

Quick-Test (Thromboplastinzeit/ TPZ) und INR-Wert

Der Quick-Test ist neben der PTT (s. LaborInfo 148) ein sog. Globaltest der Gerinnung. Er überprüft sowohl das Extrinsic-System (Faktor VII), das über Gewebethromboplastin aktiviert wird, als auch (wie die PTT) die gemeinsame Endstrecke der plasmatischen Gerinnung (Faktoren I, II, V und X). Eine Beeinflussung der TPZ durch Inhibitoren, wie z. B. Heparin in hoher Konzentration oder Fibrin(ogen)spaltprodukte, ist möglich. Mit dem Quick-Test werden die meisten Vitamin-K-abhängigen Gerinnungsfaktoren (II, VII, IX und X) erfasst.

Daraus ergeben sich die Hauptanwendungsgebiete:

- Überwachung der oralen Antikoagulantientherapie mit Cumarinen
- Erfassung eines Vitamin-K-Mangels
- Beurteilung der Leberfunktion (in der Initialphase einer Lebererkrankung ist oft nur der Faktor VII vermindert, der von allen Gerinnungsfaktoren die kürzeste Halbwertszeit hat)

Weitere Einsatzbereiche:

- Allgemeine Beurteilung des Hämostasepotenzials, z. B. perioperativ oder zur Verlaufskontrolle bei komplexen Erkrankungen (DIC)
- Diagnostik eines isolierten Faktorenmangels (v. a. Faktor VII, aber auch Faktoren der gemeinsamen Endstrecke I, II, V und X)

Beim Quick-Test wird die gemessene Gerinnungszeit in % der Norm angegeben (Referenzbereich: 70-130 %). Da in verschiedenen Laboratorien mit unterschiedlichen Testreagenzien gemessen wird, sind die jeweiligen Quick-Ergebnisse nicht oder nur bedingt vergleichbar. Sie können auch innerhalb eines Labors divergieren, sofern zwischenzeitlich ein Wechsel der Reagenzcharge erfolgt ist.

Deshalb wird zur Therapiekontrolle unter Cumarinen seit langem die **INR (International Normalized Ratio)** verwendet, die 1983 von der WHO eingeführt wurde. Der INR-Wert gibt das Verhältnis zwischen der Gerinnungszeit des Patientenplasmas und der Gerinnungszeit des sogenannten Normalplasmas unter Berücksichtigung eines Empfindlichkeitsfaktors (**ISI= Inter-national Sensitivity Index**) an und wird nach der folgenden Formel berechnet:

$$\text{INR} = \left[\frac{\text{TPZ Patientenplasma (sec)}}{\text{TPZ Normalplasma (sec)}} \right]^{\text{ISI}}$$

Die INR erlaubt eine bessere Vergleichbarkeit von Gerinnungsmesswerten bei der Überwachung der oralen Antikoagulation mit Vitamin K-Antagonisten, insbesondere wenn unterschiedliche Reagenzien oder Messgeräte zum Einsatz kommen.

Literatur:

1. Barthels M, Depka M. v. Das Gerinnungskompodium, 2003, Georg Thieme Verlag
2. Bruhn HD, Schambeck CM, Hach-Wunderle V. Hämostaseologie für die Praxis, 2007, Schattauer Verlag

Die Angabe des Quick-Werts als **INR** darf **nur in der stabilen Phase der Einstellung** zur Kontrolle der oralen Antikoagulation mit Cumarinen verwendet werden. Die INR erlaubt derzeit das höchste Maß an Standardisierung hinsichtlich der Vergleichbarkeit von Messwerten zwischen Laboratorien.

Je nach Indikation wird ein therapeutischer **INR-Zielwert** angesetzt, der in der Regel zwischen 2,0 und 3,5 liegt.