

# Inhalacje

Dr n. med. Małgorzata Chochowska

## Aerozol

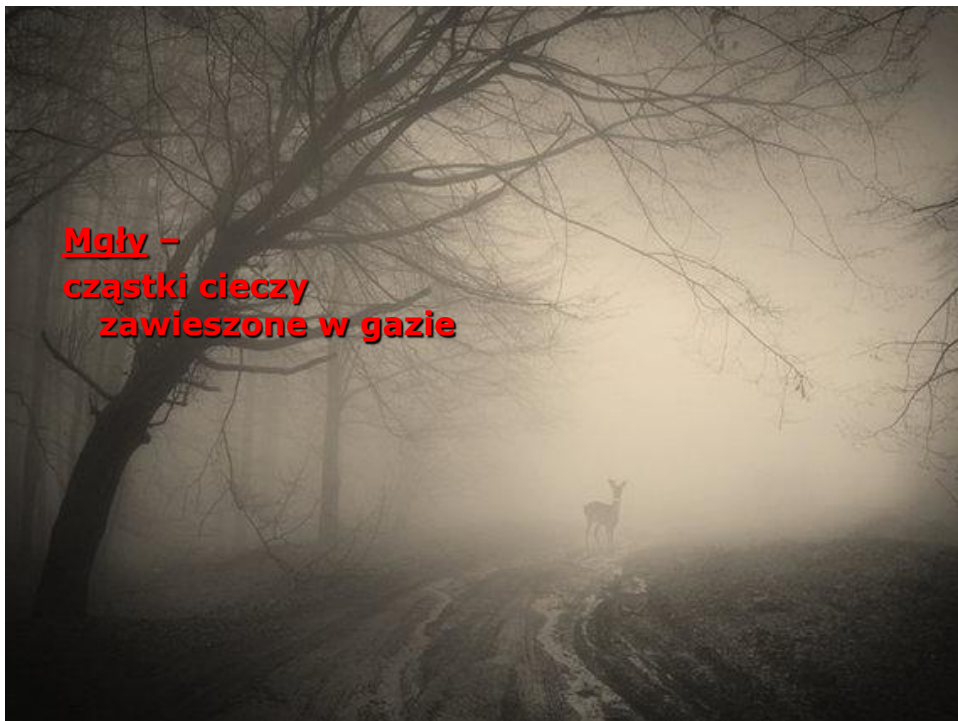
Układ koloidalny, w którym ośrodkiem rozpraszającym jest powietrze, a cząstkami koloidalnymi substancje ciekłe lub stałe.

Aerozole dzieli się na mgły (cząstki ciekłe) i dymy (cząstki stałe).





**Dymy -  
cząstki stałe  
zawieszane w  
gazie**



**Mgły -  
cząstki cieczone  
zawieszane w gazie**

## Aerozole naturalne



## Aerozole - sztuczne



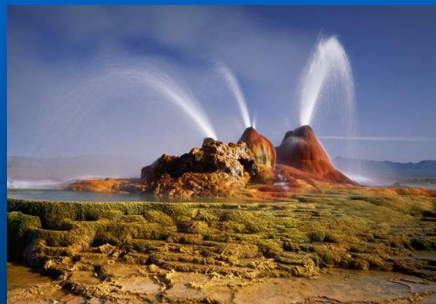
## Trwałość aerozolu

- **Większe cząsteczki**  
– są cięższe  
(szybciej osiadają)
- **Małe cząsteczki**  
(poniżej  $5\mu\text{m}$ ) –  
podlegają ruchom  
Browna – bardzo  
wolno osiadają



## Wielkość cząstek

- **Aerozole prawdziwe** – suche  
 $0,1-5\mu\text{m}$
- **Aerozole wilgotne**  
 $5-20\mu\text{m}$
- **Mokra mgła** –  
spray  
 $>20\mu\text{m}$





## Częstość oddychania

- **30 oddechów/min:**  
absorpcja tylko 10%  
wdychanego  
aerozolu!
- **5 oddechów/min:**  
50-60% wdychanego  
aerozolu!



## Temperatura aerozolu

- **Zbyt wysoka –**  
powoduje  
skroplenie się  
aerozolu na ścianie  
jamy ustnej
- **Zbyt niska –**  
powoduje zwężenie  
dróg oddechowych



Najlepsza! – ok. 36-37°C

## Wytwarzanie aerozolu

- **Ultradźwiękowe** – mniejsze rozmiary cząsteczek
- **Sprężony gaz** – większe rozmiary cząsteczek. Źródłem sprężonego gazu są:
  - butle z gazami medycznymi
  - sieć centralna gazów w szpitalach
  - sprężarki elektryczne (inhalatory pneumatyczne)
  - duże kompresory stosowane w leczeniu zbiorowym



Inhalator ultradźwiękowy

## Leki w aerozoloterapii

- **Rozkurczowe:**
  - Astma
  - Spastyczny nieżyt oskrzeli
- **Przeciwzapalne:**
- **Antybiotyki:** najpierw próba uczuleniowa!



## Leki w aerozoloterapii

### Ułatwiający odkrztuszanie:

- Solanki - izo i hipotoniczne – rozrzedzają wydzielinę
- Solanki – hipertoniczne podrażniają błonę śluzową, zwiększają wydzielenie śluzu



W uzdrowiskach stosuje się naturalne solanki!

## Jak przygotować sól fizjologiczną w domu?

- 0,5 litra wody – w temperaturze 37°C
- łyżeczka soli – 5g
- **Proporcja:**
  - 5g soli w 0,5l wody
  - 10g soli w 1l wody



Sól fizjologiczna: 0,9%NaCl – czyli ok. 1% roztwór soli



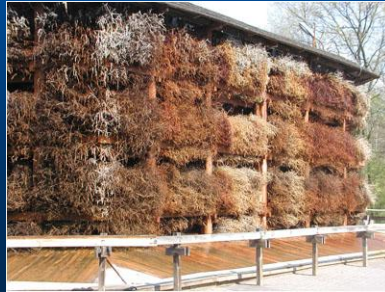
## Inhalatoria indywidualne (?)



## Inhalatoria zbiorowe



# Tężnie



**Dziękuję!**