

**D**olne drogi oddechowe rozpoczynają się w tchawicy, a kończą położonymi obwodowo przewodami oddechowymi, pozbawionymi chrząstki podporowej. Wnętrze dróg oddechowych wyściełane jest nabłonkiem rzęskowym (migawkowym), w którym specjalne gruczoły wydzielają fizjologicznie śluz, składający się z warstwy rzadkiej i gęstej. Pracujący na zasadzie bicza nabłonek rzęskowy, wraz z dwuwarstwowym śluzem, działa tak, jak pas transmisyjny, wydalając zanieczyszczenia dostające się do dróg oddechowych. Przylepione do śluzu cząsteczki zanieczyszczeń wędrują do gardła i są bezwiednie połykane. Układ rzęskowy uszkadza wiele schorzeń. Infekcja wirusowa „wycina” je tak, jak kosiarka łąk zboża. Ogołoczone z rzęsek odcinki stanowią przerwę w transporcie wydzieliny. Odsłonięte receptory nerwowe pobudzają skurcz oskrzeli, co objawia się kaszlem. Kaszel umożliwia pokonanie ogołoczonej powierzchni. Dłużej trwający kaszel, szczególnie suchy, jest niekorzystny, ponieważ zmienia gwałtownie ciśnienie wewnątrz klatki piersiowej, co stanowi duży opór dla pracy serca. Nieskuteczny kaszel powoduje istotne pogorszenie wydzielanego w nadmiarze śluzu. Gorzej usuwany śluz ulega zagęszczeniu, tworząc nawet korki wydzieliny, które zatykają dolne drogi oddechowe, zwiększając w sposób zasadniczy wysiłek oddechowy (większe zużycie tlenu, przy mniejszej jego dostawie), objawiający się zaburzeniem stosunku wentylacji do perfuzji.

Mechanizm ten występuje w chorobach obturacyjnych dolnych dróg oddechowych. Zwężenie światła oskrzeli jest wynikiem: skurczu, obrzęku zapalnego błony śluzowej, zgniecenia „z zewnątrz”, ale przede wszystkim gęstego, trudno usuwalnego śluzu, który bardzo łatwo ulega wtórnemu zakażeniu. Ostatnio podkreśla się dużą rolę obrzęku błony śluzowej na tle alergicznym.

*Lekarz specjalista radzi*

## Rola fizjoterapii w leczeniu chorób dolnych dróg oddechowych



Racjonalne leczenie jest odwróceniem tych niekorzystnych mechanizmów obturacyjnych. Fizjoterapia podaje sposoby skutecznego usuwania zalegającego śluzu. Żeby pomóc organizmowi pozbyć się nadmiaru śluzu, należy wykonać szereg działań. Bardzo ważne jest właściwe nawodnienie chorego i podanie mu leków rozpuszczających gęstą wydzielinę (mukolityków). Ostatnio pojawił się nowy obiecujący preparat, oparty o enzym (rekombinazę) pod nazwą PULMOZYME.

Uptynienie wydzieliny można osiągnąć inhalując odpowiednie leki poprzez szeroką gamę dostępnych obecnie na rynku inhalatorów. Z tym, że uwaga! Inhalacja musi być bezwzględnie uzupełniona innymi sposobami. A mianowicie drenażem ułożeniowym, masażem wibracyjnym ściany klatki piersiowej poprzez oklepywanie lub oddychanie specjalnymi urządzeniami. Bardzo skutecznym sposobem (choć zbyt rzadko stosowanym) usunięcia wydzieliny, szczególnie z drobnych oskrzeli, gęstej blokującej drogi oddechowe, jest bronchofiberoskopia oczyszczająca. Polecana szczególnie tam, gdzie zanieczyszczenia są szczególnie duże, np. u palaczy papierosów. Późna ona nie tylko usunąć zanieczysz-

czenia, ale je przebadac, co umożliwi ocenę drzewa oskrzelowego i tchawicy pod kątem zmian utrwalonych. Dzięki niej zmiany zapalne można ocenić poprzez tzw. bronchitis index, czyli stopień nasilenia wykładników zapalnych w poszczególnych odcinkach drzewa oskrzelowego. Najbardziej dostępne jest oklepywanie ściany klatki piersiowej. Polega ono na mocnym, przeprowadzonym z wycuciem, szybkim uderzeniu w klatkę piersiową dłonią zwiniętą w łódkę. Uderzenie następuje poprzez zgięcie zwiniętej dłoni w nadgarstku. Oklepywanie można prowadzić poprzez ubranie. Niemowlęta należy ułożyć na swojej wyprostowanej kończynie dolnej (oklepywać przed karmieniem). Dziecko starsze i osobę dorosłą ułożyć na twardym podłożu z podłożonym wałkiem z koca. Wibrację prowadzić od podstawy płuc, najlepiej na szczycie kaszlu. Najpierw plecy, później przednią i boczną powierzchnię klatki piersiowej.

W związku z tym, że nabłonek rzęskowy regeneruje się znacznie dłużej niż trwa farmakoterapia, fizjoterapię stosować należy przez długi okres, nawet przez wiele tygodni.

**Dr n. med. Maciej Ryłski**  
specjalista pneumonolog-alerolog