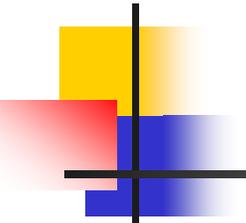


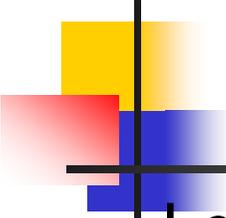
**la rieducazione respiratoria nell'anziano:
principi di trattamento della BPCO**

www.fisiokinesiterapia.biz

Invecchiamento e apparato respiratorio

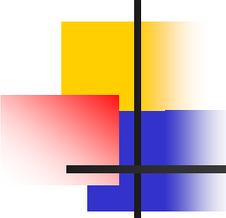


- Nell'anziano si riscontrano importanti modificazioni a carico dell'apparato respiratorio, sia a livello strutturale che funzionale (Grassi C. et al., 1992; Grinton F.S., 1994)
- è molto difficile poter stabilire in che misura tali modificazioni siano conseguenza dell'invecchiamento e quanto invece non siano dovute ad altri fattori
 - malattie pregresse od in atto
 - il fumo di sigaretta



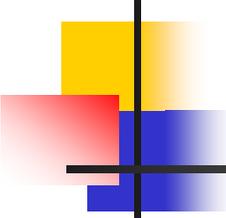
Alterazioni strutturali

- Le alterazioni strutturali provocano un aumento della rigidità della gabbia toracica che si riflette in maniera negativa sulla funzionalità polmonare
 - il diametro antero-posteriore aumenta
 - gli spazi intercostali si riducono, in conseguenza della accentuazione della fisiologica cifosi dorsale della colonna vertebrale dovuta a degenerazione dei dischi cartilaginei intervertebrali e dei corpi vertebrali
 - i muscoli subiscono una riduzione della massa e fenomeni di fibrosi
 - le articolazioni (vertebra-costali e costo-sternali) un progressivo irrigidimento fino all'anchilosi dei capi articolari.



Alterazioni strutturali

- Per quanto riguarda il polmone, fenomeni regressivi interessano in maniera diffusa ed uniforme tutte le sue componenti
 - A livello della trachea e dei bronchi si verifica una sostituzione della quota elastico-muscolare da parte di tessuto fibro-connettivale, con conseguente minore elasticità.
 - La perdita della componente cartilaginea e di quella elastica della parete bronchiale aumenta la suscettibilità al collasso delle vie aeree, soprattutto durante un'espiazione forzata.
 - Il sistema tracheo-bronchiale presenta alterazioni a livello della mucosa, che consistono principalmente in una riduzione della quota ghiandolare e della produzione di muco.
 - Il processo di sostituzione fibro-connettivale della componente elastica coinvolge anche il parenchima polmonare, in cui si osserva soprattutto un aumento di dimensioni dei dotti alveolari e dei bronchioli respiratori a spese degli alveoli circostanti



Alterazioni funzionali

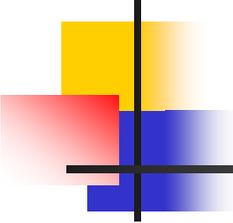
- Si ritiene che i principali meccanismi all'origine delle modificazioni età correlate dei volumi e dei flussi polmonari siano rappresentati da
 - aumento della rigidità della parete toracica e
 - riduzione delle forze di ritorno elastico del parenchima polmonare, con conseguente aumento della sua distensibilità.
- Nell'anziano sano si osservano costantemente delle modificazioni dei volumi polmonari statici
 - Il volume residuo (quantità di aria presente nei polmoni anche dopo una espirazione forzata) aumenta in età avanzata, principalmente a causa dell'espansione del volume alveolare
 - La capacità polmonare totale (volume di aria contenuto nel polmone dopo un'ispirazione massimale), rimane piuttosto stabile,
 - la capacità vitale (differenza tra capacità totale e volume residuo) diminuisce



Classificazione

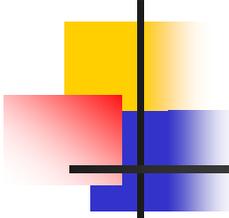
Tre grandi sindromi

- Sindromi ostruttive
 - volumi respiratori normali e flussi alterati
- Sindromi restrittive
 - ridotta la funzione ventilatoria
- Sindromi miste
 - Volumi e flussi alterati



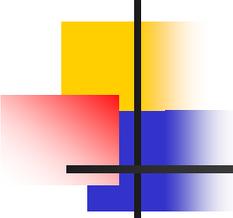
Le sindromi ostruttive

- La modificazione della struttura dei bronchi, con riduzione del loro calibro, conduce alla comparsa di una sindrome ostruttiva.
- Ciò è tipico nella bronchite cronica
 - un'affezione caratterizzata da una ipersecrezione mucosa bronchiale cronica, permanente o recidivante, presente tutti i giorni per almeno tre mesi all'anno, durante almeno due anni successivi
 - sempre più diffusa, è causa della maggior parte delle difficoltà respiratorie



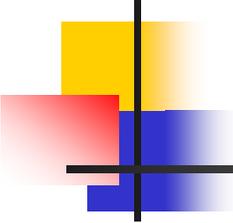
La bronchite cronica

- Nella fase di esordio essa è spesso circoscritta ai grossi bronchi e non si estende che più tardi ai bronchioli
- lesioni infiammatorie che provocano delle stenosi parziali o totali, congestizie e fibrose, distruzione delle fibre muscolari lisce ed anche delle cartilagini.
- Quando queste lesioni raggiungono la parte distale dell'albero bronchiale, possono essere distrutti i bronchioli respiratori, realizzandosi allora un quadro anatomico di enfisema
- Il lume bronchiale è occupato da abbondante muco viscoso, aderente alla parete e difficile da espettorare. Può quindi facilmente stagnare nei bronchioli e provocare dei tappi mucosi che escludono un territorio polmonare e sono all'origine di shunt alveolo-capillare
- muco è un eccellente terreno di coltura per i germi patogeni: questi provocano allora l'accensione di una infezione acuta che sta all'origine di un aggravamento della malattia cronica.



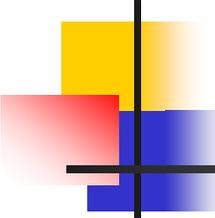
La bronchite cronica

- Tosse ed espettorazione sono dei segni assolutamente costanti della bronchite cronica
- La dispnea è di comparsa più tardiva. È dapprima una dispnea da sforzo, poi compare in decubito e a riposo. In questo stadio si riscontrano gli edemi degli arti inferiori, una cianosi ungueale.
- Il rilevamento della pressione venosa centrale mostra un innalzamento
- Tutto ciò che può aumentare questa ipertensione deve essere controindicato, in particolare la posizione declive.
- non possono essere applicati i metodi di drenaggio che sono classicamente descritti, sotto pena di provocare degli accidenti che possono essere gravi.



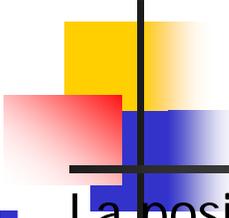
bronchiectasie

- termine di "dilatazioni dei bronchi" o bronchiectasie è applicato ad una sindrome clinica caratterizzata da una broncorrea purulenta o muco-purulenta, a lungo termine, associata o no ad emottisi
- il gesto rieducativo più importante
 - Lottare contro l'Ingombro e la stasi bronchiale
 - insegnare al malato a drenare l'albero bronchiale.
- Secondo l'importanza e il livello dell'ingombro, esistono varie tecniche di "espettorazione guidata".



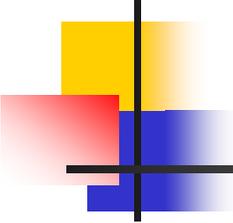
L'espettorazione guidata

- le tecniche di espettorazione guidata seguono obbligatoriamente questa successione:
- fase di spazzamento, nella quale dei movimenti respiratori di grande ampiezza e a localizzazione basale, con l'aiuto del pistone diaframmatico, mobilizzano le secrezioni stagnanti nei piccoli bronchi:
- fase di raccolta, nella quale con espirazioni vivaci o brusche, con pressione toracica o addominale, si riesce a fare risalire le secrezioni verso i grossi bronchi e la trachea; è l'accelerazione del flusso espiratorio a glottide aperta che prepara la tosse propriamente detta e, in alcuni casi, la rimpiazza;
- fase di espettorazione con controllo ed educazione della tosse, con contenzione manuale del torace durante il tempo di compressione e infine apertura della glottide.



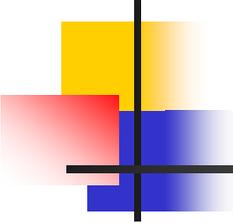
L'espettorazione guidata

- La posizione del malato, durante lo svolgimento delle suddette fasi, è variabile secondo il caso:
 - in posizione naturale, seduta o semi-seduta,
 - in posizione prona o obliqua anteriore.
 - La postura declive o "drenaggio posturale" non è che un complemento della tecnica di base dell'espettorazione guidata. È quando esiste uno stato di broncoplegia e di stasi delle secrezioni a livello dei grossi rami bronchiali che l'utilizzazione della gravità è indicata.
- Per ogni territorio e per ogni orientamento bronchiale lobare e segmentano esiste una postura particolarmente favorevole
- Le manovre di percussione (clapping) e di vibrazioni sono egualmente utilizzate a complemento della tecnica di base detta di espettorazione guidata. Questi movimenti hanno per obiettivo di modificare la viscosità delle secrezioni, rendendole più fluide e favorendo il loro spostamento e il loro scolamento durante la posizione di drenaggio



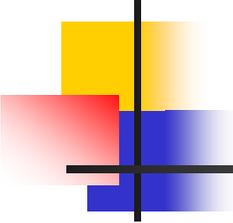
Asma

- affezione caratterizzata da crisi di dispnea scatenate da differenti agenti o dall'esercizio, accompagnata da segni clinici di ostruzione totalmente o parzialmente reversibili tra le crisi.
- La crisi di dispnea è dunque l'elemento fondamentale di questa malattia
 - si verifica spesso alla sera o di notte ed è caratterizzata da una bradipnea espiratoria.
 - evolve in due fasi, una secca e l'altra catarrale.



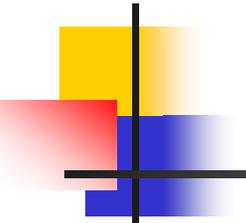
La rieducazione respiratoria dell'asmatico

- La priorità viene data all'espettorazione guidata
- esercizi a grande ampiezza, a localizzazione basale destinata ad assicurare una migliore ventilazione alveolare
- un ampio spazio è concesso al massaggio del dorso e del torace, con esercizi di rilassamento respiratorio.
- Si impiegano anche degli esercizi di respirazione ritmata per facilitare il movimento respiratorio e ridurre lo stato di contrattura diaframmatica e toracica.
- Ogni seduta di rieducazione termina con degli esercizi particolari di espirazione in detensione (sospiro).
- Quando l'asmatico conosce bene i suoi esercizi, si modifica il suo atteggiamento psicologico. Egli sa meglio prevenire le crisi e padroneggiarle, reagisce attivamente davanti alla comparsa dei primi disturbi e, spesso, le crisi diminuiscono di frequenza e intensità.



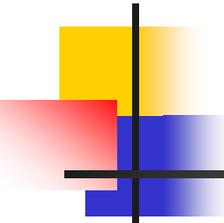
Enfisema

- si tratta della distensione degli spazi aerei situati al di là del bronchiolo terminale, con rottura delle pareti alveolari. I lavori effettuati hanno condotto alla suddivisione dell'enfisema in due tipi: l'enfisema panlobulare e l'enfisema centro-lobulare.
- L'enfisema centro-lobulare è una complicazione delle bronchiti croniche e, per questa ragione, è stato spesso battezzato con il termine di broncoenfisema (o bronchite enfisematosa). L'auscultazione mette in evidenza dei rantoli bronchiali. L'esame del sangue evidenzia ipossia, ipercapnia.



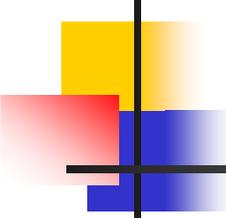
Sindromi miste: l'insufficienza respiratoria cronica (IRC)

- È molto raro riscontrare delle sindromi pure, sia restrittive che ostruttive. Esse sono spesso combinate, con predominanza dell'una o dell'altra
- ipoventilazione polmonare provoca un'ipossia con iper-capnia, che sono i segni dell'insufficienza respiratoria.
- insufficienza respiratoria ha delle conseguenze sull'organismo e anzitutto sull'apparato cardiovascolare, in particolare sul cuore destro. L'ipossia, l'ipercapnia, l'acidosi provocano una ipertensione polmonare



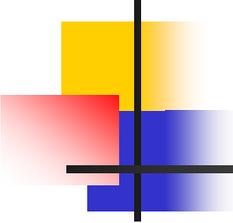
Sindromi miste: l'insufficienza respiratoria cronica (IRC)

- Il sistema nervoso è anch'esso vittima dell'insufficienza respiratoria
 - l'ipossia ha un ruolo limitato, poiché il cervello è capace di estrarre l'ossigeno anche a pressioni parziali molto deboli,
 - l'ipercapnia provoca alterazioni neuropsichiche (cefalee, obnubilazione, tremor), alterazioni oftalmologiche (dilatazione venosa, iperemia papillare) ed elettroencefalografiche determinando l'encefalopatia respiratoria.
 - l'ipercapnia cronica attenua la sensibilità dei centri respiratori che influenzano i comandi respiratori
 - La prescrizione di medicinali depressori, di barbiturici o di tranquillanti, riducendo ulteriormente l'attività dei centri respiratori può condurre a uno scompenso brutale dell'insufficienza respiratoria cronica.



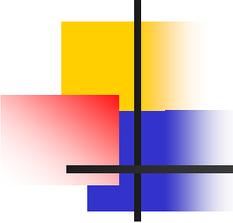
Rieducazione respiratoria

- La rieducazione respiratoria delle sindromi ostruttive o miste si propone, dopo drenaggio dei bronchi, di migliorare la ventilazione alveolare
 - controllare in modo regolare la frequenza respiratoria, nell'abbassarla se possibile,
 - aumentare l'ampiezza dei movimenti respiratori.
 - La localizzazione degli esercizi respiratori è generalmente basale o globale di base, esercitando il diaframma, le coste inferiori e l'addome.
- Nell'insufficienza respiratoria cronica la rieducazione respiratoria diventa una ventilazione guidata
 - Le sedute sono di breve durata (3 o 4 minuti), ma ripetute ogni ora o ogni mezz'ora. Secondo l'importanza dell'ostruzione e l'ampiezza dei volumi possibili durante gli esercizi, il rieducatore determina per ogni malato la frequenza dell'esercizio di ventilazione guidata e la cadenza
 - In certi casi, si possono inserire dei tempi di apnea in-spiratoria per favorire gli scambi gassosi e migliorare la diffusione dell'ossigeno.
 - Tutti questi esercizi sono realizzati in aria libera o con ossigeno
 - Alcuni malati possono anche beneficiare di sedute di ventilazione a pressione positiva (PEP)



Rieducazione respiratoria

- La rieducazione dell'insufficiente respiratorio cronico consiste in un lungo apprendimento di tecniche adattate ad ogni particolare caso
- Quando il malato ne ha sufficiente padronanza egli può gestirselo e proseguire da solo gli stessi esercizi
- Un controllo periodico in ambiente specializzato è tuttavia necessario per sorvegliare la corretta attuazione del protocollo o, in caso di insuccesso, per modificarlo in funzione dei nuovi dati del bilancio clinico



Vita quotidiana

- Il controllo della meccanica respiratoria e della ventilazione durante gli sforzi della vita quotidiana permette di restituire al malato una maggiore autonomia
- È importante realizzare un riallenamento agli sforzi della vita quotidiana, quali la salita di una scala o la marcia in terreno irregolare o scosceso.
- Una volta stabilito il protocollo, il soggetto viene riallenato e sorvegliato ogni giorno
- La ventilazione viene controllata, assieme alla frequenza e alla cadenza di ciascun ciclo respiratorio.