

Fizjologiczne i mechaniczne przyczyny schorzeń głosu

Zagadnienia wybrane



Klasyfikacja zaburzeń narządów głosu jest trudna przede wszystkim z dwóch powodów:

1. Wzajemnego powiązania patologii **czynnościowej i organicznej** krtani
2. **Niejednorodności przyczyn** powodujących powstawanie tych samych schorzeń

Dysfunkcje głosu mają różnorodne podłoże

- Zmiany anatomiczne narządu głosu
- Wady zgryzu i budowy narządów artykulacyjnych
- Nadmierna praca mięśni przy ich zbyt dużym napięciu
- Nadwyrężanie aparatu głosowego
- Zaburzenia toru oddechowego i podparcia oddechowego
- Choroby spowodowane infekcjami różnego pochodzenia
- Choroby ogólne wpływające na działanie narządu głosu

Wady wrodzone krtani

Nieprawidłowości w budowie krtani

- Różnice w budowie mogą dotyczyć np. wielkości, niesymetryczności poszczególnych chrząstek
- Wśród asymetrii w budowie krtani można wymienić:
 - różnice w długości i szerokości fałdów głosowych
 - niedorozwój mięśni
 - niesymetrycznie wykształconą nagłośnię

Nieprawidłowości w budowie krtani

Zaburzenia pochodzenia endokrynologicznego

Wadliwe funkcjonowanie gruczołów wpływa na gatunek dźwięku, jego skalę, barwę i natężenie.

Przykłady:

- **Nadczynność przysadki mózgowej** prowadząca do **gigantyzmu** – krtań rozrośnięta, długie struny głosowe; **dźwięk głęboki, głuchy, stłumiony**
- **Niedoczynność przysadki mózgowej** prowadząca do **słabego wykształcenia krtani**; **dźwięk słaby o delikatnej, dziecięcej barwie**

Nieprawidłowości w budowie krtani

Zaburzenia pochodzenia endokrynologicznego

Wpływ działania **kory nadnerczy i płciowych gruczołów dokrewnych** polega na wytwarzaniu wtórnych cech płciowych łączących się z budową krtani właściwą dla płci.

- **Nadczynność** prowadzi do przedwczesnego rozwoju płciowego i znacznego **obniżenia głosu u kobiet**
- **Niedoczynność** prowadzi do niedowładu mięśni krtaniowych, co powoduje dużą **męczliwość głosu**

Nieprawidłowości w budowie krtani

Zaburzenia pochodzenia endokrynologicznego

Wpływ kory nadnerczy i płciowych gruczołów dokrewnych

- Hipogonadyzm** prowadzi do **niedorozwoju krtani**,
- Usunięcie jąder** u chłopców przed pokwitaniem powoduje u mężczyzn m.in. **uzyskanie skali i rejestrów głosu kobiecego**
- Usunięcie jajników** u dziewczynek przed pokwitaniem powoduje m.in. **rozrost krtani, głos niski o nieprzyjemnej barwie**

Nieprawidłowości w budowie krtani

Zaburzenia pochodzenia endokrynologicznego

Wpływ przysadki mózgowej i płciowych gruczołów dokrewnych

- **Okresowe zmiany wydolności głosowej** u kobiet podczas **menstruacji, ciąży i porodu**
na skutek przekrwienia i zgrubienia fałdów głosowych wpływa to na **obniżenie skali głosu i jego czystość**
- **Zakłócenie poziomu hormonów męskich (androgenów) i żeńskich (estrogenów) u kobiet**
może spowodować **upodobnienie głosu kobiecego do męskiego – wiryliczacja głosu.**
może mieć podłoże:
 - **endogenne** – hormony wytwarzane przez organizm, lub
 - **egzogenne** – hormony dostarczane z zewnątrz.

Nieprawidłowości w budowie krtani

Zaburzenia pochodzenia endokrynologicznego

Dojrzewanie płciowe

Mutacja głosu zmiana brzmienia głosu u ludzi na skutek zmian fizjologicznych w obrębie narządów głosu.

Trwa ok. trzech lat.

Następuje zarówno u chłopców jak i dziewcząt.

U **chłopców** - obniżenie wysokości głosu średnio o jedną **oktawę**,

U **dziewcząt** zaś o **tercję** lub mniej.

Objawy: częste **chrypki**,

- zakłócenia w wydawaniu głosu: załamывanie dźwięków, na zmianę dźwięki wysokie i niskie - na skutek **zaburzeń w koordynacji mięśni krtani**,
- **przekrwienia** błony śluzowej,
- zwiększone wydzielanie **śluzu**.

Zaburzenia pochodzenia endokrynologicznego

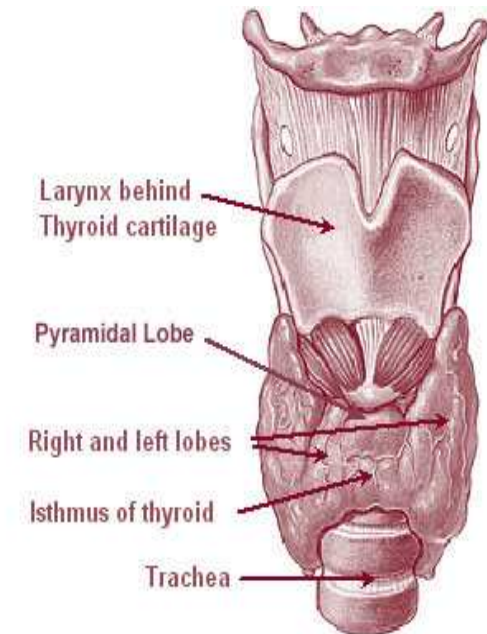
Wpływ tarczycy

Niedoczynność prowadzi do:

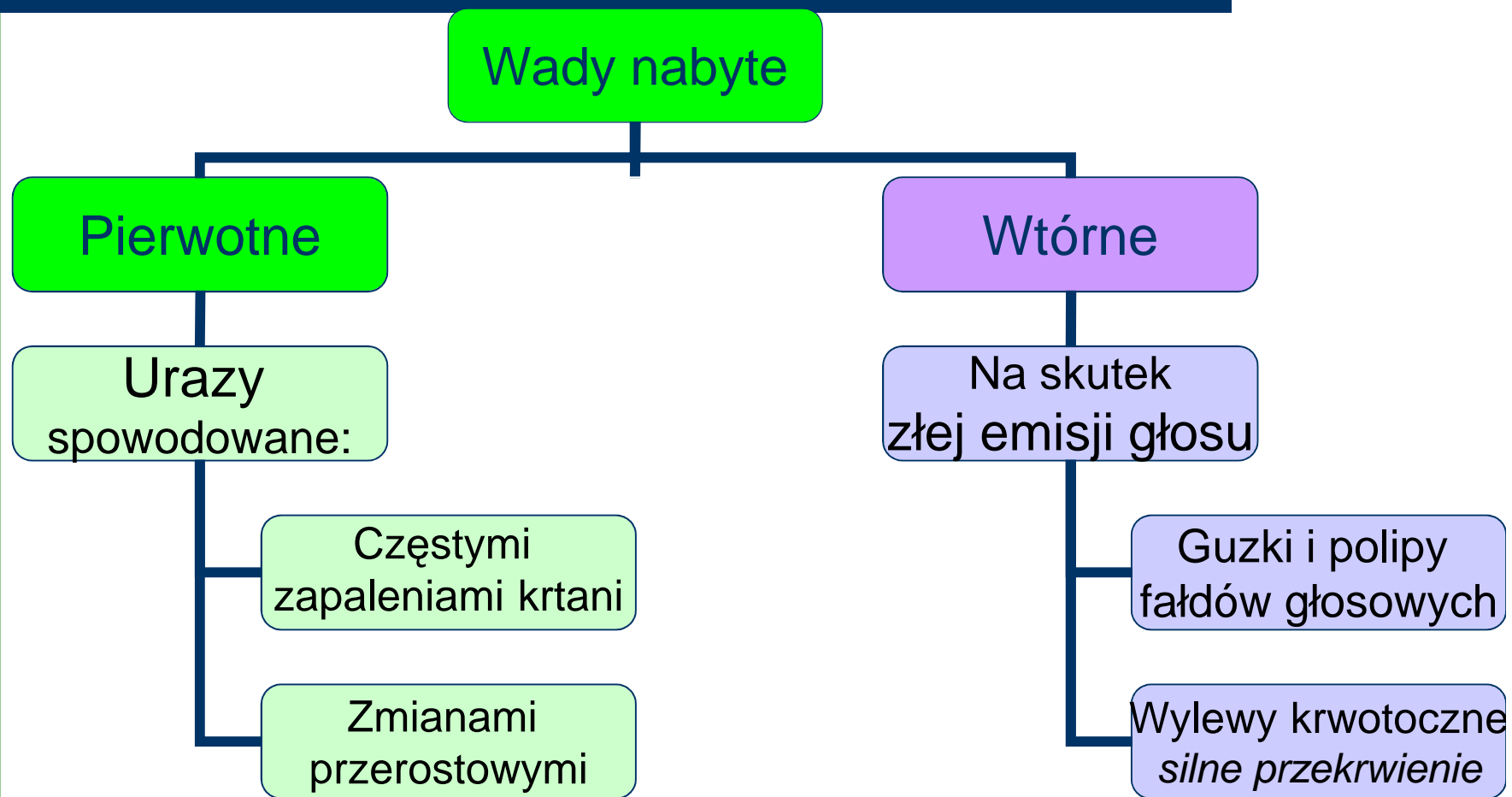
- ogólnego osłabienia i spowolnienia,
- zmian zanikowych w mięśniach krtani,
- niedomykalności strun głosowych,
- chrypek.

Nadczynność prowadzi do:

- przyspieszenia metabolizmu,
- napięcia i nerwowości,
- zmiany głosu na wyższy o nieprzyjemnej barwie,
- zmiany głosu pod wpływem nierównego oddechu



Wady nabyte krtani – następstwa urazów, przeciążeń, uszkodzeń mechanicznych



Zapalenie krtani

– choroba błony śluzowej krtani

Przyczyną mogą być:

- zakażenia wirusowe i bakteryjne
- wysięk głosowy
- przegrzanie lub oziębienie
- alergia

Objawy:

- chrypka
- uporczywy kaszel
- pieczenie i ból
- suchość lub zaleganie wydzieliny w krtani
- niewydolność narządu głosowego po ustąpieniu objawów miejscowych utrzymuje się jeszcze ok. 10 dni

Zalecenia – **leczenie farmakologiczne i odpoczynek głosowy**



<http://www.casa.org>

Przewlekłe zapalenie krtani

zwykle jest następstwem nieleczonego zapalenia krtani

- Na błonie śluzowej – **szaro zabarwione zgrubienia (polipy)**
- **Obrzęk i przekrwienie strun głosowych**
- Aby wydobyć dźwięk chory bardzo napręża struny głosowe co po pewnym czasie prowadzi do **zwiotczenia mięśni a nawet zaniku głosu**
- Zalecenia :
 - **Długotrwałe leczenie pod stałą opieką foniatry**
 - **Zakaz zawodowego wykorzystywania głosu**

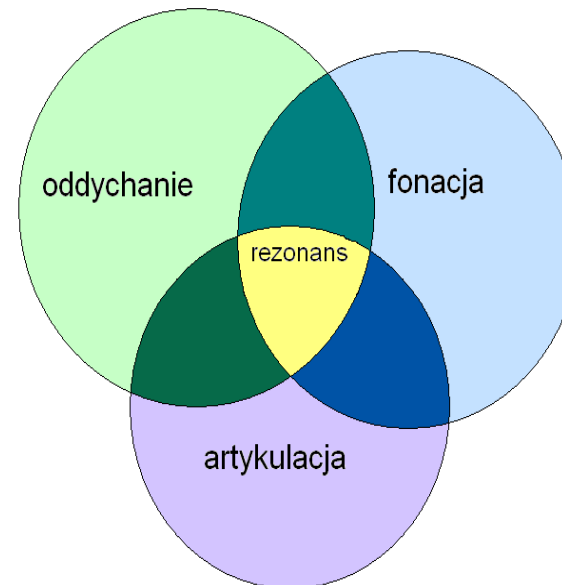
W wyniku zaniedbań zmiany stają się nieodwracalne.

Zaburzenia czynnościowe

- Polegają na zmniejszeniu wydolności głosu bez widocznych zmian organicznych na fałdach głosowych.
- Nieleczone mogą prowadzić do zmian organicznych.

**Przeciążenie aparatu głosowego
jest skutkiem braku koordynacji pracy
poszczególnych elementów narządu głosowego:**

- Oddychania
- Fonacji
- Artykulacji
- Rezonansu



Dysfonie czynnościowe

mogą powstawać
na skutek:

Nadmiernego
napięcia mięśni

- dysfonia

hiperfunkcjonalna

Zwiotczenia mięśni

- dysfonia

hipofunkcjonalna

Braku koordynacji
grup mięśniowych

- dysfonia

dysfunkcjonalna
fonastenia

Objawy dysfonii hiperfunkcjonalnej:

- Głos party, słycać umiejscowienie w gardle, brak pełnego rezonansu
- Nastawienie głosowe twarde, nadmierne napięcie mięśni krtani, szyi, powłok brzusznych
- Niekiedy z usztywnieniem mięśni gardła i podniebienia miękkiego na skutek niewłaściwego oddychania
- Fałdy głosowe przekrwione z obrzękami, suchość w ich obrębie
- Zmęczenie mięśni
- Możliwe w zaawansowanym stadium – przejęcie roli fałdów głosowych przez fałdy przedsionkowe (głos przedsionkowy)

Objawy dysfonii hipofunkcjonalnej

- Głos ochryply, słaby, jego brzmienie podwyższone
- Skrócony czas fonacji
- Nastawienie głosowe chuchające
- Osłabiona czynność wszystkich mięśni krtani
- Niedowład może być widoczny jako atroficznie zmienione fałdy głosowe

Afonia (bezgłos)

– zanik głosu wywołany niedowładem mięśni krtaniowych

- Struny głosowe pozostają we wzajemnym oddaleniu i mimo prób fonacyjnych nie powstaje dźwięk, tylko odgłos przypominający szept
- Aktywny jest oddech i narządy artykulacyjne, źródło dźwięku pozostaje zaś nieaktywne.

Może mieć różne podłoże:

- Jest często objawem złej fonacji i zwiotczenia mięśni na skutek ich wzmożonego napięcia
- Bywa także pochodzenia anatomicznego jako następstwo zewnętrznego uszkodzenia mięśni krtani
- Może ją też wywołać stan psychiczny

Niewydolność głośni (niedomykalność strun głosowych)



Zwiotczenie mięśni krtani



Obrzęk strun głosowych i przekrwienie błony śluzowej



Nadmierne zaciskanie strun głosowych



Wzmożenie napięcia mięśniowego w krtani

Niewydolność głośni – stan chorobowy, w którym struny głosowe nie stykają się na całej długości.

Powstaje **szczelina**, przez którą przedostaje się powietrze nie zmienione w falę akustyczną.

Całkowite zwiótczenie mięśni napinających więzadła głosowe powoduje **afonię**.



Zalesska Kręcicka 1995

Dwa rodzaje niewydolności głosu:

1. Wynikająca z zaburzeń psychofizjologicznych i różnego rodzaju przeczulić

W sytuacji stresowej „ucieka nam głos”

Osoby z tą diagnozą nie powinny wybierać zawodów wymagających dyspozycyjności głosowej

2. Będąca typową chorobą zawodową

Zmęczenie głosu wskutek przeciążenia czynnościowego aparatu głosowego

Często utożsamiana z wadliwą emisją głosu

Też, gdy podczas zapalenia krtani, tchawicy lub chorób zakaźnych nadwerężamy głos

Zalecenia w przypadku niewydolności głośni

- Zupełny odpoczynek głosowy przez kilka dni
- Zmiana sposobu fonacji (nauka emisji głosu)
- Zabiegi fizykalne
 - Jonoforeza
 - Inhalacje
 - Elektrostymulacje

Guzek śpiewaczy – zgrubienie na brzegu struny głosowej

- Zwykle następstwo nadmiernego zwierania (ściskania) strun głosowych w czasie fonacji (nieprawidłowej emisji)
- Różnej wielkości: od główki szpilki do 2-3 mm średnicy
- Zgrubienie nabłonka płaskiego błony śluzowej
- Kolorem nie odróżnia się od zabarwienia strun głosowych
- Może być pojedynczy, ale zwykle są dwa położone symetrycznie na brzegach strun głosowych
- Objawy: szmer, chryпка, brak czystej intonacji, dwugłos, bezgłos



Zalesska Kręcicka 1995

Zalecenia w przypadku guzków śpiewaczych

1. Przy miękkich guzkach (rzekomych) (*wczesne stadium*)

- Kilkudniowe milczenie
- Zmiana sposobu fonacji

2. Przy twardych guzkach (*stadium zastarzałe*)

- Leczenie **zachowawcze**: rehabilitacja, zabiegi fizykalne, farmakologia (żelazo, witaminy z gr. B i C)
- Leczenie **chirurgiczne** –usunięcie zgrubień
Zabieg ten usuwa tylko objawy. Bez zmiany nawyków fonacyjnych - częste nawroty choroby.

Porażenie nerwu krtaniowego

- Przyczyna - neurogenne uszkodzenie układu nerwowo-mięśniowego
- Możliwe skutki:
 - Niemożność tworzenia tonów o wysokiej częstotliwości
 - Obniżenie skali głosu
 - Monotonny głos
 - Zaburzenia toru oddechowego
 - Zaburzenia fonacji wynikające z upośledzenia funkcji mięśni zwierających i napinających struny głosowe
 - Przy porażeniu nerwu krtaniowego dolnego – osłabienie głosu aż do chwilowego zaniku

Uszkodzenie mięśni krtaniowych zewnętrznych

- Przyczyna - uszkodzenie mechaniczne np.:
 - podczas operacji chirurgicznych
 - podczas urazów
- Możliwe skutki:
 - osłabiona siła głosu
 - niedokładność głosu
 - chrypka

Jednostronne zapalenie naczyniowo-ruchowe fałdu głosowego

- Przyczyna - przeciążenie głosu
- Główny objaw – przekrwienie i obrzęk fałdu głosowego

Zmiany nowotworowe strun głosowych

- **Łagodne** – najczęściej **polip** na brzegu struny głosowej.
- Może mieć charakter surowiczo-obrzękowy lub krwotoczny.
- Jeśli zalega długo, staje się twardy na skutek zwłóknienia pokrywającego go nabłonka.
- **Złożona patogeneza**, główne przyczyny:
 - zapalenie krtani,
 - **nadużywanie głosu przy istniejącym stanie zapalnym.**
Sprzyjają powstawaniu:
 - Zaburzenia alergiczne i hormonalne
 - Nadużywanie alkoholu i palenie tytoniu
 - Najczęściej u mężczyzn w wieku 30–50 lat.
- Objawy: **ataki kaszlu, afonia, dokuczliwa chrypka, duszności.**

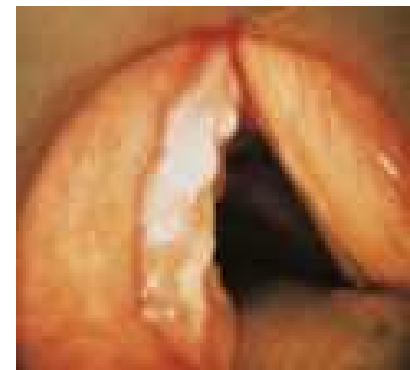


Fot. Karl Storz

<http://archiwum.wiz.pl>

Zmiany nowotworowe strun głosowych

- Leczenie :
 - Najczęściej - **laryngoskopia** - usunięcie polipa; zabieg ma na celu zachowanie struny głosowej oraz mięśnia głosowego
 - inhalacje i jonoforezy
- **Złośliwe**
patologiczne zmiany na fałdach głosowych.
- Poważne schorzenia, wymagające długofalowego złożonego leczenia



Fot. Karl Storz

<http://archiwum.wiz.pl>

Inne zmiany nabyte w obrębie narządu głosu

1. Zmiany zapalne w wyniku infekcji wirusowych i bakteryjnych:

- zapalenie **gardła**,
- zapalenia **dróg oddechowych**
np. tchawicy, oskrzeli,
- zapalenie **zatok**
- **katar**

Objawy

- Obrzęk, przekrwienie i pokrycie śluzem błon śluzowych
- Głos zmieniony, ochrypli o zmniejszonej skali i barwie
- Kaszel suchy często przechodzący w mokry

Inne zmiany nabyte w obrębie narządu głosu

2. Alergie

Utrudniona praca głosem na skutek obrzęku i przekrwienia błon śluzowych gardła, krtani, nosa i zatok



- Alergiczny nieżyt nosa (katar sienny)–**
- dodatkowo utrudnione oddychanie,
 - nieleczone może prowadzić do **astmy**

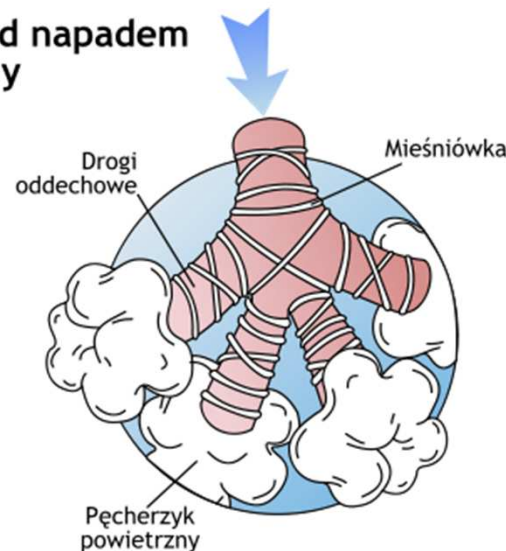
Inne zmiany nabyte w obrębie narządu głosu

Astma – przewlekła, zapalna choroba dróg oddechowych

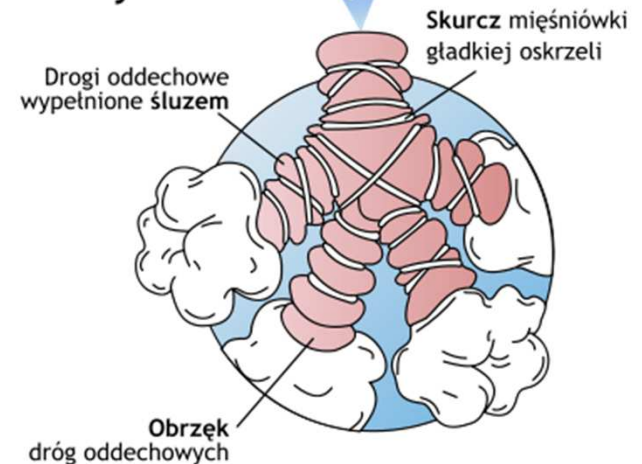
Typowe objawy:

- napady duszności spowodowane skurczem oskrzeli
- świszczący oddech
- kaszel

Przed napadem
astmy



Po napadzie
astmy



Zmiany na skutek oddziaływania czynników toksycznych

Powstają w wyniku:

1. Wdychania **substancji trujących**: przemysłowych, farmakologicznych, dymu tytoniowego
2. Zażywania środków **odurzających** i nadużywania **alkoholu**
3. Nadużywanie głosu w warunkach **przegrzanego** lub **wyziębionego powietrza**

Powodują

Wysychanie śluzu na fałdach głosowych i podrażnienia
Obciążenie mięśni krtaniowych prowadzące do ich męczliwości
Alergię i astmę
Zmiany nowotworowe

Zaburzenia słuchu



- **Zaburzenia przewodnictwa**

zmiany chorobowe → nadmierny wysięk → zawężanie światła przewodu słuchowego → brak możliwości wyrównania ciśnienia działającego na błonę bębenkową → upośledzenie słyszalności **tonów niskich** (niedosłuch) → opóźniony rozwój mowy i wady artykulacji

- **Zaburzenia odbioru wrażeń dźwiękowych** – na skutek uszkodzenia nerwu słuchowego → upośledzenie odbioru **tonów wysokich**

- **Postacie mieszane**

- **Ośrodkowe zaburzenia słuchu**

– na skutek uszkodzenia pnia mózgu

Zaburzenia słuchu u dzieci

Głuchota wrodzona lub nabyta prowadzi do zaburzeń głosu i czynności psychicznych,

utrudnia pracę nad prawidłową emisją
Wymaga złożonego leczenia



Wnioski końcowe

- Jest wiele przyczyn schorzeń narządu głosu.
- Jedną z przyczyn, na którą **możemy wpływać** jest nadmierne obciążenie narządu głosu na skutek niewłaściwej emisji głosu.
- **Nauka emisji głosu** jest najważniejszą **metodą rehabilitacji** głosu. 😊
- **Nauka emisji głosu** jest kluczową **metodą profilaktyki** chorób narządu głosu. 😊
- Lepiej zapobiegać niż leczyć.