

Ehrlich's Reagenz

Urobilinogen und Porphobilinogen (Watson-Schwartz-Test)

Produktinformation für den qualitativen Urobilinogennachweis im Harn nach Ehrlich, sowie den qualitativen Porphobilinogennachweis nach Watson-Schwartz.

Prinzip

Die Stoffe Urobilinogen, Sterkobilinogen und Porphobilinogen geben mit p-Dimethylaminobenzaldehyd in salzsaurer Lösung eine intensive, aber labile Rotfärbung (Ehrlich's Reaktion).

Reagenzien

Die Lösung ist gebrauchsfertig und bei Raumtemperatur haltbar bis zum aufgedruckten Verfallsdatum.

Gefahren und Sicherheit

Beachten Sie die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen im Gebrauch von Laborreagenzien. Der Umgang sollte durch sachkundiges Personal erfolgen. Während der Arbeit Schutzkleidung und Einmalhandschuhe tragen.



Für weitere Sicherheitshinweise beachten Sie bitte das entsprechende Sicherheitsdatenblatt (SDB). Das Vorliegen des SDBs vor Benutzung ist gesetzlich vorgeschrieben. Download über QR-Code oder Link: www.sds-id.com/150001-8

Inhalt / Hauptbestandteile

003511-0100	1x 100ml Ehrlich's Reagenz
003511-0500	1x 500ml Ehrlich's Reagenz Chlorwasserstoffsäure > 6mol/l, p-Dimethylaminobenzaldehyd, 20g/l, Stabilisierungsmittel, nichtreaktive Bestandteile.

Zusätzlich (bei Bedarf)

066103-0250	250ml Chloroform p.a. *
	Petrolether *
	Ammoniaklösung 1% *
005100-1010	1.0 l Aqua z.A. *

* von Biorapid GmbH erhältlich.

Probenmaterial

Frischer Harn, auf Raumtemperatur (RT) abgekühlt.

Referenzbereiche

	[mg/24h]	[µmol/24h]
Urobilinogen:.....	< 4,0	< 6,8
Porphobilinogen:.....	0,1 ... 2,0	0,5 ... 7,5
Urobilinogen (qualitativ):.....	Keine Rotfärbung, höchstens schwache Rosafärbung (nach Ehrlich's-Reaktion).	
Porphobilinogen (qualitativ):.....	Keine bis minimale Rotfärbung in wässrigen Phase der Porphobilinogen-Differenzierung.	

Optionale Probenvorbereitung

Zur Ausschaltung von Störungen der Reaktion durch Sulfonamide und ähnlichen Stoffen (siehe Interferenzen), kann der Harn wie folgt zur Ehrlich's Reaktion vorbereitet werden:

Mit pH-Indikator-Teststreifen pH-Wert des Harns prüfen. Harn ggf. mit Salzsäure (5 ... 20 %) auf pH = 3 ... 4 ansäuern.

Harn mit der gleichen Menge Petrolether ausschütteln.

Petrolether-Schicht dekantieren und mit der gleichen Menge Ammoniaklösung 1 % ausschütteln. Aus der wässrigen Phase die unter Durchführung beschriebene Reaktion nach Ehrlich durchführen.

Durchführung

Ehrlich's-Reaktion

In ein Reagenzglas (kein Kunststoff!) geben:

Harn (frisch, RT):	5 ml
Ehrlich's Reagenz:	10 Tropfen

5...10 Minuten stehen lassen. Färbung Beurteilen

Porphobilinogen-Differenzierung

Bei Rotfärbung und Differenzierung zu Porphobilinogen zusetzen:

Chloroform	5 ml
------------	------

Mit chloroformbeständigem Verschluss verschliessen und kräftig schütteln. Danach die Chloroform-Phase absetzen lassen.

Bei Verdacht auf gleichzeitige Porphobilinogen und Urobilinogen-Ausscheidung ist die wässrige Phase (oben) in ein neues Reagenzglas zu überführen und wiederholt mit Chloroform zu extrahieren, bis das Chloroform keine Farbe mehr aufnimmt.

Auswertung

Rotfärbung der wässrigen Phase (oben) bei Raumtemperatur bedeutet: Urobilinogen vermehrt.

Rotfärbung der Chloroform-Phase (unten) bei Raumtemperatur bedeutet: Urobilinogen (ohne Porphobilinogen) vermehrt.

Soll bei gleichzeitigen Anwesenheit von Urobilinogen und Porphobilinogen der Anteil beider Stoffe gewichtet werden, ist die Chloroform-Extraktion solange durchzuführen, bis das Chloroform keine Farbe mehr aufnimmt.

Diagnostik

Bei Verdacht mehrere Tage hintereinander auf Urobilinogen prüfen, da der Nachweis in manchen Harnproben negativ sein kann.

Urobilinogenurie tritt auf bei Leberparenchymschäden (Hepatitis, Zirrhose, Stauungsleber, Leberkarzinom, Leberschäden durch Thyreotoxikose, Infektionskrankheiten und Vergiftungen).

Erhöhte Sterkobilinogenausscheidung tritt auf bei allen Hämoglobinurien, beim hämolytischen Ikterus, perniziöser Anämie, einigen sekundären Anämien, Polyzythämie, bei Obstipation und Kolitis (gesteigerte Resorption aus dem Darm).

Urobilinogen und Sterkobilinogen fehlen im Harn beim totalen Gallengangsverschluss.

Porphobilinogen fällt positiv aus bei akuter intermittierender Porphyrie, dagegen negativ bei Porphyria cutanea tarda.

Leistungsmerkmale

Interferenzen Urobilinogen

Verminderung bis Verhinderung der Rotfärbung durch Hexamethylentetramin, Formaldehyd und Eiweiß in höheren Konzentrationen.



Sulfonamide, PAS, Procain, Nitrit, Senna- und Rheumextrakte können durch andersartige Färbung die Reaktion verdecken.

Positive Reaktionen können durch Trypaflavin® und Pyridinderivate vortäuscht werden.

In eiweißhaltigem Urin bilden sich beim Schütteln mit Chloroform leicht schwer trennbare Emulsionen.

Interferenzen Porphobilinogen

Falsch positive Ergebnisse sind möglich durch Melanogen, Indole, Methylrot, Phenothiazine, Meprobamat sowie bei Morbus Hodgkin, abdominalen Blutungen, Tetanus, Zirrhose, sideroachrestischer Anämie und Vergiftungen hervorgerufen werden. Falsch negative Ergebnisse können Folge sein von erhöhten Rest-N- und Indikanwerten.

Hinweise

Support / Infoservice

Methodische und technische Unterstützung erhalten Sie per eMail unter support@biorapid.de. Darüber hinaus können Sie Anfragen auch telefonisch oder per Fax an uns richten.

Überprüfen Sie die Aktualität dieser Produktinformation regelmäßig auf unseren Internet-Seiten.

Entsorgung

Bitte beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften.

Gebrauchte und verfallene Lösungen sind entsprechend der lokalen Vorschriften zu entsorgen. Innerhalb der EU gelten die Vorschriften auf der Grundlage Richtlinie 67/548/EWG des Rates der Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe, in der jeweils gültigen Fassung.

Dekontaminierte Verpackungen können dem Hausmüll oder Recycling zugeführt werden, soweit nicht anders geregelt.

Bestellinformation

Die angegebenen, optional benötigten Reagenzien können Sie ebenso von uns beziehen.

Literatur & Fußnoten

Verwendete grafische Symbole und Kennzeichnungen sind entsprechend der Norm bzw. auf unseren Internetseiten verfügbar.

- [1] Merck, Klinisches Labor, 1974 p. 361 und 450.
- [2] H. Südhof, Dtsch. med. Wschr. 93, 1968, p. 2274
- [3] L. Demling, Dtsch. med. Wschr. 90, 1965, p. 2032
- [4] H. Büttner, Dtsch. med. Wschr. 86, 1961, p. 1240
- [5] C.J. Watson u. S. Schwartz, Proc.Soc. Exper. Biol. Med. 47, 1941, p. 393
- [6] H. Wüst u. K. Heinkel, Ärztliche Praxis im Bild 8, 1964, p. 12
- [7] N. Henning, Klinische Laboratoriumsdiagnostik, 3. Aufl. Urban & Schwarzenberg 1966, p. 630PoP