

Fructose Test



96 Tests

PHOTOMETRISCHER TEST ZUR QUANTIFIZIERUNG VON FRUCTOSE IN HUMANEM SEMINALPLASMA

Dokumentreferenz: FP09 I29 R01 B.12 Aktualisiert am: 01/07/2020

Fructosestandard enthält 0,09 % Natriumazid

Für in-vitro Diagnostik - Reagenzstoff nur für den professionellen Gebrauch.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Der Fructosestest dient dazu, den Fructoseanteil im humanen Sperma oder Seminalplasma zu messen. Der Fructoseanteil im Sperma spiegelt die sekretorische Funktion der Samenbläschen wider. Der Fructosestest kann bei der Beurteilung der Diagnose und der Behandlung der männlichen Unfruchtbarkeit helfen.

TESTPRINZIP

Der Fructose reagiert mit den Indol, im Anwesenheit von Wasserstoff-Chlorid unter Hitze, und produziert einen farbigen Komplex der kann gemessen werden am einer Wellenlänge von 450-492nm.

IM KIT ENTHALTENES MATERIAL

- Reagenzstoff 1 – 50 ml TCA-Lösung
- Reagenzstoff 2 – 25 ml konzentriertes HCl (32 %)
- Reagenzstoff 3 – 3 ml Indol in Methanol
- Reagenzstoff 4 – 25 ml NaOH (0,5 M)
- Fructosestandard – 10 ml (5 mg/ml)

Analysezertifikat und Materialsicherheitsdatenblätter sind auf Anfrage erhältlich oder können von unserer Website (www.fertipro.com) heruntergeladen werden.

NICHT IM KIT ENTHALTENES MATERIAL

Plattenleser/Fotometer (mit Filter 450–492 nm), Pipetten und Spitzen, Zentrifugenröhrchen, Titerplatte, Zentrifuge (>1000g), kleine Reagenzröhrchen oder Eppendorf-Röhrchen, Wasserbad oder Wärmeblock.

PROBE

Führen Sie vorzugsweise die Prüfung mit gefrorenem und wiederaufgetautem Seminalplasma durch, wenn die frische Samenprobe nicht sofort (nicht innerhalb von 3 Stunden nach der Ejakulation), analysiert wird. So wird vermieden, dass die Spermien Fructose verstoffwechseln, was zu einer geringeren Messung der Fructosekonzentration führt. Kann die Probe nicht am Tag der Ejakulation getestet werden, muss das Seminalplasma eingefroren werden.

METHODE

Wir empfehlen Ihnen, vor den Start des Tests unser Demonstrationsvideo anzuschauen. Laden Sie das Video über den Link auf unserer Website herunter, oder Scannen Sie den Barcode:



1. Spermaprobe zur Verflüssigung bei Raumtemperatur aufbewahren
 2. Gesamtes Sperma-/Plasmavolumen messen (z.B. mit einer sterilen Spritze)
 3. 100 µL Spermaprobe/Seminalplasma in separate Teströhrchen pipettieren
 4. 100 µL des Fructosestandards (Vorbereitung des Standards siehe unten) in ein Teströhrchen pipettieren und wie eine Spermaprobe weiterbehandeln
 5. 500 µL von Reagenzstoff 1 (TCA-Lösung) den Proben und dem Standard hinzufügen und mischen
 6. Für mindestens 10 Minuten bei 1000g zentrifugieren
 7. 20 µL des Überstands/Standards aus Schritt 5 in ein leeres Eppendorf-Röhrchen oder ein kleines Reagenzröhrchen pipettieren
 8. Nullprobe: 20 µL gereinigtes Wasser in ein leeres Eppendorf-Röhrchen oder ein kleines Reagenzröhrchen pipettieren
 9. 200 µL von Reagenzstoff 2 (HCl) in jedes Röhrchen hinzufügen
- Anmerkung:** Schritte 10 – 13 sind unter einem Abzug durchzuführen, da der Reagenzstoff 3 giftig bei Einatmen ist (siehe Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen)
10. 20 µL von Reagenzstoff 3 (Indol) in jedes Röhrchen hinzufügen
 11. Röhrchen verschließen oder versiegeln und 30 Minuten lang bei 37 °C im Wasserbad oder Wärmeblock (empfohlen); oder 60 Minuten lang bei 37 °C in einem Brutschrank inkubieren.
 12. 200 µL von Reagenzstoff 4 hinzufügen, um die Farbreaktion zu unterbrechen
 13. 200 µL der Probe in eine leere Mulde pipettieren und Ergebnis in einem Plattenleser bei 450 – 492nm auslesen

FRUCTOSESTANDARDS

Das Kit enthält eine Fructoselösung zu 5 mg/ml. Eine Standardkurve mit den folgenden Fructosekonzentrationen vorbereiten:

Standard	Fructosestandard	Wasser
5 mg/ml	100 µl	0 µl
2,5 mg/ml	50 µl	50 µl
1 mg/ml	20 µl	80 µl

Hinweis: Verdünnungen des Standards mit gereinigtem Wasser (z. B. destilliertem Wasser) vorbereiten.

DEUTUNG

Laden Sie die Tabelle für Excel-Berechnungen von unserer Website herunter und geben Sie die Daten in das Arbeitsblatt ein, um die Ergebnisse zu berechnen:

<https://fertipro.com/2019/11/07/fructose-test/>

Der für die Probe gemessene Wert (OD) wird gegen die Standardkurve (mit den 3 oben erwähnten Standards) mit dem OD auf der Y-Achse und der Fructosekonzentration auf der X-Achse grafisch dargestellt.

Um den gesamten Fructoseanteil zu erhalten, muss das Ergebnis mit dem Gesamtvolumen der Spermaprobe/des Seminalplasmas multipliziert werden. Normalwerte laut WHO-Handbuch:

- 2,4 mg/Ejakulat oder mehr
- 13 µmol/Ejakulat oder mehr

Hinweis: Die Standardkurve verläuft bis 0,5 mg/ml linear abwärts, ein geringerer Fructoseanteil kann mit diesem Kit nicht präzise gemessen werden.

Ein geringer Fructoseanteil im Sperma ist charakteristisch für einen Verschluss des Ductus ejaculatorius, das bilaterale angeborene Fehlen der Samenleiter, eine teilweise retrograde Ejakulation und einen Androgenmangel (WHO, 2010).

PROBE LEISTUNGSPARAMETER

Intra Probe CV: 8% (Wiederholbarkeit)

Inter Probe CV: 13% (Gesamtpräzision)

AUFBEWAHRUNG

Geeignet für Transport oder kurzfristige Lagerung bei erhöhten Temperaturen (bis zu 5 Tage bei 37 °C). Reagenzstoffe zwischen 2 °C und 8 °C aufbewahren. Vor (Sonnen-)Licht schützen. Das Produkt kann bis 12 Monate nach dem Produktionsdatum verwendet werden.

Die Flasche mit Reagenzstoff 2 (HCl) kann sich leicht orange oder rosa verfärben (die Flüssigkeit bleibt farblos); dies beeinflusst das Testergebnis nicht.

WARNHINWEISE UND VORSICHTSMAßNAHMEN

Reagenzstoff 1 (TCA-Lösung): Verursacht schwere Verätzungen. Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben. Bei Kontakt mit den Augen: mit viel Wasser ausspülen und ärztlichen Rat einholen. Im Falle eines Unfalls oder bei Unwohlsein: sofort ärztlichen Rat einholen.

Reagenzstoff 2 (32 % HCl-Lösung): Verursacht Verätzungen. Reizt die Atemwege. Bei Kontakt mit den Augen: mit viel Wasser ausspülen und ärztlichen Rat einholen. Im Falle eines Unfalls oder bei Unwohlsein: sofort ärztlichen Rat einholen. Konzentriertem HCl darf niemals Wasser hinzugefügt werden.

Reagenzstoff 3 (Indol in Methanol): Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Kontakt mit den Augen und der Haut vermeiden. Leicht entzündbar. Giftig beim Einatmen und Verschlucken. **Beim Umgang mit diesem Reagenzstoff immer unter einem Abzug arbeiten.**

Reagenzstoff 4 (NaOH): Verursacht Verätzungen. Bei Kontakt mit den Augen: mit viel Wasser ausspülen und ärztlichen Rat einholen. Im Falle eines Unfalls oder bei Unwohlsein: sofort ärztlichen Rat einholen.

Alle humanen organischen Substanzen sollten als potenziell infektiös betrachtet werden. Alle Proben sind daher so zu behandeln, als könnten sie HIV oder Hepatitis übertragen. Beim Umgang mit Proben und Reagenzstoffen ist stets Schutzkleidung (Handschuhe, Laborkittel, Augen-/Gesichtsschutz) zu tragen.

BERECHNUNG DER G-KRÄFTE

Die g-Kräfte der Zentrifuge können mithilfe folgender Formel berechnet werden:

$$g = 1,118 \times r \times \text{rpm}^2 \quad \text{oder} \quad \text{rpm} = \text{Quadratwurzel aus } \{g / (1,118 \times r)\}$$

r = Radius der Zentrifuge in mm; rpm = Umdrehungen pro Minute/1 000
Beispiel 1

$$r = 100 \text{ mm} \quad \text{rpm} = 3\,000 \text{ Umdrehungen pro Minute}$$

$$g = 1,118 \times 100 \times 9 = \underline{1\,006\,g}$$

Beispiel 2

$$r = 100 \text{ mm} \quad g = 1\,200 \text{ g}$$

$$\text{rpm} = \text{SQR} \{1\,200 / (1,118 \times 100)\} = 3,28 \\ = \underline{3\,280 \text{ Umdrehungen pro Minute}}$$

LITERATURLISTE

Laborhandbuch der WHO zur Untersuchung und Aufarbeitung des menschlichen Ejakulates – 5. Ausgabe. Weltgesundheitsorganisation, 2010.



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



REF

FRUCTO