

Hypo-osmotic Swelling Test

HUMAN SPERM VITALITY DIAGNOSTIC (5X 20 TESTS)

HOST medium is sterilized by sterile filtration

Document reference: FP09 I12 R01 A.14 - Update: 16/06/2020

For in vitro diagnostic use only – Reagent for professional use only



INTENDED USE

The Hypo-osmotic Swelling Test is a semi-quantitative test based on the semi-permeability of the intact cell membrane, which causes spermatozoa to “swell” under hypo-osmotic conditions, when an influx of water results in an expansion of cell volume (Drevius & Eriksson, 1966). The test was introduced by Jeyendran et al. (1984). The HOS test should not be used as a sperm function test but may be used as an optional, additional vitality test. It is simple to perform and easy to score and gives additional information on the integrity of the cell membrane of the sperm tail. The HOS test may help in assessing the diagnosis and the management of male infertility. The HOS Test should not be used for the selection of sperm in ART procedures such as ICSI.

MATERIAL INCLUDED WITH THE KIT

Product code: HOST (5x 20ml Hypo-osmotic Swelling Test medium)

A certificate of analysis and MSDS are available on request or can be downloaded from our website (www.fertipro.com).

MATERIAL NOT INCLUDED WITH THE KIT

Microscope object glasses, cover glasses, phase-contrast microscope, pipettes

PRE-USE CHECKS

Do not use the product if it becomes cloudy, or shows any evidence of microbial contamination. Do not use the product if seal of the container is opened or defect when the product is delivered.

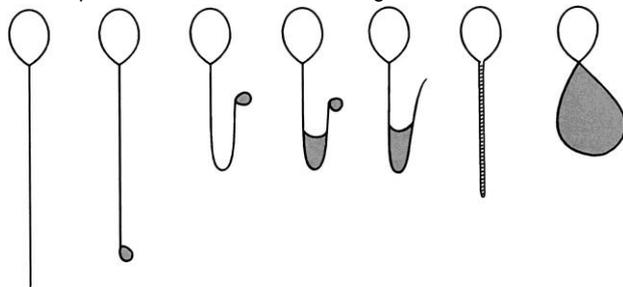
METHOD

We recommend to view our demonstration video.

Download via link on our website, or scan barcode:



1. Test semen sample preferably within one hour after ejaculation. Let semen liquefy and keep the sample warm at 37°C. The HOS Test can also be performed on frozen/thawed semen samples.
Note: In some samples the tails of the spermatozoa may be deformed before performing the test. We advise to determine the percentage of tail abnormalities (% curled or swollen) before the test.
2. Bring HOST medium to room temperature and transfer 1 ml of HOST solution to a closed Eppendorf tube at 37°C for about 5 minutes. Work in hygienic conditions (fresh needle/tip, work in LAF bench).
3. Add 100µL of liquified, warmed semen to the 1mL HOST solution and mix gently with the pipette.
4. Keep at 37°C for at least 30 minutes (but not longer than 120 minutes).
5. Evaluate 200 spermatozoa by microscopy at 200x or 400x magnification (preferably phase-contrast). Swelling of sperm is identified as changes in shape of the tail, as shown in the figure below.



The left most cell: no change

Other cells: various types of tail changes due to swelling

(Source: WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen, 2010)

RESULT

Live cells are distinguished by evidence of swelling or curling of the sperm tail; score all forms of swollen tails as live spermatozoa (WHO, 2010). Calculate the percentage of spermatozoa with swollen or curled tails following incubation with HOST medium. Subtract the % of spermatozoa with deformed tails observed before the test.

INTERPRETATION

It is clinically important to know whether immotile spermatozoa are alive or dead. Vitality results should be assessed in conjunction with motility results from the same semen sample. The presence of a large proportion of vital but immotile cells may be indicative of structural defects in the flagellum; a high percentage of immotile and non-viable cells (necrozoospermia) may indicate epididymal pathology.

A semen sample is considered **normal if 58% or more of the sperm cells are alive** (WHO, 2010).

REAGENT STORAGE AND SHELF LIFE

Suitable for transport or short term storage at elevated temperatures (up to 5 days at 37°C). Store at 2-8°C. Does not contain antibiotics. Use a sterile syringe to remove reagents from the bottles. Work under strict hygienic conditions, preferably under laminar flow. Sterility is not guaranteed once the bottle has been opened or rubber seal has been punctured. Use within 7 days after opening. Shelf life is 12 months from date of manufacture.

WARNING AND PRECAUTIONS

All human, organic material should be considered potentially infectious. Handle all specimens as if capable of transmitting HIV or hepatitis. Always wear protective clothing when handling specimens.

BIBLIOGRAPHY

WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen, WHO, 5th edition, 2010

Drevius L., Eriksson H., Osmotic swelling of mammalian spermatozoa, *Experimental Cell Research*, 1966, 42: 136-56

Jeyendran R.S., et al, Development of an assay to assess the functional integrity of the human sperm membrane and its relationship to the other sperm characteristics, *Journal of Reproduction and Fertility*, 1984, 70: 219-28.



FertiPro N.V., Industriepark Noord 32 - 8730 Beernem – Belgium
E-mail: info@fertipro.com, URL: <http://www.fertipro.com>



Hypo-osmotic Swelling Test

DIAGNOSTIC DE VITALITÉ DU SPERME HUMAIN (5X 20 TESTS)

HOST medium est stérilisé par filtration stérile

Référence du document : FP09 I12 R01 A.14 – Mise à jour : 16/06/2020



Uniquement à des fins d'utilisation de diagnostic in vitro - Réservé à l'usage professionnel

UTILISATION PRÉVUE

Le Hypo-osmotic Swelling Test est un test semi-quantitatif basé sur la semi-perméabilité de la membrane cellulaire intacte qui entraîne un "gonflement" des spermatozoïdes dans des conditions hypo-osmotiques, lorsqu'un influx d'eau engendre une augmentation du volume cellulaire (Drevious & Eriksson, 1966). Le test a été introduit par Jeyendran et al. (1984).

Le test HOS ne doit pas être utilisé comme test fonctionnel spermatique, mais peut être utilisé comme un test de vitalité supplémentaire, optionnel. Il est simple à réaliser et le résultat est facile à obtenir. En outre, il donne des informations supplémentaires relatives à l'intégrité de la membrane cellulaire de la queue du spermatozoïde. Le test HOS peut aider à évaluer le diagnostic d'infertilité masculine et à le gérer. Le test HOS ne doit pas être utilisé pour la sélection des spermatozoïdes dans les procédures d'AMP telles que l'ICSI.

MATÉRIEL INCLUS AVEC LE KIT

Code du produit : HOST (5x 20ml Hypo-osmotic Swelling Test medium)

Le certificat d'analyse et fiches de sécurité sont disponibles sur demande

MATÉRIEL NON INCLUS AVEC LE KIT

Objectifs microscopiques, lamelles couvre-objet, microscope à contraste de phase, pipettes

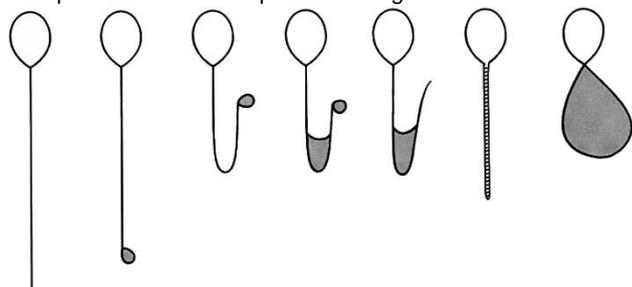
VERIFICATIONS PRÉALABLES À L'UTILISATION

Ne pas utiliser le produit s'il devient trouble, ou montre une quelconque preuve de contamination microbienne. Ne pas utiliser le produit si le couvercle du flacon est ouvert ou défectueux lorsque le produit est fourni.

MÉTHODE

Nous vous conseillons de regarder notre vidéo de démonstration. Télécharger la vidéo sur notre site ou scanner le code barre :

1. Il est préférable d'analyser l'échantillon de sperme dans une heure après l'éjaculation. Laisser liquéfier le sperme et tenir à une température de 37°C. Le test HOS peut aussi être effectué sur un échantillon congelé/décongelé.
Remarque: Dans certains échantillons, les queues des spermatozoïdes sont parfois déformées avant de réaliser le test. Nous conseillons de déterminer le pourcentage d'anomalies des queues (% ondulé ou gonflé) avant le test.
2. Amenez la solution HOST à température ambiante et transférez 1ml dans un tube Eppendorf fermé à une température de 37°C pendant environ 5 minutes. Travaillez dans des conditions hygiéniques (aiguille fraîche, bout frais, travaillez dans une hotte à flux laminaire).
3. Ajoutez 100µl de sperme liquéfié, chauffé au solution HOST et mélangez doucement avec la pipette.
4. Maintenez à 37°C pendant au moins 30 minutes (mais pas plus de 120 minutes).
5. Évaluez 200 spermatozoïdes au microscope à 200x ou 400x grossissement. (préférable à contraste de phase). Un gonflement du sperme se reconnaît par des changements de forme de la queue du spermatozoïde, comme représenté sur le schéma ci-dessous.



La cellule la plus à gauche: pas de changement
Autres cellules : différents types de changements de la queue dus à des gonflements

(Source: WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen, 2010)

RÉSULTAT

Les cellules vivantes se distinguent par la preuve d'un gonflement ou une ondulation de la queue du spermatozoïde. Répertoirez toutes les formes de queues gonflées comme des spermatozoïdes vivants (OMS, 2010). Calculez le pourcentage de spermatozoïdes avec des queues gonflés ou ondulés après l'incubation avec la solution HOST. Il faut soustraire le pourcentage de spermatozoïdes avec des queues déformés observés avant le test.

INTERPRÉTATION

Il est cliniquement important de savoir si des spermatozoïdes immobiles sont vivants ou morts. Les résultats de vitalité devront être évalués conjointement avec les résultats de mobilité du même échantillon de sperme. La présence d'une grande proportion de cellules vitales mais immobiles peut être une indication d'anomalies structurelles au niveau du flagelle, tandis qu'un pourcentage élevé de cellules immobiles et non viables (nécrozoospermie) peut être une indication d'une pathologie de l'épididyme. Un échantillon de sperme est considéré normal si 58% ou plus des cellules spermatiques sont vivantes (OMS, 2010).

STOCKAGE DU RÉACTIF ET DURÉE DE CONSERVATION

Convient au transport ou au stockage de courte durée à des températures élevées (jusqu'à 5 jours à 37°C). Stockez à une température comprise entre 2 et 8°C. Ne contient pas d'antibiotique. Utilisez une seringue stérile pour enlever les réactifs des flacons. Travaillez dans des conditions d'hygiène strictes, de préférence sous flux laminaire. La stérilité n'est pas garantie une fois que le flacon a été ouvert et que le joint en caoutchouc a été percé. À utiliser dans les 7 jours après ouverture. La durée de conservation est de 12 mois à partir de la date de fabrication.

AVERTISSEMENT ET PRÉCAUTIONS

Tout matériel organique humain doit être considéré comme potentiellement infectieux. Traitez tous les échantillons comme étant susceptibles de transmettre le VIH ou l'hépatite. Portez toujours des vêtements de protection lorsque vous manipulez les échantillons.

BIBLIOGRAPHIE

WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen, WHO, 5th edition, 2010

Drevious L., Eriksson H., Osmotic swelling of mammalian spermatozoa, Experimental Cell Research, 1966, 42: 136-56

Jeyendran R.S., et al, Development of an assay to assess the functional integrity of the human sperm membrane and its relationship to the other sperm characteristics, Journal of Reproduction and Fertility, 1984, 70: 219-28.