

Zunanje dihanje je izmenjava dihalnih plinov med zrakom v pljučnih mehurčkih in krvi. To poteka po primeru difuzije zaradi **parcialnega** tlaka, ker je v pljučih več kisika kakor v krvi, zato gre v kri kisik iz krvi pa gre v pljuča CO₂. Pljučni dihalni mehurčki predstavljajo dihalno površino. Mehurčke obdajajo kapilare.

Značilnosti dihalnih površin: morajo biti dovolj **velike** (zato so nagubane), **tanke** (so iz ene same plasti celic), **vlažne**, morajo imeti dober **stik** s transportno tekočino – krvjo.

Tipi dihalnih površin: **telesna površina** (koža), **škrge**, **pljuča**

Dihala človeka sestavljajo: nosna votlina (zrak se očisti, navlaži, segreje), žrelo (križišče dihalne in prebavne poti), sapnik

Sapnik se razcepi na dve sapnici, ki vstopita v dve pljučni krili. Najtanjše sapnice so bronhiole. Te se zaključujejo z alveolami. V pljučih ni mišičja in živčevja. V steni sapnika in sapnic so gladke mišice in hrustančasti polobročki - ohranjajo odprt sapnik. Notranjo plast pokriva migetalčni epitel (krovno tkivo) v katerem so celice, ki izločajo sluz, limfatično tkivo, celice z migetalkami. Migetalka sluz stalno potiskajo proti žrelu. V sluz se ujamejo bakterije. To čisti dihalne poti.

PLJUČNA VENTILACIJA: **Vdih** - Medrebrne mišice se skrčijo ter dvignejo prsni koš. Trebušna prepona se skrči in se pomakne v trebušno votlino. Poveča se prostornina prsne votline. Temu povečanju sledijo tudi pljuča, torej se poveča volumen pljuč. Zrak skozi odprte dihalne poti vdre v pljuča. Ker se pri vdihu mišice krčijo je to aktiven del pljučne ventilacije. **Izdih** - Pri izdihu se dihalne mišice sprostijo, prsni koš se spusti, trebušna prepona se izboči v prsno votlino in stena prsne votline pritisne na pljuča. Večji tlak v pljučih stisne zrak iz pljuč. Ker se mišice pri izdihu sprostijo je to pasiven del pljučne ventilacije.

Pljučna kapaciteta je količina zraka, ki ga izdihamo ob maksimalnem vdihu in izdihu. Odvisna je od starosti, spola, telesne aktivnosti, zdravstvenega stanja. Naprava s katero se določi pljučna kapaciteta je **spirometer**.

Telesna aktivnost povzroči spremembe v koncentraciji dihalnih plinov v krvi. Poveča se količina CO₂ in s tem zniža pH krvi. Obenem se zmanjša količina kisika. Te spremembe zaznajo čutila v steni arterij in v podaljšani hrbtenjači. Zato center v podaljšani hrbtenjači sproži hitrejšo in globlje dihanje. Poleg telesne aktivnosti vpliva na hitrost dihanja temperatura, stresne situacije, stanje aktivnosti. Ponoči, ko spimo je dihanje plitvo.