



MAGAZYN POLSKIEJ GRUPY FARMACEUTYCZNEJ PGF

# bez recepty

[Aktualności](#)
[Styl życia](#)
[Uroda](#)
[Zdrowie](#)
[Poradnik](#)
[Wizyta w aptece](#)

[Bieżący numer](#)  
[Archiwum](#)  
[Kontakt](#)

RSS

## Chronofarmakologia, czyli leczenie zgodne z zegarem

Agata Domańska

**Nowoczesna medycyna coraz częściej podkreśla: nie tylko dawka leku jest istotna. Ważne jest także to, o jakiej porze zostanie podany.**

Kilkaset lat temu babki-znachorki, zbierając zioła, podkreślały: niektóre powinno się zrywać tylko o brzasku, inne – wyłącznie po zachodzie słońca. I podobnie należy je zażywać: jedne przed śniadaniem, inne w porze kolacji. Przez wieki ta „chronomądrość” traktowana była jak zabobon, by w ostatnich latach triumfalnie powrócić do łask. I dziś jednym z najnowocześniejszych osiągnięć medycyny jest chronofarmakoterapia, czyli leczenie biorące pod uwagę rytmy, jakim podlega żywy organizm. Rytmy dobowe, miesięczne i roczne.

Poprosiliśmy prof. dr hab. Jolantę Zawilską z Zakładu Farmakodynamiki Uniwersytetu Medycznego w Łodzi o przybliżenie tego tematu.

*Pani Profesor, podobno żartobliwie radzi Pani swoim studentom, by porównali, w jakich rytmach dobowych działają ich wewnętrzne zegary biologiczne, zanim powiedzą sakramentalne „tak”. Czy to prawda?*

- To prawda. Lepiej sprawdzić swoje chronotypy, nim podejmiemy tę ważną decyzję. Chronotyp określa nasze dobowe preferencje aktywności psychofizycznej, a zatem, czy jesteśmy sową, czy skowronkiem, czy też osobnikiem o pośrednim typie aktywności. Jeśli pokochają się supersowa i superskowronek, trudno im będzie się spotkać – i w życiu, i w sypialni. Najgorsze są dla nich chyba weekendy, kiedy skowronek wstaje wcześniej rano, a sowa nieniekana obowiązkami zawodowymi może wreszcie spać nawet do godzin południowych. Badania wykazują, że wśród takich par rozwody są pięciokrotnie częstsze niż wśród par o zrównanych chronotypach. Więcej jest też kłopotów rodzinnych i nieporozumień. Istnieją także tzw. chronotypy pośrednie, które są elastyczniejsze i pozwalają się dostosować do różnych warunków. Na szczęście większość ludzi jest wyposażona właśnie w taki chronotyp.

*Coś podobnego! A ja zawsze myślałam, że podział ludzi na sowy i skowronki to rodzaj przesądu...*

- To podział jak najbardziej realny. Mamy nie tylko sowy i skowronki, ale wręcz supersowy i superskowronki – i tym z przydomkiem „super” jest bardzo trudno się przestawić na tryb inny niż naturalnie zaprogramowany. Supersowa, gdyby mogła, chodziłaby spać o 3-4 nad ranem. Biedne sowy zmuszone do pobudki rano (np. w związku z obowiązkami zawodowymi lub wynikającymi z kształcenia) są zmęczone, sennie, mają problemy z koncentracją, a najlepsze samopoczucie i sprawność psychofizyczną osiągają w godzinach wieczornych i nocnych, wraz z upływem dni tygodnia pogłębia się deficyt snu. Zaburzenia snu występujące u sowy nazywamy zespołem opóźnionej fazy snu.

*To może zaproponować jej lek nasenny, by zasnęła wcześniej?*

- To nie rozwiązuje problemu. Supersowa zaśnie wprawdzie po zażyciu tabletki, ale rano będzie kompletnie nieprzytomna. Lek spowoduje jedynie zaśnięcie, ale nie zsynchronizowanie faz snu z porą dnia. Sowa natomiast potrzebuje „przesunięcia” jej snu do przodu.

*Co może jej w tym pomóc?*

- Zażywanie melatoniny, ale o odpowiedniej porze. Powinna być zażyta 5-7 godzin przed zwyczajową porą zasypiania – czyli jeśli ktoś chodził spać o 4 nad ranem, to najpóźniej o 23 powinien sięgnąć po tabletkę. Po kilku, kilkunastu dniach terapii wcześniejsze zasypianie i jednocześnie wcześniejsze wybudzanie będzie łatwiejsze.

*Czy oprócz melatoniny można jeszcze coś stosować?*

- Zaraz po wybudzeniu sowa powinna skorzystać z dobroczynnych właściwości światła o odpowiednio dużym natężeniu, które „przesławia” wskazówki zegara biologicznego. Ekspozycja na jasne światło w godzinach rannych powoduje przyspieszenie faz rytmów okołodobowych, natomiast w godzinach wieczornych – opóźnienie. Statystyki pokazują, że większość sów to osoby młode, a także, że z wiekiem chronotyp może się zmieniać. Człowiek wyrasta z bycia

sową.

*Im jest starszy, tym bliżej mu do bycia skowronkiem?*

- Tak. O ile wśród sów przeważają uczniowie, studenci, to większość skowronków rekrutuje się spośród osób starszych. Niektórzy jednak są skowronkami przez całe życie. Superskowronek zasypia o 18, by obudzić się o 4 rano. To przyczyna konfliktów, gdy skowronek mieszka z sową. Także w życiu społecznym jest to niewygodne, biorąc pod uwagę, że wiele osób kończy pracę o 16-17... Skowronki często też śpią lekko, niezbyt energetycznie.

*Tu już melatonina nie pomoże...*

- Nie, ale pomoże naświetlanie. Aby opóźnić fazę snu należy stosować codziennie wieczorem, przed położeniem się spać, dwugodzinną ekspozycję na światło, aż do osiągnięcia pożądanego czasu snu. Fototerapia pozwala na redukcję nocnych wybudzeń, poprawia jakość snu i go wydłuża. Badania przeprowadzone w domach opieki społecznej w Holandii wykazały, że gdy zwiększymy natężenia światła w pomieszczeniach dziennych (np. świetlicach, stołówkach) do 1000 luksów, ludzie stają się bardziej aktywni w ciągu dnia, wieczorna senność dopada ich później, a jakość ich snu się poprawia. Warto o tym pamiętać, gdy przed okienkiem stanie starsza osoba, skarżąca się na zaburzenia rytmu snu i czuwania. Często bardziej pomogą jej metody nawiązujące do pracy z chronotypem niż leki nasenne.

*Proszę powiedzieć, co sprawia, że rytm dobowy jest tak silnym imperatywem w naszym życiu?*

- Całe nasze życie tętni rytмами. Większość procesów w naszym organizmie zarówno fizjologicznych, jak i patologicznych, przebiega w sposób rytmiczny. Tak działa cała biochemia organizmu, zresztą nie tylko ludzkiego – według cyklicznych rytmów żyją rośliny, a nawet mięczaki i skorupiaki, a także sinice, bakterie. Długość cykli w naszych rytmach jest ściśle określona. Większość rytmów, taktujących nasz organizm, to rytmy okołodobowe, długości jednego pełnego cyklu około 24 godzin. Mają one przebieg sinusoidalny, a zatem swoje „górkę” i „dołki”.

*Jest jakiś zegar, który to odmierza?*

- Rytmy biologiczne generowane są przez zegary biologiczne. W naszym organizmie mamy tzw. zegar główny oraz podporządkowane mu zegary niższego szczebla. Umiejscowiony jest w małej strukturze mózgu – w jądrach nadskrzyżowaniowych podwzgórza, liczącej kilkanaście tysięcy neuronów. Ta stosunkowo niewielka grupa neuronów ma dla nas kolosalne znaczenie: samoistnie generuje rytm aktywności elektrofizjologicznej, który jest następnie przekładany na specyficzne sygnały (np. rytm melatoniny produkowanej w szyszynce) i odbierany przez kolejne zegary. Zegar główny jest bowiem odpowiedzialny za to, jak zegary niższego szczebla odmierzają czas dla wszystkich procesów fizjologicznych organizmu, oraz za synchronizację różnorodnych rytmów. Niezwykle ważna rola zegara biologicznego polega na tym, że pozwala on nie tylko na dopasowanie aktywności organizmu do pory dnia czy roku, ale także na przewidywanie zmian cyklicznie zachodzących w środowisku zewnętrznym i przygotowanie się do nich. O tym w dobie elektryczności zapominamy i nierzadko przychodzi nam za to płacić różnymi kłopotami zdrowotnymi.

*Gdzie można znaleźć zegary niższego szczebla? Czy każdy organ ma własny?*

- Komórki zegarowe znajdują się w różnych tkankach, w różnych narządach. Tak, można powiedzieć, że każdy narząd ma własny. Zegary niższego szczebla znajdują się bowiem w komórkach serca, w fibroblastach skóry, w wątrobie... Nawet komórki krwi działają według dyktowanych centralnie rytmów. I gdyby te peryferyjne zegary nie były synchronizowane przez zegar główny, odmierzałyby sobie czas w swoim indywidualnym rytmie i nastąpiłaby pełna desynchronizacja.

*I związane z tym gorsze samopoczucie?*

- Jak czuje się człowiek zdesynchronizowany, widać na przykładzie osoby cierpiącej na tzw. chorobę transatlantycką (jet lag), która po wylocie, dajmy na to, z Warszawy, wylądowuje w Nowym Jorku, ale jej główny zegar biologiczny nadal pracuje według czasu warszawskiego. Różne rytmy okołodobowe będą potrzebowały różnego czasu na przejście na czas nowojorski. Senność w godzinach popołudniowych, wybudzenie się i odczucie głodu w nocy, a anoreksja rano, zmęczenie, bóle głowy, zaburzenia koncentracji, czasami skoki ciśnienia tętniczego, ogólny duży dyskomfort – to tylko niektóre z objawów. Warto pamiętać, że z reguły gorszy jet lag będzie mieć ktoś lecący z Warszawy do Tokio niż podróżujący do Nowego Jorku.

*Czym to jest spowodowane?*

- Podróż na zachód to jakby cofnięcie naszego zegara – a to nasz organizm lepiej znosi niż „pchnięcie do przodu”, czyli podróż na wschód. Jednak w obu przypadkach desynchronizacja będzie wymagała ponownego zgrania zegara wewnętrznego z rytmem dnia i nocy. Przyjmuje się, że jedna godzina różnicy czasowej to jedna doba na przystosowanie się. Stąd osoba w Nowym Jorku zaadaptuje się w pełni do nowych warunków mniej więcej po sześciu dniach.

*Czy można to sobie jakoś ułatwić?*

- Można. Na 2-3 dni przed podróżą na zachód powinno się unikać światła słonecznego w godzinach rannych, jednocześnie zaleca się zwiększoną ekspozycję na jasne światło oraz wykonywanie ćwiczeń fizycznych późnym wieczorem. Warto też po wylądowaniu brać przez kilka dni melatoninę na kilka godzin przed snem i jak najpóźniej kłaść się do łóżka.

*A gdy lecimy na wschód?*

- Przesławianie zegara biologicznego należy rozpocząć na kilka dni przed lotem. Najlepsze efekty osiąga się, stosując terapię złożoną z porannej ekspozycji na światło o dużym natężeniu i wieczornego przyjmowania melatoniny w dawce 0,5-3 mg.

*A czy rytmy dobowe mają jakiś związek z zażywaniem leków?*

- Ależ oczywiście! Tym właśnie zajmuje się chronofarmakologia. Rytm dobowy zawiaduje przecież całą biochemią organizmu, o czym już mówiliśmy. Serce w pewnych okresach bije szybciej, w innych wolniej. Ciśnienie samoistnie o pewnych porach rośnie, o innych spada. W sposób rytmiczny zmienia się temperatura ciała. Wiele hormonów jest rytmicznie uwalnianych – w połowie nocy mamy we krwi najwyższy poziom stężenia melatoniny, prolaktyny, hormonu wzrostu, a pod koniec nocy kortyzolu. W rytmie okołodobowym wydzielany jest sok żołądkowy: najwyższy poziom sekrecji mamy w późnych godzinach wieczornych. I za tym właśnie idzie nocne nasilenie objawów, zwłaszcza choroby wrzodowej: ok. 22 wydziela się spora dawka soku żołądkowego i około północy wielu chorych odczuwa dyskomfort i ból.

*Czy można to jakoś powiązać z porą przyjmowania leków?*

- Nie tylko można, ale nawet się powinno. Do tej pory leki hamujące sekrecję soku żołądkowego zalecano brać rano. Tymczasem powinny być brane wieczorem, a już na pewno właśnie wieczorem powinniśmy sięgać po leki zobojętniające sok żołądkowy. Można też podzielić dawkę i jedną trzecią dawki brać na czczo, a dwie trzecie – wieczorem, by aktywnie zapobiegać inwazji kwasu na komórki ściany żołądka, tym bardziej że zaleca się, żeby kłaść się spać z pustym żołądkiem, a więc sok żołądkowy tym bardziej może uszkadzać śluzówkę.

*A czy pora podania leku ma zastosowanie w leczeniu chorób serca?*

- Oczywiście, przykładowo zastoinowa niewydolność serca daje najsilniejsze objawy w nocy, więc dobrze jest zażywać leki wieczorem. Istotą chronofarmakoterapii jest przyjmowanie leków w zgodzie z biologicznymi rytмами organizmu człowieka i choroby w celu zmaksymalizowania ich działania terapeutycznego, a zminimalizowania działań niepożądanych. Jeśli mamy wiedzę chronobiologiczną, możemy przełożyć ją na wiedzę chronofarmakologiczną. Tak, aby największa dawka leku spotkała się z porą, w której objawy są najsilniejsze.

*To może coś więcej o sercu...*

- Choroby układu krążenia upodobały sobie godziny ranne. Najwięcej przypadków duszniczy bolesnej, zawałów mięśnia sercowego, nagłej śmierci sercowej i udarów krwotocznych mózgu przypada na godziny pomiędzy 8 a 11 rano.

*Jak to przełożyć na chronofarmakoterapię?*

- Już wyjaśniam. W chorobie wieńcowej, mówiąc bardzo ogólnie, mamy do czynienia z zaburzeniem równowagi, pomiędzy tym, czego serce potrzebuje – ile tlenu i związków energetycznych – a tym, ile ich dostaje, ile tych substancji płynie przez naczynia wieńcowe. Schemat dobowej aktywności wygląda tak: w późnych godzinach nocnych lub nad ranem mamy spadek ciśnienia tętniczego krwi, a rano, kiedy wstajemy, organizm się mobilizuje. Ciśnienie rośnie, wzrasta też częstość pracy serca. Kiedy serce bije szybciej, potrzebuje więcej tlenu i związków energetycznych. Ale przepływ wieńcowy w tym czasie spada. Serce chce więcej, a dostaje mniej i nasilają się objawy choroby wieńcowej. Dodajmy do tego fakt, że rano zwiększa się zlepianie krwinek, czyli rośnie krzepliwość krwi. Jeśli mamy blaszkę miażdżycową, do której mogą się przykleić płytki krwi, może dojść do powstania skrzepu, który będzie blokował przepływ krwi. Zmniejszona rano aktywność fibrynolityczna osocza dodatkowo ułatwia powiększanie się skrzepu. To idealny „przepis” na powstanie zawału.

*I zadaniem chronofarmakoterapii byłoby...*

- Dostosowanie podawania leków hipotensyjnych czy leków stosowanych w chorobie wieńcowej (beta-blokerów, antagonistów kanałów wapniowych) do pory nasilenia problemów zdrowotnych. Znając schemat dobowej aktywności układu krążenia, najlepiej byłoby wieczorem, w godz. 20-22, zażyć preparat o przedłużonym działaniu i kontrolowanym uwalnianiu substancji czynnej. Taki, który nie uwalnia się w nocy, ale dopiero o godzinie 5-6 rano. Taki lek nie pogłębiałby nocnego zwolnienia pracy serca i spadku ciśnienia tętniczego krwi, a poprawiał parametry hemodynamiczne pacjenta po wybudzeniu rano. Nitraty krótko działające są najbardziej skuteczne w leczeniu duszniczy bolesnej po podaniu rano, natomiast te długo działające powinny być stosowane w jednej dawce wieczorem, przed pójściem spać. Wracając do porannego skoku ciśnienia – wiele osób mających nadciśnienie bierze leki hipotensyjne rano, a to wcale nie jest dobre. Lepiej zażyć wieczorem lek o opóźnionym

działaniu, tak aby rano chronił nas przed jego wzrostem. Pragnę jeszcze raz podkreślić, że pora podania leków u chorych z nadciśnieniem powinna być ściśle skorelowana z 24-godzinnym rytmem ciśnienia tętniczego pacjenta. Także w astmie oskrzelowej warto rozważyć porę podania lekarstwa. Nasze płuca najmniejszą wydolność mają o godz. 4 nad ranem, mniej więcej o tej godzinie dochodzi też do nasilenia objawów astmy. Pacjenci, którzy wtedy czują się najgorzej, powinni zażywać na noc lek o opóźnionym działaniu. Glikosteroidy, kontrolujące napady astmy, powinny być stosowane zgodnie z endogennym rytmem kortyzolu. Podaje się je o 8 rano, ewentualnie o 8 rano i dodatkowo o 15. Z kolei montelukast, antagonistą receptorów dla leukotrienów, powinien być podawany na noc.

*A stosowana w chorobie niedokrwiennej serca aspiryna? Kiedy ją zażywać?*

- *Aspiryna zmienia właściwości płytek krwi: przestają się zlepiać, czyli zapobiega powstawaniu skrzepów i polepsza przepływ krwi. I najlepiej działa rano. Przeprowadzone na mężczyznach badania dały zaskakujące wyniki: podana rano aspiryna zmniejsza incydenty bólu dławicowego aż o 60 proc.! Co więcej, okazało się, że ta sama dawka (75 – 125 g) podana o innej porze dnia miała skuteczność tylko 30 proc. To niesamowite, ale podanie leku w określonej porze pozwala na zmniejszenie dawki. Co więcej, pora podania leku nie tylko sprawia, że jest on bardziej skuteczny, ale także jest obciążony ryzykiem mniejszej ilości działań niepożądanych. Nawet w leczeniu przeciwnowotworowym największa toksyczność leku też wykazuje rytmikę okołodobową.*

*Raka zwalczamy rytmicznie?*

- *Coraz więcej danych doświadczalnych wskazuje na to, że komórki nowotworowe mają zaburzone rytmy okołodobowe. Na przykład, rytm syntezy DNA w komórkach raka jajnika jest przesunięty o 12 godzin w stosunku do rytmu w komórkach zdrowych. W komórkach chłoniaka najbardziej intensywna synteza DNA przypada na północ, podczas gdy w komórkach zdrowych pomiędzy godziną 12 a 16. Wiemy również, że nowotwory wolno rosnące i dobrze zróżnicowane mają rytmikę okołodobową zbliżoną do rytmiki tkanek zdrowych, natomiast nowotwory szybko rosnące i słabo zróżnicowane wykazują duże zaburzenia rytmiki okołodobowej. Zmienne stężenie w osoczu zależnie od pory podania stwierdzono w przypadku cisplatyny, karboplatyny, doksorubicyny, 5-fluorouracylu, metotreksatu (krótka infuzja); busulfanu czy 6-merkaptopuryny (podanie doustne). Prowadzone są badania nad dopasowaniem godziny podawania leków onkostatycznych w różnych typach nowotworów. Badania wykazały, że wrażliwość komórek nowotworowych na dany lek przeciwnowotworowy charakteryzuje się rytmiką okołodobową. W leczeniu większości nowotworów zazwyczaj stosuje się dwa, trzy leki. Walczą z rakiem, ale mają też działanie toksyczne. Ideałem byłoby, gdyby udało się rozpracować, kiedy najlepiej zadziałają na komórki nowotworowe i kiedy będą najmniej toksyczne. Wiele już wiemy, np. w ostrej białaczce limfatycznej u dzieci podaje się dwa leki. Podane po południu aż o 80 proc. zwiększają pięcioletnie przeżycie. Te same dwa leki, w tej samej dawce, ale podane o innej porze, dają pięcioletnie przeżycie tylko w 40 proc.*

*Najlepiej, gdyby leczeniem zawiadywał precyzyjny komputer...*

- *Istnieją już specjalne wielokanałowe pompy infuzyjne, zaprogramowane tak, by pierwszy lek podać np. o 8 rano, drugi o 13, a trzeci o 18. To pozwala osiągnąć najlepsze działanie terapeutyczne przy najmniejszej ilości skutków ubocznych.*

*Czy choroby nowotworowe są w ogóle związane z zaburzeniami rytmu dobowego?*

- *Podjeżdżając się o taki związek raka piersi u kobiet i raka prostaty u mężczyzn. U pacjentów z tymi nowotworami stwierdza się zaburzony okołodobowy rytm zmian w osoczu melatoniny, kortyzolu, prolaktyny, hormonu wzrostu, gonadotropiny. Zaburzenia te nasilają się wraz ze stopniem zaawansowania nowotworu. Dlatego warto te rytmy wyregulować.*

*A jak można regulować nasz wewnętrzny zegar? Co sprawia, że tyka tak, jak tyka?*

- *Tajemnica tykania zegara biologicznego tkwi w rytmicznej ekspresji tzw. genów zegarowych. Musimy ponadto pamiętać o tym, że rytmy okołodobowe muszą być zsynchronizowane z warunkami środowiska zewnętrznego, głównie z cyklem oświetlenia dzień–noc. Głównym synchronizatorem zegara biologicznego jest światło. Światło tak jakby nastawia jego wskazówki. Gdy jesteśmy dostrojony do środowiska naturalnego, wszystko działa bez zarzutu. Niestety, w paradę wchodzi nam cywilizacja ze swoim sztucznym oświetleniem. Ekspozycja na światło w nocy negatywnie wpływa na pracę naszego zegara. I pojawiają się zaburzenia pracy całego organizmu.*

*Na przykład jakie?*

- *Długofalowe zaburzenia, a takie niesie np. praca na nocną zmianę, mogą prowadzić do zwiększonego ryzyka wystąpienia takich chorób, jak choroba wrzodowa żołądka, choroba niedokrwienne serca, zawał mięśnia sercowego, choroby metaboliczne, zaburzenia hormonalne i związane z nimi trudności z zajściem w ciążę, przedwczesne porody czy ryzyko poronienia lub urodzenia dziecka z mniejszą wagą urodzeniową i gorszymi parametrami urodzeniowymi. I te niebezpieczeństwa dotyczą niebagatelnej grupy, szacuje się bowiem, że w Polsce aż około 20 proc. zatrudnionych pracuje w systemie zmianowym. Podejrzewa się także, że istnieje związek pomiędzy wydzielaniem melatoniny a rozwojem raka piersi.*

### Melatonina chroni czy szkodzi?

- *Działa ochronnie na komórki piersi. W ciągu dnia jest jej mało, w nocy – dużo. Najwyższy poziom osiąga około 2-4 w nocy. Jeżeli w nocy dochodzi do ekspozycji na światło, synteza melatoniny ulega zahamowaniu. W Danii przebadano kilkadziesiąt tysięcy pielęgniarek, które regularnie przez co najmniej kilkanaście lat pracowały na nocnej zmianie. Okazało się, że znacznie częściej chorowały na raka piersi niż kobiety pracujące wyłącznie w trybie dziennym. Niestety, nie oznacza to, że raka piersi można wyleczyć melatoniną. Ale znając znaczenie melatoniny, możemy jej suplementacją wspomagać terapię antynowotworową.*

*A stres? Teraz modne jest obwinianie stresu o wiele chorób – może więc rozregulowuje i zegar biologiczny?*

- *Stres przyczynia się do zaburzeń jego pracy. Nasz zegar dostaje ze środowiska informację – światło z siatkówki wędruje do zegara, ustawia odpowiednią rytmikę. Zegar przekazuje organizmowi sygnały, a nośnikami sygnału są m.in. melatonina i kortyzol. Z jednej strony rytm kortyzolu jest regulowany przez biologiczny zegar, ale z drugiej jest zależny od stresu. Jeśli więc jesteśmy w permanentnym stresie, to choć nasz zegar będzie dobrze pracował, nasz rytm będzie dostawał niespójne sygnały i może dojść do jego rozchwiania.*

*Do tej pory rozmawialiśmy o rytmie dobowym. Czy jest jeszcze jakiś?*

- *Jest np. rytm miesięczny, podlegają mu kobiety ze swoją huśtawką hormonalną. Jest także rytm sezonowy, okołoroczny. I nie chodzi tylko o jesienny okres infekcji górnych dróg oddechowych czy medialną jesienną depresję, której wysyp dość regularnie zaczyna się już we wrześniu. Jest wiele innych zjawisk, które tykają w rocznym rytmie.*

*Jakie to zjawiska? Czy mogłaby Pani wymienić kilka?*

- *Pani pyta o to tak, jakby to była po prostu ciekawostka. Tymczasem to są poważne zjawiska, potwierdzone badaniami epidemiologicznymi, przeprowadzanymi na dużych grupach ludzi. Dotyczą ważnych obszarów życia i zdrowia. Największa ilość plemników w spermie występuje wiosną, wtedy więc dobrze jest starać się o dziecko. U większości dziewczynek pierwsza miesiączka pojawia się jesienią. Najwięcej bólów głowy mamy w lecie, warto więc na wakacje zabrać ze sobą tabletki przeciwbólowe, jeśli bóle głowy są wyjątkowo uporczywe. Także zaostrzenie objawów stwardnienia rozsianego u wielu pacjentów przypada na lato, chorzy powinni więc w tym okresie wyjątkowo o siebie dbać. Najczęstsze ataki astmy to okres jesieni, zabierajmy więc zawsze ze sobą lek rozkurczający oskrzela, gdziekolwiek idziemy. Diagnozy raka szyjki macicy i jądra najczęściej stawiane są zimą. Zimą też stwierdza się najwięcej przypadków nagłych zgonów niemowląt. Z kolei wiosną notowanych jest najwięcej samobójstw.*

*Wiosna okazuje się trudniejsza, niż sądziłam...M.i>*

- *Zdrowotnie każda pora roku ma swoje zalety, ale też minusy. Wiosna również.*

*Dziękuję za rozmowę.*