

densità, dal grado igrometrico e dall'azione meccanica e termica della sostanza stessa utilizzata.

In quanto alla densità in genere si cerca, nella preparazione delle nebbie medicamentose, di usare soluzioni isotoniche, che non provocano azioni vivaci, sono perfettamente tollerate e hanno azione sedativa, specialmente nelle forme infiammatorie recenti e su mucose sensibili.

Le inalazioni o polverizzazioni o nebulizzazioni vanno distinte in *umide* o *seche* e *individuali* o *collettive*.

Le inalazioni *umide* sono soluzioni medicamentose suddivise in piccole gocce in modo da formare una nebbia sospesa nell'aria. Per fattori meccanici e riflessi, come le dimensioni relativamente grandi delle gocce sospese nell'aria, la divergenza delle particelle acquose all'uscita dall'apparecchio, la direzione in linea retta impressa al getto, l'angolo che forma la bocca con l'asse laringo-tracheale, la tendenza a chiudersi dell'istmo delle fauci e l'involontario istintivo restringersi della glottide durante l'inalazione, questo tipo di inalazione ha un limitato potere di penetrazione nelle vie aeree profonde e la maggior parte o la quasi totalità delle particelle medicamentose si arresta nelle prime vie aeree.

Le inalazioni *seche* o *asciutte* sono formate dalla suddivisione delle sostanze medicamentose in gocce minutissime (cristalli finissimi di 3-4 micron) senza tracce apprezzabili del solvente (Bilancioni).

Questo tipo d'inalazione e per la polverizzazione in particelle molto più fini e perchè di solito non provoca l'insorgenza nei primi segmenti respiratori di riflessi fastidiosi ed ostacolanti la penetrazione, dalla maggioranza degli autori si ritiene penetri profondamente sin nei più riposti anfratti delle vie respiratorie.



L'inalatore collettivo Grunzig - Stefani

La scelta del genere dell'inalazione, umida o secca, a getto diretto o in ambiente libero, dipende dalla natura, dalla durata e dalla sede dell'affezione.

Le inalazioni esplicano anche azione meccanica sulle mucose delle prime vie respiratorie, asportando secrezioni, eventuali essudati e detriti epiteliali, detergendo i dotti mucipari dei follicoli e le cripte tonsillari. Questa azione meccanica sul muco e sui secreti patologici, naturalmente coadiuva l'azione specifica farmacologica del medicamento.

L'umidità dell'aria respirata impedisce il prosciugamento delle mucose su cui agisce, determinando un senso di umidità e di freschezza e favorendo la fluidificazione e l'espulsione delle secrezioni. L'apporto di acqua accelera lo scioglimento dei secreti patologici specialmente se la condensazione si verifica quando viene a contatto con le mucose (Christen). Invece l'inspirazione di polveri seche determina una sottrazione di acqua che può costituire, in certe malattie, un importante scopo terapeutico. Il getto umido si arresta nel primo tratto respiratorio, depositandovi le goccioline della nebbia medicamentosa, mentre il getto asciutto penetra più in profondità.

Importante è la *temperatura* soprattutto nelle inalazioni a getto diretto.

Sulle prime vie respiratorie le inalazioni fredde hanno azione tonica rinfrescante, mentre le inalazioni calde determinano iperemia attiva, accelerano il ricambio locale, stimolano la funzione delle ghiandole mucipare ed attenuano la virulenza dei germi. Invece nelle inalazioni profonde, seche, la nebbia qualunque sia il grado termico iniziale, lungo il percorso tende ad equipararsi con la temperatura dell'organismo. In genere le inalazioni tiepide sono indicate nei catarrhi acuti faringo-laringei, le fredde nei catarrhi cronici con ipertrofia della mucosa; le calde e caldissime nelle forme atrofiche.

Importante, durante le sedute inalatorie, praticare respirazioni ampie e profonde che oltre a migliorare la respirazione polmonare ed attivare la circolazione sanguigna degli organi respiratori, con l'espirazione influiscono sui secreti normali e patologici delle vie respiratorie, rimuovendo il muco e favorendone l'avviamento e l'espulsione verso gli sbocchi respiratori.

#### METODI ED APPARECCHI.

Sono stati ideati per tali cure molti apparecchi di cui una gran parte è ormai caduta in disuso. Sono da ricordare: il sistema d'immissione di sostanze eterie in un recipiente di acqua bollente per respirarne i vapori che se ne sviluppano, l'inalazione coi foglietti di carta bibula o con un vassoio metallico riscaldato con la fiamma, il polverizzatore pneumatico a doppia palla di gomma di Richardson, l'inalatore italiano Deca con il dispositivo di tubi di Bergson, le maschere per inalazioni protratte e continue (nelle bronchiti putride e nelle bronchiettasie: Curschmann, Ruata, ecc.), l'inalatore a