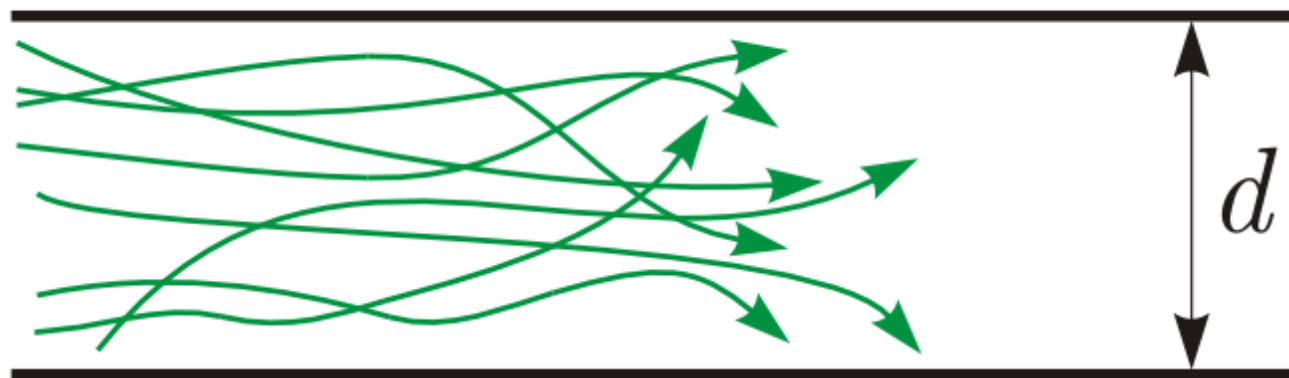


Flusso laminare e flusso turbolento





- **regime laminare:** i *filetti fluidi* che costituiscono il campo di moto rimangono sempre paralleli a sé stessi, senza mai mescolarsi, come tante piccole "lamelle" o "lamine" tutte parallele, da cui la definizione di laminare.
- **regime turbolento:** i fenomeni inerziali (dovuti alla velocità) come i vortici, vincono sui fenomeni viscosi (che tendono a mantenere tutto parallelo), e svolgono un'azione di mescolamento dei *filetti fluidi* tra loro, rompendone l'originario parallelismo (mantenuto invece in un flusso a regime laminare).

Numero di Reynolds

$$N_R = \frac{\delta D v}{\eta}$$

η = viscosità

v = velocità media

δ = densità

D = diametro del tubo

In un tubo cilindrico avremo:

$N_R < 2300$ = flusso laminare

$2300 < N_R < 4000$ = regime di transizione

$N_R > 4000$ = flusso turbolento



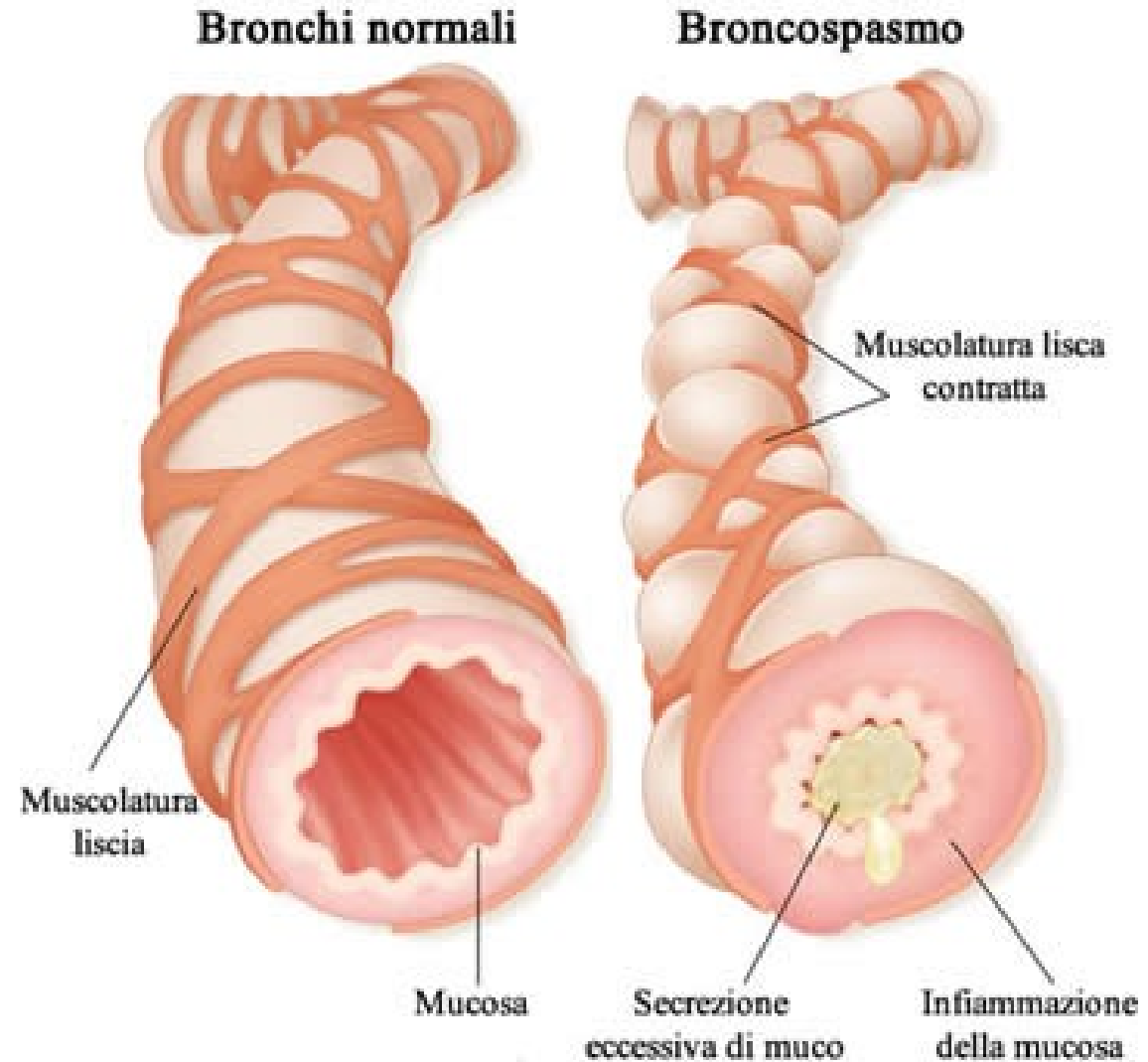
Credit: SWNS.com



https://www.youtube.com/watch?v=1_k9iggZ1tQ

Legge di Poiseuille

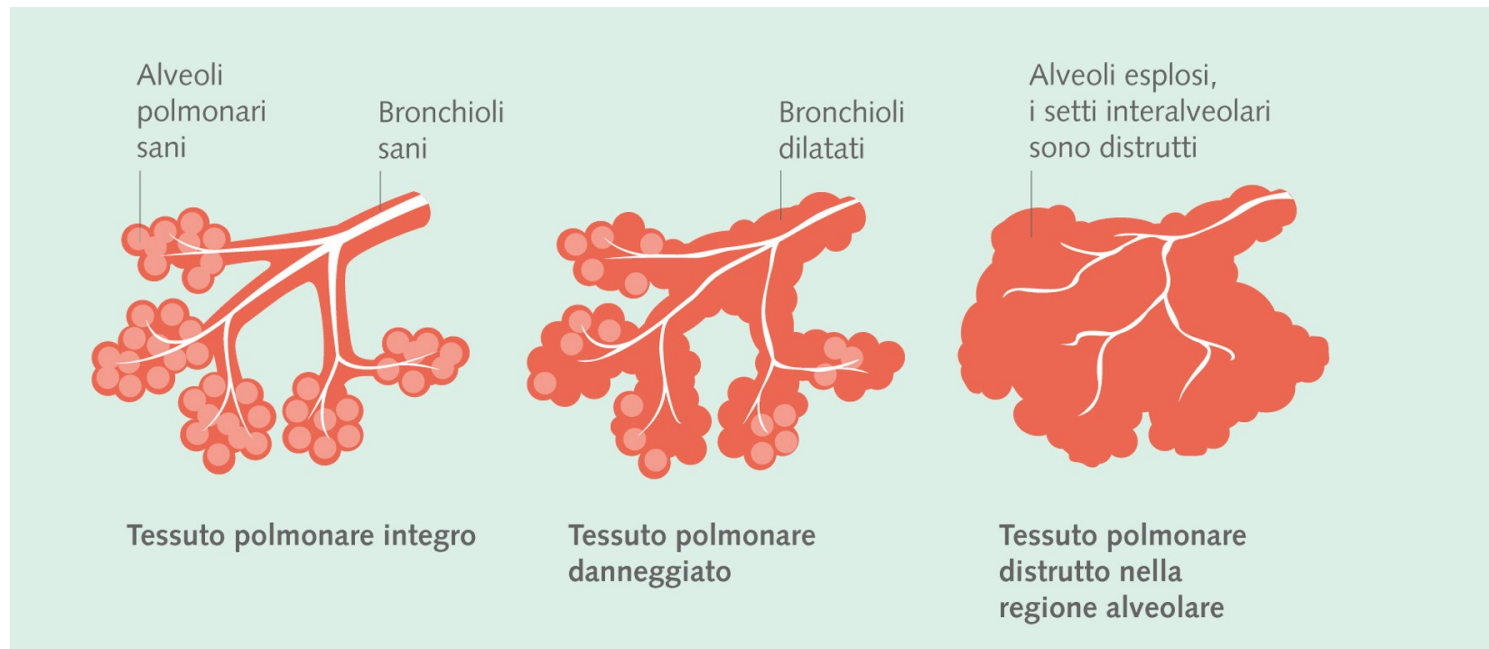
$$\dot{V} = \frac{\Delta P \pi r^4}{8 \eta l}$$



Compliance

$$C_p = \frac{\Delta V}{\Delta P}$$

<http://portaledidatticovet.org/metodologia-clinica/enfisema.html>



<https://www.youtube.com/watch?v=ekaZttlFDXI>