Koller-Test

A. M. Gressner¹ und O. A. Gressner²

¹Labor Dr. Wisplinghoff Berlin, Berlin, Deutschland

²Labor Dr. Wisplinghoff Köln, Köln, Deutschland

Synonym(e) Vitamin-K-Belastungstest

Englischer Begriff Koller's test

Definition Es handelt sich um einen 1961 durch den Schweizer Hämatologen Fritz Koller entwickelten Funktionstest, der bei Erniedrigung der ▶ **Thromboplastinzeit** (TPZ, Quicktest) auf ≤ 60 % zur Differenzierung zwischen Leberparenchymschaden (Syntheseinsuffizienz für hepatogene Gerinnungsfaktoren) und Vitamin-K-Mangel (▶ **Vitamin K**, z. B. durch Resorptionsstörung) eingesetzt wird, da parenterale Vitamin-K-Substitution nur bei normaler Leberfunktion zu einer Normalisierung innerhalb von 24 Stunden führt.

Durchführung Voraussetzung für die Durchführbarkeit des im Jahr 1961 durch F. Koller eingeführten Tests ist die Verminderung der Thromboplastinzeit auf 60 % oder niedriger. Es werden 10 mg Vitamin K intravenös appliziert und 24 Stunden später die Thromboplastinzeit erneut bestimmt. Die Testdurchführung ist einfach, ohne Nebeneffekte und preiswert.

Funktion – Pathophysiologie Im gesunden Leberparenchym kommt es nach Vitamin-K-Gabe innerhalb von 24 Stunden zu einer Normalisierung der Thromboplastinzeit (> 75 %), was auf eine Resorptionsstörung des fettlöslichen Vitamin K, z. B. bei mechanischer Cholestase aufgrund verminderter Gallensäuren und damit der Fettresorption zurückzuführen ist. Ein fehlender Anstieg der TPZ zeigt eine Leberzellinsuffizienz als Ursache der Thromboplastinzeiterniedrigung an, da die

▶ **Gerinnungsfaktoren** II, VII, IX und X Vitamin-K-abhängig synthetisiert werden.

Untersuchungsmaterial – Entnahmebedingungen Citratplasma.

Analytik Thromboplastinzeitbestimmung.

Referenzbereich – Erwachsene Normalisierung der Thromboplastinzeit (> 75 %) innerhalb von 24 Stunden nach Vitamin-K-Applikation.

Referenzbereich – Kinder S. Erwachsene.

Indikation Differenzierung einer Thromboplastinzeiterniedrigung durch Leberzellinsuffizienz von der durch Vitamin-K-Mangel.

Interpretation Bei fehlender Normalisierung (auch nach mehrmaliger Gabe von Vitamin K) liegt eine schwere Leberparenchymschädigung mit Syntheseinsuffizienz der Vitamin-K-unabhängigen Gerinnungsfaktoren II, VII, IX, X vor. Eine Normalisierung innerhalb von 24 Stunden weist auf eine Resorptionsstörung, z. B. bei Verschlussikterus oder ausgeprägtem Vitamin-K-Mangel, hin.

Diagnostische Wertigkeit Der Koller-Test wird nahezu nicht mehr eingesetzt, da es valide Alternativkenngößen der anabolen Kapazität der Leber gibt und Vitamin-K-Bestimmungen mit HPLC routinemäßig durchgeführt werden können.

Literatur

Koller F, Loelinger A, Duckert F (1951) Experiments on a new clotting factor (factor VII). Acta Hematol 6:1–18