



PRINCIPIO

Expirobacter trova impiego nelle diagnosi in vivo dell'infezione gastroduodenale da Helicobacter Pylori nell'adulto e nel bambino, riconosciuto come la più frequente causa di gastrite cronica e come il principale agente eziologico di ulcere gastriche e duodenali non FANS correlate.

L'urea è il principale prodotto del metabolismo dell'azoto nei mammiferi, normalmente presente nell'organismo umano in concentrazione plasmatica di 200-300 mg/l; è un composto neutro e non tossico sintetizzato quasi esclusivamente nel fegato dall'idrolisi dell'arginina che, attraverso il circolo sanguigno, passa ai reni e viene escreto immodificato nelle urine. Se somministrata per os, viene rapidamente assorbita nel tratto gastrointestinale, distribuendosi nei liquidi intra ed extracellulari compresi sangue, linfa e bile; può attraversare la placenta penetrando nel feto.

L'urea marcata con Carbonio 13 (13C-Urea) viene somministrata a piccole dosi (100 mg) per os per la diagnosi di infezioni da Helicobacter Pylori.

PREPARAZIONE

L'esame deve essere effettuato a digiuno. È importante, per tutta la durata dell'esame, non assumere nè cibi, nè bevande, nè fumare.

Dal momento che l'acido citrico aggiunto alla compressa di 13C-Urea in soluzione rallenta lo svuotamento gastrico, è consigliabile utilizzare questo test lontano dalla assunzione di qualsiasi tipo di farmaco in modo da evitare qualsiasi interferenza nell'assorbimento. L'assunzione recente di antibiotici o composti del bismuto o inibitori della pompa protonica può indurre una riduzione della carica batterica tale da determinare la negatività del test senza che sia avvenuta una vera eradicazione. In tal caso è consigliabile attendere 3-4 settimane dalla fine della terapia prima di effettuare il test.

ESECUZIONE

Il test prevede una somministrazione unica di una compressa di 100mg di 13C-Urea, per via orale, disciolta in una soluzione nella quale è stata appena disciolta una bustina da 1,4g di acido citrico. Nei bambini il dosaggio di 13C-Urea può essere dimezzato.

1. **Aprire la provetta con il tappo bianco** ed inserire la cannucchia nella provetta fino ad 1 cm circa dal fondo. Soffiare dentro per circa 5-10 secondi fino alla comparsa di condensa sul vetro. A questo punto continuare a soffiare, rimuovendo lentamente la cannucchia dalla provetta che deve essere richiusa immediatamente.
2. **Ripetere l'operazione** con la seconda provetta con tappo bianco (T0)
3. **Sciogliere in mezzo bicchiere** di acqua la bustina da 1,4g di acido citrico insieme alla compressa di 13C-Urea. Agitare e bere. Prendere nota di ora e minuti dell'assunzione.
4. **Trascorsi 30 minuti** dall'assunzione del prodotto, raccogliere i campioni del respiro nelle due provette con il tappo blu operando analogamente ai punti 1-2 (T30).

INTERPRETAZIONE RISULTATI

Expirobacter permette di evidenziare, attraverso l'analisi del respiro, la presenza nello stomaco di un enzima prodotto dall'Helicobacter Pylori, l'ureasi. L'acido citrico aggiunto alla compressa di 13C-Urea in soluzione permette un rallentamento dello svuotamento gastrico e quindi un prolungamento del tempo di permanenza dell'urea nello stomaco. In presenza di Helicobacter Pylori l'ureasi da esso prodotta scinde l'urea 13C con produzione di ammoniaca e 13CO₂ che, assorbita, passa nei polmoni e viene escretata nell'aria espirata.

Le provette contenenti l'aria espirata verranno inviate ad uno spettrometro di massa dedicato all'analisi della 13CO₂. L'eventuale aumento di escrezione nel respiro di 13CO₂ dopo somministrazione dell'urea marcata indicherà la presenza dell'infezione da Helicobacter Pylori.

Metodo: Spettrometria di massa con ABCA Sercon.