

BREATH TEST

per l'infezione da *Helicobacter pylori*



Il breath test all'urea è un esame semplice, non invasivo e di grande accuratezza diagnostica, ampiamente utilizzato in gastroenterologia per la diagnosi dell'infezione da *Helicobacter Pylori*. Questo microrganismo è considerato l'unico batterio capace di resistere all'acidità dell'ambiente gastrico, al punto tale da insidiarsi nella mucosa gastrica ed ivi replicarsi; tale caratteristica è conferita dalla spiccata capacità di produrre ureasi, un enzima che scinde l'urea nello stomaco liberando acido carbonico ed ammoniaca; in questo modo, l'ureasi neutralizza gli acidi gastrici creando un microambiente favorevole alla replicazione del batterio.



La crescita dell'*Helicobacter Pylori* porta con sé una serie di spiacevoli conseguenze per il paziente, predisponendolo alla gastrite, all'ulcera dello stomaco e, in alcuni casi, al cancro allo stomaco. Il medico può quindi prescrivere il breath test all'urea nel caso in cui il soggetto lamenti sintomi persistenti a livello gastrico, riconducibili ad iperacidità, gastrite od ulcera gastroduodenale. Inoltre, grazie all'eccellente specificità e sensibilità dell'esame, l'urea breath test può essere ripetuto nel tempo per monitorare l'efficacia della terapia medica intrapresa per eradicare l'infezione da *Helicobacter pylori*.

Principio del test

Il breath test sfrutta l'elevata attività ureasica di questo microrganismo per diagnosticare l'infezione. Concettualmente piuttosto semplice, l'esame si basa sulla somministrazione di urea marcata con un isotopo del carbonio (^{13}C); una volta ingerita, l'ureasi prodotta dal batterio idrolizza l'urea in ammoniaca ed anidride carbonica, che viene assorbita dalle pareti gastriche, quindi veicolata dal sangue e rapidamente escreta nell'aria espirata. Per quanto detto, in presenza di un'infezione gastrica da parte di *Helicobacter Pylori*, ritroveremo una certa quantità di anidride carbonica radiomarcata nell'aria espirata dal paziente dopo pochi minuti dall'inizio del test. Analizzando quest'aria tramite appositi strumenti si risale al rapporto tra l'isotopo del carbonio scelto per marcare l'urea ed il ^{12}C , il più frequente in natura. In genere, attualmente, si preferisce utilizzare l'isotopo del carbonio ^{13}C come marcatore dell'urea, in quanto stabile, presente in natura, non radioattivo ed innocuo (a differenza del ^{14}C che risulta radioattivo, in misura lieve ma non trascurabile, al punto da rendere controindicata la sottoposizione a breath test troppo ravvicinati).

Nel soggetto sano non si registra attività ureasica a livello gastrico per l'assenza del batterio; pertanto l'urea somministrata dal test viene assorbita ed eliminata nelle urine.

La specificità dell'urea breath test è pari al 100% e anche la sua sensibilità è prossima ai valori massimi (97%). L'esame può dare risultati falsamente negativi quando effettuato a breve distanza da terapie con farmaci che inibiscono l'attività metabolica ed ureasica del batterio (antisecretori). In questi casi, la negatività del test potrebbe significare solo una momentanea inibizione del batterio (clearance) e non la completa e definitiva eliminazione (eradicazione). **Il giorno del breath test il paziente deve presentarsi in laboratorio a digiuno da almeno 6 ore se adulto, 3 se bambino. Astenersi dal fumo e dall'assunzione di caffè la mattina prima dell'esame.** L'urea Breath Test per la diagnosi di *Helicobacter Pylori* è completamente indolore e dura in media trenta minuti.