w komórkach nowotworowych po przegrzaniu są silniejsze i szybciej metabolizowane.

U pacjentów poddawanych radioterapii wykazano w badaniach, że jej skuteczność po hipertermii może wzrosnąć od 1,2 do 5 razy. Jednym z powodów jest to, że hipertermia sprzęga system naprawy komórek nowotworowych i mogą być one potem lepiej zniszczone przez napromieniowanie.

Badania wykazały, że hipertermia może łagodzić ból nowotworowy i dzięki temu poprawia jakość życia pacjentów chorych na raka; Obliczono to stosując tzw. wskaźnik Karnofsky'ego. Wskaźnik ten ocenia jak duży u chorych jest wpływ choroby na ich aktywność, samodzielność i samowystarczalność.

Formy hipertermii

- Istnieją trzy zasadniczo różne formy stosowania hipertermii:
- aktywna hipertermia (gorączka)
- pasywna hipertermia całego ciała
- hipertermia, czyli lokalne ogrzewanie tylko niektórych części ciała

Lokalna hipertermia

lokalna hipertermia (czyli leczenie miejscowe) – może być wykonana różnymi sposobami:

- na zewnątrz (zewnętrzna)
- przy użyciu sondy, np. przy takich schorzeniach jak rak przełyku (intraluminal)
- bezpośrednio do tkanki nowotworu (śródmiaższowego).

Miejscowa

Komórki wchłaniają energię wystawioną na działanie pola elektromagnetycznego i wysoką temperaturę w określonym obszarze ciała.

Hipertermia całego ciała

W tym rodzaju hipertermii całe ciało jest podgrzewane. W postaci umiarkowanej odbywa się to w temperaturze 39-40 °C. W skrajnej postaci temperatura może osiągnąć 41,5 °C do 42,5 °C. Umiarkowana hipertermia całego ciała stosowana w dłuższym okresie czasu działa często lepiej w połączeniu ze środkami cytostatycznymi i cytokinami. Ponadto jest mniej kosztowna i mniej niebezpieczna niż w skrajnej formie.

Ta forma leczenia charakteryzuje się niskim ryzykiem i jest stosunkowo dobrze tolerowana. Bezsporny jest fakt, że poprzez hipertermię reaktywowana jest reakcja immunologiczna organizmu. Może to zwiększyć efektywność promieniowania i zmniejszyć efekty uboczne podawanych leków.

Istotna w tym wszystkim jest znajomość i kliniczne doświadczenie w obszarze hipertermii, w tym temacie przodują Niemcy.

Wyniki kliniczne

Nad różnymi metodami hipertermii w połączeniu z promieniowaniem lub chemioterapią prowadzi się szeroko zakrojone badania kliniczne. Ma to na celu uzyskanie znacznej poprawy skuteczności terapeutycznej.

Hipertermia całego ciała

Hipertermia całego ciała znajduje się we wczesnej I i II fazie, które wykazują ewidentną skuteczność tej metody i jednocześnie oczekują lepszych, dalszych odpowiedzi, zwłaszcza w terapii opornych nowotworów (trzustki, okrężnicy, jajnika, mięsaków).

Hipertermia lokalna

Badania nad hipertermią konsekwentnie wykazują, że połączenie radioterapii z hipertermią często prowadzi do zmniejszenia nowotworu. Przy udziale hipertermii w radioterapii lub chemioterapii w ponad 28 kontrolowanych badaniach klinicznych w 23 przypadkach wykazały znacznie lepsze wyniki osiągnięte dzięki połączeniu tych metod.

Leczenie raka jest złożone, szczególnie przy przerzutach do wątroby. Różne jest podejścia terapeutyczne do nowotworów wątroby, wszystkie metody badań powinny być dostępne dla każdego pacjenta i indywidualnie dobierane w konkretnych przypadkach, wówczas terapia może osiągnąć sukces. Idealnie jest, jeśli chorzy na raka mogą być objęci opieką interdyscyplinarną. Czasami łączy się różne zabiegi. Leczenie guzów wątroby zasadniczo najczęściej oznacza zabieg chirurgiczny. Leczenie paliatywne nastawione jest na hamowanie wzrostu guza, a tym samym prowadzi do uzyskania trwałości terapii.

W szczególności w zaawansowanych opornych nowotworach wątroby lub przerzutach do wątroby lepsze wyniki osiągnięto, gdy połączono wybrany sposób leczenia z hipertermią. Częściej obserwuje się wówczas reakcje nowotworu, zwłaszcza przy jej dłuższym działaniu.

Alternatywy do leczenia lokalnych, nieoperowalnych przerzutów do wątroby:

- Chemioterapia lokalna wątroby
- Chemoembolizacja wątroby
- Implantacja mikrosfer
- Chemio i alkoholu – terapeutyki lub zastrzyki z kwasu octowego
- Termoablacja: LITT (wywołana laserem) lub radioablacja
- Krioterapia

- Termoterapia z cieczy magnetycznych (termoterapia pola magnetycznego z płynem magnetycznym (MFA))
 - Liposomy termolabilne
 - Przeszkórną radioterapią
 - Przeciwciała chimeryczne, połączone radionuklidów
 - Wirusoterapia
- ...w połączeniu z głęboką postacią hipertermii miejscowej.

Praktyczne zastosowanie głębokiej hipertermii miejscowej w następujących terapiach:

Zazwyczaj odbywa się ona równolegle z obecnym standardowym leczeniem (chemioterapią lub chemoembolizacją dla raka wątrobowokomórkowego – HCC); wykonywana jest dwa do trzech razy w tygodniu, miejscowo, w postaci głębokiej hipertermii. Ma miejsce w obszarze wątroby, trwa około 60 minut obszar wokół nowotworu ogrzewany jest do temperatury około 41 °C. Ponieważ działanie cytotoksyczne można zaobserwować już w 39,5 °C, należy przyjąć, że w przypadku wątroby, pod wpływem zabiegów hipertermii w tym zakresie temperatur, obserwuje się zarówno efekty tego działania, jak również pobudzanie układu odpornościowego, które ma miejsce już przy niższych temperaturach.

Miejsce nagrzewania określonej partii ciała uwarunkowane jest odpowiednim ustawieniem aplikatora z zarejestrowaną energią (KJ) i pozycjonowaniem pacjenta. Przy głębokiej hipertermii powinny być robione podczas terapii próbne pomiary temperatury, aby nie narażać pacjentów na niepożądane ryzyko. Z tego też powodu oczekuje się od towarzystw naukowych pełnej dokumentacji fotograficznej urządzeń i ustawień aplikatora.

Urządzenia do hipertermii

Badania i wyniki z miejscowej nieinwazyjnej radiowej hipertermii w przypadku raka z przerzutami do wątroby i pierwotnego raka wątroby – HCC są opisane w literaturze źródłowej. W badaniach tych zaleca się włączenie hipertermii jako dodatkowej opcji leczenia, ponieważ daje to szansę na dłuższy czas kontroli guza, dłuższy czas przeżycia i ogólnie lepszy komfort życia.



Ehy 2000 z. Oncotherm



Celsus42+ TCS Fa. Celsus42 +

Decyzje terapeutyczne i zwrot kosztów

Prywatne firmy ubezpieczeniowe dokonują czasami zwrotu kosztów hipertermii, kasy chorych robią to jednak w Niemczech rzadko; jest opisanych wiele przypadków przejęcia kosztów terapii poprzez porozumienie poszczególnych kas, lekarza i pacjenta.

W innych krajach europejskich, takich jak Włochy, Szwajcaria i Holandia, jest to postrzegane inaczej i zakłada się całkowity lub częściowy zwrot kosztów leczenia przez rząd lub z ubezpieczenia zdrowotnego.

W naszej pracy widzimy dobre wyniki hipertermii w leczeniu nowotworów wątroby i przerzutów. Istotne jest podkreślenie, że metoda ta nie zastępuje pacjentom innych terapii przeciwnowotworowych, a jest ich uzupełnieniem. Czy hipertermia jest dla danego pacjenta wskazana – należy wyjaśnić w każdym przypadku indywidualnie. Także wszyscy inni lekarze leczący raka, tacy jak onkolodzy czy radiolodzy powinni być włączeni w podejmowanie takiej decyzji. ■

(Źródła literackie w redakcji, ilustracje autora)

Więcej informacji:

Dr. med. H. Sahinbas hssahinbas@googlemail.de www.hyperthermie-bochum.de

*„Ten, kto chce pozostać w dobrym zdrowiu,
powinien unikać smutnych nastrojów
i zachowywać radosny umysł”*

(Leonardo da Vinci)

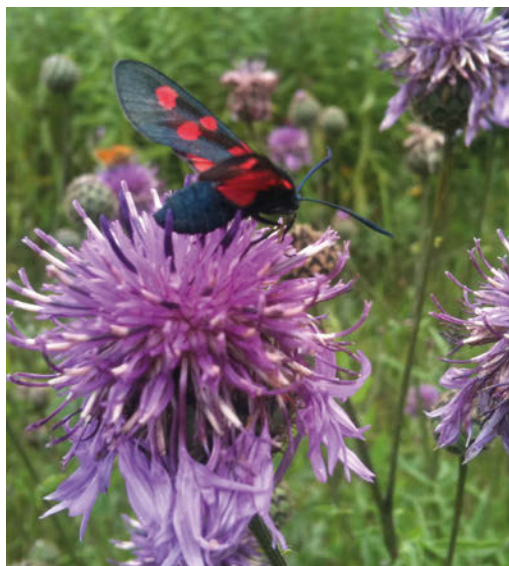
Szczepienia przeciwnowotworowe.

Dr med. Andreas-Hans Wasylewski

Liczba chorych na nowotwory w Niemczech stale rośnie. Niemal 40% populacji będzie dotkniętych tym problemem. Dotychczas u pacjentów chorych na raka stosowano klasyczne metody leczenia, takie jak operacyjne usunięcia guza, chemioterapię i radioterapię.

Ponieważ jednak te środki terapeutyczne nie są tak skuteczne jak oczekiwano, w ostatnim czasie badane są bardziej intensywne, różnorodne terapie immunologiczne, stwarzające obiecujący potencjał leczniczy.

Teoria nadzoru immunologicznego zakłada, że układ odpornościowy jest aktywny nie tylko przeciw obcym patogenom, ale także własnym, zdegenerowanym komórkom organizmu. Dobrze funkcjonujący system odpornościowy jest u każdego człowieka ważnym elementem zapobiegania i zwalczania spontanicznie występujących komórek rakowych. Ponieważ codziennie u każdego z nas powstaje ponad 100 potencjalnych komórek nowotworowych, bardzo istotne jest, aby nasza obrona była w dobrej formie. Celem immunoterapii jest aktywacja komórek szczególnie cytotoksycznych wobec nowotworu. Podczas rozbicia i osłabienia układu odpornościowego nadzór immunologiczny może nie działać prawidłowo, a komórki nowotworowe mogą nie tylko przetrwać, ale także nadal się rozwijać. Dowody na istnienie takich zależności można obserwować u pacjentów z obniżoną odpornością, z AIDS lub po przeszczepach, którym podaje się silne leki immunosupresyjne i notuje się w ich grupie średnio o 20-35% więcej nowotworów. Po przerwaniu leczenia immunosupresyjnego obserwuje się regresję komórek rakowych.



Jak się okazuje, układ immunologiczny odgrywa bardzo ważną rolę antagonistyczną w samym zaistnieniu nowotworów. Także później, gdy wystąpi choroba nowotworowa, ma on znaczący wpływ na postęp choroby. Wykazano, że aktywność układu odpornościowego przeciwko komórkom raka jest ważnym czynnikiem w prognozowaniu przebiegu choroby u pacjentów dotkniętych tą chorobą. Można wykazać, że na przykład u chorych na raka piersi, u których istnieją dobre mechanizmy obronne, wskaźnik powodzenia terapii jest znacznie wyższy. W związku z tym, w nowoczesnym leczeniu raka w przyszłości, stosowanie immunoterapii jest nieuniknione.

W immunoterapii rozróżnienia się immunizację aktywną i bierną. W aktywnej immuni-

zacji pacjentowi zostają podawane antygeny nowotworowe, które mają na celu prowadzić do stymulacji jego własnego układu odpornościowego. Odpowiedź immunologiczna powinna prowadzić do selektywnego pobudzenia i namnażania się komórek NK (limfocyty T), a następnie do śmierci komórek nowotworowych, lub przynajmniej opóźnionego wzrostu nowotworu. Przy biernej immunizacji pacjent otrzymuje przeciwciała lub fragmenty przeciwciał. Powinny one selektywnie wiązać komórki nowotworowe i prowadzić do ich unicestwienia.



Niestety standardowe metody leczenia mają negatywny wpływ na układ odpornościowy. Zarówno chemioterapia jak i radioterapia osłabiają mechanizmy obronne organizmu. Propagacja i funkcja limfocytów T jest po chemioterapii znacznie ograniczona. Zmniejsza się również liczba komórek NK w szpiku kostnym, także pozostałe limfocyty T wykazują ograniczone działanie. Dlatego też immunoterapia antyrakowa jest efektywna tylko wtedy, gdy układ odpornościowy może reagować na stymulację. Próby jednoczesnego połączenia chemioterapii z immunoterapią nowotworów, mogą zapewnić tylko efekt tymczasowy. W dłuższej perspektywie nie ma to jednak dobrych skutków. Dalszym warunkiem że układ immunologiczny rozpozna i zniszczy chore komórki, jest obecność antygenów specyficznych dla nowotworu na powierzchni komórki nowotworowej. Przy niewystarczającej reprezentacji tych antygenów nie ma właściwej odpowiedzi układu odpornościowego.

Antygeny nowotworowe są małymi strukturami białkowymi lub ich fragmentami, które są produkowane w komórkach rakowych. Znajdują się one głównie na zewnętrznej powierzchni komórek nowotworowych, ale również w cytoplazmie i jądrze komórkowym.

W celu wytworzenia szczepionki przeciwnowotworowej, potrzeba co najmniej 2 g komórek nowotworowych, pobranych z organizmu podczas operacji lub punkcji.

Komórki te są najpierw dezaktywowane przez napromieniowanie lub zamrożenie, a po wyizolowaniu antygeny rakowego są wstrzykiwane podskórnym wspólnie z aktywatorem odporności (wirusy, bakterie) w rejonie nowotworu. Poprzez naczynia krwionośne i limfatyczne szczepionka trafia do węzłów chłonnych, gdzie indukuje odpowiedź immunologiczną i aktywuje specyficzne T-limfocyty. Pobudzone limfocyty T namnażają się i rozprzestrzeniają w całym ciele, migrują do guza, mając na celu zniszczenie komórek nowotworowych.



Najlepsze szczepionki wytwarza się z pojedynczych komórek rakowych od danego pacjenta, co oznacza, że są one skuteczne wyłącznie u niego. Podobnie jak w przypadku innych szczepionek, trzeba je powtarzać co kilka tygodni. Obciążenia i skutki uboczne takiego leczenia są bardzo rzadkie. Ewentualnych reakcji autoimmunologicznych, alergii lub innych niepożądanych objawów dotychczas nie stwierdzono. Takie reakcje układu odpornościowego, jak zaczerwienienie i obrzęk w miejscu wstrzyknięcia oraz

łagodna gorączka są natomiast normalnymi reakcjami.

Nowotwór z aktywnymi chorymi komórkami w określonym rozmiarze nie pozostaje bierny. Z jednej strony komórki nowotworowe mogą się przed działaniem komórek układu odpornościowego uchronić i wytworzyć niedobór odpornościowy w bezpośredniej walce z nowotworem. Z drugiej jednak, pewne komórki rakowe mogą doprowadzić limfocyty do programowanej śmierci komórkowej (apoptozy). Nazywamy ten mechanizm „kontratakiem nowotworowym”. Poprzez ukierunkowany rozwój odpowiedzi zapalnej w nowotworach można zminimalizować atak na układ odpornościowy i wzmocnić przeciwnowotworową odpowiedź immunologiczną. Dodatkowa stymulacja immunologiczna pozwoli na efektywniejszą walkę z pierwotnymi nowotworami i ewentualnymi przerzutami. Produkcją szczepionek przeciwnowotworowych w formie gotowych do użycia serii ampułek zajmuje się w Niemczech kilka firm.

Ceny wahają się od 15 000 dolarów USA, w Europie 1500-5000 Euro. Na przejęcie kosztów tego typu terapii decyduje się zarówno w państwowych jak i prywatnych firmach ubezpieczeń zdrowotnych tylko w indywidualnych przypadkach. W Berlinie produkowana jest również specyficzna szczepionka przeciwnowotworowa. Tutaj cena całkowita zawierająca aktywator odpornościowy wynosi 1750 euro. ■

*„Pomyślnie okoliczności może wykorzystać tylko ten,
kto wie dokąd chce iść”*

(Oscar Wilde)

2– 3.10.2015 Sympozjum Niemieckiego Towarzystwa Hipertermii w Berlinie

W dniach 2-3.10.2015 odbędzie się w Berlinie VI Sympozjum Niemieckiego Towarzystwa Hipertermii, tematem wiodącym będzie – „hipertermia – perspektywy, możliwości i ograniczenia”. Światowej sławy prelegenci zaprezentują najnowsze wyniki badań, możliwości w leczeniu raka oraz znaczenie hipertermii w onkologii i immunologii. Czekamy na Państwa udział.

Więcej informacji : www.hyperthermie-kongress.de

Organizacja:

Forum Medizin Verlagsgesellschaft mbH

Gutenbergstr. 8, 26135 Oldenburg

Tel.: 0441 – 936 54 58 60441 – 936 54 58 6

Fax: 0441 – 936 54 58 7

E-Mail: sekretariat@forum-medizin.de

Rocznica istnienia Amerykańskiego Towarzystwa Onkologii Klinicznej (American Society of Clinical Oncology – ASCO)

ASCO to jedna z najbardziej znaczących organizacji zajmujących się onkologią kliniczną, skupiająca światowej sławy lekarzy i naukowców.

Tematami najnowszych badań są przede wszystkim, ukie-
runkowane na osiągnięcie bardzo konkretnych efektów,
kombinacje leków z jednoczesną immunoterapią. Stano-
wią one najskuteczniejszą metodę terapii nowotworowej,
której wprowadzenie i popularyzacja jest jednym z waż-
niejszych celów współczesnej medycyny.

W USA tego typu badania naukowe są znacząco wspierane
przez rząd – prezydent Barack Obama w jednym ze swoich

przemówień poruszył temat wykorzystania analiz genom-
owych w zapobieganiu i terapii, między innymi nowotworów,
podkreślając ich ogromne znaczenie. W roku 2016 na specja-
listyczne badania medyczne przeznaczonych zostanie 215 mi-
lionów dolarów amerykańskich, spośród których 70 milionów
wykorzystanych będzie przez National Cancer Institut (NCI).

Najnowsze badania nad skutecznością różnych metod
leczenia, prowadzone obecnie przez ASCO, NCI, specja-
listyczne wydziały uniwersyteckie i firmy farmaceutyczne
pozwalają na odpowiedzenie na wiele stawianych dotąd
przez medycynę pytań.

„Ten program jest początkiem nowej epoki w medycynie
– wykorzystywania wiedzy na temat modyfikacji gene-
tycznych i sygnatur molekularnych w lekach nowej ge-
neracji” – skomentował postępy Prof. Richard L. Schilsky
z University of Chicago.

Znacząca część przedstawionych podczas konferencji
wyników badań dotyczy schematu przerzutów nowo-
tworu na poszczególne organy – między innymi porów-
niania różnych form raka oskrzeli i czerniaka złośliwego
skóry oraz dostrzeżenia podobieństw w ich rozwoju, a co
za tym idzie, możliwym leczeniu.

Krótkie podsumowanie:

– Profile molekularnobiologiczne i modele sygnatur ge-
nowych stanowią obecnie jeden z głównych kierunków
badań nad skutecznym leczeniem nowotworów.

– Biomarkery badające poziom skuteczności nowych sub-
stancji nie są w stanie zapewnić w pełni efektywnych wy-
ników z powodu biologicznej złożoności procesu rozwoju
nowotworów.

– Inhibitory punktów kontrolnych, jeden z istotnych
aspektów immunoterapii, stanowią ważny punkt moż-
liwych terapii nie tylko czerniaka złośliwego skóry, lecz
także raka oskrzeli.

(źródło: aertzteblatt.de, Deutsches Aertzteblatt, 25/2015,
Dr rer.nat. Nicola Siegmund-Schulze)

Test wrażliwości na chemioterapię gwarancją skutecznego leczenia raka.



*Dr Schulze-Forster Kai,
ZMO Centrum Onkologii Molekularnej GmbH,
Luckenwalde*

Dziś już wiemy, że u pacjentów chorych na nowotwory, nawet przy tym samym typie histologicznym, istnieją istotne różnice w odpowiedzi na chemioterapię. Często podczas pierwszej chemioterapii, choroby nie udaje się całkowicie pokonać, tak że konieczne jest wdrożenie tak zwanej Drugiej i Trzeciej Linii wraz z innymi lekami. Oczekiwana pozytywna odpowiedź

na to leczenie w zależności od nowotworu wynosi tylko od 15% do 30%. Pojawia się więc pytanie, na podstawie jakich kryteriów podejmowane są decyzje stosowania różnych schematów chemioterapii?

Tutaj stosuje się starą, sprawdzoną metodę, stosowaną w celu zbadania potencjalnej efektywności planowanych leków cytostatycznych na komórki rakowe. W przypadku braku tej odpowiedzi należy szukać innych, skutecznych metod leczenia.

W badaniu wrażliwości na chemioterapię nowotworu (UTC) żywe komórki nowotworowe pacjentów poddawane są „w próbówce” (in vitro) działaniu cytostatyków wybranych przez onkologa specjalnie dla konkretnego pacjenta. Po upływie kilku dni żywotność komórek nowotworowych jest badana w laboratorium. Lek, przy którym przetrwało najmniej komórek nowotworowych, jest najbardziej skuteczny. Jeśli wybrany lek lub jego kombinacja badana w warunkach laboratoryjnych nie spełniają tych oczekiwań, mówi się o tak zwanej odporności na chemioterapię i wówczas sukces w walce z nowotworem jest bardzo mało prawdopodobny. Tak więc test ten stanowi istotną pomoc w podejmowaniu decyzji przy wyborze leczenia. Sprawdza się on od lat przy guzach litych, takich jak rak piersi, rak jajnika, rak jelita grubego, rak trzustki, rak płuc i innych nowotworach. Badanie to ma następujące zalety:

- Optymizacja chemioterapii¹
- Możliwość kombinacji różnych schematów testów
- większa szybkości reakcji²
- dłuższy czas przeżycia³

1. Neubauer et al, Anticancer Res 28, 949 (2008)
2. Lau et al, Biomed Pharmacother 61, 562 (2007)
3. Chen et al, Ai Zheng 24, 1018 (2005)

- lepsza diagnostyka i skuteczność w leczeniu raka, np. raka sutki o 80%⁴, raka jajnika o około 85-90%⁵
- Możliwość przewidzenia odporności na nowotwory z niemal 100% pewnością⁶

Do badania guza na chemio-wrażliwość wszystkie wymagane materiały można uzyskać z Centrum Onkologii Molekularnej (CMO) bezpłatnie. Poczta kurierską przesyła się próbki guza i w ciągu 24 godzin są one natychmiast badane są w specjalnym laboratorium CMO. Komórki nowotworowe uzyskuje się poprzez ukierunkowaną biopsję z wodobrzusza lub wysięku w opłucnej, lub podczas chirurgicznego usunięcia guza. Koszt badania zwykle ponoszą prywatne kasy chorych.

Natomiast ustawowe ubezpieczenie zdrowotne nie obejmuje jeszcze standardowo tego typu badań, tak więc jest to rozliczane przez lekarzy zgodnie z tabelą opłat, a pacjent musi świadomie wyrazić na to zgodę. ■



4. Cree i inni, przeciwnowotworowych Narkotyki 7, 630 (1996)

5. Konecny et al., Gynecologic Oncol. 77, 258 (2000)

6. Kurbacher et al., Methods Mol Med 110, 101 (2005), www.cityblick24.de

*„Dziewięć dziesiątych naszego życia
opiera się na zdrowiu”*

(Arthur Schopenhauer)

Diagnoza: Rak piersi i co dalej !?

Dr med. Andreas-Hans Wasylewski

Diagnoza raka piersi początkowo budzi u większości kobiet przerażenie. Dlaczego ja? Co mam teraz zrobić i jakie czekają mnie teraz zmiany? Z kim mogę porozmawiać o swoich problemach i obawach? Gdzie znajdę odpowiedniego lekarza, który poinformuje mnie o dalszym leczeniu?

Z tymi i wieloma innymi pytaniami trzeba się skonfrontować na samym początku choroby. Ustalone są zupełnie inne priorytety w życiu osobistym i zawodowym.

Wiele z rzeczy, które były wcześniej ważne, zaczyna przechodzić na drugi plan. Zmiana priorytetów jest konieczna nie tylko do zobaczenia życia w innej perspektywie, ale także niezbędna dla powodzenia terapii. Chcemy Paniom pomóc w zmierzeniu się z tą nową sytuacją. Wiemy z doświadczenia, że świadoma, dobrze poinformowana pacjentka ma o wiele większe szanse na pozytywne zakończenie leczenia. Dlatego tak ważny dla nowo zdiagnozowanych chorych na raka piersi jest dostęp do aktualnych i obiektywnych informacji – to właśnie jest nasz cel. Oto kilka podstawowych faktów z którymi należy się zapoznać...

Przyczyny i badania statystyczne

Im wcześniej zostanie wykryty rak piersi lub jego stadium początkowe, tym większe szanse na wyleczenie ma dotknięta nim kobieta. Badania statystyczne wykazują, że rak piersi jest naj-

częściej występującym nowotworem u kobiet (około 58 000 nowych przypadków rocznie w samych tylko Niemczech) i należy do jednych z najpoważniejszych przyczyn umieralności. Większość dotkniętych nim kobiet jest w wieku 45 – 65 lat, a więc w okresie menopauzy. Około jedna na osiem kobiet w Niemczech cierpi z powodu raka piersi, eksperci szacują jednak, że ponad jednej trzeciej tych przypadków można zapobiec poprzez zdrowy styl życia.

Badania niemieckiego Centrum Badań nad Rakiem dowodzą, że dzięki regularnej aktywności fizycznej, ryzyko raka piersi można zmniejszyć nawet o 40%, natomiast dzięki zdrowemu odżywianiu kobiety mogą ograniczyć rozwój raka od 35% do 45%. Natomiast otyłość, palenie tytoniu i nadużywanie alkoholu znacząco zwiększa ryzyko zachorowania na raka piersi.



Jakość związków partnerskich również ma wpływ na zachorowalność u kobiet. Im bardziej udany związek, tym większy komfort udanego życia psychicznego i fizycznego.

Rozwój raka sutka przyspieszają między innymi hormony żeńskie – estrogeny. Preparaty hormonalne stosowane przed wystąpieniem objawów menopauzy mogą się przyczynić się do wzrostu nowotworu. Najnowsze statystyki pokazują wyraźnie, że wpływ na taki stan rzeczy ma też propagowanie hormonalnej terapii zastępczej. Prawda jest taka, że kobiety otrzymują preparaty hormonalne w trakcie i po menopauzie, głównie ze względu na dyskomfort związany z tym okresem życia.

Hormonalna terapia zastępcza zwiększa ryzyko raka piersi w większym stopniu niż pierwotnie sądzono.

U kobiet, które przyjmowały estrogen i progesteron w celu obniżenia przykrych objawów menopauzy przez 5 lat, prawdopodobieństwo zachorowania na raka piersi wzrasta dwukrotnie. Pomiedzy przemysłem farmaceutycznym a lekarzami specjalistami trwały o te powiązania długotrwałe dyskusje, jednak dopiero gdy raport Women's Health Initiative przedstawił bezsporne dowody na zwiększone ryzyko zachorowania na raka po terapiach hormonalnych, ich liczba spadła w USA o prawie 40 procent, w Niemczech o jedną trzecią. Od tego czasu zanotowano niemal 15% spadek tego typu przypadków u kobiet po 50 roku życia. W przyszłości preparaty hormonalne powinny być przepisywane jedynie po bardzo dokładnej ocenie ryzyka ewentualnych powikłań i tylko przez ograniczony czas. U 5% do 10% wszystkich kobiet chorujących na raka piersi odnotowuje się uwarunkowania genetyczne. W przypadku występowania tej choroby u matki czy siostry, istnieje o wiele większe ryzyko zachorowania u kolejnej kobiety w rodzinie.

U około połowy kobiet chorych na raka piersi pojawiają się przerzuty nowotworu do innych organów. Nawet po wielu latach po początkowo skutecznym leczeniu raka sutka może nastąpić nawrót choroby. Przyczyną są komórki rakowe, których nieraz nie udaje się w całości unieszkodliwić lub usunąć.

Komórki raka piersi mogą, po ich rozprządzeniu poprzez krew i limfę, osiedlić się w innych tkankach i narządach, w których tworzą się guzy wtórne, zwane właśnie przerzutami.

Najczęstszym psychicznym problemem, z którym borykają się osoby chorujące na raka jest depresja. Wpływa ona nie tylko na pogorszenie jakości codziennego życia, ale ma również swoje negatywne skutki dające się zaobserwować w wynikach leczenia

Jednoznaczne rozpoznanie

Rządowe ubezpieczenie w Niemczech gwarantuje kobietom od 30 roku życia dostęp do regularnych badań przesiewowych raka piersi. Choroba ta na ogół nie powoduje dyskomfortu we wczesnych etapach rozwoju. Bardzo często jedyne nieprawidłowości są wykrywane przez same pacjentki podczas samobadania. Niektóre typowe oznaki raka piersi obejmują: wykrycie dotykowe litych guzków w piersi, zmian w sutkach lub obrzęku pod pachą. Około 80 procent wszystkich zmian w piersi wykrywają same kobiety.

Nie musi to jednak oznaczać natychmiast najgorszej diagnozy, większość powstających w piersiach guzów to nowotwory łagodne. Tylko wtedy, gdy komórki rakowe atakują sąsiednie tkanki lub tworzą guzy wtórne, mówimy o nowotworach złośliwych. Jeśli istnieje podejrzenie raka, przeprowadza się najpierw USG gruczołów piersiowych i mammografię, a przy dalszych niejasnościach do postawienia dokładnej diagnozy wykorzystuje się rezonans magnetyczny. Badania sutka metodą rezonansu magnetycznego (MRI) jest obecnie najlepszą metodą wykrywania raka piersi, niestety bardzo rzadko stosowaną w praktyce. Gdyby każda kobieta raz na dwa lata była poddawana badaniom MRI, niemal wszystkie nowotwory piersi mogłyby być w porę zdiagnozowane.

Kolejną podstawą do dalszego działania jest wynik biopsji guza. System klasyfikacji nowotworów pozwala na dokładniejszą ich charakterystykę i dobranie indywidualnego planu leczenia. Od 2004 istnieje w Niemczech program badań przesiewowych raka piersi. Niestety, dokładność mammografii jest ograniczona – podczas tych badań o dużym zasięgu w USA wykryto jedynie 41 procent ognisk raka, mimo, że odbywały się one przy wykorzystaniu najnowocześniejszego sprzętu. Niemniej jednak niemiecki program badań przesiewowych opiera się wyłącznie na mammografii. Niezależnie od wieku, kobiety powinny przynajmniej raz w miesiącu robić samodzielne badanie piersi.

Planowanie terapii

Po rozpoznaniu raka piersi dostępny jest szeroki wachlarz zabiegów. Lekarze proponują w każdym przypadku indywidualnie, w zależności od nasilenia choroby – zabieg chirurgiczny, radioterapię i leczenie farmakologiczne. Zalecane jest poddanie się badaniom w Centrum Badania Piersi lub skorzystania przynajmniej z postawionej tam diagnozy.

Przy rozpoznaniu raka piersi wciąż najlepszą i najbardziej skuteczną metodą leczenia jest zabieg operacyjny. Warunkiem jest wczesne wykrycie guza i brak przerzutów nowotworowych na inne organy. Kobiety najbardziej obawiają się konsekwencji takiego zabiegu – amputacji piersi. W przypadku około 30 procent niestety trzeba pierś usunąć, co wpływa nie tylko na sam stan fizyczny kobiet, ale dotyczy także sfery psychicznej. Wiele z nich traci poczucie własnej wartości, nie czuje się w pełni atrakcyjna, dlatego ważnym elementem terapii jest dla wielu pacjentek rekonstrukcja piersi. Po amputacji jednej lub obu piersi, rekonstrukcja nowej piersi powinna być wykonywana dopiero po zakończeniu radioterapii i chemioterapii. W ostatnich latach preferowane jest jednak leczenie mające na celu zachowanie własnych piersi pacjentki. Celem operacji piersi jest kompletne usunięcie nowotworu. U chorych na raka piersi z przerzutami do węzłów chłonnych, aby zwiększyć szanse na pozytywne skutki leczenia, stosuje się po operacji radioterapię. Wykonuje się ją niezależnie od liczby zaatakowanych węzłów chłonnych, zależna jest natomiast od tego czy została usunięta cała pierś czy tylko jej fragment. Niestety usunięcie zaatakowanej przez raka piersi, nie zawsze oznacza, że wszystkie problemy są już wyeliminowane. Na przebieg choroby wpływają też rozmaite inne czynniki, takie jak indywidualna odporność i ogólny stan zdrowia.

Radioterapię stosuje się w celu całkowitego zniszczenia tych komórek nowotworowych, które nie zostały usunięte podczas operacji oraz aby zapobiec powstawaniu przerzutów i nawrotów.

W ostatnim czasie dzięki zastosowaniu nowej metody napromieniania, tzw. radioterapii śródoperacyjnej (IORT) można było uzyskać zmniejszenie nawrotów o ponad 50%. U co piątej pacjentki wraz z rakiem sutka rozwijają się w przebiegu choroby przerzuty do kości.

Radioterapia paliatywna może przyczynić się do stabilizacji kości i złagodzić ból. Ma to zasadniczy wpływ na polepszenie jakości życia osób dotkniętych chorobą. Zastosowanie przedwczesnej terapii hormonalnej w wielu przypadkach jest

odpowiedzialne za powstawanie nowotworu sutka. Dlatego także terapia anty-hormonalna stosowana u pacjentek z rakiem piersi, może mieć decydujące znaczenie. Praca hormonów w organizmie jest wtedy blokowana, a więc nie dochodzi już do dalszego rozwoju raka. Czy są wskazania do takiej terapii, decyduje badanie tkanki nowotworowej w celu oznaczenia receptora hormonów. Najczęściej stosowany w terapii anty-hormonalnej pozostaje od wielu lat Tamoksyfen.



Podczas chemioterapii powinny być zniszczone wszystkie komórki nowotworowe. Niestety podczas tej terapii komórki nowotworowe w zetknięciu z cytostatykami radzą sobie często o wiele lepiej niż komórki normalne. Jest to powodem niezadowolającej odpowiedzi na leczenie u pacjentów z rakiem, a często także występowania nieprzyjemnych skutków ubocznych takich jak wypadanie włosów, nudności, wymioty lub biegunka. W celu zmniejszenia tych przykrych dolegliwości, a także zwiększenia skuteczności chemioterapii przed rozpoczęciem leczenia u pacjentów z nowotworami należy przeprowadzić test wrażliwości krwinek. Oprócz chemioterapii systemowej (tabletki lub wlewy dożylnie) ze znanymi efektami ubocznymi, w niektórych klinikach w Niemczech wykonywana jest chemioterapia miejscowa, stosowana u pacjentów z przerzutami do narządów. Bezpośrednie podawanie leków cytostatycznych do naczyń krwionośnych, które zasilają guza jest bardziej skuteczne – może zwiększyć stężenie cytostatyku w guzie do dziesięciu razy i jest korzystniejsze dla organizmu, ze znacznym ograniczeniem skutków ubocznych. Prawie 90% pacjentów toleruje takie leczenie bardzo dobrze, a wyniki terapeutyczne są znacznie lepsze niż w leczeniu systemowym.

Oprócz tych standardowych terapii badano w ostatnich czasach bardziej intensywne terapie immunologiczne, posiadające obiecujący potencjał terapeutyczny. Immunoterapia ma na celu tłu-

mienie wzrostu nowotworu. Za pomocą specyficznych przeciwciał przeciwko antygenom guza receptory nowotworowe są selektywnie blokowane. W ten sposób oszczędza się zdrowe komórki. Jako przykład mogą służyć receptory naskórkowego czynnika wzrostu łączące się z przeciwciałem podawanym pod postacią leku Herceptin. Innym typem leczenia immunologicznego są szczepienia przeciwnowotworowe. Do komplementarnego sposobu leczenia w terapii nowotworowej należy hipertermia, która może zwiększyć skuteczność leczenia klasycznymi terapiami. Podczas jednej z ostatnich konferencji przedstawione zostały wyniki badaczy amerykańskich, które dowodzą, że u pacjentów z nawrotowym rakiem piersi, znacznie lepsze efekty leczenia osiąga się poprzez włączenie hipertermii do stosowanej rutynowo radioterapii.

Zmaganie się z rakiem piersi jest stresujące nie tylko dla dotkniętej chorobą kobiety, ale także wielu osób z jej najbliższego otoczenia. Pomocna w zaistniałej sytuacji jest psychoterapia, mająca ogromny wpływ na ogólną poprawę zdrowia pacjentów oraz wyniki zastosowanego leczenia. Warto zwrócić uwagę na inne uzupełniające metody terapii, takie jak na przykład stosowanie preparatów z jemioli. Komplementarne metody terapii są objęte ustawowym ubezpieczeniem zdrowotnym. W przyszłości coraz większą wagę będzie się przywiązywać do leczenia raka poprzez terapie interdyscyplinarne, indywidualnie dobrane do oczekiwań i potrzeb pacjentów.

Skutki uboczne są nieuniknione

Podczas leczenia raka osoby chore doświadczają rozmaitych skutków ubocznych. Po operacji często następuje obrzęk limfatyczny ramienia, powodujący ból i ograniczenie sprawności ruchowej, a przy tym utrudniający codzienne czynności. Im więcej jest usuniętych węzłów chłonnych, tym większe prawdopodobieństwo, że przykrym następstwem będzie obrzęk limfatyczny. Uderzenia gorąca, spadek nastroju, obniżone zainteresowanie sferą seksualną – to typowe efekty uboczne terapii anty-hormonalnej, które często dotyczą chorych na raka piersi. Przy tych dolegliwościach bardzo pomocne mogą być rozmaite preparaty pochodzenia roślinnego. Zaleca się np. spożywanie produktów sojowych. Badania przeprowadzone w Chinach sugerują, że spożywanie soi może zmniejszyć ryzyko nawrotu nowotworu. Od dłuższego czasu lekarze wiedzą już, że soja zawiera estrogeny roślinne, tak zwane izoflawony.

W celu zmniejszenia negatywnych skutków ubocznych, zaleca się spożywanie dużej ilości płynów. Należy pić dziennie 2,5 litra, najlepiej wody lub zielonej herbaty, dodatkowo przyjmować silne antyoksydanty, dobowo: 2 g witaminy C, 300 mg selenu, 500 mg magnezu i 40 mg cynku. ■

*„Zdrowie można docenić jedynie
dzięki chorobie”*

(Georg Christoph Lichtenberg)

Rak piersi – Badaj się!

Według danych WHO zachorowalność na raka piersi stanowi aż 22% wszystkich przypadków nowotworów wykrywanych u kobiet w Polsce. Pamiętajmy, że o powodzeniu kuracji, leczeniu raka piersi, w dużej mierze decyduje odstęp czasu pomiędzy trzema tzw. momentami węzłowymi: dzień, w którym kobieta zauważyła zmianę w piersi lub otrzymała wynik badania, potwierdzenie rozpoznania, podjęcie leczenia. Im czas pomiędzy nimi będzie dłuższy, tym mniejsze szanse na wyleczenie.

Dlatego nie lekceważmy objawów. Oto symptomy, które powinny skłonić do pilnej wizyty u lekarza:

- guzek, zgrubienie lub innego rodzaju dysproporcja, którą wyczułaś pod palcami podczas samobadania piersi;
- asymetria piersi, której wcześniej nie dostrzegłaś (jeden gruczoł większy od drugiego);
- zmiana koloru skóry na piersi, marszczenie się, napięcie, pogrubienie lub inne zmiany w wyglądzie;
- wciągnięcie brodawki, wyciekanie płynu lub jakiegolwiek inne anomalie w wyglądzie piersi;
- bolesność, obrzęk lub powiększenie węzłów chłonnych pod pachą (normalnie są one niewyczuwalne w dotyku)

BADAJ SIĘ! Mammografia umożliwia rozpoznanie choroby w fazie, w której nie daje ona jeszcze żadnych dolegliwości. Jeśli więc skończyłaś 35 lat, idź na mammografię. Po ukończeniu 40 roku życia rób ją co dwa lata (chyba że lekarz zaleci inaczej).

Gdzie szukać profesjonalnej pomocy i dobrych lekarzy.

W Regionalnych Ośrodkach Onkologicznych, Poradniach Chirurgii Onkologicznej, Poradniach Chorób Piersi, Breast Cancer Unit (BCU), czyli akredytowanych klinikach zajmujących się leczeniem raka piersi (W Polsce działa aktualnie tylko jedna placówka o statusie Breast Cancer Unit – w Szczecinie).

Poradnie chorób piersi znajdują się w każdym większym mieście, ich adresy będą w najbliższej przychodni. Warto skontaktować się z jedną z organizacji zrzeszających pacjentów onkologicznych.

Są tam osoby, które takie leczenie przeszły i mogą doradzić do jakiego lekarza pójść, zweryfikują informacje od specjalisty, pomogą wybrać szpital. Ważna jest też rozmowa z osobą, która rozumie to, co przechodzi chora kobieta. Pomoże opanować lęk, da wsparcie i zmotywuje do skutecznego działania.

Im więcej informacji o chorobie czy sposobach jej leczenia, tym mniejszy lęk, łatwiejsze rozmowy z lekarzami i większe szanse na powrót do zdrowia.

Dokąd można skierować się po pomoc?

800 49 34 94 – bezpłatna infolinia, na pytania odpowiadają lekarze Polskiej Unii Onkologii, pn.– czw., 16.00-22.00.

Polskie Amazonki Ruch Społeczny: www.ruchspoleczny.pl – tu m.in. ważne telefony, adresy, opinie innych pacjentów o ośrodkach onkologicznych, ważne porady, np. jak przygotować się do pierwszej wizyty u onkologa, jakie pytania zadawać lekarzowi, wydrukujesz tu też Dzienniczek Pacjenta.

Źródło: VITA, *Twoje dziecko*, październik, 2014,
<http://www.rakpiersi.org.pl/>

Grasica jest jak słońce.



*Profesor dr. Hab. Aleksander Skotnicki
specjalista hematologii, transplantologii i chorób wewnętrznych.
Kierownik Katedry
I Kliniki Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Jagiellońskiego
Kliniki Hematologii Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie.*

Grasica jest jak słońce, które dostarcza w swych promieniach ciepło i energię chroniącą organizm przed wirusami, grzybami, pasożytami i nowotworami. Gdy działanie grasicy jest osłabione przez stres, wiek, przemęczenie i czynniki zewnętrzne organizm staje się narażony na liczne zagrożenia chorobowe a nawet na rozwinięcie działań autoagresywnych układu odpornościowego.

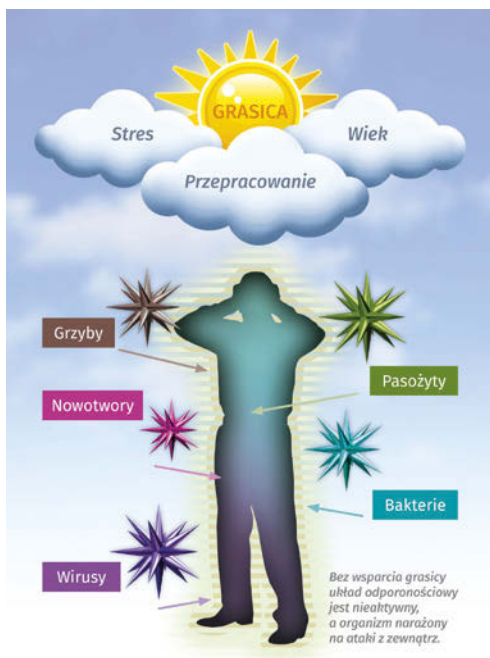
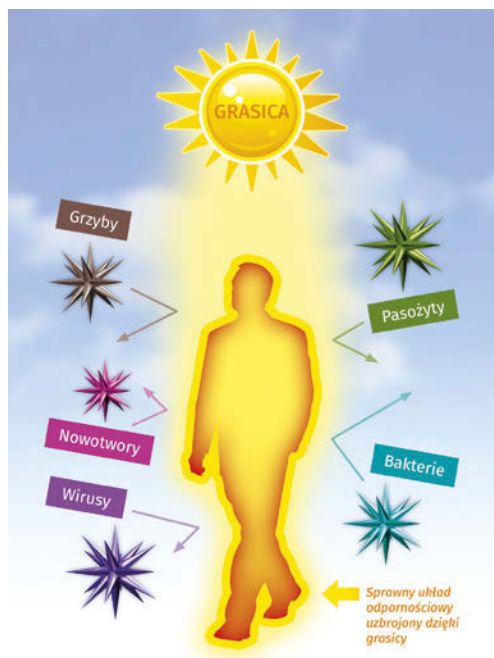
Zwiększona podatność na rozmaite infekcje jest wyrazem niesprawnego układu odpornościowego, którego zadaniem jest rozpoznanie i walka z zagrożeniem infekcyjnym. Mała odporność na choroby sezonowe czy „wpadanie z choroby w chorobę” to niektóre z jej objawów, widoczne zarówno u dzieci, jak i dorosłych.

Aby zmniejszyć częstotliwość zapadania na choroby i ograniczyć wiążące się z nimi powikłania, zarówno wirusowe i bakteryjne jak i grzybicze i pasożytnicze, należy regularnie dbać o prawidłowe funkcjonowanie układu odpornościowego. W tym celu warto stosować odpowiednie preparaty, czy też czynniki odbudowujące lub mobilizujące komórki tego układu. Są to grasiczozależne krwinki białe (limfocyty T), które bronią nas przed infekcjami i różnymi nowotworami.

Prawidłowo działający układ immunologiczny rozpoznaje i odrzuca w organizmie wszystko, co jest obce, a toleruje to, co własne. Taka jest norma, którą określa się często „parasolem supresyjnym autoagresji” – oznacza to, że nasz organizm potrafi odróżnić tzw. komórki własne (self) od obcych (non-self) i usunąć jedynie te, które mu zagrażają, pozostawiając właściwe i dobre. Taka tolerancja jest bardzo ważnym zjawiskiem, pozwalającym zachować integralność immunologiczną ustroju.

Komórki odpornościowe, które tworzą ów parasol zależą od aktywności grasicy, a jak wiemy wraz z wiekiem i wpływem czynników zewnętrznych dochodzi do stopniowego jej zanikania. Wtedy, zwłaszcza w wieku średnim i starszym, „parasol ochronny” zostaje znacznie osłabiony. Wraz ze spadkiem poziomu hormonów grasicznych wzrasta częstotliwość występowania chorób autoimmunologicznych, infekcyjnych i nowotworowych. We wszystkich z nich grasiczozależna odporność jest zatem bardzo ważna. Jeśli ulega ona osłabieniu – ryzyko tych chorób wzrasta.

Dowody eksperymentalne i obserwacje kliniczne wskazują, że u zdrowych ludzi nie dochodzi do wystąpienia takich chorób autoimmunologicznych jak toczeń, reumatoidalne zapalenie stawów czy stwardnienie rozsiane ponieważ mają sprawny grasiczozależny system odporności.



Jak wiadomo następstwem niedoboru immunologicznego są nie tylko choroby infekcyjne, ale i nowotworowe. Oczywiście jest to pewne uproszczenie, ale sprawny układ odpornościowy jest jednym z ważniejszych mechanizmów chroniących organizm przed nowotworem. Podawanie preparatów grasiczopodobnych może zmniejszyć ryzyko nawrotu choroby po usunięciu guza drogą radioterapii, chemioterapii czy chirurgiczną.

* * *

Odbudowa i wzmacnianie układu immunologicznego nie ma skutków ubocznych, a daje efekt zmniejszający podatność na rozmaite infekcje. W moim przekonaniu jest to równocześnie np. wspieranie szczepień przeciwgrypowych, które, jak wiadomo, są skuteczne wtedy, gdy następuje dobra odpowiedź immunologiczna organizmu.

W Stanach Zjednoczonych przeprowadzono badania, które pokazały, że stosując przy szczepieniach przeciwgrypowych, zwłaszcza u starszych ludzi, tymozynę, czyli wyizolowany hormon grasiczny, zwiększamy poziom przeciwciał przeciw wirusowi grypy.

Preparaty grasiczopochodne dają możliwość uzupełnienia niedoborów wynikających z zaniku gruczołu grasicy, a przez to są cennym wsparciem dla odbudowy i wzmacniania naszego układu odpornościowego, przyczyniając się do zmniejszenia podatności na infekcje, choroby autoimmunologiczne i nowotworowe.



Oczywiście istnieją także mocniejsze, farmakologiczne metody zmniejszania ewentualnych reakcji autoagresywnych – w postaci leków immunosupresyjnych, zmniejszających skutki reakcji antygen-przeciwciała, doprowadzające do niszczenia tkanek, np. sterydy. Takie leczenie ma jednak wiele działań ubocznych – same sterydy mają blisko sto potencjalnych negatywnych oddziaływań, zwłaszcza przy przewlekłym stosowaniu. Dlatego oprócz leków immunosupresyjnych leczących skutki, należy w pierwszej kolejności wykonywać leki wpływające na przyczyny autoagresji.

Jedną z form terapii jest odbudowa funkcji „parasola supresyjnego” poprzez stymulację układu grasiczozależnych limfocytów T, mogąca zmniejszyć poziom autoprzeciwciał, częstotliwość powikłań i nawrotów choroby – czyli tak zwany roczny współczynnik zaostreżeń.

Jest to stosunkowo nowa forma leczenia, skupiająca się na przyczynie załamania czy niedoboru immunologicznego. Za jej skutecznością przemawia wiele dowodów patogenetycznych, wskazujących, że jest to słuszny kierunek.

Należy zawsze pamiętać, że dbanie o prawidłową sprawność układu immunologicznego zawczasu może ustrzec nas nie tylko przed drobnymi infekcjami, efektami ubocznymi poszczególnych terapii, ale też poważniejszymi chorobami – takimi jak nowotwory.

Nowotwory grasicy należą do stosunkowo rzadkich typów zmian nowotworowych, często okazują się jednak groźne, ze względu na dość późne ich rozpoznanie i mało charakterystyczne objawy – w postaci duszności, problemów z oddychaniem i ucisku w klatce piersiowej, które często kojarzone są z astmą czy reakcjami alergicznymi.

Podobnie, jak w przypadku większości innych nowotworów, głównymi metodami leczenia są radio- i chemioterapia oraz operacyjne usuwanie chorej tkanki, a rokowania zależne są przede wszystkim od szybkości podjęcia odpowiedniego leczenia. Niezwykle ważne jest więc nie lekceważenie niepokojących symptomów i, szczególnie w przypadku podwyższonego ryzyka rozwoju nowotworu (obciążenia genetyczne, czy przebyta wcześniej choroba nowotworowa), regularne uczęszczanie na wizyty kontrolne. ■

Autor:

prof. dr hab. med. Aleksander B. Skotnicki

Nowotwory grasicy

Istnieje kilka rodzajów nowotworu złośliwego grasicy. Należą do nich między innymi grasiczak i rak grasicy. Są to dość rzadko występujące nowotwory i powstają podczas nieprawidłowego podziału komórek w grasicy.

Grasiczak

Komórki grasiczaka przypominają prawidłowe komórki grasicy. Rozwijają się powoli i rzadko rozprzestrzeniają poza grasicę. Natomiast komórki raka grasicy bardzo różnią się od normalnych komórek, szybko rosną i często powodują przerzuty. Ten typ nowotworu znacznie trudniej jest wyleczyć niż grasiczaka. Osoby z grasiczakiem często cierpią również na choroby autoimmunologiczne.

Należą do nich:

- **miastenia;**
- **hipogammaglobulinemia;**
- **zapalenie wielomięśniowe;**
- **toczeń rumieniowaty;**
- **reumatoidalne zapalenie stawów;**
- **zapalenie tarczycy;**
- **zespół Sjögrena.**

Nie zostały jeszcze opracowane standardy dotyczące leczenia nowotworu złośliwego grasicy, choć dużą skuteczność wykazuje chemioterapia.

Objawy i diagnostyka nowotworów grasicy

Do objawów nowotworu grasicy należą kaszel i ból w klatce piersiowej. Zdarza się, że grasiczak bądź rak grasicy przebiegają bezobjawowo. W tym przypadku do ich rozpoznania dochodzi przy okazji rutynowego badania rentgenowskiego klatki piersiowej.

Należy się skontaktować z lekarzem, jeśli:

- **mamy uporczywy kaszel, którego nie możemy wyleczyć;**
- **odczuwamy nieuzasadniony ból w klatce piersiowej;**
- **mamy problemy z oddychaniem.**

Choroby nowotworowe grasicy diagnozowane są na wiele różnych sposobów. Pierwszym etapem jest zazwyczaj badanie

fizykalne, któremu towarzyszy wywiad lekarski. Lekarz bada pacjenta pod kątem objawów nowotworów złośliwych grasicy. Mogą na nie wskazywać na przykład nieprawidłowe guzki. W diagnostyce chorób nowotworowych dużą rolę odgrywa również wywiad rodzinny, gdyż często zdarza się, że skłonność do tego rodzaju chorób przekazywana jest w genach.

Inne badania nowotworów złośliwych grasicy to: badanie rentgenowskie, tomografia komputerowa, obrazowanie rezonansu magnetycznego oraz pozytonowa emisyjna tomografia komputerowa.

W celu rozpoznania typu nowotworu przeprowadza się biopsję guza. Próbkę pobiera się za pomocą igły lub podczas operacji. Następnie fragment tkanki trafia do laboratorium, gdzie jest badany pod mikroskopem (badanie histopatologiczne). Dzięki temu możliwe jest określenie rodzaju nowotworu i stopnia jego zaawansowania, a także dobranie odpowiedniego sposobu leczenia nowotworu.

Rokowania chorych z nowotworem grasicy

Szanse wyzdrowienia w przypadku nowotworu złośliwego grasicy uzależnione są od wielu czynników, w tym od stadium raka, rodzaju komórek nowotworowych i ogólnego zdrowia pacjenta. Istotna jest również kwestia, czy guz nadaje się do operacji, a także czy nowotwór jest zdiagnozowany po raz pierwszy, czy jest to jego nawrót.

Często po ukończeniu terapii dochodzi do nawrotu nowotworu złośliwego grasicy. Nowy guz może zlokalizować się w grasicy bądź w innym narządzie. Z tego względu, pomimo przeprowadzonego leczenia, chory powinien do końca życia regularnie poddawać się badaniom.

Bibliografia

1. Kułakowski A., Skowrońska-Gardas A. Onkologia. Podręcznik dla studentów medycyny, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2003, ISBN 83-200-2737-3
2. Perek D. (red.) HARRISON – Onkologia, Czelej, Lublin 2009, ISBN 978-83-7563-008-4
3. Deptała A. Onkologia w praktyce, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2006, ISBN 83-200-3225-3

Lekarstwo z natury – czarnuszka siewna (*Nigella sativa*).



Prof. dr hab. Anna Bielawska
Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
Kierownik
Samodzielnej Pracowni Biotechnologii
15-089 Białystok, ul. Kilińskiego 1

Wiele substancji pochodzenia roślinnego, należących do różnych klas związków, takich jak flawonoidy, terpenoidy, alkaloidy, saponiny wykazuje właściwości antyoksydacyjne i przeciwzapalne.

Związki chemiczne pochodzenia roślinnego są również obiecującym środkiem przeciwnowotworowym, ze względu na ich wpływ na hamowanie wzrostu komórek, proliferację oraz oddziaływanie na szereg białek biorących udział w wewnątrzkomórkowych szlakach sygnalizacyjnych¹. Niektóre z nich mają również zdolność uwrażliwiania komórek nowotworowych, charakteryzujących się opornością wielolekową, na apoptozę oraz hamowania angiogenezy i tworzenia przerzutów^{2,3} co skłania do poszukiwania nowych fitochemikaliów w jadalnych i niejadalnych surowcach roślinnych. Czarnuszka siewna (*Nigella sativa*), zwana również czarnuszką ogrodową, czarnuszką egipską oraz czarnym kminkiem, to roślina jednoroczna z rodziny jaskrowatych Ranunculaceae. Kwitnie w okresie między czerwcem, a wrześniem. Owocem jest mieszek, zawierający czarne nasiona pachnące kamforą. Roślina ta uprawiana jest na terenach suchych, w subtropikalnych i umiarkowanych strefach Eurazji i północnej Afryki, a także w południowych rejonach Polski. Najwięcej czarnuszki stosuje się w krajach arabskich, Bułgarii, Turcji i Indiach. Stosowana jest jako przyprawa do potraw, do produkcji nalewek,



wódek oraz miodu pitnego. Olej z nasion *Nigella sativa* używany jest jako konserwant żywności (ze względu na właściwości przeciwutleniające) i składnik kosmetyków, ponieważ chroni przed promieniowaniem słonecznym i regeneruje komórki skóry⁴.

Nasiona *N. sativa* zawierają 30-50% oleju tłustego, białka, alkaloidy, saponiny i olejki eteryczne, których głównym składnikiem aktywnym jest

-
1. Russo, 2010
 2. Banerejee, 2008
 3. Choi, 2013
 4. Wang, 2012

tymochinon. W skład oleju tłustego wchodzi głównie nienasycone kwasy tłuszczowe, w tym kwasy eikozadienowe C20:2. Nasiona *N. sativa* zawierają alkaloidy diterpenowe, alkaloidy izochinolinowe (nigellinę i nigelliminę), a także rzadkie w świecie roślinnym alkaloidy indazolowe: nigellidynę i jej 4-O-siarczan oraz nigellicynę⁵. Olej z nasion czarnuszki otrzymywany jest w procesie pierwszego tłoczenia na zimno, ma barwę brązową, gorzkawy smak i korzenny aromat. W medycynie naturalnej czarnuszka stosowana była głównie w schorzeniach górnych dróg oddechowych – w przeziębieniach, kaszlu, nieżycie i zapaleniach oskrzeli, nawracających infekcjach, w schorzeniach autoimmunologicznych, schorzeniach skóry, cukrzycy, nadciśnieniu, dolegliwościach żołądkowo-jelitowych⁶.



Wiele składników aktywnych, występujących w nasionach *N. sativa* wykazuje również działanie przeciwnowotworowe na różne rodzaje nowotworów, w tym raka szyjki macicy, krwi, wątroby, okrężnicy, trzustki, skóry, nerki, prostaty i raka piersi⁷.

Najdokładniej zbadanym związkiem ekstrahowanym z nasion *Nigella sativa* jest tymochinon (TQ), któremu głównie przypisuje się działanie lecznicze tej rośliny. Wykazuje on właściwości przeciwbakteryjne, przeciwgrzybicze, przeciwwirusowe, przeciwzapalne, immunomodulatorowe, a także przeciwnowotworowe. Związek ten hamuje proliferację komórek nowotworowych i wywołuje ich apoptozę. Tymochinon hamuje autofagię w komórkach glioblastoma w wyniku uszkodzenia błony lizosomalnej i translokacji katepsyny, co wywołuje apoptozę niezależną od kaspazy. Tymochinon ma budowę podobną do znanych trucizn topoizomerazy. Wykazano, że związek ten, jako składnik oleju i ekstraktu alkoholowego z nasion czarnuszki, jest kowalencyjną trucizną topoizomerazy II⁸.



W nasionach *N. sativa* znajdują się również alkaloidy izochinolinowe (nigellina i nigellimina). Szereg alkaloidów izochinolinowych, występujących zarówno w przyrodzie, jak i uzyskanych na drodze syntezy organicznej wykazuje silny efekt przeciwnowotworowy⁹.

5. Mańkowska, 2009

6. Ali, 2003

7. Ahmad, 2012

8. Ashley, 2014

9. Lepiarczyk i Bielawska, 2015

Pomimo postępu w badaniach nad przeciwnowotworowym działaniem *Nigella sativa*, mechanizm molekularny cytotoksycznego wpływu na komórki rakowe nie został w pełni wyjaśniony. Nie ustalono również, jakie składniki, poza tymochinonem, wywierają największy efekt przeciwnowotworowy. ■

Prowadzone są dalsze badania nad wyjaśnieniem mechanizmów działania przeciwnowotworowego tej rośliny.

Piśmiennictwo

- Russo M, Spagnuolo C, Tedesco I, Russo GL. Phytochemicals in cancer prevention and therapy: truth or dare? *Toxins* 2010; 2: 517–551.
- Banerjee S, Wang Z, Mohammad M, Sarkar FH, Mohammad RM. Efficacy of selected natural products as therapeutic agents against cancer. *J Nat Prod* 2008; 71: 492–496.
- Choi JS, Chun KS, Kundu J, Kundu JK. Biochemical basis of cancer chemo-prevention and/or chemotherapy with ginsenosides. *Int J Mol Med* 2013; 32: 1227–1238.
- Wang H, Khor TO, Shu L, Su ZY, Fuentes F, Lee JH, Kong AN. Plants vs. cancer: a review on natural phytochemicals in preventing and treating cancers and their druggability. *Anticancer Agents Med Chem* 2012; 12: 1281–1305.
- Mańkowska D, Byłka W. *Nigella sativa* L. – związki czynne, aktywność biologiczna. *Herba Polonica* 2009; 55(1): 109–125.
- Ali BH, Blunden G. Pharmacological and toxicological properties of *Nigella sativa*. *Phytother Res* 2003; 17: 299–305.
- Ahmad D, Abulkhair O, Nemenqani D, et al. Antiproliferative properties of methanolic extract of *Nigella sativa* against the MDA-MB-231 cancer cell line. *Asian Pac J Cancer Prev* 2012; 13: 5839–5842.
- Ashley RE, Osheroff N. Natural products as topoisomerase II poisons: Effects of thymoquinone on DNA cleavage mediated by human topoisomerase II. *Chem. Res. Toxicol* 2014; 27: 787–793.
- Lepiarczyk M., Kałuża Z., Bielawska A., Czarnomysy R., Gornowicz A., Bielawski K.: Cytotoxic activity of octahydropyrazin [2,1-a:5,4-a'] diisoquinoline derivatives in human breast cancer cells. *Arch Pharm Res.* 2015; 38(5): 628–41.

Autor:

Prof. dr hab. Anna Bielawska

e-mail: aniabiel@umb.edu.pl

Zdjęcia pochodzą od autorki tekstu.

*„Wpatrz się głęboko, głęboko w przyrodę,
a wtedy wszystko lepiej zrozumiesz”*

(Albert Einstein)

Pakiet Onkologiczny

Wczesne wykrycie zmian nowotworowych zwiększa szanse wyleczenia. Od 1.01.2015 obowiązuje w Polsce – Pakiet Onkologiczny – Zielona Karta Diagnostyki i Leczenia Onkologicznego (karta DiLO).

Szczegóły www.pakiet-onkologiczny.gov.pl

W Polsce, co roku, raka jajnika wykrywa się u ponad trzech tysięcy kobiet. W ciągu ostatnich 30 lat liczba zachorowań wzrosła prawie trzykrotnie. Choroba atakuje przede wszystkim kobiety po menopauzie. Z powodu raka jajnika w naszym kraju umiera rocznie 10,2 kobiet na 100 tys.

(Źródło: polskieradio.pl, e-histopatologia.pl)

Regularne testy z krwi mogą bardzo wcześnie wykryć raka jajników. Do takiego wniosku doszli brytyjcy naukowcy po wielu latach badań. Takie testy mogą wykryć 86 proc. przypadków nowotworu, zanim chorobę zdiagnozuje się tradycyjnymi metodami – twierdzą naukowcy z University College London.

Dieta i ruch

Szacuje się, że ok. 40% zachorowań na nowotwory spowodowane jest złym stylem życia oraz niewłaściwym odżywianiem.

Po raz pierwszy w 2014 roku liczba nowotworów wykrywalnych na całym świecie przekroczyła 14 milionów – wynika z danych przedstawionych podczas odbywającego się w Madrycie Kongresu Europejskiego Towarzystwa Onkologii Klinicznej (ESMO).

Na Azję przypada prawie połowa (48 proc.) wszystkich nowotworów wykrywanych co roku na świecie. Co czwarty przypadek raka (25 proc.) wykrywany jest

w Europie, a nieco częściej niż co dziesiąty (12 proc.) co roku diagnozowany jest w Ameryce Północnej.

W Azji większa jest również śmiertelność z powodu nowotworów. Na ten kontynent przypada 54 proc. wszystkich zgonów onkologicznych, podczas gdy na Europę – 22 proc., a na USA i Kanadę – zaledwie 8 proc.

Dr Sunil Verma z Sunnybrook Odette Cancer Center w Toronto twierdzi, że różnice w zgonach między poszczególnymi krajami związane są zarówno z innymi efektami we wczesnym wykrywaniu nowotworów, jak i z dostępem do najnowszych terapii.

Cyber Knife

W Polsce obecnie w trzech ośrodkach onkologicznych funkcjonują aparaty CyberKnife, które są jednymi z najbardziej zaawansowanych technologicznie urządzeń na świecie do radioterapii

Nóż cybernetyczny może być stosowany w leczeniu każdego typu nowotworu, gdy konieczna jest radioterapia.

Jego zastosowanie przynosi jednak szczególne korzyści u pacjentów w tych typach nowotworów, w których konieczna jest wysoka precyzja, np. u pacjentów z guzami umiejscowionymi w narządach mocno zmieniających położenie, czyli w płucach, wątrobie, gruczoł krokowym, a także u pacjentów z przerzutami do mózgu, rdzenia kręgowego – blisko nerwu, którego uszkodzenie byłoby niebezpieczne dla chorego.

Nóż cybernetyczny został zakupiony przez gliwickie Centrum Onkologii z własnych środków pod koniec 2010 r. Od stycznia 2011 r. rozpoczęto leczenie. Do 1 listopada 2013 r. technologią CyberKnife w CO Gliwice leczono łącznie 1054 chorych.

Niestety, jak do tej pory to świadczenie nie jest ujęte w katalogu świadczeń gwarantowanych. Różnica kosztowa pomiędzy klasyczną radioterapią a CyberKnife, licząc średnie koszty, wynosi ok. 6-7 tys.

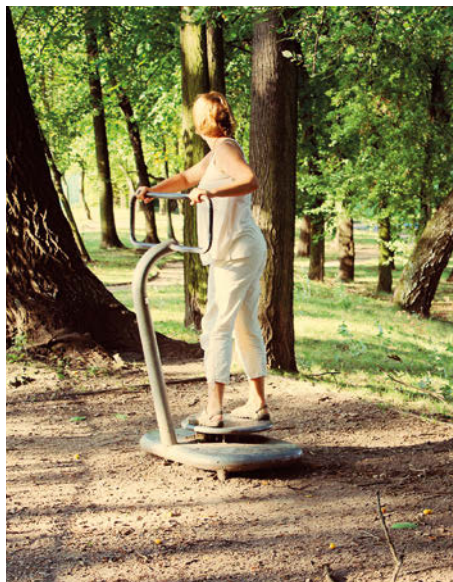
Moda na zdrowie – FIT.

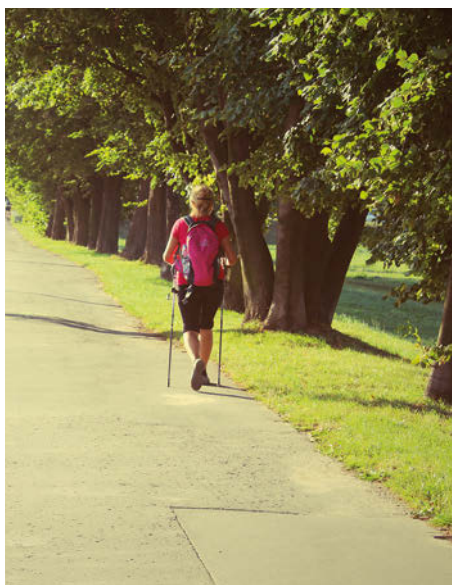
Aleksandra Stańczewska

Czy warto ulegać modzie? Też tak. To moda na zdrowie. Być FIT to teraz najmodniejszy trend. Wiek i płeć nie mają znaczenia. Modne jest mądre dbanie o siebie. Składa się na to wiele rzeczy. Dbanie zaczyna się już od samej świadomości, że jestem kimś, o kogo chcę zadbać, być po trosze egoistą, ale w tym najlepszym znaczeniu. Poza tym dbanie o siebie prawie zawsze przekłada się też na dbanie o najbliższych. Zaczniemy od rzeczy najprostszych – dbanie o wypoczynek, dobry sen, relaks, znalezienie drobnych przyjemności w codziennych czynnościach, zadbanie o dobry nastrój. Tu przydatne jest słuchanie muzyki, spotkania ze znajomymi, znalezienie dla siebie najlepszej techniki relaksacyjnej. Bycie FIT to jednak coś więcej. To aktywność. Spacery, lekki sport, taki, który sprawi nam najwięcej przyjemności, a nie przysporzy kontuzji, ruch, najlepiej na świeżym powietrzu, gimnastyka. Ważna jest w tym regularność, aby zdrowy tryb życia był tak oczywisty jak oddychanie. Trzeba wyrabiać sobie dobre nawyki.

Od jakiegoś czasu niemal codziennie wieczorem mijam tę samą grupę kobiet maszerującą z kijkami, zdaje mi się, że coraz bardziej szczęśliwych. Oprócz systematycznego ruchu, zawiązują się trwałe przyjaźnie.

Do tego zdrowe odżywianie. Jest to temat rzeka. Mimo ogromnej różnorodności diet, poradników, specjalistów FIT itp. istnieje pewne uniwersalne przesłanie – najlepiej jeść możliwie ekologiczne produkty pochodzące z najbliższego otoczenia, choć dietę starać się też urozmaicać. Czytać etykiety, dobierać rzeczy wiadomego pochodzenia, z jak najmniejszą ilością polepszaczy i środków





barwiących. Kupować jak najwięcej u lokalnych producentów. W wielu miastach coraz częściej pojawiają się rozmaite targi zdrowej żywności, to świetna tendencja. Najlepiej jednak gdy kupujemy u kogoś, kogo znamy osobiście. Jedzenie to przyjemność i niech tak pozostanie. Celebруем posiłki, niech będą ładnie podane, jedzmy bez pośpiechu, w możliwie najmilszym towarzystwie. Zdrowo niech nie znaczy nudno.

Fit to dbanie o siebie także w kontekście badań medycznych. Róbmy regularnie „przegląd” organizmu, nie odwiedzajmy lekarza tylko jak coś boli, dbajmy o profilaktykę. Zwłaszcza w onkologii jest to tak istotne. Dbajmy też o schludny wygląd – o włosy, zęby, paznokcie, skórę, sylwetkę. W każdym wieku możemy wyglądać FIT.

Fit to wreszcie stan ducha. Być czystym, możliwie najlepszym duchowo – to jest sztuka. Etyczność – to słowo prawie wychodzi z użycia, a skupia w sobie właśnie „duchowy FIT”. Bądźmy dobrzy dla siebie i innych. Dzięki religii, sumieniu, rozumowi, sercu, obojętne. Nieustannie nad tym pracujemy. To chyba najtrudniejsze, aby ciało nie przesłaniało ducha.

Ostatnio na Targach Fit organizowanych w ICE w Krakowie byłam naprawdę pod wrażeniem różnorodności w ramach pojęcia FIT. Wspaniałe produkty, gotowe diety, zestawy, przyrządy do przyrządzania zdrowych potraw, nowoczesne aparaty pomiarowe do badania rozmaitych poziomów substancji w naszym organizmie, mnóstwo urządzeń sportowych i rekreacyjnych do zastosowania w domu, ogrodzie czy miejscach publicznych, wreszcie propozycje spa. Najbardziej przyjemna była wspaniała energia jaka się unosiła nad wystawcami i odwiedzającymi, atmosfera pełna entuzjazmu i radości. Uśmiech też jest FIT. Szczęry, dobry, z wnętrza człowieka. Chroni przed stresem, wzmacnia układ odpornościowy. ■

Śmiech lekarstwem na raka?

Pacjenci zmagający się z rakiem rzadko mają świadomość, że istnieje wiele metod terapeutycznych, w ogromnej mierze bazujących na wpływie śmiechu na organizm.



Tak naprawdę nie ma znaczenia, czy śmiejemy się z czyichś żartów, czy z nas samych, sztucznie czy naturalnie – ten odruch zawsze niesie ze sobą konkretne oddziaływanie na nasze ciało. Śmiech odpręża, niezależnie od powiązanej z nim sytuacji.

W jakiej kondycji psychicznej są zazwyczaj pacjenci zmagający się z rakiem? Oprócz złego samopoczucia zmagają się przede wszystkim ze strachem, który w takiej sytuacji życiowej stanowi całkowicie naturalną reakcję. Jest on jednak tylko czynnikiem pogarszającym rzeczywisty stan kondycji, zmniejszającym poczucie bezpieczeństwa i komfortu. Wraz z blokowaniem naszych emocji, lęk czy panika

negatywnie oddziałują na rozmaite funkcje organizmu.

Również złość zaliczyć należy do emocji mających na nas zły wpływ. Jest ona bezpośrednio powiązana z uczuciem zranienia czy straty, niemożliwością pogodzenia się z zaistniałą sytuacją. Często ma to negatywny wpływ nie tylko na psychikę ale także zdrowie fizyczne.

Negatywne emocje, takie jak strach, złość czy depresja mogą zostać przez śmiech złagodzone, zatrzymane, czy nawet zupełnie zlikwidowane.

O mechanizm takiego działania zapytać można między innymi terapeutę „jogi śmiechu”. „Czasem wystarczy jedynie namówić pacjenta, uważającego, że znalazł się w niezachęcającej do śmiechu sytuacji, do pomyślenia o czymś przyjemnym i uniesienia kącików ust w górę. To działa również, gdy człowiek nie czuje w sobie wystarczająco dużo energii.”

Ważna jest jedynie chwila oderwania się od problemu, odpoczynek od nadmiaru myślenia. Oczywiście również na tę metodę każdy pacjent reaguje w sposób indywidualny.

Głównym celem terapii śmiechem jest zmotywowanie pacjentów do regularnych „treningów”, przynoszących konkretne efekty – neuroprzekaźniki w mózgu stymulowane są wówczas w ten sposób, by uwalniać hormony szczęścia. Wyniki takiej terapii pokazują wyraźnie, że biorący w niej udział pacjenci chorzy na raka, czują się bardziej komfortowo i optymistycznie.

Badania naukowe wykazały także, że codzienne regularne śmianie się (około 100 sekund dziennie) wspiera serce jak 10 minut aktywnego wiosłowania, przez co jest jednym z najskuteczniejszych naturalnych sposobów stymulowania systemu immunologicznego. ■

Źródło: Deutsche Krebshilfe, in vivo; Die Kraft des Humors, William F. Fry, Jr. Nevada City, California.

Pikantne potrawy zmniejszają ryzyko zgonu

Jun Lv i wsp. wykonali badania mające ocenić związek pomiędzy regularnym spożywaniem pikantnych potraw a ryzykiem zgonu. Wyniki badania opublikowano na łamach The British Medical Journal.

Prospektywnym badaniem kohortowym objęto grupę 199 293 mężczyzn oraz 288 082 kobiet w wieku 30 – 79 lat, po wykluczeniu osób z chorobami serca, schorzeniami nowotworowymi oraz po przebytym udarze mózgu.

Podczas obserwacji trwającej 3 50 004 osobo-lat (media na czasu obserwacji 7.2 lat) zmarło 11 820 mężczyzn oraz 8 404 kobiet. Współczynnik śmiertelności wyniósł 6.1, 4.4, 4.3, oraz 5.8 na 1000 osobo-lat odpowiednio wśród osób, które deklarowały spożycie pikantnych potraw rzadziej niż raz w tygodniu, 1 – 2 dni w tygodniu, 3 – 5 dni w tygodniu oraz 6 – 7 dni w tygodniu. Zarówno wśród mężczyzn jak i kobiet wykazano odwrotną zależność pomiędzy częstością spożywania pikantnych potraw a śmiertelnością.

W porównaniu z osobami, które deklarowały spożywanie pikantnych potraw rzadziej aniżeli raz w tygodniu, uczestnicy badania spożywający pikantne potrawy 1 – 2 dni w tygodniu, 3 – 5 dni w tygodniu oraz 6 – 7 dni w tygodniu mieli niższe ryzyko zgonu – odpowiednio 0.90 (95% CI 0.84 – 0.96), 0.86 (95% CI 0.80 – 0.92) oraz 0.86 (95% CI 0.82 – 0.90). Wykazano więc, że osoby spożywające pikantne potrawy przez 6 – 7 dni w tygodniu mają o 14% niższe względne ryzyko zgonu ogółem, w porównaniu z osobami spożywającymi pikantne potrawy rzadziej niż raz w tygodniu.

Odwrotna zależność między ryzykiem zgonu a częstością spożywania pikantnych potraw była ponadto silniejsza wśród osób, które nie spożywały alkoholu ($P=0.033$). Wykazano ponadto odwrotną zależność pomiędzy częstością spożywania pikantnych potraw a ryzykiem zgonu z powodu

schorzeń nowotworowych, choroby niedokrwiennej serca oraz chorób układu oddechowego.

Reasumując, badacze wykazali, iż częste spożywanie pikantnych potraw jest niezależnym czynnikiem redukującym ryzyko zgonu.

Źródło: Lv Jun, Qi Lu, Yu Canqing, Yang Ling, Guo Yu, Chen Yiping et al. Consumption of spicy foods and total and cause specific mortality: population based cohort study 2015, opublikowane na portalu www.termia.pl

Sen

Naukowcy alarmują, że wciąż nie doceniamy snu i jego wpływu na nasze zdrowie. Tymczasem spanie poniżej 6 godzin na dobę zwiększa ryzyko przedwczesnej śmierci aż o 12 procent. Brytyjski rząd już agituje za dłuższym wypoczynkiem.

Jak podaje „The Independent”, problem dotyczy jednej trzeciej populacji na świecie. Tak jak już doceniamy wagę prawidłowej diety, tak wciąż nie łączymy odpowiednio długiego snu z naszym zdrowiem. Dlatego Brytyjski rząd kieruje kampanię informacyjną do osób w średnim wieku.

Brak wystarczającej ilości snu może prowadzić do różnorodnych problemów z sercem, może skutkować cukrzycą, a także nadwagą. Nieśpanie wyzwała hormony, które zwiększają poziom stresu, co z kolei podnosi tętno i ciśnienie.

Badania wykazały także, iż spanie poniżej 6 godzin na dobę obniża zdolność do koncentracji, pogarsza pamięć, jest także związane z rozwojem choroby Alzheimera, przyspiesza procesy starzenia – pisze Interia.pl.

– Brak snu to coraz większy problem. Przede wszystkim nie zwraca się wystarczającej uwagi na korzyści wynikające z wypoczynku. Często, zmieniając tryb życia na zdrowszy, spożywamy pięć porcji owoców i warzyw dziennie, ale zapominamy o śnie. A sen jest równie ważny” – mówi Lisa Artis z organizacji British Sleep Council.

Naukowcy podnoszą, że dla zdrowia powinniśmy spać powyżej 7 godzin na dobę.

Fale mózgowe w naturalnych terapiach relaksacyjnych.

Red. Alicja Stańczewska

Powszechnie wiadomo, że niektóre odgłosy przyrody, czy specjalne „relaksacyjne” ścieżki dźwiękowe potrafią w znaczący sposób oddziaływać na psychikę człowieka. Oczywiście, w dużej mierze dzieje się tak ze względu na pozytywne skojarzenia, jednak ma to również biologiczne uzasadnienie, związane bezpośrednio z budową ludzkiego mózgu.

Prawidłowo działający mózg nieustannie generuje w neuronach kory mózgowej fale elektryczne, będące odzwierciedleniem jego aktywności i stanu świadomości człowieka. Fale mózgowe, podobnie jak każde inne fale, oznaczyć można za pomocą ich częstotliwości oraz amplitudy drgań i na ich podstawie określić czynność mózgu.

Powszechnie stosowanym badaniem bioelektrycznej aktywności mózgu jest elektroencefalografia (EEG), wykonywana najczęściej przy diagnozowaniu takich zaburzeń jak padaczka czy problemy ze snem.

Ludzki mózg naturalnie generuje fale o częstotliwości w zakresie 1-100 Hz, które podzielić można zasadniczo na pięć grup:

→ **Fale gamma** – są to najszybsze z generowanych przez ludzki mózg fale o częstotliwości powyżej 30 Hz, powiązane przede wszystkim z intensywnymi procesami poznawczymi – wysoką aktywnością zmysłów oraz skupieniem.

→ **Fale beta** – mają częstotliwość od 12 do ok 29 Hz, występują zwykle podczas wykonywania codziennych czynności i pracy umysłowej.

→ **Fale alfa** – odpowiadają za stan aktywności mózgu podczas relaksu i odpoczynku, mają częstotliwość od 8 do 13 Hz.



→ **Fale theta** – fale o częstotliwości 4 do 7 Hz, pojawiające się najczęściej podczas zasypiania oraz w pierwszej fazie snu, towarzyszące intensywnym marzeniom czy wyciszającej medytacji.

→ **Fale delta** – posiadają najniższą częstotliwość, od 0.5 do 3 Hz, spośród fal generowanych przez ludzki mózg. Powiązane są przede wszystkim ze stanem głębokiego snu i minimalną aktywnością umysłu.

Człowiek nie ma bezpośredniej kontroli nad tym jaki typ fal elektrycznych powstaje w jego mózgu, jednak może wpły-

wać na jego aktywność – to na ile potrafimy się zrelaksować i wyciszyć w ogromnej mierze zależy tylko od nas, od tego ile czasu poświęcimy, by nauczyć się rozumieć własny organizm.

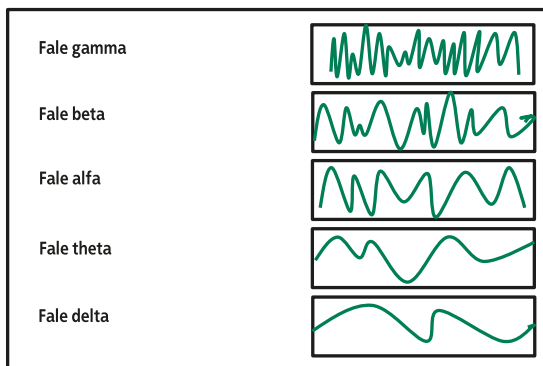
Obecnie istnieje wiele kursów czy terapii, bazujących na tzw. treningu biofeedback – wykorzystywaniu naturalnych funkcji naszego ciała w celu polepszania samopoczucia.

Aktywność mózgu łączy się z produkcją neurotransmiterów takich jak serotonina, adrenalina, czy endorfiny, co skutkuje odczuwaniem konkretnych emocji – radości, spokoju, pobudzenia czy euforii. Celem jest umiejętność wyciszenia tych, które wpływają na nas negatywnie.

Terapia dźwiękowa opiera się zazwyczaj na wykorzystaniu bardzo prostych instrumentów – gongów, tykw z nasionami czy kamertonów, takich, których odbiór nie będzie znacznie angażował mózgu, pomoże natomiast oderwać się od codziennych myśli, a co za tym idzie, zmniejszyć także napięcie fizyczne.

Oczywiście, jak w przypadku każdej terapii, wrażliwość na bodźce dźwiękowe u każdego jest trochę inna, jednak regularne treningi takiego relaksu z pewnością mogą mieć jedynie pozytywny wpływ.

Programy typu biofeedback skierowane są przede wszystkim do osób prowadzących aktywny i stresujący tryb życia, borykających się z bezsennością, lękami, problemami z koncentracją, nadpobudliwością, zmiennym ciśnieniem czy dwubiegunowością nastroju. Pomagają one w wyrobieniu sobie dobrego i zdrowego nawyku znajdowania czasu na niezbędny odpoczynek i wyciszenie i z pewnością mogą być zarówno doskonałym uzupełnieniem innych terapii, jak i elementem codziennego trybu życia. ■



*„Życie bez muzyki byłoby pomyłką”
(Friedrich Nietzsche)*

Dożylna witamina C niszczy raka.

Wit. C ma szerokie spektrum antyoksydacyjne chroniące struktury komórkowe i DNA przed uszkodzeniem przez wolne rodniki. Wit. C jest wyjątkowo dobrze przyswajalna i bezpieczna dla organizmu, nawet w niezwykle wysokich dawkach.

W porównaniu z powszechnie stosowanymi lekami na receptę, jej skutki uboczne praktycznie nie istnieją. Bez względu na wysokość stężenia, wit. C nie zaszkodzi zdrowym komórkom. Dzięki szeregowi reakcji enzymatycznych i metabolicznych ma imponującą zdolność ochrony i leczenia wielu chorób, w tym raka.

Korzyści z długoterminowego przyjmowania wit. C w ilości większej niż zalecane oficjalnie przez rząd USA (dzienne spożycie – RDA), są powszechnie uznawane i obejmują zmniejszenie ryzyka raka, choroby układu krążenia oraz zaćmy. Wyższe niż RDA spożycie wit. C wiąże się ze wzrostem dobrego cholesterolu HDL, zmniejszeniem cholesterolu LDL, obniżeniem ciśnienia krwi i zmniejszeniem śmiertelności z powodu chorób sercowo-naczyniowych.

Pierwszym lekarzem agresywnie stosującym wit. C w leczeniu chorób był dr Frederick R Klenner, na początku 1940 roku. Wysokimi dawkami wit. C skutecznie leczył ospę, odrę, świnkę, tężec i polio. Te wysokie dawki wit. C stosował przez ponad 40 lat praktyki lekarza rodzinnego. Wielu lekarzy, którzy podają dożylną wit. C, uważa to leczenie za bardziej skuteczne niż wiele szczepionek.

Witamina C odgrywa wiodącą rolę przeciwutleniacza w przestrzeni międzykomórkowej wokół każdej komórki. Może również regenerować i optymalizować inne kluczowe przeciwutleniacze, takie jak wit. E.

Jest rozpuszczalną w wodzie witaminą naukowo znaną pod nazwą kwas askorbinowy (forma zredukowana). Jej wchłanianie jest stosunkowo skuteczne w 70-90% dla małych dawek. Każdy nadmiar wit. C, którego nie wchłonie przewód pokarmowy jest wydalany. To zapobiega przedawkowaniu spożycia doustnego. Człowiek jest jednym z niewielu gatunków ssaków, który nie może produkować wit. C. W celu utrzymania jej zapasów polegamy na przyjmowaniu jej w formie suplementów. Wiele osób o niskim spożyciu owoców i warzyw ma niewystarczający poziom wit. C. W rzeczywistości, chorzy na raka często wykazują bardzo niski poziom wit. C.

Badania ukazują wit. C jako jeden z najlepszych obecnie dostępnych leków przeciw wirusowych. Może neutralizować i eliminować szeroki zakres toksyn. Witamina C zwiększa odporność, znacznie zwiększając zdolność układu odpornościowego do neutralizowania infekcji bakteryjnych i grzybiczych.

Wyniki badań opublikowane w amerykańskim Heart Journal wykazały, że ryzyko wystąpienia niewydolności serca zwiększa się wraz ze zmniejszeniem ilości wit. C w osoczu. Każde zwiększenie stężenia wit. C w osoczu o 20 mol /l wiązało się z 9% względną redukcją ryzyka niewydolności serca.

Witamina C w leczeniu raka

W latach 1970, lekarze Ewan Cameron, Nikolas Campbell i Linus Pauling jako pierwsi poinformowali o stosowaniu wysokiej dawki wit. C w leczeniu pacjentów chorych na nieuleczalnego raka. Okazało się, że leczenie dożylnie i doustne wit. C wydłużało czas przeżycia w porównaniu z pacjentami, którzy jej nie otrzymali. Od czasu wstępnych badań Camerona i Paulinga, zbadano i wyjaśniono dokładny mechanizm przeciwnowotworowy wit. C. Biorąc pod uwagę różne jej funkcje w organizmie człowieka, w przypadku raka zidentyfikowano dwa różne sposoby jej działania. Profilaktycznie ma działanie antyoksydacyjne, chroni strukturę komórkową i kluczowe funkcje. Zapobiega również powstawaniu niebezpiecznych związków rakotwórczych. Dawka dająca działanie przeciwtleniające jest niska (poniżej 2 g) i jest osiągalna albo przez dietę, albo uzupełnienie doustne.

Drugi mechanizm działania jest właściwie pro-utleniający. Dawki powyżej 15 g okazały się mieć efekt „pro-utleniaacza”, poprzez produkcję nadtlenu wodoru [woda utleniona], który z kolei selektywnie niszczy komórki nowotworowe. Wysokie dawki wit. C są wybiórczo dostarczane do obszarów otaczających guz, gdyż cząsteczka witaminy wygląda podobnie do cząsteczki cukru, a komórki rakowe mają zwiększone zapotrzebowanie na cukier jako paliwo do ich nieuregulowanego wzrostu. Gdy już znajdzie się na obszarze otaczającym komórki, cząsteczka wit. C reaguje z jonem metalu, takim jak żelazo lub miedź, i tworzy cząsteczkę nadtlenu wodoru, która niszczy komórkę nowotworową.

Poza pro- i antyutleniającymi efektami, wit. C wykazała się zdolnością regulowania podziału komórek poprzez białka p53 (podstawa w leczeniu i profilaktyce raka), zwiększenia reakcji odpornościowej i zmniejszenia nasilenia kacheksji (utrata masy ciała z powodu raka). Ostatnie badania wykazały również, że duże dawki wit. C obniżają poziom białka C-reaktywnego i cytokin prozapalnych u chorych na raka, co z kolei miało pozytywny wpływ na markery nowotworowe.

Lekarze Linus Pauling i Ewan Cameron opublikowali opis przypadku około 100 chorych na raka, leczonych wysokimi dawkami dożylnymi i doustnymi wit. C. Pacjenci leczeni tą metodą przeżyli średnio 300 dni dłużej niż ci w grupie kontrolnej o podobnym stanie choroby, a 22% z nich żyło dłużej niż jeden rok, w porównaniu do zaledwie 0,4% z grupy kontrolnej.

Na podstawie tych wyników, dr Pauling przekonał National Cancer Institute (NCI) by dokonał oceny tej terapii w badaniu klinicznym pacjentów z zaawansowanym rakiem. Ale kiedy opublikowano jego wyniki, wit. C nie wykazała wartości terapeutycznej. Dlaczego? Bo zamiast stosowania dożylnego i doustnego wit. C, jak zrobili Pauling i Cameron, NCI zastosował tylko doustną wit. C. Oczywiście badanie nie powiodło się, niemożliwe jest osiągnięcie wymaganego jej stężenia we krwi przy dawkach doustnych.

Organizm ściśle kontroluje poziom tej witaminy, ograniczając jej wchłanianie w przewodzie pokarmowym. Podawanie dożylnie omija ten mechanizm kontrolujący, i jej poziom wzrasta we krwi w sposób zależny od dawki. Na przykład: 10 g dożylnej wit. C podnosi jej poziom we krwi na 25-krotnie wyższy niż te same dawki podawane doustnie, i zwiększa się 70-krotnie przy większych dawkach. Ale to błędne badanie dało konwencjonalnym lekarzom pretekst do niestosowania wit. C, i do dziś opierają się na tym jako dowodzie, że wit. C jest nieskuteczna w leczeniu raka.

Dr Mark Levine, naukowiec z Krajowych Instytutów Zdrowia [NIH] wykonał wiele pracy nad mechanizmami wit. C w leczeniu raka. To zespół dr Levine'a wykrył dokładnie sposób w jaki wit.



C zabija raka. Współdziała z żelazem i innymi metalami w płynie zewnątrzkomórkowym (w przeciwieństwie do wnętrza komórki) i tworzy nadtlenek wodoru. Nadtlenek ten odgrywa istotną rolę sygnalizacyjną w układzie odpornościowym, przenoszeniu białych krwinek do miejsca uszkodzenia lub choroby. W wysokich stężeniach robi znacznie więcej. Nadtlenek wodoru uszkadza DNA i mitochondria nieprawidłowych komórek, odcina dostawę energii, i je zabija. Najlepsze ze wszystkiego jest to, że w odróżnieniu od

prawie wszystkich konwencjonalnych leków stosowanych w chemioterapii, które niszczą komórki nowotworowe – nie jest selektywnie toksyczny. Bez względu na to jak wysokie jest jej stężenie, wit. C nie szkodzi zdrowym komórkom.

Oczekiwania, rezultaty i dawkowanie

Jaka dawka wit. C jest terapeutycznie skuteczna? Dzienna dawka dr Klennera wynosiła 30 000 mg. Ogólnie, podawał 350–700 mg/kg (2,2 funty) masy ciała. Dr Klenner podkreślał, że małe dawki były nieskuteczne.

Dawkowanie i sposób podawania wit. C jest konieczne dla ustalenia, czy ma ona bezpośrednie działanie przeciwnowotworowe, czy spełnia funkcję wspierającą, antyoksydacyjną. Stężenie wymagane do osiągnięcia bezpośredniego działania rakobójczego jest co najmniej 200–1000 mikromoli/litr. Aby osiągnąć te wyższe poziomy anty-nowotworowe, wymagane są dożylnie dawki 25–50 gramów. Dożylna dawka 50 g wit. C może osiągnąć poziom w osoczu ponad 14 000 mikromoli/litr. Podawanie doustne jest niewystarczające ze względu na jej bardzo ograniczoną absorpcję w przewodzie pokarmowym. Poziom wit. C w osoczu osiąga szczyt po 200 mg dawki doustnej, a maksymalna dawka doustna przed wystąpieniem luźnego stolca wynosi około 4 g. Absorpcja doustna może być zwiększona, jeśli dawki dzieli się w ciągu dnia, przyjmuje z posiłkiem lub o przedłużonym działa-

niu. Nawet przy zastosowaniu takiej samej dawki 10 g, podawana dożylnie osiągnęła 50-150-krotnie wyższy poziom wit. C w osoczu, w porównaniu z dawką doustną.

Wit. C (i tak samo nadtlenek wodoru) osiąga szczyt w ciągu 30 minut po podaniu dożylnym, a następnie wraca do normy w ciągu 24 godzin. To sprawia, że bezpośrednie leczenie przeciwnowotworowe jest skuteczne tylko przez krótki okres, i dlatego potrzebne są częste zabiegi. Zaletą jest to, że inne terapie mogą być stosowane w krótkich odstępach czasu po wit. C, bez obawy wystąpienia interakcji. Większość onkologów integracyjnych poleca zabiegi dożylnie raz lub dwa razy w tygodniu, z doustnym uzupełnianiem przez wszystkie pozostałe dni, przez co najmniej 12 miesięcy, z regularnymi badaniami laboratoryjnymi by ocenić markery nowotworowe i postęp.

Liczne badania i opisy przypadków chorych na raka wykazały wyraźnie polepszoną przeżywalność i lepszą jakość życia po cotygodniowych wlewach dożylnych podawanych przynajmniej przez 12 miesięcy. Ważne jest również by pamiętać, że terapia wit. C może nie działać na wszystkie rodzaje nowotworów. Dlatego zawsze zaleca się konsultację z lekarzem specjalistą który podejmuje decyzje o leczeniu i dawce Wit.C.

Chociaż dawki doustne mogą korygować braki i utrzymywać poziom przeciwutleniaczy w organizmie, wymagane są dożylnie infuzje dla osiągnięcia poziomu przeciwnowotworowego w osoczu. Aby osiągnąć maksymalną korzyść, zarówno leczenie doustne jak i dożylnie są konieczne do wykorzystania w szerokim spektrum działania przeciwnowotworowego. Potrzebne są dalsze badania, istnieje już jednak obecnie wiele dowodów wskazujących na to, że Witamina C jest witaminą skuteczną, która może odgrywać ważną rolę w zintegrowanym planie leczenia raka. ■

Intravenous Vitamin C – A Cancer Killer The FDA Wants Banned

Źródło: <http://healthydebates.com/intravenous-vitamin-c-cancer-killer-fda-wants-banned/>

Dave Michalovic, tłum z j. ang. Ola Gordon.

Skróty redakcyjne.

Małopolskie Centrum Hipertermii w Krakowie
poszukuje do współpracy lekarzy specjalistów.

Tel. 12 357 40 50

Rak Trzustki

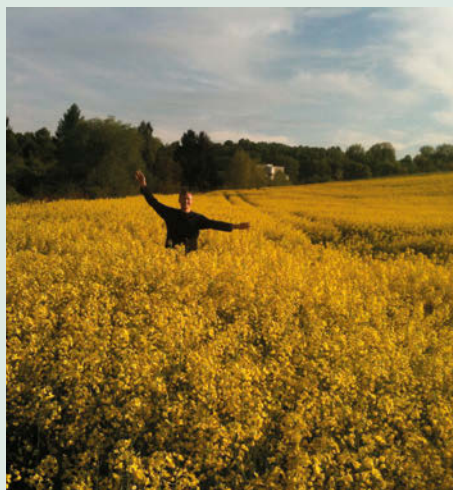
Wskaźnik zapadalności na nowotwór trzustki jest najwyższy w krajach z najmniejszą ilością światła słonecznego. Ma to ścisły związek z niedoborami witaminy D.

Przed opublikowaniem raportu w „Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology” naukowcy ze Szkoły Medycznej Uniwersytetu Kalifornijskiego w San Diego przeanalizowali dane ze 107 krajów.

Jeśli mieszkasz na dużych szerokościach geograficznych albo na obszarze z grubą pokrywą chmur, przez większą część roku nie możesz wytwarzać witaminy D, co skutkuje większym od normalnego ryzykiem nowotworu trzustki – wyjaśnia prof. Cedric F. Garland.

W ramach wcześniejszych badań zespół prof. Garlanda i dr. Edwarda D. Gorhama stwierdził, że u osób z wystarczającym poziomem metabolitu witaminy D (25-hydrokswitamin D) w surowicy ryzyko raka piersi i jelita grubego jest znacząco niższe.

(Źródło: kopalniawiedzy.pl)



Recql

RECQL to nowy gen zidentyfikowany przez polskich i kanadyjskich naukowców, którego mutacja powoduje wysokie ryzyko wystąpienia raka piersi u kobiet.

Odkrycia dokonali profesorowie Jan Lubiński i Cezary Cybulski ze Szczecina, a także grupa genetyków z Toronto i Montrealu.

Naukowcy oceniają, że liczba nosicieli genu RECQL w Polsce wynosi ponad 15 tysięcy. Ryzyko zachorowania na raka piersi u tych kobiet jest pięciokrotnie większe niż u pozostałych pań. Jeśli wśród krewnych stwierdzono wcześniejsze zachorowanie, ryzyko to wynosi ponad 50 procent.

– Kiedy gen jest uszkodzony, dochodzi do jego mutacji. Wówczas DNA nie jest prawidłowo naprawiane i powstaje komórka nowotworowa – wyjaśnia znaczenie odkrycia prof. Cezary Cybulski.

Podczas realizacji projektu zostało przebadanych ponad 30 tysięcy kobiet zdrowych i chorych, zarówno Polek, jak i Kanadyjek.

Zdaniem prof. Cybulskiego, jeszcze w tym roku pacjentki będą mogły podczas badań diagnostycznych sprawdzić, czy są nosicielkami zmutowanego genu: – Kobieta, która dowie się, że ma zmianę genetyczną, będzie świadoma większego ryzyka wystąpienia choroby. Zalecimy jej częstsze badania i mammografię już od 35. roku życia – mówi profesor.

Wyniki badań polskich i kanadyjskich naukowców zostały opublikowane na łamach prestiżowego magazynu „Nature Genetics”.

(Źródło: zdrowie.dziennik.pl)

Mammografia

Prawie milion Polek wykonało w 2014 roku badanie mammograficzne – wynika z danych Narodowego

Funduszu Zdrowia. Na dalsze badania skierowano 30 000 pacjentek.

Na badania mammograficzne w ramach Populacyjnego Programu Wczesnego Wykrywania Raka Piersi Narodowy Fundusz Zdrowia wysłał zaproszenia paniom w wieku 50-69 lat, które w ciągu ostatnich 2 lat nie miały wykonywane badania w ramach programu.

(Źródło: medexpress.pl)

Chłuba Bronowic

W krakowskich Bronowicach powstało centrum terapii protonowej, wybudowane przez Instytut Fizyki Jądrowej PAN. Ta metoda walki z rakiem należy do jednych z najnowocześniejszych na świecie. Ma być tu leczone ponad 80 rodzajów nowotworów, w tym nowotwory u dzieci. Niestety cały czas trwają jeszcze prace nad procedurami dotyczącymi kwalifikacji pacjentów i wyceną nowoczesnych świadczeń onkologicznych, opóźnienie w tym zakresie wynosi już prawie dwa lata. Jest jednak szansa, że pierwsi pacjenci trafią tu jesienią b.r. lub na początku 2016.

Ruch i jeszcze raz ruch

Brak ruchu zabija nas dwa razy częściej niż otyłość – wynika z trwającego 12 lat badania, przeprowadzonego z udziałem ponad 300 tysięcy osób. Z badania płyną też optymistyczne wnioski. Okazuje się, że już 20 minut energicznego spaceru dziennie przynosi korzyści dla zdrowia każdej osoby – niezależnie od wagi ciała. Učení przekonują, że obecnie równie ważne, a nawet ważniejsze od popularyzowania zdrowej diety jest zachęcanie społeczeństwa do podejmowania aktywności fizycznej.

Wyniki badań zostały opublikowane na łamach „American Journal of Clinical Nutrition”.

(Źródło: zdrowie.dziennik.pl)



Pułapka na komórki rakowe

Niedopuszczenie do powstania przerzutów jest jednym z głównych celów terapii onkologicznych. Amerykańscy naukowcy wynaleźli urządzenie, które może to zadanie znakomicie ułatwić.

Urządzenie nosi nazwę Cluster-Chip i służy do wychwytywania z próbki krwi pacjenta zbitek (klastrów) komórek nowotworowych, którzy oddzieliły się od guza i krążąc we krwi mogą „osiedlić” się w odległych lokalizacjach – tworząc przerzuty.

– Klastry komórek nowotworowych odgrywają fundamentalną (choć wciąż nie całkiem poznaną) rolę w rozprzestrzenianiu się raka w organizmie. Możliwość ich wychwycenia, wyizolowania i badania pozwoli nam, z jednej strony, dowiedzieć się więcej o biologii nowotworów, a z drugiej – efektywniej pomóc chorym – mówi proc. Mehmet Toner z Harvard-MIT Division of Health and Sciences Technology.

Klastry komórek nowotworowych znajdowano u ok. 30–40 proc. chorych na nowotwory w stadium rozsia-
nym. Ich liczba wydaje się korelować z nasileniem procesu nowotworowego. Podstawowym zastosowaniem Cluster-Chipa ma więc być diagnostyka nowotworów oraz monitorowanie skuteczności terapii.

Urządzenie składa się z sieci ponad 4000 kanalików zaprojektowanych tak, aby pojedyncze komórki mogły się przez nie przedostać, jednak klastry (choć niewiele większe i bardzo elastyczne) – już nie.

Zanim Cluster-Chip wejdzie do praktyki klinicznej upłynie jeszcze co najmniej kilka lat – oceną urządzenia dopiero ma zająć się Agencja ds. Żywności i Leków (FDA).

Źródła: Nature Methods / NIH / Tech Times

Małopolskie Dni Profilaktyki Zdrowia

Województwo Małopolskie i Gmina Kraków po raz pierwszy zorganizują wspólnie Małopolskie Dni Profilaktyki Zdrowia w Krakowie. Dotychczas podobne inicjatywy podejmowane były osobno w ramach działań miasta i województwa, teraz jednak mają one zostać połączone tak, by jak najskuteczniej promować wśród mieszkańców Małopolski zdrowy tryb życia i zachęcać ich do regularnych profilaktycznych badań.



Zainteresowanie podobnymi programami z roku na rok rośnie – o ile dwa lata temu z możliwości profilaktycznych badań w ich obrębie skorzystało ok 130 tys. osób, tak w tym roku przewiduje się, że będzie ich prawie o 100 tys. więcej – dlatego przeznaczone zostanie na nie o wiele więcej środków finansowych niż dotychczas.

Według badań wynika, że w Małopolsce żyje się najdłużej ze wszystkich województw, co jego mieszkańcy w dużej mierze zawdzięczają właśnie rutynowym badaniom.

Celem Dni Profilaktyki i Zdrowia jest nie tylko samo zachęcanie i informowanie o badaniach, ale również możliwość ich bezpłatnego wykonania. Mieszkańcy będą mogli skorzystać również z konsultacji lekarzy specjalistów czy wykładów tematycznych, dotyczących różnych schorzeń i metod ich leczenia.

W ramach programu odbędą się również ogólnopolska konferencja na temat efektywnego budowania programów profilaktycznych w Polsce; adresowana do przedstawicieli samorządu terytorialnego i innych instytucji odpowiedzialnych za kreowanie polityki zdrowotnej – 21 września, oraz impreza plenerowa na Rynku Głównym w Krakowie 26 września, podczas której wykonać będzie można bezpłatnie wiele podstawowych badań.

Zapraszamy do publikacji autorów artykułów z zakresu medycyny, farmacji i psychologii. Czekamy na oceny naszego czasopisma przez czytelników a także relacje pacjentów, którzy chcieliby się podzielić swoimi doświadczeniami.

Prosimy o nadsyłanie materiałów drogą mailową lub pocztową na adres
Polskiego Towarzystwa Hipertermii.



**Małopolskie
Centrum
Hipertermii**

powstało w 2013 r. z inicjatywy lekarzy oraz osób bezpośrednio dotkniętych chorobą nowotworową i rozumiejących problemy z którymi borykają się chorzy na raka. Wspólne przeżycia i problemy napotymane podczas poszukiwania sposobów optymalnego leczenia z zastosowaniem najnowszych metod, a także różne bariery administracyjne doprowadziły do idei zrealizowania tego projektu. Cel – pomóc innym chorym.

Poprzez kooperację z niemieckimi ośrodkami mamy możliwość zastosowania najbardziej efektywnych metod leczenia. Nasz zespół składa się z pasjonatów stawiających zdrowie pacjentów na pierwszym miejscu, każdego traktując w indywidualny sposób tak, aby otrzymał terapię dopasowaną do jego potrzeb. Nasi specjaliści dokładają wszelkich starań aby każda osoba, która trafia do Małopolskiego Centrum Hipertermii otrzymała najlepszą możliwą terapię.

Zaleca się stosowanie hipertermii w przypadku:

- **Pierwotnych nowotworów**
- **Nawrotów nowotworowych**
- **Przerzutów nowotworowych**
- **Nasilonego bólu nowotworowego**

Jak również w przypadkach niektórych nieonkologicznych chorób, takich jak:

- **Nadciśnienie tętnicze**
- **Choroby reumatologiczne**
- **Borelioza**



Więcej informacji o hipertermii oraz innych metodach znajdują Państwo na naszej stronie internetowej:

www.hipertermia-krakow.pl

Informacja o przypadku Pani Wioletty

Poniżej link do programu TVP „Sprawa dla reportera”

w którym został poruszony przypadek jednej z naszych pacjentek:

<http://vod.tvp.pl/audycje/publicystyka/sprawa-dla-reportera/wideo/20082015/21081066>





Zapraszamy do odwiedzenia stron partnerskiego czasopisma
Aktuelle Gesundheits-Nachrichten, które od czterech lat ukazuje się
na rynku niemieckim: www.eanu.de



WYDAWCA: Polskie Towarzystwo Hipertermii, ul. Garncarska 8/2, 31-115 Kraków

NAKŁAD: 5000 egzemplarzy

ZESPÓŁ REDAKCYJNY: Aleksandra Stańczewska, dr med. Andreas – Hans Wasylewski, Alicja Stańczewska,
Wojciech Pugowski

ZDJĘCIA: Alicja Stańczewska, www.fotolia.pl, baza zdjęć EANU, Celsius42, von Ardenne.

