Ecarin-Zeit

T. Stief

Institut für Laboratoriumsmedizin und Pathobiochemie,
Krankenhaus der Philipps-Universität, Marburg, Deutschland

Synonym(e) ECT; ECA

Englischer Begriff ecarin clotting time; ecarin chromogenic assay

Definition Ecarin ist eine Metalloproteinase (► [Metalloproteinasen](#)) aus dem Gift der Viper *Echis carinatus* und aktiviert ► [Prothrombin](#) (Gerinnungsfaktor II [F2]) zu Meizothrombin. Meizothrombin wird durch direkte Thrombininhibitoren (Hirudin, Argatroban) gehemmt.

Physikalisch-chemisches Prinzip Ecarin spaltet humanes Prothrombin am Arg320, wodurch Meizothrombin entsteht. Autolytische Spaltung am Arg156 führt zur Abspaltung des Prothrombinfragments 1, es entsteht das Zwischenprodukt Meizothrombin-des-F1. Eine weitere autolytische Spaltung führt zu dem stabilen Produkt α -► [Thrombin](#). Thrombin spaltet ► [Fibrinogen](#) und aktiviert es zu ► [Fibrin](#). Die Erfassung der Fibrinbildung kann mechanisch (► [Koagulometer](#)) oder optisch erfolgen.

Alternativ kann Thrombin auch durch seine Fähigkeit, chromogene Substrate amidolytisch zu spalten, gemessen werden. Die enzymatische Aktivität der Prothrombin-Spaltprodukte wird durch die in der Patientenprobe vorhandenen direkten Thrombininhibitoren konzentrationsabhängig gehemmt.

Einsatzgebiet Überwachung therapeutischer Antikoagulation mit direkten Thrombininhibitoren (Hirudin, Argatroban).

Untersuchungsmaterial Citratplasma, Vollblut (POCT).

Normalbereich 36 ± 3 s.

Instrumentierung Kann an Gerinnungsanalysegeräten oder als POCT-Methode durchgeführt werden.

Sensitivität Nachweisgrenze des chromogenen Tests: 0,032 mg Hirudin/L Plasma. Die therapeutische Hirudinkonzentration liegt allerdings oft bei nur ca. 0,01 mg/L, messbar im Thrombingenerierungstest EXCA oder INCA.

Fehlermöglichkeit ECT als Gerinnungstest ist abhängig von der Prothrombin- und Fibrinogenkonzentration der Probe.

Praktikabilität – Automatisierung – Kosten Automatisierbar.

Bewertung – Methodenhierarchie (allg.) Routinemethode.

Literatur

- Fenyvesi T, Harenberg J, Weiss C, Jörg I (2005) Comparison of two different ecarin clotting time methods. *J Thromb Thrombolysis* 20:51–56
- Lange U, Wiesenburg A, Olschewski A et al (2002) Ecarin chromogenic assay (ECA) – a new chromogenic assay useful for clinical monitoring of direct thrombin inhibitors like hirudin. *Ann Haematol* 81(Suppl 1):A49
- Stief T (2013) A new era in hemostasis diagnostic begins. *Hemostasis Laboratory* 6:135–139. https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=48446&osCsid=b17406f46d25c202a8c2998398043182. Zugegriffen am 13.09.2017