

Respirare è vivere

Ks Brief Stimulator uno strumento che, nella sua semplicità, esprime straordinarie potenzialità di recupero funzionale in ambito fisiatrico e pneumologico.

Il **Ks Brief stimulator** è l'ultimo nato nella famiglia, già numerosa, dei brevetti internazionali Ks. È uno strumento che, nella sua semplicità, esprime straordinarie potenzialità di recupero funzionale in ambito fisiatrico e pneumologico.

Recuperare un respiro diaframmatico fisiologico, è di fondamentale importanza in diverse patologie dell'uomo, dalla bronchite cronica, alle allergie con asma bronchiale, alle algie osteo-articolari e muscolo-tensive posturali, alla scoliosi, alle stipsi ostinate.

D'altra parte molti professionisti, dagli osteopati ai terapisti della riabilitazione, dedicano molto tempo e molte energie allo sblocco manuale del diaframma, con scarsi risultati.

Circa l'85% della popolazione che soffre di algie muscolo-scheletriche, presenta anche blocco del diaframma e respiro apicale, come pure tutti i pazienti in età pediatrica o giovanile con paramorfismi e/o dismorfismi dell'apparato locomotore.

In particolare, poi, nei pazienti affetti da roto-scoliosi si trova sempre la coesistenza della deviazione della colonna con un blocco diaframmatico e stipsi spesso ostinata.

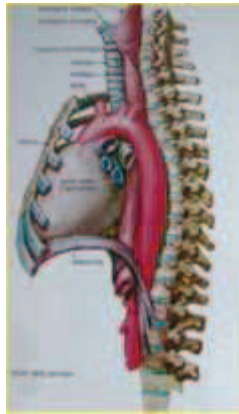
Si capisce dunque come sia importante il recupero della funzione respiratoria diaframmatica in un gran numero di persone.

A tutt'oggi le tecniche riabilitative si basano su esercizi fisici che si apprendono in palestra, da praticare per lo più in posizione supina, quindi non fisiologica, ed in tecniche di manipolazioni praticate da medici di medicina manuale o osteopati, praticate lungo il bordo anteriore dell'inserzione del muscolo diaframma.

Le due pratiche non danno risultati soddisfacenti, perché il blocco diaframmatico è molto difficile da eliminare, ed il respiro di tipo apicale con l'utilizzo dei muscoli respiratori accessori, specie se presente da molto tempo, instaura dei complicati automatismi neuromuscolari molto difficili da modificare.

La nostra invenzione, ha la capacità di bloccare propri tali automatismi ed, inspirando profondamente, per la forza espansiva che l'aria esercita sulle pareti bronchiali

BREVI NOZIONI DI FISIOPATOLOGIA



Un numero sempre maggiore di sperimentazioni e di tecniche riabilitative, pongono l'attenzione sulla necessità che alcune funzioni del nostro organismo vengano svolte in condizioni ottimali.

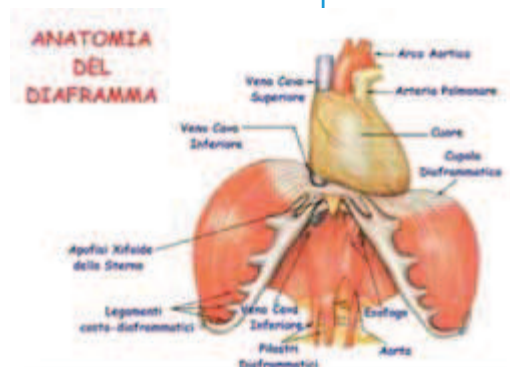
Le stesse funzioni, svolte in condizioni non perfettamente fisiologiche, possono essere causa di disfunzioni diffuse a tut-

to l'organismo.

Prima fra tutte la **funzione respiratoria**.

La funzione respiratoria ha una grande influenza sull'equilibrio posturale dell'intero organismo. La respirazione fisiologica deve essere **nasale simmetrica e diaframmatica**.

Il diaframma è un muscolo impari, largo, sottile e piatto, interposto come setto tra la cavità toracica e quella addominale, deputato essenzialmente alla meccanica respiratoria. La cupola diaframmatica ha il diametro trasversale più lungo di quello antero-posteriore e le sue inserzioni sono più estese indietro che in avanti. Ha inoltre un aspetto inclinato dall'alto in basso e dall'avanti all'indietro. Il diaframma è costituito da una larga lamina tendinea centrale, dalla cui periferia si dipartono i fasci carnosi del muscolo. Tale lamina, detta centro frenico o tendo intermedius, è una robusta aponeurosi madreperlacea a forma di trifoglio senza gambo, che svolge una indispensabile funzione antigravitazionale per



tutto l'organismo, rappresentando il fulcro della postura eretta.

Il diaframma svolge un ruolo antigravitazionale al centro e dinamico alla periferia. Nella sua funzione statica, il diaframma si poggia sui visceri addominali e crea un appoggio

idrologico che ci assicura, per la sua deformabilità, la possibilità di creare movimento.

Quando si inspira, il diaframma si abbassa permettendo l'aumento della dimensione verticale del torace e l'introduzione di una quantità maggiore di aria. Nel suo movimento, il diaframma poggia sul sacco peritoneale e ne modifica

la forma allargandolo. Questo allargamento comporta l'allontanamento delle coste inferiori. Il colon trasverso, inserendosi nella parte interna tra la nona e la decima costa, si trova teso trasversalmente e, come un'amaca, reagisce alle pressioni discendenti del diaframma con una forza verso l'alto di uguale entità. Così gli organi pesanti come il fegato, lo stomaco o la milza, traggono il massimo vantaggio dall'influenza respiratoria del diaframma, senza essere danneggiati nella loro sospensione.

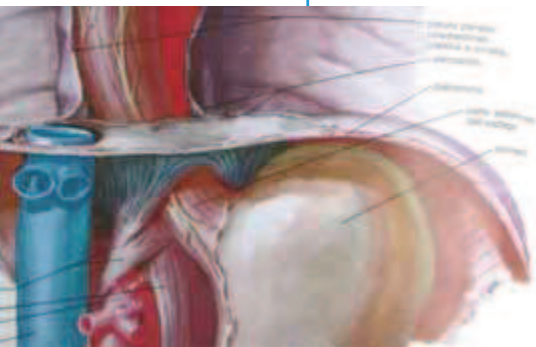
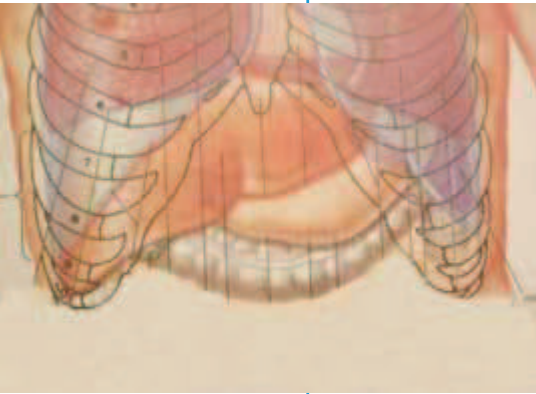
Si ottiene così una sospensione idropneumatica per ogni organo. Altra importantissima funzione svolta dal diaframma in corso di inspirazione fisiologica, è la stimolazione dei meccanorecettori presenti sul fondo gastrico.

È proprio tale stimolazione ritmica e costante ad avviare e regolare il movimento peristaltico dell'intero apparato gastro-enterico.

Una corretta respirazione diaframmatica permette quindi una corretta attivazione della peristalsi intestinale per contatto di stimolazione pressoria sul fondo gastrico che fa da pace-maker della peristalsi intestinale.

Il legamento posteriore inoltre, inserito sulle ultime vertebre toraciche ed in continuità e contiguità anatomofunzionale con il peritoneo, assume un ruolo indispensabile di informatore rispetto alla posizione e spazialità di tutti gli organi presenti in addome. L'informazione propriocettiva legamentosa endorecettoriale si traduce in una reazione muscolare riflessa.

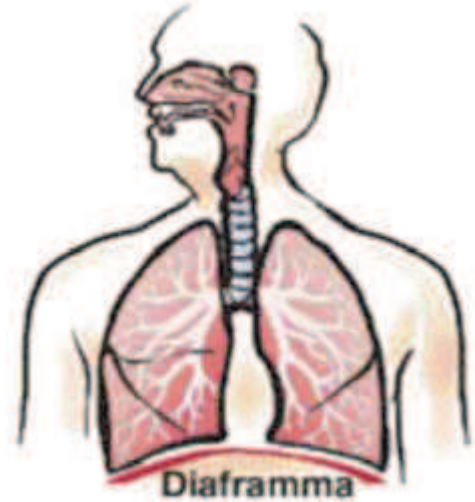
Se le informazioni endorecettoriali circolano liberamente ed in modo fisiologico, non ci saranno mai conflitti di spazialità tra i diversi organi ed apparati situati nelle cavità dell'organismo.



MUSCOLI RESPIRATORI FISIOLGICI:

Il principale muscolo della fase inspiratoria è il diaframma, innervato dai nervi frenici che nascono a livello del 3°-4°-5° segmento cervicale. L'escursione del diaframma varia da 1 cm nella respirazione normale a 10 cm in quella massimale.

Altri muscoli che partecipano all'attività ispirato-



ria sono i muscoli intercostali esterni, innervati dai rispettivi nervi intercostali

L'espirazione è passiva durante la normale respirazione.

L'esercizio, l'iperventilazione volontaria, la broncoostruzione ecc. possono far sì che l'espirazione diventi attiva. Entrano allora in azione i muscoli della parete addominale (retti, obliqui interni ed esterni, trasverso). La loro contrazione aumenta la pressione endo-addominale e fa alzare le cupole diaframmatiche. Anche i muscoli intercostali interni concorrono (sebbene in misura minore) alla fase espiratoria.

C'è una netta preponderanza della fase inspiratoria, che è una fase attiva e si esplica grazie alla contrazione del diaframma e dei muscoli intercostali, sulla fase espiratoria, che avviene in modo passivo per semplice rilassamento dei muscoli inspiratori stessi.

Una corretta respirazione permette un normale scambio gassoso negli alveoli polmonari ed una normale elasticità delle pareti toraciche.

La respirazione diaframmatica ed intercostale è perfettamente fisiologica, economica ed asintomatica.

MUSCOLI RESPIRATORI ACCESSORI:

Quando il diaframma è bloccato, vengono utilizzati i cosiddetti muscoli respiratori accessori.

Questi sono:

- **muscoli scaleni (elevatori delle prime due coste);**

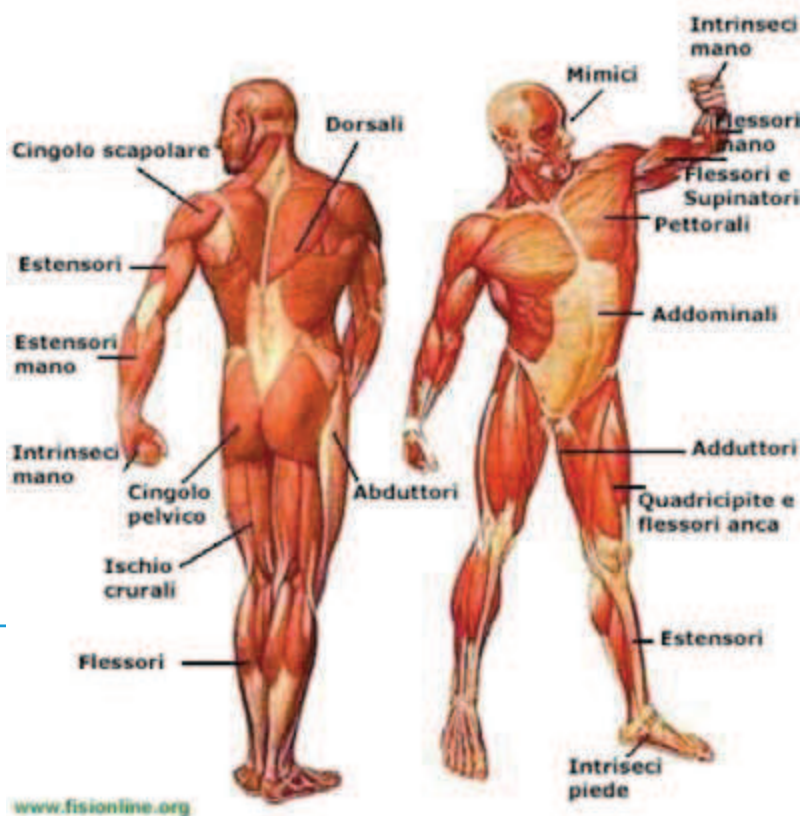
- **muscoli trapezi (elevatori delle spalle);**
- **muscoli sternocleidomastoidei (elevatori dello sterno);**
- **muscoli grande e piccolo pettorale;**
- **muscoli grande e piccolo dorsale.**

L'utilizzo di questi muscoli per la funzione respiratoria abituale, determina l'instaurarsi della cosiddetta respirazione apicale, in quanto, durante la fase della inspirazione, per contrazione di questi muscoli, si ha un innalzamento degli apici polmonari, tirati dalla contrazione dei suddetti muscoli che innalzano le spalle, senza alcun movimento del diaframma né delle basi polmonari.

La respirazione apicale dovuta a contrazione dei muscoli respiratori accessori non è assolutamente fisiologica, è dispendiosa, spesso provoca cervicalgie con risentimento anche brachialgico, spesso con alterazioni morfo-strutturali del torace e non permette il necessario massaggio dei visceri addominali.

Viene inoltre a mancare anche la componente dia-

frammatica utile alla funzione posturale di tutto il corpo.



ed alveolari, non potendo espandere la gabbia toracica verso l'alto, permette esclusivamente una spinta verso il basso del diaframma, capace di forzarne il blocco. Percepire tale spostamento è oltremodo piacevole, avvertire la presenza del diaframma e sentirne le escursioni, dona una immediata sensazione di leggerezza al collo ed alle spalle. Anche le scapole e le braccia recuperano velocemente una maggiore libertà nel movimento.

Continuando con gli esercizi, assistiti dalla nostra invenzione, è possibile ottenere una completa riabilitazione del diaframma, eliminando proprio quegli automatismi che nessuna altra pratica scalfisce.

MODALITÀ DI IMPIEGO DEL GIUBBETTO

Il giubbotto *Ks Brief Stimulator* è costruito in tessuto morbido ed atossico, incapace di creare decubito e sovraccarichi di pressione.

Si indossa con estrema facilità.

È dotato di due sistemi di ancoraggio:

- 1)** orizzontale a cintura che sostiene il punto vita e limita l'espansione addominale;
- 2)** verticale con cinture inserite in modo lineare ed obliquo che lavorano sul torace.

Viene fornito con 1 pedana di appoggio dei piedi in legno, 1 cuscino propriocettivo con feritoie da applicare al di sopra della pedana in legno, 1 tappeto ed una borsa – contenitore che ne facilita l'eventuale trasporto.

La stimolazione diaframmatica con *Ks Brief Stimulator* va eseguita quotidianamente, almeno per 20 – 30 m, mantenendo la stazione eretta ed a piedi nudi sul cuscino propriocettivo.

Gli atti respiratori devono essere regolari, lunghi e calmi.

È preferibile posizionarsi davanti ad uno specchio per poter controllare la posizione del giubbotto ed il grado di tensione sviluppato dalle cinghie di contenimento

L'utilizzo quotidiano del *Ks Brief Stimulator*, consente, nel tempo, una maggiore capacità di ricambio di ossigeno (VO₂ max), una funzione ventilatoria maggiore con maggiore quantità di aria sia in inspirio che in espirio, maggiore elasticità della gabbia toracica con recupero della mobilità funzionale di tutte le strutture interessate.

Trova indicazione nei vizi funzionali della respirazione, negli asmatici, nei bronchitici cronici, nei fumatori, nei soggetti con disfunzioni e deviazioni della colonna ed in tutte le persone che devono ottimizzare la funzione respiratoria diaframmatica come cantanti ed atleti.