

Informativa e Consenso All' esecuzione di Ecostress Fisico (anche descritto come ecocardiocolordoppler a riposo e dopo stimolo fisico, ecosforzo, ecostress da stimolo fisico).

Metodica, indicazioni e controindicazioni: I protocolli di esercizio utilizzati per l'esecuzione dell'ecostress fisico sono variabili e comprendono presso il Servizi di Cardiologia Meditel l'uso dell'ergometria con uso di bicicletta in posizione verticale e supina. Tutte queste forme di stress fisico servono ad aumentare il consumo di ossigeno del miocardio al fine di escludere o diagnosticare ischemia cardiaca (l'ecocardiografia e l'elettrocardiografia non permettono una diretta visualizzazione delle coronarie ma permettono con sensibilità e specificità diverse a sospettare o confermare la presenza di una malattia significativa di queste arterie). Per ottenere le informazioni utili all'esame ed aumentare il lavoro cardiaco, la frequenza cardiaca aumenta da due a tre volte rispetto al valore di base (nel caso di esami eseguiti in assenza di farmaci bradicardizzanti), la contrattilità da tre a quattro volte e la pressione sanguigna sistolica del 50% rispetto ai valori di base.

Una limitata capacità di eseguire esercizio fisico per decondizionamento o per limitazioni neurologiche o motorie limitano la qualità dell' esame e le informazioni ottenibili. La qualità della finestra acustica ecocardiografica può essere anch'essa un fattore limitante la qualità dell'esame per cui occasionalmente bisogna implementare la metodica con l'utilizzo di ecocontrasto (per questo specifico caso il medico esecutore dell' esame valuterà con il paziente la reale necessità di quest'integrazione nella metodica d'esame).

La sicurezza dello stress da sforzo è testimoniata da decenni di esperienza con test ECG e imaging da stress [Circulation 2001 104:1694-740]. Anche nei registri dell'ecocardiografia da sforzo ne raccolgono oltre 85.000 studi (25.000 nel registro internazionale e 60.000 nel registro tedesco), l'ecocardiografia da sforzo era il test ecocardiografico da sforzo più sicuro [Am J Cardiol 2006 98:541-543, Am J Cardiol 1992 70:252-258]. La morte si verifica in media in 1 test su 10.000, secondo le dichiarazioni dell'American Heart Association sui test da sforzo basati su una revisione di oltre 1.000 studi su milioni di pazienti [Circulation 2001 104:1694-740]. Principali effetti potenzialmente letali (inclusi infarto miocardico, fibrillazione ventricolare, persistente tachicardia ventricolare, ictus) sono stati riportati in circa 1 su 6.000 pazienti con esercizio nel registro internazionale dell'ecocardiografia da stress – cinque volte meno rispetto all'ecocardiografia con dipiridamolo e dieci volte meno rispetto all'ecocardiografia con dobutamina. Sebbene sia possibile che i pazienti indirizzati per stress farmacologico siano in generale "più malati" rispetto ai pazienti senza controindicazione all'esercizio, l'evidenza disponibile suggerisce che mentre l'ecocardiografia da stress è un metodo sicuro nel mondo reale, l'esercizio è più sicuro rispetto allo stress farmacologico [Am J Cardiol 2006 98:541-543].

Queste conclusioni concordano anche con i risultati preliminari del registro tedesco dell'ecocardiografia da stress, pubblicati solo in forma astratta, che ha reclutato più di 60.000 test e ha riportato un tasso di complicanze dello 0,6% con l'esercizio rispetto all'ecostress farmacologico [Circulation 1999 100(suppl):3401A]. La fattibilità di ottenere studi interpretabili di buona qualità - relativamente rispetto alle immagini di base - è sufficiente con il post-tapis roulant (non utilizzato presso il Servizio di Cardiologia Meditel,) buono per la posizione eretta e quasi eccellente con il test in semisupina che dovrebbe essere il test di scelta per lo stress da sforzo. Non c'è dubbio inoltre che l'esercizio in posizione semisupina sia più facile, più fattibile e più riproducibile rispetto ad altre forme di stress da esercizio.

L'esercizio fisico è il fattore di stress più fisiologico e quindi è preferibile nei pazienti che sono in grado di fare esercizio. Per la diagnosi di malattia coronarica, l'ecocardiografia da sforzo è il test di prima linea appropriato, saltando il test di elettrocardiografia da sforzo, nei pazienti con condizioni che rendono l'ECG non interpretabile, come blocco di branca sinistra o sindrome di Wolf-Parkinson-White o anomalie del segmento ST su ECG a riposo basale. L'ecocardiografia da sforzo è anche il test da sforzo di seconda linea più adatto, quando l'ECG da sforzo, eseguito come test di prima linea, riproduce depressione del segmento ST e/o angina o quando il valore predittivo positivo di questi risultati rimane basso (ad es. nelle donne e/o nei soggetti ipertesi). Le controindicazione all'ecostress fisico sono le classiche controindicazioni all'esercizio fisico, comprese condizioni emodinamiche instabili o ipertensione grave e non controllata. Ulteriori controindicazioni relative all'esercizio fisico sono l'incapacità di avere a riposo un'ottimale qualità delle immagini ecocardiografiche. L'ecostress inoltre non sottopone il paziente ad alcun rischio radiologico. Un vantaggio unico dell'ecocardiografia da sforzo rispetto alle altre forme di stress è che può offrire una valutazione utile ed estremamente versatile della funzione valvolare, dell'emodinamica polmonare e di sottogruppi speciali di pazienti, come pazienti con insufficienza cardiaca, ipertensione polmonare o malattia delle valvole. In tutti questi pazienti, la natura fisiologica dello

INFORMATIVA PER L'ESECUZIONE DELL'ECOSTRESS FISICO – Servizio di cardiologia Meditel, Rev. 06/2022

Consenso redatto sulla base del Consenso dalla Società Italiana di Ecografia Cardiovascolare - SIEC – 2016

pag. 1/2

stress da sforzo e la sconcertante versatilità della tecnica ecocardiografica consentono di adattare il test più appropriato al singolo paziente nel laboratorio di ecocardiografia da stress.

Norme ed indicazioni alla preparazione ed esecuzione dell'ecostress fisico

- Per l' esame indossare **abbigliamento comodo** come tuta sportiva, portare **scarpe basse** come scarpe da ginnastica o simili.
- **Per le signore**, indossare il reggiseno
- **Per i signori**, è possibile che debba essere fatta, al fine di ottenere una buona traccia elettrocardiografica, una depilazione parziale al torace
- Se possibile venire accompagnati
- **Non fumare nelle TRE ore precedenti il test.**
- **Non fare colazione almeno TRE ore prima della prova e non bere caffè, the, alcolici.** Non assumere burro, panna, creme.
- **Portare con sé l'elenco della terapia farmacologica in atto e la documentazione clinica personale con particolare attenzione alla documentazione cardiologica,** come eventuali elettrocardiogrammi, ecocardiogrammi, visite cardiologiche, lettere di dimissione ospedaliera, esami di laboratorio e radiologici di rilievo eseguiti in precedenza. Nel caso di patologie vascolari allegare anche tale documentazione, in quanto alcune patologie controindicano l' esecuzione dell' esame (come stenosi carotidea severa o Aneurisma dissecante dell'aorta) .

E' raccomandabile, per una maggior sicurezza ed efficacia diagnostica nel corso dell' esame e per poter meglio documentare eventuali controindicazioni cardiache assolute misconosciute all' esame (Scompenso cardiaco conclamato classe III - IV NYHA), cardiopatia ipertrofica, Miocardite / Pericardite acuta, Angina instabile, Infarto miocardio acuto, Aritmie gravi/minacciose, non controllate con la terapia, Stenosi aortica severa,, Embolia polmonare o sistemica recente, Grave ostruzione all'efflusso ventricolare, Stenosi polmonare severa, Valvulopatia mitralica con elevato gradiente transavvolare o grave rigurgito, Cardiomiopatia ipertrofica ostruttiva, **che il paziente porti con sé un precedente ecocardiocolorDoppler (anche se datato).**

- Se al momento dell'esame Vi fosse riscontro di condizioni cliniche sospette per le patologie sopra segnalate o evidenza di Ipertensione arteriosa severa (PA maggiore 200/120), il Medico Esecutore, per la sicurezza del paziente , provvederà alla **non esecuzione dell'esame**

Nota Per il Medico Curante o il Medico che ha richiesto l'esame

Specificare sulla richiesta la finalità dell'esame e comunicare al paziente le modalità di assunzione dei farmaci prima dell'esecuzione:

1. se l'**esame** è di tipo **valutativo** per la terapia farmacologia in atto, specificare i farmaci e le dosi assunte e prendere la terapia come da schema giornaliero;
2. se l'**esame** è di tipo **diagnostico**, in questo caso bisognerà sospendere la terapia
 - **beta bloccante** almeno 3 giorni prima dell' esame
 - **nitroderivati** almeno 1 giorni prima dell' esame
 - **calcioantagonisti** da almeno 1 giorno prima dell' esame