

PLJUČA

PLJUČA SO ORGAN, KI SPADA K DIHALOM.

Pljuča omogočajo transport in izmenjavo plinov med zrakom in krvjo. Ta proces imenujemo Pljučno dihanje. So stožčaste oblike in ležijo nad desnim oziroma levim obokom trebušne prepone. Med desnimi in levimi pljuči je prostor, imenovan medpljučje (mediastinum), kjer ležijo srce, požiralnik, sapnik in velike žile ter živci. Desna pljuča so večja in jih dve brazdi razdelita v tri režnje, leva pljuča pa poševna brazda deli v dva režnja. Vrh pljuč sega nad ključnico.

ZGRADBA PLJUČ:

Pljuča so iz dveh pljučnih kril, bronhialnega vejevja, pljučnih mešičkov in veziva, v katerem so krvne žile, mezoepitelij in živci.

PLJUČNI MEŠIČKI

Glavna naloga pljučnih mešičkov je izmenjavanje plinov. V vsakem pljučnem mešičku je na milijone pljučnih mešičkov. Imajo veliko površino, ki je bogato prekrvavljena, tanjša (enoslojni epitelij), vlažna

Vsak pljučni mešiček obdaja tanka plast tkivne tekočine. Da plini lahko prehajajo z difuzijo se morajo v tej tkivni tekočini raztopiti.

KOHEZIJSKE SILE-Te sile bi pljučne mešičke lahko potegnile skupaj.

Zato, celice v steni pljučnih mešičkov izločajo posebne snovi, ki se imenujejo SURFAKTANTI. Te snovi se vrinejo med molekule tekočine in zmanjšajo privlačne sile med njimi. Zato ostanejo pljučni mešički napeti in dihalni plini lahko normalno prehajajo.

Na medialni strani pljuč je lina, kjer vstopajo in izstopajo žile, mezoepitelij, živci in glavni bronhus. V pljuča vstopa pljučna arterija, ki vsebuje venozno kri in se v pljučih deli podobno kot sapnica. Majhne arterije se razvejijo v kapilarni preplet, ki obdaja vsak pljučni mešiček. Kapilarna stena, ki je iz ploščatih endotelijskih celic, in ploščat epitelij pljučnega mešička omogočata izmenjavo plinov med zrakom in krvjo. Pljuča prekriva serozna mrena popljučnica ali pljučna plevra, ki je gladka in vlažna. Prsna mrena (plevra) zavije ob pljučni lini na notranjo površino prsnega koša in jo prekriva kot porebrnica, reburna mrena ali kostalna plevra. Med pljučno in reburno plevro je špranjast prostor, v katerem je nekaj tekočine. Ta vlaži površino pljuč, da pri dihanju gladko drsijo ob steni prsnega koša.

PLJUČNO DIHANJE je dihanje s pomočjo pljuč, skozi katera človeško telo oddaja ogljikov dioksid in sprejema kisik. Pri dihanju (respiracija) razlikujemo dve fazi. Vdih (*inspirij*) je vsesavanje zraka v pljuča, sledi izdih (*ekspirij*), to je iztiskanje zraka iz pljuč. Pogostnost dihanja je različna; zdrav odrasel človek v mirovanju vdihne približno 16-krat v minuti. Zaradi telesnega napora pa se pogostnost dihanja poveča. Otrok diha hitreje kot odrasel človek.

Pri **VDIHU** se medrebrne mišice skrčijo ter dvignejo prsni koš. Trebušna prepona se skrči (prej je uleknjena), gre dol in se pomakne v trebušno votlino. Poveča se prostornina prsne votline. Temu povečanju zaradi podtlaka med porebrnico sledijo tudi pljuča, torej se poveča volumen pljuč. V pljučih nastane podtlak. Zrak zato skozi odprte dihalne poti vdre v pljuča. Ker se pri vdihu mišice krčijo je to aktiven del pljučne ventilacije.

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.

BOLEZNI PLJUČ

ASTMA Bolezen pljuč, pri kateri se razvije vnetje v dihalnih poteh in povzroči njihovo zoženje in težko dihanje. Sproži jo lahko vrsta dejavnikov iz okolja in fizikalnih dejavnikov. Med napadom astme pri otroku med izdihom slišimo piskanje. Bolezen je kronična, otroka mora nadzorovati in zdraviti zdravnik.

BRONHITIS Virusna okužba, ki povzroča vnetje v majhnih dihalnih poteh (imenovanih bronhiji) v pljučih. Zaradi vnetja se bronhiole zožijo, razvije se piskanje, kašljanje in težko dihanje.

GRIPA OZIROMA INFULENCA Zelo kužna okužba dihal, ki jo povzročajo številni virusi ki, prizadanejo no, žrelo in pljuča. Poleg splošnih simptomov, kot so mrzlica, glavobol, bolečine v mišicah, utrujenost in izguba teka, se lahko pri otrocih pojavijo tudi slabost, bruhanje in driska.

PLJUČNICA Okužba pljuč, ki jo povzročajo virusi, bakterije ali drugi mikroorganizmi. Simptomi so različni, odvisni so od otrokove starosti in od povzročitelja pljučnice. Nekateri pogosti simptomi so vročina, mrzlica, kašelj, nenormalno hitro dihanje, "stokanje" in piskanje pri dihanju in bolečine v prsnem košu.

Najhujša nalezljiva bolezen pljuč je **JETIKA ALI TUBERKULOZA**. Povzroči jo bacil tuberkuloze, ki ga je leta 1882 odkril Robert Koch; zaradi tega se po njem imenuje Kochov bacil. Ta bacil povzroči, da razpadajo celice pljuč, ki jih bolnik nato izkašljuje.

KAŠELJ Je vsem dobro znan, toda zapleten obrambni refleks telesa, ki očisti dihalne poti. Nastane zaradi draženja sluznice dihal. Dražljaj se po posebnih živčnih poteh prenaša do središča za kašelj v možganih. Od tod pride ukaz za močno in nehoteno skrčenje mišičja, ki sproži izdih. Kašelj tako omogoči hitro odstranitev tujkov, sluzi in gnoja iz dihalnih poti. Spremlja tudi številne bolezni, npr. bronhitis, pljučnico, pljučni edem, tuberkulozo.

PLJUČNI RAK Pljučni rak je malignen tumor, ki se razvije v pljučnem tkivu.

Kajenje je glavni dejavnik tveganja za njegov razvoj. Večina pljučnih malignih novotvorb vznikne v epitelih celicah večjih dihalnih poti (bronhijev).

Pljučni rak se razvije pri približno vsakem sedmem kadilcu do 70. leta starosti. Tveganje za razvoj pljučnega raka je pri nekadilcih bistveno manjše, vsekakor pa ga zvišuje pogosta izpostavljenost cigaretnemu dimu (pasivno kajenje).

Simptomi pljučnega raka so odvisni od napredovalnosti raka. Zgodnji simptomi vključujejo:

- novo nastali vztrajen kašelj ali poslabšanje kroničnega kašlja, včasih s krvavkastim izmečkom,
- prsno bolečino, ki je lahko topa ali ostra, se poslabša ob vdihu in je posledica vnetja poprsnice nad prizadetim delom pljuč (plevritis),
- zadihanost,
- piskajoče dihanje, če tumor zraste v dihalnih poteh in ovira pretok zraka,
- spremenjeno obliko prstnih jagodic in nohtov (betičasti prsti),
- občasno hripavost.

RAZNA VNETJA Vnetje povzročijo razni mikrobi ali pa kake snovi, ki dražijo sluznico. Zaradi mrzlega in vlažnega zraka, ki teče skozi nos do pljuč, se krvne žilice v sluznici stisnejo; mikrobi, ki so tedaj na njej, se lažje in hitreje razvijajo. Shladitev torej omogoči razvoj bolezni. Vneta sluznica je nabrekla in izloča mnogo sluzi. Zato kihamo in kašljamo,

Vsa dihalna pot (nosna votlina, žrelo, sapnik in sapnici) je na notranji steni pokrita s sluznico. Iz različnih vzrokov se sluznica lahko vname. Vnetje sluznice v nosni votlini je nahod.

POŠKODBE PLJUČ

- Predrto pljučno krilo, da katerega lahko pride pri pretepu (zlomljeno rebro predre pljučno krilo), in pri napadu z ostrim predmetom. Poškodovanca postavimo v polsedeč položaj, da lažje diha, če ima v sebi oster predmet ga ne izvlečemo temveč rano samo sterilno prekrijemo in prepeljemo v najbližjo bolnišnico.
- Tope poškodbe oprsja: stisnjenje ali zmečkanje oprsja zlasti pri prometnih nesrečah in delovnih nezgodah pogosta poškodba. Navadno se pri tem poškoduje stena oprsja: rebra so lahko na več mestih prelomljena. Do zloma reber pride zaradi padca ali udarca z oprsjem od trd predmet, ali če komu stisne oprsje. Pri nekaterih hudih zlomih reber oster kostni odlomek rani notranjo prsno steno ali pljuča. Nastane krvavitev med pljuči in prsno steno. Pri ranitvi pljuč se večkrat odpre tudi kakšna sapnica. V takem primeru se med pljuči in steno oprsja poleg krvi nabira tudi zrak, ki utegne pljuča docela stisniti. Poškodovancu zato zmanjkuje zraka in se duši.
- Poškodbe pljuč zaradi zračnega sunka pri eksplozijah. Poškodbe pljuč so tiste, ki poškodovancu pretijo z neposredno smrtno nevarnostjo. Nenadoma povečan zračni tlak povzroči hude motnje v pljučnem krvnem obtoku, lahko pa tudi raztrga pljučno tkivo. Poleg tega se pri eksplozijah pogosto razvijejo strupeni plini, ki organizem zastrupijo. Težave z dihanjem so glavna značilnost teh poškodb. Pojavijo se bolečine v prsih, posebno močno je oviran izdih. Kašelj je sprva suh, nato pa vlažen, izmeček je pogosto krvav. Obraz in vidne sluznice pomodrijo. Prsni koš je v spodnjem delu napihnjen. Kdor preživi tako poškodbo pogosto že v naslednjih dneh dobi nevarno pljučnico.