

C'è una relazione tra le dimensioni del torace e la funzione polmonare in caso di scoliosi giovanile?

Is there a relationship between thoracic dimensions and pulmonary function in early-onset scoliosis?
Glottzbecker M, Johnston C, Miller P, Smith J, Perez-Grueso FS, Woon R, Flynn J, Gold M, Garg S, Redding G, Cahill P, Emans J

Spine (Phila Pa 1976). 2014 Sep 1;39(19):1590-5. doi: 10.1097/BRS.0000000000000449.

Abstract

Disegno di studio: analisi trasversale retrospettiva. **Obiettivo:** esaminare il grado di correlazione tra le misure di outcome delle dimensioni del torace e la funzionalità polmonare nei pazienti con scoliosi a esordio precoce (EOS). **Sintesi dei dati di background:** la misurazione delle variazioni delle dimensioni del torace (TD) e la lunghezza della colonna vertebrale sono misure di outcome comunemente riportate dopo il trattamento per EOS. Sebbene l'obiettivo delle strategie terapeutiche per EOS sia il miglioramento o il mantenimento della funzionalità polmonare, non è chiaro se le comuni misurazioni bidimensionali delle TD costituiscano dei validi predittori di funzionalità polmonare. **Metodi:** è stata effettuata un'analisi trasversale dei pazienti, incluse le diagnosi ottenute da 2 database relativi alla EOS e contenenti le misurazioni delle TD e i dati riguardo alla funzionalità polmonare. I rapporti tra le misurazioni indipendenti delle TD e le misurazioni della funzionalità polmonare sono stati valutati mediante analisi della correlazione di Pearson. Sono state confrontate le misurazioni delle TD (ampiezza dell'apertura pelvica, altezza T1-T12, altezza T1-S1, ampiezza del torace sul piano coronale) e le misurazioni della funzionalità polmonare standard. I percentili delle TD normalizzati per ampiezza dell'apertura pelvica sono stati calcolati e correlati ai percentili delle misurazioni della funzionalità polmonare. Le analisi di regressione univariata e multivariata hanno permesso di stabilire la capacità delle misurazioni delle TD di predire la funzionalità polmonare. **Risultati:** sono stati inclusi nello studio 121 pazienti (65 di sesso femminile, 56 di sesso maschile). L'età media alla valutazione era di 9,3 anni (range, 2,7-18,1 anni). L'altezza T1-T12, l'altezza T1-S1, l'ampiezza massima del torace e l'ampiezza dell'apertura pelvica sono risultate significativamente correlate al volume di aria espulsa in 1 secondo durante un'espirazione forzata, al volume totale di aria espulsa durante un'espirazione forzata e alla capacità polmonare totale (coefficienti di correlazione [r] 0,33-0,61; P complessivo < 0,001). Il percentile di T1-T12 previsto (normalizzato per l'ampiezza pelvica) si è rivelato significativamente correlato ai percentili di volume di aria espulsa in 1 secondo durante un'espirazione forzata e ai percentili di volume totale di aria espulsa durante un'espirazione forzata (rispettivamente, $r = 0,32$, $P < 0,001$ e $r = 0,27$, $P = 0,004$). L'analisi di regressione ha evidenziato che il percentile di T1-T12 è un predittore significativo del percentile di volume di aria espulsa in 1 secondo durante un'espirazione forzata e del percentile di volume totale di aria espulsa durante un'espirazione forzata. L'analisi di regressione non ha individuato alcun fattore predittivo di percentile della capacità polmonare totale. **Conclusioni:** le misurazioni bidimensionali tradizionali delle TD (altezza T1-T12) impiegate per misurare gli outcome dei pazienti con EOS possono essere utilizzate come deboli predittori di outcome della funzionalità polmonare. Tuttavia, devono essere sviluppate misure di outcome migliori quali misurazioni tridimensionali e dinamiche. **Livello di evidenza:** 3.

Commento

Michele Romano

Effettuare un test di funzionalità polmonare è un'operazione non agevole, probabilmente imprecisa e, in alcuni casi addirittura impossibile, con giovani soggetti. Nel caso, quindi, di pazienti con scoliosi giovanile, misurare la severità di una patologia polmonare o i risultati di un trattamento può essere una vera sfida.

Cominciamo con una piccola precisazione: non c'è un accordo unanime sulla definizione di scoliosi giovanile. Le linee guida internazionali di classificazione della scoliosi, rispetto alla sua insorgenza, identificano le scoliosi giovanili come quelle che sono state scoperte prima dei 5 anni di età. Alcuni autori, però, includono in questo sottogruppo, pazienti con età anche fino ai 10 anni.

Esami tridimensionali come la risonanza magnetica e la tomografia computerizzata, sono abbastanza difficili da eseguire con pazienti molto giovani.

Questo è legato a ridotte ma naturali capacità di attenzione, difficoltà di cooperare e paura generata dall'attrezzatura utilizzata per questi test. Ci sono casi in cui, anche per soggetti adulti, la particolare immobilità che viene richiesta e la lunghezza del tempo necessario per la loro esecuzione richiede una sedazione. Per questo motivo, con questi giovani pazienti, sono più comunemente usati esami meno impegnativi come le radiografie.

In realtà, la correlazione corretta tra una radiografia e una stima corretta della funzione polmonare non è stata ancora dimostrata. Questo studio è stato fatto proprio per cercare di chiarire maggiormente l'affidabilità di questa ipotetica procedura.

E' noto che il progressivo peggioramento di una scoliosi o un precoce intervento chirurgico di stabilizzazione vertebrale possono avere effetti negativi sulla respirazione, soprattutto nei casi in cui i pazienti devono cominciare a confrontarsi con questa patologia fin dalla tenera età e non dimenticando che, nei casi più gravi, la deformità del torace rappresenta un reale ostacolo alla normale funzione respirazione e allo sviluppo polmonare.

I risultati di questo studio confermano che le misurazioni ottenibili con le immagini delle classiche radiografiche, tradizionalmente utilizzate per il controllo dell'evoluzione della scoliosi, sono predittori troppo deboli per una prognosi accettabile del decorso di eventuali difficoltà correlate della funzione polmonare. L'unico vantaggio di questi esami è che possono consentire la misura delle variazioni di lunghezza della colonna vertebrale e le dimensioni del torace, che sicuramente hanno qualche correlazione con la funzione respiratoria.

Il tema di questo studio si discosta abbastanza da quelli che più frequentemente vengono scelti per la stesura dei commenti prodotti a intervalli regolari dal GSS per i soci.

Molto spesso ci si concentra sulla tipologia di scoliosi più comuni, cioè quelle idiopatiche che tra le loro caratteristiche hanno una favorevole prognosi della funzionalità respiratoria. L'obiettivo del commento è quello di rammentare che ci sono condizioni diverse, probabilmente legate all'insorgenza precoce della patologia e al maggior tempo di cui dispone per indurre le deformazioni e determinare indesiderati problemi associati.



Domande per la Formazione a Distanza (FAD)

2015-F1-07-1) La valutazione della funzione polmonare ottenute con le misure radiografiche delle dimensioni del torace è:

- a. assolutamente inutile
- b. scarsamente affidabile
- c. molto affidabile
- d. senza possibilità di errore

Tutte le domande dei singoli articoli (identificate dal codice sopra indicato) saranno raccolte nel **questionario finale** che dovrà essere compilato nel mese di dicembre da parte di coloro che si sono iscritti (o si iscriveranno) al programma facoltativo di FORMAZIONE A DISTANZA - **FAD** (vedi www.gss.it/associa.htm) per conseguire l'ATTESTATO GSS FAD o i 50 CREDITI ECM FAD