

Galaktose-1-Phosphat-Uridyl-Transferase (EC: 2.7.7.11): Elektrophoretische Darstellung*

S. Bissbort und J. Kömpf

Institut für Anthropologie und Humangenetik Tübingen (BRD)

Eingegangen am 10. November 1972

Red Cell Galactose-1-phosphate-uridyl Transferase (EC: 2.7.7.11): Demonstration by Electrophoresis

Summary. The demonstration of red cell galactose-1-phosphate-uridyl transferase by means of horizontal starch gel electrophoresis and tetrazolium staining is described.

Zusammenfassung. Die elektrophoretische Darstellung der Uridyltransferase aus Erythrocyten durch horizontale Stärkegelelektrophorese und Formazanreaktion wird beschrieben.

Key words: Galactose-1-phosphat-uridyl-Transferase — Stärkegelelektrophorese.

Die Uridyltransferase gehört zur Gruppe der Phosphotransferasen. Sie katalysiert die Umsetzung von Galaktose-1-Phosphat zu Glucose-1-Phosphat.

Ein genetisch gesteuerter Polymorphismus der Uridyltransferasen beim Menschen wurde 1966 von Beutler u. Mathai beschrieben.

Elektrophoretisch lassen sich drei Phänotypen darstellen: Gt 1, Gt 2—1, Gt 2 (Bissbort u. Kömpf, 1972). Die formalgenetische Interpretation dafür lautet: 2 Allele Gt¹ und Gt² an einem autosomalen locus.

Die Genhäufigkeit für Gt² beträgt 0,0732 (Bissbort u. Kömpf, 1972).

Hier wird die Bestimmungstechnik der Uridyltransferase vorgestellt.

Elektrophorese

Material. Hämolysate in Impfpapieren 0,34 mm Schichtdicke, Format 8 × 10 mm. Horizontale Stärkegelelektrophorese, 18% Connaught-Stärke, 10 V/cm, 12 Std bei 12°C. Brückenpuffer: 0,2 M Tris-Histidin × HCl pH 8.0. Gelpuffer: 1:6,6 verdünnter Brückenpuffer.

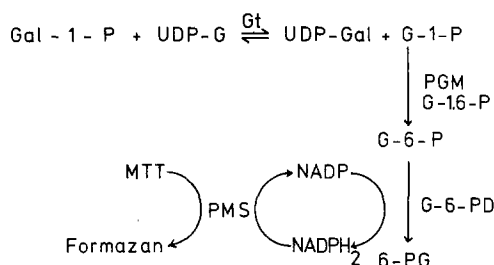
Zymogrammtechnik

Die Formazanreaktion zum Gt-Nachweis zeigt das folgende Schema.

Inkubationslösung. 200 mg% Gal.-1-P, 30 mg% UDPG, 60 mg% NADP, 40 mg% MTT, 1 mg% PMS, 1,0 ml PGM (10 mg/ml), 0,3 ml G-6-PDH (5 mg/ml) in 0,1 M Glycin-NaOH Puffer pH 8.7. — Der Färbepuffer enthält 36 mg% MgCl₂ × 6H₂O und 0,5 mg% G — 1,6-P.

Inkubation der Gelschnittflächen zwischen Filterpapieren (Whatman No. 3) für ca. 45 min bei 20°C. Die Gt-Banden stellen sich blau auf hellem Grund dar.

* Mit Unterstützung durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft.



Literatur

- Bissbort, S., Kömpf, J.: Population genetics of red cell galactose-1-phosphate-uridyl-transferase (EC: 2.7.7.12). Gene frequencies in Southwestern Germany. *Humangenetik* **17**, 79—80 (1972).
- Beutler, E., Mathai, C. K.: Genetic variation in red cell galactose-1-phosphate uridyl transferase. In: Hereditary disorders of erythrocyte metabolism (Ed. Beutler, E.); City of Hope Symposium Series, Vol. I. New York-London: Grune & Stratton 1967.

S. Bissbort
Dr. J. Kömpf
Institut für Anthropologie
und Humangenetik
D-7400 Tübingen, Schloß
Bundesrepublik Deutschland