

# 13C-AMINOPIRINA BREATH TEST (ABT)

## TEST PER LA VALUTAZIONE DELLA FUNZIONALITÀ EPATICA RESIDUA

### PRINCIPIO

L'Aminopirina breath test monitora l'attività ossidativa e demetilante dell'epatocita mediante l'utilizzo di aminopirina marcata con  $^{13}\text{C}$  (isotopo stabile non radioattivo).

Il substrato è poco sensibile al flusso ematico portale ed è il più usato per la valutazione della capacità di detossificazione del fegato, nota come *clearance*.

L'aminopirina è rapidamente metabolizzata solo nel fegato dall'enzima mono-ossigenasi dipendente dal citocromo P-450, localizzato a livello dei microsomi epatici, che catalizza la demetilazione del substrato.

Il gruppo metile viene successivamente ossidato a  $^{13}\text{CO}_2$  dismessa nel respiro, ed il rapporto isotopico  $^{13}\text{CO}_2/^{12}\text{CO}_2$  nell'espriato del paziente è così modificato.

### ESECUZIONE

1. Prelevare espriato basale prima della somministrazione del substrato marcato.  
Il paziente deve espirare per 10 secondi circa, mediante l'apposita cannucchia, nella provetta con tappo bianco (0 minuti) che deve essere subito richiusa. Registrare ora e minuti del tempo di assunzione;
2. Sciogliere in 200 ml di acqua naturale, la compressa di  $^{13}\text{C}$ -Aminopirina, fornita nella bustina, (la dose convenzionale è di 2 mg/kg).  
Il paziente deve bere la soluzione;
3. A distanza di 30 minuti dall'assunzione della compressa di  $^{13}\text{C}$ -Aminopirina, raccogliere nuovamente l'espriato nella provetta con il tappo blu (30 minuti) seguendo la stessa procedura osservata al "punto 2".
4. Ogni 30 minuti raccogliere l'espriato nelle specifiche provette, durante le 2 ore (120 minuti) del test.  
Seguire la stessa procedura osservata al "punto 2".
5. Compilare la "scheda tecnica" con i dati del paziente, il nominativo del medico richiedente ed il numero di fax o l'e-mail per la ricezione del referto.

### PREPARAZIONE

Per la corretta esecuzione del test, il paziente deve stare a riposo (non fare esercizio fisico intenso) e a digiuno da 8-10 ore dall'inizio del test.

Durante l'esame il paziente:

- Non deve fumare;
- Non deve dormire;
- Non deve fare esercizio fisico intenso.

### INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

L'ABT permette, in maniera completamente non invasiva, una valutazione quantitativa e oggettiva dell'efficienza epatica, consentendo una più efficace gestione delle patologie epatiche rispetto ai test biochimici statici.

Il test consente, mediante la determinazione della velocità di metabolizzazione del substrato marcato, di classificare il paziente come normale/patologico/cirrotico/child plugh A, B, C.

Il test fornisce diversi tipi di informazioni: la prognosi del paziente cirrotico in prospettiva di trapianto, la valutazione del rischio operatorio, la stadiazione delle epatiti croniche evitando la necessità di ripetute biopsie ed il monitoraggio di terapie epatotossiche. Quando l'escrezione della  $^{13}\text{CO}_2$  nel respiro dei pazienti con cirrosi o epatite cronica peggiora nel corso del tempo, il test predice l'evoluzione al coma epatico.

Due sono i parametri considerati importanti nella interpretazione del risultato del test:

- Il primo è rappresentato dal picco di  $^{13}\text{CO}_2$  escreta, raggiunto entro 2 ore, la cui quantità deve raggiungere nei soggetti normali un delta di almeno 8.00 unità.
- Il secondo è rappresentato dalla dose cumulativa a due ore che, nel soggetto normale, deve essere almeno il 9% della dose cumulata.

### DURATA

2 ore