



Società Italiana per le Malattie Respiratorie Infantili

LE PROVE DA SFORZO NEL BAMBINO

La valutazione di un bambino, mentre esegue un esercizio fisico controllato, è un metodo straordinario per conoscere i limiti dell'apparato cardiorespiratorio e muscolare e ottenere informazioni preziose sulla tolleranza allo sforzo. Il giorno dell'appuntamento il bambino può fare colazione o consumare un pasto leggero circa due ore prima del test da sforzo. Inoltre, deve indossare indumenti e scarpe confortevoli (per l'attività sportiva). Si consiglia di non eseguire un'attività fisica intensa nelle 24 ore precedenti la prova.

Cosa si misura durante la prova?

A riposo e durante la prova da sforzo si misura la pressione arteriosa e si registra l'elettrocardiogramma per valutare la frequenza cardiaca ed eventuali disturbi del ritmo. Se il medico lo ritiene necessario si possono misurare, nei gas che il bambino emette con la respirazione, l'ossigeno e l'anidride carbonica. In questo caso il soggetto è collegato con un boccaglio ed un tubo corrugato ad una speciale apparecchiatura. Il parametro più importante che si ottiene con questa metodica è il $\dot{V}O_2\text{max}$ (massimo consumo d'ossigeno) che esprime l'efficienza del sistema cardiaco, respiratorio e muscolare.

Come si esegue la prova da sforzo?

L'esercizio fisico si esegue su un cicloergometro oppure su un tappeto rotante dopo un periodo iniziale di riscaldamento. Successivamente si incrementa il carico di lavoro aumentando a tempi predeterminati la resistenza dei pedali nel caso del cicloergometro o l'inclinazione e la velocità con il tappeto rotante secondo protocolli standardizzati a livello internazionale. La durata della prova da sforzo è di circa 20-30 minuti e dipende dal grado di tolleranza all'esercizio fisico del soggetto.

Quali sono i rischi?

Il test da sforzo si interrompe nell'evenienza molto rara in cui insorgano aritmie, sintomi (dolore toracico) o problemi respiratori che richiedano interventi urgenti ed adeguati da parte del medico. La prova da sforzo è sempre eseguita in un ambiente idoneo preparato all'emergenza (farmaci, defibrillatore, ossigeno) ed alla presenza di personale medico ed infermieristico di consolidata esperienza in questo campo.



Società Italiana per le Malattie Respiratorie Infantili

Cosa fare se il risultato non è normale?

Al termine della prova si valuteranno i dati ottenuti ed i genitori del bambino, a colloquio con il medico, saranno informati sui risultati della prova e consigliati sulla pratica dell'attività fisica più idonea al bambino. Se necessario sarà prescritta una terapia medica e programmati controlli clinici successivi.

Cos'è l'asma da sforzo e come si individua?

L'asma da sforzo è la presenza di un'ostruzione bronchiale associata all'attività fisica e si verifica nel 40-90% dei bambini asmatici (Vedi la scheda "Asma e attività sportiva"). Il protocollo di valutazione dell'asma da sforzo prevede un test sul tappeto rotante che consiste in una corsa della durata di 6-8 minuti. Nei primi due minuti del test la velocità ed il grado di inclinazione vengono incrementati in modo che la frequenza cardiaca raggiunga l'80-90% del massimo valore teorico. Se il valore del FEV1, misurato con la spirometria, si riduce almeno del 12% rispetto a quello registrato prima dello sforzo, il test è considerato positivo per asma da sforzo. L'asma deve essere sempre tenuta sotto controllo seguendo attentamente il trattamento antiasmatico prescritto dal medico (piano terapeutico). In particolare, per prevenire l'asma da sforzo può essere necessario assumere dei farmaci prima dell'attività fisica (Vedi la scheda "Asma e attività sportiva").

Quali altri test da sforzo sono disponibili?

Attualmente sono utilizzati anche test semplici, riproducibili e poco costosi che permettono di fornire informazioni sulla tolleranza allo sforzo e la gravità della patologia.

Step test

Questo test consiste nel far salire il bambino su un gradino di 30-50 cm (in relazione all'altezza del soggetto) per trenta volte al minuto per 3 minuti. Lo Step test è stato utilizzato per valutare la tolleranza allo sforzo dei bambini affetti da fibrosi cistica, studiare i soggetti candidati al trapianto polmonare e per evidenziare l'asma da sforzo. In Italia, lo Step test è un esame obbligatorio con la spirometria e l'elettrocardiogramma, prima e dopo il test da sforzo, per tutti coloro che vogliono intraprendere un'attività sportiva agonistica.



Società Italiana per le Malattie Respiratorie Infantili

Test del cammino (Six Minute Walking test)

È un test facile da somministrare, ripetibile e poco costoso e le principali indicazioni riguardano la valutazione funzionale di base ed il follow-up di pazienti con malattia cardiaca o polmonare da moderata a grave. All'inizio e alla fine della prova si misurano: frequenza cardiaca, pressione arteriosa, saturazione di ossigeno e punteggio della scala di Borg per la dispnea. L'obiettivo del test è camminare (non correre) per percorrere la massima distanza possibile nei sei minuti.

Shuttle Walking test

È un test del cammino incrementale di tipo massimale sicuro, riproducibile e sensibile nel misurare la tolleranza all'esercizio fisico dei soggetti con malattie respiratorie e cardiovascolari. Lo Shuttle Walking test consiste nel camminare lungo un percorso, delimitato da due coni, della lunghezza prestabilita ad una velocità che viene aumentata ad ogni livello con piccoli incrementi.