

Fundacja



Wsparcie  
na  
starcie

# I DMUCHNĘ I CHUCHNĘ ... CZY SPOSÓB ODDYCHANIA MA WPŁYW NA ROZWÓJ MOWY DZIECKA?

opracowanie: Karolina Olszewska



## I DMUCHNĘ I CHUCHNĘ ... CZY SPOSÓB ODDYCHANIA MA WPŁYW NA ROZWÓJ MOWY DZIECKA?

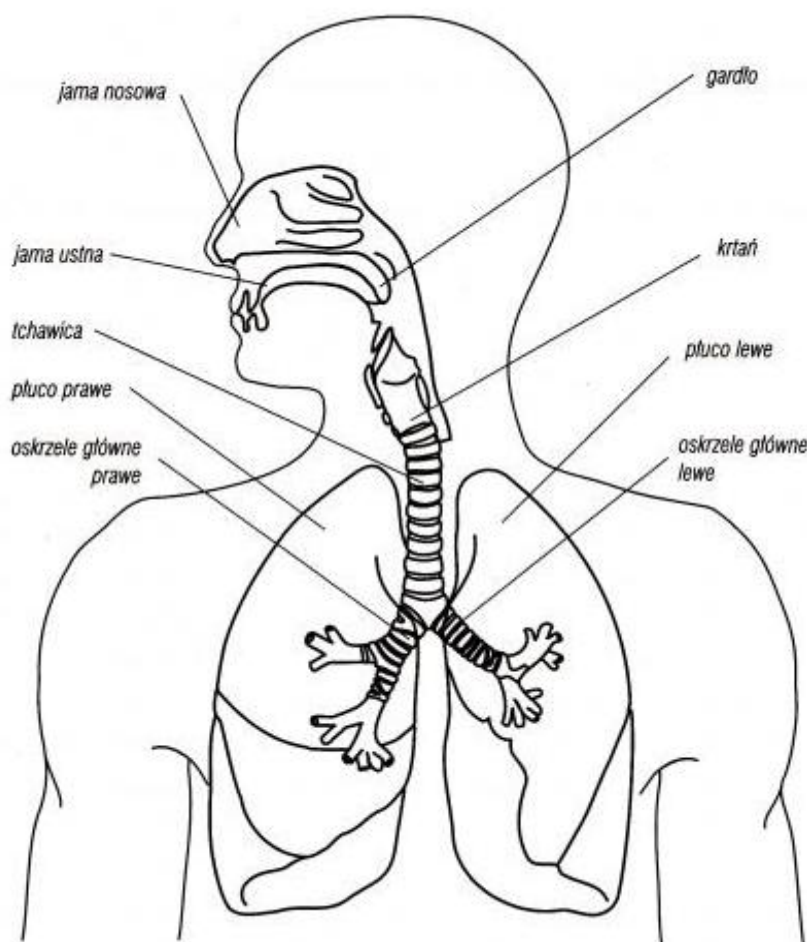
WDECH – 1...2...3...4...5...6...7...8...9...10... WYDECH Start! Czytamy!

Czy głębokość wdechu, siła wydechu lub sposób poboru powietrza ma znaczenie dla rozwoju mowy i wymowy dziecka? Co oddychanie ma wspólnego z artykułowaniem dźwięków i dlaczego jest tak ważne dla tej czynności?

### Na początek – krótka powtórka z biologii.

Najprościej możemy powiedzieć, że oddychanie to naturalna i niezbędna do funkcjonowania organizmu czynność fizjologiczna, polegająca na pobieraniu z atmosfery tlenu a oddawaniu do niej dwutlenku węgla.

### Jakie struktury i narządy naszego organizmu biorą udział w tym procesie?



Źródło: J. Górnicka „Choroby układu oddechowego” (2012)

Układ oddechowy składa się z:

**1. Górnych dróg oddechowych:**

- jama nosowa – tu dochodzi do oczyszczania, ogrzewania, nawilżania powietrza oraz identyfikacji zapachowej,
- gardło – to skrzyżowanie drogi oddechowej z pokarmową.

**2. Dolnych dróg oddechowych:**

- krtań – stanowi fragment dróg oddechowych oraz jest narzędziem głosu, jedną z jej funkcji jest również ochrona dróg oddechowych przed dostaniem się do nich pokarmu z jamy gardła,
- tchawica – to sprężysty odcinek dróg oddechowych kształtem przypominający rurkę, wyścielony tkanką śluzową z nabłonkiem wielorzędowym migawkowym oraz licznymi gruczołami produkującymi śluz i płyn – które również pochłaniają zanieczyszczenia i nawilżają napływające w czasie oddechu powietrze,
- oskrzela – dwa oskrzela główne, rozgałęziające się następnie na płatowe, którymi powietrze dostaje się do poszczególnych płatów płuc.

**3. Płuc** – tu zachodzi właściwa wymiana gazowa czyli pobranie tlenu a wydalenie dwutlenku węgla.

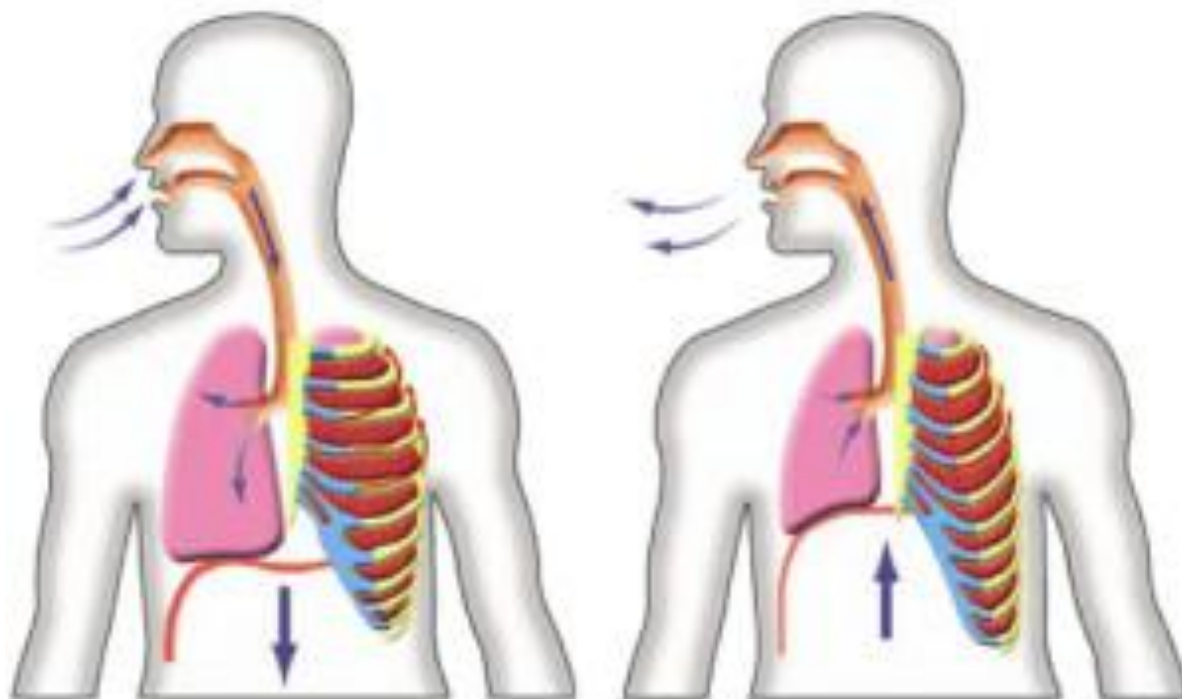
**Kiedy rozpoczyna się ten skomplikowany proces?**

W trakcie rozwoju śródmacicznego jako pierwotne załączki układu oddechowego powstają kieszonki skrzelowe, następnie w ich miejsce pojawiają się załączki płuc i oskrzeli. Od połowy ciąży w badaniu ultrasonograficznym zaobserwować można ruchy „oddechowe” wykonywane przez płód (głównie ruchy przepony). Służą one m.in. jako przygotowanie ośrodkowego układu oddechowego, mięśni przepony i mięśni międzyżebrowych do prawidłowego oddychania po urodzeniu. Tkanka płucna jest w pełni zróżnicowana już około 6 miesiąca życia płodowego, jednak wymiana gazowa odbywa się poprzez krążenie łożyskowe aż do momentu narodzin. Po odcięciu pępowiny wzrasta stężenie dwutlenku węgla we krwi, co powoduje podrażnienie ośrodków oddechowych w rdzeniu przedłużonym. Wraz z pierwszym krzykiem (który jest pierwszą próbą fonacyjną!) płuca wypełnia powietrze, następuje ich udrożnienie (wdech powoduje rozklejenie się pęcherzyków płucnych) oraz usunięcie zalegających wód płodowych. W czasie pierwszego oddechu następuje również adaptacja krążenia płucnego oraz zmiana krążenia płodowego na typ krążenia dojrzałego.

Rytmiczna i skoordynowana czynność oddechowa, przystosowana do różnych zmiennych sytuacji zachodzących w układzie oddechowym, jak i poza nim, np.: przy zmianie temperatury ciała czy podczas zwiększonego wysiłku fizycznego, możliwa jest właśnie dzięki ośrodkowej regulacji oddychania.

### Na czym polega akcja oddechowa?

W prosty sposób można przedstawić ją następująco:



Źródło: <http://thevoicenotes.com/whose-air-is-it-anyway>

#### wdech

(aktywna część procesu)

1. skurcz mięśni międzyżebrowych i przepony
2. wzrost objętości klatki piersiowej
3. wzrost objętości płuc
4. zmniejszenie ciśnienia gazów w płucach
5. zassanie powietrza do płuc

#### wydech

(bierna część procesu)

1. rozkurcz mięśni międzyżebrowych
2. zmniejszenie objętości klatki piersiowej
3. zmniejszenie objętości płuc
4. wzrost ciśnienia gazów w płucach
5. wyprowadzenie powietrza z płuc

Kształt klatki piersiowej zmienia się wraz z rozwojem funkcji oddechowych płuc. U noworodka jest on cylindryczny, a żebra ustawione są prawie prostopadle do kręgosłupa. Mięśnie oddechowe, które są jeszcze dość słabe utrudniają unoszenie żeber, wobec czego w tym okresie typ oddychania można określić jako **brzuszny** (przeponowy). Z wiekiem obniża się mostek, klatka piersiowa spłaszcza się, a żebra obniżają ukośnie ku dołowi, co powoduje stopniową zmianę z cylindrycznego kształtu klatki piersiowej na zbliżony do ściętego stożka. To z kolei wpływa na zmianę typu oddychania z brzuszego na **piersiowy**.

## Oddychanie niejedno ma imię

Oddychanie można podzielić na:

- oddychanie statyczne (spoczynkowe)
- oddychanie dynamiczne

**Oddychanie statyczne** jest czynnością odruchową, pełni funkcję fizjologiczną i jest niezależne od woli człowieka. W tym typie oddychania, powietrze powinno dostawać się przez nos (wdech) i wydostawać (wydech) tą samą drogą. Natomiast jeśli powietrze kierowane jest przez usta, z wyłączeniem jamy nosowej, to uważa się je za nieprawidłowe, ponieważ może być szkodliwe dla zdrowia, deformować część twarzową czaszki oraz patologicznie wpływać na czynność mówienia.

Podczas **oddychania dynamicznego** (służącego m.in. do mówienia) oddech jest pogłębiony (do płuc pobieramy więcej powietrza), wdech ulega skróceniu a wydłuża się wydech. Dźwięki mowy tworzone są na wydychanym powietrzu. Podczas mówienia oraz śpiewu wdech zazwyczaj wykonywany jest ustami lub równocześnie ustami i nosem, ponieważ tą drogą najszybciej uzupełniamy powietrze potrzebne do generowania fali głosowej.

W praktyce wyróżnia się trzy typy oddychania:

- szczytowy – biorą w nim udział żebra górne oraz obojczyki, które unoszą się,
- piersiowy – żebra w środkowej części klatki piersiowej rozsuwają się na boki,
- przeponowy – przepona opada podczas wdechu a unosi się podczas wydechu.

Dzieci w wieku przedszkolnym często oddychają tak zwanym **płytkim torem piersiowym**. Takie oddychanie, nazywane także szczytowym lub obojczykowo-żebrowym, charakteryzuje się w czasie wdechu poszerzaniem głównie górnych obszarów klatki piersiowej, następnie uniesieniem ramion i łopatek, zaś w dalszej fazie – podciągnięciem brzucha. Ten typ oddechu umożliwia tylko częściowe napełnianie płuc powietrzem dlatego najbardziej efektywny jest **oddech przeponowy**, który pozwala m.in. na odpowiednie gospodarowanie powietrzem w czasie aktu mowy.

## Jak ocenić czy dziecko prawidłowo oddycha? I co zrobić jeśli mamy wątpliwości?

Należy przede wszystkim zwrócić uwagę na **tor oddechowy** (ustny, nosowy) również w czasie snu. Jeśli dziecko nie ma infekcji kataralnej, podczas snu usta powinny być domknięte, a powietrze wpuszczane i wypuszczane jamą nosową. Obserwujemy sposób oddychania (przeponowy, szczytowy, piersiowy), sposób poruszania się przepony w trakcie tworzenia głosu (normatywne są ruchy jednostajne, symetryczne, niezbyt szybkie lub „schodkowate”).

Jeśli zauważymy nieprawidłowości lub zaburzenia w obrębie układu oddechowego należy udać się do specjalisty, np. logopedy, dokładnie zdiagnozować problem i dobrać odpowiednie ćwiczenia usprawniające układ oddechowy. Często logopeda stwierdza, że

niezbędne jest skierowanie dziecka na konsultacje laryngologiczną, pediatryczną, czy fizjoterapeutyczną, która będzie miała na celu wykonanie specjalistycznych badań przedmiotowych pozwalających określić czynnik etiologiczny.

**Przyczyną patologicznej czynności oddechowej** mogą być wady rozwojowe (nieprawidłowości budowy narządów oddechowych), urazy, częste stany zapalne błony śluzowej (katar), przerost adenoidu lub migdałków podniebiennych, skrzywienie przegrody nosa, ciało obce lub guzy w jamie nosowej i gardle górnym, rozszczep podniebienia oraz wiele innych schorzeń czy nieprawidłowości w obrębie układu oddechowego.

Warto pamiętać, że w przypadku częstej i / lub długotrwałej niedrożności nosa, pomimo ustąpienia przyczyny, może pozostawać trwały efekt w postaci **nawykowego ustnego oddychania**, którego dziecko należy oduczać.

### **Jakie są konsekwencje nieprawidłowego sposobu oddychania?**

1. W skutek oddychania drogą ustną powietrze, które powinno przechodzić przez nos nie jest ogrzane, oczyszczone i odpowiednio nawilżone. Podrażnia więc ono błony śluzowe przewodu oddechowego oraz może powodować **przewlekłe stany zapalne**. Dziecko jest **bardziej podatne na przeziębienia**, nieżyty górnych dróg oddechowych i częste anginy.
2. Jeśli powietrze wdychane przez dziecko jest niewystarczająco nawilżone, może osuszać fałdy głosowe krtani, osłabiając funkcję wydzielniczą kieszonki krtaniowej, która pełni rolę „nawilżacza” strun głosowych. Konsekwencją tego mogą być **zaburzenia czynnościowe głosu**, np.: chrypki, osłabienie lub chwilowy zanik głosu (afonia).
3. Jeśli oddech jest zbyt płytki może powodować nieprawidłowości w procesach wentylacyjnych. Gdy tlenu jest za mało, następuje **niedotlenienie organizmu**. Dziecko może mieć nierówny oddech, źle spać, chrapać, być zmęczone, apatyczne i rozkojarzone.
4. Mięśnie oddechowo-żebrowe są mało aktywne wskutek płytkich oddechów, to z kolei sprawia, że klatka piersiowa nie rozwija się w sposób prawidłowy, przez co jest zwykle płaska, piersi zapadnięte, łopatki odstające, a brzuch wypchnięty w przód (tutaj aktywna jest głównie przepona) – sprzyja to powstawaniu **wad postawy**.
5. Nawykowy ustny tor oddychania sprawia, że przepływające nad językiem powietrze utrudnia jego właściwą pionizację. Niskie ułożenie żuchwy powoduje płaskie układanie języka na dnie jamy ustnej. Czynności zarówno pokarmowe jak i artykulacyjne realizowane są więc właściwie tylko w płaszczyźnie poziomej. Dla dziecka konsekwencją takiego stanu mogą być duże **trudności z opanowaniem dźwięków mowy wymagających pionizacji języka**, np.: sz, ż, cz, dż, l, r oraz innych głosek. Następstwem braku lub ograniczeń ruchu języka w płaszczyźnie wertykalnej może być również niewykształcenie się u dziecka **dojrzałego typu połykania** (z językiem ułożonym na podniebieniu, szczękami zwartymi,

wargami domkniętymi ale nie zaciskającymi się). Infantylny typ połykania (z językiem ułożonym płasko na dnie jamy ustnej) normatywnie trwa do ok. 3 roku życia.

6. Warunki funkcjonalne, w których język nie jest unoszony, usta są otwarte i szczęki rozchylone sprzyjają powstawaniu patologicznego tzw. **zespoleńa językowo-wargowego**, a potem (gdy pojawią się zęby) **językowo-zębowego**. Dzieje się tak, ponieważ język manipulując tylko w płaszczyźnie poziomej dąży do wypełnienia wolnych przestrzeni w dolnym obszarze jamy ustnej (przestrzeniach międzydziąsłowych, międzywargowych oraz międzyzębowych). W związku z tym można przypuszczać, że w przyszłości dziecko będzie przejawiać **predyspozycje do interdentalnej (międzyzębowej) realizacji głosek**.
7. Obniżona sprawność motoryczna języka oraz często współwystępujące anomalie zgryzowe, mogą powodować **zaburzenia mowy o charakterze jakościowym**, nie tylko związane z interdentalną realizacją głosek, ale również opuszczaniem w wymowie pewnych głosek (elizje), uproszczeniami grup spółgłoskowych, przestawianiem kolejności głosek stycznych i niestycznych (metatezy), upodobnianiem głosek wewnątrz wyrazu do jej fonetycznego otoczenia (asymilacje), skrzyżowanie ze sobą wyrazów lub fraz (kontaminacje) itp.
8. Nieprawidłowe ukierunkowanie siły nacisku języka oraz dysfunkcje związane z zespoleniem językowo-wargowym, może spowodować **wadę zgryzu** w postaci **tyłozgryzu**, polegającą na cofnięciu dolnego łuku zębowego w stosunku do górnego (powoduje to szybsze niszczenie szkliska dolnych zębów, ich nadgryzanie) lub **zgryz otwarty** charakteryzujący się brakiem kontaktu łuku zębów dolnych z górnymi w płaszczyźnie poziomej, tworząc szparę niedogryzową.
9. Dzięki temu, że drogi oddechowe i pokarmowe są skrzyżowane możemy oddychać i jeść (przeżuwać, odgryzać) jednocześnie, jedynie na czas aktu połykowego oddech zostaje wstrzymany. Dziecko, które nie potrafi pobierać powietrza torem nosowym, zazwyczaj przejawia **trudności z jedzeniem**. Szybko się męczy, musi dość często robić przerwy oraz może mieć problem z utrzymaniem pokarmu w jamie ustnej. Konsekwencją tego bywa brak chęci dziecka do podejmowania czynności jedzenia, co wiązać się może z niższym przyrostem wagi ciała.
10. Nieprawidłowości oddechowe związane z m.in.: mową na krótkim wydechu, płytkim powierzchniowym oddechem, utratą pewnej dawki powietrza przed rozpoczęciem mowy lub na jej starcie, brakiem koordynacji między ruchami oddechowymi klatki piersiowej i powłok brzusznych, itp., mogą powodować **brak koordynacji wszystkich ruchów, które biorą udział w czynności mówienia**, tj.: oddechowych, fonacyjnych i artykulacyjnych. Następstwem mogą być **zaburzenia mowy**, takie jak: jąkanie (zaburzenie płynności mowy), giełkot, tachylalia (zbyt szybkie tempo mówienia) lub bradyllalia (spowolnione tempo mówienia).

### **Czy sposób oddychania ma zatem znaczenie dla rozwoju mowy dziecka?**

Odpowiedź wydaje się być jednoznaczna...Tak. Z powyższych rozważań wynika, że ma on znaczenie nie tylko dla rozwoju mowy czy wymowy (jakości, płynności wypowiedzi), ale dla rozwoju całego organizmu.

### **W jaki sposób można usprawniać funkcjonowanie układu oddechowego oraz ćwiczyć prawidłowy tor oddechowy?**

Rozpoczynając ćwiczenia oddechowe należy pamiętać o kilku ważnych zasadach:

1. Wszystkie ćwiczenia powinny być dostosowane do **indywidualnych możliwości dziecka** z uwzględnieniem jego fizycznych i psychicznych ograniczeń.
2. Należy zwracać uwagę aby nie doprowadzić do zjawiska **hiperwentylacji** – zbyt intensywne oddychanie lub zbyt duża ilość powtórzeń może spowodować zawroty głowy, a nawet omdlenie (osoby niedoświadczone nie powinny przeprowadzać ćwiczeń oddechowych z dziećmi ze skłonnością do hiperwentylacji).
3. Przedłużanie fazy wydechowej może prowadzić do opróżnienia płuc z tzw. powietrza zapasowego, należy więc nie dopuszczać do takich sytuacji.
4. Ćwiczenia należy wykonywać w **przewietrzonym pomieszczeniu**, najlepiej przed jedzeniem lub 2–3 godziny po posiłku.
5. **Systematyczności** wykonywania ćwiczeń (2–3 razy dziennie przez kilka minut).
6. Należy pamiętać, aby w czasie ćwiczeń mięśnie szyi, rąk i tułowia były **rozluźnione**, a postawa ciała **swobodna**.





### PRZYKŁADY ĆWICZEŃ:

1. Unoszenie rąk w górę podczas wdechu i wolne, spokojne ich opuszczanie przy wydechu. To ćwiczenie można wykonywać z dzieckiem w pozycji leżącej, siedzącej lub stojącej.
2. W pozycji leżącej na materacu / podłodze: wykonanie wdechu z przyciśnięciem rąk do podłoża i wydechu wraz z rozluźnieniem całego ciała.
3. Huśtanie zabawki ułożonej na przeponie – dziecko może leżeć na podłodze, mając zabawkę ułożoną pod dolnymi żebrami, huśta ją przy pomocy oddechu tak aby zabawka nie spadła, oddech musi być wolny i równy (pozwala to dziecku na obserwowanie własnych ruchów przeponowych i klatki piersiowej).
4. Wykonanie wdechu (nosem) i dość długiego, powolnego wydechu ustami – dmuchanie na podwieszony na nitce lekki przedmiot (wata, gąbeczka, folia) tak, aby jak najdłużej utrzymać go w oddaleniu.
5. Zabawa w dmuchanie przez słomki (o zróżnicowanej grubości i długości) do kubeczka z wodą – tak aby woda bulgotała, można bawić się w „gotowanie wody” lub „sztorm na morzu”. Raz dziecko dmucha lekko, raz mocno.
6. Dmuchanie na wiatraczki, piórka, paski papieru, bańki mydlane, rozdrobnione styropianowe kulki.
7. Dmuchanie do celu (piłeczki pingpongowe do bramki itp.).
8. Dmuchanie na zabawki pływające po wodzie na pianę - w czasie kąpieli.
9. Wydłużanie fazy wydechowej – wdech i wydech nosem w czasie wydechu mruczymy - długo mówimy spółgłoskę [m].
10. Dmuchanie na płomień świecy – długo i delikatnie by świeca „tańczyła ” oraz mocno i krótko, aby zgasła.
11. Dmuchanie przez nos na drobne przedmioty.
12. Wydmuchiwanie z miseczki skrawków papieru, preparowanego ryżu, ustami lub za pomocą słomki.
13. Gra na organkach, gwizdku, flecie.
14. Przenoszenie skrawków papieru, kawałków waty za pomocą słomki z jednego miejsca w drugie. Dziecko chwytą wargami słomkę lub rurkę i za pomocą wdechu powietrza łapie wybrany przedmiot, by przemieścić go w inne miejsce (uczy się wstrzymania wdechu i podparcia oddechowego), pozostawia dany przedmiot wykonując wydech.
15. Zdmuchiwanie kropli deszczu, piórek, listków w czasie spacerów.
16. Zdmuchiwanie chrupek, piłeczek, kawałków waty na gładkiej powierzchni, a następnie na powierzchni szorstkiej lub nierównej.

Należy pamiętać, że ćwicząc z dzieckiem powinniśmy starać się aranżować zadania tak aby miały postać **zabawy, były twórcze i atrakcyjne dla dziecka**. Wykorzystanie naturalnych sytuacji z dnia codziennego (wspólny spacer, przyrządzanie posiłków, kąpiel) są najkorzystniejszą formą terapii, gdyż dziecko zaangażowane w konkretną czynność nawet nie zdaje sobie sprawy z tego, że wykonuje trening oddechowy.

Wyszczególnione powyżej ćwiczenia nie są uniwersalnym zestawem, które powinno wykonywać każde dziecko wykazujące trudności w obszarze oddechowym. To propozycje, które można częściowo zastosować uwzględniając indywidualne potrzeby dziecka lub jako profilaktyka logopedyczna z obszaru usprawniania funkcji oddechowych.

#### Opracowanie:

**mgr Karolina Olszewska** – neurologopeda, oligofrenopedagog.

#### Literatura:

1. A. Jopkiewicz, E.Suliga, „Biomedyczne podstawy rozwoju i wychowania”, Radom – Kielce, 2005.
2. B. Mackiewicz, „Znaczenie oddychania przez nos dla morfo-czynnościowego kształtowania się jamy ustnej”, Warszawa, 1992.
3. M. Mieszkowicz, „Oddychanie dziecka warunkiem jego życia i rozwoju” [www.poradnik-logopedyczny.pl](http://www.poradnik-logopedyczny.pl)
4. E. Stecko, M. Hortis – Dzierzbicka, M. Kulewicz, „Zależność pomiędzy oddychaniem i połykaniem a wadami zgryzu i artykulacji u małych dzieci” , w: „Pediatria Polska”, Warszawa, 2005.
5. A. Walencik – Topińko, „Głos jako narzędzie. Materiały do ćwiczeń emisji głosu dla osób pracujących głosem i nad głosem”, Gdańsk, 2009.

# Fundacja WSPARCIE NA STARCIE

Praca z rodziną  
Profilaktyka zaburzeń rozwojowych  
Wczesna interwencja terapeutyczna  
Wczesne wspomaganie rozwoju

[www.wsparcienastarcie.org](http://www.wsparcienastarcie.org)  
[www.facebook.com/wsparcienastarcie/](https://www.facebook.com/wsparcienastarcie/)  
[fundacja@wsparcienastarcie.org](mailto:fundacja@wsparcienastarcie.org)  
+48 790 205 235

Fundacja



Wsparcie  
na  
starcie