



## ALFABET Kleszczowego Zapalenia Mózgu, czyli KZM od A do Z



### A jak Austria

Austria to lider wyszczepialności w zakresie kleszczowego zapalenia mózgu. Dzięki wprowadzeniu powszechnych szczepień jest to jedyny kraj w Europie, w którym notuje się stały spadek zachorowalności. Liczba przypadków kleszczowego zapalenia mózgu od początku lat osiemdziesiątych spada tam w wyniku konsekwentnie prowadzonych szczepień. Przed wprowadzeniem masowych szczepień kleszczowe zapalenie mózgu stanowiło aż 56 proc. wszystkich wirusowych zakażeń ośrodkowego układu nerwowego w Austrii. 87 proc. mieszkańców Austrii poddało się szczepieniom, a dzięki temu liczba zachorowań zmniejszyła się ponad dziesięciokrotnie. W Austrii odsetek zaszczepionych dzieci w wieku 1 – 12 lat sięga 80 proc. Dla porównania, przeciw KZM zaszczepionych jest 26 proc. Niemców i 17 proc. Czechów. Liczba zaszczepionych przeciw KZM w Polsce oscyluje wokół 1 proc.

### B jak Biologia Kleszcza

Na świecie znanych jest około 800 gatunków kleszczy. Dzielą się one na rodziny kleszczy twardej i obrzeżkowatej. Kleszcze twarde zamieszkują wszystkie rejony świata, z wyjątkiem Arktyki i Antarktydy. Obrzeżkowate występują najczęściej w klimacie tropikalnym i subtropikalnym. W Polsce do tej pory stwierdzono występowanie 20 gatunków kleszczy - 3 z rodziny obrzeżkowatej i 17 z rodziny kleszczy twardej. 5 kolejnych gatunków jest do Polski zawleczanych, najczęściej z przewożonymi zwierzętami. Największe znaczenie dla człowieka i domowych zwierząt mają dwa gatunki kleszczy: kleszcz pospolity (*Ixodes ricinus*) i kleszcz łąkowy (*Dermacentor reticulatus*). Oba gatunki należą do rodziny kleszczy twardej, nazywanych tak ze względu na twarde pokrywy ciała. U samców tarcza okrywa cały grzbiet, natomiast u samic, nymf oraz larw tylko jego część.

### C jak Choroba

Kleszczowe zapalenie mózgu (KZM) jest sezonową wirusową chorobą atakującą ośrodkowy układ nerwowy i przenoszona przez kleszcze. Przebieg choroby może być łagodny, zakończony powrotem do zdrowia lub ciężki, z pozostawieniem trwałych następstw (patrz też: L jak Leczenie, O jak Objawy KZM, P jak Powikłania).





## D jak Dzieci

Szczepienie zalecane jest wszystkim dzieciom, które na stałe lub czasowo przebywają na terenach endemicznego występowania KZM. Szczepionka może być stosowana u dzieci od drugiego roku życia. Dzieci ze względu na swoją aktywność, zwłaszcza w okresie wakacyjnym (spędzanie czasu na świeżym powietrzu, zabawy na trawie, wyjazdy w regiony endemiczne, np. Mazury, mniejszy dozór dorosłych podczas wyjazdów grupowych) są szczególnie narażone na ukąszenia kleszczy (patrz też: G jak Groźne Smarowanie Masłem).

## E jak Epidemiologia

W latach 1990-2008 na kontynencie europejskim zgłoszono 162.835 przypadków KZM. Roczna średnia zakażeń KZM na wynosi 8570 przypadków, czyli ponad 23 zachorowania na dobę. W Polsce w ostatnich latach rozpoznaje się rocznie średnio 250-300 przypadków zachorowań na KZM. Ekspertcy oceniają, że dane te są mocno niedoszacowane i uważają, że to tylko około 30 proc. wszystkich zachorowań. Wstępne podliczenia wskazują, że w 2009 r. w Polsce KZM zakażyło się 330 osób. W Słowacji, Słowenii, Polsce, Niemczech, Czechach i Szwajcarii odnotowano w ubiegłym roku 1924 przypadki KZM. Liczba ta wzrośnie po uzupełnieniu brakujących danych ze wszystkich szpitali.

## F jak Flagowanie

Jest to metoda zbierania kleszczy, która umożliwia oszacowanie liczebności i zagęszczenia kleszczy na danym terenie. Odłów przeprowadza się od kwietnia do października, ponieważ w tych miesiącach kleszcze są aktywne. Flaga, czyli koc o wymiarach 1 x 1,5 m, jest ciągnięty po trawie i niskich roślinach na wyznaczonym terenie. Przyczepione do niego kleszcze zbierane są do fiolek z etanolem. Potem oznacza się gatunek i stadium rozwojowe złapanych kleszczy (larwa, nimfa czy dorosły osobnik), a także odsetek zakażonych kleszczy w zależności od stadium rozwoju. W trakcie flagowania można mierzyć ponadto temperaturę, wilgotność i ciśnienie.

## G jak Groźne Smarowanie Masłem

Wbrew ludowej mądrości nie wolno wczepionego w skórę kleszcza smarować masłem, olejem, spirytusem czy wyciągać ręką, bo pod wpływem tych działań kleszcz wydalą z siebie wszystkie zarazki, które trafiają z krwią do naszego organizmu (patrz też: Ł jak Łatwe Usunięcie Kleszcza).





## H jak Historia

Pierwsze kliniczne i epidemiologiczne obserwacje na temat rozpowszechnienia kleszczowego zapalenia mózgu w Europie, dokonane na początku lat dwudziestych ubiegłego stulecia, przypisuje się dr Johannowi Schneiderowi. W 1956 roku udało mu się wyizolować wirusa i opisać szczegółowo przebieg choroby. W oparciu o liczne prace badawcze i odkrycia dotyczące kleszczowego zapalenia mózgu prof. Christian Kunz z Instytutu Wirusologii Uniwersytetu Wiedeńskiego stworzył szczepionkę, której użyto po raz pierwszy w latach siedemdziesiątych ubiegłego stulecia. Ciekawostką jest fakt, że pierwszą wyprodukowaną szczepionkę prof. Kunz przetestował na własnym organizmie. Najpierw sam poddał się szczepieniu, a następnie zaszczepili się jego współpracownicy. Dopiero później szczepionka została dopuszczona do obrotu i stosowania w kolejnych krajach.

## I jak Idealny Czas na Szczepienie

Optymalnym czasem na rozpoczęcie szczepienia podstawowego przeciw KZM jest zima lub wczesna wiosna, by zapewnić odporność przed początkiem sezonu żerowania kleszczy na wiosnę. Dla osób podróżujących i tych, które zdecydowały się na szczepienie później, lekarz może zalecić przyspieszony schemat szczepienia, zaczynający się co najmniej trzy tygodnie przed wyjazdem lub wakacjami.

## J jak działa szczepienie?

Jedynym skutecznym sposobem zapobiegania KZM jest szczepienie. Podanie szczepionki powoduje powstanie w organizmie swoistych przeciwciał. W przypadku ugryzienia przez zakażonego kleszcza przeciwciała te zwalczają wirusa KZM i zapobiegają rozwojowi choroby. Szczepienie najlepiej rozpocząć przed okresem żerowania kleszczy, czyli w zimie lub wczesną wiosną. Przeciw kleszczowemu zapaleniu mózgu można zaszczepić się w wielu punktach szczepień na terenie całego kraju. Można także poprosić swojego lekarza o wydanie recepty i na jej podstawie zakupić szczepionkę w aptece.

Rekomendowany schemat szczepienia podstawowego składa się z trzech kolejnych dawek, jednak już po przyjęciu dwóch pierwszych dawek szczepienia zyskujemy ochronę na najbliższy sezon aktywności kleszczy. Każdorazowo o terminach szczepienia decyduje lekarz.

## K jak Kalendarz Aktywności Kleszczy

Sezon aktywności kleszczy zaczyna się w już marcu i trwa do listopada. Największą aktywność wykazują one od końca kwietnia do czerwca oraz we wrześniu i październiku. Jednakże zmiany klimatyczne obserwowane w ostatnich latach spowodowały wydłużenie okresów aktywności kleszczy. Kleszcze uwielbiają wilgoć i ciepło. Dlatego latem, po deszczowym dniu, kleszcze stają się szczególnie aktywne. Ale również przy suchej i chłodnej aurze kleszcze polują na swoje ofiary. Kleszcz może przeżyć nawet dłuższe okresy suszy. Kiedy temperatura otoczenia staje się niższa niż 7°C,





kleszcz zapada w rodzaj zimowego letargu (tzw. diapauza), ograniczając do minimum procesy przemiany materii? W tym czasie kleszcze można znaleźć pod wilgotną ściółką leśną, zimą dodatkowo pod śniegiem. Kleszcz pospolity może przetrwać bez pożywienia cały rok, a po spożyciu tylko jednego krwawego posiłku znacznie dłużej. W laboratorium kleszcze, które wcześniej napiły się krwi, mogły przeżyć nawet 10 lat bez przyjmowania pokarmu. W naturze kleszcze żyją przeciętnie od 2 do 5 lat (patrz też: Biologia Kleszcza).

## **L jak Leczenie KZM**

KZM można zdiagnozować tylko na podstawie badań laboratoryjnych krwi i płynu mózgowo-rdzeniowego, a już po zdiagnozowaniu choroby można ją leczyć jedynie objawowo, medycyna nie dysponuje bowiem lekiem, który zwalczałby wirus lub hamował jego rozmnażanie. W przypadku wystąpienia KZM możliwe jest jedynie leczenie objawowe gorączki, bólu głowy, stanu zapalnego lub ewentualnych napadów padaczkowych. W przypadku wystąpienia drugiej fazy choroby niezbędna jest hospitalizacja, która może trwać od tygodnia do roku leczenia. Jedynym skutecznym sposobem ochrony przed kleszczowym zapaleniem mózgu jest szczepienie (patrz też: J jak Jak działa szczepienie i S jak Szczepienia Ochronne).

## **Ł jak Łatwe Usunięcie Kleszcza**

W przypadku znalezienia kleszcza żerującego na skórze należy go jak najszybciej usunąć (najlepiej przy pomocy pęsety czy dostępnej w aptekach „pompki”). Przed usunięciem nie należy stosować środków odkażających, (nafty, tłuszczu). Wczepiony kleszcz powinien być usunięty w całości, gdyż pozostawienie w skórze jego części gębowej może grozić poważnymi powikłaniami. Należy chwycić kleszcza pęsetą tuż przy skórze i wyciągnąć go wraz z narządem gębowym. Po skończonym zabiegu należy sprawdzić za pomocą lupy, czy żadna część pajęczaka nie została w skórze i odkazić miejsce ukąszenia. Jeżeli masz kłopot z usunięciem kleszcza, zgłoś się niezwłocznie do lekarza. Konsultacja lekarska jest także niezbędna, jeśli usunięcie kleszcza nastąpiło powyżej 24 godzin od ukąszenia, a w miejscu ukąszenia pojawiło się zaczerwienienie (rumień) o średnicy ponad 5 cm.

## **M jak Medycyna Podróży**

Eksperti medycyny podróży pomagają osobom wyruszającym w podróż wybrać odpowiednie szczepienia ochronne, uzyskać międzynarodową książeczkę szczepień i kompleksową informację na temat zagrożeń związanych z wyjazdem. Ta nowa, interdyscyplinarna dziedzina łączy w sobie zagadnienia interny, higieny, chirurgii, chorób zakaźnych i medycyny urazowej.





## **N jak Nieprzewidywalność**

Choć istnieje mapa terenów endemicznych, to wciąż odnotowywane są incydentalne ogniska KZM na terenach, gdzie wcześniej zagrożenie chorobą nie występowało. Przykładowo w ubiegłym roku w Danii stwierdzono pierwszy przypadek KZM poza terenem Bornholmu. Wyraźnie zaznacza się rozszerzanie się terenów endemicznych występowania kleszczy zakażonych KZM na północ kontynentu: Skandynawia i północne Niemcy. Kleszcze są przenoszone na odległość tysięcy kilometrów przez migrujące ptaki i najprawdopodobniej właśnie w taki sposób powstają nowe ogniska choroby. Pojedynczy kleszcz może być nosicielem trzech różnych drobnoustrojów chorobotwórczych, w tym wirusa KZM i potrafi je przekazać przy pierwszym ukłuciu. Nie wiemy także, który kleszcz jest zarażony i jak ciężki przebieg będzie miała choroba u nas. Dlatego wyjeżdżając na łono natury bezpieczniej jest się zaszczepić, nawet jeśli najbliższy stwierdzony przypadek KZM był 100 km od miejsca, do którego się udajemy.

## **O jak Objawy KZM**

Choroba ma zazwyczaj przebieg dwufazowy. Początkowe objawy choroby przypominają infekcję grypową lub żołądkową: pojawia się gorączka, osłabienie, poczucie ogólnego rozbicia, czasami wymioty i wysypka. Ponieważ wirus przenika do ośrodkowego układu nerwowego, wywołując tym samym jego stan zapalny, u około 30 proc. chorych może wystąpić druga, neurologiczna i najgroźniejsza faza choroby, która wskutek zaburzeń oddychania lub zaburzeń układu krążenia może prowadzić nawet do śmierci. Objawy kliniczne drugiej fazy KZM przypominają inne postaci wirusowego zapalenia mózgu, jednak ich przebieg jest cięższy i dłuższy. W tym czasie u chorego mogą wystąpić zaburzenia świadomości, koordynacji i porażenia mięśni kończyn i nerwów czaszkowych.

## **P jak Powikłania**

Wyróżnia się trzy grupy powikłań po KZM. Do jednej należą zaburzenia funkcji poznawczych, takich jak: pamięć, intelekt i uczenie się lub zaburzenia świadomości i uwagi. Do drugiej grupy należą zaburzenia spostrzegania (omamy), treści myślenia (urojenia), nastroju i emocji (depresja, mania, lek) lub zaburzenia osobowości i zachowania. Często również choroba pozostawia trwałe ubytki neurologiczne, które zaliczamy do trzeciej grupy powikłań. Do najczęstszych następstw neurologicznych należą niedowład i porażenia nerwów czaszkowych, niedowład i porażenia wiotkie kończyn, zwykle górnych z zanikami mięśni, szczególnie naramiennego, zaburzenia czucia, nerwobóle, drżenia kończyn i ruchy mimowolne, napady drgawkowe ogniskowe lub uogólnione, zespół parkinsonowski.





## R jak Ryzyko Zakażenia

Wirus wywołujący KZM przenoszony jest przez kleszcze. Do zakażenia dochodzi w trakcie żerowania kleszcza na ludzkiej skórze. Wirus KZM znajduje się w gruczołach ślinowych kleszcza i jest wprowadzany do organizmu ofiary w momencie ukłucia. Dlatego szybkie usunięcie kleszcza nie zabezpiecza przed zakażeniem. Ponieważ ślina kleszcza zawiera substancje znieczulające, najczęściej nie zdajemy sobie sprawy z ukłucia (patrz też: U jak Ukłucie). Nie wszystkie kleszcze są zarażone wirusem KZM, ale w regionach endemicznych odsetek zakażonych kleszczy może być znaczny. Do zakażenia może dojść również poprzez spożycie surowego mleka zakażonych zwierząt – krów, kóz czy owiec.

## S jak Szczepienia Ochronne

Jedynym skutecznym sposobem zapobiegania KZM jest szczepienie, które najlepiej rozpocząć przed okresem żerowania kleszczy, czyli w zimie lub wczesną wiosną. Ochronę na dany „sezon aktywności” zapewniają 2 kolejne dawki szczepienia. Aby odporność była trwała, należy przyjąć 3 dawkę po około roku, a następnie stosować dawki przypominające. Istnieje również schemat przyspieszony. Można go zastosować, jeśli np. planujemy wyjazd wakacyjny w tereny endemiczne i wcześniej nie pomyśleliśmy o szczepieniu (patrz też: J jak Jak działa szczepienie?)

## T jak Tereny Endemiczne

Kleszczowe zapalenie mózgu występuje endemicznie w większości krajów europejskich, w Federacji Rosyjskiej i prawdopodobnie w Chinach. Jest to najgroźniejsza choroba wirusowa przenoszona przez stawonogi w Europie i w niektórych krajach stanowi poważny problem zdrowia publicznego. Na obszarach endemicznych nadal dochodzi do powstawania dużych ognisk zakażeń KZM, liczących niekiedy tysiące osób. Kleszczowe zapalenie mózgu jest endemiczne w 27 państwach Unii Europejskiej, a nowe tereny endemiczne są odkrywane co roku. Od niedawna wiemy, że kleszcze zakażone KZM zasiedlają tereny górskie, nawet powyżej 1500 m n.p.m.

## U jak Ukłucie

Kleszcz rozpoznaje swoje ofiary po zapachu, ciepłocie ciała oraz wydychanym dwutlenku węgla. U swego potencjalnego żywiciela kleszcz poszukuje miejsca pokrytego cienką skórą, wilgotnego oraz dobrze ukrwionego. Kleszcze najchętniej kłują ludzi w dół podkolanowy, pomiędzy nogami, pod ramionami, w kark oraz u nasady włosów. Kleszcz podczas wkłuwania się wydziela wraz ze śliną substancje znieczulające. W związku z tym człowiek nie zdaje sobie sprawy, że nastąpiło ukłucie kleszcza. W przypadku kleszcza zainfekowanego czynnikami chorobotwórczymi (np.: wirusem KZM), jego ukłucie, samo w sobie niestanowiące zagrożenia, powoduje przedostanie się patogenów do krwi żywiciela i rozwój choroby.





## W jak Wirus Flavi

Wirus kleszczowego zapalenia mózgu to flawiwirus należący do rodziny Flaviviridae. Do flawiwirusów należą także inne chorobotwórcze wirusy np.: wirus zapalenia wątroby typu C, wirus żółtej gorączki, wirus Dengue, wirus gorączki Zachodniego Nilu, czy wirus japońskiego zapalenia mózgu. Znane są trzy podtypy wirusa KZM. Podtyp europejski, syberyjski i dalekowschodni. Wszystkie podtypy wirusa są blisko spokrewnione. Europejski podtyp wirusa jest głównie przenoszony przez kleszcza pospolitego *Ixodes ricinus*, podczas gdy podtyp syberyjski i dalekowschodni przez kleszcza *Ixodes persulcatus*.

## Y jak Yes, we can ☺

Tak, możemy! Dzięki szczepieniu ochronnemu możemy skutecznie zabezpieczyć się przed KZM.

## Z jak Zapobieganie

Wybierając się w miejsce, gdzie mogą występować kleszcze, trzeba zadbać o właściwe ubranie. Najlepiej założyć koszulę lub bluzę z długim rękawem i nakrycie głowy. Po przyjeździe do domu warto dokładnie obejrzeć skórę, szczególnie w zgięciach i w okolicach głowy. W sprzedaży są różnego rodzaju płyny i aerozole odstraszaające kleszcze, jednak działają tylko zazwyczaj przez 2-4 godziny i nigdy w 100 procentach nie chronią przed ukąszeniem. Wielu ludzi wciąż wierzy, że kleszcze spadają z drzew. W rzeczywistości jednak żyją one w glebie, nie wspinają się w poszukiwaniu swoich ofiar na wysokość wyższą niż 20 do 70 cm, czyli na trawy i krzewy. Pewność, że po ataku kleszcza unikniemy zakażenia KZM, daje jedynie szczepienie ochronne.

