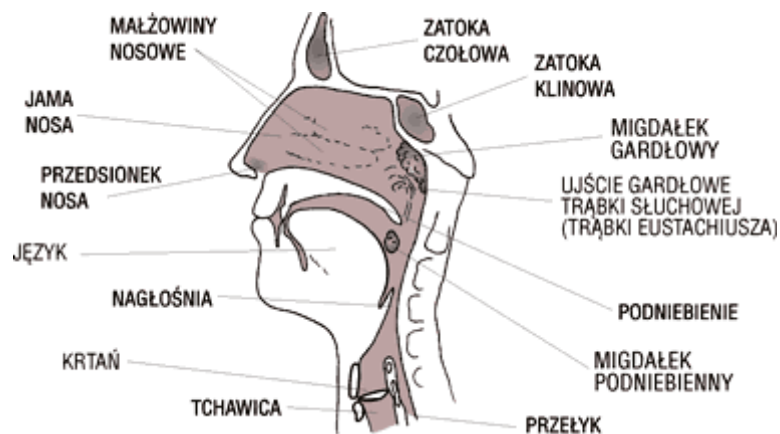




Budowa krtań

Krtań będąca górnym odcinkiem drogi oddechowej od góry łączy się z gardłem a ku dołowi przechodzi w tchawicę (ryc. 8-3). Trzy chrząstki nieparzyste (tarczowata, pierścieniowata i nagłośniowa) i trzy parzyste (nalewkowate, różkowate i klinowate) tworzą rusztowanie krtań. Nieparzysta chrząstka tarczowata tworzy na szyi charakterystyczną wyniosłość zwaną "jabłkiem Adama". Chrząstki krtań połączone są z kością gnykową, tchawicą i między sobą więzadłami. Część jednego z więzadeł łącząca chrząstkę tarczowatą z pierścieniową tworzy więzadła głosowe, które ograniczają szparę głośni. Mięśnie wewnętrzne krtań rozszerzają i zwężają szparę. Krtań jako całość pokryta jest błoną śluzową typu oddechowego. Do celów klinicznych krtań dzieli się na trzy piętra:

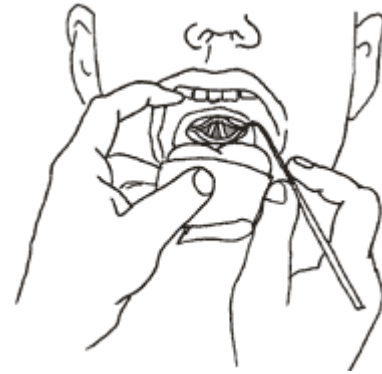
- piętro górne tzw. przedsionek krtań ograniczony od przodu wolnym brzegiem nagłośni, bocznie przez fałdy nalewkowo-nagłośniowe i od tyłu przez nalewki (chrząstki nalewkowate), ku dołowi dochodzi do poziomych fałdów głosowych,
- piętro środkowe to szpara głośni ograniczona przez fałdy głosowe,
- piętro dolne to okolica poniżej fałdów głosowych zwana okolicą podgłośniową.



Ryc.8-3 Schemat budowy nosa, gardła i krtań w przekroju podłużnym

Czynności krtani

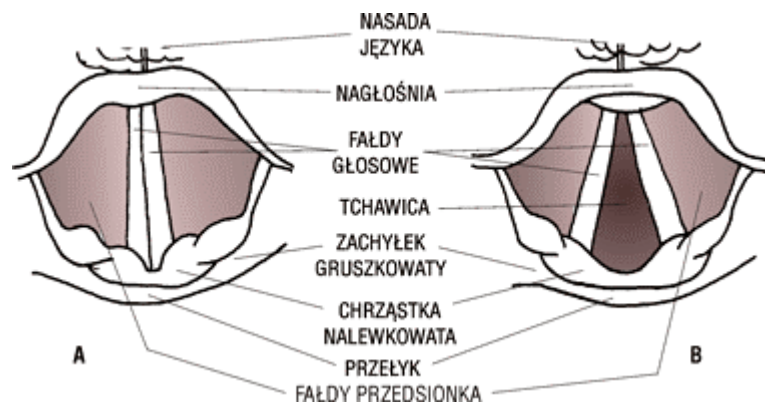
Krtąń poza tym, że jest odcinkiem drogi oddechowej, jest narządem głosu. Czynność głosowa jest wynikiem drgania więzadeł głosowych zwanych fałdami głosowymi. Wysokość głosu zależy od długości fałdów głosowych, ich napięcia, częstości drgań i ciśnienia wydechowego powietrza. Barwa głosu uzależniona jest od budowy gardła, jamy nosowej i częściowo zatok przynosowych.



Ryc.8-5 Badanie krtani z lusterkiem krtaniowym (laryngoscopia pośrednia)

Badanie krtani

Badanie krtani wykonuje się przy użyciu lusterka krtaniowego, w którym ogląda się odbity obraz krtani (ryc. 8-4 i 8-5) i jest to tzw. laryngoscopia pośrednia. Lusterko ustawione jest na wysokości podniebienia miękkiego pod kątem około 30 stopni w stosunku do linii poziomej. Krtąń bada się podczas wydawania dźwięków (fonacji) i oddychania, oceniając jej budowę i ruchomość. Podczas badania krtani ocenia się również część krtaniową gardła. Badanie w większości przypadków nie wymaga znieczulenia. W przypadku występowania nadmiernych odruchów ze strony gardła stosuje się znieczulenie miejscowe - powierzchniowe z użyciem lignokainy podanej strzykawką, lub przy pomocy tzw. watomy. Znieczula się powierzchniowo nerw krtaniowy górny przebiegający w błonie śluzowej zachyłka gruszkowatego.



Ryc.8-4 Obraz widziany w lusterku krtaniowym w trakcie badania krtani: podczas oddychania (A) i podczas fonowania (B)

Badanie bezpośrednie krtani nazywa się laryngoskopią bezpośrednią. Wykonywane jest przy użyciu tzw. laryngoskopu, który składa się z uchwyty i tzw. łyżki odchylającej nagłośnię. Laryngoscopia bezpośrednia z użyciem mikroskopu krtaniowego wykonywana jest zawsze w znieczuleniu ogólnym. Ocenę napięcia fałdów głosowych wykonuje się przy użyciu lampy stroboskopowej - badanie to wykonywane jest przede wszystkim przez lekarzy foniatorów.

Budowa gardła

Gardło jest przestrzenią ciągnącą się od góry od podstawy czaszki, na dole dochodzi do krtani i przechodzi dalej w przełyk. Gardło dzieli się na:

- gardło górne tj. część nosową gardła, która znajduje się z tyłu jamy nosowej od trzonu kości klinowej do poziomu podniebienia miękkiego;
- gardło środkowe tj. część ustną gardła, od podniebienia miękkiego do nasady języka;
- gardło dolne tj. część krtaniową, której najniższym położonym punktem jest zachyłek gruszkowaty zlokalizowany poniżej szpary głośni.

Tyłną ścianę gardła stanowi kręgosłup. Ściany gardła składają się z warstwy śluzowej, włóknistej i mięśniowej. Tę ostatnią tworzą mięśnie zwieracze i dźwigacze gardła. W obrębie błony śluzowej gardła znajdują się skupienia tkanki limfatycznej: na stropie części nosowej u dzieci migdałek gardłowy, w części ustnej na ścianach bocznych migdałki podniebienne i migdałek językowy w części krtaniowej. Te skupiska tkanki limfatycznej tworzą pierwszą linię obrony immunologicznej ustroju, drugą linią są węzły chłonne szyi.

Czynności gardła

Gardło jest częścią drogi oddechowej (nos, gardło, tchawica) i pokarmowej (jama ustna, gardło, i przełyk), spełnia rolę obronną i jest obok krtani narządem mowy.

Badanie gardła

Część krtaniową gardła bada się podczas badania krtani w laryngoskopii pośredniej lub bezpośredniej. Część nosową gardła bada się za pomocą lusterka ustawionego na wysokości podniebienia miękkiego (jest to obraz odbity jak w laryngoskopii pośredniej) lub przy pomocy endoskopu (uzyskując obraz rzeczywisty). Badanie części nosowej gardła nazywa się rinoskopia tylną i wymaga przy oglądaniu lusterkiem szczególnej współpracy badanego z lekarzem (ryc. 8-6).



Ryc.8-6 Badanie części nosowej gardła (rinoskopia tylna)

Trudności w wykonaniu tego badania zmuszają czasem do znieczulenia powierzchniowego i odciągnięcia podniebienia miękkiego, najczęściej drenem wprowadzonym przez nos i wyprowadzonym przez usta. U dzieci badanie to często ogranicza się do badania przez dotyk (badanie palpacyjne) wtedy, kiedy trzeba ocenić migdałek gardłowy. Badanie części ustnej gardła w badaniu otolaryngologicznym jest najprostszym badaniem, które wykonuje się z użyciem szpatułki. Ocenia się stan uzębienia, ujścia ślinianek, odruch z tylnej ściany gardła, ruchomość języka i podniebienia miękkiego, symetrię łuków podniebiennych i stan migdałków podniebiennych. W badaniu części ustnej gardła użyteczne bywa - podobnie jak w badaniu części nosowej - badanie palpacyjne, zwłaszcza dna jamy ustnej i języka.

Budowa nosa

Rusztowanie nosa zewnętrznego tworzy szkielet kostno-chrzęstny utworzony z parzystych kości nosowych, wyrostków nosowych kości czołowej i wyrostków czołowych kości szczękowych, chrząstek bocznych oraz chrząstek skrzydłowych większych i mniejszych. Jama nosowa podzielona jest na dwie symetryczne połowy przez przegrodę nosa o budowie chrzęstno-kostnej. W jamie nosa wyróżnia się przedsionek nosa - wyścielony skórą - i właściwą jamę nosa - wyścieloną błoną śluzową w większości typu oddechowego. Na bocznych ścianach jamy nosa znajdują się trzy małżowiny nosowe, pod którymi umieszczone są ujścia zatok przynosowych i kanału nosowo-łzowego (ryc. 8-3). Na bocznych ścianach nosa, ponad małżowiną nosową środkową i na przeciwległej powierzchni przegrody nosa, znajduje się błona śluzowa typu węchowego.

Zatoki

Zatoki przynosowe tzw. oboczne nosa to jamy powietrzne znajdujące się w obrębie kości twarzoczaszki: zatoki szczękowe - w obrębie kości szczęki, zatoki czołowe - w kości czołowej, zatoki (komórki) sitowe - w kości sitowej i zatoki klinowe - w obrębie trzonu kości klinowej (ryc. 8-7).

Czynności nosa

Nos spełnia cztery zasadnicze czynności: oddechową, obronną, węchową i jest rezonatorem głosu łącznie z zatokami przynosowymi. Powietrze przechodzące przez nos ulega oczyszczeniu, ogrzaniu i nawilżeniu.

Badanie nosa

Badanie fizykalne nosa wykonuje się przy użyciu wziernika nosowego i jest to tzw. rinoskopia przednia. Ramiona wziernika zakłada się do przedsionka nosa (część jamy nosa wyścieloną skórą) i ocenia się stan błony śluzowej małżowin nosowych (głównie dolnych) i przegrodę nosa, oraz ewentualnie treść płynną znajdującą się w jamach nosa. W rinoskopii środkowej używa się wziernika o dłuższych ramionach, który zakłada się głęboko do jamy nosa po uprzednim znieczuleniu powierzchniowym. Zatoki przynosowe ocenia się na podstawie badania radiologicznego lub badania ultrasonograficznego (USG).

Badanie czynnościowe nosa to badanie drożności nosa i badanie węchu. Drożność nosa ocenia się orientacyjnie z użyciem tzw. płytki Glatza lub rinospirometrycznie, badanie węchu - olfaktometrycznie, używając zestawu zapachów i aparatury pomiarowej.



Ryc.8-7 Umiejscowienie zatok przynosowych

Opracowano na podstawie:
Wybrane pojęcia z otolaryngologii
["Encyklopedia Badań Medycznych"](#)
Wydawnictwo Medyczne [MAKmed](#), Gdańsk 1996