

- Uvod • Vrste • Dijagnoza

**Uvod** Emfizem pluća je patološko stanje pluća koje se karakteriše uvećanjem preko normalne veličine disajnih prostora distalno od terminalnih bronhiola uslijed destrukcije njihovih zidova.

### Vrste:

- Emphysem pulmonum acutum (Akutni plućni emfizem) je reverzibilno stanje prenaduvanosti pluća gdje ne dominira destrukcija nego distenzija zidova alveola.

Emphysema pulmonum chronicum (Hronični plućni emfizem) je konačno, definitivno, ireverzibilno stanje prenaduvenosti pluća gdje dominira destrukcija zidova alveola.

- S obzirom na patogenetski aspekt hronični plućni emfizem se dijeli na:

Primarni hronični plućni emfizem, promjene su izraz primarne, kongenitalne insuficijentnosti plućnog parenhima,

Sekundarni hronični plućni emfizem, promjene su sekundarno nastale kao posljedica hroničnog bronhitisa, bronhijalne astme, plućnih infekcija pneumokonioza, tuberkuloze, sarkoidoze itd.

- S obzirom na anatomske aspekte:

Difuzni paracikatriksalni, perilezioni, sklero-atrofični plućni emfizem - distenzija većih dijelova parenhima oko ožiljnih procesa; grupe proširenih alveola okružuju vezivna ostrvca; difuzni ožiljci čine ovaj emfizem difuznim, iako je u suštini lokalni; nije homogen.

Lobularni emfizem, distenzija vazdušnih prostora sa destrukcijom alveolarnih zidova unutar lobulusa:

Centri lobularni (bronhiolarni) - lezije zahvataju elemente u centru lobulusa: respiratorne bronhiole i njihove alveole, respektujući alveole na periferiji lobulusa;

Penlobularni, panacinozni, vezikularni - distenzija dosta homogeno zahvata sve elemente lobulusa.

Neklasificirani emfizem - ekstenzivne destrukcije su takve da je nemoguće raspoznati inicijalnu topografiju lezije u lobulusu.

- S obzirom na topografski afekt:

lokalni - promjene zahvataju usku teritoriju pluća,

unilateralni - promjene su samo na jednoj strani pluća,

promjene, homogene ili nehomogene, zahvataju plućna krila, difuzno, manje ili više, podjednako.

- S obzirom na zahvaćene strukture:

nealveolarni, intersticijalni — vazduh iz alveola prodire u intersticijalno tkivo u peribronhijalnim prostorima,

Alveolarni — zbog prenaduvanosti, alveole su više ili manje uniformno proširene.

- S obzirom na funkcionalne karakteristike alveolarni emfizem može biti:

Neopstruktivni senilni, kompenzatorni, bulozni.  
Opstruktivni hronični plućni opstruktivni emfizem, akutni plućni bulozni emfizem.

Senilni emfizem To je atrofična neopstruktivna distenzija pluća koja nije posljedica gubitka elastičnosti plućnog tkiva nego degenerativnih promjena kičme, toraksa; funkcija dijafragme, mišića grudnog koša i abdomena kao ni funkcija pluća nisu oštećene; funkcija nije umanjena sem faktora starenja i ona je u skladu sa funkcio-nim potrebama.

Kompenzatorni emfizem to je neopstruktivna distenzija segmenta pluća, cijelog režnja ili cijelog plućnog tkiva: to je intratorakalno prilagođavanje praznini; može se povući kada se ukloni uzrok.

Hronični bulozni emfizem stanjenje zidova bronhiola i njihovo proširenje koje zahvata i odgovarajuće alveole.

Kod neopstruktivnog emfizema razlike pritiska u alveolama i u traheji je mala, razlika pritiska u alveolama i u intrapleuralnom prostoru je naprotiv povećana jer je intrapleuralni negativni pritisak za duže vrijeme jače negativan, što dovodi do širenja pluća.

Hronični opstruktivni emfizem (esencijalni, supstancijalni, alveolarni, vezikularni, ireverzibilni, ekspiratorni) ireverzibilna parcijalna opstrukcija bronhiola otežava ekspiratornu eliminaciju gasa, zadržavanje gasa u alveolama i širenje alveola, trajno, ireverzibilno, mnogostruko remeti plućnu funkciju.

Akutni bulozni emfizem to je fulinantni emfizem pluća sa jako proširenim alveolama uslijed ekstremnih inspiratornih i ekspiratornih napora i bronhalne opstrukcije.

### Dijagnoza

- Anamnestički: životno doba za senilni, akutni bulozni; subjektivne poteškoće: odsutne kod neopstruktivnog izraženog kod opstruktivnog; druga obolenja: hronični bronhitis, bronhijalna astma, veliki kašalj, plućne fibroze, itd., ekspaniranost toksičnim gasovima, parama, za akutni bulozni; podaci o hirurškim intervencijama za kompenzatornim; druga obolenja: pneumokonioze, tuberkuloza, sarkoidoza, plućne infekcije za sekundarni emfizem.

- Klinički: proširen grudni koš koji je u inspiratornom položaju i koji se slabije širi šireći se »en bloc«, rebra podignuta, međurebarni prostori prošireni, ramena podignuta, isturena unapred; kičmeni stub povijen - kifoza, sternum isturen, vrat kratak, prominentni mm. sternocleidomastoideusi, pomoćni mišići aktivni pri disanju, epigastrični ugao tup, grudni koš se kreće nagore i nadole, interkostalni prostori se uvlače baze (dijafragma) se slabo kreće; srčani udar se slabo ili nikako ne pipa; granične srčane tmulosti sužene a jetrine spuštene; plućni zvuk hipersonoran; disanje slabije čujno, kratkog inspirijuma, produženog ekspirijuma; šapatni govor auskultatorno slabije čujan; srčani tonovi tiši; šušnjevi svih vrsta, najčešće piskavi, eventualno cijanoza centralnog tipa; eventualno maljičasti prsti; razlika inspiratornog i ekspiratornog obima grudnog koša 2,5-4 cm.

- Radiološki: opšta transparentija pluća veća lokalizovane transparentije; rebra

podignuta; međurebami prostori širi; kičmeni stub povijen, sternum ispupčen, okularno svjetliv subpleuralno (manja ili veća zasjenčenja - atelektaze).

Dijafragma spuštена; slabo pokretna (2-3 cm); katkad se kreće paradoksalno; hilusne sjenke gušće, veće; pulzacija hilusa; u in-spirijumu hilusi mogu da se kreću nadole; plućni krvni sudovi prošireni; conus pulmonalis; prominencija aortnog dugmeta; srce malo, suženo i pritešnjeno između plućnih krila; periferna vaskulama šara zbrisana; retrosternalni i retrokardijalni prostori prošireni; rasvetljena pri snažnoj ekspiraciji, kašlju.

- Funkcionalni: moguća očuvanost plućne funkcije ali je oštećenje svih vrsta, svih gradacija sa izmijenjenošću svih mogućih parametara najčešće: uvećanje rezidualnog volumena, uvećanje mrtvog prostora, poimjeranje respiratornog nivoa u miru ka inspiraciji, izmenjena rastegljivost pluća - compliance.

Za dijagnostiku značajnost simptoma, znakova i parametara po redoslijedu:

- Klinički: disanje »en bloc«, šištanje, piskavi šušnjevi.
- Radiološki: odsustvo plućne šare na periferiji, rarefikacija vas-kularnog crteža, proširenost centralnih plućnih krvnih sudova, retro-sternalni i retrokardijalni prostori prošireni, dijafragma spuštена, spljoštена i slabo pokretna, opšta transparentija veća, lokalne transparentije i subpleuralne okularne svetljine.
- Funkcionalni uvećan rezidualni volumen i funkcionalni rezidualni kapacitet, volumen forsirane ekspiracije u sekundi (FEV, MEVS) umanjen, farmakodinamski testovi pozitivni ili negativni, najčešće slabo pozitivni, neuniformno mešanje gasova, vrijeme ispiranja azota produženog, compliance smanjeno. Anamnestički imaju značaja za etiološko definisanje stanja.

Funkcionalne karakteristike Emfizem je patološko stanje koje može da naruši plućnu funkciju u svakom njenom dijelu, u različitom stepenu, od vrlo lakog pa do najteže, dovodeći i do sloma plućne funkcije. Svaka vrsta emfizema ne utiče podjednako na funkcionalni integritet - senilni emfizem praktički ne remeti funkciju dok opstruktivni alveolarni emfizem može da je naruši do kranjnog stepena.

U vezi s gornjim, emfizem je patološko stanje u mjeri u kojoj narušava plućnu funkciju.

Tamo gdje utiče na plućnu funkciju, uticaj se ispoljava i na ventilaciju i na difuziju i na plućni krvotok.

- U vezi sa plućnom ventilacijom, emfizem mijenja plućne volumene - statičke i dinamičke, remeteći ventilacionu mehaniku i obuhvatajući u isto vrijeme i dinamičke i statičke promene.

Osnovne karakteristike su: povećanje rezidualnog volumena, deficit ekspiratornog vremena i pomjeranje respiratornog nivoa u miru ka inspiraciji.

Difuzija Difuzioni kapacitet pluća smanjen.  
Plućni krvotok Odnos: ventilacija (perfuzija nenormalna).

Stanje acidobazne ravnoteže krvi može biti izmijenjeno može postojati hipoksija, hiperkapnija, acidoza.

U krvi može postojati: policitemija, hipervolemija, hiperviskoznost.

Emfizem, remeteći plućnu funkciju, utiče na funkcionalno stanje organizma u cjelini remeteći i metaboličke i klinetičke funkcije cijelog organizma.

**Prognoza** Hronični plućni emfizem je po pravilu definitivno, ireparabilno stanje. Raspoloživa današnja sredstva ne obećavaju anatomsku restituciju.

Tamo gdje je izazvao funkcionalne poremećaje, moguće je u granicama detovati u smislu korekcije poremećaja. Korekcija pomoću danas raspoloživih sredstava ne može biti integralna.