

Pneumotorace.

Per pneumotorace (PNX) si intende la penetrazione di aria nel cavo pleurico, la quale determina un'alterazione della negatività pleurica con collasso, parziale o totale, del polmone.

Si determina qualora si venga a creare una comunicazione tra il cavo pleurico e l'ambiente esterno:

- breccia nella parete toracica;
- breccia nella pleura viscerale.

E' possibile quantizzare alla TC l'entità dello PNX, misurando la distanza tra le 2 pleure.

In condizioni normali l'aria penetrata nel cavo pleurico si riassorbe ad una velocità di circa l'1.5% per die.

Classificazione eziologia:

- PNX spontaneo primitivo;
- PNX spontaneo secondario;
- PNX iatrogeno;
- PNX traumatico.

PNX primitivo.

Si riscontra nei giovani di età compresa tra 16 e 40 anni, in buona salute, atletici, longilinei, senza precedenti morbose a carico dell'apparato respiratorio, fumatori e spesso dediti all'assunzione di marijuana. In questi soggetti si ha la rottura di una BLEBS (bolla di enfisema sottopleurico) la quale innesca lo PNX.

PNX secondario.

E' tipico dei soggetti anziani affetti da Broncopneumopatia cronico ostruttiva (BPCO), fibrosi polmonare, neoplasie, Tubercolosi (TBC), ascessi polmonari o cisti da Echinococcus granulosus.

PNX iatrogeno (o terapeutico di Forlanini).

Si effettuava fino agli anni '50, in epoca pre-antibiotica, per cercare di cicatrizzare, per seconda intenzione, le caverne tubercolari. Si provocava uno PNX instillando, ogni 7-10 gg, nel cavo pleurico del paziente circa 200 cc di aria. Il conseguente collasso polmonare avvicinava le pareti della caverna e ne consentiva la guarigione. Il trattamento si prolungava per diversi mesi. Con l'avvento degli antibiotici, questa forma terapeutica è andata progressivamente scomparendo.

PNX traumatico.

Determinato da traumi penetranti della parete toracica, con conseguente comunicazione tra cavo pleurico e ambiente esterno.

Classificazione fisiopatologia:

- PNX aperto
- PNX chiuso
- PNX a valvola (ipertensivo)

PNX aperto.

La breccia attraverso la quale penetra l'aria rimane aperta e ne consente la movimentazione, in entrata ed in uscita, durante gli atti respiratori.

PNX chiuso.

La breccia si chiude dopo il collasso del polmone e non consente movimentazione di aria.

PNX a valvola.

La breccia si trasforma in una valvola e ad ogni inspirazione consente all'aria di penetrare nel cavo pleurico ma, alla successiva espirazione, non ne consente la fuoriuscita. Progressivamente la pressione intrapleurica aumenta fino a positivizzarsi.

Si ha dispnea progressivamente ingravescente, spostamento controlaterale del mediastino, compressione sul polmone controlaterale e inginocchiamento dei grossi tronchi arteriali e venosi.

E' possibile notare come la trachea sia deviata dalla posizione mediana.

In emergenza il trattamento è quello della conversione in PNX aperto per ridurre la pressione nel cavo pleurico.

Può essere asintomatico o presentare il seguente quadro:

-dolore trafittivo

-dispnea

-riduzione FVT

-riduzione MV

-suono timpanico

Spesso si associa ad enfisema sottocutaneo nelle parti superiori del corpo (palpebre).

Complicanze:

-recidive

-pneumotorace ipertensivo

-Insufficienza respiratoria (soprattutto nell'anziano)

-perdita aerea prolungata

-pneumotorace inveterato (carcerato)->tipico nell'anziano per accumulo di fibrina

-emopneumotorace

-pneumotorace bilaterale

-pneumomediastino

Obiettivi terapeutici:

-rapida e completa riespansione polmonare

-miglioramento della funzionalità respiratoria

-evitare complicanze (evitare recidive)

-buon rapporto costo-beneficio

Opzioni terapeutiche:

-Osservazione e ossigeno terapia.

Si somministra O2 e azoto per facilitare assorbimento dell'aria dal cavo pleurico generando un gradiente presso rio tra sangue, polmone e cavo pleurico.

-valvola di HEIMLICH.

Valvola unidirezionale che consente l'uscita dell'aria ma non il successivo rientro in inspirazione.

-Toracostomia chiusa (tubo di drenaggio).

Il tubo di drenaggio (IV-V spazio intercostale sull'ascellare media) viene collegato ad una valvola ad acqua.

Indicazioni al trattamento chirurgico:

-ONX complicato

-rischio professionale (subacquei, piloti aerei, paracadutisti)

-PNX bilaterale

-problemi psicologici

Terapia chirurgica:

- Bullectomia (asportazione BLEBS)
- pleurectomia (asportazione pleura)
- resezione atipica
- Pleurodesi

La pleurodesi consiste nel determinare una sinfisi tra i foglietti pleurici inducendo una reazione infiammatoria asettica. Si effettua tramite il tubo di drenaggio o in VATS (videotoracoscopia) cospargendo il cavo pleurico con talco, o tetraciclina. Tali sostanze determinano un'infiammazione con produzione ed accumulo di fibrina. Si mette il polmone in espansione forzata e dopo 24-48 ore si otterrà la permanente adesione tra i foglietti pleurici.

PNX secondario a BPCO e bolle di enfisema.

Si determina allorché le bolle di enfisema si aprono nel cavo pleurico determinando una comunicazione tra questo e l'ambiente esterno.

Il trattamento è chirurgico e consiste:

- asportazione bolle enfisema
- chirurgia di riduzione del volume polmonare (LVRS - lung volume reduction surgery)
- trapianto

Indicazioni al trattamento chirurgico:

- sovradistensione polmonare
- infezioni ricorrenti
- emorragia
- cancro su bolla

LVRS: si effettua la resezione di quelle porzioni di polmone maggiormente distrofiche e si effettua una anastomosi termino-terminale tra i monconi dei bronchi lasciati in sede. Riducendo il volume del polmone si migliora la funzionalità complessiva e si riduce l'insufficienza respiratoria.

Il trattamento endoscopico delle bolle di enfisema consiste nel posizionamento di valvole unidirezionali nel bronco che ventila la bolla. La valvola consente la fuoriuscita dell'aria in espirazione ma non ne consente l'ingresso in inspirazione. Si ottiene il progressivo svuotamento della bolla con riduzione della sovradistensione polmonare.

Spasmex