

BADANIE FIZYKALNE CZĘŚĆ III

Dr Renata Mroczkowska



1

BADANIE KLATKI PIERSIOWEJ I UKŁADU ODDECHOWEGO

2

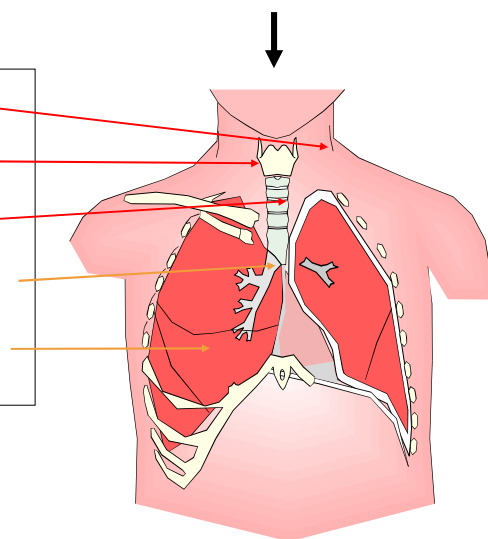
UKŁAD ODDECHOWY CZŁOWIEKA

- Podstawową funkcją układu oddechowego jest zaopatrywanie organizmu w tlen (wdech)
- i wydalenie zbędnego dwutlenku węgla (wydech)

3

ANATOMIA UKŁADU ODDECHOWEGO

- Jama nosowa
- Krtąń
- Tchawica
- Drzewo oskrzelowe
- Pęcherzyki płucne



4

ODDYCHANIE

- Podstawowym zadaniem układu oddechowego jest wymiana gazów między atmosferą a organizmem.
- Oddychanie zewnętrzne obejmuje dostarczenie powietrza do pęcherzyków płucnych, dyfuzję gazów i ich transport z krwią do komórek,
- oddychanie wewnętrzne dotyczy procesów wewnątrzkomórkowych związanych ze zużyciem tlenu na potrzeby metabolizmu.

5

WENTYLACJA PŁUC

Zależy od ruchów oddechowych klatki piersiowej, które polegają na wdechu i wydechu.

Wentylacja płuc jest proporcjonalna do wysiłku fizycznego wg wzoru Datta-Ramanathana

$$W = 0,21 * V$$

gdzie W - wysiłek kcal/min,
V - wentylacja płuc litr/min

6

MECHANIZM ODDYCHANIA ZEWNĘTRZNEGO

WDECH

- Wymiana gazów odbywa się w pęcherzykach płucnych dzięki **pompie utworzonej przez klatkę piersiową.**

- ↓ impuls z ośrodka oddechowego znajdującego się w pniu mózgu
- ↓ Skurcz mięśni oddechowych,
- ↓ mięśnie międzyżebrowe zewnętrzne pociągają żebra i mostek ku górze,
- ↓ przepona – obniża o parę centymetrów swe sklepienie.

W EFEKCIE zwiększają wymiary klatki piersiowej,

7

MECHANIZM ODDYCHANIA ZEWNĘTRZNEGO

Zwiększone wymiary klatki piersiowej,

powstaje powstanie podciśnienia

do płuc zasysane jest powietrze

8

MECHANIZM ODDYCHANIA ZEWNĘTRZNEGO

WYDECH

Wydech jest aktem biernym i w spoczynku nie wymaga wspomagania mięśni wydechowych jeśli w drogach oddechowych nie ma zwiększonych oporów (np. skurcz oskrzeli, ciało obce, gęsty śluz), które utrudniają przepływ powietrza wydychanego.

- dopływ impulsów z ośrodka oddechowego do mięśni wdechowych i przepony zostaje krótkotrwale przerwany, wiotcząc one i klatka piersiowa opada zmniejszając swoją objętość.
- Spowodowane jest to siłą ciężaru samej klatki piersiowej, sprężystości chrząstek żebrowych skręconych w czasie wdechu i elastycznością rozciągniętej tkanki płucnej.
- Zwiózcza przepona unosi się ku górze odepchnięta przez uciśnięte trzewia.
- W klatce piersiowej w tym czasie wytwarza się nadciśnienie
- **pobrane powietrze zostaje usunięte.**

9

WDECH I WYDECH-PODSUMUJMY

Wdech jest aktem czynnym. Obejmuje następujące czynności :

- skurcz mięśni oddechowych,
- zwiększenie objętości klatki piersiowej,
- wytworzenie podciśnienia,
- zassanie powietrza do płuc.

Wydech jest aktem biernym. Obejmuje następujące czynności :

- rozkurcz mięśni oddechowych,
- zmniejszenie objętości klatki piersiowej,
- wytworzenie nadciśnienia,
- wypchnięcie powietrza na zewnątrz.

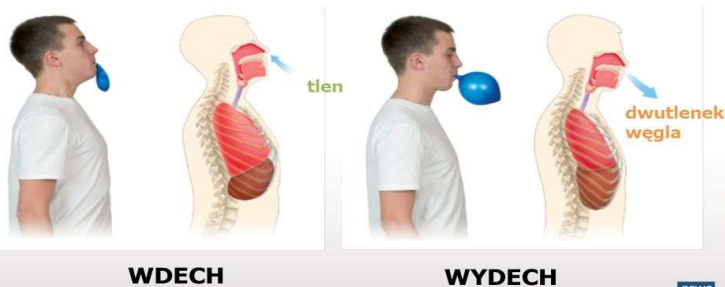


10

WDECH I WYDECH

Wdychanie i wydychanie powietrza jest możliwe dzięki skurczom mięśni oddechowych.

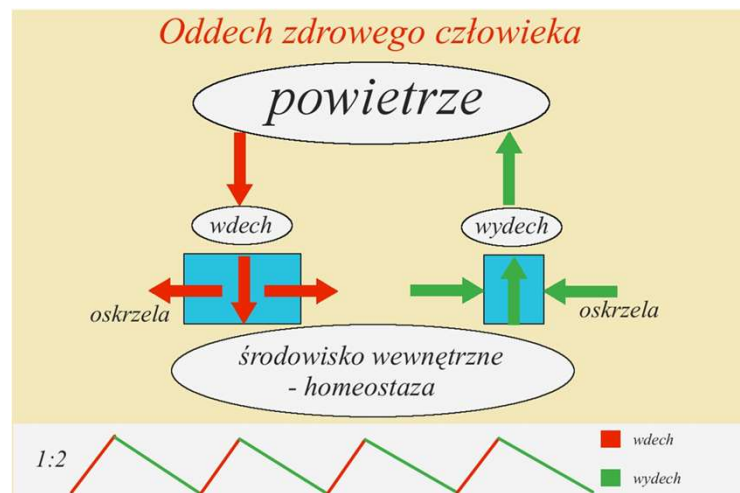
W czasie wdechu płuca powiększają się,
a podczas wydechu zmniejszają.



11

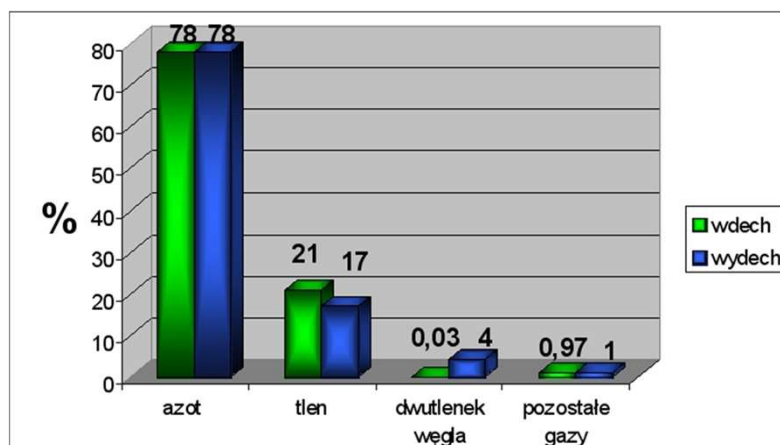
WDECH I WYDECH

Oddech zdrowego człowieka



12

POWIETRZE WDYCHANE A POWIETRZE WYDYCHANE



13

GŁÓWNE PARAMETRY

- Cykl oddechowy – ma miejsce ok. 16 razy na minutę.
- W czasie spokojnego oddychania u człowieka dorosłego wymianie ulega
- ok. 8 litrów powietrza (16 oddechów razy 0,5 l = 8 l/min),
- tzn. pobieranych jest 8 litrów powietrza do płuc i tyleż usuwanych.

14

GŁÓWNE PARAMETRY

- Objętość powietrza wdychanego i wydychanego w czasie 1 minuty określa się jako **wentylację minutową płuc**.
- Wentylacja minutowa płuc wynosi w spoczynku ok. 8 l/min i
- Może zwiększać się w razie zapotrzebowania na tlen do 100, a nawet 150 litrów/min,
- Układ oddechowy dysponuje bowiem dużymi możliwościami zwiększenia wentylacji.
- Zwiększenie wentylacji następuje na drodze zwiększenia liczby oddechów (np. z 16 do 30, 40 na min)
- i zwiększenia objętości wdechowej, tj. ilości pobieranego powietrza podczas każdego wdechu (np. z 500 ml do 3000 ml;
- w zależności od wytrenowania osobnika.
- **W nasilonych wdechach biorą udział dodatkowo mięśnie klatki piersiowej, szyi (np. mięsień mostkowo-obojczykowo-sutkowy), mięśnie piersiowe mniejsze, mięśnie żębate, dźwigacz łopatk i mięśnie pochyłe.**

15

GŁÓWNE PARAMETRY

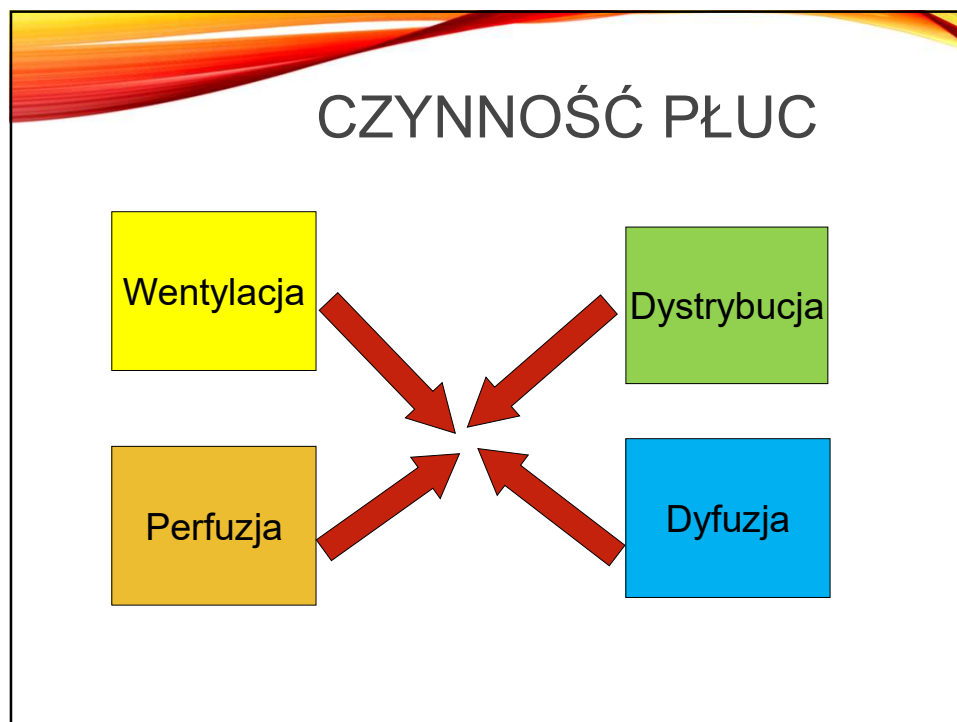
- **Objętość powietrza, jaką człowiek może wciągnąć do płuc od momentu**
- maksymalnego wydechu
- do maksymalnego wdechu,
- nazywamy **pojemnością życiową płuc**.

Objętość zalegająca to objętość, która pozostaje w płucach po maksymalnym wydechu.

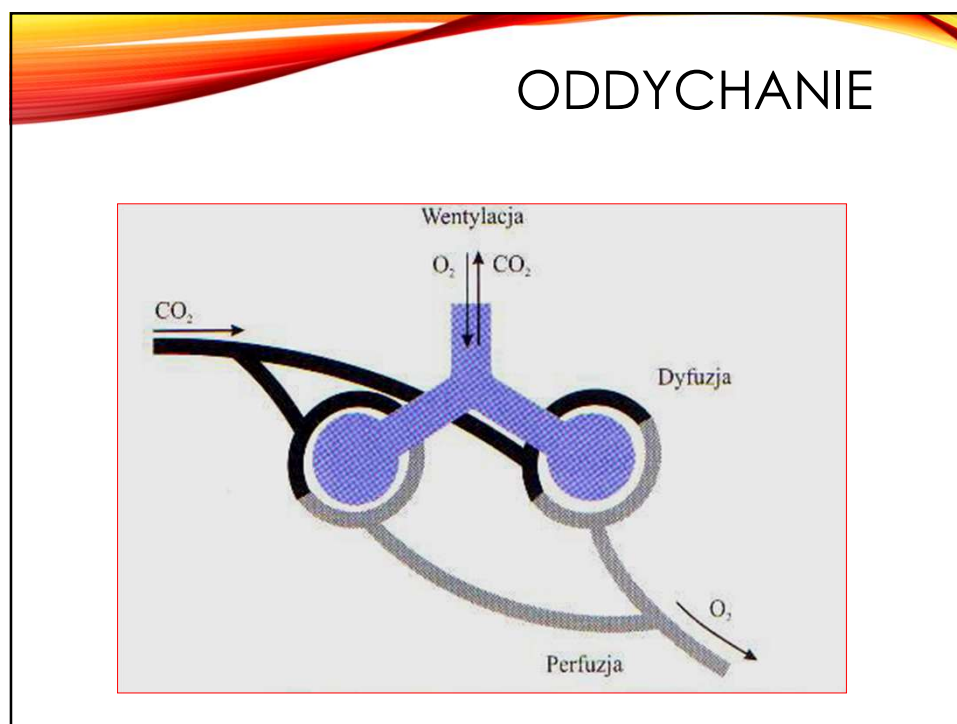
Ta obecność powietrza zalegającego (ok. 1,3 l) zapobiega zapadaniu się pęcherzyków płucnych. Pęcherzyki płucne nigdy nie opróżniają się całkowicie z gazów.

Pojemność życiowa płuc + objętość powietrza stale zalegającego = całkowita pojemność płuc (np. 4,5 l + 1,3 l = 5,8 l).

16



17



18

RODZAJE ZABURZEŃ WENTYLACJI PŁUC

Obturacyjny- zwężenie oskrzeli lub zamknięcie części oskrzelików, co powoduje zmniejszenie przepływu powietrza przez oskrzela

Restrykcyjny- czynnościowe lub strukturalne zmniejszenie liczby pęcherzyków płucnych, czego rezultatem jest zmniejszenie całkowitej pojemności płuc.

Mieszany- łączy obturację i restrykcję. Powstaje ograniczenie wentylacji na skutek zmian w tkance płucnej w powiązaniu ze zmianami zaporowymi.

19

ZAPASY TLENU

Ilość tlenu, jaka znajduje się w całym organizmie dorosłego człowieka, wynosi ok. 1,0-1,5 l.

W całkowitym spoczynku dorosły człowiek zużywa 250- 300 ml tlenu na minutę.

Z tego wynika, że ta ilość tlenu wystarcza na przeżycie maksymalnie 4-5 minut,

a po tym czasie bez wymiany gazowej człowiek ginie.

20

NAJCZĘSCIEJ WYSTĘPUJĄCE CHOROBY UKŁADU ODDECHOWEGO

choroby infekcyjne

- nieżyt nosa
przeziębienie
- zapalenie migdałków
podniebiennych
- zapalenie oskrzeli
- zapalenie płuc
- gruźlica
- grypa
- angina

choroby zawodowe

- azbestoza
- pylica płuc

inne

- alergia oddechowa
- astma oskrzelowa
- choroba dekompresyjna

21

GŁÓWNE OBJAWY CHORÓB UKŁADU ODDECHOWEGO

Następujące 7 objawów ma podstawowe znaczenie
w diagnostyce chorób układu oddechowego:

1. Kaszel

Kaszel należy charakteryzować: przewlekły, ostry, pora dnia,
efektywny (wilgotny)/nieefektywny (suchy). Kaszel należy odnieść
do czynników nasilających: szybki chód, kontakt z dymem,
pozycja ciała, leki.

2. Plwocina

Należy opisać charakter plwociny: objętość, wygląd, zapach
(śluz, ropa, etc.).

3. Krwioplucie

Krwioplucie (odkrztuszanie krwi) należy odróżnić od krwawych
wymiotów.

4. Ból w klatce piersiowej

Należy dobrze scharakteryzować ból jako: opłucnowy, wieńcowy
lub nerwowo-mięśniowy.

22

GŁÓWNE OBJAWY CHORÓB UKŁADU ODDECHOWEGO

5. Duszność

Duszność to subiektywne uczucie „utrudnienia w oddychaniu”. Należy określić jej charakter: wysiłkowa/spoczynkowa, wdechowa/wydechowa.

6. Świsty

Świst wdechowy i świsty nad obydwoma płucami mogą być ważnym objawem. **Świst wdechowy** należy określić jako powstający na poziomie tchawicy lub krtani. **Obustronne świsty** mogą być spowodowane przez rak płuc, ciało obce lub stan zapalny oskrzeli.

7. Sinica

Sinica – sino-fioletowe zabarwienie skóry. **Sinica centralna** spowodowana nieadekwatną wymianą gazową w płucach wywołująca znaczny spadek PaO_2 (SC najlepiej widoczna na śluzówkach jamy ustnej). **Sinica obwodowa** spowodowana wzmożonym zużyciem tlenu na obwodzie (SO jest ograniczona do dystalnych części np. palców stóp i dłoni).

23

BADANIE FIZYKALNE- NIEZBĘDNE WYPOSAŻENIE

- Oczy/uszy/ręce i mózg!
- Stetoskop
- Przepływomierz

24

SKŁADOWE BADANIA PRZEDMIOTOWEGO

1. Oglądanie
2. Obmacywanie
3. Opukiwanie
4. Osluchiwanie

Badanie fizykalne układu oddechowego powinno zostać przeprowadzone z przodu, z tyłu i z boku klatki piersiowej.

25

ZAPAMIĘTAJ

- Po pierwsze, należy dokonywać porównywania wyników w symetrycznych miejscach dwóch stron klatki piersiowej. W ten sposób mamy punkt odniesienia.
- wszystkie czynności rozpoczynamy od górnej części klatki piersiowej stopniowo przesuwając się ku dołowi.

26

ZAPAMIĘTAJ

- Podczas oględzin pacjenta bada się
- od przodu w pozycji leżącej i jako uzupełnienie siedzącej,
- od tyłu tylko w pozycji siedzącej, najlepiej aby pacjent skrzyżował ręce na piersi, co pozwala lekko rozsunąć łopatki.
- Wszystkie zmiany stwierdzone na powierzchni klatki piersiowej należy rzutować na poszczególne obszary płuc.

27

ZAPAMIĘTAJ

- Pacjent podczas badania powinien oddychać spokojnie, równo,
- przez nos a nie ustami (wtedy szmer pęcherzykowy zamienia się w szmer oskrzelowy).
- W niektórych przypadkach należy rozszerzyć zakres badania, osłuchuje się chorego po kaszlu lub po wykonaniu głębokich oddechów, na szczycie wdechu lub wydechu.
- Czasami osłuchuje się też mowę, zarówno szept jak i głośną.

28

STETOSKOP

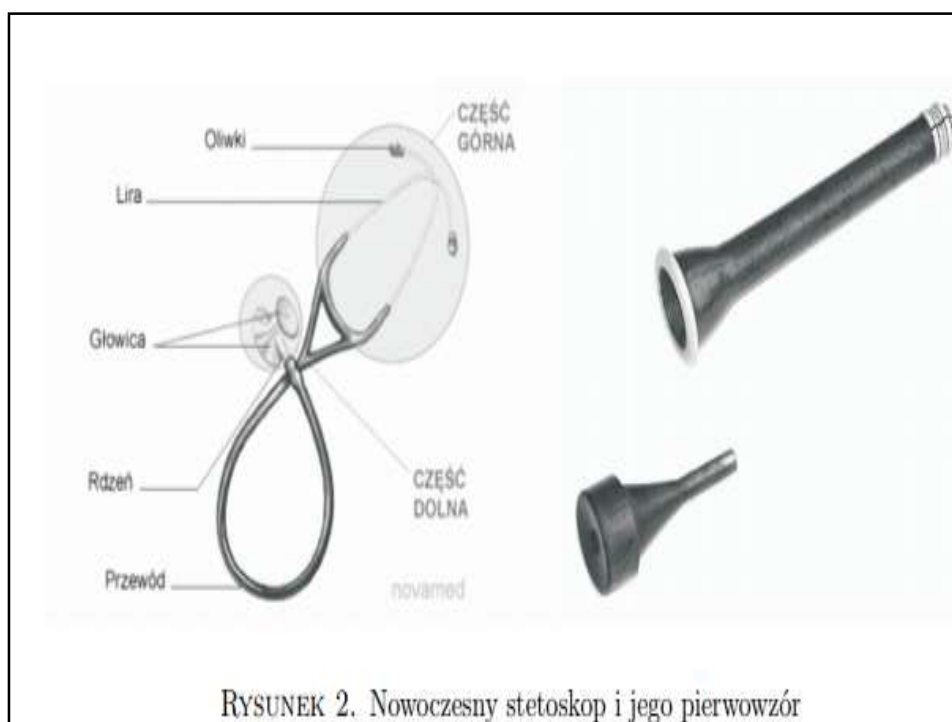
- Narzędziem, poprzez które dokonuje się osłuchiwania jest stetoskop.
- Pierwotnie to badanie przeprowadzało się poprzez przyłożenie ucha do klatki piersiowej.
- Metoda ta jednak w niektórych przypadkach powodowała niezręczne sytuacje, zwłaszcza przy osłuchiwaniu kobiet.

29

TROCHĘ HISTORII

- W 1816r. Rene Laennec użył do osłuchiwania zwiniętego w rulon pliku kartek.
- W 1819 roku opublikował dzieło "O osłuchiwaniu", które stanowiło przełom w diagnostyce.
- Stetoskop, jaki jest w dzisiejszych czasach ogólnie znany, zaprojektował na początku XX wieku George P. Cammann.

30



31

PODSTAWOWE UWAGI

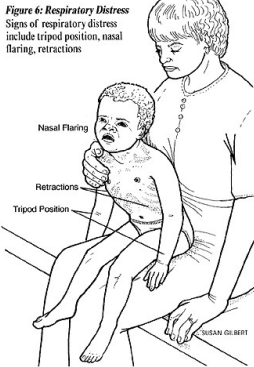
- Obserwuj pacjenta pod kątem chorób układu oddechowego (palce pałeczkowate, sinica, „głód oddechowy”, etc.).
- Pacjent musi być przygotowany do badania.
- Najlepszym miejscem do badania jest brzeg stołu/leżanki.
- Pokój badań powinien być odpowiednio wyciszony.

32

OGŁĄDANIE

33

Figure 6: Respiratory Distress
Signs of respiratory distress include tripod position, nasal flaring, retractions



Nasal Flaring
Retractions
Tripod Position

SUSAN GILBERT

- Obserwacja zachowania dziecka
- Wyraz jego twarzy
- Sposób poruszania się
- Przyjmowanie przymusowej pozycji
- U starszego dziecka sposób mówienia,
- a u młodszego rodzaj płaczu lub jego dźwięk







34

KLATKA PIERSIOWA

1. Oglądanie:

- Budowa klatki piersiowej
- Symetryczność
- Ruchomość oddechowa
- Praca dodatkowych mięśni oddechowych (duszność)

35

OGLĄDANIE

- kształt
- blizny po operacjach (np. torakotomii, torakoplastyce) lub radioterapii
(tj. poszerzenie naczyń włosowatych)
- przepełnione żyły
- guzki podskórne (np. przerzuty)

36

PRAWIDŁOWA KLATKA PIERSIOWA

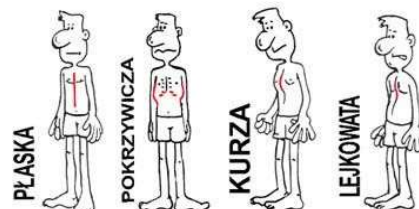
- symetryczna budowa
- kąt między łukami żebrowymi w miejscu w mięczykowatego wynosi 90°
- przestrzenie międzyżebrowe w górnych częściach klatki piersiowej są niewidoczne, uwidaczniają się w częściach dolnych
- łopatki przylegają ściśle do klatki piersiowej
- wyrostek mięczykowaty odchodzi od trzonu mostka stanowiąc jego przedłużenie ku dołowi



37

TYPY ZNIEKSZTAŁCONEJ KLATKI PIERSIOWEJ

- Beczkowata, rozedmowa
- Płaska, asteniczna
- Gruszkowata
- Szewska, lejkowata
- Kurza, krzywicza



38

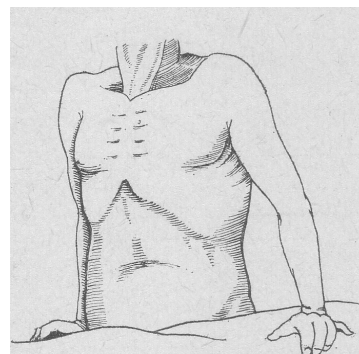
KLATKA PIERSIOWA BECZKOWATA

- krótka, szeroka
- ustawiona wdechowo
- żebra przebiegają poziomo
- powiększony wymiar przednio-tylny
- kąt między łukami żebrowymi (nadbrzuszy) większy od prostego
- mostek, obojczyki i łopatki ustawione wysoko
- dołki nadobojczykowe często są uwypuklone
- rozszerzalność klatki piersiowej bardzo nieznaczna
- np. w rozedmie płuc



39

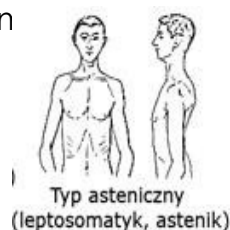
KLATKA PIERSIOWA BECZKOWATA



40

KLATKA PIERSIOWA PŁASKA

- długa, wąska i płaska
- zapadnięte dotki nad- i podobojczykowe
- słabo rozwinięte mięśnie międzyżebrowe i mięśnie ramion
- odstające łopatki
- prosty kąt między łukami żebrowym
- ruchome żebro dziesiąte
- u osób o budowie astenicznej
- u osób wyniszczonych
- np. w gruźlicy płuc



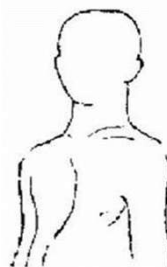
41

KLATKA PIERSIOWA SZEWSKA, LEJKOWATA

- w dolnej części wgłobienie, może być zmianą wrodzoną lub na skutek zmian krzywicznych
- zwykle bezobjawowa
- jeśli wgłobienie mostka jest głębokie mogą pojawić się zaburzenia czynności serca (np. częstoskurcz) i płuc

KLATKA PIERSIOWA GRUSZKOWATA

- rozszerzenie górnej części klatki piersiowej
- zwężenie dolnej części klatki piersiowej



42

KLATKA PIERSIOWA LEJKOWATA

zagłębienie w dolnej
części mostka – może
powodować uciska
na serce i duże
naczynia



43

KLATKA PIERSIOWA LEJKOWATA



44

KLATKA PIERSIOWA KURZA (PIERSIOWO-KRZYWICZA)

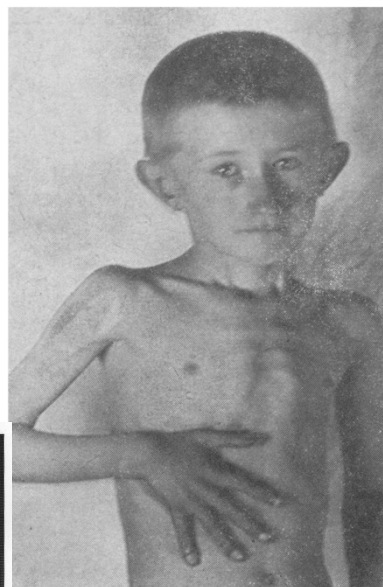
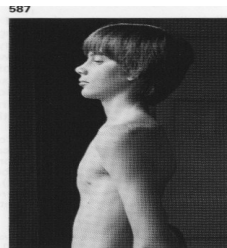
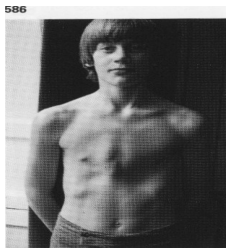
- grzebieniowate wypuklenie mostka (mostek sterczy wybitnie ku przodowi, wymiar strzałkowy zwiększony, podobna do klatki ptasiej)
- zwykle pochodzenia krzywiczego
- często krzywicze zgrubienia na granicy żeber i chrząstek żebrowych (różaniec krzywiczny)
- często wciągnięcie klatki piersiowej w miejscu
- przyczepu części żebrowych przepony (bruzda Harrisona)



45

KLATKA PIERSIOWA KURZA

przemieszczenie mostka
ku przodowi zwykle
pochodzenia
krzywiczego



46

ZMIANY W KLATCE PIERSIOWEJ ZALEŻNE OD SKRZYWIENIA KRĘGOSŁUPA

- Skrzywienie kręgosłupa ku tyłowi (kyphosis) – w następstwie krzywicy, osteomalacji, gruźlicy kręgosłupa (garb)
- Skrzywienie kręgosłupa w bok (scoliosis) – w następstwie zapalenia
- rogów przednich rdzenia, u osób zdrowych
- Skrzywienie kręgosłupa ku przodowi (lordosis) – w ciąży, guzach jamy brzusznej

47

ZMIANY W KLATCE PIERSIOWEJ ZALEŻNE OD SKRZYWIENIA KRĘGOSŁUPA



skolioza

nadmierna lordoza
lędźwiowa

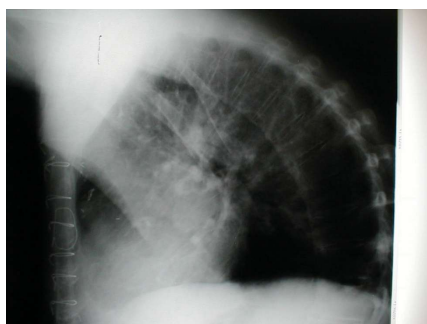
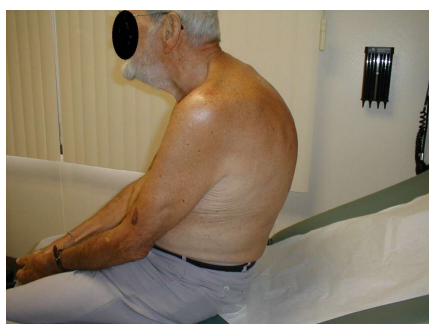
kyfoza piersiowa

48

KYFOZA



49

NADMIERNE WYGIĘCIE
KRĘGOSŁUPA KU TYŁOWI
(GARB/KYFOZA)

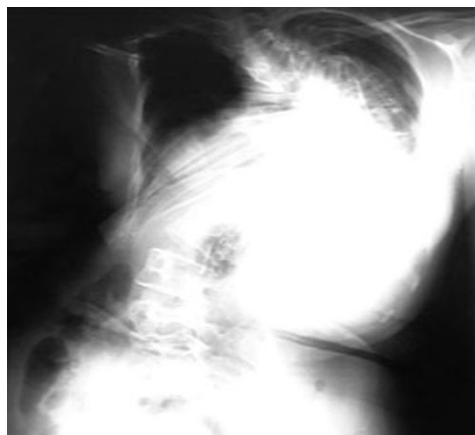
50

BOCZNE SKRZYWIENIE KRĘGOSŁUPA (SKOLIOZA)



51

BOCZNO-TYLNE WYGIĘCIE KRĘGOSŁUPA (KYFOSKOLIOZA)



52

OGŁĄDANIE

- Obserwuj częstość, rytm, głębokość i wysiłek oddechowy. Zwróć uwagę czy wydech nie jest przedłużony.

53

ODDECH PRAWIDŁOWY

- regularny
- równomiernie głęboki
- wykonywany bez wysiłku
- wykonywany przez nos
- bez szmerów
- bez zapachu (zapachy po spożyciu pokarmów lub używek)
- z równomiernym unoszeniem i opadaniem boków klatki piersiowej
- z unoszeniem klatki piersiowej podczas wdech



54

OCENA CZĘSTOŚCI ODDECHÓW

- Noworodek- 60-40/min
- Niemowlę 40-30/min
- Dzieci 2-7 rok życia 30-20/min
- Dzieci 7-12 rok życia 20-16/min

55

W WARUNKACH PATOLOGICZNYCH MOŻNA OBSERWOWAĆ ZMIANY W ODDYCHANIU, TAKIE JAK:

- Oddech zwolniony (**bradypnoe**) - wywołany jest wzrostem ciśnienia śródczaszkowego, polekowym zahamowaniem ośrodkowych ośrodków oddychania
- Oddech przyspieszony (**tachypnoe**) - występuje np. w restrykcyjnych chorobach płuc, w gorączce
- Bezdech (**apnoe**) > 10 sek. bez ruchów oddechowych
- Ruchy dziwaczne (**paradoksalne**) przepony – zapadanie się nadbrzusza we wdechu i uwypuklanie się w wydechu (przyczyna np. porażenie nerwu przeponowego)
- Wdechowe zapadanie się klatki piersiowej w dolnej części, czyli wdechowe zapadanie się międzyżebry, kiedy płuco „nie nadąża” za rozszerzeniem się klatki piersiowej, najczęściej w napadzie astmy oskrzelowej, w rozedmie płuc i w ostrym zapaleniu oskrzelików

56

ODDECH NIEPRAWIDŁOWY

- oddech zwolniony poniżej normy wiekowej
- hiperwentylacja – nadmierna wentylacja płuc
- hipowentylacja – zmniejszona wentylacja płuc
- bezdech
- duszność wydechowa
- duszność wdechowa
- oddychanie z wysiłkiem np. oddech z uruchomieniem dodatkowych mięśni oddechowych

57

57

ODDECH KUSSMAULA

- pogłębienie oddechów (**hyperpnoe**)
- zwiększenie liczby oddechów (**tachypnoe**)
- występuje w śpiączce cukrzycowej, mocznicy, kwasicy metabolicznej
- spowodowany pobudzeniem ośrodka oddechowego przez nadmiar jonów wodorowych



58

ODDECH CHEYNE'A -STOKESA

- oddychanie nieregularne
- po przerwie w oddychaniu (**apnoe**) trwającej ok. 15sek. występują najpierw oddechy wolne i płytkie następnie coraz częstsze i głębsze
- gdy głębokość i częstość oddechów osiągnie najwyższy stopień, oddech znowu staje się płytszy i rzadszy, aż wreszcie ponownie nastąpi bezdech
- jest wyrazem zaburzeń czynności ośrodka oddechowego w rdzeniu przedłużonym
- w czasie przerwy w oddychaniu gromadzi się CO₂ we krwi i pobudza ośrodek oddechowy
- u chorych z niewydolnością serca, z przewlekłą chorobą nerek, guzach mózgu, ciężkich zatruciach



59

ODDECH BIOTA

- okresowy szybki i płytki oddech przerywany pauzą trwającą 10-30sek
- występuje w zapaleniu opon mózgowych, wylewach krwawych do mózgu



60

POZAPŁUCNE OBJAWY CHORÓB UKŁADU ODDECHOWEGO

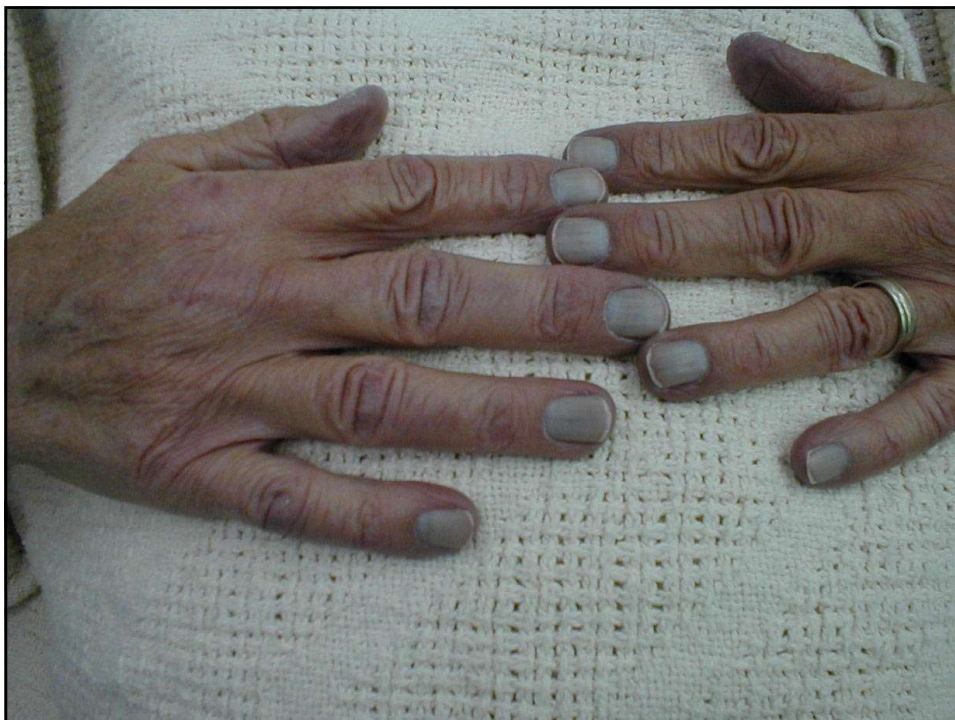
- **Sinica** spowodowana upośledzonym utlenowaniem krwi tętniczej. Pojawia się, gdy stężenie zredukowanej **hemoglobiny > 5 g/dL (3,1 mmol/L)** we krwi włosniczkowej.
- Sinica z reguły odzwierciedla znaczną hipoksję.

61

SINICA CENTRALNA



62

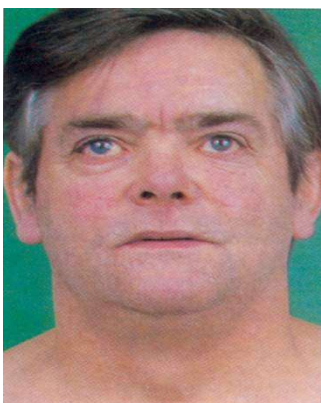


63

RÓŻOWY DMUCHACZ	SINY SAPACZ
- szczupła budowa ciała, - wydłużona klatka piersiowa, - podczas oddychania charakterystyczna podparta postawa ciała – unieruchamianie obręczy barkowej (podpieranie się rękami), by utrzymać klatkę piersiową w czasie wydechu i ułatwić przepływ powietrza, - oddychanie zwykle przez zwężone usta (wydłużenie fazy oddechowej), - silniej rozwinięte mięśnie oddechowe dodatkowe, - oddychanie z dużym wysiłkiem, - silnie odczuwana duszność. 	- otyłość, - obrzęki, - wyraźna sinica nosa, ust, uszu, opuszków palców, - mniej odczuwana duszność. 

64

SINY OBRZĘKNIĘTY (BLUE BLOATER) -



u takich chorych dochodzi do zwiększenia PaCO_2 i obniżenia PaO_2 .

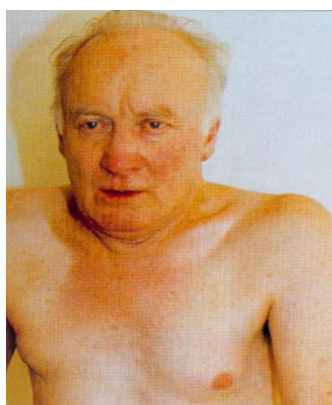
U chorych rozwija się prawokomorowa niewydolność krążenia, która powoduje pojawienie się obwodowych obrzęków.

Duszność w spoczynku jest nieznaczna, a chory wygląda lepiej niż „różowy dmuchacz”

Wielu chorych na PZO i rozedmę płuc znajduje się pomiędzy tymi dwoma skrajnymi stanami.

65

RÓŻOWY DMUCHACZ (PINK PUFFER)



u niektórych chorych na ciężkie, długotrwałe zapalenie oskrzeli i rozedmę płuc występuje duszność i rozdęta klatka piersiowa, ale PaO_2 jest nieznacznie obniżone a PaCO_2 niskie.

U tych chorych nie stwierdza się sinicy.

66



Chorzy na ciężką przewlekłą chorobę obturacyjną płuc często oddychają przez zasznurowane usta.

Chory zaczyna wydychać powietrze z zamkniętymi lub półprzymkniętymi wargami, aby utrzymać wysokie ciśnienie w oskrzelach oraz zapobiec zapadaniu się ścian oskrzeli i obturacji w fazie wydechu.

W późniejszej fazie wydechu chory wydyma wargi do przodu i rozchyla je, czemu towarzyszy chrząknięcie.

67



68

BADANIE OGLĄDANIEM

Ręce:

- obserwujemy kształt palców (palce pałeczkowate w rozstrzeni oskrzeli)
- Sinicę obwodową
- Ślady tytoniu na paznokciach i palcach
- Bolesny obrzęk nadgarstków i stawów skokowych (objaw raka płuc)

69

69

PALCE PAŁECZKOWATE

- **Palce pałeczkowate** – ogniskowe powiększenie tkanki łącznej na paliczkach dystalnych, zwłaszcza na powierzchni grzbietowej.
- Obserwowane w:
 - Przewlekłej niewydolności oddechowej (POChP, rozedma, zwłóknienie płuc),
 - Rak płuca,
 - Choroby układu krążenia (wady sinicze serca),
 - Inne choroby (np. choroby zapalne jelit, pierwotna żółciowa marskość wątroby)

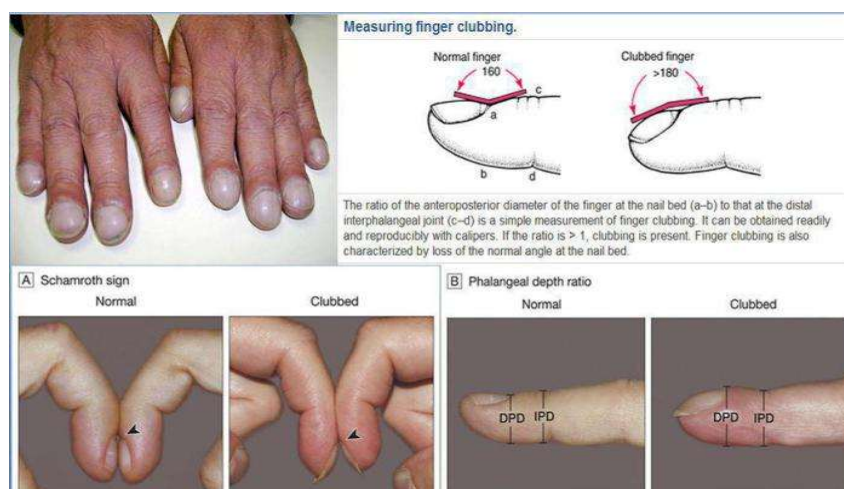
70

PALCE PAŁECZKOWATE - PRZYCZYNY

Oddechowe	Rak oskrzela Ropne procesy w klatce piersiowej Rozstrzeń oskrzeli Ropniak opłucnej Ropniak płuca Zwłókniające zapalenie pęcherzyków
Krążeniowe	Wrodzona wada sinicza serca Bakteryjne zapalenie wsierdzia
Pokarmowe	Marskość wątroby Wrzodziejące zapalenie okrężnicy Choroba Crohna Celiakia
Wrodzone	Rodzinna pałeczkowatość palców

71

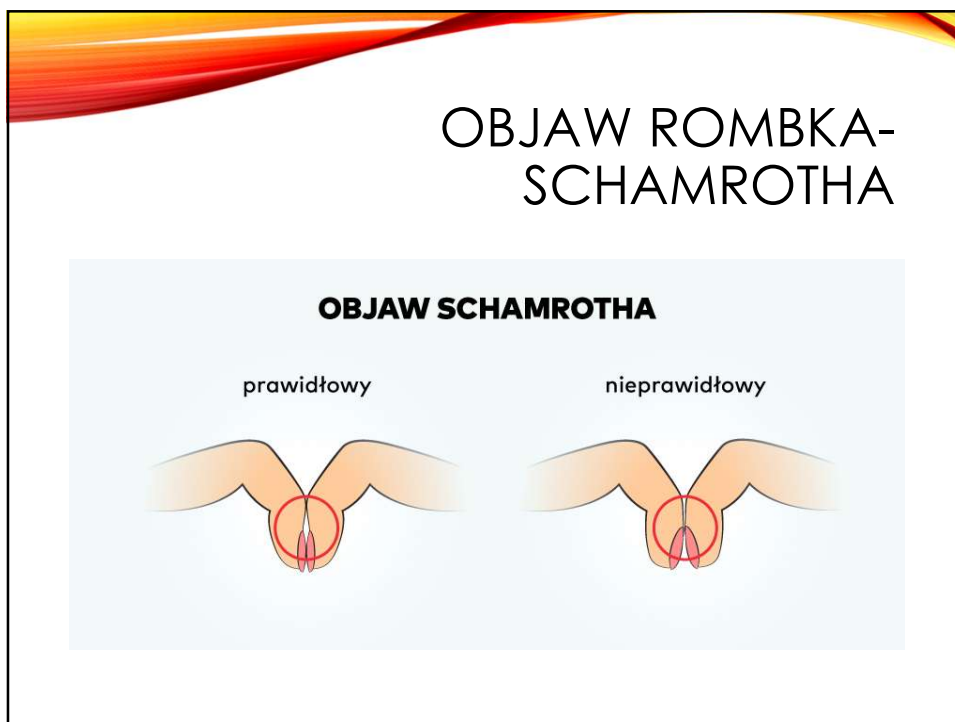
PALCE PAŁECZKOWATE



72



73



74

PAZNOKCIE TYPU „ARLEKIN”

- można je zaobserwować u osób, które niedawno rzuciły palenie papierosów.
- Tyczy się to tylko tzw. „heavy smokers”, których paznokcie przebarwiły się pod wpływem dymu papierosowego.
- Po skończeniu z nałogiem, nowo powstałe fragmenty blaszki paznokciowej będą miały normalne zabarwienie, natomiast dalsza część, dalej nosi znamiona palenia.



75

DUSZNOŚĆ

Każde zaburzenia oddechu różniące się od stanu prawidłowego, każdy wyraz niewydolności oddechowej wywołanej różnymi przyczynami

- Objawy subiektywne (dolegliwości)
- Objawy obiektywne

76

OBJAWY SUBIEKTYWNE

- Ucisk, ściskanie lub uczucie wzmożonego napięcia mięśni w obrębie górnych dróg oddechowych i (lub) klatki piersiowej
- Uczucie konieczności szybszego i głębszego oddychania
- Rozwijające się zmęczenie nadmierną czynnością oddechową

Skąd mam wiedzieć, że to duszność?

Duszność to wrażenie, że:

- 1) nie można zaczerpnąć powietrza,
- 2) „brakuje” powietrza,
- 3) nie można oddychać wystarczająco szybko lub głęboko.

Oddychanie nie powinno stanowić wysiłku

(chyba że właśnie uprawiasz intensywny wysiłek fizyczny).

77

OBJAWY OBIEKTYWNE

➤ Odchylenia czynności oddechowej w zakresie częstości, głębokości i rytmu

- **Tachypnoë** (oddechy szybkie, regularne, następują jedno po drugim)
- **Bradypnoë** (zwolniona, ale regularna czynność oddechowa)
- **Hiperwentylacja** (oddech pogłębiony, może prowadzić do alkalozы oddechowej)
- **Hipowentylacja** (płytki, regularny oddech, może prowadzić do kwasicy oddechowej)
- **Oddech stękający** (płytki z głębokimi wdechami)
- **Oddech typu „łapania powietrza”** (pojedyncze głębokie wdechy, nieregularne, okresowy bezdech)
- **Oddechy patologiczne** (Kussmaula, Biota, Cheyne-Stokesa)



78

OBJAWY OBIEKTYWNE

- Szmerły dodatkowe powodowane przez prąd powietrza np. świsty
- Uruchomienie dodatkowych mięśni oddechowych
- Patologiczne ruchy klatki piersiowej lub brzucha
- Kaszel
- Zmiana zabarwienia skóry i błon śluzowych
- Zaburzenia układu sercowo-naczyniowego
Zaburzenia koordynacji układu autonomicznego spowodowane niedośrodkowaniem (wymioty, zlewne poty, biegunka, wzrost ciśnienia)
- Zmiany głosu i mowy
- **UDERZAJĄCY WYGLĄD DZIECKA**

79

SKALA SILVERMANA

	Stopień 0	Stopień I	Stopień II
Przednia ściana kl piersiowej	Porusza się synchronicznie z nadbrzuszem	Opóźnia się przy wdechu	Porusza się w kierunku przeciwnym do nadbrzusza
Międzyżebcza	Nie zapadają się przy wdechu	Nieznacznie zapadają się przy wdechu	Wyraźne zapadanie przy wdechu
Mostek	Nie zapada się przy wdechu	Nieznacznie zapada się przy wdechu	Wyraźnie zapada się przy wdechu
Skrzydółka nosa	nieruchome	Poruszają się minimalnie	Poruszają się wyraźnie
Wydech	bezdźwięczny	Stękanie wydechowe pod stetoskopem	Głośnie stękanie wydechowe

80

DUSZNOŚĆ

- **Duszność fizjologiczna (0)**
- **Duszność wysiłkowa (I°)** – czynność oddechowa 5-krotnie przekracza wartości spoczynkowe
- **Duszność spoczynkową (II°)** – łatwiej zauważalna i diagnostycznie bardziej znamienna
- Bardziej zaawansowana postać duszności spoczynkowej (II°) – **orthopnoë**, w której pacjent przyjmuje postać siedzącą podpartą lub wysokie ułożenie
- **Duszenie się (asphyxia) (III°)** – stan ostrej niewydolności oddechowej o potencjalnym zagrożeniu życia

81

PRZYCZYNY DUSZNOŚCI

- **Zwężenie dróg oddechowych** na różnym poziomie (nos, gardło, krtań, tchawica, oskrzela), o różnym etiopatomechanizmie (m.in. wada wrodzona, obrzęk, ciało obce, stan zapalny, nowotwór)
- **Zmniejszenie powierzchni oddechowej płuc** (zapalenia, wady, ucisk z sąsiedztwa)
- **Obwodowa niewydolność oddechowa** (pochodzenia mięśniowego, nerwowego)
- **Ośrodkowa niewydolność oddechowa** (niedotlenienie, niewydolność krążenia spowodowana wadą wrodzoną lub zapaleniem mięśnia sercowego, zaburzenia metaboliczne – śpiączka, zatrucia, urazy ośrodkowego układu nerwowego)
- **Duszność psychogenna** (oddech „wzdychający” lub cechy hiperwentylacji, częściej u dziewcząt nadpobudliwych, emocjonalnie labilnych)

82

DUSZNOŚĆ

- **Wdechowa** (atrezja nozdrzy tylnych, niedorozwój zuchwy, wiotkość nagłośni i krtani, zwężenie krtani i tchawicy (zapalne, ciało obce, alergiczne, inne)
- **Wydechowa** (obturacyjne zapalenie oskrzeli, astma oskrzelowa, ciało obce lub guzy tchawicy lub oskrzeli, przewlekłe zapalenia oskrzeli, wiotkość tchawicy, inne)
- **Wdechowo – wydechowa** (zapalenia płuc, choroby opłucnej, niedodma, włóknikowe zapalenie krtani, tchawicy i oskrzeli, ciała obce w tchawicy i dużych oskrzelach, ucisk z zewnątrz, schorzenia kardiologiczne, inne)

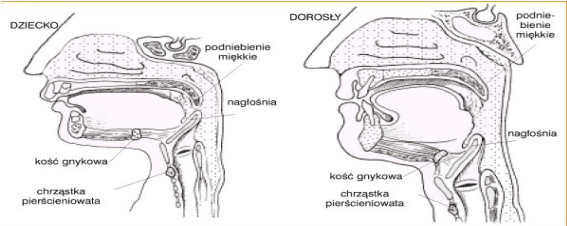


83

OBTURACJA

- **Obturatoria jest wynikiem zaburzenia drożności dróg oddechowych**
- U noworodka średnica okolicy podgłośniowej wynosi około 4,5 mm.
- Wystąpienie obrzęku tkanki łącznej okolicy podgłośniowej, który powoduje zmniejszenie światła o 1 mm, doprowadza do upośledzenia drożności do **70%**.
- W przypadku dziecka 9-10-letniego, u którego średnica okolicy podgłośniowej wynosi 9 mm, obrzęk tej samej wielkości upośledza jej drożność o **40%**.

84



- Najwyższa część drogi oddechowej człowieka dorosłego znajduje się na **poziomie głośni**,
- podczas gdy u małego dziecka w okolicy **podgłośniowej**.
- Wysokie położenie krtani:
 - noworodek – trzon C 1
 - 1 – 2 rok życia – trzon C 3
 - 13 – 15 rok życia – trzon C 5-6
- Małe rozmiary krtani
- Lejkowaty kształt
- Długa, wąska, wysoko ustawiona (sięga do części nosowej gardła)
nagłośnia u niemowląt
- Silnie rozwinięta błona śluzowa
- Niedojrzałość układu chrzęstnego

85

CZYNNIKI PREDYSPONUJĄCE DO WYSTĘPOWANIA OBTURACJI

- Mała średnica dróg oddechowych
- Niedojrzałość aparatu chrzęstnego
- Większa liczba gruczołów śluzowych
- Chwiejność gospodarki wodno–elektrolitowej prowadząca do szybkiego odwodnienia
- Słaby odruch kaszlowy u niemowląt
- Poziome ułożenie małego dziecka, utrudniające ewakuację wydzieliny z dróg oddechowych
- Podwyższona reaktywność oskrzeli u niemowląt, zmniejszająca się z wiekiem

86

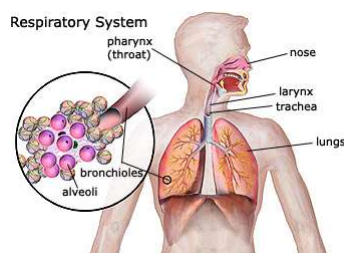
CZYNNIKI RYZYKA OBTURACJI

- Infekcje wirusowe
- Obciążający wywiad rodzinny
- Karmienie sztuczne, szczególnie w pierwszych miesiącach życia
- Narażenie na dym tytoniowy
- Zanieczyszczenie powietrza w środowisku zewnętrznym
- Zanieczyszczenie powietrza w domu

87

OBTURACJA DRÓG ODDECHOWYCH

- **Świst wdechowy (stridor)**- zwężenie dróg oddechowych poza klatkę piersiową
- **Świst wydechowy (wheezing)**- zwężenie dróg oddechowych wewnątrz klatki piersiowej
- **Świst wdechowo-wydechowy**- przeszkoda w dużych drogach oddechowych utrudniająca przepływ powietrza w czasie oddychania



88

PRZYCZYNY ŚWISTU KRTANIOWEGO

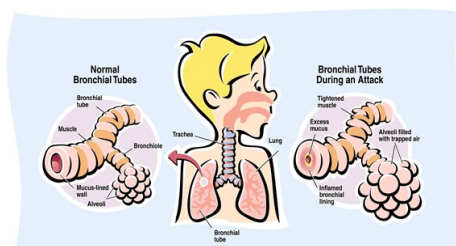
- **Noworodki:** błony krtaniowe, wrodzone torbiele, guzy krtani, zwężenie podgłośniowe, wiotkość krtani
- **Niemowlęta:** naczylniaki podgłośniowe, zwężenia pointubacyjne, zapalenia krtani, brodawczaki krtani
- **Dzieci młodsze:** stany zapalne krtani – zespół krupu



89

PRZYCZYNY ŚWISTU WYDECHOWEGO

- Infekcje układu oddechowego
- Nadreaktywność dróg oddechowych
- Astma oskrzelowa
- Mukowiscydoza



90

OBSERWACJA KASZLU

Kaszel jest odruchem obronnym organizmu polegającym na nagłym wydechu przy skurczu mięśni oddechowych i przepony z gwałtownym wyrzuceniem powietrza z płuc.

Ma na celu usunięcie czynnika drażniącego receptory błony śluzowej nosa, gardła, krtani, tchawicy, oskrzeli, opłucnej ściennej, płuc.

91

91

OBSERWACJA KASZLU

Odruch kaszlu u osób zdrowych wspomaga oczyszczanie dróg oddechowych, a ilość epizodów kaszlu wynosi około 10/dobę.

Kaszel jako objaw towarzyszy wszystkim schorzeniom układu oddechowego i nie tylko (np. w robaczycach) i może mieć charakter:

- kaszlu suchego – nieproduktywnego
- kaszlu wilgotnego – produktywnego.

92

92

KASZEL I ODKRZTUSZANIE POWODUJE U CHOREGO:

- uczucie zmęczenia
- wpływa na zaburzenia snu
- zmniejsza apetyt
- jest przyczyną niesmaku i przykrego zapachu z ust.

Długotrwały kaszel wpływa na obniżenie nastroju chorego, utrudnia komunikowanie się z innymi ludźmi.

93

93

CHARAKTER I CECHY KASZLU

1. **Pokaśływanie** (Kaszel suchy, urywany, szczekający)
2. **Suchy** (Bez odpluwania plwociny, płytki, męczący, bolesny)
3. **Głęboki** (Napadowy, głośny, męczący)
4. **Napadowy** (Związany z położeniem ciała i spływaniem wydzieliny do oskrzeli, podrażnieniem oskrzeli)

94

94



CHARAKTER I CECHY KASZLU

5. **Konwulsyjny** (Napadowy kończący się wymiotami, przebiegający z tzw. Pianiem)
6. **Wilgotny** (Połączony z odpluwaniem plwociny)
7. **Chroniczny** (O różnym nasileniu związany z paleniem tytoniu lub przewlekłymi chorobami płuc)

95

95



BADANIE PALPACYJNE

96

BADANIE PALPACYJNE

Badanie szyi:

-Opuszkami palców badamy węzły chłonne szyjne i obojczykowe (**stojąc z tyłu za pacjentem, który siedzi**).

-Zwracamy uwagę na ich bolesność i powiększenie.

-Badanie położenia tchawicy (2 palce kładziemy po obu stronach tchawicy i oceniamy obustronnie odległość pomiędzy palcami a mięśniem mostkowo-obojczykowo-sutkowym, zmiana położenia w powiększeniu tarczycy, nowotworach)

97

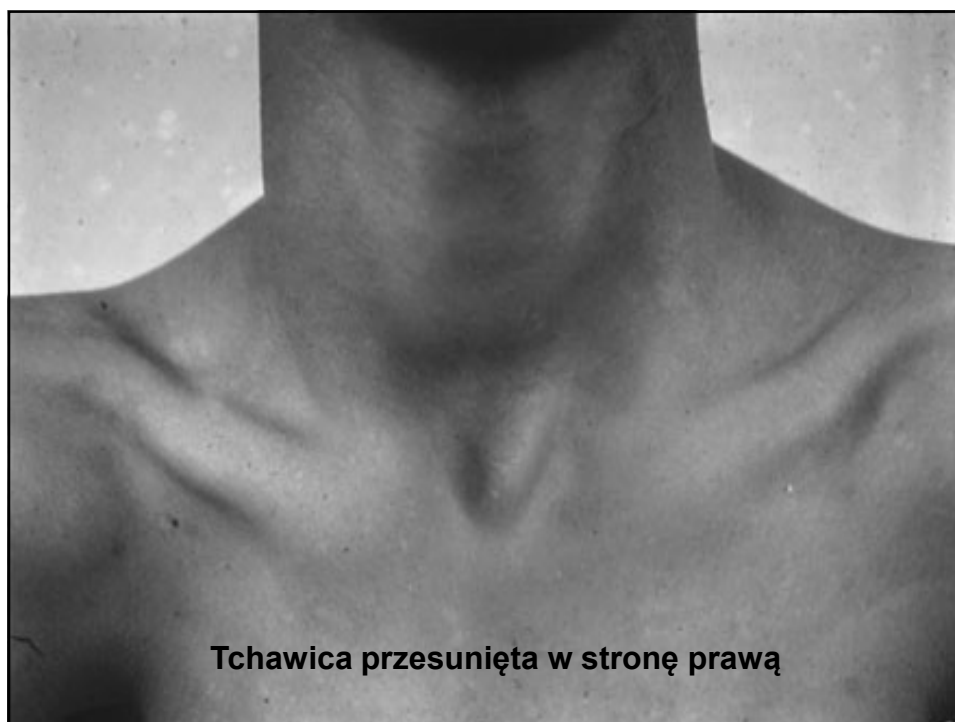
97

BADANIE PALPACYJNE

- Sprawdź czy tchawica znajduje się na środku szyi



98

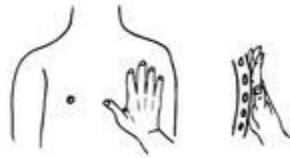


99

OBMACYWANIE KLATKI PIERSIOWEJ

Badanie palpacyjne klatki piersiowej stosuje się wraz z metodą oglądania do:

- Oceny ruchów klatki piersiowej
- Badania drżenia głosowego
- Badania tarcia opłucnej



100

BADANIE RUCHÓW KLATKI PIERSIOWEJ

Można przeprowadzić je od przodu lub od tyłu.

1. **Z przodu** – ułożyć płasko obydwie dłonie poniżej linii brodawek sutkowych – kciuki skierowane ku linii pośrodkowej.
2. **Z tyłu** – ułożyć płasko obydwie dłonie poniżej dolnych kątów łopatek – kciuki stykają się na kręgosłupie

Między kciukami a palcami wskazującymi wytwarzają się **kąty**, których rozwarcie obserwuje się podczas ruchów oddechowych. Jednocześnie dłonie wyczuwają zakres i symetrię ruchów oddechowych

101

BADANIE RUCHOMOŚCI ODDECHOWEJ



102

INTERPRETACJA WYNIKÓW – RUCHY KLATKI PIERSIOWEJ

1. **Prawidłowe** – symetria ruchów zachowana, zakres odległości pomiędzy kciukami wynosi **od 3 – 8 cm**.
2. Zaburzenia ruchy oddechowe zmniejszone i niesymetryczne w chorobach opłucnej i płuc.

103

OCENA DRŻENIA GŁOSOWEGO

- **Drżenie głosowe** – wibracja przenoszona na powierzchnię klatki piersiowej podczas mowy.
- Ocena drżenia głosowego daje informacje na temat gęstości tkanki płucnej leżącej bezpośrednio pod dłońmi badającego.

104

OCENA DRŻENIA GŁOSOWEGO

- Przyłóż łokciową powierzchnię dłoni na klatkę piersiową pacjenta.
- Poproś pacjenta, aby wymawiał „44” kilkanaście razy normalnym głosem.
- Przesuwaj dłoń po obu stronach z góry na dół.
- Porównaj poszczególne miejsca do siebie. Określ miejsce o zmienionym drżeniu głosowym.

105

TECHNIKA BADANIA DRŻENIA GŁOSOWEGO

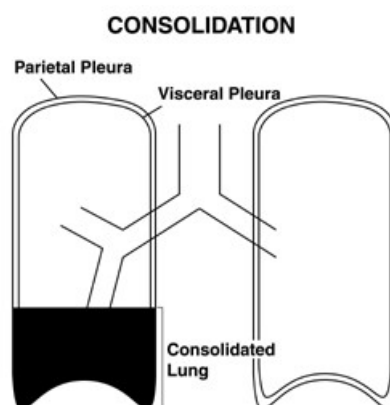


106

106

OCENA DRŻENIA GŁOSOWEGO

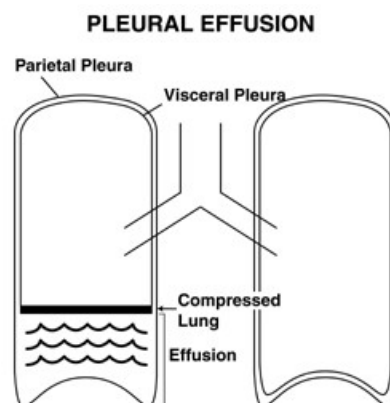
- Wzmoczone drżenie głosowe odzwierciedla zwiększoną konsolidację tkanki płucnej
 - zapalenie płuc,
 - niedodma,
 - naciek (np. guzy nowotworowe, gruźlica).



107

OCENA DRŻENIA GŁOSOWEGO

- Zmniejszone drżenie głosowe sugeruje zwiększoną odległość między dłońią badającego a tkanką płucną:
 - tłuszcz tkanki podskórnej,
 - odma opłucnowa,
 - płyn w jamie opłucnowej.



108

OPUKIWANIE

109

OPUKIWANIE PŁUC



Dwa rodzaje opukiwania klatki piersiowej:

- opukiwanie orientacyjne - ma na celu porównawcze ustalenie charakteru odgłosu opukowego w typowych symetrycznych punktach klatki piersiowej
- opukiwanie szczegółowe (topograficzne) - ma za zadanie określić granice płuc oraz ruchomość granic płuc, opukuje się kolejno od góry do dołu wszystkie międzyżebra w linii przymostkowej, środkowo-obojęzycznej, pachowej środkowej, oraz od tyłu w okolicy nadgrzebieniowej, międzyłopatkowej i podłopatkowej,

110

OPUKIWANIE PŁUC

Opukiwanie szczegółowe płuc

Górne granice płuc:

- Szczyty płuc znajdują się od przodu w dołkach nadobojczykowych; od tyłu w okolicach nadgrzebieniowych
- Przyśrodkowa granica szczytu płuca: od mostkowego końca obojczyka ku górze i na zewnątrz do wysokości 3 – 5 cm ponad obojczyk, przechodzi na tylną ścianę biegnąc łukowato od wyrostka ościstego VII kręgu szyjnego
- Boczna granica szczytu płuca: 6 cm ku środkowi od wyrostka barkowego, biegnie łukowato do pachy
- Między granicą przyśrodkową i boczną szczytu płuca znajduje się przestrzeń wynosząca w najwyższym miejscu 6 cm = **pole szczytowe Kroniga**

111

OPUKIWANIE PŁUC



Dolne granice płuc

	Linia mostkowa	Linia środk.-oboj.	Linia pachowa śr.	Linia łopatkowa	Linia przykręgosł.
Płuco prawe	VI ż.	VI ż.	VIII ż.	X ż.	Th X
Płuco lewe	-	IV ż.	VIII ż.	X ż.	Th XI

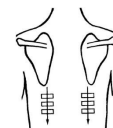
112

OPUKIWANIE PŁUC



Obniżenie dolnych granic płuc stwierdza się w:

- rozedmie płuc (w prowadzącej do niej dychawicy oskrzelowej)
- obrzęku płuc
- u asteników



Wysoko ustawione dolne granice płuc mogą być w:

- przypadku bębnicy, płynu w jamie brzusznej, guza wątroby
- przypadku zmian w opłucnej t.j. wysięki, zrosty, nowotwory
- porażeniu nerwu przeponowego
- zmianach włóknistych płuc.

113

OPUKIWANIE PŁUC



Za pomocą opukiwania uzyskuje się różne rodzaje odgłosu opukowego, różniące się wysokością, nasileniem i czasem trwania:

- stłumiony – cichy, krótki, wysoki
modelowo można uzyskać go nad wątrobą
- jawny - głośny, niski, długi
modelowo można uzyskać go nad zdrowym płucem
- bębenkowy - głośny, o innej barwie tonu opukowego, dłuższy
modelowo można uzyskać go nad bańką gazową żołądka

114

INTERPRETACJA

Rodzaje odgłosu opukowego i jego znaczenie

Jawny	Czysty, długi, niski dźwięk stwierdzany nad prawidłowym płucem.
Nadmiernie jawny	Drżący, niższy, głośniejszy i dłuższy dźwięk spotykany prawidłowo nad płucami po maksymalnym wdechu. W warunkach patologicznych w przypadku rozedmy i odmy opłucnowej.
Przytłumiony / Słumiony	Krótki, wysoki, miękki i głuchy dźwięk bez drżenia. Występuje przy obniżonej powietrzności tkanki płucnej i zwiększonej jej gęstości. W warunkach patologicznych obecny obecny nad płynem w jamie opłucnej lub płatowym zapaleniem płuca.
Bębenkowy	Bardzo krótki i wysoki dźwięk występujący nad tkankami pozbawionymi powietrza (wątroba, mięśnie, stawy).

115

OPUKIWANIE



116

ODGŁOS OPUKOWY JAWNY:

- fizjologiczny nad polami płucnymi
- nie zawsze wyklucza procesów chorobowych mogących toczyć się w ukł. oddechowym (płyn w jamie opłucnej można stwierdzić gdy jego ilość >300ml)

117

ZMIANA ODGŁOSU OPUKOWEGO



Odgłos opukowy stłumiony

1. gdy płuco stało się **bezpowietrzne** z powodu:

- nacieku spowodowanego np. przez zapalenie płuc, gruźlicę, zawał płuca, ropień, nowotwór.
- niedodmy (atelectasis), czyli zapadania się pęcherzyków płucnych bezpowietrznych pod wpływem ucisku np. płynu wysiękowego.

2. w przypadku znacznego **utrudnienia przewodzenia** drgań ściany klatki piersiowej, miąższu płucnego i powietrza w płucach

- wysiękowe zapalenie opłucnej (płynu musi być przynajmniej 100ml)
- znaczne zrosty lub zgrubienia opłucnej
- nowotwory opłucnej
- odma opłucnowa zastawkowa

118

ZMIANA ODGŁOSU OPUKOWEGO



Odgłos opukowy bębenkowy

w warunkach patologicznych wystłuchujemy:

- nad dużymi przestrzeniami zawierającymi powietrze, np. nad jamami płuc, w przypadku odmy opłucnowej (musi być jednak otwarta bo inaczej będzie odgłos jawny i niski)
- w zagęszczeniu tkanki płucnej umożliwiającej opukiwanie oskrzeli zawierających powietrze, czyli w: zapaleniu płuc, niedodmie, obrzęku płuc
- w otoczeniu rozległych nacieków płuca lub wysięków opłucnowych, np. powyżej wysięku opłucnowego lub zmian naciekowych w zapaleniu płuc
- w rozedmie płuc

119

ZMIANA ODGŁOSU OPUKOWEGO



Odgłos opukowy metaliczny

- charakteryzuje się dźwiękiem metalicznym
- polega na wystąpieniu wysokich tonów i na powolnym ich ustępowaniu
- powstaje nad dużymi jamami, których ściany są gładkie (jama wielkości przynajmniej orzecha włoskiego lub nad odmą opłucnową)

120

OBJAWY OPUKOWE PRZY WYSIĘKU OPŁUCNOWYM

Wysiłek opłucnowy

- może być wolny (ruchomy przy zmianie pozycji ciała) lub otorbiony (otoczony przez zrosty)
- wywołuje stłumienie, dopiero gdy osiągnie 2 cm wysokości. tj. gdy wynosi ok. 100ml

121

ODGŁOS OPUKOWY	Zmiany go wywołujące
Bębenkowy	Narząd jamisty (trzewia)
Odgłos wzmożniony	Odma płucna
Odgłos dźwięczny, jawny	Prawidłowy miąższ płuca
Odgłos osłabiony	Zwłóknienie płuc, Zagęszczenia w miąższu płuc Niedodma płuc Zgrubienie opłucnej
Odgłos stłumiony	Płyn w jamie opłucnej

122



RUCHOMOŚĆ DOLNYCH GRANIC PŁUC

- Znajdź dolne granice obu płuc.
- Poproś pacjenta o maksymalny wdech, a następnie maksymalny wydech.
- Poziom s tłumienia powinien się zmienić (ruchomość dolnych granic) o ok. 8 cm symetrycznie.

123

OSŁUCHIWANIE



124



OSŁUCHIWANIE

Poucz pacjenta, aby oddychał przez otwartą usta, nieco głębiej i szybciej.

Do osłuchiwania szmeru oddechowego użyj membrany stetoskopu.

Osłuchuj po obu stronach, symetrycznie, **w miejscach opukiwania**.

Oceń i porównaj szmer po obu stronach.



125



OSŁUCHIWANIE

Ocena szmerów oddechowych

1. Intensywność.
2. Lokalizacja – osłuchuj ponad wszystkimi płatami i segmentami płuc.
3. Jakość – szmery oddechowe / zjawiska osłuchowe dodatkowe.

126

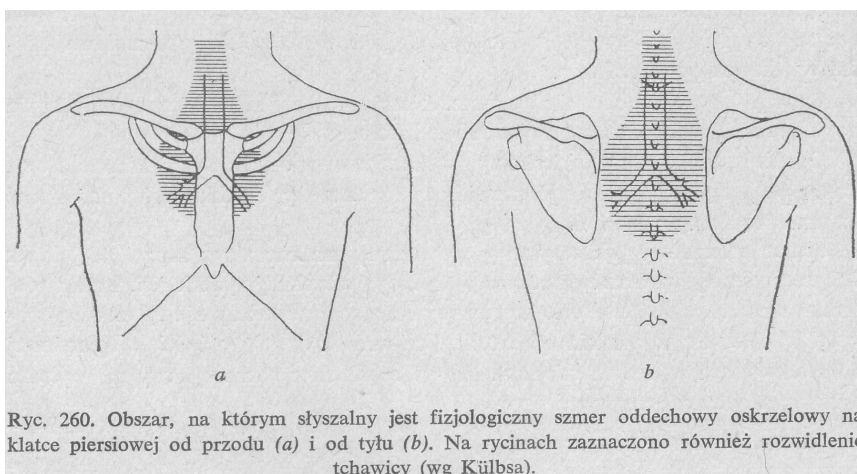
OSŁUCHIWANIE

Nie nabierz złego nawyku osłuchiwania
przez ubranie!



127

OBSZAR WYŚLUCHIWANIA FIZJOLOGICZNEGO SZMERU OSKRZÉLOWEGO



Ryc. 260. Obszar, na którym słyszalny jest fizjologiczny szmer oddechowy oskrzelowy na klatce piersiowej od przodu (*a*) i od tyłu (*b*). Na rycinach zaznaczono również rozwidlenie tchawicy (wg Külbsa).

128

INTERPRETACJA WYNIKÓW BADANIA

- Szmer oskrzelowy jest nieprawidłowy gdy występuje poza okolicą tchawicy i oskrzeli. Np. naciek płuca, niedodma płuca
- Szmer pęcherzykowy głośny – nieżyt oskrzeli, zwężenie oskrzeli
- Szmer pęcherzykowy cichy – w rozedmie i niedodmie płuc, znacznym zwężeniu oskrzeli, obecność płynu, zrostów lub powietrza w opłucnej.

129

Fizjologia:

- Szmer oskrzelowy („h”)- nad tchawicą i dużymi oskrzelami.
Faza wdechu i wydechu równie długo trwająca
- Szmer pęcherzykowy („ff”)-nad polami płucnymi. Faza wdechu dłuższa niż wydechu

130

Patologia

- Szmer oskrzelowy: **faza wdechu i wydechu równie długo trwająca**, występujący poza oskrzelami głównymi
- szmer pęcherzykowy :w niefizjologicznych miejscach; świadczący o nacieku w miąższu płucnym przy zachowanej drożności oskrzeli. **Faza wdechu krótsza niż wydechu**
- Szmary dodatkowe: trzeszczenia, świsty, furczenia

131

OSŁUCHIWANIE

Szmary oddechowe i ich znaczenie

Pęcherzykowy	Prawidłowy, cichy szmer przepływającego powietrza nad drobnymi oskrzelami opisywany jako litera „f” spotykany nad prawidłowym miąższem płucnym .
Zaostrzony	Zwiększona praca, zapalenie oskrzeli
Oslabiony	Rozedma, płyn, zatkanie oskrzela
Szorstki	Zapalenie oskrzeli
Wydłużony wydech	Spazm oskrzelowy
Oskrzelowy	Niski, chuchający, opisywany jako litera „h”. Słyszalny nad dużymi oskrzelami, w przypadku bezpowietrzności miąższu płucnego, nad jamami płucnymi, nad roztrzeniami oskrzeli.
Amforyczny	Szmer metaliczny ślyszalny nad dużymi jamami .

132

TRZESZCZENIA

- Są jak „ścieranie między palcami włosów”.
- Słyszalne są w drogach oddechowych np.: w obrzęku płuc, o charakterze „otwierania butelki z płynem musującym, a także szmery bulgocące – gdy jest wydzielina.
- powstają, gdy płyn znajduje się w pęcherzykach płucnych np. w zapaleniu płuc, **obrzęku płuc**, gruźlicy, zawale płuca, niewydolności krążenia, włóknieniu pęcherzyków, rozstrzeniach oskrzeli, suchym zap. Opłucnej

Charakterystyczne dla zapalenia opłucnej, nie zmieniają się przy kaszlu.

Fizjologicznie mogą powstać, gdy pacjent długo leży; przechodzą po kilku głębszych wdechach.

133

ŚWISTY

- mają charakter dźwięków muzycznych na skutek zwężenia oskrzeli, spowodowanego obrzękiem, guzem, wydzieliną.

Występują w:

- astmie, w fazie wydechu, w stanie zaawansowanym podczas wdechu i wydechu
- zapaleniu oskrzeli
- trwałej niedrożności, np. rak oskrzela

134

134

- Dla obrzęku płuc charakterystyczne są trzeszczenia i rżżenia drobnobańkowe.
- Dla niedrożności oskrzeli (astma, reakcja anafilaktyczna)- świsty

135

OSŁUCHIWANIE

Zjawiska osłuchowe dodatkowe

Zjawiska osłuchowe dodatkowe są wibracjami spowodowanymi zjawiskami patologicznymi i **nigdy nie stwierdza się ich nad zdrowymi płucami.**



136

OSŁUCHIWANIE PŁUC

Szmary (dźwięki) oddechowe dodatkowe:

Podział klasyczny:

- Rzężenia
 - Suche
 - Świsty i furczenia
 - Wilgotne
 - Drobnobańkowe
 - Średniobańkowe
 - Grubobańkowe
- Trzeszczenia
- Szmer tarcia opłucnej

Nowy podział:

- Świsty i furczenia
- Trzeszczenia (drobne, średnie, grube)
- Szmer tarcia opłucnej



137

ZJAWISKA OSŁUCHOWE DODATKOWE I ICH ZNACZENIE

Rzężenia wilgotne	Znajdująca się w oskrzelach wydzielina przesuwana się razem z powietrzem w czasie oddechu lub kaszlu. Stwierdzane w obrzęku płuc, zapaleniu oskrzeli i płuc .
Grubobańkowe	Roztrzenia oskrzeli
Średniobańkowe	Zapalenie oskrzeli
Drobnobańkowe	Zapalenie płuc
Rzężenia suche	Powstają, gdy wydzielina w oskrzelach jest zbita, śluzowa. Pod wpływem ruchu powietrza zaczyna drgać. Stwierdzane w zapaleniu oskrzeli i napadzie astmy oskrzelowej .
Furczenia	Zapalenie oskrzeli, astma
Świsty	Spazm oskrzelowy (astma, POChP)

138

ZJAWISKA OSŁUCHOWE DODATKOWE I ICH ZNACZENIE	
Trzeszczenia	Słyszalne, gdy rozklejają się zapadnięte pęcherzyki płucne na szczycie wdechu . Ich głośność zależy od wydzieliny wypełniającej pęcherzyki oraz tkanki otaczającej.
Dźwięczne Niedźwięczne	Zapalenie płuc Niewydolność serca lewokomorowa, niedodma
Tarcie opłucnowe	Szorstki, drapiący dźwięk słyszalny we wdechu i wydechu spowodowany tarciem o siebie zmienionych zapalnie powierzchni opłucnej ściennej i trzewnej.
Pluskanie	Powstaje, gdy w opłucnej znajduje się równocześnie płyn i powietrze.

139

ODCHYLENIA W BADANIU PRZEDMIOTOWYM W CZĘSTYCH CHOROBYCH PŁUC				
	Płyn w opłucnej	Zapalenie płuc	Guz płuca	Odma opłucnowa
Pozycja tchawicy	Przesunięta lub prawidłowa	Prawidłowa	Przesunięta lub prawidłowa	Przesunięta lub prawidłowa
Ruchomość kl. piersiowej	Zmniejszona lub normalna	Zmniejszona lub normalna	Zmniejszona lub normalna	Zmniejszona
Drżenie głosowe	Wzmoczone	Oslabione	Prawidłowe lub osłabione	Brak
Odgłos opukowy	Stłumiony	Stłumiony	Prawidłowy lub stłumiony	Nadmiernie jawny
Szmer oddechowy	Oslabiony	Zaostrzony	Prawidłowy lub osłabiony	Oslabiony lub brak
Rzężenia	Brak	Obecne + trzeszczenia	Brak	Brak
Świsty	Brak	Brak	Możliwe	Brak

140

SZMER TARCIA OPŁUCNEJ

Przypomina pocieranie 2 kawałków jedwabiu lub chrząst ugniatanej gałki śniegu. Powstaje w wyniku pocierania o siebie blaszek opłucnej pokrytej włóknikiem

Występuje

- Gruźlica
- Mocznic
- Zmiany reumatyczne
- Nieswoiste zakażenia bakteryjne
- Suche zapalenie opłucnej

141

OSŁUCHIWANIE PŁUC

Osluchiwanie mowy i szeptu:

1. Fizjologiczny odgłos oskrzelowy mowy (**bronchophonia fizjologiczna**)

□ nad miejscami występowania szmeru oskrzelowego (górna część mostka, okolica międzyłopatkowa, okolice wnęki płuc)

□ nad tkanką płucną zdrową nie wysłuchujemy mowy głośnej ani szeptanej, jedynie wyraźne mruczenie

2. Patologiczny odgłos oskrzelowy mowy

□ nad miejscami występowania bezpowietrznej tkanki płucnej, powietrznej jamy i nad rozstrzeniami oskrzeli

□ silniej słyszalny głos z wyraźniejszą artykulacją



142

TECHNIKI PRZEWODZENIA GŁOSÓW

Odgłos mowy wystuchiwany nad płucami:

- przykładamy stetoskop do ściany klatki piersiowej i prosimy pacjenta, aby szeptem wymawiał, np.. Raz, dwa, trzy.
- odgłos dźwięku można wysłuchać jako falę dźwiękową zmienioną przez przejście przez drogi oddechowe i ścianę klatki piersiowej
- Badamy poszczególne okolice klatki piersiowej zwracając uwagę na symetrię po obu stronach

143

143

OSŁUCHIWANIE PŁUC

3. Osłuchiwanie szeptu

Słyszalny bardzo wyraźnie:

- w miejscu drobnych nacieków w płucu
- w okolicy górnej granicy miernego wysięku opłucnej, zwłaszcza blisko dolnego kąta łopatk

4. Kozi bek = aegophonia

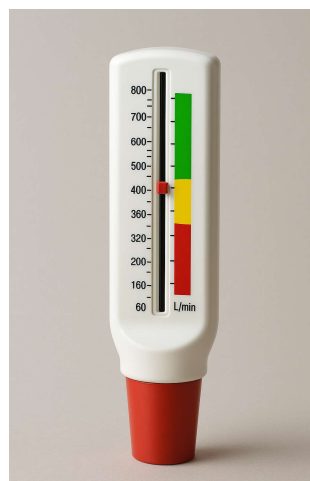
- nieżyty oskrzeli
- wysiękowe zapalenie opłucnej (w miejscu górnej granicy wysięku)
- głos przerywany, mający odcień nosowy (jak przy mówieniu przy zamkniętych nozdrzach)



144

PIKFLOMETR

- **Pikfłometr** (ang. peak flow meter) to proste, przenośne urządzenie służące do pomiaru szczytowego przepływu wydechowego (PEF – Peak Expiratory Flow),
 - Czyli maksymalnej prędkości, z jaką powietrze może być wydychane z płuc.
- Używany jest głównie w diagnostyce i monitorowaniu chorób obturacyjnych, takich jak astma oskrzelowa czy POChP.



145

JAK UŻYWAĆ PIKFLOMETRU?

Normy PEF – orientacyjne (L/min)

Wiek	Wzrost	Kobieta	Mężczyzna
10 lat	140 cm	ok. 200–300	ok. 220–350
20 lat	160 cm	ok. 350–450	ok. 500–600
40 lat	170 cm	ok. 400–500	ok. 600–700
60 lat	160 cm	ok. 300–400	ok. 500–600

Interpretacja wyników:

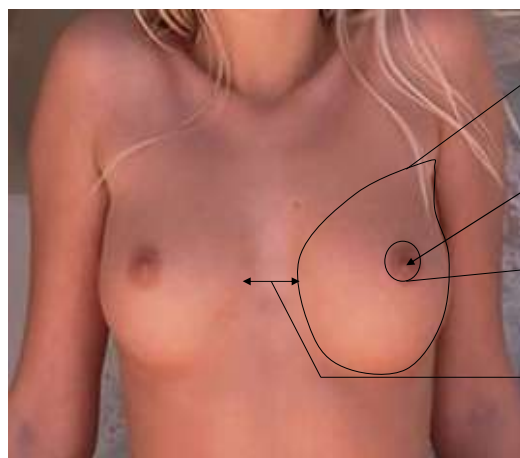
- **Strefa zielona (80–100%)** – prawidłowa drożność dróg oddechowych.
- **Strefa żółta (50–80%)** – możliwe pogorszenie, konieczna obserwacja lub modyfikacja leczenia.
- **Strefa czerwona (<50%)** – poważne ograniczenie przepływu – wymaga pilnej interwencji lekarskiej.

146

BADANIE PIERSI

147

BUDOWA ZEWNĘTRZNA



**Granice gruczołu
sutkowego**

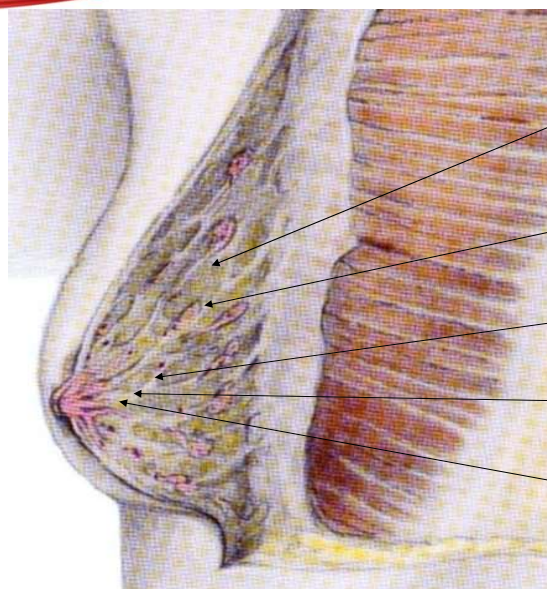
**Brodawka
sutkowa**

**Otoczka brodawki
sutkowej**

Zatoka sutkowa

148

BUDOWA WEWNĘTRZNA SUTKA



Ciało gruczołowe

Ciało tłuszczowe

Przewód mleczny

Zatoka mleczna

Brodawka sutkowa

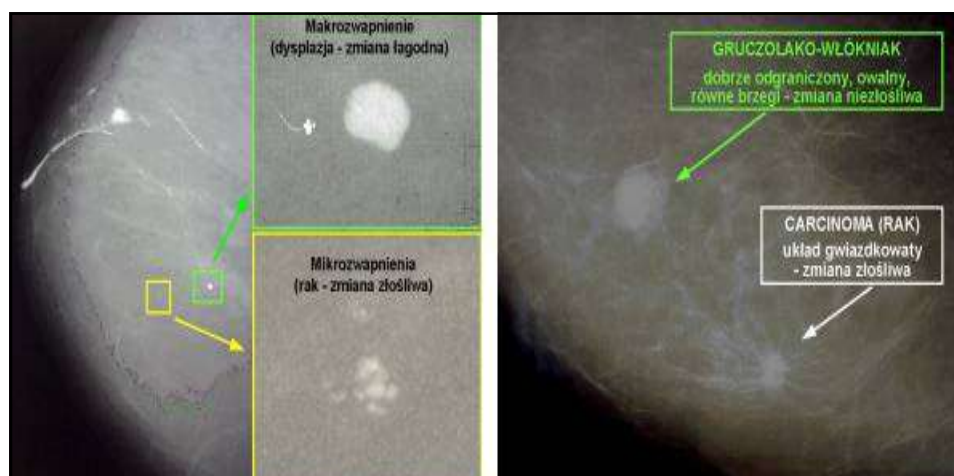
149

ZALECENIA DOTYCZĄCE BADAŃ PIERSI W CELU WCZESNEGO WYKRYCIA RAKA

wg ACS (American Cancer Society, 1997)

Wiek	Samobadanie	Badanie piersi przez lekarza	Mammografia
> 20	co 1 miesiąc	co 1 rok	-
20 – 40	co 1 miesiąc	co 1 rok	-
40 – 50	co 1 miesiąc	co 1 rok	co 1 – 2 lata
> 50	co 1 miesiąc	co 1 rok	co 1 rok

150



Zdjęcia mammograficzne - zmiany łagodne i złośliwe

151



152



153

Co 16 Polka
zachoruje na raka
piersi a co 20 z
nich na niego
umrze.

154

SAMOBADANIE PIERSI - ZASADY

1. Piersi należy badać tydzień po menstruacji.
2. Po menopauzie raz w miesiącu, zawsze w ten sam dzień.
3. Technika badania:
 - Etap 1 – oglądanie w lustrze:
 - a) z rękami opartymi o biodra
 - b) z rękami uniesionymi do góry

Sprawdzić:

 - czy są jednakowe,
 - wygląd i kolor skóry, otoczki i brodawki
 - czy przy ucisku z brodawki nie ma wycieku lub krwawienia
 - Etap 2 - badanie w pozycji stojącej z uniesioną ręką
 - Etap 3 – badanie w pozycji leżącej z poduszką podłożoną pod łopatkę

Sprawdzić:

 - czy nie ma wyczuwalnych zmian (stwardnień, guzków itp.)

155

WYWIAD

Pytania dotyczą:

- bólu w obrębie gruczołu sutkowego (obecnego i w przeszłości)- czas trwania, nasilenie, stałość bólu czy cykliczność,
- karmienia piersią - obecnie lub w przeszłości
- wcześniejszego występowania chorób sutka (zapalenia, guzów)
- przyjmowania doustnych środków antykoncepcyjnych
- występowania nowotworu gruczołu sutkowego w rodzinie
- czynników ryzyka

156

CZYNNIKI RYZYKA

- Wczesne wystąpienie pierwszej miesiączki (przed 11-12. r.ż.)
- Późna menstruacja po 55. r.ż
- Nierodzenie dzieci
- Niekarmienie piersi
- Rak piersi w rodzinie
- Przebyty rak piersi (po tej samej stronie lub po przeciwnej) Późny pierwszy poród po 30-35. roku życia
- Ponadto czynniki związane ze stylem życia: otyłość, dieta bogatotłuszczowa, nadmierne spożywanie alkoholu, mała aktywność fizyczna, wysoki status społeczny

157

OGLĄDANIE:

- Pacjentka powinna rozebrać się do pasa i usiąść na krześle z ramionami wzdłuż tułowia . Siadamy naprzeciwko .

Oceniamy:

- **1. Stopień rozwoju cech płciowych** wg skali Tannera

158

ROZWÓJ SUTKA – SKALA TANNERA

M1



Stadium dziecięce – 0 do 10 lat:

otoczka brodawki płaska i blada

M2



Stadium pączka – 10 do 12 lat:

brodawka oraz otoczka brodawki poszerzone i uwypuklone

M3



Stadium M3 – 12 do 14 lat:

uwypuklenie sutka i otoczki brodawki sutkowej

159

ROZWÓJ SUTKA – SKALA TANNERA

M4



Stadium M4 – 13 do 15 lat:

dalsze powiększenie sutka, brodawka i otoczka tworzą wtórny wznórek

M5



Stadium dojrzałe – 14 do 16 lat:

sutek w pełni wykształcony, otoczka płaska, brodawka uwypuklona

160

OGŁĄDANIE:

2. Wielkość i symetria

3. Zarys

4. Wygląd skóry, barwę i rysunek naczyniowy

5. Brodawki sutkowe (wielkość , kształt, zmiany skórne, owrzodzenia, wyciek)

Pacjentka unosi ręce nad głowę a później układa na biodrach. Dzięki takim pozycjom napinają się więzadła podtrzymujące przez co zaostrażając obrys piersi podkreślają wszelkie nieprawidłowości kształtu.

161

NIEPOKOJĄCE OBJAWY:

- asymetria sutków
- pojawienie się guzka nawet bez bolesnych objawów
- pojawienie się guzka w dole pachowym
- wciągnięcie, zaczerwienienie lub zasinienie skóry sutka
- obrzęk lub owrzodzenie
- wyciek z brodawki jednostronny, krwisty
- stwardnienie piersi
- powiększenie i stwardnienie węzłów pachowych lub nadobojczykowych



162

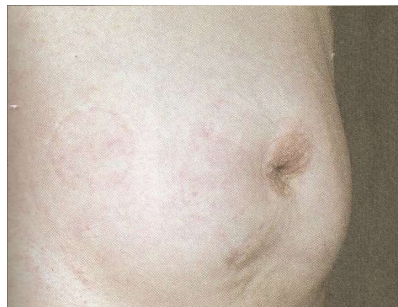
NIEKTÓRE ZMIANY W PIERSI



- Wyciek krwi z brodawki.

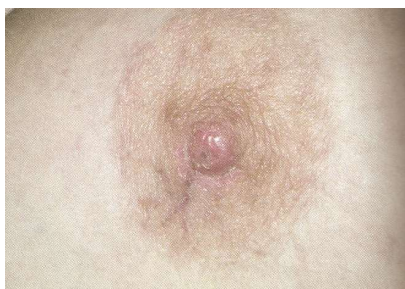
163

WCIĄGNIĘCIE BRODAWKI



164

OWRZODZENIE BRODAWKI



165

OBJAW SKÓRKI POMARAŃCZY



166

GUZ PIERSI LEWEJ



167

OBMACYWANIE:

Oceniamy:

- konsystencję
- twardość
- obecność guzów, jeśli występują to należy określić:
 - lokalizację
 - wielkość
 - kształt
 - konsystencję
 - rozgraniczenie
 - twardość
 - ruchomość

168

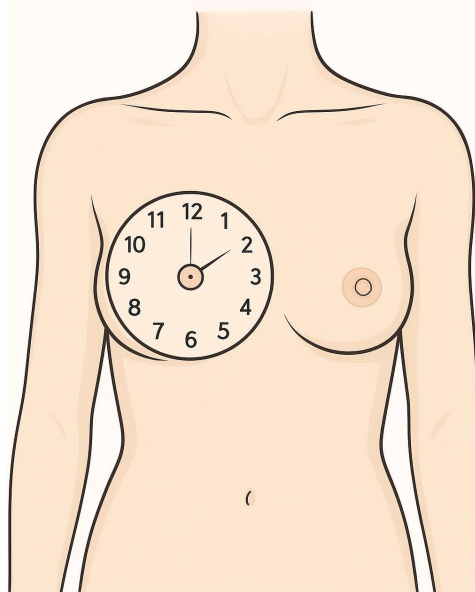
ETAPY TECHNIKI BADANIA PALPACYJNEGO:

- Technika okrężna- małe kółeczka lub spirale
- Technika okrężna- coraz większe kółka
- Technika dużej spirali
- Technika odśrodkowa
- Technika małych spirali kwadratowych

169

LOKALIZACJA ZMIAN W PIERSI

powinna być
dokumentowana za
pomocą 2 metod:
1. „tarczy zegarowej”



170

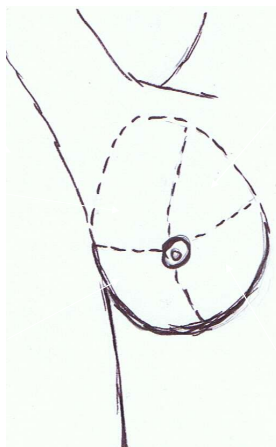
LOKALIZACJA GUZKÓW JEST UDOKUMENTOWANA

2., „kwadratów”

Ogon
Spence’a

kwadrat górny
zewnątrzny

kwadrat dolny
zewnątrzny



kwadrat górny
wewnętrzny

kwadrat dolny
wewnętrzny

171

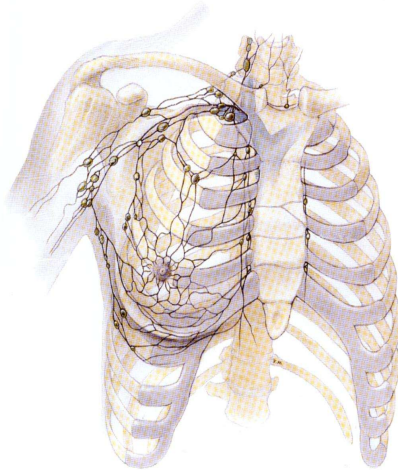
BADANIE PALPACYJNE WĘZŁÓW CHŁONNYCH DOŁU PACHOWEGO

Jeżeli węzły chłonne są wyczuwalne określamy:

- wielkość
- kształt
- konsystencję
- ruchomość
- tkliwość

172

SPŁYW CHŁONKI Z SUTKA



1. węzły pachowe piersiowe → węzły pachowe środkowe
2. węzły międzypiersiowe → węzły pachowe szczytowe
3. węzły międzyżebrowe przednie → węzły nadobojczykowe
4. węzły piersiowo-nabrzusne → węzły pachowe środkowe

pień podobojczykowy

kąt żylny

173

PRZYCZYNY BÓLU GRUCZOŁU SUTKOWEGO:

1. Zakażenie
 - a) zapalenie sutka
 - b) ropień sutka
2. Ból związany z zaburzeniami hormonalnymi
 - a) Mastalgia
 - b) mastalgia okresowa
3. Inne przyczyny
 - a) gruczolakowatość, torbiele
 - b) nowotwór

174



Najsilniejszą
bronią
kobietą w
walce z
rakiem
piersi jest
wiedza.

175

DZIĘKUJĘ ZA
UWAGĘ...

Pytania?

176