

STILI DI VITA. MODERNA STRATEGIA DI PREVENZIONE E TERAPIA DELLA BPCO



**7 Maggio
Frascati**

2016

SIMPeSV

Società Italiana di Medicina
di Prevenzione e degli Stili di Vita

**STRATEGIE TERAPEUTICHE
ALIMENTAZIONE**

Gallieno Marri

Strategie terapeutiche - Alimentazione

Secondo uno studio internazionale (ATS 2014) una corretta alimentazione con cibi sani migliora la funzionalità polmonare dei pazienti con broncopneumopatia cronica ostruttiva.

Le persone che mangiano pesce, frutta, per es. banane e pompelmo, formaggio o prodotti caseari, hanno dimostrato una migliore funzionalità polmonare, una riduzione dei marcatori infiammatori, meno enfisema e migliori punteggi nel test del cammino in 6 minuti.



Strategie terapeutiche - Alimentazione

L'alimentazione, quando non corretta, può danneggiare la salute dei polmoni in molteplici modi, per es. causando stress ossidativo, infiammazioni delle vie respiratorie, reazioni allergiche.

La malnutrizione, tanto in eccesso quanto in difetto, è responsabile di diversi problemi respiratori.



Un'alimentazione non corretta danneggia l'apparato respiratorio

Un'alimentazione sana protegge la salute del polmone, perché:

- **antagonizza lo stress ossidativo**
- **ha un effetto antinfiammatorio**
- **favorisce la funzionalità delle vie respiratorie**
- **consente di mantenere un peso corretto**
- **riduce il rischio di tumori**



Lo stress ossidativo

Meccanismo di danno cellulare determinato da un eccesso di sostanze chimiche, denominate radicali liberi, caratterizzate da elevata reattività e instabilità chimica, prodotte a livello cellulare prevalentemente in sede mitocondriale.



L'azione dei radicali liberi si estrinseca principalmente su componenti cellulari quali lipidi, proteine, acidi nucleici, con conseguenti alterazioni strutturali cellulari.

Vengono normalmente prodotti a livello cellulare durante processi metabolici che richiedono ossigeno.



Strategie terapeutiche - Alimentazione

I radicali liberi, oltre che nei processi cellulari che generano energia dall'ossigeno, vengono prodotti dalle cellule del sistema immunitario quali antagonisti di batteri e virus.

L'inquinamento ambientale, le radiazioni ionizzanti o ultraviolette, l'attività fisica intensa e il fumo di sigaretta possono generare radicali liberi.



Strategie terapeutiche - Alimentazione

Un fenomeno protettivo quale la produzione di radicali liberi, se diventa eccessiva, può creare danno cellulare.

Questo fenomeno negativo è ciò che viene definito “stress ossidativo”.



Strategie terapeutiche - Alimentazione

Il nostro organismo in condizioni di normalità riesce controllare l'attività dei radicali liberi mediante sostanze antiossidanti endogene, sintetizzate autonomamente, ed esogene, presenti negli alimenti.



Tra le sostanze esogene ci sono:

- **la vit.E**
- **la vit.C**
- **i carotenoidi**
- **i polifenoli**
- **le antocianine**

Tra sostanze endogene rientrano enzimi come:

- **le superossido dismutasi,**
- **la catalasi**
- **il glutathione ridotto.**



Il Dipartimento dell'Agricoltura degli USA ha elaborato Scala ORAC (Oxygen Radical Absorbance Capacity) per quantificare il potere antiossidante degli alimenti, basata sulla capacità di assorbimento del radicale ossigeno.



Strategie terapeutiche - Alimentazione

Cinque porzioni al giorno di frutta e verdura apportano all'incirca 5000 unità ORAC, che sono più che sufficienti per antagonizzare i radicali liberi.

I nutrienti antiossidanti si possono assumere con diversi cibi naturali senza bisogno di integratori.

E' da chiarire se l'azione protettiva derivi dalle singole sostanze antiossidanti o dalla loro combinazione derivante dai vari alimenti.



Gli alimenti, tra i più ricchi di antiossidanti secondo la scala ORAC, si trovano:

- **Succo di uva nera 1 bicchiere = 5216 unità**
- **Mirtilli 1 tazza = 3480 unità**
- **Cavolo verde cotto 1 tazza = 2048 unità**
- **Spinaci cotti 1 tazza = 2042 unità**
- **Barbabietola cotta 1 tazza = 1782 unità**
- **More 1 tazza = 1466 unità**
- **Prugne nere 3 = 1454 unità**
- **Cavoli di Bruxelles cotti 1 tazza = 1384 unità**
- **Succo di pompelmo 1 bicchiere = 1274 unità**
- **Pompelmo rosa 1 = 1188 unità**
- **Fragole una tazza = 1170 unità**



Strategie terapeutiche - Alimentazione

- Succo di arancia 1 bicchiere = 1142 unità
- Arancia 1 = 983 unità
- Susina 1 = 626 unità
- Patata arrosto 1 = 575 unità
- Avocado 1 = 571 unità
- Uva nera un grappolino = 569 unità
- Peperone 1 = 529 unità
- Kiwi 1 = 458 unità
- Patata americana 1 = 433 unità
- Fagiolini cotti una tazza = 404 unità
- Cavolfiore cotto una tazza = 400 unità
- Uvetta nera 1 cucchiaino = 396 unità
- Cipolla 1 = 360 unità



Comuni sostanze alimentari con effetti negativi sui polmoni

Sale; una quantità di sale, superiore ai circa 5–6 grammi giornalieri raccomandati, provoca un irrigidimento dei muscoli delle vie respiratorie con riduzione del flusso sanguigno nei polmoni, influenzando quindi alcuni dei processi naturali che vi si svolgono.

Un alto apporto di sale provoca anche ritenzione idrica, che può contribuire all'insorgenza di difficoltà respiratorie.



Comuni sostanze alimentari con effetti negativi sui polmoni

Acidi grassi trans o vegetali idrogenati; presenti nei prodotti dolciari industriali e nei prodotti precotti perché resistono al processo produttivo e conservano gli alimenti più a lungo.

Gli acidi $\omega 6$ essenziali, dannosi se in eccesso: si trovano negli oli vegetali di girasole, mais, arachidi.



Gli acidi grassi trans e gli acidi $\omega 6$ in eccesso possono danneggiare l'apparato respiratorio perché:

- favoriscono l'insorgenza di patologie cardiovascolari
- modificano la risposta dell'organismo alle infiammazioni
- rendono il soggetto più vulnerabile alle infezioni.



Alcune sostanze alimentari con effetti positivi sui polmoni

Acidi grassi essenziali ω 3:

- hanno azione antinfiammatoria
- riducono l'azione delle cellule coinvolte nelle reazioni asmatiche e allergiche
- svolgono azione di controllo della crescita delle cellule tumorali.

Si trovano in pesce azzurro e molluschi, soia, verdure a foglie



Alcune sostanze alimentari con effetti positivi sui polmoni

Anche gli $\omega 6$ sono essenziali, ma se ne assumono spesso in eccesso.

Il rapporto ideale $\omega 6/\omega 3$ nell'alimentazione dovrebbe essere di 4/1

Nella dieta media moderna il rapporto si avvicina a 20/1.



Magnesio: essenziale per la salute, importante per le attività enzimatiche.

È il quarto minerale in ordine di quantità presente nell'organismo

Favorisce il rilassamento dei muscoli delle vie respiratorie e aiuta il controllo della risposta dell'organismo contro le infezioni.

E' presente in noci, cereali, semenze, carote e spinaci, frutti di mare



La BPCO è una patologia evolutiva caratterizzata da uno spiccato catabolismo proteico associato alle infezioni ricorrenti o allo scompenso funzionale e da una riduzione delle masse muscolari e deplezione dei substrati che antagonizzano l'instaurarsi di insufficienza respiratoria.



BPCO e Malnutrizione

La malnutrizione rappresenta lo squilibrio tra i fabbisogni dell'organismo e l'assunzione delle sostanze nutritive, che può portare a sindromi da carenza, da dipendenza e da tossicità o all'obesità.



La malnutrizione comprende:

- la **sottonutrizione**, in cui le sostanze nutritive sono assunte in difetto
- la **sovranutrizione**, in cui le sostanze nutritive sono assunte in eccesso.



Classificazione delle malnutrizioni

- **patologie da difetto**
 - globale
 - parziale
- **patologie da eccesso**
 - globale
 - parziale



Patologie da difetto globale

- ridotto apporto nutrizionale
- aumentato dispendio energetico
- la perdita di nutrienti,

Patologie da difetto selettivo

- deficit di vitamine
- di sali minerali
- di oligoelementi
- di altre sostanze nutrizionali



Patologia da eccesso globale (obesità)

- assunzione di eccessiva energia derivante dagli alimenti

Patologie da eccesso selettivo

- assunzione eccessiva di vitamine e minerali.



Strategie terapeutiche - Alimentazione

La malnutrizione nei pazienti con BPCO è presente nella percentuale dal 7 e al 66%.

La variabilità dipende dal fatto che il solo utilizzo del peso corporeo o dell'indice di massa corporea non evidenziano la riduzione della massa muscolare soprattutto in pazienti in sovrappeso per cui determinano una sottostima della malnutrizione .



Malnutrizione per eccesso

L'obesità, con IMC >30 , determina l'alterazione della dinamica respiratoria, provocando la dispnea sia per il maggior lavoro cardiaco, sia per l'aumento di lavoro dei muscoli respiratori della parete toracica e del diaframma, compressi dal sovraccarico di massa adiposa, specie intra addominale.

La compromissione della massa magra, specie a livello della muscolatura respiratoria può venire mascherata dall'obesità viscerale.



Attività respiratoria nell'obeso

Aumento del lavoro respiratorio dal 65% al 250%, con aumento del consumo di O₂ dei muscoli respiratori per:

- **ridotta compliance respiratoria**
- **aumento delle resistenze respiratorie**

Nell'obeso aumenta la pCO₂ e diminuisce la pO₂.



Strategie terapeutiche - Alimentazione

I pazienti obesi con apnee ostruttive non riescono a perdere peso perché, non riposando bene, durante il sonno viene poco prodotta la leptina che aiuta controllo del peso.

Nei pazienti obesi con apnee ostruttive notturne c'è un aumento del tono simpatico e un alterato feedback negativo sull'asse ipotalamo-ipofisi-surrene con aumento del rilascio di cortisolo, quindi a un aumento dell'insulino-resistenza



Strategie terapeutiche - Alimentazione

Intervento nutrizionale per patologia “per eccesso”

- **dieta leggermente ipocalorica, normoglicidica, leggermente iperlipidiche.**
- **moderata restrizione energetica**
- **apporto proteico stimato sulla base del catabolismo (0.8-1.2 g/Kg/die)**

Un eccesso di carboidrati determina aumento della produzione di CO₂, quindi acidosi respiratoria.

I lipidi producono minore quantità di CO₂ rispetto ai carboidrati in pari quantità.



Strategie terapeutiche - Alimentazione

La malnutrizione per difetto è legata alla BPCO, così come la BPCO è legata alla malnutrizione per difetto.

La progressiva perdita di peso è inevitabilmente associata a un peggioramento del quadro respiratorio tanto da venire considerata ineluttabile.



L'associazione tra malnutrizione e BPCO è caratterizzata da:

- aumento della sensibilità al danno tissutale e della difficoltà di riparazione
- aumento della distensibilità del parenchima polmonare
- diminuzione dell'elasticità
- diminuzione della tensione superficiale alveolare per riduzione della produzione di surfactante



Intervento nutrizionale per patologia “per difetto”

- **Dieta normocalorica, normoglicidica, lievemente iperlipidica**

Associazione con integratori e multivitaminici



Consigli comportamentali per i soggetti affetti da BPCO

- Controllare il peso almeno 2 volte a settimana. In caso di un inspiegabile perdita o guadagno di peso contattare il proprio medico
- Bere spesso: 6-8 bicchieri/die di bevande non gassate e non contenenti caffeina aiutano a mantenere fluide le secrezioni
- Assumere fibre 20-35 g/die (verdure, cereali integrali ecc..)
- Limitare l'apporto di Sodio

The Cleveland Clinic Health Information Center - Nutritional Guidelines for People With COPD



* Consigli comportamentali per i soggetti affetti da BPCO

- Assumere alimenti ricchi di vitamine e minerali, di calorie (proteine, grassi, zuccheri complessi) se sottopeso
- Assumere 6 piccoli pasti al giorno per permettere ai polmoni di espandersi senza sforzo
- Limitare i liquidi prima e dopo i pasti
- Non sdraiarsi subito dopo mangiato
- Concordare sempre con il proprio medico il tipo di dieta da seguire

