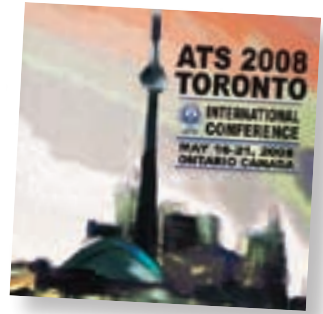


Dagli atti dell'ATS 2008

Toronto, 16-21 maggio 2008



Valori di ossido nitrico esalato (FeNO) in bambini asmatici con gravità e controllo diversi

Exhaled Nitric Oxide Measurements (FeNO) in Asthmatic Children with Different Severity and Control

L. Tsartsali, L. Fleming, C. Bossley, N. Regamey, S. Saglani, N. Wilson, A. Bush
London, England

Premessa: La misura della produzione di NO con flussi espiratori multipli permette di stabilire la sede di produzione di NO¹: alveolare (C_{alv}) o dalle vie aeree (J_{NO}).

Scopo: Confrontare FeNO₅₀, C_{alv} e J_{NO} in bambini con (1) asma ben controllata o scarsamente controllata e (2) asma moderata o grave.

Metodi: Abbiamo studiato 62 piccoli asmatici [lieve-moderata n = 41, 23M, età media: 11,6 (8,2-17), grave n = 21, 11M, età media: 14,2 (8,9-17,6)]. Era definita asma grave se richiedeva > 500µg/d di fluticasone inalatorio (o equivalente) o steroidi sistemici come trattamento regolare per mantenere il controllo dei sintomi. Abbiamo registrato l'Asthma Control Test (ACT) in 43 bambini.

I valori di J_{NO} e C_{alv} furono calcolati in 52 (84%) soggetti.

Risultati: I valori di FeNO₅₀ (p = 0,3), J_{NO} (p = 0,7) e C_{alv} (p = 0,8) non erano significativamente diversi tra il gruppo con asma ben

controllata (ACT > 19) vs quello con asma poco controllata (ACT ≤ 19). Nessuna differenza fu riscontrata tra i due gruppi di gravità (tutti, p = 0,5). Nel gruppo lieve-moderato, ma non in quello severo c'era una significativa correlazione tra C_{alv} e FeNO₅₀ (r = 0,467, p = 0,006) e tra C_{alv} e J_{NO} (r = 0,351 p = 0,045).

Conclusioni: L'ACT e la dose di corticosteroidi di mantenimento non riflettono l'infiammazione delle vie aeree verificata con valori di NO esalato ottenuto con flusso variabile. Questi valori forniscono informazioni complementari, la cui utilità reale richiede studi longitudinali.

[1] Paraskakis et al. Am J Resp Crit Care Med 2006; 174: 260-267.

Distribuzione di massa grassa nei pazienti con BPCO dopo stratificazione per il BMI

Fat Mass Distribution in Patients with COPD after Stratification for BMI

E.P.A. Rutten, M.A. Spruit, A. Suntutjens-vanTuel, M.A.J.J. Seerden-Zeijen, P.P. Janssen, E.F.M. Wouters Haelen, The Netherlands

Introduzione: Una percentuale elevata di massa grassa (FM) del tronco è un fattore di rischio per comorbidità cardiovascolare. Restano però discutibili l'appropriatezza ed il valore di BMI e dell'indice di massa grassa

	FeNO ₅₀ ppb (n = 62) [normale = 10,3 (3,3-29)]	J _{NO} pL/s (n = 52) [normale = 480 (196-1913)]	C _{alv} ppb (n = 52) [normale = 1,64 (0,44-3)]
Lieve-moderata (41)	25,3 (4-196,6)	1283 (258,4-12935,7)	2,85 (1,02-11,24)
Grave (21)	30,6 (5,4-114,3)	1429,4 (339,7-5738,8)	2,48 (0,41-8,76)
Ben controllata (14)	22,6 (4-60,5)	1244,22 (298,9-2890,6)	2,44 (1,43-4,17)
Scarsamente controllata (29)	28,2 (4,4-196,6)	1147,93 (258,4-2935,7)	2,36 (0,41-11,2)

*I valori sono espressi come mediana (range interquartile).



VISTI A TORONTO



(FMI in kg/m²) nel determinare la %FM nel tronco.

Metodi: Il FMI e la %FM del tronco sono state calcolate con metodo DEXA (dual X-ray absorptiometry DEXA scan – Prodigy, Lunar) in 393 pazienti con BPCO (FEV₁: 43,2 ± 1,6% pred, 232 M) ammessi ad un programma di riabilitazione polmonare. Tutti i pazienti furono stratificati sulla base del BMI (sottopeso: BMI < 21kg/m², normopeso: 21 ≤ BMI < 25 kg/m², sovrappeso: 25 ≤ BMI < 30kg/m², obesi: BMI ≥ 30 kg/m²).

Risultati: FMI era più elevato nelle donne rispetto agli uomini (F = 8,1 ± 0,3 vs. M = 6,7 ± 0,3 kg/m², p < 0,01) mentre %FM del tronco era maggiore nei maschi (F = 50,9 ± 0,5 vs. M = 59,3 ± 0,4 % p < 0,01). Una significativa percentuale di pazienti con BMI normale (p < 0,01) presentavano una %FM del tronco superiore alla %FM media del tronco dei pazienti con BMI obeso, mentre nessun paziente con BMI normale aveva FMI superiore a FMI medio dei pazienti con BMI obeso.

Conclusioni: Una percentuale significativa di pazienti BPCO con BMI normale aveva un'alta %FM del tronco, fattore di rischio, questo, di comorbidità cardiovascolare. Perciò quando si sottopongono i pazienti a screening per rischio di comorbidità cardiovascolare è la distribuzione della massa grassa che deve essere presa in considerazione piuttosto che il valore di BMI o FMI.

Distribuzione della massa magra (FFM) e del contenuto minerale osseo (BMC) nella Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO)

Distribution of Fat-Free Mass (FFM) and Bone Mineral Content (BMC) in Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)

J.M. Duckers, C.E. Bolton, R. Sabit, W. Evans, D.J. Shale
Cardiff, Wales

Razionale: La perdita di FFM nei pazienti BPCO si associa ad una morbidità e mortalità aumentate [1-3]. Abbiamo ipotizzato che i pazienti BPCO perdano in modo globale FFM e BMC.

Metodi: Abbiamo ricavato gli indici (kg/m²) per FFM e BMC, cioè: FFMI e BMCI degli arti inferiori (entrambi), arti superiori (entrambi) e tronco, con il sistema di scansione “Hologic Discovery DXA” nei pazienti con BPCO confermata e in controlli sedentari. I valori assoluti furono confrontati e standardizzati mentre i valori dei pazienti furono calcolati come percentuale di dati di controllo genere-specifico per ogni segmento corporeo.

Risultati: Abbiamo studiato 141 pazienti, 76 M, di età 66 anni (39-86) e 78 controlli confrontabili per sesso, 40 M ed età 60 anni (42-82). Il valore medio (SD) di FEV₁% pred dei pazienti era 49% (± 19). I valori totali di FFMI e BMCI erano inferiori nei pazienti rispetto ai controlli, per ogni segmento corporeo (p < 0,05). Nei 73 pazienti (52%) con FEV₁ < 50% c'era una più elevata perdita di FFMI in tutti i compartimenti corporei (p < 0,05) rispetto a quelli con ostruzione aerea più lieve. La perdita di FFMI era maggiore negli arti superiori ed inferiori rispetto al tronco (p < 0,05) senza differenza tra le estremità (p = 0,873). I 41 pazienti (29%) con un FFMI basso (< 5° percentile dei controlli) avevano un FFMI inferiore in tutti i compartimenti corporei (p < 0,05) rispetto ai pazienti con un FFMI normale con una perdita maggiore dagli arti inferiori e superiori rispetto al tronco (p < 0,05). I pazienti con basso FFMI avevano anche un BMCI minore negli arti superiori (p < 0,001) ed inferiori (p < 0,02) ma non nel tronco (p = 0,166) rispetto a quelli con normale FFMI.

Conclusioni: La perdita di BMC si manifesta in modo globale, mentre la perdita di FFM si presenta prima come perdita delle estremità e poi del tronco. La perdita di FFM e BMC era presente nei pazienti con ostruzione delle vie aeree di tipo lieve e ciò suggerisce che un suo più precoce rilievo associato ad idonei interventi può prevenire una precoce perdita periferica di FFM.

Bibliografia:

- [1] Shoup R et al. ERJ 1997.
- [2] Bolton CE et al. AJRCCM 2004.
- [3] Vestbo et al. AJRCCM 2006.

Prevalenza della sindrome metabolica (MS) nei pazienti BPCO

Prevalence of the Metabolic Syndrome (MS) in COPD Patients

M.-K. Breyer, M.A. Spruit, E.P. Rutten, E.F. Wouters
Vienna, Austria, Horn, The Netherlands

Premessa: Finora, la MS è stata studiata solo una volta in un gruppo di 38 pazienti con BPCO ammessi ad un programma di riabilitazione polmonare (PR). Lo scopo di questo lavoro era perciò di definire la prevalenza della MS in un ampio campione di BPCO avviati alla PR.

Metodi: In 331 pazienti BPCO, MS era definita come circonferenza giro vita (WC) ≥ 94 cm negli uomini, ≥ 80 cm nelle donne più due dei seguenti: pressione sistolica (BP) ≥ 130 o diastolica ≥ 85 mmHg, glicemia a digiuno ≥ 100 mg/dl, trigliceridi ≥ 150 mg/dl e HDL ≤ 40 mg/dl negli uomini e ≤ 50 mg/dl nelle donne.

Risultati: La prevalenza di MS era 32% (29% M; 36% F). WC, BP sist., glicemia a digiuno, HDL e trigliceridi erano diversi ($p < 0,01$) rispetto ai pazienti senza MS. Oltre alle differenze nei criteri MS erano anche riscontrate differenze nel BMI e FFMI, ma non nell'età e nel FEV₁ (Tabella).

Conclusioni: Circa 1/3 dei pazienti BPCO che iniziano un PR presentano MS. Ciò può avere implicazioni per la terapia (non-farmacologica).

Predire la mortalità nelle riacutizzazioni di BPCO con l'uso del punteggio CURB65

Predicting Mortality in Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Using CURB65 Scores

C.L. Chang, G.D. Sullivan, N.C. Karalus, G.D. Mills, J.D. McLachlan, R.J. Hancox
Hamilton, New Zealand

Razionale: L'ospedalizzazione per riacutizzazioni di Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO) si associa ad elevato rischio di mortalità. Un modello di predizione del rischio che usi informazioni ottenute facilmente al momento del ricovero può aiutare i clinici ad identificare i soggetti ad elevato rischio di morte. Il CURB65* fu sviluppato dalla British Thoracic Society (BTS) per predire il rischio di mortalità nelle polmoniti acquisite in comunità. Uno studio retrospettivo ha riscontrato che questo indice si associava anche alla mortalità per riacutizzazione di BPCO.

Abbiamo condotto uno studio prospettico per valutare l'utilità del CURB65 nel predire la mortalità per riacutizzazioni di BPCO.

Metodi: Abbiamo studiato in modo prospettico i pazienti consecutivi ricoverati in un anno, in un ospedale pubblico a causa di riacutizzazione di BPCO diagnosticata dal medico. Il CURB65 fu calcolato dalle

n = 331 (60% m)	MS, (m/f); n = 106	no MS, (m/f); n = 225
sex, m/f (%)	55/45	62/38
età, anni	64 ± 9 (66/61)	62 ± 10 (64/60)
FEV ₁ , % pred	44 ± 16 (44/45)	42 ± 16 (43/42)
BMI, kg/m ²	27,4 ± 5 (28,5/26,1)	23,3 ± 5 (23,5/23,2)
FFMI, kg/m ²	16,9 ± 2 (18,2/15,4)	15,6 ± 2 (16,2/14,6)
WC, cm	102 ± 12 (106/97)	90 ± 13 (91/88)
BPsist, mmHg	146 ± 23 (145/146)	140 ± 24 (141/137)
BPdiast, mmHg	78 ± 13 (77/80)	80 ± 25 (76/85)
Glucosio, mg/dl	109 ± 24 (112/105)	90 ± 15 (91/88)
HDL, mg/dl	62 ± 16 (57/69)	70 ± 20 (63/80)
Trigliceridi, mg/dl	162 ± 76 (173/150)	100 ± 40 (103/97)
PO ₂ , kPa	9,3 ± 1,2 (9,3/9,1)	9,4 ± 1,4 (9,5/9,2)
pCO ₂ , kPa	5,3 ± 0,7 (5,3/5,2)	5,3 ± 0,7 (5,2/5,2)
6MWT, m	407 ± 131 (429/380)	430 ± 134 (439/417)
6MWT, %pred.	64 ± 18,5 (65/62)	65 ± 19,0 (70/79)

$p < 0,01$ rispetto ai non MS.

informazioni ottenute al momento dell'accettazione in ospedale.

Risultati: Abbiamo reclutato 252 pazienti (113 M, età media 72 aa, range 40-96). La mortalità a 30 giorni era disponibile per 247 pazienti (98%). Il CURB65 all'ingresso prediceva in modo significativo il rischio di morte: rischio basso (punteggio 0-1) 2,0% (2/99), rischio moderato (punteggio 2) 8,1% (7/87) e rischio elevato (punteggio 3-5) 21,3% (13/61).

Conclusioni: Un semplice punteggio a sei punti basato su: confusione, azotemia, frequenza respiratoria, pressione arteriosa ed età può essere utile nella stratificazione dei pazienti con riacutizzazioni di BPCO in gruppi di trattamento diverso. Il punteggio del CURB65 risultò altrettanto efficace nel predire la mortalità nella nostra coorte di pazienti con riacutizzazioni di BPCO come lo era stato nelle precedenti coorti di soggetti con polmonite acquisita in comunità.

*CURB65 = un punto per ciascun elemento: Confusione, Urea > 7mmol/l, Frequenza respiratoria \geq 30/min, Ipotensione arteriosa (sistolica < 90mmHg o diastolica < 60mmHg), età \geq 65 anni.

La gestione extraospedaliera dei pazienti BPCO basata sulla telemedicina riduce i rischi della durata delle ospedalizzazioni per riacutizzazioni di BPCO

Telemedicine Directed COPD Outpatient Management Reduces AECOPD Hospitalization Duration

M.E. Vega, D. Ciccolella, F.C. Cordova, J. Gaughan, C. Grabianowski, G.J. Criner
Philadelphia, PA

Premessa: Le riacutizzazioni di BPCO, AECOPD (Acute Exacerbations of COPD) compromettono gli outcome del paziente ed aumentano i costi sanitari. La comunicazione paziente-medico basata sulla telemedicina permette un monitoraggio serrato dei sintomi del paziente ed un pronto intervento per ridurre potenzialmente la morbilità e i costi delle AECOPD.

Metodi: In uno studio prospettico, randomizzato e controllato durato due anni abbiamo randomizzato i pazienti con recente

ospedalizzazione per AECOPD in due gruppi: call center (CC) e cura standard (SOC). Ai pazienti di entrambi i gruppi era richiesto di trasmettere giornalmente i dati elettronici sui loro sintomi. Il gruppo CC aveva ricevuto un trattamento basato su un algoritmo che usava un punteggio di pesatura dei sintomi ed il gruppo SOC aveva ricevuto un trattamento medico standard. Nell'analisi abbiamo usato i test Poisson, Kaplan Meier e ANOVA. **Risultati:** Abbiamo arruolato 55 pazienti BPCO (CC, n = 28, F 12, 64 \pm 6 anni, FEV₁ 30% pred; SOC, n = 27, F 16, 62 \pm 7 anni, FEV₁ 29% pred, p = 0,2). La durata media dell'osservazione non era differente tra i gruppi (SOC 272 giorni vs CC 267 giorni, p = 0,9). Il tasso di ospedalizzazione [SOC 28/5480 (0,51%) vs CC 32/5558 (0,058%) giorni paziente, p > 0,05] e il tempo della prima riospedalizzazione (SOC 324 vs CC 159 giorni, p = 0,5) risultarono simili tra i gruppi. La durata della riospedalizzazione successiva risultò significativamente inferiore nel gruppo CC vs SOC (15 vs 7 giorni, p = 0,04). I costi totali di riospedalizzazione tendevano ad essere inferiori nel gruppo CC vs SOC (\$ 422.230 vs \$ 815.226 per paziente, p = 0,1).

Conclusioni: Un monitoraggio ravvicinato ed un facile accesso all'intervento medico attraverso la telemedicina si associa ad una riduzione della durata delle riospedalizzazioni per AECOPD.

Effetti dell'inquadramento diagnostico e della gestione dei pazienti dispnoici in pronto soccorso, in base all'N-Terminal Pro-Brain Natriuretic Peptide

Effects of N-Terminal Pro-Brain Natriuretic Peptide Guided Diagnostic Assessment and Management of Dyspneic Patients in the Emergency Department

H. van de Wetering, W. Burgersdijk, R.J. Slingerland, A.W. van 't Hof, J.W. van den Berg
Zwolle, The Netherlands

Razionale: Nei pazienti con dispnea acuta, studi randomizzati e controllati (RCT) hanno riportato effetti positivi, riduzione dei ricoveri ospedalieri ed una durata della degenza (LOS) più breve sulla base del dosaggio dell'amino

terminal pro-Brain Natriuretic Peptide [Nt-pro-BNP] eseguito in Pronto Soccorso [PS]. In questo studio abbiamo verificato il beneficio del dosaggio routinario di Nt-pro-BNP in pazienti consecutivi.

Metodi: Abbiamo condotto uno studio osservazionale prospettico su 322 pazienti consecutivi che presentati in PS con dispnea acuta, erano stati inviati o al pneumologo (n = 104) o al cardiologo (n = 218). Tutti i pazienti furono sottoposti ad una strategia diagnostico-terapeutica guidata dal dosaggio di Nt-pro-BNP. I criteri di esclusione erano grave insufficienza renale e cause traumatiche di dispnea. Gli endpoint valutati furono la LOS e il dosaggio iniziale all'ammissione. I dati furono confrontati con un gruppo di controllo storico privo di guida basata su Nt-pro-BNP (n = 321).

Risultati: Le caratteristiche basali e cliniche dei due gruppi erano ben bilanciate. Nel gruppo Nt-pro-BNP il 18% dei pazienti non fu ricoverato, contro l'11% del gruppo di controllo (p = 0,02). Nessuna differenza nella LOS mediana era presente [6 vs 6 gg, (p = 0,46)]. I pazienti che erano fin dall'inizio valutati dal pneumologo sulla base del loro Nt-pro-BNP avevano però presentato una LOS mediana significativamente più breve [6 vs 8 gg, (p = 0,004)]. La diagnosi guidata dall'Nt-pro-BNP e la relativa valutazione evidenziavano molto spesso una condizione patologica combinata cardio-respiratoria [25% vs 7%, (p < 0,001)].

Conclusioni: In un gruppo consecutivo che si era presentato in PS con dispnea acuta, abbiamo confermato i dati di precedenti RCT che evidenziavano che la strategia

diagnostico-terapeutica guidata dall'Nt-pro-BNP produceva un tasso di ammissione ospedaliera inferiore. La LOS era più breve nei pazienti inizialmente valutati dal solo pneumologo. Inoltre, la terapia guidata dall'Nt-pro-BNP risultava in una più frequente diagnosi di condizione combinata cardio-polmonare.

Persistenza dell'effetto della valvola endobronchiale (EBV) sulla funzione polmonare a 6 e 12 mesi nell'enfisema eterogeneo

Durability of Endobronchial Valve (EBV) Effect on Lung Function at 6 and 12 Months in Heterogeneous Emphysema

F.C. Scurba, G. McLennan, A. Ernst, F.J. Herth, G.J. Criner, J. Goldin, K.L. Kovitz, C. Marquette, C. Strange
France, Germany

Razionale: Di recente abbiamo riportato miglioramenti a 6 mesi dei valori spirometrici in soggetti con enfisema eterogeneo avanzato portatori di EBV (Emphasys Medical). In questo studio ci occupiamo della persistenza di questi miglioramenti a 12 mesi.

Metodi: Di 321 soggetti nello studio VENT (randomizzati 2:1), 228 (159 trattati, 69 controlli) avevano una spirometria a 6 e 12 mesi post-trattamento. Abbiamo analizzato la differenza % nella risposta tra il gruppo trattato e il gruppo controllo a 6 e 12 mesi. 151 soggetti dei 159 trattati presentavano dati CT per verificare la presenza di fessure complete ed esclusioni lobari (CFLE). 33 soggetti presentavano CFLE mentre 118 non le presentavano. Abbiamo analizzato la modifi-

Sottogruppi di trattamento CFLE vs Non-CFLE.

Modifica rispetto al basale	Sottogruppo CFLE	non-CFLE	Valore di p
FEV ₁ 6 mesi (%)	21,4 ± 24,3	2,4 ± 16,1	< 0,001
FEV ₁ 6 mesi (mL)	162,7 ± 200,4	21,6 ± 138,3	< 0,001
FEV ₁ 12 mesi (%)	23,5 ± 25,9	3,5 ± 18,8	< 0,001
FEV ₁ 12 mesi (mL)	180,3 ± 206,3	27,5 ± 160,4	< 0,001
FVC 6 mesi (%)	9,9 ± 19,0	2,2 ± 18,3	0,017
FVC 6 mesi (mL)	217,3 ± 449,4	29,4 ± 444,3	0,025
FVC 12 mesi (%)	12,3 ± 23,2	2,4 ± 18,5	0,010
FVC 12 mesi (mL)	251,8 ± 514,1	29,9 ± 472,8	0,012

cazione assoluta e % nella risposta nei sottogruppi di trattamento con CFLE vs non-CFLE. *Risultati:* La differenza % del FEV₁ rispetto al basale in tutti i soggetti del gruppo trattati verso i controlli era rispettivamente 7,1% e 8,4% a 6 e 12 mesi ($p < 0,01$). FVC non differiva tra i gruppi a 6 e 12 mesi.

Conclusioni: Il miglioramento del FEV₁ perdurava 12 mesi dopo il posizionamento della valvola endobronchiale nel gruppo aggregato e nei sottogruppi CFLE. FVC non migliorava nel gruppo aggregato, ma un miglioramento significativo era osservato a 6 mesi e perdurava a 12 mesi nel sottogruppo CFLE.

Sindrome da Endometriosi Toracica: nuovi riscontri clinici e toracoscopici da un'analisi di 108 casi

Thoracic Endometriosis Syndrome: New Clinical and Thoracoscopic Findings from an Analysis of 108 Cases

A.D. Channabasavaiah, J. Joseph
Fresno, CA

Introduzione: Definire gli aspetti demografici, clinici ed anatomopatologici dell'endometriosi toracica.

Metodi: Abbiamo utilizzato per l'analisi i dati raccolti con una ricerca in Pubmed e riferiti a case-report o serie di casi pubblicati in inglese dal gennaio 2001 al luglio 2007.

Risultati: Le presentazioni cliniche frequenti risultarono: pneumotorace in 79 casi (73%), emottisi in 16 (15%), emopneumotorace in 6 (6%), emotorace in 5 (4%), massa polmonare in 2 (2%). Su 108 pazienti, 91 (84%) furono sottoposti a toracotomia o toracosopia. Tutte le manifestazioni si presentarono in modo più significativo nell'emitorace destro ($p = 0,008$). L'età media (\pm sem) di 80 dei 108 pazienti era $34 \pm 0,8$ anni. L'età media dei pazienti con emottisi ($25,9 \pm 1,2$) era inferiore in modo significativo rispetto a tutte le altre manifestazioni (p all $< 0,01$). L'endometriosi pelvica fu documentata nell'89% dei pazienti con emotorace e nel 100% dei pazienti con massa polmonare, rispetto al 66% di quelli con pneumotorace e al 33% di quelli con emottisi ($p < 0,04$). I difetti diaframmatici erano più spesso associati a pneumotorace

(56%) rispetto alle altre manifestazioni ($p = 0,006$). Gli impianti di pleura viscerale erano più spesso associati ad emotorace (67%) rispetto al pneumotorace (17%) e all'emottisi (0%) ($p = 0,009$). L'emottisi era associata in modo significativo ad impianti parenchimali (71%) rispetto all'emotorace (33%) e al pneumotorace (6%).

Conclusioni: L'emottisi è riportata in modo crescente come una manifestazione dell'endometriosi toracica. L'emotorace si associa frequentemente all'endometriosi pelvica e alla presenza di impianti pleurici. Impianti parenchimali sono comuni nell'emottisi. I difetti diaframmatici si associano più spesso al pneumotorace.

Impatto dell'apnea ostruttiva nel sonno su mortalità e morbilità nei pazienti con insufficienza cardiaca con frazione di eiezione conservata

Impact of Obstructive Sleep Apnea on Mortality and Morbidity in Heart Failure Patients with Preserved Ejection Fraction

N. Serizawa, D. Yumino, A. Takagi, K. Kajimoto, Y. Tsurumi, N. Hagiwara, H. Kasanuki
Tokyo, Japan

Razionale: Studi precedenti avevano dimostrato che l'apnea ostruttiva nel sonno (OSA) è frequente nei pazienti con insufficienza cardiaca (HF) con ridotta frazione di eiezione (EF) e si associa ad outcome cardiovascolari peggiori. Rimane comunque non definito quanto gli effetti della presenza di OSA influiscano su mortalità e morbilità dei pazienti con HF e conservata EF.

Metodi: In uno studio di coorte, abbiamo esaminato 54 pazienti con HF ed EF ventricolare sinistra $> 40\%$ sottoposti a studio del sonno e confrontato l'ospedalizzazione per HF ed il tasso di tutti gli eventi fatali tra i pazienti senza OSA (AHI $< 10/h$), con OSA non trattata (AHI $> 10/h$) e con OSA trattata con CPAP.

Risultati: I pazienti furono divisi in 3 gruppi; senza OSA ($n = 16$), con OSA non trattata ($n = 24$) e con OSA trattata ($n = 14$). Durante un follow up medio di 26 ± 12 mesi, le ospedalizzazioni per HF e i tassi di eventi cardiaci

fatali mostrarono una significativa maggiore probabilità di verificarsi in pazienti con OSA non trattata rispetto sia a quelli senza OSA sia con OSA trattata (rispettivamente, 51,8 vs. 36,1 vs. 3,2 per 100 persone-anno). Inoltre, dopo aggiustamento per fattori confondenti grazie all'analisi multivariata, l'OSA non trattata rappresentava un predittore indipendente di ospedalizzazione per HF e per tutti gli eventi cardiaci fatali (HR 5,65; 95%CI 0,93-34,26, $p = 0,039$).

Conclusioni: Questo studio suggerisce che in pazienti con HF con EF conservata, l'OSA non trattata è fortemente correlata con un aumento di rischio di mortalità e morbilità. Inoltre, il trattamento CPAP riduce questo rischio.

Il trattamento CPAP riduce il livello plasmatico di grelina ed il peso corporeo nei pazienti con sindrome delle apnee ostruttive nel sonno

CPAP Treatment Reduces Plasma Ghrelin Level and Body Weight in Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome

S. Nakayama, K. Abe, A. Yoda, Y. Tatsuta, K. Kadota, K. Inoue, F. Takeshima, H. Mukae, S. Kohno, Y. Ozono
Nagasaki, Japan

Razionale: La sindrome delle apnee ostruttive nel sonno (OSAS) ha una stretta relazione con l'obesità. Il comportamento alimentare è controllato da una serie di segnali ormonali, psicologici e neurologici a breve termine che provengono dal tratto gastroenterico quali la colecistochinina, mentre altri segnali, quali la grelina, ormone recentemente scoperto, possono favorire l'inizio dei pasti. Recenti riscontri suggeriscono che la grelina possa partecipare alla regolazione del sonno, cioè promuova il sonno ad onde lente negli umani. Abbiamo in precedenza dimostrato che il livello plasmatico di grelina era diminuito nei pazienti OSAS il mattino successivo ad una notte di trattamento con applicazione di pressione positiva continua alle vie aeree (CPAP). Scopo di questo studio era di indagare il livello plasmatico di grelina ed il peso corporeo nei pazienti con OSAS, dopo un anno di trattamento CPAP.

Metodi: Pazienti maschi ($n = 29$) e femmine ($n = 3$) con OSA (indice apnea/ipopnea = 30 ± 19 , BMI = $26,9 \pm 4,2$ kg x m⁻²) furono sottoposti a trattamento CPAP. La polisomnografia fu eseguita all'inizio e dopo un anno di trattamento CPAP. Furono anche misurati i livelli plasmatici di grelina e serici di leptina ed il peso corporeo sia all'inizio che dopo un anno di trattamento CPAP.

Risultati: Un anno di trattamento CPAP riduceva l'indice apnea/ipopnea (AHI) ed il peso corporeo nella maggior parte di pazienti OSAS. I livelli di grelina plasmatica erano diminuiti in modo significativo in risposta al trattamento CPAP. I livelli di leptina serica non risultarono modificati dal trattamento CPAP.

Conclusioni: Questi risultati suggeriscono che il miglioramento del comportamento del sonno da trattamento CPAP può prevenire l'eccesso di secrezione di grelina e quindi può ridurre il peso corporeo nei pazienti OSAS.

Prevalenza e trattamento della sindrome delle apnee complesse nel sonno

Prevalence and Treatment of Complex Sleep Apnea Syndrome

V. Toepfer, G. Weinreich, H. Teschler
Essen, Germany, Sydney, Australia

Razionale: Alcuni pazienti con apnee ostruttive nel sonno (OSA) sviluppano apnee centrali (CSA) o respiro di Cheyne-Stokes (CSR) dopo l'inizio di terapia CPAP. Questa sindrome clinica è stata recentemente chiamata "Complex Sleep Apnea" (CompSA). La sua prevalenza in coorti non selezionate non è chiara. La modalità di ventilazione "Adaptive Servo-ventilation (ASV)" migliora immediatamente il CSR nei pazienti con insufficienza cardiaca. Questo studio voleva valutare la prevalenza di CompSA e definire l'effetto di ASV su: indice apnea-ipopnea (AHI), saturazione media di ossigeno (SaO₂) e saturazione minima (min. SaO₂) in un gruppo di pazienti con CompSA. Si è inoltre valutata la comorbilità cardiovascolare.

Metodi: 858 pazienti con OSA furono trattati con CPAP. L'età media era $64,8 \pm 9,8$ anni. Ventinove pazienti con CompSA furono trattati con ASV la notte successiva allo studio

	Basale	CPAP	ASV	Valore di p Basale vs CPAP	Valore di p CPAP vs ASV
AHI (/h)	43,3 ± 15,3	25,1 ± 13,9	4,3 ± 4,7	< 0,001	< 0,001
SaO ₂ media	93,1 ± 2,2	94,7 ± 1,9	94,8 ± 2,0	0,03	n.s.
SaO ₂ minima	80,2 ± 5,8	84,2 ± 2,7	88,1 ± 2,7	0,02	< 0,001

CPAP. Il valore EPAP-ASV fu adottato sulla base di quello ottenuto con la pressione CPAP di titolazione per gli eventi ostruttivi. Tutti i soggetti furono sottoposti a polisonnografia completa. Abbiamo usato il test *t* di Student per analizzare le differenze tra basale vs CPAP e CPAP vs ASV.

Risultati: Su 858 pazienti, 29 (2,5%) presentarono CSA o CSR una volta iniziato il trattamento CPAP. Tra i pazienti OSA e i pazienti con CompSA non c'erano differenze nella morbilità cardiovascolare e nella funzione ventricolare sin. I valori sono indicati come media ± SEM (n = 29).

Conclusioni: La prevalenza di CompSA in questa coorte consecutiva non selezionata è 2,5%. L'ASV normalizza l'AHI nei pazienti con CompSA in modo migliore rispetto alla CPAP da sola e produce valori minimi di SaO₂ significativamente più elevati. Possiamo concludere che l'ASV è un trattamento efficace per i pazienti con "complex sleep apnea".

Sopravvivenza nei pazienti con fibrosi polmonare idiopatica e doppio trapianto polmonare

Survival in Patients with Idiopathic Pulmonary Fibrosis with Double Lung Transplantation

P. Huppmann, C. Neurohr, R. Baumgartner, H. Leuchte, M. El Nounou, G. Zimmermann, R. Hatz, P. Uberfuhr, L. Frey, J. Behr
Munich, Germany

Introduzione: Il trapianto polmonare (LTX) rappresenta un'opzione terapeutica nei pazienti con fibrosi polmonare idiopatica progressiva (IPF) e rispetto alla terapia medica migliora la sopravvivenza a lungo termine. Esistono dati contrastanti rispetto alla superiorità del tipo di procedura – trapianto di polmone singolo o doppio – in questa condizione.

Metodi: 42 riceventi consecutivi di trapianto polmonare affetti da IPF furono stratificati

sulla base dei criteri ATS/ERS o a SLTX (n = 26) in assenza di ipertensione polmonare significativa oppure a DLTX (n = 16). È stato registrato un tempo di follow-up per 6,4 ± 0,7 anni. Nell'analisi di regressione di Cox sono stati considerati i fattori di rischio potenziale per sindrome da bronchiolite obliterante (BOS) e morte.

Risultati: Non ci furono differenze significative relativamente a durata media di follow up, genere, età, differenze CMV/ HLA, regime immunosoppressivo e nell'incidenza dei rigetti acuti tra i pazienti SLTX e DLTX. I pazienti con SLTX svilupparono molto più frequentemente ed in modo significativo BOS (50% vs 7%, p = 0,01) e presentarono anche una sopravvivenza significativamente più breve (SLTX 4,9 ± 0,8 anni, DLTX 8,3 ± 0,5 anni; p = 0,02).

Conclusioni: I nostri dati suggeriscono che nei pazienti IPF, anche considerando fattori di rischio specifico quali l'ipertensione polmonare, DLTX presenta un'incidenza inferiore di BOS ed una sopravvivenza più lunga. DLTX può perciò essere considerata la procedura di scelta in pazienti IPF selezionati.

Confronto del pattern respiratorio di pazienti in NIV affetti da malattia neuromuscolare, sindrome da ipoventilazione, BPCO

A Comparison of Breathing Patterns in NIV Patients with Neuromuscular Disease, Hypoventilation Syndrome and COPD

K. Hurt, J. Fottitt, E.M. Williams, B.V. Prathibha
Ashford, Kent, England

Introduzione: La ventilazione non invasiva a lungo termine (NIV) riduce morbilità e mortalità nei pazienti con malattie neuromuscolari e della gabbia toracica. La NIV domiciliare notturna è utilizzata per trattare questi pazienti. I ventilatori moderni possono registrare i dati del pattern respiratorio su

	NMD (n = 4) età 67-69 aa	OHS (n = 8) età 41-63 aa	BPCO (n = 5) 66-76	Valore di p
Numero apnee	234 ± 192	93 ± 73	35 ± 17	0,034
EPAP media adittata (cm H ₂ O)	5 ± 1	6 ± 1	6 ± 1	Ns
IPAP/CPAP medio adottato	14 ± 3	18 ± 5	16 ± 3	Ns
Frequenza respiratoria	17 ± 3	17 ± 3	20 ± 2	Ns
Volume corrente L	0,53 ± 0,6	0,67 ± 0,11	0,58 ± 0,17	Ns
Media % dei respiri triggerati dal paziente	78 ± 26	85 ± 26	96 ± 2	Ns
Peak Inspiratory Flow L min ⁻¹	40 ± 4	55 ± 7	52 ± 11	0,02

base giornaliera ed usarli per registrare gli andamenti a lungo termine.

Metodi: Abbiamo studiato 17 pazienti con malattia neuromuscolare (NMD), o sindrome obesità-ipoventilazione (OHS) o broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) (Tabella) in NIV domiciliare continua (Harmony II, Respironics, UK) per 2-10 mesi. In media, mensilmente venivano esaminati per valutare tutti i dati e analizzati per i trend.

Risultati: Non sono stati rilevati trend significativi nei parametri registrati in ciascun paziente (Tabella). Abbiamo confrontato le medie generali per tutti i dati e i pazienti con NMD presentavano un più elevato numero di apnee ed un picco di flusso inspiratorio inferiore a quello dei BPCO e OHS (Tabella).

Conclusioni: Pressione di supporto, frequenza respiratoria e volumi correnti risultarono simili in tutti i pazienti e nel gruppo NMD il riscontro di un numero più elevato di apnee e di un picco di flusso inferiore riflettono la riduzione della loro funzione muscolare.

Report di 15 anni relativo a 5 centri di svezzamento italiani

15 Yrs Report of 5 Italian Weaning Centers

E. Polverino, M. Vitacca, E. Clini, P. Ceriana, E. Spada, E. Zanotti, L. Trianni, L. Barbano, B. Balbi, C. Fracchia, S. Nava
Italy

Abbiamo analizzato in modo retrospettivo le caratteristiche dei pazienti, gli outcome clinici e l'impiego dello staff sanitario in 5 centri di svezzamento italiani in un periodo di 15 anni (1990-2005). Abbiamo valutato 3.106 pazienti [età, 76 ± 4 aa (media ± SD)].

I ricoveri per NNMD sono aumentati nel tempo ($p < 0,05$) mentre per BPCO, la diagnosi principale e CVD sono rimasti stabili. Il rapporto medico-paziente era diminuito in modo significativo nel tempo (da 1:3 a 1:5, $p < 0,01$) mentre il rapporto fisioterapisti-paziente era lievemente aumentato (da 1:6 a 1:4,5, $p < 0,05$); il rapporto infermieri-pazienti era rimasto stabile (1:2,3). Entrambi WS (da 87 ± 3% a 66 ± 5%) e HD (da 22 ± 2% a 10 ± 2%) si ridussero ($p < 0,01$, ciascuno) nel tempo, mentre la percentuale dei pazienti trasferiti ad ospedali per acuti ($p < 0,01$) era aumentata. Il tasso di mortalità era cresciuto per i pazienti BPCO (da 7 ± 2% a 13 ± 2%; $p < 0,03$) e CVD (da 9 ± 2% a 14 ± 2%; $p < 0,02$) ma non per NNMD (16 ± 2%). Il modello di regressione lineare mostrava che la disponi-

Caratteristiche principali dei pazienti e outcome clinici.

Diagnosi di ingresso (%)	NMD (n = 4) età 67-69 aa
BPCO	67 ± 6
Malattie cardiovascolari (CVD)	19 ± 5
Malattie Neurologiche/ neuromuscolari (NNMD)	14 ± 4
Comorbidità (n°)	2,5 ± 0,8
Punteggio Apache II	13 ± 1
Degenza media ospedaliera, giorni	29 ± 5
Mortalità intraospedaliera, %	13 ± 4
Successo dello svezzamento, % (WS)	76 ± 10
Destinazione post-dimissione	
domicilio (HD)	16 ± 5
unità riabilitativa (RU)	72 ± 4

bilità dei medici esercitava un'influenza significativa sulla mortalità globale ($p < 0,05$; $t = -2,202$) e CVD ($p < 0,01$; $t = -3,836$), così come su WS ($p < 0,01$; $t = 3,918$) e HD ($p < 0,01$; $t = 3,379$). La durata di precedenti ricoveri ICU era negativamente associata a WS ($p < 0,02$; $t = -3,022$) e HD ($p < 0,01$; $t = -3,509$). In conclusione: 1) gli outcome clinici sono peggiorati nel tempo, probabilmente in conseguenza di una maggiore gravità dei pazienti ammessi (es. NNMD); 2) una più lunga degenza in ICU ed una disponibilità minore di staff medico rappresentano due fattori indipendenti, prognosticamente negativi di outcome clinici maggiori nei centri di svezamento dalla ventilazione.

Insufficienza ventilatoria e compliance alla ventilazione non invasiva nella distrofia miotonica di Steinert

Ventilatory Failure and Compliance to Non Invasive Ventilation in Steinert's Myotonic Dystrophy

J. Bento, M. Drummond, M. Goncalves, G. Nadais, F. Silveira, V. Hespanhol, J. Winck
Oporto, Portugal

Introduzione: La distrofia miotonica di Steinert (MD) può sfociare in una debolezza dei muscoli respiratori ed in una compromessa meccanica ventilatoria, spesso cause comuni di morbilità e mortalità. Alcuni studi hanno suggerito che la ventilazione non invasiva a lungo termine possa associarsi a miglioramenti nei parametri di fisiopatologia respiratoria.

Obiettivi: Valutare la compromissione della funzione polmonare nei pazienti con MD e determinare la compliance (ore d'utilizzo del ventilatore/die) e la risposta alla NIV.

Materiali e metodi: Studio retrospettivo di 29 pazienti MD, 15 F, età media 40 aa. La diagnosi era stata posta dopo esame neurologico e neurofisiologico e con studio genetico. La valutazione respiratoria si basava sulla spirometria con volumi statici, lo studio della forza dei muscoli respiratori e l'emogasanalisi.

Risultati: Nella popolazione studiata, PaCO₂ media era 44 mmHg, PaO₂ media 82,7 mmHg,

FEV₁ medio 2,2 L, FVC media 2,5 L, TLC media 3,9 L, MIP media 52,8 cmH₂O, MEP media 59 cmH₂O e PCF medio 317,6 L/min. Dodici pazienti (41,4%) erano in NIV bilivello (media IPAP = 15 cmH₂O e media EPAP = 5 cmH₂O), e la durata media del trattamento era 40,9 mesi. La compliance media alla NIV era 3,5 h/die. Dopo l'inizio della NIV, la PaO₂ media migliorò da 73,6 a 79 mmHg; la PaCO₂ da 47,17 a 42,9 mmHg e la SpO₂ media da 94,7% a 96,1%. Non furono osservate modificazioni significative nella spirometria, nei volumi polmonari e nella forza dei muscoli respiratori. Non fu riscontrata alcuna correlazione tra la gravità dei test di funzionalità respiratoria o la debolezza del mantice toracico e la compliance alla NIV.

Conclusioni: L'insufficienza ventilatoria nei pazienti MD può migliorare con NIV a lungo termine. Considerando i problemi neurocognitivi riscontrati spesso in questi pazienti, la compliance alla NIV rappresenta un problema particolare. Questo studio conferma la bassa compliance alla NIV da parte di pazienti MD. È richiesto un monitoraggio regolare per un trattamento più efficiente.

Umidificazione ed intubazione endotracheale difficile dopo fallimento della ventilazione meccanica non invasiva (NIMV). Risultati preliminari

Humidification and Difficult Endotracheal Intubation in Failure of Noninvasive Mechanical Ventilation (NIMV). Preliminary Results

A. Esquinas, S. Nava, R. Scala, A. Carrillo, G. Gonzalez Diaz, R. Artacho, M. Perez, S.K. Sharma, S.P. Ambesh, X. Zhang, P. Povoia, G. Vidal, D. Chiumello, P. Armando, C. Suero, J. Vassallo, M. Koksal
Pavia, Arezzo, Italy, Murcia, Spain

Razionale: L'intubazione endotracheale (ETI) dopo fallimento di NIMV può risultare difficile. Non siamo a conoscenza di studi precedenti che abbiano analizzato il tasso e le condizioni cliniche associate. Analizziamo la prevalenza della difficoltà ad ETI e la pratica dell'umidificazione sulla base di un'indagine internazionale. **Metodi:** Abbiamo inviato un questionario clinico per analizzare i dati implicati, al fine di

conoscere la prevalenza dell'ETI difficile. Abbiamo poi pianificato di investigare la correlazione tra difficoltà di intubare dopo fallimento NIMV e i predittori seguenti: 1) i classici fattori pre-NIMV di ETI difficile (Mallampati score, classificazione di Cormack e Lehane); 2) cause di fallimento NIMV; 3) esperienza del medico nell'intubazione; 4) uso di farmaci rilassanti muscolari e/o sedativi come aiuto all'intubazione; 5) malattie sottostanti.

Risultati: Abbiamo raccolto informazioni da 15 ospedali su 1635 pazienti sottoposti a NIMV durante il 2006. Il fallimento NIMV associato a ETI difficile si verificò in 88 pazienti (5,38%). Questo sottogruppo non aveva ricevuto precedenti modalità di umidificazione in 40 pazienti (45,45%), soprattutto in presenza di insufficienza respiratoria acuta ipossiémica (86,20%). Le principali comorbidità risultarono le malattie cardiovascolari (13,79%). È tuttora in corso l'analisi di altri quattro fattori predittivi pianificati. Le pratiche di umidificazione verificate erano: umidificatori a filo riscaldato (HHW) (46,6%), combinazione di HHW con altre modalità (15%) e umidificatori passivi (15%). Abbiamo osservato che in 6 centri (40%) mancavano protocolli di umidificazione in corso di NIMV.

Conclusioni: I risultati preliminari suggeriscono che la pratica dell'umidificazione può avere potenziali implicazioni nel fallimento di NIMV, specialmente in caso di elevato rischio di ETI difficile.

TBNA endobronchiale ecoguidata nella diagnosi di tumori polmonari centrali

Endobronchial Ultrasound Guided TBNA for the Diagnosis of Centrally Located Lung Cancer

K.G. Tournoy, R.C. Rintoul, J.P. van Meerbeeck, K.F. Rabe, J.T. Annema
Belgium, England, The Netherlands

Premessa: Ottenere una diagnosi può essere una sfida nei pazienti con sospetto cancro polmonare che si presenta con masse intrapolmonari localizzate centralmente senza

anomalie endobronchiali e non suscettibili di biopsie TC-guidate.

Obiettivo: 1) valutare l'apporto dell'ecografia endobronchiale con un'agoaspirazione transbronchiale eseguita in tempo reale (EBUS-TBNA) per la diagnosi di lesioni centralmente localizzate dopo broncoscopia convenzionale non diagnostica; 2) valutare l'impatto dell'EBUS per questa indicazione sulla gestione del paziente.

Disegno dello studio e pazienti: Abbiamo rivisto i dati di pazienti consecutivi con una lesione parenchimale polmonare centrale sospetta (misure $28 \pm 11 \times 32 \pm 14$ mm) inviatici per eseguire EBUS-TBNA al fine di ottenere una diagnosi. Se l'EBUS-TBNA non mostrava lesioni maligne, i pazienti erano inviati per un'agoaspirazione transtoracica o una procedura chirurgica.

Risultati: Abbiamo analizzato 56 pazienti, di cui l'84% era stato sottoposto in precedenza ad una broncoscopia convenzionale non diagnostica. L'EBUS-TBNA fu effettuata con una moderata sedazione, in un setting ambulatoriale nel 96% dei pazienti. La massa polmonare fu riscontrata dall'EBUS in tutti i casi e il tessuto tumorale polmonare fu confermato in 43 pazienti (77%) (NSCLC n = 32, SCLC n = 11). La sensibilità dell'EBUS-TBNA per la diagnosi di tumore del polmone risultò dell'83% ed il valore predittivo negativo fu pari al 25%. Sulla base dei riscontri EBUS-TBNA, furono cancellati agoaspirati TC-guidati o procedure chirurgiche, rispettivamente nel 48% e 29% dei pazienti. Non vi furono complicazioni correlate alla procedura.

Conclusioni: L'EBUS-TBNA è sensibile per la diagnosi di lesioni polmonari primarie che non siano visibili alla broncoscopia routinaria ed ha un elevato impatto sulla gestione del paziente. Purtroppo lo scarso valore predittivo negativo indica che risultati negativi da biopsia dovrebbero essere confermati da altre metodologie.

Implicazioni: L'EBUS-TBNA deve essere considerata come un test diagnostico nei pazienti con una massa polmonare centrale dopo una precedente broncoscopia convenzionale risultata non diagnostica.

Risposta metabolica durante allenamento di resistenza (RT) e stimolazione elettrica neuromuscolare (NMES) nei pazienti con BPCO

Metabolic Response during Resistance Training (RT) and Neuromuscular Electrical Stimulation (NMES) in COPD Patients

M.J. Sillen, P.P. Janssen, M.A. Akkermans, E.F. Wouters, M.A. Spruit
Horn, Maastricht, The Netherlands

Premessa: RT e NMES sono nuove modalità di riabilitazione in pazienti gravemente disabili, affetti da BPCO. Scopo di questo studio era di confrontare la risposta metabolica durante una sessione di RT e durante una sessione di NMES dei muscoli quadricipiti femorali nei pazienti con BPCO avviati ad un programma riabilitativo al CIRO.

Metodi: Il consumo massimo d'ossigeno, la ventilazione minuto massima e il punteggio della scala di Borg per sintomi per dispnea (D) e fatica (F) furono raccolti durante una sessione di RT e durante una sessione di NMES in 13 pazienti BPCO (7 M, età media: 65 aa, FEV₁: 49% pred, BMI: 18,7 kg/m², FFMI 13,7 kg/m²).

Risultati: La media del consumo massimo d'ossigeno e della massima ventilazione minuto durante la sessione RT erano significativamente più elevati rispetto alla sessione NMES. Inoltre, le risposte metaboliche maggiori erano accompagnate da punteggi Borg più elevati per D ed F (Tabella 1).

Conclusioni: Per concludere, la risposta metabolica era significativamente inferiore

durante la sessione NMES rispetto a quella RT nei pazienti BPCO gravemente compromessi. ciononostante, entrambe le modalità sembrano produrre un'accettabile risposta metabolica associata ad un'accettabile sensazione clinica di D ed F.

Sviluppo di un metodo di classificazione accurata per l'analisi di composti organici volatili dall'esalato aereo umano

Development of Accurate Classification Method Based on the Analysis of Volatile Organic Compounds from Human Exhaled Air
J.J.B.N. van Berkel, J.W. Dallinga, R.W.L. Godschalk, E.F.M. Wouters, F.J. van Schooten
Maastricht, The Netherlands

Introduzione: L'analisi dell'aria esalata si è dimostrata una possibilità sicura e reale per lo sviluppo di una diagnostica respiratoria rapida, accurata e non-invasiva. Un'analisi complessiva dell'intero range di composti volatili organici (VOCs) in campioni di aria esalata permetterà l'identificazione di VOCs unici per specifici gruppi di pazienti. Questo studio rappresenta la prova del principio della nostra elevata ed accurata metodologia testata su una popolazione di fumatori/non fumatori.

Metodi: La desorzione termica e la gascromatografia combinate con spettrometria di massa sono state utilizzate per analizzare campioni di aria esalata. I profili VOCs ottenuti da ciascun soggetto furono combinati in un database finale. VOCs complementari provenienti da soggetti diversi furono

Tabella 1: Allenamento di resistenza (RT) versus NMES.

		RT	NMES	Valore di p
VO ₂ a riposo	ml/min	273 (228,5-311)	241 (207,5-282,5)	0,099
Peak VO ₂	ml/min	497 (443-592)	311 (238-359)	0,001
Peak VO ₂	% peak VO ₂	57 (45-84)	34 (30-42)	0,001
VE a riposo	Litri	14 (12-18,5)	13 (11,5-15)	0,023
Peak VE	Litri	28 (22-32,5)	14 (12,5-19,5)	0,001
Peak VE	% MVV	58 (43-78)	31 (25-37)	0,001
Borg dispnea	Punti	3 (2-4)	1 (1-3)	0,005
Borg fatica	Punti	3 (2,5-5)	2 (0,8-3,5)	0,031

VO₂ peak = consumo di ossigeno al picco; VE peak = ventilazione minuto al picco; % MVV = percentuale della massima ventilazione volontaria.

combinati sulla base della similitudine dello spettro di massa e degli indici di ritenzione (RI), migliorando in tal modo l'accuratezza rispetto a studi condotti in precedenza.

Risultati: A prova del principio, abbiamo correttamente classificato tutti i soggetti di una popolazione di fumatori (n = 11) e non fumatori (n = 11). Questa classificazione si basava solamente sui profili VOCs di 4 composti presenti nell'aria esalata dai soggetti. L'analisi eseguita con uno strumento vettoriale di supporto (SVM) identificò tra 1100 VOCs rilevati i seguenti quattro come biomarker di una recente esposizione al fumo di sigaretta: 2,5-dimetil-esano, dodecano, 2,5-dimetilfurano e 2-metilfurano.

Conclusioni: Poiché due dei 4 VOC identificati si applicano nell'algoritmo di classificazione per l'identificazione di fumatori e non fumatori e sono già descritti in letteratura come biomarker collegati al comportamento dei fumatori, non siamo convinti della bontà del nostro approccio. Pensiamo perciò che tale approccio possa contribuire allo sviluppo futuro di uno strumento diagnostico rapido, accurato e non invasivo per le malattie respiratorie infiammatorie.

La PCR è un biomarker sentinella di infiammazione sistemica nella BPCO?

Is CRP the Sentinel Biomarker of Systemic Inflammation in COPD?

M.-K. Breyer, E.P. Rutten, M.A. Spruit, W.C. Hop, E.F. Wouters

Vienna, Austria, Horn, The Netherlands

Premessa: Di recente è stato ipotizzato che la proteina C reattiva (CRP) sia un biomarker sentinella di infiammazione sistemica in malattie croniche, come BPCO [Lancet, 2007]. Ciò però, non è mai stato indagato.

Metodi: Abbiamo dosato in 226 pazienti BPCO ambulatoriali (FEV₁: 51% pred) afferenti ad una struttura sanitaria di secondo livello, i marker dell'infiammazione sistemica, quali TNF α , il suo recettore solubile (R-75, R-55), la proteina ligante i lipopolisaccaridi (LBP) ed il fibrinogeno (Fib). I livelli di CRP furono classificati come: normale 0-5 o elevato \geq 5 mg/l.

n = 226	CRP < 5, m/f; n = 136	CRP \geq 5, m/f; n = 90
Genere, m/f (%)	101/35 (74/26)	62/28 (69/31)
età, aa	67/58	65/56
BMI, kg/m ²	26,0/24,1	26,4/28,8
TNF α , ng/ml	1,6/1,6	1,7/1,7
STNF α R75, ng/ml	1817/1682	1770/1976†
STNF α R55, ng/ml	863/637	877/872*
LBP, ng/ml	16,8/19,2	22,3*/23,5†
Fib, g/l	3,0/3,2	3,8*/3,7†

*p < 0,01, †p < 0,05 rispetto a CRP < 5.

Risultati: Dopo stratificazione per CRP, furono riscontrate differenze in STNF α R75, R55, LBP e Fib, ma non in TNF α (Tabella). La curva ROC dimostrò che Fib era il marker infiammatorio con la più elevata capacità di previsione di elevata CRP (sensibilità 73%, specificità 68%).

Conclusioni: Sembra ragionevole concludere che CRP non rappresenti il biomarker sentinella dell'infiammazione sistemica nella BPCO.

Traduzione a cura di Stefano Aiolfi

U.O. Riabilitazione Respiratoria
Ospedale Santa Marta, Rivolta d'Adda (CR)