

Przyczyny wad wymowy u dzieci

Umiejętność poprawnego mówienia jest w naszych czasach szczególnie ważna. Coraz większą rolę odgrywają bowiem środki przekazu opierające się na słowie mówionym. Tymczasem polskie statystyki podają wysokie wskaźniki wad wymowy u dzieci. Rosnąca wciąż liczba dzieci, u których stwierdza się wadliwą wymowę musi budzić niepokój i rodić pytanie o jej przyczyny. Najogólniej można powiedzieć, że istnieją dwie grupy czynników powodujące niewłaściwą wymowę: zewnątrzpochodne i wewnątrzpochodne. Istnienie czynników zewnątrzpochodnych uwarunkowane jest środowiskowo. Przyczyna nie tkwi w dziecku, lecz w jego otoczeniu, zaś w przypadku czynników wewnątrzpochodnych przyczyny należy szukać w dziecku.

Do czynników wewnątrzpochodnych wywołujących złą wymowę należą między innymi **zmiany w budowie anatomicznej aparatu artykulacyjnego**. Mogą one dotyczyć języka, który jest zbyt duży, zbyt mały lub ma skrócone wędzidełko.

Jeśli **język** jest zbyt duży lub za mały ogranicza to lub uniemożliwia wykonanie precyzyjnych ruchów w jamie ustnej dziecka, które są konieczne do wyartykułowania danej głoski.

Zbyt **krótkie wędzidełko**, które umiejscowione jest pod językiem i łączy dolną powierzchnię języka z dnem jamy ustnej – ogranicza ruchy języka na boki i ku przodowi, powodując niemożność dotknięcia koniuszkiem języka łuków zębowych lub wałka dziąsłowego. Uniemożliwia to z kolei pionizację języka, której brak pociąga za sobą szereg różnych anomalii i dysfunkcji. Małemu dziecku skrócone wędzidełko ogranicza ssanie, dlatego w takich sytuacjach zalecane jest podcięcie wędzidełka. O tym, czy wędzidełko języka jest zbyt krótkie można upewnić się w prosty sposób – czubek języka przy próbie wyciągnięcia na zewnątrz jamy ustnej ma kształt sercowaty (zamiast owalu). Im większe wcięcie znajduje się pośrodku języka, tym bardziej skrócone jest wędzidełko. Wędzidełko jest bardzo plastyczne, łatwo daje się rozciągnąć, dlatego decyzję o jego podcięciu powinna poprzedzić intensywna seria ćwiczeń logopedycznych. Sam zabieg nie usprawni bowiem języka, tylko daje możliwość pionizacji języka.

Proces pionizacji powinien zakończyć się najpóźniej około 3 roku życia, czyli w momencie ukształtowania się pełnego uzębienia mlecznego.

Brak pionizacji języka powoduje między innymi dysfunkcje połykowe, ponieważ przy prawidłowym połykaniu język musi być przyciśnięty, przyklejony do podniebienia, dopiero potem zaciskamy zęby i połykamy płyn, bądź pokarm. W momencie, kiedy nie ma tej pionizacji – język nie pójdzie do góry, tylko wepchnie się między zęby, łuki zębowe wtedy nie zaciskają się, a to spowoduje tzw. połykanie niemowlęce, które z kolei może stać się przyczyną

zgryzu otwartego i seplenienia międzyzębowego. Dlatego bardzo ważne jest, aby z chwilą pojawienia u dziecka pierwszych ząbków mlecznych rodzice wprowadzili do jadłospisu także pokarmy stałe.

Dziecko, które przez długi czas było karmione butelką, ssało smoczek, zamiast skórek od chleba dostawało biszkopty lub chrupki kukurydziane, było karmione papkami, bardzo późno zaczęło pić ze szklanki, częściej przejawia złe nawyki w połykaniu, żuciu. Pokarmy stałe zmuszają natomiast język do pracy. Dziecko szybciej spionizuje język niż w sytuacji, kiedy będzie karmione pokarmami płynnymi i to w dodatku przez butelkę. Zbyt długie stosowanie smoczków, gryzaczek także utrudnia docieranie języka do podniebienia, a więc uniemożliwia znowu pionizację. Język napotyka wtedy na przeszkodę i z konieczności przemieszcza się do przodu. Długotrwałe stosowanie smoczka jest przyczyną wad zgryzu, braku pionizacji i wad wymowy. Smoczek bowiem uciska łuk zębodołowy i zmienia kierunek wyrastania zębów. Następstwem są zwykle przednie ustawienie górnych siekaczy i zgryz otwarty. Oba stany mogą powodować zaburzenia artykulacji i stanowią przeszkodę przy odgryzaniu kęsów pokarmowych.

Długotrwały napór języka na dolne siekacze, krawędzie górnych zębów lub rozsuwanie zębów przez wprowadzanie języka, prowadzi do **wad zgryzu**.



zdjęcie 1. - Tyłozgryz



zdjęcie 2. - Przodozgryz



zdjęcie 3. - Zgryz otwarty

Anomalie w uzębieniu powodują przede wszystkim zniekształcenia w brzmieniu głosek detalizowanych – zębowych. W tyłożgryzie miejsce artykulacji spółgłosek s, z, c, dz, (gdzie język powinien leżeć tuż za górnymi zębami) jest przesunięte do tyłu, dlatego głoski te brzmią jak sz, ż, cz, dż.

W przodozgryzie, zgryzie otwartym spółgłoski detalizowane mogą być artykułowane międzyzębowo.

Mówiąc o anomaliach zębowych warto tutaj wspomnieć o sytuacji przejściowej, jaką stwarza wymiana siekaczy z mlecznych na stałe. Często jest to okres, gdy nie nastąpiło jeszcze utrwalenie właściwej wymowy. Zwłaszcza dotyczy to dzieci, u których mięśnie języka są osłabione i mają tendencję do wysuwania języka międzyzębowo. Ortodonci zalecają wtedy noszenie specjalnych wkładek do czasu, kiedy dziecku urosną stałe zęby.

Wracając do pionizacji języka oprócz dysfunkcji połykowych i anomalii zębowych brak pionizacji powoduje wielorakie ujemne skutki:

- brakuje w wymowie głoski r – bezpośrednią przyczyną rerania jest niedostateczna sprawność ruchowa języka. Przy wymowie tej głoski język wykonuje drobne ruchy wibracyjne. Jeżeli język jest za gruby, o zbyt mocnym napięciu mięśniowym lub osłabionym, nie wykona pionizacji lub ma krótkie wędzidełko – tych ruchów po prostu nie wykona,
- opóźnia się lub nie wykształca umiejętność różnicowania głosek przedniojęzykowo zębowych (s, z, c, dz) i dźwiękowych (sz, ż, cz, dż).

Do wad artykulacyjnych, które polegają na nieprawidłowej pracy języka zaliczamy również wadliwą wymowę głosek k, g.

Kolejnym anatomicznym problemem, powodującym wady wymowy może być **budowa podniebienia twardego**. Do najczęstszych należy wysoko wysklepione podniebienie tzw. gotyckie – język wówczas nie dociera do podniebienia twardego. Z kolei podniebienie zbyt niskie ogranicza ruchy języka.

Prawidłowy stosunek podniebienia twardego do miękkiego powinien wynosić (2:1), a więc podniebienie twarde jest dłuższe od miękkiego. Czasami bywa jednak tak, że to podniebienie twarde jest jeszcze dłuższe, podniebienie miękkie jest wtedy zbyt krótkie, a to powoduje z kolei **nosowanie otwarte**. Polega to na tym, że prąd powietrza uchodzi przez nos w sytuacji, kiedy nie ma prawa uchodzić. Unosowieniu ulegają wtedy wszystkie samogłoski ustne. Podczas artykulacji samogłosek ustnych (u, i, a, o, e, y) podniebienie miękkie ściśle przylega do tylnej ściany jamy gardłowej zamykając przejście do jamy nosowej. Zbyt krótkie podniebienie miękkie, także rozszczepy podniebienia, przebicie podniebienia, porażenie mięśni podniebienia miękkiego, uszkodzenie nerwów, blizny po usunięciu 3 migdała i inne przyczyny powodują, że przejście to nie ulega zamknięciu i samogłoski ustne ulegają unosowieniu (para na lusterku pod nosem podczas artykułowania głosek np. u, o itd.). Przy nosowaniu otwartym nie wolno usuwać 3 migdała.

Jedną z „ciekawszych” przyczyn powodujących nosowanie otwarte są rozszczepy, które dotyczą:

- r. wargi (lewostronny, prawostronny, obustronny),
- r. wargi i wyrostka zębodołowego,
- r. podniebienia miękkiego i języczka,
- r. wargi, wyrostka zębodołowego i podniebienia.

Przyczyną nosowania może być również podśluzówkowy rozszczep podniebienia. Polega on na ubytku kości tylnego odcinka podniebienia twardego ze skróceniem podniebienia miękkiego. Ubytek kości podniebienia jest wyczuwalny tylko palpacyjnie.

Rozszczep wargi i podniebienia stanowi poważną przeszkodę w procesie kształtowania się i rozwoju mowy. Połączenie jamy nosowej i ustnej stwarza dzieciom z rozszczepem podniebienia szczególnie niekorzystne warunki do rozwoju artykulacji. Zachwiany bowiem zostaje stosunek rezonatora ustnego do nosowego, a prąd powietrza zanim dotrze do miejsca artykulacji odpowiedniego dla danej głoski, uchodzi przez nos, nie mówiąc o problemach z połykaniem, właściwym torem oddechowym i innymi problemami związanymi z rozszczepami.

Nosowanie może być również **zamknięte**, kiedy występuje niedrożność jamy nosowo – gardłowej. Prąd powietrza nie uchodzi wtedy przez nos w sytuacji, kiedy ma uchodzić - podczas wymawiania głosek nosowych (ą, ę, m, mi, n). Prawidłowo powietrze powinno wtedy uchodzić przez nos, jednak kiedy z jakiegoś powodu zamknięte zostanie przejście do jamy nosowej – wtedy występuje nosowanie zamknięte, czyli występuje brak nosowania przy głoskach, które powinny być unoszone. Głoski te zamieniają się wówczas na wargowe: ą – o, ę – e, n – d, m – b, mi – bi.

Przyczynami powodującymi niedrożność jamy nosowo – gardłowej mogą być: polipy, chroniczny nieżyt śluzówki nosa, krzywa przegroda nosa, przerost 3 migdałka, przerosnięte migdałki boczne. Warunkiem uzyskania poprawnej wymowy jest wtedy usunięcie przyczyny np. leczenie kataru, operacje. Nosowanie zamknięte występuje także u osób z niedosłuchem, u których nic się nie dzieje w jamie nosowej – tzw. nosowanie zamknięte funkcjonalne.

Przy nosowaniu zamkniętym należy zwrócić uwagę na przerost trzeciego migdałka. Nadmierne jego rozmiary powodują utrudniony przepływ powietrza przez jamę nosową. Utrudnione oddychanie przez nos zmusza dzieci do oddychania przez usta. Ciągłe oddychanie przez rozchylone usta prowadzi z kolei do osłabienia mięśni żuchwy i mięśni języka, który cały czas leży na dnie jamy ustnej i przyzwyczajają się do tego, a to pociąga za sobą w konsekwencji wadliwą wymowę głosek: „ś, ź, ć, dź”, „s, z, c, dz”, „sz, ż-rz, cz, dż”, „l”, „r”.

Rozchylone usta mogą być również spowodowane złym ułożeniem główki dziecka na poduszce podczas snu. Należy zadbać o to, aby główka była ułożona na poduszce wyżej, tak aby usta były zamknięte.

Nie bez wpływu na rozwój mowy są przeróżne **infekcje gardła, uszu, górnych i dolnych dróg oddechowych, alergii**. Wpływają one na osłabienie

słuchu, strun głosowych, powodują zaburzenia głosu. Dzieci często chorujące, mające problemy np. z migdałami, także mówią gorzej niż dzieci zdrowe. Choroby są więc kolejną grupą przyczyn zaburzeń rozwoju mowy.

W wielu przypadkach niewłaściwa wymowa jest spowodowana **niesprawnością narządów artykulacyjnych**. Mówiąc nie zdajemy sobie sprawy z pracy jaką wykonują poszczególne narządy artykulacyjne, szczególnie język i wargi, dlatego tak bardzo ważne są ćwiczenia usprawniające aparat artykulacyjny. Dziecko, które nie ćwiczy narządów artykulacyjnych, a możliwe jest to tylko podczas mówienia, śmiechu, nie potrafi ich właściwie wykorzystać. Są one wówczas niesprawne i wpływają na zaburzenia mowy.

Często przyczyną wady wymowy może być **nieprawidłowa budowa i funkcjonowanie narządu słuchu** oraz zaburzenia percepcji słuchowej.

Upośledzenie słuchu może być jednostronne lub obustronne; ostre, przewlekłe lub trwałe. Mogą występować wszystkie stopnie upośledzenia słuchu od lekkiego do całkowitej głuchoty.

Aby lepiej uzmysłować sobie na jakim poziomie potrafią dzieci z ubytkami słuchu wychwytywać dźwięki posłużę się przykładami.

Dźwięk charakteryzują dwie wartości: natężenie w decybelach [dB] i częstotliwość w [Hz].

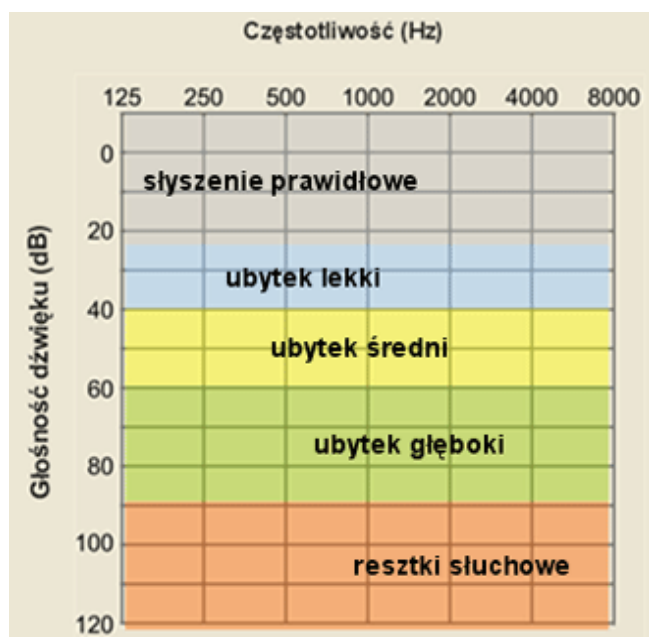
Na skali 0 dB to najcichsze wartości natężenia dźwięku, jakie ucho ludzkie może usłyszeć a 150 dB to ogłuszające natężenie dźwięku.

Mówimy na poziomie 40 do 60 dB. Pies szczeka na poziomie 70 dB, telefon dzwoni na poziomie 80 dB, a kosiarka ogrodowa słyszana jest na poziomie 90 dB. Koncert rockowy, samolot słyszany jest na poziomie 120 dB. Hałas powyżej 80 dB może być zagrożeniem dla słuchu, jeśli występuje w dłuższym przedziale czasu.

Częstotliwość mierzona w [Hz] określa drgania (np. cząsteczek powietrza) na jedną sekundę. Dźwięki basowe to te, które mają niską częstotliwość, sopran to dźwięki o wysokich częstotliwościach.

Mowa ludzka mieści się w granicach 200 do 8000 Hz a ucho ludzkie słyszy w granicach 20 do 20 000 Hz.

- **ubytek lekki** - osoby z lekkim ubytkiem słuchu nie słyszą dźwięków cichych i mają trudności z rozumieniem mowy w hałasie (30-40dB)
- **ubytek średni** - osoby ze średnim ubytkiem słuchu nie słyszą dźwięków cichych i średniogłosnych oraz mają wyraźne trudności z rozumieniem mowy, szczególnie w hałasie (40-60dB)
- **ubytek głęboki** - osoby z głębokim ubytkiem słuchu słyszą tylko niektóre bardzo głośne dźwięki, rozmowy w większym gronie wymagają znacznego wysiłku (70-90dB)
- **resztki słuchowe** - (100-120dB)
- **głuchota** - brak reakcji na dźwięk –



Wpływ ubytku słuchu fizycznego na opóźniony rozwój mowy jest oczywisty. **Zaburzenia słuchu fonematycznego** tzn. brak różnicowania dźwięków o tym samym miejscu artykulacji są z kolei przyczyną mowy bezdźwięcznej. Bezdźwięczność polega na wymawianiu głosek dźwięcznych bezdźwięcznie tzn. bez drgania więzadeł głosowych.

Kolejną przyczyną zaburzeń rozwoju mowy są **mikrouszkodzenia** nabyte w okresie prenatalnym, perinatalnym i postnatalnym. W prawie 60% u dzieci z zaburzeniami mowy ich matki miały nieprawidłowy przebieg ciąży lub porodu. Najczęstsze to podtrzymanie ciąży, poród przedwczesny, przez cesarskie cięcie lub mała liczba punktów w skali Apgar i pobyt dziecka w inkubatorze. Przyczyną mikrouszkodzeń są także choroby przebyte w okresie niemowlęcym, leczonych silnymi środkami. Po takich zdarzeniach w życiu dziecka, w najwcześniejszym jego okresie, dochodzi do różnego typu niewielkich uszkodzeń mózgu, które powodują różne deficyty rozwojowe i opóźnienia w rozwoju mowy. Globalne opóźnienia w rozwoju mowy dziecka występują u dzieci z poważniejszymi uszkodzeniami CUN. Należą do nich dzieci upośledzone umysłowo, z porażeniem mózgowym itd.

Do **czynników zewnątrzpochodnych** przyczyniających się do wadliwej wymowy zaliczamy czynniki społeczne i psychiczne, które tkwią w najbliższym otoczeniu dziecka, głównie w środowisku rodzinnym.

Pierwszą z nich jest brak motywacji dzieci do mówienia. Rodzice zajęci pracą lub sfrustrowani jej brakiem, nie mają czasu i ochoty rozmawiać z dziećmi. W wielu rodzinach dzieci zostawione są same sobie w trudzie poznawania świata, nabywania doświadczeń, nauki. I nie myślę tu nawet o rodzinach patologicznych, bo w nich to zjawisko się nasila i mówimy wówczas o zaburzeniach rozwoju mowy spowodowanych zaniedbaniami środowiskowymi. Myślę tu o zwykłych, na pozór, rodzinach, w których też niewiele czasu pozostaje dla własnych dzieci. Spędzają one czas przed telewizorem, gramy komputerowymi, telefonami ale one nie stwarzają okazji do mówienia, nie ma tam szans na komunikację werbalną. Wielu rodziców zwyczajnie nie słyszy, że ich potomstwo źle mówi. Czasami twierdzą, że w klasie 0 lub I same się nauczą lub pomoże im w tym przedszkole czy szkoła. Jest to już jednak za późno i w ślad za opóźnieniami rozwoju mowy idą trudności

z czytaniem i pisaniem. Zarówno brak czasu, jak i nadopiekuńczość są szkodliwe dla prawidłowego rozwoju mowy dziecka. Nadopiekuńcze mamy często wyręczają swoje dzieci w mówieniu oraz stosują przy tym pieszczotliwe zwroty.

Wyręczanie dzieci w mówieniu nie sprzyja rozwojowi mowy i to nie tylko w aspekcie artykulacyjnym, ale także w aspekcie leksykalnym i gramatycznym. Są rodziny, w których np. jedyne i długo oczekiwane dziecko nie ma potrzeby komunikowania się za pomocą języka, bowiem wystarczą najprostsze gesty, aby otoczenie natychmiast spełniło życzenie dziecka. Również pieszczotliwa mowa kierowana przez dorosłych do dziecka, może stanowić czynnik zaburzający rozwój artykulacji. Nie chodzi tu o sporadyczne stosowanie mowy spieszczonej, ale o jej nagminne używanie.

Wypowiedzi dziecka będą ograniczone, jeśli dziecko samo z siebie nie będzie zainteresowane mową innych, a własną artykulację będzie odczuwało jako czynność męczącą i sprawiającą trudności. Brak motywacji do mówienia wpływa na zawężenie zasobu słownictwa dzieci do najbardziej podstawowych słów, zwrotów. Występują agramatyzmy, trudności z budowaniem nawet prostych zdań. Dziecko powtarza to, co słyszy w domu, a że słyszy niewiele i niepoprawnie - to efekt wydaje się oczywisty.

I właśnie brak dobrego wzorca jest kolejną przyczyną zaburzeń mowy. Około 30% rodziców ma zaburzenia mowy, które są widoczne u ich dzieci. Do najczęstszych należą seplenienie międzyzębowe i boczne, rwanie i jąkanie. Kiedy dziecko nie ma dobrego wzorca, nie może dobrze mówić, bo naukę mowy umożliwia tylko kontakt z innymi osobami mówiącymi. Jeśli te osoby mówią źle, to i dziecko będzie źle mówić.

Na kłopoty z mową zwraca uwagę także niewielu lekarzy przeprowadzających bilanse. To wszystko powoduje, że dzieci z wadami wymowy jest coraz więcej.

Bardzo ważne jest zatem zapobieganie i korekcja wad wymowy, ponieważ jest to również zapobieganie trudnościom i niepowodzeniom szkolnym. Bowiem dziecko źle mówiące najczęściej pisze z błędami, słabo czyta, przejawia zahamowania w swobodnym wypowiedaniu się. To wszystko wiąże się z otrzymywaniem niższych ocen w szkole. Dziecko może być również narażone na wyśmiewanie kolegów, wtedy skutkiem będą zaburzenia zachowania.

Jak zatem postępować, aby rozwój mowy przebiegał prawidłowo? Otóż należy pamiętać o kilku następujących zasadach:

- Wypowiedzi osób z najbliższego otoczenia powinny być poprawne. Do dziecka należy mówić powoli, wyraźnie. Należy unikać języka dzieciennego (spieszczania) w trakcie rozmowy z dzieckiem. Mówmy do dziecka, już od pierwszych dni jego życia, dużo i spokojnie.
- W okresie kształtowania mowy dziecko nie powinno kontaktować się z osobami, które mają wady wymowy, ponieważ wadliwa wymowa otoczenia wywołuje i utrwała wadliwą wymowę dziecka.
- Mówmy dziecku co przy nim robimy, co dzieje się wokół niego. Niech mowa towarzyszy spacerom, zakupom, pracom domowym.
- Dziecko powinno reagować na aktywność uczuciową i słowną otoczenia. W przypadku, gdy brak takiej reakcji, można podejrzewać niedosłuch. Konieczna jest wtedy kontrola lekarska.
- Nie należy gasić naturalnej skłonności dziecka do mówienia obojętnością, cierpką uwagą, lecz słuchać uważnie wypowiedzi, zadawać dodatkowe pytania, co przyczynia się do korzystnego rozwoju mowy.
- Nie wolno poprawiać wymowy dziecka, żądać by kilkakrotnie powtarzało dane słowo, zawstydząć, karać za wadliwą wymowę. Hamuje to chęć do mówienia, a co za tym idzie w konsekwencji dalszy rozwój mowy.
- Wskazane jest częste opowiadanie dziecku bajek, czytanie, oglądanie wspólne filmów i rozmawianie na ich temat.
- Nie należy zaniedbywać chorób uszu, gdyż nie leczone mogą powodować niedosłuch, a w następstwie dyslalii.
- Jeśli dziecko ma nieprawidłową budowę narządów mowy (rozszczepty warg, podniebienia, wady zgryzu lub uzębienia), konieczne jest zapewnienie opieki lekarza specjalisty, gdyż wady te są przyczyną zaburzeń mowy.

- Dziecka leworęcznego nie należy zmuszać do posługiwania się ręką prawą w okresie kształtowania się mowy. Naruszanie w tym okresie naturalnego rozwoju sprawności ruchowej zaburza funkcjonowanie mechanizmu mowy. Prowadzi to często do zaburzeń mowy, a w szczególności do jąkania.
- Nie należy wymagać zbyt wczesnego wymawiania i mówienia poszczególnych głosek. Dziecko nieprzygotowane pod względem sprawności narządów artykulacyjnych, niedostatecznie różnicujące słuchowo dźwięki mowy, a zmuszane do artykulacji zbyt trudnych dla niego głosek, często zaczyna je zniekształcać, wymawiać nieprawidłowo. Tworzymy u dziecka w ten sposób błędne nawyki artykulacyjne, trudne do zlikwidowania.
- Dawaj dziecku do gryzienia i żucia twarde pokarmy (skórki od chleba, marchewkę, jabłko) to zapobiega wadom zgryzu.
- Dbaj, by dziecko oddychało przez nos z zamkniętymi ustami.
- Dbaj o prawidłowe ułożenie dziecka do snu – dziecko powinno spać na małej poduszeczce tak, aby tył głowy był lekko uniesiony a usta zamknięte.
- Unikajmy podawania dziecku smoczka typu "gryzak", zwracajmy uwagę, aby dziecko nie ssało palca. Następstwem tych niepożądanych zachowań mogą być wady zgryzu, które prowadzą do wad wymowy, np. wymowa międzyzębowa.
- Nie gaśmy naturalnej skłonności dziecka do mówienia obojętnością, cierpką uwagą, lecz słuchajmy uważnie wypowiedzi, zadawajmy dodatkowe pytania, co przyczyni się do korzystnego rozwoju mowy.
- Nie poprawiamy wymowy dziecka żądając, by kilkakrotnie powtarzało dane słowo. Niech z naszego języka znikną słowa: "Powtórz ładniej", "Powiedz lepiej". Wychowanie językowe to nie tresura.
- Nie zawstydzajmy, nie karzmy dziecko za wadliwą wymowę.

Nie wynaleziono jeszcze cudownej pigułki, która sprawi, że dziecko będzie mówiło poprawnie. Nie należy więc na nią czekać. Bardzo ważne jest zatem: zaangażowanie rodziców oraz motywacja i systematyczność ćwiczeń.

Literatura:

- 1) Demel Genowefa, Minimum logopedyczne nauczyciela przedszkola, Warszawa 1978, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne .
- 2) Skorek Małgorzata, Oblicza wad wymowy, Warszawa 2001, Wydawnictwo Akademickie „Żak”.
- 3) Styczek Irena, Logopedia, Warszawa 1978, PWN.

opracowała: Katarzyna Cieślak