

HELICOBACTER PYLORI - TESTE RESPIRATÓRIO

CBHPM 4.03.07.78-6

AMB 28.06.218-3/96

Sinonímia:

Breath test. Teste respiratório para H. pylori. Teste do Carbono 13. Teste da ureia marcada com ^{13}C .

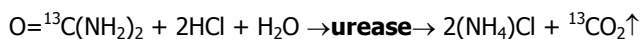
Fisiologia:

Taxonomia: Reino Prokaryotae, Filo Bacteria (Eubacteria), Classe Proteobacteria, Subdivisão delta e epsilon, Subclasse epsilonproteobacteria, Ordem Campylobacteriales, Família Helicobacteriaceae, Gênero Helicobacter, Espécie pylori.

Bactéria Gram Negativa espiralada microaerófila, isolada pela 1ª vez por Warren & Marshall, na Austrália, em 1983, pelo que receberam o Prêmio Nobel de Medicina de 2005.

Esta bactéria, assim como a Gastropirillum hominis (antiga Helicobacter heilmanni) sobrevive junto às células mucosas do estômago (pH ~ 7,0) e abaixo da camada de muco gástrico (pH ~ 4,0). Ela se protege da acidez gástrica (pH ~ 2,0) através da reação da urease, transformando a ureia procedente da saliva e do suco gástrico em bicarbonato e amônia que são fortes bases neutralizantes. O bicarbonato termina liberando o CO_2 , que absorvido pela circulação, acaba eliminado pelos pulmões.

Reação final:



Esta reação é importante para diagnóstico da presença da infecção pelo teste respiratório com ^{14}C .

Uma outra defesa do H. pylori é o fato de que as defesas naturais do organismo não conseguem alcançá-lo no muco gástrico. O sistema imune envia fagócitos (leucócitos polimorfonucleares), linfócitos T killer e outros elementos anti-infecciosos para combater a bactéria, mas eles não conseguem atingi-la. Em contrapartida, também não abandonam o tecido gástrico e a resposta imune cresce progressivamente. Os PMN morrem e liberam seus componentes destrutivos (radicais oxidantes) perenizando o processo inflamatório dentro da parede gástrica que então é representado por gastrites e úlceras.

Material Biológico:

Ar expirado antes e após ingestão de ureia marcada.

Coleta:

1 - Dissolver a dose de ácido cítrico em 200 ml de água potável ou empregar 200 ml de suco de laranja. Dividir em duas porções de 100 ml e fazer o paciente beber a primeira porção de 100 ml.

2 - Recolher o ar expirado em 2 tubos marcados como tempo "zero": abrir o primeiro tubo e introduzir nele o canudo de refrigerante até o fundo. Pedir para o paciente inspirar profundamente e soprar no canudo durante ao menos 15 segundos até que uma condensação de água apareça no fundo do tubo. Fechar imediatamente o tubo. Repetir a operação com o segundo tubo.

3 - Dissolver 75 a 100 mg de ureia marcada com ^{13}C na segunda porção de 100 ml do ácido cítrico dissolvido previamente ou de suco de laranja. Fazer o paciente beber o conteúdo e acionar o cronômetro.

4 - 30 minutos após, repetir o procedimento do item 2 marcando os dois tubos com o tempo "30".

Verificar o perfeito fechamento dos tubos e identificá-los com o nome do paciente.

Armazenamento:

Endereçar ao laboratório.

Exames Afins:

Prova da urease em biópsia gástrica. Sorologia.

Valor Normal:

$$\Delta = \frac{{}^{13}\text{CO}_{2(30)}}{{}^{12}\text{CO}_{2(30)}} - \frac{{}^{13}\text{CO}_{2(\text{zero})}}{{}^{12}\text{CO}_{2(\text{zero})}} > 0,0035 = \text{Positivo}$$

Preparo do Paciente:

Suspensão da antibioticoterapia, ao menos durante as 4 semanas precedentes ao teste para prevenir resultados falso-negativos.

Jejum de 8 ou mais horas. O paciente não pode beber, comer nem fumar desde o início do jejum até o fim da coleta das amostras de ar.

Material necessário: 4 tubos secos, tipo a vácuo, de 10 ml e um canudo de refrigerante.

Interferentes:

Tubos mal arrolhados.

Método:

Espectrometria de massa.

IRMS – Isotope Ratio Mass Spectrometer.

Interpretação:

Este é o melhor teste não-invasivo, tanto para diagnosticar a infecção por H. Pylori quanto para diagnosticar a sua erradicação. O teste negativo é sinônimo de cura. A sensibilidade é 98 %, a especificidade é 95 % e a acurácia diagnóstica é superior a 96 %.

Obs.: o isótopo ${}^{13}\text{C}$ **NÃO É RADIOATIVO.**

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.sma.org.sg/smj/4308/4308a5.pdf>