

Oddychanie, służące wyłącznie celom fizjologicznym, nazywamy *oddychaniem fizjologicznym, spoczynkowym albo statycznym*. Ruchy występujące w czasie tego typu oddychania są ruchami wrodzonymi. Nie musimy się ich uczyć, są bowiem darem natury ludzkiej. W oddychaniu statycznym, zwanym także oddychaniem fizjologicznym, powietrze powinno dostawać się (wdech) przez nos, gardło, krtani, tchawicę i oskrzela do pęcherzyków płucnych, oraz wydostawać (wydech) tą samą drogą. Oddychamy 16 razy na minutę, a długość fazy wdechu jest równa długości fazy wydechu. W czasie spokojnego oddychania pobieramy i wydychamy 0,5 l powietrza, a niekiedy w czasie bardzo głębokiego wdechu możemy pobrać dodatkowo około 1,5 l powietrza. W czasie spoczynku, np. podczas snu, wdech jest nieco krótszy od wydechu, stosunek wdechu do wydechu wynosi 1:1,1 do 1:1,5. Jeśli powietrze kierowane jest przez usta, z wyłączeniem jam nosa, to takie oddychanie statyczne uważa się za nieprawidłowe, ponieważ jest szkodliwe dla zdrowia, deformuje czaszkę twarzową i ogólną postawę ciała, patologicznie wpływa na czynność mówienia. Proces oddychania, oprócz funkcji fizjologicznej, służy także do emisji dźwięków (tworzenia głosu).

W czasie *dynamicznego oddychania* nie zostaje zatrzymany proces fizjologiczny, ale przebiega on w zmienionym rytmie, oddech jest pogłębiony (do płuc pobieramy więcej powietrza), wdech ulega skróceniu a wydłuża się wydech, bowiem mówimy na wydechu. Podczas mowy faza wydechowa wydłuża się i stosunek wdechu do wydechu równa się 1:6 do 1:7. Oddech podczas śpiewu charakteryzuje się natomiast skróconą i przyspieszoną fazą wdechową i bardzo wydłużoną, zwolnioną i pogłębioną fazą wydechową. Efekt ten uzyskuje się przez tzw. *podparcie oddechowe*, zwane *appoggio*, tj. przez świadome zwolnienie i pogłębienie fazy wydechowej za pomocą kontrolowanego napięcia mięśni wdechowych i wydechowych. Ruchy występujące w czasie wytwarzania dźwięków mowy wymagają nauczania się ich, a okres kształtowania się i rozwoju mowy trwa około 7 lat. Szkolenie głosu i artykulacji polega na wytwarzaniu odruchów warunkowych jednocześnie trzech autonomicznych układów: aparatu artykulacyjnego, fonacyjnego i oddechowego. Podczas mówienia oraz śpiewu naturalną funkcją jest pobieranie powietrza ustami, gdyż tą drogą najszybciej uzupełniamy powietrze potrzebne do generowania, czyli tworzenia fali głosowej. Podczas mowy i śpiewu tor oddechowy powinien być żebrowo-przeponowy. W tym torze oddychanie brzuszne i piersiowe uzupełniają się najkorzystniej, by przy najmniejszym zużyciu energii otrzymać najlepszy rezultat głosowy. Oddech podczas mowy i śpiewu podlega także kontroli ośrodkowego układu nerwowego i mają nań wpływ różne bodźce psychiczne.

Chcąc ocenić prawidłowość narządu oddechowego powinniśmy obserwować tor oddechowy (żebrowo-obojętkowy, żebrowo-przeponowy, mieszany). Niekiedy obserwacje te można uzupełnić o kontrolę ruchów przepony podczas swobodnego oddechu, mowy i śpiewu, zwracając uwagę na symetrię i zakres ruchów przepony, na sposób poruszania się przepony podczas wydechu w czasie tworzenia głosu. Ruchy powinny być symetryczne, jednostajne, a nie zbyt szybkie, czy schodkowe.

Prawidłowe funkcjonowanie jam nosowych rzutuje na prawidłowe funkcje fonacyjno-artykulacyjne (mówienie). Jamy nosa pełnią też *funkcję rezonacyjną* - są przestrzeniami rezonacyjnymi nasady i są miejscem wzmacniania określonych grup tonów harmonicznym dźwięku krtaniowego. Rezonans nosowy jest konieczny w wypowiedzaniu samogłosek nosowych: *ą, ę* oraz spółgłosek: *m, n, ń*, także tylnojęzykowych, jak np. w wyrazie „bank”. W czasie artykulacji głosek nosowych przejście między jamami nosowymi i jamą ustną pozostaje otwarte. Kiedy podczas procesu fonacyjno-artykulacyjnego całkowicie wyłączony

jest rezonator nosowy, powstają głoski ustne. W czasie artykulacji wszystkich głosek, z wyjątkiem: a, e, m, n, ń, dochodzi do zamknięcia przejścia między jamą ustną a nosogardzielą i jamami nosowymi, a strumień powietrza skierowany jest do jamy ustnej. Samogłoski ustne nabierają barwy nosowej, jeżeli podczas fonacji odległość między tylną powierzchnią podniebienia a tylną ścianą gardła przekracza 6 milimetrów.

W różnych postaciach nosowania, w następstwie wadliwego rezonansu nosowego, spotyka się zaburzenia barwy głosu: nosowanie zamknięte (rhinophonia clausa), nosowanie otwarte (rhinophonia aperta), nosowanie mieszane (rhinophonia mixta) i artykulacji (rhinolalia). Patologiczne odmiany nosowania należy odróżnić od zamierzonego nosowania w śpiewie (maniery, czy stylu niektórych wokalistów), gdzie przez odpowiednią ilość rezonansu nosowego nadaje się głosowi śpiewaczemu swoiste walory brzmieniowe i estetyczne.



Oddychanie torem ustnym, z pominięciem jam nosowych, powoduje wyeliminowanie wielu funkcji nosa: oddechowej, wentylacyjnej, filtracyjnej, termicznej, antybakteryjnej, nawilżającej, rezonacyjnej, co nie może pozostać bez wpływu na całość funkcjonowania dziecka.

Przyjrzyjmy się zatem skutkom нефizjologicznego sposobu oddychania:

1. zbyt płytki oddech powodować może upośledzenie procesów wentylacyjnych, bowiem wskutek małego dostarczania tlenu następuje przepełnienie krwi węglem, przez co ośrodek oddychania jest zbyt mocno pobudzony, a ogólne niedotlenienie organizmu sprawia, że dziecko ma nierównomierny oddech, źle sypia, chrapie podczas snu, krzyczy, często budzi się, zaś następnego dnia bywa zmęczone, nieuważne i rozkojarzone;
2. klatka piersiowa dziecka wskutek płytkich oddechów (mięśnie oddechowe żebrowe są mało aktywne) nie rozwija się w sposób prawidłowy, przez co jest zwykle płaska, piersi są zapadnięte, brzuch jest wypchnięty w przód (aktywna jest głównie przepona), łopatki zaś mocno odstające - oto obraz dziecka z ewidentną wadą postawy;
3. dziecko staje się bardziej podatne na przeziębienia, a częste anginy, przewlekłe zapalenia i nieżyty górnych dróg oddechowych powstają wskutek wyłączenia nosa i oddychanie ustami, zaś powietrze wdechowe jest nie ogrzane, nie oczyszczone i bardzo suche, co podrażnia błony śluzowe gardła, krtani, tchawicy, nierzadko powoduje jej stany zapalne i przewlekłe, nawracające choroby przewodu oddechowego;
4. nieodpowiednio nawilgocone powietrze wdechowe może osuszać fałdy głosowe krtani osłabiając tym samym funkcję wydzielniczą kieszonki krtaniowej pełniącej rolę „nawilżacza” strun głosowych (więzadeł), ponieważ nie nadąża za tempem procesu osuszania. W konsekwencji tego mogą pojawiać się zaburzenia czynnościowe głosu (dysfonię) w postaci: chrypki, osłabienia lub chwilowego zanikania głosu, częstego pochrząkiwania (w postaci chronicznej bywa przyczyną tworzenia się guzków więzadeł głosowych), albo tzw. parestezjami (subiektywnymi odczuciami zalegania

obcego ciała w gardle, uciskiem w dole szyjnym, drażliwym łaskotaniem w gardle, itp.);

5. nieprawidłowe oddychanie przez usta powoduje, że przepływające ponad językiem powietrze utrudnia właściwą pionizację języka. Dziecko ma alternatywę: albo oddychać z płasko ułożonym na dnie jamy ustnej językiem, lub nie oddychać z językiem spionizowanym, uniesionym ku górze. Zawsze wybierze sposób dla siebie wygodniejszy, po prostu łatwy, a w konsekwencji może mieć duże kłopoty z opanowaniem dźwięków mowy wymagających pionizacji (unoszenia) języka, np. sz, ż, cz, dż, l, r oraz innych głosek. W następstwie zaś (obok braku pionizacji języka) nieprawidłowego kierowania strumienia powietrza i pod zbyt niskim ciśnieniem może powstać wadliwa artykulacja głoski „r” (w języku polskim prawidłowe „r” powinno powstawać dzięki biernym drganiom koniuszka języka ustawionego naprzeciwko tylnej powierzchni górnych siekaczy, pod wpływem dość silnego strumienia powietrza). Wprawdzie wymowę „r” opanowuje dziecko stosunkowo późno (niekiedy dopiero w 7 r.ż.), to za wadliwe uważa się realizacje „r” tworzone drganiami warg („r kuczerskie”), policzków, języka między zębami, podniebienia miękkiego, języczka („francuskie r”), lub fałdów głosowych. Skutkiem także braku pionizacji i innych ruchów języka, utworzonej szpary z otwartych nieustannie warg, jest niewykształcenie się u dziecka dojrzałego typu połykania i przetrwanie płaskiego niemowlęcego typu połykowego;
6. gdy język nie jest unoszony, usta są otwarte i szczęki rozchylone, to zaczyna przenikać on do przedsionka jamy ustnej, gdzie napotyka wargi, a w przyszłości zęby. W takich warunkach dochodzi do patologicznego zespolenia językowo-wargowego, a potem językowo-zębowego. Od 3 r.ż. język nie powinien opuszczać już jamy ustnej, wydostawać się poza łuki zębowe, w tym okresie są już zapewnione. Jeśli zatem tak się dzieje, możemy podejrzewać, że w przyszłości dziecko takie może utrwalić ów nawyk, a w wymowie dojdzie do seplenienia (wymowy międzyzębowej);
7. wypaczenie funkcji języka i nieprawidłowe ukierunkowanie jego siły nacisku może spowodować wadliwy zgryz o charakterze retrogenicznym, polegającym na cofaniu się żuchwy w tył (zniekształci to wyraz twarzy dziecka, spowoduje szybsze niszczenie szkliska dolnych zębów, ich nadgryzanie), lub zgryz otwarty (owalna, otwarta szczelina pomiędzy dolnymi i górnymi łukami zębowymi);
8. motoryczna niesprawność języka (brak wertykacji) oraz współwystępujące anomalie zgryzowe, dysfunkcje połykowe, międzyzębowość ułożenia języka, mogą spowodować zaburzenia mowy, jakościowo określane jako m.in.: brak rozwoju i opuszczanie w wymowie niektórych głosek (elizje), przestawianie głosek (metatezy), zamianę głosek wskutek następstwa lub poprzedzania innych dźwięków (asymilacje), skracanie dwu sąsiadujących wyrazów (kontaminacje), zamiany głosek (substytucje), inwersje itd.;
9. dziecko, które nie oddycha przez nos źle je i męczy się podczas jedzenia, bo musi dość często robić przerwy (skrzyżowanie dróg oddechowej i pokarmowej daje możliwość wykonywania obu czynności jednocześnie, na czas aktu połykowego oddech zostaje wstrzymany), ma kłopoty z utrzymaniem pokarmu w jamie ustnej (zachłystuje się, zwraca). Takie dzieci odbierane są zazwyczaj jako dzieci ze słabym apetytem, co nie zawsze jest prawdą. Męcząca dość szybko czynność jedzenia i niechęć dziecka do jej podejmowania, odbijają się w sposób oczywisty na słabym przyroście ciężaru ciała, ale i ogólnym rozwoju;
10. przetrwałe oddychanie ustami z wyłączeniem nosa jako drogi oddechowej prowadzi do zmian całości obrazu czaszki twarzowej dziecka. Deformacje dotyczą zmian w kościach twarzy (głównie szczęki, powstają bowiem dysproporcje łukowo-zębowe

pod postacią stłoczenia górnych zębów), podniebienia (gotyckie wysklepienie, staje się wąskie), a stale otwarte usta nadają dziecku „gapowaty”, mało estetyczny wyraz twarzy;

11. wszelkie zaburzenia oddechowe wyrażające się, m.in.: płytkim powierzchownym oddechem, utratą pewnej dawki powietrza przed rozpoczęciem mowy (na starcie mowy), brakiem koordynacji między ruchami oddechowymi klatki piersiowej i powłok brzusznych, lub paradoksalnymi ruchami przepony, mową na bardzo krótkim wydechu, itd., mogą powodować rozpad koordynacji wszystkich ruchów, które biorą udział w mówieniu, tj.: oddechowych, fonacyjnych, artykulacyjnych, mimicznych i gestykulacyjnych, a w konsekwencji przyczynić się do powstania zaburzeń mowy, takich jak: jąkanie (zaburzenie płynności mowy), mowę bezładną („trzepotanie mowy”, przyspieszony napęd mowy), nadmierne lub spowolniałe tempo mówienia;
12. w przypadku nawykowego oddychania przez usta, np. w znacznych przerostach migdałków podniebiennych, w następstwie zmian patologicznych rezonansu nosowego, jak w rozszczepach podniebienia, gdy współlistnieją przyczyny wywołujące niedrożność nosa i upośledzają czynności podniebienia miękkiego, powstać mogą: mowa z charakterystycznym poszumem nosowym albo różne typy nosowania (otwarte, zamknięte lub mieszane). Z powodu innych złych przyzwyczajzeń, jak np. w nieprawidłowym kierowaniu strumienia powietrza, słabej jego sile, przy jednoczesnej wadliwej artykulacji głosek: s, z, c, i pochodnych lub ich braku w wymowie, podczas niedostatecznego zamknięcia przejścia z jamy ustnej do nosowej, mogą powstać takie wady wymowy jak: seplenienie nosowe (nieprawidłowe zamknięcie przejścia z jamy ustnej do nosowej), seplenienie krtaniowe (głoska „s” powstaje w krtani i ma barwę nosową), seplenienie boczne (jest następstwem odchylenia strumienia powietrza w czasie artykulacji z linii środkowej na bok, co zniekształca „s”, „z”, „c”), seplenienie świszczące (powietrze w czasie artykulacji wydobywa się z dużą siłą między pierwszymi górnymi siekaczami), seplenienie wargowe lub międzyzębowe, przyzębowe, czy podniebienne.

Podłożem upośledzonej czynności oddechowej mogą być wady rozwojowe, urazy, czynniki organiczne, ale także zwykły, dość częsty i długotrwały, najbanalniejszy katar. Ale podstawową przyczyną нефизjologicznego oddychania dziecka jest to, co sprawia niedostateczną drożność jam nosa, albo jej brak.

Stany zapalne błony śluzowej (katar), obrzęk śluzówki nosa przy ostrych i przewlekłych stanach zapalnych, przerost migdałków podniebiennych, skrzywienie lub złamanie przegrody nosa, ciało obce w nosie lub guzy w jamie nosowej i gardle górnym, przerost odcinków tylnych muszli (małżowin) nosowych, rozszczepienia podniebienia lub zrosty podniebienia miękkiego z tylną ścianą gardła, zarośnięcie nozdrzy tylnych i wiele innych schorzeń jam nosa i jamy nosowo-gardłowej sprządzają się do niedostatecznej drożności jam nosa albo jej braku - mogą więc spowodować patologiczne oddychanie u dziecka. W przypadku częstej i długotrwałej niedrożności nosa, nawet po ustąpieniu przyczyny, pozostaje trwały tego efekt w postaci nawykowego ustnego oddychania. To dość łatwy dla dziecka sposób, toteż szybko oswoja się z takim typem oddychania, lubi przy nim pozostawać, a w tych warunkach nie jest łatwo nauczyć dziecko prawidłowej formy oddychania.

Nieprawidłowe oddychanie wpływa na powstawanie wielu wad wymowy, ale przy istniejących u dzieci zaburzeniach mowy o innym pochodzeniu, gdzie sposób oddychania (tor oddechowy, siła, ilość i kierunek strumienia wdychanego i wydychanego powietrza) nie jest bezpośrednią przyczyną powstawania zaburzenia mówienia, warto poświęcić czas na treningi

oddechowe z uwagi na ten jakże istotny fakt integracyjnego związku oddychania z możliwością płynnego, komunikatywnego, ale i ekonomicznego wypowiedzania się dziecka.

U większości dzieci 7-8-letnich oddychanie może być jeszcze dość płytkie i nieregularne: „połykają” słowa lub końcowe sylaby, mówią część słowa na wdechu. U dzieci młodszych nie stosuje się specjalnych ćwiczeń oddechowych, ale wyrabia tzw. kontrolowane oddychanie w czasie śpiewu, gier i zabaw. Warto możliwie najwcześniej prowadzić ćwiczenia oddechowe łącznie z głosowymi, wówczas to uczy się dziecko prawidłowej koordynacji oddychania, fonacji i artykulacji. Od małych dzieci nie powinniśmy wymagać zbyt głębokich wdechów, bo tym sposobem potęgujemy napięcia mięśni oddechowych (zwłaszcza przepony, która naprężona i uniesiona do góry wywiera nacisk na serce i płuca, zaś utrudniony obieg krwi potęguje uczucie niepokoju i podniecenia). Od samego początku zabaw oddechowych warto zwracać uwagę na to, czy dziecko nie wykonuje wdechów przesadnie - ich głębokość i równomierność zależna jest od indywidualnych możliwości i potrzeb dziecka. Ćwiczenia oddechowe bardzo korzystnie jest łączyć z zabawami relaksacyjnymi i zabawami ruchowymi.

za: M. Mieszkowicz