

Czy to na pewno ASTMA?

Praktyczny poradnik
dla pacjentów i ich rodzin

Krzysztof Śladek
Zygmunt Nowacki



WSTĘP

*Astma jest w większości przypadków chorobą trwającą całe życie i najczęściej rozpoczyna się już w dzieciństwie lub w wieku dojrzałym. Dlatego też przedstawiamy Państwu najważniejsze informacje o jej przebiegu, diagnostyce i leczeniu uwzględniając przebieg tego schorzenia w różnych okresach i etapach naszego życia. Kiedy ktoś z najbliższej rodziny choruje na astmę „zapada” na nią cała rodzina. Astma zaburza dotychczasowy rytm rodziny. Wszyscy w rodzinie powinni zatem przystosować się do nowych obowiązków, zaleceń i dlatego też powinni poznać i zrozumieć istotę choroby i jej sposoby leczenia. Publikacja ta skierowana jest do chorych, ich rodzin a także tych opiekunów-nauczycieli dzieci chorych na astmę i alergię, którzy chcą więcej wiedzieć na temat tej choroby. Wiedza z zakresu alergologii spopularyzowana wśród tej grupy ludzi jest nieodzownym elementem procesu leczenia i w znacznym stopniu ułatwia wzajemne porozumiewanie się a tym samym stanowi podstawę sukcesu w procesie diagnostyczno-leczniczym. Zwiększona zapadalność na choroby alergiczne staje się wielkim problemem i wyzwaniem dla całego świata. Na całym świecie częstość występowania astmy w ostatnich latach gwałtownie rośnie. Obecnie wg danych Światowej Organizacji Zdrowia choruje 300 milionów ludzi. W Polsce na astmę oskrzelową cierpi jedno na dziesięcioro dzieci oraz co dwudziesty dorosły Polak. Gremia naukowców opracowują różnego rodzaju programy i wytyczne dotyczące zapobiegania alergii i astmy Niniejsze opracowanie jest przełożeniem wytycznych opracowań naukowych */ a także naszych własnych obserwacji i doświadczeń zawodowych na język praktycznych uwag.*

Autorzy



Prof. dr hab med Krzysztof Śladek

— specjalista chorób wewnętrznych, pulmonolog, alergolog. Kierownik Pracowni Torakoskopii i Bronchoskopii w II Katedrze Chorób Wewnętrznych Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Członek Zarządu Polskiego Towarzystwa Alergologicznego Collegium Medicum, Dyrektor Szkoły dla Chorych na Astmę w Krakowie Polskiego Towarzystwa Zwalczania Chorób Alergicznych.



Dr n. med. Zygmunt Nowacki

— specjalista chorób dzieci, alergolog, autor wielu poradników dla rodziców dotyczących zasad diagnostyki i profilaktyki chorób alergicznych. Wykładowca Polskiego Towarzystwa Zwalczania i Leczenia Chorób Alergicznych.

- The Global Strategy for Asthma Management and Prevention (GINA). Available from: <http://www.ginasthma.org>
- Bousquet J, i wsp.: Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA(2)LEN and AllerGen). Allergy. 2008; 63 Suppl 86:8-160.
- Bacharier LB, Boner A, Carlsen KH, i wsp.: Diagnosis and treatment of asthma in childhood: a PRACTALL consensus report. Allergy. 2008; 63:5-34.

CO TO JEST ASTMA?

Pierwszy opis tej choroby (Papyrus Ebersa) pochodzi sprzed 3500 lat i odnaleziony został w Egipcie w XIX wieku. W tym dokumencie odnotowano obraz kliniczny astmy jak i wskazówki lecznicze. Samo słowo $\alpha\sigma\mu\alpha$ (asthma — łac.) jest pochodzenia greckiego i oznacza szybkie oddychanie lub trudności w oddychaniu.

Najnowsze badania epidemiologiczne wykazały, że na astmę choruje w naszym kraju ok. 10-12 % mieszkańców. Dawniej za główną przyczynę astmy uznawano zwężenie dróg oddechowych, dzisiaj wiemy już, że to nie skurcz odgrywa główną rolę w pojawianiu się objawów astmy a zapalenie dróg oddechowych, do którego doprowadzają mechanizmy immunologiczno-alergiczne. Zapalenie to toczy się w drogach oddechowych — głównie oskrzelach. Oskrzelka czyli tzw. drogi oddechowe to układ przewodów doprowadzających powietrze do płuc. Oskrzelka w głębi płuc rozgałęziają się stając się coraz mniejszymi i cieńszymi. Od środka są wyścielone błoną śluzową, która na swojej powierzchni pokryta jest rzęskami. Rzęski poruszają się stale w kierunku od płuca do gardła zapewniając tym samym skuteczne przesuwanie powstającej w oskrzelach wydzieliny. Na końcu oskrzeli znajdują się pęcherzyki płucne, w których wdychany przez nas tlen przechodzi do krwi. Taki uproszczony opis funkcjonowania oskrzeli dotyczy człowieka zdrowego. W przypadku chorego na astmę, oskrzelka są bardziej wrażliwe (nadreaktywne), a błona śluzowa pokrywająca wnętrze oskrzeli jest w stanie ciągłego zapalenia i obrzęku, w wyniku czego powstaje bardzo gęsty, lepki śluz a ruchy rzęsek, które mają za zadanie oczyścić oskrzelka są bardzo utrudnione. Tym samym transport śluzu jest spowolniony. Nadreaktywne oskrzelka porównać można do nadwrażliwego człowieka, u którego każdy dźwięk, czy to przejeżdżającego tramwaju, czy zamykania drzwi powoduje reakcję nieadekwatną (mówimy aż „podsakuje” na krześle). Takich ludzi nazywamy nadwrażliwymi na dźwięki. W astmie oskrzelka są nadreaktywne (nadwrażliwe) czyli zbyt łatwo i szybko ulegają np. skurczowi. Nadreaktywność występuje u 100% chorych z rozpoznaną klinicznie aktywną postacią astmy oskrzelowej.

Klasycznymi objawami astmy są napady duszności i kaszlu o różnym stopniu nasilenia. Typowy napad astmy zaczyna się zazwyczaj świstami przy oddychaniu i dusznością. Uciążliwe objawy astmy występują zwłaszcza w nocy lub we wczesnych godzinach porannych. Poza epizodami zaostrzeń objawy astmy mogą w ogóle nie występować. Objawy astmy mogą być wywołane przez alergen (czynniki powodujące reakcję uczuleniową) takie jak np. sierść zwierząt, pyłki roślin, roztocza kurzu, pleśń, czy niektóre rodzaje leków, np. aspiryna. Mogą też być spowodowane przez inne czynniki drażniące nadreaktywne oskrzela takie jak np. zimne powietrze, dym z ogniska, wysiłek fizyczny - szczególnie na mrozie, czy też kontakt z zapachami lub silne emocje (np. śmiech).

Astmę klasyfikujemy ze względu na przyczynę na alergiczną (IgE zależną) oraz niealergiczną (IgE niezależną). Klasyfikacja jest prowadzona również ze względu na ciężkość i przebieg kliniczny choroby. Najbardziej przydatna jest klasyfikacja astmy na podstawie stopnia jej kontroli. Kliniczną kontrolę astmy definiujemy głównie w oparciu o kryteria objawowe, (objawy dzienne i nocne), ograniczenia lub nie aktywności życiowej (duszność wysiłkowa), stosowania leków rozkurczowych (β_2 -mimetyków), prawidłowej lub nie spirometrii (czynności płuc) oraz występowania zaostrzeń choroby. Klasyfikacje te mają ogromne znaczenie przy podejmowaniu przez lekarza decyzji terapeutycznych. W dzieciństwie astma występuje częściej u chłopców. Podczas dojrzewania i w późniejszym okresie astma rozwija się częściej u kobiet niż u mężczyzn. Na astmę alergiczną zapadają głównie dzieci i ludzie młodzi, natomiast astma niealergiczna pojawia się najczęściej w wieku dojrzałym.

Termin **alergia** pochodzi od słów **allos** i **ergon** - znaczy, zmienny odbiegający od normy sposób reagowania. Słowa te pochodzą z języka greckiego.

Ok. 25% populacji ma predyspozycję do alergii. Spośród tej grupy rekrutują się chorzy na astmę oskrzelową, alergiczną nieżyt nosa, alergiczną nieżyt nosa i zapalenie spojówek, atopowe zapalenie skóry, pokrzywkę, nadwrażliwość pokarmową, czyli alergię pokarmową, alergię

na leki, alergię na jady owadów błonkoskrzydłych (osa, pszczoła). Oczywiście zdarza się dość często, że różne schorzenia alergiczne występują u tego samego człowieka równocześnie. U alergików pod wpływem pewnych substancji zwanych alergenami (np. pyłki traw) pojawiają się objawy chorobowe np. katar, łzawienie, wysypka czy duszność. U ludzi nie mających tych predyspozycji nie występują żadne objawy po kontakcie z alergenem (np. z pyłkami traw). Alergia jest więc reakcją nadwrażliwości zapoczątkowaną przez mechanizmy immunologiczne. W reakcjach tych biorą udział różne komórki naszego organizmu oraz immunoglobuliny-IgA, IgM, IgG, IgD, IgE. Wszystkie one posiadają różną budowę i funkcję.

Dlatego bardzo ważną definicją dla zrozumienia mechanizmów alergicznych jest atopia. **Atopia** wg definicji jest predyspozycją organizmu do produkowania przeciwciał klasy IgE w odpowiedzi na niskie dawki alergenów np. alergenów roztoczy kurzu domowego, czy sierści, pyłków traw lub drzew. Alergen to substancja rozpoznawana przez organizm człowieka jako obca, która wywołuje nieprawidłową reakcję odpornościową (alergiczną). Lekarze najczęściej używają terminu atopia i atopowy do opisu predyspozycji danego pacjenta a nie w celu opisywania danej choroby. Dziecko otrzymuje „tytuł” atopika tylko wtedy, gdy lekarz wykrywa (przy pomocy testów) swoiste przeciwciała z klasy IgE skierowane przeciw danym alergenom.

Ogromnie często stawiane jest pytanie, skąd bierze się wzrost zachorowań na astmę i alergię? Czynniki warunkujące ten wzrost jest wiele i prawdopodobnie nie wszystkie znamy. Zanieczyszczenie powietrza, zmiany klimatyczne, warunki środowiskowe, czynne i bierne palenie tytoniu a także czynniki genetyczne to główni winowajcy zwiększający populację zagrożonych astmą. Istnieje też tzw. teoria higieniczna roz-



DLA CIEKAWYCH

Astma znana jest ludzkości od ponad 3500 lat. Chorobę przypominającą astmę można także odnaleźć na kartach „Iliady” Homera. Przyczyn astmy dociekali m.in. Hipokrates Celsus, Galen, Floyer, Trousseau, Salter, Leyden, Fink, Von Norden.

Mojżesz Majmonides, lekarz sultana Saladyna, zalecał swojemu suwerenowi m.in. unikanie kurzu i zanieczyszczonego powietrza miejskiego.

Na prawidłowym tropie rzeczywistych przyczyn napadów astmy był także szesnastowieczny lekarz Hieronim Cordano, który wyleczył biskupa Szkocji nakazując usunięcie z sypialni poduszek z pierzem, natomiast lekarz Zygmunta III Wazy Santorio opisywał objawy astmy po kontakcie z kotem.



woju alergii. Teoria ta zaistniała dlatego, że porównano częstość występowania chorób alergicznych na terenie Niemiec Wschodnich i Zachodnich oraz w Polsce i w Szwecji. Badania wskazały zaskakujące różnice – bowiem okazało się, że wyższy był odsetek chorych w krajach lepiej rozwiniętych niż w słabiej rozwiniętych. Przy czym wskaźnik zakażeń i współczynnik zagęszczenia był wyższy w krajach uboższych – na terenie Polski i Wschodnich Niemiec. Z teorii tej wyciągnięto następujące wnioski: stwierdzono, że zakażenia mają ochronny wpływ na rozwój alergii a ograniczenie lub brak ekspozycji na czynniki infekcyjne wskutek nadmiernej czystości warunków życia jakby sprzyja przechodzeniu pewnego rodzaju komórek w stronę alergii. Niektórzy autorzy wysuwali też koncepcję rozwoju tak częstego występowania chorób alergicznych kojarząc ją ze szczepieniami ochronnymi. W ramach tych teorii sugerowano, że dzieci szczepione

częściej zapadają na alergię niż dzieci nie szczepione. Po wnikliwych badaniach okazało się, że nieszczepione dzieci tak samo często chorują na astmę i alergię jak szczepione. Natomiast brak szczepienia grozi możliwością zachorowania, a co za tym idzie daje również możliwość ciężkich powikłań astmy po przejściu niektórych chorób zakaźnych np. odry, kokluszu, itp. Medialnie bardzo popularna teoria higieniczna rozwoju alergii nie jest jednoznacznie przekonująca, dlatego w alergologii nadal obowiązuje nas podstawowa zasada eliminacji z otoczenia tego, co uczula lub potencjalnie może uczulić.

DLA CIEKAWYCH

Astma jest przewlekłą chorobą zapalną dróg oddechowych, w której uczestniczy wiele komórek i substancji przez nie uwalnianych. Przewlekłe zapalenie jest przyczyną nadreaktywności oskrzeli, prowadzącej do nawracających epizodów świszczącego oddechu, duszności, ściskania w klatce piersiowej i kaszlu, występujących szczególnie w nocy lub nad ranem. Epizodom tym zwykle towarzyszy rozłana obturacja oskrzeli o zmiennym nasileniu, często ustępująca samoistnie lub pod wpływem leczenia.

W każdej postaci astmy procesy immunologiczne są nadzorowane przez komórkę – limfocyt Th2.

Genami mającymi związek z astmą i atopią są: 5q 31 – q 33. Są to regiony chromosomów kodujące odpowiedź alergiczną związaną z produkcją cytokin: IL-3, IL4, IL-5, IL-9, IL-13.

CZY NASZE DZIECKO ZACHORUJE NA ASTMĘ?

Wyjście z ciepłego, bezpiecznie brzucha mamy w zimny, obcy świat to przedsięwzięcie wielce ryzykowne. W jednej chwili wszystko ulega zmianie: sposób oddychania, odżywiania, wydalania, regulowania temperatury ciała. Wszystko to musi się udać i najczęściej się udaje. Ostateczny sukces zależy od tego, w jaki sposób matka i dziecko są przygotowane do trudów porodu i dalszego życia. Dla całego ożywionego świata podstawową strukturą decydującą o rozwoju wszystkich organizmów jest kod genetyczny zawarty w DNA i RNA. Dopiero pół wieku temu naukowcy zrozumieli jak to się dzieje, że rośliny i zwierzęta różnią się między sobą mimo, że są zbudowane z tych samych materiałów. Różnice polegają na czterech molekułach tworzących DNA. Są one niczym litery używane do napisania programu budowy i funkcjonowania organizmu z jego cechami specyficznymi, którym zawdzięcza odmiennność od innych gatunków, swoich rodziców i braci. Właśnie ta odmiennność genetyczna dotyczy też dzieci z predyspozycją do alergii. Badania genetyczne pozwoliły na identyfikację chromosomów związanych ze zwiększoną podatnością zachorowania na astmę i alergię. Znalezione ok. 120 genów na 6 głównych regionach chromosomów. Być może kiedyś, w przyszłości, bardzo wnikliwe badania będą mogły odpowiedzieć jednoznacznie na pytanie czy dziecko jest predysponowane do alergii. Na razie możemy oprzeć się prawie wyłącznie na hipotezach i statystyce. Zapadalność na choroby alergiczne jest wynikiem działania zarówno czynników genetycznych jak i środowiskowych. Skłonność do uczuleń (alergii, atopii) można odziedziczyć po rodzicach, dziadkach. Jeśli choruje matka lub ojciec, ryzyko wystąpienia alergii u dziecka wynosi ok. 40%, jeśli oboje rodzice mają uczulenie to szansa urodzenia nowego alergika wzrasta do 70%. Ale jeśli nikt w rodzinie nie ma alergii, to i tak u ok. 12% potomstwa może wystąpić alergja.

CO TO JEST MARSZ ALERGICZNY?

Marsz alergiczny jest bardzo często występującym zjawiskiem klinicznym. Najlepszą definicją tego zjawiska będzie przykład z praktyki lekarskiej. U 3 miesięcznego chłopca karmionego sztucznie (mieszanka mleczna) wystąpiła wysypka oraz biegunka. Po przejściu na dietę bezmleczną objawy chorobowe ustąpiły. Lekarz w wyniku obserwacji oraz dodatkowych badań i testów rozpoznał alergię na białko mleka krowiego. Po roku diety chłopiec mógł już jeść mleko i jego przetwory, a objawy chorobowe nie występowały. W wieku 4 lat u chłopca wystąpił katar i uczucie zatkanego nosa po kontakcie z kotem, a w wieku 5 lat pojawiała się duszność w trakcie infekcji oraz po wysiłku fizycznym. U chłopca rozpoznano alergiczny nieżyt nosa i astmę oskrzelową. Ten przykład obrazuje jak najczęściej przebiega zjawisko marszu alergicznego które można by nazwać również naturalną ewolucją choroby atopowej (alergiczej). Najlepszym i najczęstszym przykładem "marszu alergicznego" jest przejście atopowego zapalenia skóry w kierunku astmy oskrzelowej ale pamiętajmy, że marsz alergiczny może też przebiegać inaczej. Wg wielu badaczy tego zjawiska ok. 40% niemowląt z atopowym zapaleniem skóry rozwija astmę oskrzelową do 3-4 r.ż. Na podstawie obserwacji wielu autorów można sądzić, iż na aktualnym poziomie naszej wiedzy nie wiemy z całą pewnością u kogo wystąpi marsz alergiczny a także jaki będzie jego punkt końcowy, czyli czy u dziecka wystąpi astma lub/i alergiczny nieżyt nosa? Nasuwają się równocześnie pytania: czy objawy choroby atopowej pojawiające się dopiero u ludzi dorosłych są wynikiem tak długo trwającego marszu alergicznego? Czy zatem u tych ludzi występowały objawy choroby alergicznej w dzieciństwie ale zostały źle zdiagnozowane? Czy istnieje u nich mechanizm blokujący (opóźniający) wystąpienie marszu alergicznego oraz w jakim środowisku ten mechanizm szybciej lub wolniej ulega odblokowaniu? Czy obserwowana remisja - wyrastanie w okresie rozwojowym u młodzieży - ma związek z tym mechanizmem?

Jak do tej pory nie powiodły się próby wyselekcjonowania dzieci predysponowanych zaraz po urodzeniu do wystąpienia tego zjawiska na podstawie parametrów wybranych z krwi dziecka lub krwi pępowinowej. Podobnie nieskuteczne okazały się próby wpływania na marsz alergiczny

poprzez farmakoterapię, czyli leki oraz poprzez unikanie alergenów w czasie ciąży, np. przez stosowanie specjalnych diet dla kobiet w ciąży i w okresie poporodowym. "Marsz" zatem prawdopodobnie rozpoczyna się dużo wcześniej, przed pojawieniem się pierwszych objawów klinicznych i jest w dużej mierze uwarunkowany genetycznie.

Na podstawie dotychczasowych wyników prac naukowych zalecamy karmie piersią. Jest ono jedną z najważniejszych metod zapobiegania chorobom alergicznym (prewencji), ponieważ matka w swoim pokarmie przekazuje niemowlęciu jak gdyby „parasol” ochronny, chroniący przed agresją obcych mikroorganizmów i alergenów czyhających na noworodka. Nie przystawienie dziecka do piersi zaraz po porodzie pozbawia je tej ochrony, a także powoduje kolonizację przewodu pokarmowego innymi bakteriami niż te, które powinny go skolonizować. W ciągu pierwszych miesięcy życia pokarm matki dostosowuje się do potrzeb dziecka. Zawiera w godzinach porannych inne proporcje składników pokarmowych a inne w godzinach popołudniowych i wieczornych. W pokarmie zawarta jest immunoglobulina IgA, której funkcją jest zabezpieczenie przewodu pokarmowego dziecka przed ingerencją obcych drobnoustrojów. Współdziała ona w procesie tolerancji pokarmowej, pomaga utrzymać stałą florę bakteryjną. Prawidłowa flora bakteryjna jelitowa u niemowlęcia jest jednym z czynników zabezpieczającym przed alergizacją organizmu. Karmienie piersią, o którym powiedziano już i napisano ogromnie dużo jest dla naszego gatunku najważniejszym elementem w okresie noworodkowym i niemowlęcym, chroniącym go przed rozwojem alergii pokarmowej. Oczywiście spotkamy wielu oponentów, którzy powiedzą: „Ja karmiłam moje dziecko piersią, a i tak nabawiło się alergii” My jednak mamy dowody, że dzieci karmione piersią, u których też wystąpiła choroba alergiczna, przechorowały ją łagodniej i lżej niż dzieci, które były karmione sztucznie. Niestety czasem naturalna metoda karmienia, znana ludzkości od zarania nie jest skuteczna i nie zawsze daje całkowitą ochronę przed alergią dzieciom z rodzin wysokiego ryzyka, gdzie np. chorują na astmę lub inne choroby alergiczne matka lub/i ojciec.

BADANIA DODATKOWE W DIAGNOSTYCE ASTMY OSKRZELOWEJ

Badania czynnościowe układu oddechowego - spirometria.

Spirometria to słowo pochodzące z łaciny oznaczające pomiar oddychania. Trudno byłoby sobie dzisiaj wyobrazić, aby lekarz rodzinny leczył chorobę nadciśnieniową bez pomiaru ciśnienia krwi lub cukrzycę bez badania poziomu glukozy. Równie trudno wyobrazić sobie, aby lekarz w poradni alergologicznej lub pneumonologicznej nie korzystał z badania spirometrycznego. Podczas tego badania mierzy się składowe objętości powietrza w płucach, a także szybkość przepływu powietrza przez drogi oddechowe podczas wdechu i wydechu. W opisie badania najczęściej używamy skrótów angielskich w celu ujednolicenia i usystematyzowania danych, które lekarz otrzymuje na tzw. wykresie czyli wyniku badania czynnościowego. Są one odpowiednio przeliczane do norm płci, wieku, wagi i wzrostu. Urządzenia do wykonywania badań czynnościowych mierzą bardzo wiele parametrów, ale przy astmie oskrzelowej najprzydatniejsze pomiary to FEV1 i FEVC. Zawsze w trakcie diagnostyki wykonywana jest próba rozkurczowa, która polega na pomiarze przed i po podaniu leku rozkurczowego wziewnego (salbutamolu). Wzrost wartości FEV1 o ponad 12% po 15min uważany jest za „znamienny” i stanowi ważny element diagnostyczny.

Badanie spirometryczne jest badaniem wskazującym na aktualny stan układu oddechowego. Powinno być wykonywane i oceniane równocześnie z badaniem fizykalnym przez lekarza prowadzącego.



Co to jest PEF?

Warunkiem skutecznego leczenia astmy jest regularne monitorowanie stanu układu oddechowego, które powinno być wykonywane przez samego pacjenta. Najlepszym narzędziem do samodzielnego (domowego) monitorowania stanu układu oddechowego jest tzw. pikfometr (z angielskiego peak flow meter). Jest to aparat mierzący PEF czyli szczytowy przepływ wydechowy (z ang. peak expiratory flow). Badanie polega na nabraniu głębokiego wdechu, a następnie wykonaniu przez chorego jak najszybszego mocnego wydechu. Urządzenie to rejestruje maksymalną szybkość przepływu powietrza przy wydechu, wyrażając ją w litrach na minutę. Jednorazowo wykonuje się trzy pomiary, a jako wynik badania zapisuje się **najlepszy** wynik spośród trzech prób. Dla niestabilnej (niekontrolowanej) astmy typowe jest utrudnienie wydechu, co daje się wykazać jako wyraźny spadek wartości PEF. Oprócz pojedynczego pomiaru PEF bardzo ważne jest określenie tzw. dobowej zmienności PEF. Dobowa zmienność to różnica w procentach pomiędzy najlepszym a najgorszym wynikiem z danego dnia. Przykładowo: jeżeli u 11 letniego chłopca jeden wynik wynosi 250 l/min (poranny), a drugi 200 l/min (wieczorny) to dobową zmienność wynosi 20%. U zdrowego człowieka dobową zmienność PEF nie powinna przekraczać 15%. PEF jest czułym wskaźnikiem stanu czynnościowego dużych oskrzeli, natomiast nie dostarcza pewnych informacji na temat stanu końcowych oskrzelików, zatem wartość PEF może być czasem fałszywie prawidłowa, dlatego też pomiar ten powinien być kontrolowany i weryfikowany okresowo przez lekarza przy pomocy dokładniejszego urządzenia - spirometru. Dopiero ocena samopoczucia pacjenta (występujących objawów) wraz z wynikiem PEF stanowią dla lekarza całość informacji z monitoringu domowego. Stopniowe pogarszanie PEF przy dobrym samopoczuciu może przewidywać zbliżające się pogorszenie astmy. Wyniki pomiaru PEF powinno się zapisywać 2 razy dziennie. Najlepiej dokonywać pomiarów rano i po południu, o tej samej porze dnia, zawsze przed przyjęciem leków rozszerzających oskrzela (np. salbutamolu), ponieważ wyniki podlegają wahaniom dobowym (najniższe



DLA CIEKAWYCH

W XIX wieku angielski chirurg John Hutchinson skonstruował pierwszy spirometr. Maksymalną wydychaną objętość powietrza nazwał pojemnością życiową.



wartości uzyskiwane są zwykle między 4.00 a 6.00 rano a najwyższe między 16.00 a 18.00 wieczorem). Badanie to może stanowić zarówno dla chorego, jego rodziny jak i dla lekarza bardzo ważny element w ustalaniu skutecznej terapii, a także może być pomocne w pisemnym planie leczenia zaostreżeń. Retrospektyw na analiza krzywej pikfłometrycznej pozwala lekarzowi odpowiedzieć na pytania, czy dziecko jest prawidłowo leczone, czy ma częste zaostreżenia, czy też lekarz źle, lub prawidłowo ustalił

stopień ciężkości choroby i czy jest on adekwatny do ustalonego schematu leczenia. Zdarzają się również błędy związane z samą techniką wykonywania badania i stąd też każdorazowo przy wizycie lekarskiej należy skontrolować, szczególnie u dzieci, zarówno technikę wykonywania badania jak również sposób notowania wyników. Dokonując pomiarów PEF należy brać pod uwagę szereg czynników fizjologicznych wpływających na pomiar. Wartość PEF (normy) zależna jest od takich cech osobowych jak przede wszystkim płeć, wiek i wzrost. Nie wszystkie postaci astmy wymagają codziennego monitoringu za pomocą PEF. Zwykle lekarz prowadzący doradza zakup tego aparatu i uzależnia to od stopnia ciężkości choroby.

Diagnostyka alergii - Testy alergologiczne



DLA CIEKAWYCH

Dopiero w 1967 odkryto immunoglobulinę IgE. Odkrycie to zawdzięczamy prof. Gunanara Johansson i Hansa Bennich z Szwecji oraz małżeństwu Teruko i Komishige Ishizaka z USA. W 1968 obie grupy badaczy zgodziły się na nazwanie nowej immunoglobuliny – IgE. Po tym odkryciu nastąpił gwałtowny rozwój alergologii.

Punktowy test skórny jest najczęściej używanym testem służącym rozpoznawaniu reakcji alergicznej. Testy skórne są metodą sprawdzającą, czy w skórze znajdują się przeciwciała klasy IgE reagujące na poszczególne testowane alergeny. Testy z surowicy krwi sIgE (alergenowoswoiste IgE) są metodą sprawdzającą, czy we krwi znajdują się przeciwciała klasy IgE reagujące na poszczególne testowane alergeny. Metody

te są prawie równorzędne co do skuteczności. Testy z surowicy krwi wykonuje się, gdy zmiany skórne np. w atopowym zapaleniu skóry są tak rozległe, iż uniemożliwiają praktycznie założenie testów skórnych, a także często u niemowląt i małych dzieci lub gdy nie można odstawić niektórych leków mających wpływ na wynik testów skórnych a także w sytuacjach trudnych diagnostycznie. Niewątpliwym atutem przemawiającym za testami skórnymi jest ich znacznie niższa cena. W praktyce testy skórne wykonuje się w następujący sposób. Na skórę wewnętrznej strony przedramienia lub pleców nakłada się kroplę standardowego roztworu alergenu, a następnie nożykiem testowym nakłuwa się skórę (przez kroplę). W zestawach alergenów testowych są najczęściej alergeny inhalacyjne (wziewne czyli powietrzno pochodne) takie jak roztocze kurzu domowego, alergeny zwierząt (psa, kota, świnki morskiej), grzyby pleśniowe, pyłki roślin (traw, drzew, chwastów). W przypadku podejrzenia alergii pokarmowej wykonywane są testy z wyciągami alergenów pokarmowych. Po 15-20 minutach dokonuje się oceny testu, polegającej na pomiarze wielkości bąbla powstałego w miejscu nakłucia. O uczuleniu świadczy wystawienie bąbla o średnicy powyżej 3 mm. oraz reakcje równe lub większe od reakcji na płyn kontrolny (histamina). Przed wykonaniem badania należy odstawić stosowane ogólnie leki antyhistaminowe oraz inne po konsultacji z lekarzem nadzorującym testy. Leki stosowane w formie inhalacji u chorych z astmą mogą być cały czas kontynuowane. Testy skórne oceniają reakcję skóry na podany alergen, natomiast nie są równoznaczne z rozpoznaniem choroby. Interpretacja wyniku punktowych testów skórnych wymaga uwzględnienia przez lekarza alergologa wywiadu chorobowego wraz z innymi badaniami (np. cytologia nosa, próby pokarmowe prowokacyjne). Na podstawie testów skórnych, czy z surowicy krwi nie można wyrokować o stopniu ciężkości choroby.



Badanie RTG

Badanie radiologiczne klatki piersiowej u chorych na astmę powinno być wykonywane w celu wykluczenia innych chorób układu oddechowego lub wykrycia powikłań w trakcie zaostrzenia astmy (np. zapalenia płuc).

ASTMA OSKRZELOWA U MAŁYCH DZIECI

Kaszel, świsty i duszność to często spotykane objawy występujące u małych dzieci. Ich przyczynami mogą być różnorodne schorzenia – głównie układu oddechowego, a wśród nich astma. **Kiedy zatem lekarz powinien podejrzewać u małego dziecka astmę oskrzelową?**

Astma oskrzelowa u dzieci rozpoczyna się najczęściej około 3-6 r.ż. ale bywa, że rozpoczyna się już w pierwszym półroczu życia. U niemowląt i małych dzieci brak współpracy utrudnia lub uniemożliwia przeprowadzanie jakichkolwiek badań (spirometrii) pozwalających na obiektywne pomiar stopnia zwężenia dróg oddechowych. Stąd też u niemowląt i dzieci w wieku przedszkolnym szczególnie trudny problem stanowi rozpoznawanie astmy. Eksperci zalecają, aby rodzice i lekarz zwracali szczególną uwagę na następujące objawy: częste epizody świstów słyszalne przez rodziców (więcej niż 1 raz w miesiącu), świsty i kaszel po wysiłku fizycznym, kaszel w nocy nie związany z infekcją a także utrzymywanie się tych objawów po 3 roku życia.

Pomimo prowadzenia w ciągu ostatnich 20 lat intensywnych badań zmierzających do ustalenia - uściślenia kryteriów rozpoznania astmy u dzieci poniżej 5-6 rż dotychczasowe zalecenia zawarte w kolejnych opracowaniach ekspertów nie ulegają zmianie. Grupa ekspertów proponuje, aby rozpoznanie astmy w tej grupie wiekowej stawiane było, gdy powtarzają się incydenty świstów oskrzeli, wykluczono inne schorzenia o podobnym obrazie klinicznym oraz gdy leczenie próbne jest skuteczne. Wobec faktu, że atopia (alergia) jest uznanym czynnikiem ryzyka tej choroby u dzieci podejrzanych o astmę oskrzelową powinno się wykonywać testy alergolo-

giczne. Należy jednak pamiętać, że dodatnie testy występują we wszystkich chorobach alergicznych (IgE zależnych). Testy nie są zatem dowodem na występowanie astmy lub jej nasilenie, lecz świadczą wyłącznie o atopii (alergii) czyli o mechanizmie schorzenia. Nie ma metod, za pomocą których moglibyśmy potwierdzić obecność zapalenia alergicznego dróg oddechowych u bardzo małego dziecka zatem podjęcie próbnej terapii stanowi początek procesu diagnostycznego. Infekcje wirusowe (np. grypa, wirus RS) są jednym z głównych czynników wywołujących zaostrzenia astmy oskrzelowej. Podobne objawy występują czasem również w trakcie takiej infekcji wirusowej u dzieci które nie chorują na astmę. Za zwiększoną skłonność do występowania świstów i duszności (medyczna nazwa to obturacja) odpowiedzialne są odrębności fizjologiczne i anatomiczne dróg oddechowych u dzieci. Dlatego należy zaznaczyć, iż nie wszystko, co „świszczy w układzie oddechowym u dziecka” jest astmą oskrzelową. Stąd też lekarza prowadzącego obowiązuje **wyjątkowa staranność** przy przeprowadzeniu diagnostyki różnicowej, czyli że przed rozpoczęciem terapii lekarz powinien bardzo starannie wykluczyć inne choroby o podobnych do astmy objawach, a także przeanalizować wszystkie czynniki ryzyka tej choroby pamiętając że schorzenie to bardzo często współistnieje z alergicznym nieżytem nosa lub jest przez niego poprzedzane. Aktualny stan wiedzy bardzo wyraźnie wskazuje, że czynniki genetyczne czyli atopia (alergia) stanowią najsilniejszy element ryzyka (czynnik ryzyka) tej choroby. Na dalszych miejscach wymieniana się pleć (częściej chorują chłopcy do 10 roku życia, w wieku późniejszym różnic nie obserwuje się) grupę etniczną (najczęściej rasa biała i afro amerykańskie), niską wagę urodzeniową, otyłość, zanieczyszczenie środowiska, biernie i czynne palenie tytoniu. W wielu opracowaniach jako czynnik ryzyka pojawia się również refluks żołądkowo-przełykowy a także niedobór w diecie matki karmiącej niektórych tłuszczów (wielonienasyconych) występujących między innymi w tłuszczu ryb.

Rozpoznanie astmy oskrzelowej u dzieci do 6rż. jest zatem procesem wyjątkowo trudnym i powinno być stawiane przez lekarza specjalistę pediatrę alergologa lub pneumonologa. W tej grupie wiekowej stopień ciężkości choroby ustala się na podstawie danych pochodzących z wywiadu oraz badania fizykalnego. Czasami dodatkowym elementem diagnostycz-

nym jest pomiar PEF (szczytowy przepływ wydechowy). Pomiar ten u dzieci 3-6 letnich może być miarodajny pod warunkiem dobrego szkolenia a także ścisłego nadzoru rodziców w jego trakcie. Badania czynnościowe (spirometria) najczęściej są trudne do interpretacji z powodu braku powtarzalności w tym przedziale wieku. W konsekwencji rozpoznanie opiera się głównie na obserwacjach lekarza związanych z leczeniem próbnym. **Brak poprawy po kilkutygodniowym leczeniu próbnym powinien skłonić lekarza do ponownego przeanalizowania rozpoznania** (czy to na pewno jest astma?) lub innych konkluzji (rodzice nie stosują leczenia), dziecko nie opanowało techniki podawania leków, stopień ciężkości astmy jest wyższy niż w rozpoznaniu wstępnym lub niepowodzenie związane jest z rozpoczynającym się zaostrzeniem w wyniku np. infekcji wirusowej lub bakteryjnej lub z powodu intensywnego kontaktu z alergenem. Do rozpoczęcia leczenia farmakologicznego astmy pomocna jest ocena stopnia ciężkości tego schorzenia. Leki przeciwastmatyczne należy podawać drogą wziewną lub/i doustną. Dawka leków powinna być najniższa ale taka, która stabilizuje (kontroluje) chorobę. Największą zaletą leków wziewnych jest to, że docierają bezpośrednio do oskrzeli, dzięki temu można uzyskać największe stężenie leku w drogach oddechowych. Ze względu na to, że główną przyczyną choroby jest przewlekłe zapalenie, najważniejszą grupę leków w tym przypadku stanowią te o działaniu przeciwzapalnym (poszczególne grupy leków oraz ich charakterystyka znajduje się w rozdziale o lekach). Monoterapia - czyli leczenie jednym lekiem możliwe jest w przypadku astmy o łagodnym przebiegu. Niezależnie od leczenia farmakologicznego muszą być wdrażane zalecenia mające na celu zmniejszenie narażenia dziecka na czynniki wyzwalające objawy choroby czyli eliminacja alergenów.

Każde dziecko chore na astmę powinno mieć plan przewlekłego leczenia farmakologicznego i plan postępowania w zaostrzeniach choroby.

Najskuteczniejszą formą farmakoterapii jest terapia wziewna. Inhalatory (MDI- metered dose inhaler) przygotowane są w formie pojemników ciśnieniowych. Droga wziewna jest optymalna, ponieważ cząstki leku dostają się bezpośrednio do miejsca działania a objawy uboczne (niepo-

żądane) są zdecydowanie mniejsze. Jednak w grupie dzieci najmłodszych z reguły nie jest możliwy do spełnienia warunek koordynacji pomiędzy podaniem dawki leków a wykonaniem głębokiego wdechu i dlatego w tym wieku leki inhalacyjne muszą być podawane przy pomocy komór inhalacyjnych nieelektrostatycznych (spejserów/ Komory te produkowane są w różnych kształtach (np.: stożki, kule, gruszki). Komory niskoobjętościowe stosowane są u małych dzieci. Większość dostępnych komór inhalacyjnych dla małych dzieci wyposażona jest zastawki zapadkowe lub membranowe oraz miękkie maski gumowe. W przypadku małych dzieci (do 3 rż.) komora objętościowa czyli spejser powinna być połączona zawsze z maseczką (np. babyhaller). Jest to urządzenie wyposażone w 2 zastawki (wdechową i wydechową) o stosunkowo małym oporze. Ten sposób inhalacji zwiększa docieranie cząstek leków do dolnych partii układu oddechowego.

Przykładowa instrukcja dla dzieci poniżej 3 rż powinna zawierać następujące polecenia:

1. Wstrząsnąć pojemnikiem z lekiem.
2. Zdjąć plastikową ochronę pojemnika.
3. Założyć pojemnik z lekiem do otworu komory inhalacyjnej.
4. Przyłożyć maseczkę do twarzy dziecka, pamiętając o ścisłym jej przyleganiu do ust i nozdrzy (nosa).
5. Nacisnąć dozownik.
6. Po uwolnieniu dawki komory inhalacyjnej (spejsersa) dziecko powinno wykonać 5-10 spokojnych oddechów (wdechów i wydechów).
7. Nie wolno do komory uwalniać dwóch dawek jednocześnie, (jedna bezpośrednio po drugiej)
8. W razie konieczności podania dwóch lub więcej dawek należy powtórzyć czynności zawarte w pkt. 1 do 6 po krótkiej przerwie.
9. Komorę należy myć w ciepłej wodzie z dodatkiem detergentu (ulotka producenta).

Ten system podawania leków należy przeciwwyczyć w obecności lekarza lub pielęgniarki.

U dzieci w wieku 3-6 lat zalecamy stosowanie komory inhalacyjnej o dowolnej objętości ale z ustnikiem (nie należy stosować масечек). Sama technika inhalacji jest identyczna jak w grupie najmłodszych dzieci. W tej grupie wiekowej nie powinno się stosować leków z dozownikami proszkowych (DPI- dry powder inhaler), ponieważ tutaj w odróżnieniu od MDI wyzwolenie dawki spowodowane jest siłą wdechu pacjenta. Małe dzieci nie są gotowe do wykonania takiego wdechu. Alternatywną metodą stosowaną w miejsce MDI jest nebulizacja. W chorobach układu oddechowego mają zastosowanie dwa rodzaje nebulizatorów: sprężarkowe i ultradźwiękowe. Są to urządzenia elektryczne. W leczeniu astmy zastosowanie mają wyłącznie nebulizatory sprężarkowe (pneumatyczne). Większość nebulizatorów uwalnia taką samą dawkę leku w czasie wdechu i wydechu, ale można już kupić nebulizatory, które dostosowują swoje działanie do cyklu oddechowego czyli uruchamiają się wyłącznie podczas wdechu. Zazwyczaj ilość roztworu podanego do pojemnika nie powinna przekraczać 5 ml., a czas nebulizacji nie powinien przekraczać ok.8-10 minut.

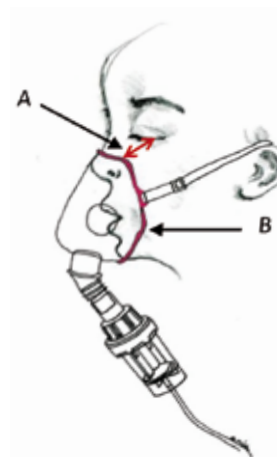


DLA CIEKAWYCH

Szczepienia ochronne są największym sukcesem nowożytnej medycyny. Szczepionka przeciw ospie prawdziwej została wynaleziona w 1796 roku przez brytyjskiego lekarza Edwar-
da Jennera. Dalsze odkrycia: 1882 wściekli-
zna, 1890 tężec, błonica, 1892 cholera, 1897
dżuma, 1926 krztusiec, 1927 gruźlica, 1932
żółta febra, 1945 grypa, 1952 polio, 1964
odra, 1967 świnka, 1970 różyczka, 1974
ospa wietrzna, 1981 wirusowe zapalenie wą-
troby typu B – HB, 1985 bakteryjne zapalenie
opon mózgowo-rdzeniowych, 1992 wirusowe za-
palenie wątroby typu A, 2004 wirus brodaw-
czaka ludzkiego.

Większość leków stosowanych w nebuliza-
cji dawkowana jest w kroplach lub mililitrach
a do rozcieńczenia używa się roztworu
0,9% NaCl (roztwór fizjologiczny). U dzie-
ci poniżej 4 roku życia stosujemy maski (ści-
śle przylegające do ust i nosa: patrz rys.1
strzałka B.) Dobieramy масечkę tak, aby
odstęp od oka dziecka był na tyle duży, by
inhalacja nie drażniła oka (rys.1 strzałka A).
U starszych preferujemy metodę nebu-
lizacji przez ustnik (rys.2). W podsumo-
waniu należy stwierdzić, że ustalenie wła-
ściwego rozpoznania astmy oskrzelowej
u dzieci i związana z tym skuteczna terapia
ma olbrzymie znaczenie dla dalszego stanu
zdrowia dziecka.

rys. 1



rys. 2



ZASADY SZCZEPIEŃ DZIECI Z ASTMĄ

Dokładnie zebrany wywiad lekarski przed szczepieniem dziecka cho-
rego na astmę jest konieczny, ponieważ zaostrzenia astmy często po-
przedzone są objawami takimi jak: kaszel, katar, ból gardła, zmiana w za-
chowaniu, rozdrażnienie, brak apetytu, zmiany skórne. Jednym z kryte-
riów, które powinny być uwzględnione w wywiadzie, jest dobowy "kon-
sumpcja" beta-mimetyków czyli jak często rodzice podają leki rozkurczowe
(np. salbutamol). Częste podawanie tych leków musi świadczyć o niestabil-
nym procesie astmatycznym i jest wskazaniem do zmiany schematu lecze-
nia, a także względny przeciwwskazaniem do szczepień. W przypadku ast-
my trudnej (źle kontrolowanej) u dzieci, które potrafią już wykonać spiro-
metrię lub/ i pomiar PEF wskazane jest poza badaniem fizykalnymi i zebraniem
wywiadem analiza badań czynnościowych. Dobowa zmienność PEF <20%
i FEV1 >80% stanowi obecnie jedno z głównych kryteriów stabilności
astmy - powinno to być brane pod uwagę przy kwalifikowaniu dzieci z ast-
mą do szczepień.

OGÓLNE ZASADY SZCZEPIEŃ W PRZYPADKACH CHORÓB ALERGICZNYCH

- Szczepić tylko w okresie remisji lub stabilizacji objawów.
- Upewnić się czy szczepionka nie zawiera substancji (alergenów), na które pacjent jest uczulony.
- W dniu szczepienia stosować środki przeciwhistaminowe (nowej generacji) i podawać je przez kilka dni po szczepieniu.
- Bardzo dokładnie zebrać wywiad dotyczący poprzedniego szczepienia.
- W sytuacjach wątpliwych dzieci powinny być szczepione w specjalistycznych poradniach/ punktach szczepień.

ASTMA U DZIECI W WIEKU SZKOLNYM

Obraz kliniczny (objawy choroby) bywa często na tyle charakterystyczny, że ustalenie rozpoznania nie nastręcza lekarzowi prowadzącemu trudności. Podstawowym objawem jest duszność (wydechowa). Ma ona charakter napadowy, może pojawiać się o każdej porze dnia i nocy. Najczęściej występuje po kontakcie z alergenem, po wysiłku fizycznym (szczególnie na ziemnym powietrzu), w trakcie infekcji a także po ekspozycji na

czynniki wyzwalające (np. zapach farb i lakierów, czy dym z ogniska). Niektóre dzieci duszność opisują jako ucisk w klatce piersiowej. Zwykle duszność współistnieje ze świszczącym oddechem i kaszlem ale objawy te mogą również występować oddzielnie. W przypadku astmy alergicznej mogą współistnieć objawy astmy i innych chorób alergicznych (np. alergicznego nieżytu nosa czy atopowego zapalenia skóry). U dzieci starszych, współpracujących i potrafiących wykonać badanie czynnościowe układu odde-

chowego (spirometrię) lub/ i PEF rozpoznanie astmy nie jest zwykle trudne ale należy pamiętać, że poza epizodami napadów, objawy astmy mogą w ogóle nie występować, ponieważ astma jest schorzeniem o zmiennym przebiegu.

Dlatego też odpowiedź na następujące pytania są istotnym elementem prawidłowej diagnostyki:

- Czy u dziecka wystąpił atak duszności (świsty, kaszel) bez związku z infekcją dróg oddechowych?
- Czy wystąpił atak duszności (świsty,kaszel) po wysiłku fizycznym lub po nagłej zmianie temperatury otoczenia?
- Czy wystąpił atak duszności (świsty,kaszel) po kontakcie z alergenem?
- Czy infekcje górnych dróg oddechowych trwają zwykle dłużej niż 10 dni oraz mają często przebieg bezgorączkowy i tendencje do schodzenia w kierunku zapalenia oskrzeli lub płuc?
- Czy objawy (duszność, świsty, kaszel) ustępują po podaniu leków rozkurczowych (np. salbutamol) stosowanych w astmie?

Pojęcie wyrastania z astmy jest bardzo kontrowersyjne, dlatego też po ustaleniu ostatecznego rozpoznania bardzo często pojawiają się ze strony dzieci i ich rodziców następujące pytania:

- Dlaczego to mnie spotkało?
- Co powinienem robić żeby pomóc?
- Gdzie szukać informacji o chorobie?



DLA CIEKAWYCH

W 1998 Lancet (bardzo znane czasopismo naukowe) opublikował pracę lekarza A. Wakefielda, który sugerował, że szczepienia na odrę, świnkę i różyczkę są czynnikiem wywołującym autyzm. Dzisiaj wiemy, że zarówno badania tego lekarza jak i cała praca są nieprawdziwe. Podobnie jak informacje o toksycznym działaniu tiomersalu (składnik szczepionek zawierający śladowe ilości rtęci).

Często rodzice bronią się przed prawdą i nie wierząc w diagnozę oraz długą i trudną terapię próbują pójść na skróty wspierając się różnymi niekonwencjonalnymi metodami, które proponują „szybkie metody leczenia” (np. BICOM, homeopatia). Na szczęście po przeminięciu pierwszego „szoku” (a także niepowodzeń), rodzice i dzieci w zdecydowanej większości przyjmują prawidłową postawę wobec choroby i jej leczenia.

Szukanie informacji we wszystkich dostępnych źródłach jest odruchem naturalnym. Aby **rodzice** mogli być „pierwszymi lekarzami” **powinni poznać i zrozumieć istotę choroby**. Z praktyki wynika, że gdy dziecko jest prawidłowo leczone to życie z astmą może być całkiem normalne.

W szkole, dziecko chorujące na astmę nie powinno uczestniczyć w pracach, w czasie których porządkuje się np. zakurzone pomieszczenia albo klatki dla zwierząt w pracowni biologicznej. Nauczyciele powinni być dokładnie poinformowani o chorobie ucznia, znać czynniki które potencjalnie mogą wywołać objawy choroby. Powinni umieć pomóc dziecku w razie napadu duszności. Im więcej nauczyciele będą wiedzieć o chorobie tym lepiej będą mogli pomóc swojemu uczniowi.



DLA CIEKAWYCH

Mark Andrew Spitz (1950) - pływak amerykański chorujący od wczesnego dzieciństwa na astmę przeszedł do historii jako pierwszy zdobywca siedmiu złotych medali w czasie jednej olimpiady. W 1972 w Monachium siedmiokrotnie stawał na najwyższym podium bijąc przy okazji siedem razy rekord świata. Oprócz tego w 1968 w Meksyku zdobył 4 inne medale - 2 złote, srebrny i brązowy. Na astmę chorują również: znany piłkarz David Beckham a także Leszek Blanik (polski gimnastyk, złoty medalista na Olimpiadzie w Pekinie) czy Amy van Dyken (czterokrotna złota medalistka w pływaniu z Igrzysk w Atlancie).

Czasami przebieg choroby jest na tyle ciężki, że uniemożliwia naukę w szkole. Zwykle po pewnym czasie objawy łagodnieją i dziecko może kontynuować normalną naukę. Uczniowie chorujący na astmę i inne schorzenia alergiczne mają trudności z wyborem zawodu np. schorzenia alergiczne skóry eliminują z takich zawodów jak fryzjer, garbarz czy mechanik samochodowy. W większości przypadków astmatycy nie powinni być weterynarzami, piekarzami, kucharzami, cukiernikami ale w tym względzie prawdziwe poradnictwo powinno być indywidualnie. Dominować powinna zasada, iż dziecko ze schorzeniami alergicznymi nie

powinno w przyszłości wykonywać zawodu narażającego na stały kontakt z czynnikami uczulającymi, które umożliwiają rozwój lub pogłębiają istniejące u niego schorzenia.

W okresie rozwojowym u części dzieci astma ulega remisji (łagodnieje lub ustępuje) ale często nawraca w dorosłym życiu. Dlatego schemat leczenia dzieci w wieku szkolnym jest taki sam jak u dorosłych, zależy od stopnia ciężkości astmy i ulega częstym modyfikacjom w zależności od przebiegu choroby. W astmie przewlekłej (umiarkowanej lub ciężkiej) terapia powinna być skojarzona, zwykle obejmuje kilka leków tak, aby mechanizmy działania tych leków wzajemnie sobie pomagały. U dzieci starszych można już stosować różne techniki inhalacyjne. Dozowniki (MDI) powinny być stosowane z komorą powietrzną (z ustnikiem). Dziecko powinno nauczyć się powolnego oddychania (wdech ok. 3-6 sekund), a następnie zatrzymywania oddechu na ok. 10 sek. Powtarzając to przy każdej dawce leków (5-10 oddechów) Dozowniki (DPI) proszkowe zawierają lek najczęściej na nośniku laktozowym. Skuteczność tych urządzeń zwiększa się wraz ze wzrostem siły wdechu, dlatego jest to metoda preferowana u dzieci starszych i młodzieży. Równocześnie większość z inhalatorów (DPI) wyposażona jest w liczniki dawek, które są bardzo pomocne, ponieważ bardzo trudnym procesem jest kontrola przyjmowania leków, szczególnie przez młodzież. U nastolatków „zapominanie” lub celowe odstawianie leków zdarza się bardzo często. I tutaj nawrót objawów w takich przypadkach jest dodatkowym elementem potwierdzającym rozpoznanie. Łatwość w obsłudze, prostota a także często estetyczny, nowoczesny wygląd leku to dodatkowe czynniki zachęcające dzieci do korzystania z inhalatorów.

Zawsze niezmiennym elementem leczenia astmy jest rozpoznawanie czynników, które wywołują ataki i unikanie ich.

Każdy chory na astmę, bez względu na jej stopień ciężkości może mieć zaostrzenie czyli ciężki napad duszności z zagrożeniem życia i dlatego wszyscy chorzy powinni mieć plan przewlekłego leczenia i plan postępowania w zaostrzeniach choroby w formie pisemnej.

ASTMA I SPORT

Sport odgrywa ważną rolę w leczeniu chorych na astmę. Stanowić on, bowiem może psychologiczny element zalecanej strategii normalnego funkcjonowania i życia bez ograniczeń, pod warunkiem utrzymania kontroli choroby, jak również cel i wzór postępowania dla chorych, których dotychczasowe życie ograniczała choroba. Ponadto sport pozwala chorym na utrzymywanie ogólnej sprawności fizycznej, stanowiąc ważny punkt prowadzonej fizykoterapii oddechowej. Należy natomiast pamiętać o specyfice choroby i związku między wysiłkiem fizycznym i powstaniu tzw. wysiłkowego skurczu oskrzeli. Wysiłek fizyczny jest jak wiadomo naturalnym czynnikiem wyzwalającym duszność i kaszel, jako nieswoisty bodziec nadreaktywności oskrzeli. U każdego chorego na astmę po kilku minutach intensywnego wysiłku dochodzi do skurczu oskrzeli. Sprzyja temu oddychanie zimnym i suchym powietrzem. Przerwanie wysiłku zmniejsza skurcz oskrzeli i duszność chorego, a każdy następny wysiłek wydłuża czas do pojawienia się duszności. Innymi słowy sam wysiłek, odpowiednio „dawkowany” poprawia u chorego na astmę tolerancję wysiłku. Ma to ważne znaczenie, dla chorych, którzy chcą uprawiać sport jak również pomocne może być w wyborze dyscypliny sportowej. Zalecany chorym na astmę, tzw. wysiłek interwałowy, nie prowadzi do rozwoju duszności i może dotyczyć takich dyscyplin jak pływanie, turystyka piesza, uprawianie tzw spaceru norweskiego, czy gry zespołowe. Stosowane przewlekle przez chorych leki przeciwastmatyczne, wziewne kortykosteroidy i długo działające beta-mimetyki oraz leki antyleukotrienowe poprawiają tolerancję wysiłku. A stosowane doraźnie krótko działające betamimetyki pomagają przerwać napad kaszlu

i duszności. Jak wiadomo również, chorzy na astmę mogą uprawiać sport wyczynowy, Astma nie przeszkadzała sportowcom zdobywać medale olimpijskie i mistrzostwa świata. Dzisiaj obowiązuje zasada, że dzieci z astmą nie powinny być zwalniane z zajęć WF. Oczywiście w sytuacjach szczególnych, np. w okresie zaostrzenia choroby zasada ta nie obowiązuje. Informacja

o chorobie oraz o konieczności podawania leków w razie napadu duszności powinna być przekazana szkole przez rodziców. Często w takiej informacji lekarz prowadzący doradza aby dostosować wysiłek na lekcjach WF do możliwości dziecka. Dla przykładu biegi długodystansowe w okresie pylenia traw u dziecka uczulonego na te pyłki powinny być zastąpione inną formą ruchu.

ASTMA U DOROSŁYCH

Choroba ta dotyczy w Polsce około 5 – 6 % dorosłych obywateli i jest przewlekłą chorobą zapalną dróg oddechowych, charakteryzującą się zmiennym przebiegiem. Objawia się ona nawracającymi epizodami świszczącego oddechu, dusznościami, uciskiem w klatce piersiowej i kaszlem. Nie jest łatwe rozgraniczenie astmy występującej od dzieciństwa od tej, której początek przypada na życie dojrzałe. U większości chorych cierpiących na astmę trwającą od dzieciństwa występują zazwyczaj alergie na różnorodne alergen-y wziewne, natomiast astma pojawiająca się w życiu dojrzałym częściej nie współlistnieje z alergią (z wyjątkiem astmy zawodowej) i podobnie jak cukrzyca, czy choroba nadciśnieniowa astma jest chorobą na całe życie. W drogach oddechowych u chorych dorosłych na astmę, niezależnie, czy jest to postać alergiczna czy niealergiczna stwierdza się charakterystyczne zmiany patologiczne o różnej intensywności decydujące o nasileniu lub nie objawów chorobowych. Opisywane zmiany to obecność w ścianie oskrzeli nacieków komórek zapalnych, ogniskowe złuszczenie się nabłonka, przerost mięśni gładkich i gruczołów śluzowych. Zapalenie astmatyczne dróg oddechowych powoduje ograniczenie przepływu powietrza w następujących mechanizmach, mianowicie: skurczu oskrzeli, obrzęku ściany oskrzeli, tworzeniem się czopów śluzowych i przebudową ściany oskrzeli.

Celem leczenia astmy jest nie tylko jej dobra, codzienna kontrola, czy-



DLA CIEKAWYCH

Na astmę chorowali między innymi:

Ludwig van Beethoven, Karol Dickens,

Marcel Proust, Antonio Vivaldi,

Theodor Roosevelt, Woodrow Wilson,

Johan F. Kennedy, Ernesto Guevara (Che).

li zmniejszenie lub całkowite wyeliminowanie takich objawów jak kaszel, świsły i duszność, ale przede wszystkim zahamowanie rozwoju ciężkich postaci tej choroby oraz wynikających z tego powikłań. Należy pamiętać, że nikt nie rodzi się z ciężką astmą ale najczęściej ciężka postać choroby jest wynikiem braku jej wczesnego rozpoznania a co za tym idzie zbyt późnego i niewłaściwego leczenia. W związku z tym bardzo ważne jest to jakie objawy powinniśmy zwracać uwagę i jakie pytania są najważniejsze w tzw. wywiadzie chorobowym.

Eksperci światowi zalecają następujący schemat pytań:

- Czy Pan/ Pani ma skłonność do przechodzenia przeziębienia z górnych dróg oddechowych na oskrzela lub płuca, lub powrót do zdrowia po zwykłym przeziębieniu trwa dłużej niż 10 dni?
- Czy Pan/ Pani ma świszczący oddech lub kaszel po wysiłku fizycznym?
- Czy Pan/ Pani miał kiedykolwiek napad świszczącego oddechu?
- Czy Pan/ Pani miewa napadowy kaszel (duszność) w nocy lub nad ranem?
- Czy Pan/ Pani odczuwał świszczący oddech, miał uczucie ucisku w klatce piersiowej lub kaszel:
 - po wejściu do piwnicy, strychu, lub w innych sytuacjach np. po kontakcie z kotem lub innym zwierzęciem?
 - w podobnych porach roku np. zawsze w maju lub w czerwcu?
- Czy objawy, które u Pana/ Pani występują poprawiły się po zastosowaniu leków rozkurczowych?

Astma oskrzelowa jest chorobą przewlekłą i wymaga systematycznego leczenia w celu opanowania stanu zapalnego błony śluzowej oskrzeli i kontroli objawów klinicznych. Niestosowanie się do zaleceń lekarza zdarza się dość często, ale w przypadkach niewielkiego nasilenia choroby zwykle nie pociąga za sobą większych konsekwencji. U pacjentów z cięższymi postaciami astmy, którzy przerywają leczenie, dochodzi natomiast do nasilenia stanu zapalnego, a w konsekwencji nawrotu dolegliwości i objawów o nierzadko dramatycznym przebiegu. W każdej sferze naszego życia sukces można osiągnąć wytyczając sobie określone cele. W przypadku tej choroby **celem skutecznego leczenia astmy jest:**

1. Osiągnięcie i utrzymanie kontroli objawów.
2. Utrzymanie normalnej aktywności życiowej, również fizycznej.
3. Utrzymanie wydolności układu oddechowego na poziomie jak najbardziej zbliżonym do prawidłowego.
4. Zapobieganie zaostrzeniom astmy.
5. Unikanie skutków niepożądanych stosowanych leków przeciwastmatycznych.
6. Niedopuszczenie do zgonu z powodu astmy.

O celach takich musi wiedzieć zarówno lekarz jak i pacjent starając się by ich realizacja miała charakter systematyczny, ponieważ najważniejszym celem leczenia astmy jest jej optymalna kontrola. W ostatnich latach wprowadzono do rutynowej diagnostyki Test Kontroli Astmy (Asthma Control Test). Załącznik No 1. Test ten wykorzystuje dane uzyskane od chorego z ostatnich 4 tygodni. Za pomocą metod statystycznych określono stopień korelacji odpowiedzi z oceną ciężkości choroby. W teście tym zadaje się 5 kluczowych pytań. Pytania dotyczą duszności, dolegliwości w porze nocnej lub nad ranem, zużycia leków rozkurczowych, wpływu choroby na możliwość wykonywania czynności w pracy i w domu, oraz ogólnego

nej oceny przez chorego kontroli nad swoją chorobą. Do każdego pytania dołączony jest zestaw 5 możliwych odpowiedzi. Teoretycznie, wyniki testy mogą zawierać się w przedziale między 5-25pkt. Maksymalna ocena świadcząca o bardzo dobrej kontroli to 25 punktów. Wartością graniczną uznano 19 punktów, poniżej której choroba jest źle kontrolowana. W codziennej praktyce test ten wymaga niewielkiego szkolenia pod nadzorem pielęgniarki lub lekarza. W ciągu kolejnych wizyt kontrolnych zwykle chorzy sami rozwiązują ten test i dzięki temu znacznie więcej mogą powiedzieć o stopniu kontroli swojej choroby.

Obraz kliniczny (objawy choroby) u ludzi dorosłych bywa często na tyle charakterystyczny, że ustalenie rozpoznania nie następuje lekarzowi prowadzącemu trudności nie mniej jednak nie jest możliwe ustalenie stopnia ciężkości bez badań czynnościowych. U większości chorych badanie spirometryczne może być prawidłowe lub wykazywać jedynie niewielką obturacji (ograniczenie przepływu przez oskrzela). Badania czynnościowe płuc u chorych na astmę pozwalają ocenić stopień ciężkości, odwracalność i zmienność ograniczenia przepływu powietrza w drogach oddechowych. Ponadto wyniki badań czynnościowych nie zawsze wykazują korelację z objawami choroby. Dlatego też bardziej przydatne dla rozpoznania astmy jest stwierdzenie odwracalności. Odwracalność badana jest w 15- 30 minut po podaniu leku rozszerzającego oskrzela (np. 1-2 wdechy salbutamolu). Uzyskana wartość $FEV_1 \geq 12\%$ (lub $\geq 200\text{ml}$) w stosunku do wartości przed inhalacją leku rozszerzającego oskrzela wskazuje na astmę. Zmienność dobową, sezonową lub stwierdzaną w czasie zaostrzenia i poprawy objawów jest podstawową składową rozpoznania astmy. Dla oceny ograniczenia przepływu powietrza w drogach oddechowych badany jest stosunek FEV_1 do FVC. Wartości mniejsze niż 75% wskazują na obturację czyli ograniczenie przepływu przez drogi oddechowe. Pomiary PEF, czyli szczytowego przepływu wydechowego pomocne są w rozpoznaniu i monitorowaniu astmy u dorosłych. Podobnie jak w astmie u dzieci nie wszystkie postaci choroby wymagają codziennego monitorowania PEF. Zwiększenie PEF po inhalacji leku rozszerzającego oskrzela o 60 l/min (lub przynajmniej 20% wartości PEF przed inhalacją) lub zmienność dobową $PEF > 20\%$ sugeruje rozpoznanie astmy.

Identyfikacja i kontrola czynników wyzwalających reakcję zapalną lub wyzwalających atak duszności odgrywa zasadniczą rolę w przyczynowym leczeniu tej choroby. Ponieważ astma alergiczna może wystąpić w każdym wieku dlatego w diagnostyce (jaki jest mechanizm choroby) ważną rolę pełnią podobnie jak w innych chorobach alergicznych test skórne.

Do czynników wyzwalających napad astmy należą: alergen, chemiczne czynniki drażniące, leki (Aspiryna i inne niesteroidowe leki przeciwzapalne) oraz infekcje wirusowe lub bakteryjne górnych i dolnych dróg oddechowych. Duszność astmatyczną może również prowokować wysiłek fizyczny, zimne powietrze, emocje, np. zdenerwowanie czy śmiech. Chemiczne czynniki drażniące wyzwalające napad astmy to: dym tytoniowy, dym palącego się drewna, chemiczne środki czystości, gazy takie jak, dwutlenek siarki, tlenek węgla, tlenek azotu. Prowadząc diagnostykę i leczenie tej choroby u ludzi dorosłych należy pamiętać że schorzenie to często współistnieje z: przewlekłym stanem zapalnym nosa, polipami, refluksiem żołądkowo- przełykowym, nawagą. Diagnostyka różnicowa (czyli inne choroby w których występuje duszność) powinna brać pod uwagę między innymi schorzenia kardiologiczne, przewlekłą obturacyjną chorobę płuc (POChP), zator płuc, guzy lub ciała obce w drogach oddechowych, schorzenia krtani i gardła.

PALENIE TYTONIU I ASTMA

Palenie to najważniejsza przyczyna przedwczesnej umieralności w naszym kraju. W Polsce ok. 47 % mężczyzn i 23 % kobiet w wieku powyżej 16 lat pali papierosy. Szacuje się, że 100 tys. zgonów rocznie w Polsce ma związek ze skutkami palenia. Palenie papierosów jest przyczyną nie tylko zgonów z powodu raka płuca, ale również miażdżycy naczyń wieńcowych, czyli zawału serca i naczyń obwodowych, jak również niewydolności oddechowej w przebiegu POChP (Przewlekła Obturacyjna Choroba Płuc) i rozedmy płuc. W czasie palenia papierosów wdychany drażniący dym, a wraz z nim szkodliwe substancje uszkadzające błonę śluzową oskrzeli i stymulują zwiększoną produkcję śluzu, który gromadzi się w oskrzelach,

gdyż nie może być usuwane przez uszkodzone rzęski nabłonka, stając się świetną pożywką dla bakterii. Rozwijające się zapalenie oskrzeli staje się przyczyną postępującej przewlekłej obturacyjnej choroby płuc (POChP). Do podobnych zmian dochodzić może w drogach oddechowych chorego na astmę, poddanego drażniącemu wpływowi dymu papierosowego. Uważa się, że na świecie prawie 1/4 chorych na astmę wciąż pali tytoń! Palenie tytoniu przez chorych na astmę nasila objawy choroby, przyspiesza tempo pogarszania się czynności płuc oraz pogarsza odpowiedź na leczenie. Dym tytoniowy wpływa na proces zapalny toczący się w płucach chorego na astmę i pogarsza odpowiedź na leczenie wziewnymi glikokortykosteroidami. Dym tytoniowy zwiększa również ryzyko rozwoju astmy, a z czym mogą mieć do czynienia jako bierni palacze członkowie rodzin, tzn. dzieci, kobiety w ciąży palących papierosy. Stwierdzono, że palenie tytoniu co najmniej o 1/3 zwiększa ryzyko wystąpienia astmy! Wydaje się również, że palące kobiety są narażone na większe ryzyko rozwoju choroby niż palący mężczyźni.

ASTMA I POChP

Przewlekła Obturacyjna Choroba Płuc (POChP) jest chorobą, w której główną przyczyną są czynniki drażniące drogi oddechowe – przede wszystkim dym tytoniowy (wdychany również biernie) i zawarte w nim substancje toksyczne. Choroba ujawnia się stosunkowo późno, a większość chorych szuka pomocy lekarskiej dopiero wówczas, gdy choroba znacznie im dokucza i utrudnia normalne funkcjonowanie. POChP w bardzo zaawansowanym stadium prowadzi do trwałego inwalidztwa, a nawet śmierci.

Astma oskrzelowa i POChP pomimo niekiedy podobnych objawów klinicznych dotyczących obturacji drzewa oskrzelowego w zasadniczy sposób różnią się między sobą patogenezą, przebiegiem klinicznym i rokowaniem. W astmie duszności są napadowe, natomiast w POChP duszność jest postępująca w czasie, tzn. z roku na rok pogarsza się wydolność oddechowa chorych. Kaszel w astmie jest zwykle suchy i napadowy, a w POChP jest raczej produktywny (wilgotny) i stały.

W przypadku astmy mamy do czynienia przeważnie ze schorzeniem alergicznym. Na ogół ujawnia się ona dość wcześnie, tj. w dwóch pierwszych dekadach życia, a w POChP po 50 roku życia.

Leczenie astmy to przede wszystkim leczenie przeciwzapalne kortykosteroidami wziewnymi i objawowo rozszerzające oskrzela, a w POChP odwrotnie, głównymi lekami są leki rozszerzające oskrzela, a dopiero w ciężkich postaciach choroby można stosować kortykosteroidy wziewne, a w zaostrzeniach również stosowane ogólnie. Należy pamiętać, że najważniejszym warunkiem, wręcz bezwzględnie koniecznym w leczeniu POChP jest rzucenie palenia papierosów.

ASTMA U KOBIET W CIĄŻY

Astma jest jedną z częstszych chorób, jakie mogą skomplikować przebieg ciąży. W obawie przed zaburzeniem rozwoju płodu często obserwowaną naganną (!) postawą jest zaniechanie leczenia przez chorą, ale nierzadko także przez jej lekarza. Przebieg astmy u kobiet w ciąży może być różny, u ok. 30 % chorych astma może ulec zaostrzeniu, u kolejnych 30 % przebieg nie zmienia się, a u pozostałych 30 % poprawia się. Jakkolwiek sugeruje się, że zaostrzenie astmy dotyczy głównie kobiet, u których przebieg astmy jest ciężki, natomiast w lekkiej astmie w ciąży obserwuje się poprawę choroby. Z reguły kontrolowana astma nie wpływa na przebieg ciąży i prowadzi do żadnych powikłań w czasie porodu. Natomiast niekontrolowana astma, z częstymi atakami duszności i zaostrzeniami może prowadzić do niedotlenienia noworodka i częściej może powodować wystąpienie powikłań okołoporodowych i poronień samoistnych. Leczenie astmy u kobiet w ciąży prowadzić powinien specjalista alergolog lub pulmonolog, ściśle współpracując z lekarzem położnikiem. U kobiet w ciąży, chorych na astmę nie wolno odstawiać leków przeciwastmatycznych i powinno się dążyć do utrzymania kontroli choroby. Kortykosteroidy wziewne są całkowicie bezpieczne dla matki i płodu, podobnie beta-mimetyki krótko i długo działające.

ASTMA ASPIRYNOWA

Astma aspirynowa (aspirin-induced asthma, AIA) to szczególny typ astmy, występujący u około od 2-5 % chorych na astmę i charakteryzujący się nadwrażliwością na aspirynę oraz inne niesteroidowe leki przeciwzapalne (NLPZ). Tej postaci astmy zwykle towarzyszy przewlekłe, polipowate zapalenia błony śluzowej nosa i zatok o ciężkim przebiegu. Wystąpienie objawów astmatycznych, nieraz o bardzo ciężkim, zagrażającym życiu przebiegu po zażyciu aspiryny lub innego niesterydowego leku przeciwzapalnego spowodowane jest zdolnością tych leków do zablokowania jednego z ważnych enzymów na drodze przemian kwasu arachidonowego (cyklooksygenazy 1 COX-1), co w konsekwencji prowadzi to do zwiększenia produkcji związków kurczących oskrzela (leukotrienów) i powodujących również objawy ze strony nosa. W rozpoznawaniu AIA złotym standardem jest doustna próba prowokacyjna z aspiryną (wykonywana wyłącznie w warunkach szpitalnych!!!) Leczenie astmy aspirynowej jest zgodne z obowiązującymi zaleceniami leczenia astmy, tzn. dążenia do uzyskania i utrzymania kontroli choroby. W większości przypadków przebieg astmy jest umiarkowany i ciężki, a chorzy wymagają większych dawek wziewnych i doustnych glikokortykosteroidów. Chorzy na AIA powinni unikać przyjmowania aspiryny i innych leków przeciwzapalnych hamujących COX1, a leczenie nieżytu nosa, polipów i przewlekłego zapalenia zatok wymaga często postępowania chirurgicznego (zabiegi laryngologiczne) i prawie zawsze miejscowego leczenia glikokortykosteroidami.

Chorzy na astmę aspirynową powinni wiedzieć, jakie leki przeciwzapalne mogą zażywać i zawsze powinni informować o tym fakcie lekarzy i pielęgniarki z innych szpitali i poradni zdrowia. **Chory nie może przyjmować leku lub preparatu złożonego, którego nie zna lub nie zna jego składu.** Załącznik No 2, 3.

ASTMA ZAWODOWA

Choroby alergiczne o podłożu zawodowym stanowią najpoważniejszy problem światowej medycyny pracy. Zawodowe podłoże astmy oskrzelowej w Polsce daje się wykazać aż u 5% chorych, u których astma zaczęła się w wieku dorosłym. Choroba powstaje na skutek oddziaływania czynników obecnych w środowiskach pracy. Zasadniczą rolę w rozpoznaniu astmy zawodowej jest ustalenie związku pomiędzy czasem ekspozycji (w pracy), a pojawieniem się objawów astmatycznych. Jeżeli zatem choroba oskrzeli pojawiła się w okresie zatrudnienia i wykazano związek pomiędzy narażeniem zawodowym a wystąpieniem objawów rozpoznanie podłoża zawodowego jest pewne i obowiązujące w sensie prawnym. Nie można natomiast rozpoznać astmy jako zawodowej, jeśli wystąpiła ona przed okresem zatrudnienia, a narażenie zawodowe, bądź to swoiście uczulające, bądź też na zasadzie nieswoistego drażnienia zaledwie wpłynęło na przebieg już istniejącej astmy.

W Polsce i w wielu krajach Europy najczęstszymi czynnikami etiologicznymi są antygeny wysokocząsteczkowe, np. alergeny mąki i jej zanieczyszczeń oraz alergeny zwierzęce. Systematycznie wzrasta liczba chorych wśród narażonych na antygeny niskocząsteczkowe np. na izocyjaniany (składniki farb i lakierów). Grupą znacznego ryzyka są pracownicy służby zdrowia narażeni na lateks, środki dezynfekujące i antybiotyki. Liczba chorych na astmę uwarunkowaną zawodowo szybko i systematycznie wzrasta. Uważa się, że w ciągu najbliższych 15 lat odsetek chorych na astmę zawodową wśród wszystkich rozpoznawanych zawodowych układu oddechowego przekroczy 50%. Najczęstszą astmą zawodową w Polsce jest astma piekarzy. Według ocen epidemiologicznych w różnych krajach europejskich jej występowanie waha się w granicach 1 - 45 % zatrudnionych. Duża rozbieżność badań epidemiologicznych wynika ze zróżnicowanej ekspozycji na alergeny oraz z różnych kryteriów diagnozy tej choroby. Często maską zawodowej astmy oskrzelowej piekarzy w Polsce jest maska przewlekłej obturacyjnej choroby płuc. Wynika to z wieloważności uczuleń zarówno na alergeny domowe, jak i zawodowe, ale także z faktu częstego nałogu palenia tytoniu wśród piekarzy. Czynnikiem etiologicznym jest tu nie-

kiedy trudny do określenia, gdyż astmę kształtują tu nie tylko alergen i maki wskazujące znaczną zmienność, ale także liczne zanieczyszczenia maki. Na ogół uważa się, że objawy astmy z nadwrażliwości tego typu pojawiają się pomiędzy 2 a 5 rokiem ekspozycji zawodowej.

ZASADY LECZENIA ASTMY OSKRZELOWEJ U DZIECI

Farmakoterapia jest metodą leczenia objawowego, to znaczy, że po odstawieniu leków objawy choroby powracają. Leki stosowane w leczeniu astmy, ze względu na mechanizm działania dzielimy na leki kontrolujące (przeciwzapalne) i leki interwencyjne (rozszerzające oskrzela). Wprowadzenie w latach 90tych XX wieku do definicji astmy stwierdzenia, że jest to choroba zapalna oskrzeli zmieniło dotychczasowy sposób leczenia. Najważniejsze stało się leczenie zapalenia ponieważ kontrolowanie (zmniejszenie) tego zapalenia powoduje, że nie występują lub zmniejszają się objawy choroby a przebieg schorzenia pozwala na normalną aktywność życiową oraz zmniejsza się ryzyko zagrożenia życia. Pierwszoplanowe miejsce wśród leków kontrolujących w leczeniu astmy przewlekłej zajmują glikokortykosteroidy wziewne.

Leki kontrolujące

Glikokortykosteroidy wziewne (wGKS) ze względu na ich właściwości przeciwzapalne oraz ich bardzo dużą skuteczność są lekami z wyboru w długoterminowym leczeniu astmy. Nie ulega wątpliwości, że wprowadzenie glikokortykosteroidów wziewnych doprowadziło do zmniejszenia liczby hospitalizacji, do ograniczenia ciężkich zaostrzeń zagrażających życiu a także do poprawy jakości życia pacjentów z astmą. Równocześnie wieloletnie (ponad 20 lat) doświadczenie z tymi lekami pozwoliło bardzo dobrze poznać ich objawy uboczne dzięki czemu możemy lepiej im zapobiegać lub/ i unikać. Wybór glikokortykosteroidu wziewnego (w aptekach dostępne na receptę są 4 rodzaje) dokonuje lekarz biorąc pod uwagę skuteczność, in-

dywidualną tolerancję, objawy uboczne, koszty oraz ograniczenia wiekowe.

Podstawową metodą leczenia jest terapia wziewna. Taki sposób podawania leków zmniejsza równocześnie ich działania niepożądane (objawy uboczne). Lekarz zwykle ustala stopień ciężkości choroby przy rozpoznaniu astmy oskrzelowej. Za ustaleniem stopnia ciężkości idzie adekwatne leczenie. Powinno ono być tak zmieniane poprzez obniżanie dawek leków w przypadku poprawy, aby **osiągnąć najmniejszą dawkę leków kontrolujących chorobę**. Zmniejszenia dawki sterydów wziewnych powinny odbywać się mniej więcej co 3 miesiące i wynosić około 25% dawki nominalnej. Inhalatory ciśnieniowe zwane inaczej MDI powinny być stosowane zawsze z przystawką objętościową (spejser), ponieważ technika inhalacji bez tej przystawki zmniejsza skuteczność leczenia. W aktualnych zaleceniach dotyczących postępowania w astmie preferuje się podawanie leków drogą wziewną. Prawidłowa technika przyjmowania leków wziewnych (załącznik No 4) jest warunkiem skuteczności leczenia – obok dostosowania leków i ich dawek do stopnia ciężkości choroby. Niepoprawne przyjmowanie leków dotyczy znacznego odsetka pacjentów. Z tego powodu niezbędne jest szkolenie każdego chorego rozpoczynającego leczenie wziewne. Często jednak pacjenci, którzy początkowo dobrze opanowali przyjmowanie leku wziewnego, po pewnym czasie wprowadzają „uproszczenia” techniki, powodujące zmniejszenie skuteczności depozycji. Efektem może być zmniejszenie skuteczności leczenia, które jest tym groźniejsze, że rozwija się w sposób powolny, a rozpoznanie jego przyczyny może być trudne.

W ostatnich latach mamy możliwość stosowania glikokortykosteroidów wziewnych z jednoczesnym stosowaniem leku rozkurczowych (interwencyjnych) o przedłużonym działaniu (12 godzin), tzn. z jednego inhalatora MDI lub DPI. Co ciekawe te dwie grupy leków „wzajemnie sobie farmakologicznie pomagają” i ułatwiają działania przeciwzapalne i rozkurczowe. Terapia ta jest wygodniejsza dla pacjenta i na ogół tańsza od leczenia oddzielnymi lekami. Zarezerwowana jest dla astmy przewlekłej o przebiegu umiarkowanym i ciężkim.

Glikokortykosterydy (doustne, dożylne, domięśniowe, nazwa medyczna – systemowe) wskazane są najczęściej do krótkotrwałego stosowania w okresie zaostrzeń.

Leki przeciwleukotrienowe to najnowsza grupa leków kontrolujących (przeciwzapalnych). Stosowane są w leczeniu wszystkich postaci astmy przewlekłej, ale samodzielnie czyli jako jeden lek (określenie medyczne – monoterapia) stosowane są wyłącznie w astmie lekkiej. W każdej innej postaci astmy (umiarkowana, ciężka) poprawa po tych lekach nie zapewnia należytej kontroli nad chorobą. Występują wyłącznie w postaci doustnej.

Teofilina jest lekiem, który nie powinien być stosowany w monoterapii astmy. Preparaty wolno uwalniające teofilinę stosowane są jako lek dodatkowy w astmie, ale u dorosłych.

Kromony są lekami o słabym działaniu przeciwzapalnym, z tego powodu nie są obecnie często stosowane.

Terapia anty-IgE jest wskazana w najcięższej postaci astmy u osób, u których nie udaje się uzyskać kontroli nad chorobą, pomimo stosowania maksymalnych dawek leków.

Leki interwencyjne.

Pierwszoplanowe miejsce wśród leków interwencyjnych (rozszerzających oskrzela) w leczeniu astmy przewlekłej zajmują:

Wziewne β_2 sympatykomimetyki krótko działające (np. salbutamol). Początek działania pojawia się już po 5 minutach a czas działania sięga 5-6 godzin. Jest to bardzo ważne, ponieważ te leki stosuje się w okresie zaostrzenia czyli „na żądanie”.

Doustne β_2 sympatykomimetyki (beta-mimetyki) krótko działające są bardzo rzadko stosowane ze względu na dużą ilość objawów ubocznych.

Wziewne β_2 sympatykomimetyki długo działające (LABA) są lekami, które długotrwale (12 godzin) rozkurczą mięśniówkę oskrzeli. Objawy niepożądane analogicznie jak w przypadku krótko działających wziewnych β_2 sympatykomimetyków występują rzadko.

Leki antycholinergiczne mają aktualnie znaczenie wspomagające. Ich przydatność w leczeniu astmy u dzieci jest niewielka.

IMMUNOTERAPIA ALERGENOWA – ODCZULANIE

Immunoterapia alergenowa (odczulanie) jest metodą leczenia przyczynowego chorób atopowych (alergiczných), w których potwierdzono rolę alergii IgE. Leczenie to jest metodą umożliwiającą zahamowanie procesu alergizacji i rozwoju marszu alergicznego. Metoda ta ma jednak pewne ograniczenia i dlatego kwalifikację do immunoterapii powinien przeprowadzić alergolog.

PLAN LECZENIA ZAOSTRZEŃ U DZIECI

U chorych na astmę, nawet prawidłowo i skutecznie leczonych występują zaostrzenia wymagające z góry, na piśmie ustalonego sposobu postępowania. Zaostrzenie astmy to epizod narastającej duszności, kaszlu, świszczącego oddechu. Pogorszenie rozwija się w ciągu kilku godzin lub dni, ale może też wystąpić nawet po kilku minutach. W przebiegu zaostrzenia często dochodzi do niewydolności oddechowej. Ciężki napad astmy jest sytuacją zagrażającą życiu, dlatego należy go skutecznie i bezzwłocznie leczyć. Do zagrożenia życia w przebiegu astmy oskrzelowej może dojść w przypadku każdego stopnia ciężkości tej choroby. Ciężkość zaostrzenia astmy także bywa różna, niezależnie od wcześniejszego stopnia ciężkości choroby. Podstawowym objawem ostrego napadu astmy jest duszność. W jej patogenezie biorą udział różne mechanizmy, ale w największym stopniu – skurcz mięśni gładkich oskrzeli. Strategia leczenia napadu różni się zatem od postępowania w astmie przewlekłej. Najczęst-

szą przyczyną wyzwalającą zaostrzenie astmy u dzieci jest zakażenie wirusowe układu oddechowego. Na drugim miejscu są to alergeny występujące w powietrzu lub wewnątrz pomieszczeń, w których przebywa dziecko. Dalej może to być wysiłek fizyczny, zmiana pogody, duże emocje, dym tytoniowy, czynniki drażniące takie jak np. zapachy, opary farb, aerosole, perfumy, dym z ogniska, dwutlenek siarki, pokarmy, dodatki do żywności. Czasem bywa, że czynnikiem wyzwalającym są leki np. aspiryna.

Ponieważ zaostrzenia mogą być o różnym nasileniu, czasem tak dużym, że występują bezpośrednie zagrożenie życia, dlatego lekarz prowadzący powinien wielokrotnie powtarzać schemat postępowania i dlatego **pisemna instrukcja jest nieodzowna**. Leczenie zaostrzenia powinno się rozpocząć przed uzyskaniem porady lekarskiej, czyli decyzje lecznicze podejmuje chory lub/ i jego rodzina. Ocena ciężkości zaostrzenia astmy jest szczególnie trudna u niemowląt i małych dzieci. Zwykle gdy jest już zauważalna przez rodziców, jej nasilenie najczęściej wtedy jest już duże. Dlatego u tak małych dzieci rodzice powinni zwracać uwagę na duszność objawiającą się podczas chodzenia, jedzenia, czy mówienia (gdy dziecko mówi tylko np. fragmenty słów, pojedyncze słowa). Zwykle wyszkoleni rodzice liczą oddechy w spoczynku, ponieważ liczba oddechów (bez temperatury) bardzo dobrze koreluje ze stopniem duszności, natomiast objawy słyszane „gołym” uchem – świsty nie mogą być uważane za jedyne kryterium zaostrzenia astmy w warunkach domowych.

Prawidłowa (fizjologiczna, czyli bez duszności) ilość oddechów u dzieci w wieku:

- 2 - 12 miesięcy – < 50/min.
- 1 - 5 roku życia < 40/min.
- 6 - 8 lat < 30/min.

U starszych dzieci zwraca się uwagę na następujące objawy:

Duszność

W ciężkim zaostrzeniu występuje już w spoczynku.

Oddech

W ciężkim zaostrzeniu bardzo przyspieszony i spłycony.

Mowa

W ciężkim zaostrzeniu znacznie utrudniona, pojedyncze słowa.

Akcja serca

W ciężkim zaostrzeniu najczęściej bardzo przyspieszona.

Stan świadomości

W ciężkim zaostrzeniu ogromne zmęczenie (splątanie, śpiączka).

Świsty

W ciężkim zaostrzeniu zazwyczaj głośne, ale mogą nawet nie być słyszalne.

Wysycenie krwi tlenem

W ciężkim zaostrzeniu pulsoksymetria (pomiar można wykonywać w domu) < 90%

Oto dwa przykłady instrukcji dla pacjentów czyli plan leczenia zaostrzeń. Zakres takiej instrukcji uzależniony jest od stopnia ciężkości choroby, od sposobu (techniki) podawania leków np MDI lub nebulizacji a także od możliwości dojazdu do najbliższego oddziału ratunkowego.

1. Dla monitorujących PEF (astma przewlekła – ciężka).

Szanowni Państwo

Chłopiec Jan Kowalski ur. dnia 01.01.1998r.,

zam. Kraków ul. Floriańska 1/1 pozostaje w leczeniu z powodu:

Dgn.: Astma oskrzelowa przewlekła (ciężka – niekontrolowana, alergiczna – IgE zależna). Alergiczny nieżyt nosa.

Na stałe otrzymuje:

- salmeterol¹ 50 µg i fluticazon¹ 250 µg dysk z jednego inhalatora 2x1
- salbutamol¹ 100 µg doraźnie
- loratadyna¹ 10 mg 1x1 wieczorem

Chłopiec ma na co dzień monitorowy PEF - aktualna norma 380-420 l/min. W razie wystąpienia duszności należy zmierzyć PEF (3 pomiary: pod uwagę bierzemy najlepszy!).

I. Wartość PEF poniżej 140-160 l/min.

W razie spadku PEF do wartości 140-160 l/min. (ok. 30-40 % normy) należy podać salbutamol 4 wdechy co 20 min. przez pierwszą godzinę oraz prednizolon tabl. a 5 mg 4 tabl. jednorazowo i wezwać karetkę lub zgłosić się na oddział ratunkowy.

II. Wartość PEF 160-240 l/min.

W razie spadku PEF do wartości 160-240 l/min. (ok. 50-60% normy) należy podać salbutamol 2 wdechy co 20 min. przez pierwszą godzinę oraz prednizolon tabl. a 5 mg 4 tabl. jednorazowo. Przy braku poprawy – PEF po godzinie leczenia jest <240-250 l/m (60 % normy), należy wezwać karetkę lub zgłosić się na oddział ratunkowy a salbutamol powtarzać 2-4 wdechów co godzinę do czasu konsultacji lekarskiej. Jeżeli PEF wzrasta do wartości 260-340 l/min. (60-80 %) to należy kontynuować prednizolon w dawce 2 x 4 tabl. a 5 mg. przez 3 dni oraz stosować do czasu konsultacji lekarskiej.

- salmeterol¹ 50 µg i fluticazon¹ 250 µg dysk z jednego inhalatora 2x1
- salbutamol 100 µg doraźnie
- loratadyna 10 mg

III. Wartość PEF w granicach 240-340 l/min.

W razie spadku PEF do wartości 240-340 l/min. (ok. 60-80 % normy) należy podać salbutamol 2 wdechy co 20 min. przez pierwszą godzinę a przy braku poprawy (po godzinie) należy podać prednizolon tabl. a 5 mg 4 tabl. jednorazowo.

Do czasu konsultacji z lekarzem należy kontynuować poniższy schemat leczenia:

- salmeterol¹ 50 µg i fluticazon¹ 250 µg dysk z jednego inhalatora 2x1
- salbutamol 100 µg doraźnie
- loratadyna 10 mg 1x1 wieczorem

UWAGA! Gdy nie ma możliwości pomiaru PEF należy podać salbutamol 4 wdechy co 20 min. przez pierwszą godzinę oraz prednizolon tabl. a 5 mg 4 tabl. jednorazowo oraz wezwać karetkę lub zgłosić się na oddział ratunkowy.

telefony kontaktowe:

Rodzice: tel...., Lekarz prowadzący: tel...., Oddział Ratunkowy: tel....



DLA CIEKAWYCH

Dobra kontrola astmy to ewidentne zmniejszenie kosztów leczenia tej choroby, gdyż zmniejsza się liczba zaostrzeń choroby, jak również liczba hospitalizacji i wizyt ambulatoryjnych. A warto pamiętać, że średni całkowity koszt leczenia szpitalnego zaostrzenia astmy wynosił w 2004 roku ok. 4500 zł, a leczenia ambulatoryjnego ok. 250 zł

2. Dla nie monitorujących PEF (astma lekka)

Szanowni Państwo

Chłopiec Jan Kowalski ur. dnia 01.01.1998r.,
zam. Kraków ul. Floriańska 1/ 1 pozostaje w leczeniu z powodu:

Dgn.: Astma oskrzelowa (alergiczna - IgE zależna,
lekka - kontrolowana). Alergiczny nieżyt nosa.

Na stałe otrzymuje:

- fluticazon¹ 100 µg 2x1
- salbutamol¹ 100 µg doraźnie
- loratadyna¹ 10 mg 1x1 wieczorem

W razie wystąpienia duszności należy podać salbutamol 2 wdechy co 20 min. przez pierwszą godzinę a przy braku poprawy (po godzinie) należy podać prednizon tabl. a 5 mg 4 tabl. jednorazowo. Przy braku poprawy po 2-3 godzinach leczenia (duszność nie ustępuje) należy wezwać karetkę lub zgłosić się na oddział ratunkowy a salbutamol powtarzać 2-4 wdechów co 1-2 godzin do czasu konsultacji lekarskiej.

telefony kontaktowe:

Rodzice: tel..., Lekarz prowadzący: tel..., Oddział Ratunkowy: tel....

¹ Ze względu na stan formalno-prawny w przykładach podano nazwy chemiczne leków

ZASADY LECZENIA ASTMY OSKRZELOWEJ U DOROSŁYCH

Perspektywa wieloletniego – często na całe życie – zażywania leków zmusza do zastanowienia się nad wyborem najbezpieczniejszego oraz równocześnie najbardziej skutecznego leczenia.

Podstawowym lekiem przeciwzapalnym, kontrolującym przebieg astmy i zalecanym w pierwszej kolejności w rozpoczęciu leczenia astmy są glikokortykosteroidy (wGKS) stosowane wziewnie. Drugą grupą leków kontrolujących astmę są leki przeciwleukotrienowe, których siła działania jest znacznie słabsza od wGKS. Leki p-leukotrienowe, jako jedyne leki przeciwzapalne można zlecić w dwóch sytuacjach, gdy chory nie chce lub nie może przyjmować wGKS, np. ze względu na lokalne działania uboczne oraz u chorych na astmę, u których współistnieje alergiczny nieżyt nosa.

Przy braku kontroli astmy można zwiększyć dawkę przyjmowanego wziewnie w GKS lub dodać β_2 -mimetyk długo działający (LABA). Kolejny krok to dodanie leku p-leukotrienowego lub teofiliny o przedłużonym uwalnianiu. U niektórych chorych niekontrolowana astma pomimo w/w leczenia wymaga podania doustnych glikokortykosteroidów. W astmie alergicznej, w której nie udało się, pomimo stosowanego dotychczas leczenia, uzyskać kontroli choroby zaleca się rozważenie dodania przeciwciał anty-IgE (omalizumab).

Leki złożone

Dołączenie do wziewnego glikokortykosteroidu długodziałającego betamimetyku znacznie zwiększa skuteczność terapii astmy i jej kontroli i to bez potrzeby zwiększania dawek wziewnego steroidu. Co ciekawe, te dwie grupy leków „wzajemnie sobie farmakologicznie pomagają” i ułatwiają działania przeciwzapalne i rozkurczowe. W przypadku łączenia tych leków obserwujemy synergistyczne (wzajemnie wspomagające) efekty kliniczne, a sposób ich podawania nazywamy leczeniem skojarzonym. Od wielu lat w dostępne są w świecie i w krajach europejskich, a w Polsce od 2009 (na listach refundacyjnych leków z literą P) roku preparaty zawierające w jednym inhalatorze wziewny glikokortykosteroid oraz długodziałający betamimetyk. Korzyści stosowania tej formy leczenia skojarzonego są oczywiste. Chorzy stosują jeden zamiast dwóch inhalatorów w leczeniu przewlekłym kontrolującym chorobę. Ponadto chory samowolnie nie odstawi wziewnego glikokortykosteroidu, który jest podstawowym lekiem przeciwzapalnym w astmie. A z taką sytuacją często mamy do czy-

nienia w związku ze steroidofobią (strach przed sterydami) wśród chorych oraz brakiem odczuwanej subiektywnej poprawy po przyjęciu wziewnej dawki steroidu w przeciwieństwie do efektu klinicznego betamimetyków (np. salbutamolu) rozszerzających oskrzela. Stosowanie leczenia skojarzonego w jednym inhalatorze obiektywnie gwarantuje przyjmowanie skutecznych dawek leków kontrolujących chorobę, tzn. pozwala skutecznie astmę leczyć. A dobra kontrola astmy to ewidentne zmniejszenie kosztów leczenia tej choroby, gdyż zmniejsza się liczba zaostrzeń choroby, jak również liczba hospitalizacji i wizyt ambulatoryjnych.

PLAN LECZENIA ZAOSTRZEŃ U DOROSŁYCH

Zaostrzenia astmy, czyli napady duszności astmatycznej są epizodami narastającej duszności kaszlu, świszczącego oddechu i uczucia ściskania w klatce piersiowej. W zależności od objawów klinicznych i obiektywnych pomiarów spirometrycznych, np. PEF i gazometrii krwi wyróżnia się lekkie, umiarkowane, ciężkie i zagrażające zatrzymaniem oddechu zaostrzenie. Podstawowym leczeniem w zaostrzeniu astmy jest powtarzana inhalacja szybko działającego β_2 -mimetyku oraz wczesne podanie ogólne glikokortykosteroidów, a w sytuacji wymagającej tego suplementacja tlenu. Ciężkie zaostrzenie astmy może stanowić zagrożenie życia, dlatego też powinno być leczone w szpitalu, szczególnie na oddziałach intensywnego nadzoru. Oto przykład instrukcji dla pacjentów czyli plan leczenia zaostrzeń wzorowany na wytycznych PTA (Polskie Towarzystwo Alergologiczne).

Szanowna(y) Pani/ Panie

aktualne leczenie

- salmeterol dysk 2x1
- fluticazon dysk 250 μ g 2x2
- salbutamol doraźnie

Pojawiła się duszność nocna. W ciągu dnia musi Pani/ Pan kilkakrotnie stosować lek rozkurczowy (salbutamol). Pomiar PEF spadł do ok. 50%

normy. Nie zmieniając dotychczasowego leczenia innymi lekami należy podwoić dawkę fluticazonu dysk 250 μ g 2x 4 na okres 3 tygodni oraz dodać prednizolon 2x 4 tabl a 5 mg przez 3 dni.

Szanowna(y) Pani/ Panie

aktualne leczenie

- salmeterol dysk 2x1
- fluticazon dysk 250 μ g 2x2
- salbutamol doraźnie

Jeżeli wystąpiła duszność w spoczynku, pojawił się skrócony oddech, tetno uległo przyspieszeniu oraz wystąpiły trudności z mówieniem pełnymi zdaniami a pomiar PEF spadł do 30% wartości należy zażyć:

- 1. Salbutamol 10-20 dawek**
(dawki przyjmować pojedynczo najlepiej przez spejser-komorę).
- 2. 10 tabletek prednizolonu (po 5 mg).**
- 3. Przy braku poprawy należy powtórzyć inhalacje (10-20 dawek) z salbutamolu co ok. 20 minut.**
- 4. Przy braku poprawy po godzinie (PEF ok. 50-60%) należy wezwać pogotowie ratunkowe.**

UWAGA! Alarmującym objawem jest sinica warg i paznokci.

REHABILITACJA ODDECHOWA

Fizjoterapia, to między innymi ćwiczenia oddechowe, rozluźniające, usprawniające, kondycyjne, korekcja postawy oraz trening postępowania w czasie nasilającej się duszności. Ćwiczenia oddechowe mają: przywrócić prawidłowe mechanizmy oddychania, a jeżeli jest to niemożliwe, popra-

wić je na tyle, na ile pozwala stan pacjenta, nauczyć chorego postępowania umożliwiającego przerwanie lub osłabienie napadu duszności. Najważniejsze są ćwiczenia przepony, głównego mięśnia wdechowego, który przy prawidłowym oddychaniu odpowiada za ponad 60% wdechu. Podczas wdechu przepona kurczy się i spłaszcza. To zwiększa objętość klatki piersiowej i obniża w niej ciśnienie, co powoduje wciągnięcie powietrza do płuc.

Przy spokojnym wdechu przepona obniża się o ok. 2 cm natomiast przy głębokim nawet o ok. 10 cm. Wydech powodowany jest przez rozluźnienie przepony i napięcie mięśni brzucha oraz innych mięśni wydechowych (międzyżebrowe wewnętrzne, mięsień poprzeczny klatki piersiowej).

Przy wdechu klatka piersiowa powiększa się we wszystkich trzech kierunkach. Unoszące się żebra pogłębiają i poszerzają klatkę piersiową, a skurcz przepony i prostowanie kręgosłupa ją wydłużają. Wydech jest najskuteczniejszy wtedy, gdy lekko napinamy mięśnie brzucha, rozluźniamy przeponę, opuszczamy żebra i lekko zginamy się do przodu. Podstawowymi typami oddychania są typ piersiowy (żebrowy) i - bardziej skuteczny - typ brzuszny (przeponowy). Najczęściej oddychamy w sposób mieszany, łącząc oba typy oddychania, z tym, że oddychanie piersiowe jest częstsze u kobiet, a przeponowe u mężczyzn. Im większa jest niewydolność oddechowa spowodowana przez astmę, tym częściej, niezależnie od płci, wykorzystywany jest piersiowy sposób oddychania. Nie jest to korzystne, dlatego należy nauczyć się oddychania przeponowego, tak aby stało się to naturalnym odruchem.

W czasie napadu duszności trzeba przyjąć właściwą pozycję, oddychać "przeponą" i wydychać powietrze ustami zwężonymi jak do gwizdania. Wydechy powinny być możliwie spokojne, bez forsowania. To wszystko ułatwia kontrolowanie oddechu. Kiedy kontrolowanie oddechu staje się zbyt trudne lub niewykonalne, trzeba próbować mówić lub śpiewać, żeby wydech był zachowany.

UNIKANIE BĄDŹ ELIMINACJA ALERGENÓW ZE ŚRODOWISKA CHOREGO

Alergeny występują powszechnie. Spotykamy je w swoich domach, na spacerze, na łące, w lesie. Najczęstszymi alergenami są alergeny roztoczy kurzu domowego Często samo określenie - alergia na kurz domowy wywołuje zamieszanie w rozumieniu tego zjawiska. Kurz domowy jest mieszaniną różnych alergenów a więc roztoczy, sierści, pyłków, zarodników, insektów, cząstek pożywienia, pleśni. Z tego powodu w każdym domu mieszanina ta a więc kurz domowy jest różny w swoim składzie. Roztocze kurzu domowego to niewidoczne gołym okiem pajęczaki. W Polsce, podobnie jak w całej Europie, dominuje gatunek *Dermatophagoides pteronyssinus*, ale obecne są również *Dermatophagoides farinae* oraz *Euroglyphus maynei*. Obok roztoczy kurzu domowego, do gatunków alergizujących należą również roztocze magazynowe z rodzin *Acaridae* i *Glycophagidac*: *Acarus siro*, *Glycophagus domesticus* i *Glycophagus destructor*. Środowisko wilgotne i ciepłe stwarza najlepsze warunki dla rozwoju roztoczy (powietrze o wilgotności względnej powyżej 70% i temperaturze 25-28°C). Roztocza żyją od 3 do 6 miesięcy; a okres rozwojowy od jaja do postaci dorosłej trwa przeciętnie 19-33 dni. Formy przetrwalnikowe mogą przetrwać w nie sprzyjających warunkach nawet kilka miesięcy. Najwięcej roztoczy znajduje się na terenach nizinnych, w starych, wilgotnych domach. Mieszkania chłodne i suche zawierają mniejszą ich ilość. Liczba pajęczaków maleje wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza (zakres występowania – 700-1000 m n.p.m.). To nie wysokość ogranicza rozwój tych stworzeń ale niska temperatura i mała wilgotność. W Meksyku na wysokości 2500-3000 m.n.p.m spotyka się bardzo dużo roztoczy ponieważ temperatury i wilgotność bardzo sprzyjają rozwojowi tych pajęczaków.

Roztocza kurzu domowego są wszechobecne w naszych domach. Największe ich skupiska spotykane są w dywanach, wykładzinach, kapach, obiciu meblowe, materacach, futrzakach, futrzanych zabawkach i oczywiście naszych łóżkach. Namnażanie roztoczy rozpoczyna się zwykle pod koniec lata dlatego największe ich nagromadzenie przypada w miesiącach

jesiennych. Zwiększona temperatura oraz wilgotność mieszkań bardzo wyraźnie sprzyja ich rozwojowi. W listopadzie i grudniu znacznie zmniejsza się ilość pajęczaków (roztoczy), ponieważ obniża się wilgotność powietrza w wyniku działania źródeł ciepła (ogrzewanie mieszkań). Jednak ilość alergenów nie maleje, bowiem źródłem alergizacji nie jest jedynie pajęczak ale przede wszystkim jego odchody. Roztocza zawierają około 40 alergenów, które gromadzą się głównie w ich odchodach.

Cyrkulacja ciepłego powietrza sprzyja unoszeniu a tym samym i rozprzestrzenianiu się alergenów roztoczy kurzu domowego. Głównym pożywieniem roztoczy jest naskórek ludzki, ale także białka zwierzęce, sierść zwierząt i niektóre białka roślinne.

Nie jesteśmy w stanie zapobiegać złuszczeniu się naszego naskórka a tym samym niemożliwe jest pozbawienie roztoczy ich głównego źródła pokarmu. Jednak możemy znacznie zmniejszyć ich populację w naszym otoczeniu. Aby to osiągnąć musimy działać bardzo systematycznie, starając się możliwie najściślej przestrzegać następujących zasad:

- Urządzając pokój **powinniśmy myśleć o maksymalnym wyeliminowaniu przedmiotów, które będą skupiskami kurzu**. Wykładziny dywanowe, dywany, firanki, zasłony trzeba usunąć z pokoju, w którym śpi chory.
- Kolejnym etapem jest **ograniczenie meblowania pomieszczeń** do niezbędnego minimum (szczególnie sypialni, gdzie spędzamy niemal 1/3 część życia). Elementy wyposażenia powinny być wykonane z materiału łatwego do utrzymania w czystości. Należy unikać tkanin i przedmiotów gromadzących kurz: mebli tapicerskich, otwartych regałów, książek, zabawek pluszowych, rozmaitych drobiazgów, abażurów do lamp, słomianych koszy i suszonych bukietów. Często używane części garderoby najlepiej przechowywać w winylowych torbach z zamkami błyskawicznymi. Podłoga powinna być pokryta łatwo zmywalną wykładziną np. może to być lakierowany parkiet (pamiętajmy, że lubi mieć nawet duże szczeliny, w których przez całe lata zalega kurz), panele,

linoleum (pamiętajmy też o atestach i okresach karencji na wykładziny szczególnie te winylowe, na kleje i na lakiery). Generalnie **pokój powinien być suchy, łatwy do wietrzenia i słoneczny**. Wybieramy łóżko z materacem, bez obić miękkich (wersalka, kanapa). Materac łóżka powinien być syntetyczny. Konieczne jest też wyeliminowanie pierza i wełny z pościeli, ponieważ są wspaniałą odżywką dla roztoczy. Opisano także wiele przypadków alergii na pierze. Nie udało się jednak wyizolować głównego alergenu, ani też definitywnie ustalić, czy alergeny pochodzą z samego pierza, czy też są nimi zarodniki grzybów i roztocze bytujące wewnątrz pościeli. Najlepsze firanki i zasłony to te wykonane ze 100% bawełny lub tworzyw sztucznych. Należy unikać marszczonych zasłon i żaluzji, a wykładziny na stałe przymocowane do podłóg, puszyste dywany należy zastąpić parkietem lub łatwo zmywalnym tworzywem sztucznym.

- Należy **zaopatrzyć się w specjalne pokrowce chroniące przed przenikaniem roztoczy**. Pokrowców używamy do materaca, kołderki i poduszki. Mają one za zadanie uchronić śpiącego przed przenikaniem roztoczy z materaca, kołdry, poduszki. Dopiero po zapakowaniu w pokrowiec oblekamy białiną pościelową materac, kołderkę i poduszkę. Białinę pościelową zmieniamy co najmniej raz w tygodniu i pierzemy w wysokich temperaturach bez krochmalenia. Krochmal jest dobrą pożywką dla roztoczy! Do prania możemy dodawać preparaty roztoczebójcze. Pokrowce pierzemy zgodnie z załączoną do nich instrukcją.

- Eliminujemy z pokoju kwiaty, bowiem one są przyczyną zwiększonej wilgoci (którą lubią roztocza) a także pleśnie. Dla dzieci dobieramy zabawki tak, aby można było je często myć. Jedynym wyjątkiem są przytulanki (pluszaki). Nie sposób ich odmówić dziecku. Należy jednak pamiętać, że są najbliższym siedliskiem roztoczy często tulonym do buzi dziecka. Dobrze jest więc kupić np. dwa takie same misie aby jeden spał w zamrażarce a drugi z dzieckiem. I tak co drugi dzień. Już 24 godzinne wymrażanie niszczy roztocza.

- **Sprzątanie takiego pokoju powinno odbywać się pod nieobecność dziecka uczulonego na kurz domowy. Regularne sprzątanie**

mieszkania na mokro powinno stać się czynnością rutynową tylko ten sposób zapobiega rozpraszaniu się nagromadzonego alergenów. Wybieramy odkurzacz z dużą siłą ssącą najlepiej wyposażony w filtr elektromagnetyczny HEPA. Inne pomieszczenia, w których także przebywa nasz alergik powinny być również bardzo starannie sprzątane a meble tapicerowane, wykładziny dywanowe powinny być regularnie czyszczone środkami roztoczbójczymi. Środki takie będą nam pomocne w miejscach trudno dostępnych do odkurzenia, w których zazwyczaj gromadzi się kurz. Okazało się, że środki roztoczbójcze są znacznie mniej efektywne niż dotychczas sądzono. Z opisu tych działań wynika, że jest to czasochłonna praca, jednak jest ona najbardziej skuteczna w zwalczaniu dolegliwości wywoływanych przez roztocza. Polecamy jednak taki schemat postępowania, który po pewnym czasie stanie się zwykłym sposobem na utrzymywanie porządku w domu. Narażenie na alergeny domowe stanowi istotny czynnik ryzyka wczesnego uczulenia oraz wywiera ogromny wpływ na przebieg chorób alergicznych.

SIERŚĆ ZWIERZĄT

Najbardziej agresywnym alergenem zwierzęcym jest alergen kota. Głównym źródłem alergenów są gruczoły łojowe skóry. Alergeny obecne są także w ślinie i moczu, choć w znacznie mniejszej ilości. Alergen produkowany przez kota umiejscowiony w jego gruczołach ślinowych i łojowych zawartych w skórze w trakcie lizania przenoszony jest na sierść. W zwyczaj i naturze kota jest ocieranie się o meble a także domowników. Zwyczaj ten ułatwia pozostawianie alergenów wszędzie gdzie kot przebywa. Dla wywołania objawów alergii u człowieka uczulonego na sierść kota wystarczą od 8 do 10 nanogramów alergenów kociego. Taką ilość alergenów kot wytwarza w ciągu 10 sekund! Dowiedziono, że kąpiel kota znacznie redukuje ilość pozostawianych przez niego alergenów. Kota należy kąpać co najmniej raz w tygodniu. Cóż, nie wszystkie koty lubią kąpiel, ale najczęściej te które kąpane są od małego nie protestują.

Rozwiązaniem pośrednim dla drapiących kotów jest wykonanie tej czynności w worku jutowym (takim w jakim przewozi się pocztę), który ochronią nas przed podrapaniem.

Aby wystąpiły objawy uczulenia, wcale nie trzeba zetknąć się z kotem osobiście. Wynika to z obecności nieraz dużych dawek alergenów kota w naszym środowisku. Ponad 50% osób uczulonych na kota nigdy nie posiadało go w domu. Osoby mające kontakt z tym zwierzęciem mogą przynieść alergen do domu na swoim ubraniu, stąd czasem obserwuje się duże ilości alergenów w mieszkaniu, w którym nigdy nie było kota. Ponadto, nawet po kilku latach od opuszczenia przez kota mieszkania stwierdza się takie stężenie alergenów, które jest w stanie wywołać uczulenie u osoby ze skłonnością do atopii. Całkowite usunięcie narażenia na alergen zwierzęcy jest raczej niemożliwe, bowiem występuje on powszechnie we wszystkich miejscach publicznych włącznie z nowymi budynkami mieszkalnymi. Często objawy u alergika uczulonego na sierść zwierząt pojawiają się w trakcie wycieczki do ZOO lub cyrku.

Dużą zdolność do wywoływania uczulenia mają także gryzonie, i to zarówno dzikie jak i te hodowane przez nas w domu (np. świnki morskie, króliki, chomiki). Siła alergizacji pozostałych zwierząt rozkłada się następująco: po kocie jest świnka morska i inne gryzonie, potem koń, pies, kanarek, gołębie, papugi a na końcu rybki (bardzo silnym alergenem są daphnie czyli pokarm dla rybek).

Dla pewnej grupy pacjentów istotnym problemem jest uczulenie na alergeny karaluchów zawarte w odchodach, wydzielinach i fragmentach ich ciał.

W przypadku uczulenia na alergeny zwierzęce jedynym logicznym rozwiązaniem jest usunięcie zwierząt z otoczenia osoby uczulonej. Jeżeli nie jest to możliwe, zwierzęta powinny przebywać w innych niż chory pomieszczeniach, a z mieszkania należy usunąć wszystkie rzeczy, w których łatwo gromadzą się alergeny. Innym ważnym środkiem zaradczym są częste kąpiele ulubieńca, które likwidują znaczną ilość alergenów. Oczywiście

zarówno sprzątanie odpowiednim odkurzaczem jak również używanie odpowiednich detergentów jest zasadne dla obniżenia obecności alergenów sierści zwierząt domowych ale najczęściej w niedostatecznym stopniu. Sprzątanie w klatkach, pranie kocyków oraz karmienie, mycie i czesanie czworonogów trzeba pozostawić zdrowym domownikom. Alergicy powinni stykać się z przedmiotami używanymi przez zwierzęta. Najbardziej niebezpieczne jest czyszczenie klatki przez osobę z alergią ponieważ wydalone z moczem cząsteczki są obfitym źródłem silnych alergenów.

Pacjenci uczuleni na włosie końskie poza unikaniem kontaktu z końmi, powinni zwracać uwagę na możliwość występowania włosia końskiego w niektórych obiciach mebli i usztywnieniach klap marynarek itp.

Rodzice i sami chorzy często muszą wybierać pomiędzy przywiązaniem do kota, psa czy świnki morskiej a zdrowiem. Taki wybór jest bardzo trudny. Jeżeli jednak napady duszności są wynikiem bezpośredniego lub pośredniego kontaktu ze zwierzęciem to rozwiązanie powinno być jednoznaczne. Należy znaleźć dla zwierzątka nowego opiekuna.

PIES

Uczulenie na alergeny psa nie jest tak powszechne jak na kota. U psa źródłem alergenu jest głównie naskórek, ślina i mocz. Rasy opisywane jako krótkowłose także uczulają, bowiem na ich naskórku tak samo występuje alergen. Krótsze włosy psa są łatwiejsze do utrzymania w czystości, co nie znaczy, że rasy krótkowłose nie alergizują rasy długowłose oprócz alergenu na naskórku mogą gromadzić inne alergeny na sierści np. pleśń, pyłki czy też roztocza kurzu domowego. W ostatnich latach bardzo popularne stały się doniesienia prasowe, że kontakt od pierwszych dni życia dziecka z sierścią psa zabezpiecza przed wystąpieniem alergii. Po wnikliwych badaniach okazało się, że to nie sierść, a bakterie zawarte w ślinie psa mogą mieć działanie ochronne przed wystąpieniem alergii.

PYŁKI DRZEW, TRAW I CHWASTÓW

Ziarna pyłku są to komórki rozrodcze męskie niezbędne do rozmnażanie się roślin nasiennych wiatropylnych. Gatunki owadopylne popularnie zwane kwiatowymi produkują niewiele ziaren pyłku przez co nie są alergizujące. To właśnie gatunki wiatropylne są główną przyczyną dolegliwości u dzieci uczulonych na pyłki. Każda roślina ma okres pylenia, który uzależniony jest od warunków atmosferycznych. Okres pylenia występuje w podobnych porach roku z przesunięciami około tygodniowymi w zależności od pogody. Kalendarze pylenia podają nam w jakim okresie pyli się dana roślina. Ośrodki monitorujące informują nas o stężeniu poszczególnych pyłków w powietrzu w różnych regionach kraju. Z niedzielnego, cotygodniowego, wieczornego wydania Panoramy w Programie 2 TVP możemy dowiedzieć się o najniższym i najwyższym stężeniu pyłków w poszczególnych rejonach kraju. Wiemy, że dolegliwości uzależnione są od wysokości stężenia alergenu czyli pyłku w powietrzu. Ośrodki badań alergenów środowiskowych (www.alergen.pl) podają codzienne lub cotygodniowe dane. Specyfika ruchu urbanistycznego w miastach powoduje inną niż na terenach otwartych kumulację pyłków. Pyłki unoszą się w powietrzu nad miastem i dopiero w wyniku schłodzenia powietrza opadają w dół, przez co najczęściej w nocy stają się przyczyną dolegliwości u dzieci uczulonych na pyłki. Dlatego też należy zamykać okna w sypialni po gorącym dniu w czasie stygnięcia miasta tzn. w godzinach między 22.00 a 1.00 w nocy.

Na wsi najwyższe stężenie pyłków w powietrzu to godziny poranne. Aby zmniejszyć ilość pyłków, należy oprócz zamykania okien w nocy stosować zwyczaj przebiegania odzieży i butów po spacerach a także kąpieli łącznie z myciem głowy. Powinniśmy pamiętać o tym, że źródłem bardzo licznych pyłków może być poranna mgła, szczególnie ta powstająca przy dużych zbiornikach wod-



DLA CIEKAWYCH

„Genetycznie zmienioną trawę, która nie będzie wywoływać przykrych objawów związanych z katarem siennym, opracowali Austriacy - informuje „New Scientist”. Badacze zmodyfikowali popularny gatunek - rajgras, którym obsiewa się trawniki i łąki niemal na całym świecie. Jest głównym powodem kataru siennego u mieszkańców Europy i Australii. Zanim nasiona nie wywołującej alergii trawy można będzie kupić, minie co najmniej pięć lat - ocenili prowadzący badania.”

www.pharmanet.com.pl

nych. Także podróżowanie wczesnym rankiem pojazdami z otwartymi oknami może powodować nasilenie dolegliwości. Czynniki atmosferyczne takie jak kierunek i siła wiatru, ilość opadu deszczu, wilgotność ma ogromne znaczenie dla określenia stężenia pyłków, dlatego w naszym kraju najlepszym miejscem do schowania się przed nasileniem pylenia jest na początku lata Półwysep helski a także inne części Wybrzeża pod warunkiem, że w regionie tym dominują wiatry od morza.

Warunki pogodowe mają duży wpływ na obecność pyłków w atmosferze. Najwyższe stężenie pyłków notowane jest w pogodne, wietrzne dni. Opady deszczu oczyszczają powietrze z pyłków roślin, stąd dobre samopoczucie osób uczulonych po deszczu. W dni słoneczne większość gatunków dzikich traw otwiera pylniki w godzinach rannych (6.00-7.00) a następnie w godzinach wczesno wieczornych (17.00-19.00). Najwyższe stężenie pyłków traw notowane jest w pobliżu ich kwitnących skupisk, ale pyłki potrafią wędrować nawet od 50-100 km. Jest to zjawisko związane z turbulencją termiczną przy niskiej wilgotności i silnym wietrze.

Wczesnowiosenny okres pylenia roślin rozpoczyna się z końcem lutego pyleniem wierzby, leszczyny i olchy. Okres późnowiosenny, od kwietnia do maja, to głównie czas pylenia brzozy, topoli, buka, dębu i sosny. Pyłki roślin iglastych nie odgrywają dużej roli w alergologii, choć niektórzy uważają, że pyłek sosny ma działanie jakby promujące. Poprzez uszkodzenie śluzówki nosa pyłek sosny promuje czyli umożliwia łatwiejsze przenikanie przez uszkodzoną śluzówkę innych pyłków. Okres trzeci, letni, trwający nawet od połowy maja do połowy lipca to okres zdominowany przez trawy i zboża. Do najczęstszych należą: kupkówka, wietlina, tymotka, pyrzywka, rągrass a także pszenica i żyto. W czwartym okresie czyli późnoletnim lub jesiennym trwającym od połowy lipca do końca września dominują chwasty m.in. bylica, komosa i pokrzywa, babka lancetowata.

ALERGENY GRZYBÓW PLEŚNIOWYCH

Większość pacjentów uczulonych na alergeny grzybów wykazuje nadwrażliwość na kilka gatunków. Gatunki pleśni bardzo lubią wilgotne, źle wietrzone mieszkania a szczególnie upodobały sobie łazienki, piwnice, miejsca pod tapetami, pojemniki na np. na chleb. Szybko namnażają się w zepsutych owocach a także w kwiatkach doniczkowych. Coraz częściej mamy kontakt z klimatyzatorami, które z racji swojej funkcji są siedliskiem pleśni. Alergen grzybów pleśniowych jest uważany za alergen niesezonowy pomimo, iż największe jego stężenie przypada na miesiące czerwiec i lipiec. Grzyby są organizmami szeroko rozpowszechnionymi na kuli ziemskiej, nie zawierają chlorofilu.

- Do wzrostu grzybów niezbędna jest wysoka wilgotność bezwzględna powietrza i odpowiednia temperatura optymalna tj. 16° C – 25°C.
- Większość grzybów to organizmy mikroskopijne, niewidoczne dla nieuzbrojonego oka lub widoczne w postaci nalotów.
- Grzyby rozmnażają się płciowo i bezpłciowo wytwarzając jako produkt końcowy zarodniki.
- Zarodniki rozprzestrzeniają się poprzez prądy powietrzne z wiatrem.
- Alergolodzy dzielą grzyby na wewnętrzne i zewnętrzne.
- Najintensywniej zamieszkują głębę, gdzie rozkładają resztki roślin i zwierząt.
- Liczba i rodzaj zarodników zależą od wielu oddziałujących wzajemnie czynników takich jak warunki klimatyczne, temperatura, ilość opadów, wiatr, stopień wilgotności, pora dnia, rodzaj ludzkiej aktywności i zwierzęta domowe.

- Zarodniki pojawiają się wczesną wiosną wraz z budzącą się do życia przyrodą.
- Szczytowe stężenie osiągają latem i jesienią a liczba ich może spaść do zera jedynie w okresie mroźnej zimy.
- Zarodniki grzybów rozwijających się w środowisku zewnątrzdomowym dostają się do pomieszczeń wraz z przemieszczającym się powietrzem, lub przenoszone są przez nas (buty i ubranie) i zwierzęta w wyniku czego w pomieszczeniach spotykamy zarodniki zarówno wewnątrzdomowych jak zewnątrzdomowych gatunków grzybów.
- Grzyby bytują w kurzu domowym. Ocenia się że zarodniki grzybów pleśniowych mogą stanowić do 20 % kurzu domowego.
- Obecność w domu roślin doniczkowych, zwierząt domowych szczególnie klatek z ptakami znacznie podwyższa ilość alergenów wewnątrzdomowych.
- Wentylatory i klimatyzatory mogą być źródłem zarodników grzybów pleśniowych jeżeli nie utrzymywane są w czystości.
- Nawilzacze powietrza zwiększają stężenie zarodników grzybów pleśniowych
- Najsilniej alergizującą częścią grzyba są jego zarodniki.
- W alergologii największe znaczenie mają następujące odmiany grzybów pleśniowych:
 - alternaria alternata,
 - clodasporium herbarum,
 - aspergillus fumigatus,
 - candida albicans.

Postępowanie prewencyjne w przypadku uczulenia na pleśń sprowadza się przede wszystkim do kontroli wilgotności. Walkę rozpoczynamy od odnalezienia wszystkich ciemnych, wilgotnych i mało przewiewnych miejsc. Źródłem grzybów pleśniowych są zamknięte, nie ogrzewane zimą ośrodki wypoczynkowe, domki campingowe a także namioty przechowywane w wilgotnych piwnicach, łazienki z niedostateczną wentylacją, tapety na zimnych ścianach, miejsca kompensacji pary. Należy szczególnie sprawdzać powierzchnie ukryte za meblami, ponieważ stanowią one doskonałą kryjówkę dla pleśni. Kafelki w kuchniach i łazienkach, kabiny prysznicowe, ściany i podłogi powinny być utrzymane w czystości i suche. Należy pamiętać o dokładnym wyczyszczeniu i wysuszeniu ubrań, butów i innych przedmiotów przed włożeniem ich do szafy na dłuższy czas. Osoby uczulone na pleśń nie powinny wchodzić do pomieszczeń zagrzybionych, piwnic, starych, drewnianych domów (altanki, strychy domki kempingowcy, szklarnie) Powinny unikać krytych basenów, spacerów i prac w parkach, lasach, szczególnie jesienią. Należy systematycznie wyrzucać zbędne resztki pokarmowe i spleśniałe produkty spożywcze, Osoby te nie powinny hodować kwiatów, ponieważ powoduje to znaczne podwyższenie wilgotności mieszkania oraz stwarza ryzyko rozwoju pleśni w ziemi doniczkowej. Dotyczy to głównie ziemi obfitującej w resztki organiczne (ziemia kompostowa, torfowa lub z dodatkiem kory drzew). Ryzyko to jest mniejsze w przypadku podłoża uboższego w związki organiczne, ze znaczną przewagą piachu lub żwiru.

Zał. nr 1

Monitorowanie przebiegu astmy.

TEST KONTROLI ASTMY (ACT)

Pięciopunktowy test do wykonania samemu lub pod opieką pielęgniarki/lekarza, pozwalający sprawdzić czy astma jest dobrze kontrolowana.

Pytanie 1

Jak często w ciągu ostatnich 4 tygodni Pana(i) astma powstrzymywała Pana(nią) od wykonywania zwykłych czynności w pracy, w szkole/na uczelni lub w domu?

- Zawsze **1**
- Bardzo często **2**
- Czasami **3**
- Rzadko **4**
- Wcale **5**

Twoja odpowiedź

Pytanie 2

Jak często w ciągu ostatnich 4 tygodni miał(a) Pan(i) duszności?

- Częściej niż raz dziennie **1**
- Raz dziennie **2**
- 3 do 6 razy w tygodniu **3**
- Raz lub dwa w tygodniu **4**
- Wcale **5**

Twoja odpowiedź

Pytanie 3

Jak często w ciągu ostatnich 4 tygodni budził(a) się Pan(i) w nocy lub rano, wcześniej niż zwykle, z powodu objawów związanych z astmą (np. świszczący oddech, kaszel, duszności, ucisk lub ból w klatce piersiowej)?

- 4 noce w tygodniu lub częściej **1**
- 2 do 3 nocy w tygodniu **2**
- Raz w tygodniu **3**
- Raz lub dwa **4**
- Wcale **5**

Twoja odpowiedź

Pytanie 4

Jak często w ciągu ostatnich 4 tygodni używał(a) Pan(i) doraźnie szybko działającego leku wziewnego?

- 3 razy dziennie lub częściej **1**
- 1 lub 2 razy dziennie **2**
- 2 lub 3 razy w tygodniu **3**
- Raz w tygodniu lub rzadziej **4**
- Wcale **5**

Twoja odpowiedź

Pytanie 5

Jak ocenił(a)by Pan(i) swoją kontrolę nad astmą w ciągu ostatnich 4 tygodni?

- Zawsze **1**
- Bardzo często **2**
- Czasami **3**
- Rzadko **4**
- Wcale **5**

Twoja odpowiedź

Suma punktów

Jeśli osiągnąłeś

25 punktów	– pełna kontrola
20-24 punktów	– wynik zadowalający
<20 punktów	– wynik niezadowalający wymaga nasilenia leczenia aktualnego lub dodania nowych leków – zgłaszaj wyniki ACT lekarzowi

Załącznik nr 2

Najważniejsze leki przeciwwskazane u chorych na astmę aspirynową

Grupa leków	Nazwa rodzajowa leku i przykłady preparatów
Pochodne kwasu acetylosalicylowego	Kwas acetylosalicylowy (Aspiryna, Alka-Prim, Alka-Selzer, Ascodan, Bestpirin, Calcipiryna, Etopiryna, Polopiryna, Upsarin C, Acard)
Pochodne kwasu propionowego	Ibuprofen (Ibuprofen, Ibum, Nurofen, Bolinet, Ibupar, Ardinex); naproksen (Apo-Naproxen, Apranax, Naproxen, Natrax, Pabi-Naproxen); ketoprofen (Febrofen, Ketonal, Ketores, Profenid); deksketoprofen (Dexak); kwas triaprofenowy (Surgam)
Pochodne kwasu octowego	Indometacyna (Metindol); diklofenak (Apo-Diclo, Cataflam, Diclac, Dicloberl, Diclofenac, Dicloratio, Majamil, Naklofen, Olfen, Voltaren)
Oksykamy	Piroksydam (Apo-Piroxicam, Piroxicam, Feldene, Flamexin)
Pochodne kwasu fenamowego	Kwas metenamowy (Mefacit)
Pochodne pyrazolonu	Noramidopiryna, metamizol (Gardan, Metamizol, Novalgin, Pyralgina, Spasmalgon, Tolargin); aminofenazon (Aminophenazon, Anapirin, Cofedon, Isalgin, Pyramidonum, Veramid); fenylobutazon (Butapirazol); propyfenazon (Saridon)
Alkanony	Nabumeton (Coxalgin, Coxeton, Nabuton, Recox, Relifex, Rodanol S)

Załącznik nr 3

Leki dobrze tolerowane przez chorych na astmę aspirynową

Grupa leków	Uwagi
paracetamol (Acenol, Acetaminophen, Apap, Codipar, Coldrex, Defalgan, Doliprane, Efferalgan, Gemipar, Efferalgan, Panadol, Paramol, Tazamol, Tylenol)	nie powinno się przekraczać dawki 1000 mg. Rozpocząć podawanie leku w obecności lekarza.
rofekoksyb (Vioxx) celekoksyb (Celebrex)	selektywne inhibitory COX-2, dobrze tolerowane przez chorych na AIA
nimesulid (Aulin, Minesulin, Nimesil) meloksykam (Aglan, Aspicam, Meloksam, Movalis)	mniej selektywne inhibitory COX-2, mogą wywołać napad duszności u niektórych chorych
salicylamid (Analgan, Isochin, Scorbolamid) benzydamina (Benalgin, Hascosept, Tantum Verde) chlorochina (Arechin, Chlorochin, Resochin) salicylan cholicy (Cholinex, Sachol, Salitin)	słabe działanie analgetyczne mogą wywołać napad duszności u niektórych chorych

Załącznik nr 4

INSTRUKCJE:

Instrukcje stosowania leków wziewnych (zalecenia Polskiego Towarzystwa Alergologicznego)

1. Stosowanie leków z dozowników ciśnieniowych (MDI)

Po uciśnięciu górnej części dozownika z otworu w jego dolnej części wydobywa się gaz zawierający lek z nośnikiem. Obecnie w składzie aerozoli leczniczych uwalnianych z dozowników ciśnieniowych MDI nie ma już freonu, który poza niszczeniem warstwy ozonu w atmosferze mógł dodatkowo podrażniać śluzówki gardła pacjenta.

1. Zdjąć nakładkę zakrywającą ustnik.
2. Wstrząsnąć dozownikiem.
3. Wykonać łagodny wydech.
4. Objąć ustami i na początku wdechu wcisnąć dozownik wykonując głęboki wdech.
5. Zatrzymać oddech (najlepiej 5 sek.), zrobić spokojny wydech przez nos.
6. Przed kolejną dawkę zaczekać (najlepiej 10-30 sek.).
7. Po zakończeniu inhalacji jeśli przyjmowaliśmy wziewnie glikokortykosteroid dokładnie wypłukać gardło.
8. Leki MDI najlepiej stosować poprzez komorę inhalacyjną.

2. Przystawki inhalacyjne (SPEJSERY)

Zwiększają dwukrotnie skuteczność aerozoloterapii, a jednocześnie zmniejszają ilość działań niepożądanych – szczególnie chrypki po wziewnych glikokortykosteroidach.

1. Zdjąć nakładkę zakrywającą ustnik.
2. Wstrząsnąć dozownikiem.
3. Ustnik MDI wprowadzić do otworu spejsera.
4. Objąć ustnik spejsera ustami.
5. Na początku wdechu wcisnąć dozownik MDI wykonując głęboki wdech i powtórzyć głęboki wdech 2-3 razy (w zaostrzeniu duszności 3-5 razy).
6. Wyjąć ustnik spejsera z ust.
7. Jeśli istnieje konieczność zażycia kolejnej dawki procedurę pt. 2-6 powtarzamy po 15-30 sek.
8. Spejser myjemy raz na pięć dni z dodatkiem detergentu, nie wycieramy, zostawiamy do wyschnięcia. Wyszuszony składamy.

3. Stosowanie leków proszkowych

Instrukcja używania Turbuhalera

1. Zdjąć pokrywę aparatu.
2. Trzymając inhalator w pozycji pionowej przekreślić jego kolorową podstawę w prawo do oporu i w lewo do oporu aż do usłyszenia charakterystycznego kliknięcia (kliknięcie potwierdza że lek został prawidłowo załadowany).
3. Wykonać łagodny wydech.
4. Objąć wargami ustnik turbuhalera trzymanego w pozycji poziomej.
5. Wykonać szybki i maksymalnie długi wdech.
6. Wykonać wydech.
7. Zamknąć urządzenie.
8. Po zakończeniu inhalacji dokładnie wypłukać gardło, jeśli przyjmowany był wGKS.

Instrukcja używania Aerolizera

1. Należy włożyć kapsułkę z lekiem do komory inhalacyjnej.
2. Przekłuć kapsułkę za pomocą mechanizmu igłowego (przyciski znajdujące się po obu stronach urządzenia).
UWAGA! Nie trzymać przycisków przebijających kapsułkę w trakcie inhalacji.
3. Wykonać łagodny wydech.
4. Szczelnie objąć ustnik wargami (urządzenie prostopadle do ust).
5. Wykonać maksymalnie długi wdech.
6. Zatrzymać oddech (najlepiej 5 sek.) to samo.
7. Wykonać wydech.
8. Zamknąć urządzenie.
9. Po zakończeniu inhalacji dokładnie wypłukać gardło, jeśli przyjmowany był wGKS.

Instrukcja używania Novolizera

1. Zdjąć pokrywę przednią.
2. Nacisnąć na czerwony przycisk dozujący lek (kliknięcie potwierdza załadowanie zadanej dawki leku).
3. Wykonać łagodny wydech.
4. Szczelnie objąć ustnik wargami (urządzenie prostopadle do ust).
5. Wykonać maksymalnie długi wdech.
6. Zatrzymać oddech (najlepiej 5 sek.).
7. Wykonać wydech.
8. Zamknąć urządzenie.
9. Po zakończeniu inhalacji dokładnie wypłukać gardło.

Instrukcja używania Dysku

1. Otworzyć Dysk;
2. Ustawić dawkę leku.
Ustawić aparat ustnikiem do siebie. Przesunąć do oporu suwak aparatu do inhalacji Dysk, w kierunku od siebie, aż do usłyszenia charakterystycznego dźwięku. Aparat jest gotowy do wykonania wdechu
3. Wykonać wdech.
Aparat trzymać w pewnej odległości od ust. Wykonać spokojny, głęboki wydech (nie należy dmuchać do wnętrza aparatu). Włożyć ustnik do ust. Wykonać głęboki wdech z aparatu przez usta (nie przez nos). Wyjąć aparat z ust. Zatrzymać oddech tak długo, jak to jest możliwe (ok. 10 sek.).
Wykonać powolny wydech.
4. Zamknąć Dysk.

Leki stosowane w nebulizacji

W terapii astmy poleca się używanie nebulizatorów pneumatycznych, gdyż nebulizator ultradźwiękowy może rozkładać stosowane w terapii astmy leki wziewne.

1. Wlać odmierzoną ilość leku do komory nebulizacyjnej (w przypadku stosowania kropli należy objętość roztworu uzupełnić 0,9% NaCl (sól fizjologiczna) do 3-4 ml.
2. Założyć ustnik na nebulizator lub podłączyć масечkę twarzową.
3. Podłączyć nebulizator do kompresora (sprężone powietrze) lub do źródła tlenu (butla, "tlen ze ściany").
4. Podłączyć urządzenie do zasilania i włączyć sprężarkę-nebulizator zacznie produkować tzw. "mgiełkę" (zawiesina leku, soli fizjologicznej i powietrza).
5. Należy objąć ustnik ściśle ustami i zębami i wdychać aerozol lub założyć масечkę (powinna ściśle przylegać do twarzy).

- 
6. Czas trwania zabiegu powinien wynosić ok 10-12 min. i/ lub do czasu gdy nebulizator będzie pusty. Pod koniec nebulizacji poruszamy komorą aby cząsteczki leku osiadły na ściankach ponownie połączyły się z roztworem.
 7. Po zakończeniu zabiegu płuczemy gardło (jeśli była stosowana maseczka myjemy również twarz ponieważ cząsteczki leku osadziły się na skórze twarzy).
 8. Po zakończeniu pracy odłącz nebulizator od sprężarki i rozkręć go. Plastikowe części myjemy w wodzie z detergentem, płuczemy pod bieżącą wodą i odstawiamy do wyschnięcia.
 9. Po wysuszeniu składamy ponownie urządzenie.

