

# HYDROGEN BREATH TEST

## What is a hydrogen breath test (HBT)?

Hydrogen breath test (or HBT) is a test which is simple, non-invasive and is performed after a short period of fasting. HBT provides information about the digestion of certain sugars or carbohydrates, e.g. milk sugar (lactose) or fruit sugar (fructose). The pattern and quantity of hydrogen produced in your exhaled breath at intervals during the test will help determine if you are intolerant to, or have difficulty in processing or absorbing certain sugars. As about 30% of the population do not secrete hydrogen in measurable quantity, HBT is considered to be the gold standard at present.

## How does it work?

Hydrogen breath test is a simple and useful way of determining if you may be lactose intolerant.

Hydrogen gas in the body is produced from intestinal bacteria. Bacteria, normally in the large intestine, produce hydrogen through fermentation of carbohydrates - such as lactose, fructose and other sugars. Some of the hydrogen produced by bacteria is absorbed by intestinal mucosa into the bloodstream and is transported to the lungs, where it can be detected in the breath.

Normally, such sugars are broken down and absorbed in the small intestine and very little reaches the large intestine to be fermented by bacteria. However, a number of adults develop a reduced ability to process and absorb certain sugars in the small intestine. They are therefore carried forward to the colon where they are metabolised by colonic bacteria producing a large amount of hydrogen gas that is measured in the breath.

## What symptoms might I have to suggest a possible benefit from hydrogen breath testing?

There are a number of digestive symptoms which may arise from the malabsorption of sugars, and consequent production of excessive gas in the large bowel.

### These include:

- Bloating
- Wind
- Abdominal cramping



- Flatulence
- Rumbling
- Loose stools
- Nausea

Some people also report other symptoms, when they eat foods containing sugars which they are unable to digest.

### Some examples include:

- Headache
- Fatigue
- Restlessness or irritability
- Dizziness
- Cold or heat sensations/tingling

## Where can I get this done?

The test is performed in Mediclinic Parkview Hospital, Mediclinic Welcare Hospital, Mediclinic City Hospital and Mediclinic Dubai Mall.

## How is a hydrogen breath test done?

On arrival at the Day Unit, one of the staff will ask you to breathe out into a small computerised device

to collect the first breath sample. After drinking the test sugar solution (e.g. lactose) further breath samples will be collected every 15 to 30 minutes for the next two to three hours, depending on the results or information required. You will be asked to rate your symptoms at the time of each breath sample and these answers will be documented.

#### **How long does a HBT breath test take?**

The test takes between two and three hours.

#### **Are there any risks or side effects?**

The test is very safe, and, apart from the possible reproduction of some or all of the above symptoms for a short time, has no significant side effects or risks.

#### **How do I prepare for the test?**

##### **Dinner before the test**

- Plain white bread/plain white rice
- Chicken or fish (baked/broiled/grilled)
- Black coffee or tea, (unflavoured) water
- Do not eat, chew or drink for at least 12 hours before the test. **DRINK WATER FREELY**
- Discuss all your prescription medications with your gastroenterologist/physician during your clinic appointment as some medications need to be stopped for some time prior to the test in order to obtain a correct result
- You may continue to take your usual prescription medicines (which are allowed by your physician/ gastroenterologist) with water until 12 hours before the test
- Take no medications on the morning of your test. **IF YOU ARE DIABETIC REQUIRING INSULIN OR DIABETIC PILLS, ASK YOUR PHYSICIAN IF YOU SHOULD CHANGE YOUR MORNING DOSE**
- Two hours before the test, brush your teeth

- **DO NOT EAT, DRINK, CHEW GUM OR TOBACCO, SMOKE CIGARETTES, EAT BREATH MINTS OR CANDY BEFORE OR DURING THE TEST**

- Do not sleep or exercise while the test is being done

- Please empty your bowel prior to attending to the test; this prevents the gas from your intestine interfering with the test results

#### **Medications to avoid: please clarify this with your Gastroenterologist**

- Antibiotics – for 10-14 days
- Probiotic supplements (Hexbio) – for 10-14 days
- Avoid slowly digesting foods and high fibre foods (e.g. beans, vegetables, bran, coarse breads)
- NO fibre supplements (eg. Metamucil®)
- RESTRICT canned and dried fruit, fruit juices, soft drinks and honey
- NO laxatives

#### **When do I get the results?**

A full report, including symptom and breath hydrogen analysis and interpretation, will be sent to you and your doctor within one week of the test.

#### **What does it mean if the test is positive?**

This suggests that some or all of your digestive symptoms may be due to your being unable to process certain sugars adequately in the bowel.

#### **What can be done if the test is positive?**

The doctor will explain to you the next step as you may need adjustment of diet and a short course of non absorbable antibiotics. You can resume your normal activities and your normal diet after the test.

#### **I would like to do a Hydrogen Breath Test (H.B.T.)**

Please discuss with one of our gastroenterologists and they will assess if you require one.

**This test is available at the facilities below. Please contact them directly for more information and appointments:**

**Mediclinic Parkview Hospital**  
800 1999





## اختبار الهيدروجين في النفس

### ما هو اختبار الهيدروجين في النفس (HBT)؟

إختبار الهيدروجين في النفس هو تحليل بسيط لا يشمل إدخال أية أدوات داخل الجسم ويُجرى بعد فترة قصيرة من الصيام. ويوفر الاختبار معلومات عن مقدرة الجسم على هضم بعض السكريات أو الكربوهيدرات مثل سكر اللبن (اللاكتوز) أو سكر الفاكهة (الفركتوز). وسيساعد نمط إنتاج الهيدروجين في نفسك خلال الاختبار وكميته على الكشف في حال إصابتك بحساسية من بعض السكريات أو ما إذا كنت تعاني من صعوبة في معالجتها أو امتصاصها. وبما أن حوالي 30% من البشر لا يفرزون الهيدروجين بكميات قابلة للقياس، يُعتبر هذا الاختبار هو المفتاح الذهبي للكشف عن هذه الحالة في الوقت الحاضر.

### ما آلية عمل الاختبار؟

هذا الاختبار من الوسائل البسيطة والمفيدة للكشف عن إصابتك بحساسية اللاكتوز من عدمها.

يُنتج غاز الهيدروجين في الجسم بواسطة البكتيريا المعوية، حيث تنتج البكتيريا، عادة في الأمعاء الغليظة، غاز الهيدروجين من خلال تخمير الكربوهيدرات مثل اللاكتوز والفركتوز والسكريات الأخرى. ويتم امتصاص بعض الهيدروجين الذي تنتجه البكتيريا عن طريق الغشاء المخاطي المعوي في مجرى الدم ويتم نقله إلى الرئتين حيث يمكن اكتشافه في النفس.

يتم تفسير هذه السكريات وامتصاصها عادة في الأمعاء الدقيقة ولا يصل منها إلا القليل جداً إلى الأمعاء الغليظة حيث تعمل البكتيريا على تخميرها. ومع ذلك، بعض الأشخاص البالغين تكون قدرتهم على معالجة وامتصاص بعض السكريات في الأمعاء الدقيقة محدودة، وبالتالي تنتقل هذه السكريات إلى القولون حيث تهضمها البكتيريا الموجودة هناك منتجة كمية كبيرة من غاز الهيدروجين الذي يُفاس في النفس.

### ما الأعراض التي قد أعاني منها وتجعل هذا الاختبار مفيداً لي؟

هناك عدد من أعراض الجهاز الهضمي التي قد تنشأ من سوء امتصاص السكريات، مما يؤدي إلى إنتاج غازات مفرطة في الأمعاء الغليظة.

وتشمل هذه الأعراض:

- الانتفاخ
- التجشؤ
- التشنج في البطن
- إخراج الغازات
- الفرقرة
- الإسهال
- الغثيان



يُبلغ بعض الأشخاص أيضاً عن أعراض أخرى عند تناولهم لأطعمة تحتوي على سكريات لا يقدرون على هضمها.

وتشمل بعض الأمثلة على ذلك:

- الصداع
- الإعياء
- الأرق أو التهيج
- الدوار
- الشعور ببرودة أو حرارة / الوخز

### أين يمكنني إجراء الاختبار؟

يتم إجراء الاختبار في ميديكلينيك مستشفى الجوهرية.

### كيف يُجرى الاختبار؟

عند وصولك إلى وحدة اليوم الواحد، سيطلب منك أحد الموظفين أن تتنفس في جهاز إلكتروني صغير لجمع عينة النفس الأولى. وبعد شرب محلول السكر الاختباري (مثل اللاكتوز)، يتم أخذ عينات أخرى من النفس كل 15 إلى 30 دقيقة لمدة ساعتين أو ثلاث ساعات

بعد شرب المحلول بناءً على النتائج أو على المعلومات المطلوبة. وسيُطلب منك تقييم الأعراض التي تعانيها في وقت كل عينة نَفَس وتوثيق إجاباتك.

### كم من الوقت يستغرق إجراء الاختبار؟

يستغرق الاختبار ما بين ساعتين إلى ثلاث ساعات.

### هل هناك أية مخاطر أو آثار جانبية للاختبار؟

الاختبار آمن للغاية، وبعيداً عن احتمال حدوث بعض الأعراض المذكورة أعلاه أو جميعها لفترة قصيرة، لا توجد آثار جانبية أو مخاطر كبيرة.

### كيف يمكنني التحضير للاختبار؟

الغذاء قبل إجراء الاختبار

• خبز أبيض عادي / أرز أبيض عادي

• دجاج أو سمك (مطبوخ / محمر / مشوي)

• قهوة أو شاي بدون حليب ومياه (بدون نكهات)

• لا تأكل أو تمضغ أو تشرب لمدة 12 ساعة على الأقل قبل الاختبار، ولكن يمكن شرب الماء بحرية

• ناقش جميع الأدوية الموصوفة طبيياً مع أخصائي أمراض الجهاز الهضمي أو طبيبك خلال موعد زيارتك حيث يجب إيقاف أدوية معينة لبعض الوقت قبل إجراء الاختبار من أجل الحصول على نتيجة صحيحة

• يمكنك الاستمرار في تناول أدويةك المعتادة الموصوفة طبيياً بالماء (التي يسمح بها طبيبك أو أخصائي أمراض الجهاز الهضمي) حتى 12 ساعة قبل إجراء الاختبار

• لا تتناول أي أدوية في صباح يوم الاختبار الخاص بك. وإذا كنت تعاني من السكري وتحتاج إلى أخذ جرعة الأنسولين أو حبوب دواء السكري، استشر طبيبك لمعرفة إذا كان يجب عليك تغيير جرعة الصباح أم لا

• قبل ساعتين من الاختبار، نظف أسنانك بالفرشاة

• لا تأكل أو تشرب أو تمضغ العلكة أو التبغ أو تدخل السجائر أو تأكل النعناع أو الحلوى قبل أو أثناء الاختبار

• لا تنام أو تمارس الرياضة أثناء الاختبار

• يرجى تفريغ الأمعاء قبل الخضوع للاختبار، وذلك لمنع الغازات الخارجة من أمعائك من أن تتداخل مع نتائج الاختبار

الأدوية التي يلزم تجنبها: يرجى استشارة أخصائي أمراض الجهاز الهضمي

• المضادات الحيوية - لمدة 10-14 يوماً

• مكملات البروبيوتيك (مثل Hexbio) - لمدة 10-14 يوماً

• تجنب الأطعمة بطيئة الهضم والغنية بالألياف (مثل الفول والخضروات والنخالة والخبز الخشن)

• تجنب مكملات الألياف (مثل Metamucil®)

• قلل من الفواكه المعلبة والمجففة وعصائر الفاكهة والمشروبات الغازية والعسل

• تجنب المليينات

### متى أحصل على نتائج الاختبار؟

سيتم إرسال تقرير كامل يشمل تحليل وتفسير الأعراض ونسب الهيدروجين في النفس إليك وإلى طبيبك في غضون أسبوع واحد من الاختبار.

### ماذا يعني أن تكون نتيجة الاختبار إيجابية؟

هذا يشير إلى أن بعض أو كل أعراض الهضم التي تعاني منها قد تكون بسبب عدم قدرتك على معالجة بعض السكريات بشكل كاف في الأمعاء.

### ما الذي يمكن عمله إذا كانت نتيجة الاختبار إيجابية؟

سوف يشرح لك الطبيب الخطوة التالية حيث قد تحتاج إلى تعديل النظام الغذائي وتناول المضادات الحيوية غير القابلة للامتصاص لفترة قصيرة. ويمكنك استئناف أنشطتك ونظامك الغذائي العادي بعد الاختبار.

### أرغب في إجراء اختبار الهيدروجين في النفس.

يرجى التشاور مع أحد أخصائي أمراض الجهاز الهضمي لدينا وسوف يقومون بتقييم ما إذا كنت تحتاج إلى إجراء الاختبار أم لا.

يرجى الاتصال بميديكلينيك مستشفى الجوهرة مباشرة للحصول على مزيد من المعلومات وحجز مواعيد الاختبار:

ميديكلينيك مستشفى بارك فيو  
مركز الاتصال: 800 1999

