

Messgröße:

Plasmatauschversuch für Quick (TPZ) und aPTT

Beschreibung, Pathophysiologie:

Die mit der Thromboplastinzeit (Quick) erfassten Faktoren werden in der Leber gebildet. Drei (F-II, F-VII, F-X) der vier Faktoren (außerdem noch Faktor IX aus dem endogenen System), die durch die Behandlung mit Vitamin – K - Antagonisten in ihrer Synthese gehemmt werden, werden durch die Thromboplastinzeit erfasst.

Die aPTT (activated partial thromboplastin time) ist, wie der Quick-Test, ein „globaler Test“, der die Gerinnungsfaktoren VIII, IX, XI, XII, Präkallikrein und High molecular Weight Kininogen (HMWK) im sogenannten Intrinsic-System erfasst und damit das Extrinsic-System des Quick-Tests ergänzt. Für die Faktoren X, V und II (Prothrombin) sowie Fibrinogen überlappen sich beide Testsysteme. Der F-XI ist ebenfalls Lebersynthese abhängig, F-IX Vitamin K/Lebersynthese abhängig.

Eine Verlängerung der aPTT bzw. Verkürzung des Quick kann durch einen Faktorenmangel oder durch Inhibitoren (Lupus- oder spezifischen Faktorenhemmer) bedingt sein. Wobei faktorenspezifische Inhibitoren am häufigsten den Faktor VIII und somit die aPTT betreffen, und Lupushemmern verlängern meist ebenfalls die aPTT.

Ein Faktorenmangel lässt sich meist mit einer 1+1 Mischung mit Normalplasma ausgleichen, spätestens eine 1+2 Mischung mit Normalplasma führt somit zu einer Normalisierung der Gerinnungsuntersuchungen. Faktorenspezifische Inhibitoren, wirken in vitro nicht immer sofort vollständig neutralisierend, sondern teilweise erst verstärkt nach längerer Inkubation und können erst mit einem sehr hohen Anteil bzw. gar nicht mit Normalplasma ausverdünnung werden.

Der Kurvenverlauf eines Auftrages der Gerinnungszeit zur Plasmaverdünnung vor und nach Inkubation zeigt bei Lupushemmern einen parallelen Verlauf, für Faktorenspezifische Inhibitoren einen konvexen Verlauf, beides mal ohne das eine 1:1 Mischung zu einer Normalisierung führt.

Da die in der ZEKCh verwendete aPTT nur mäßig für Lupushemmern empfindlich ist, sollte bei verlängerter aPTT zusätzlich eine DVV zum Ausschluss von Lupushemmern durchgeführt werden.

Gerinnungshemmende Substanzen mit direkter Wirkung auf den Faktor X oder II (Heparine, Agartre) können nicht mit dem Plasmatauschversuch identifiziert/neutralisiert werden und stören die Bestimmung. Bei bekannter Gabe dieser Antikoagulanzen werden diese Plasmen daher nicht untersucht. Ist die Gabe nicht bekannt, hilft hier zum Nachweis des Einflusses die zusätzliche Bestimmung einer Thrombinzeit.

Indikation:

Screening-Test für eine pathologischen aPTT bzw. einen pathologischen Quick.

Präanalytik:

Probentransport und Abnahme:

Detaillierte Informationen siehe unter [Präanalytik/Entnahmesystem](#) auf der Homepage der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie.

Das Probenentnahmeröhrchen (Monovette) muss vollständig bis zum Eichstrich gefüllt sein.

Die Einsender werden darauf hingewiesen, dass Angaben zur Therapie mit gerinnungshemmenden Substanzen (z.B. Cumarin- Derivate, Heparin low Dose, Heparin high Dose, Lyse) erforderlich sind.

Probenmaterial:

Citrat-Plasma

Einflussfaktoren:

Keine, sind Ziel der Untersuchung

Störfaktoren:

siehe hierzu TPZ und aPTT unter <https://www.uniklinik-ulm.de/zentrale-einrichtung-klinische-chemie/leistungsverzeichnis.html>

Einheit:

aPTT: Sekunden.
Quick: %

Umrechnung: keine

Referenzbereiche/Zielbereiche:

TPZ: Quelle: Roche Packungsbeilage

Für Erwachsene gilt orientierend: Quick 74,4 – 120 %

aPTT: Quelle: Roche Packungsbeilage

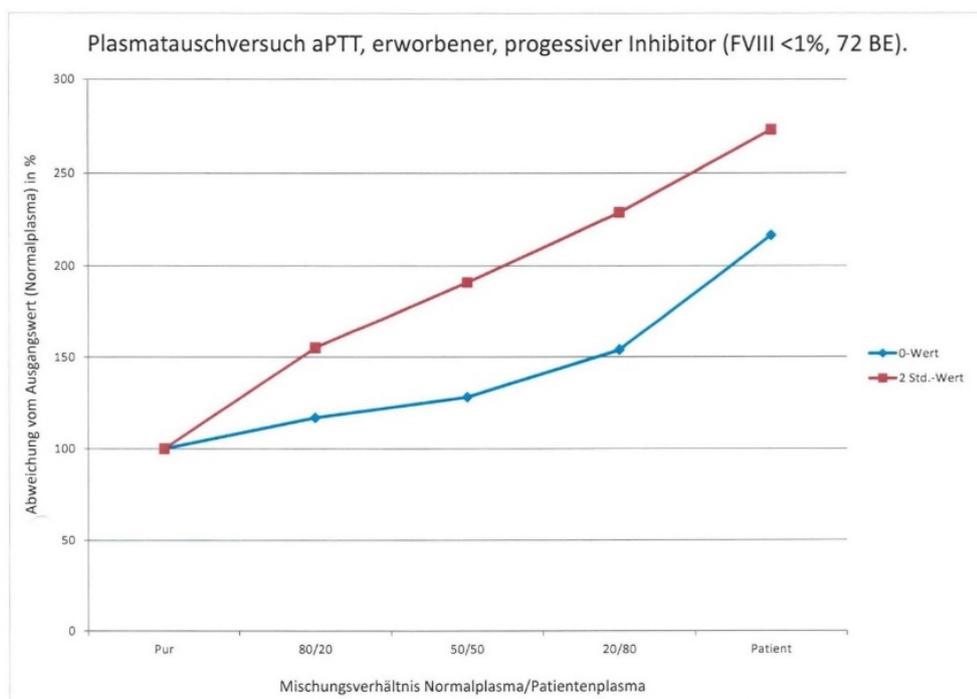
Orientierend gilt für Erwachsene ein Referenzbereich von: 23,9 – 33,2 Sekunden.

Methode/Messverfahren/Gerät:

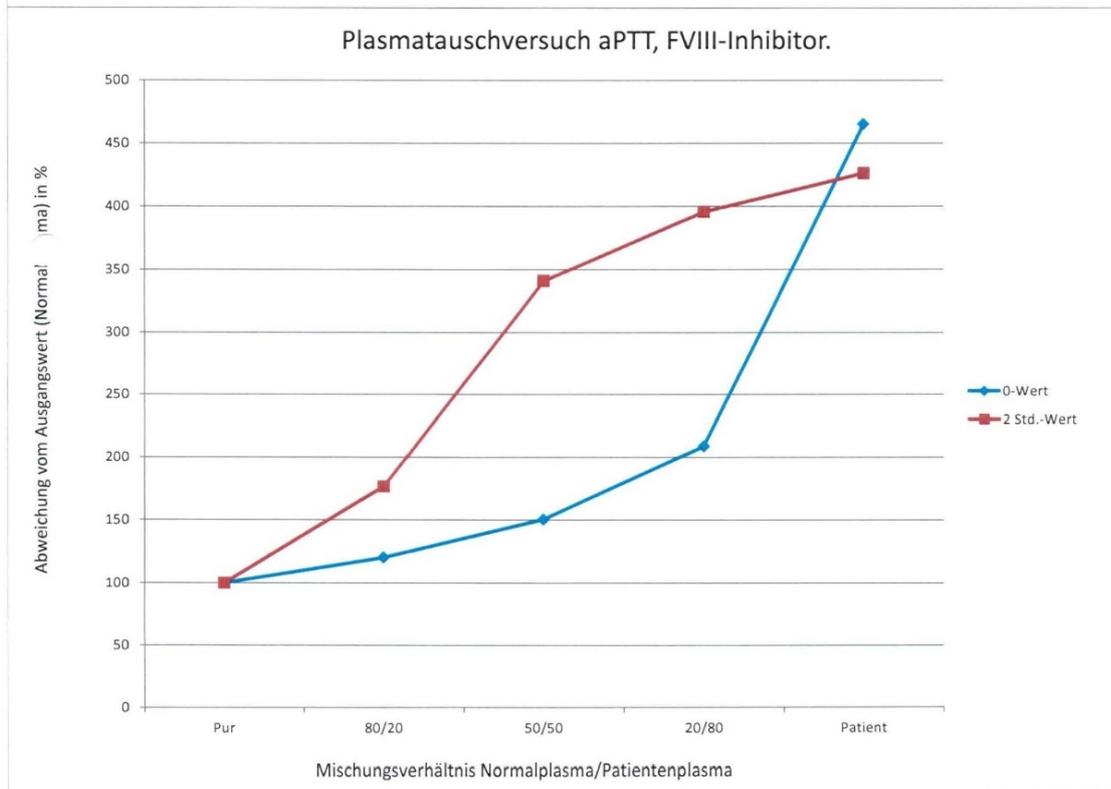
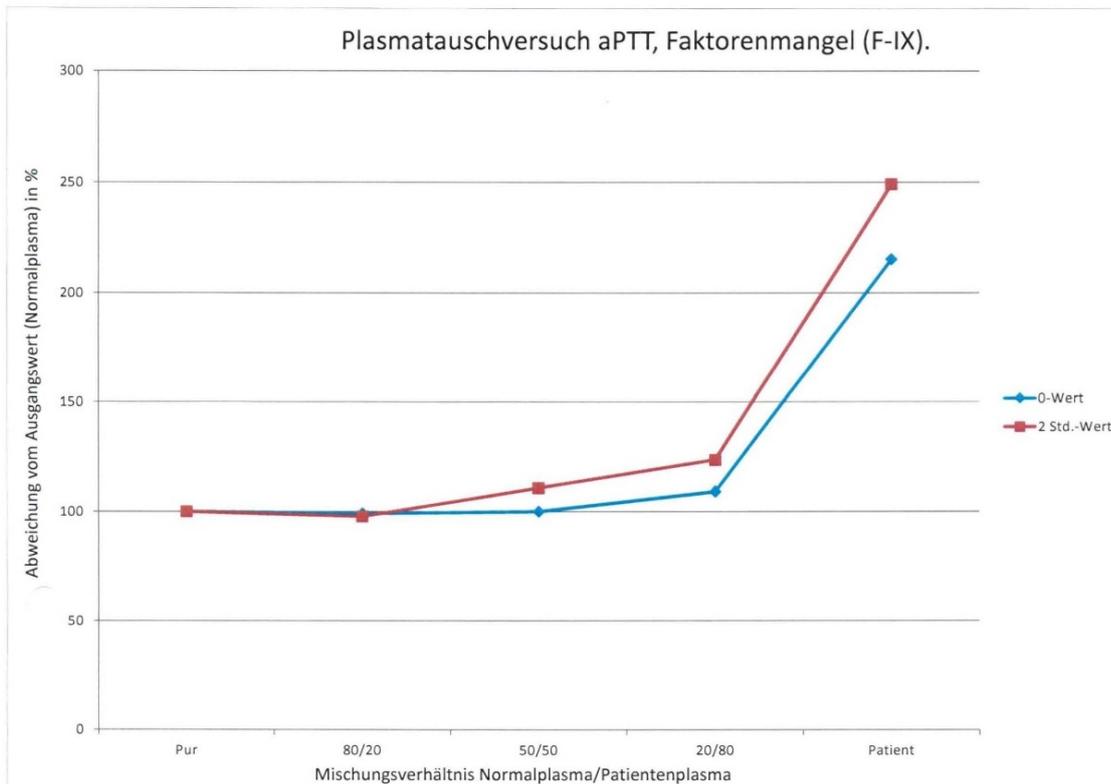
Clotting-Test. Gerinnungszeitmessung mit turbidimetrischer Detektion am Cobas t 711.

Es werden Patientenplasma und Normalplasma in verschiedenen Konzentrationen miteinander vermischt und die PTT-Bestimmung und/oder der Quicktest durchgeführt. Es wird jeweils eine Messung vor Inkubation und eine Messung nach Inkubation durchgeführt. Der Test ist positiv, wenn die Gerinnungszeit in einer 1:1- Mischung von Patientenplasma und Normalplasma um mindestens 5 Sekunden verlängert ist bzw. der Kurvenverlauf eine konvexe Form zeigt.

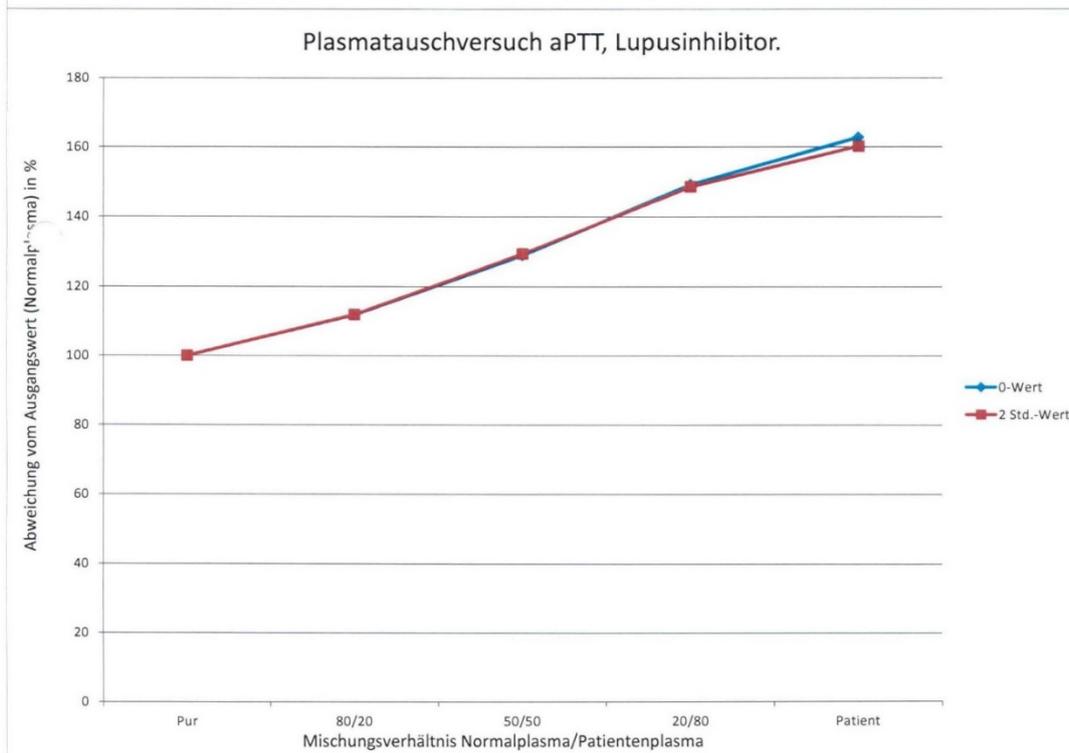
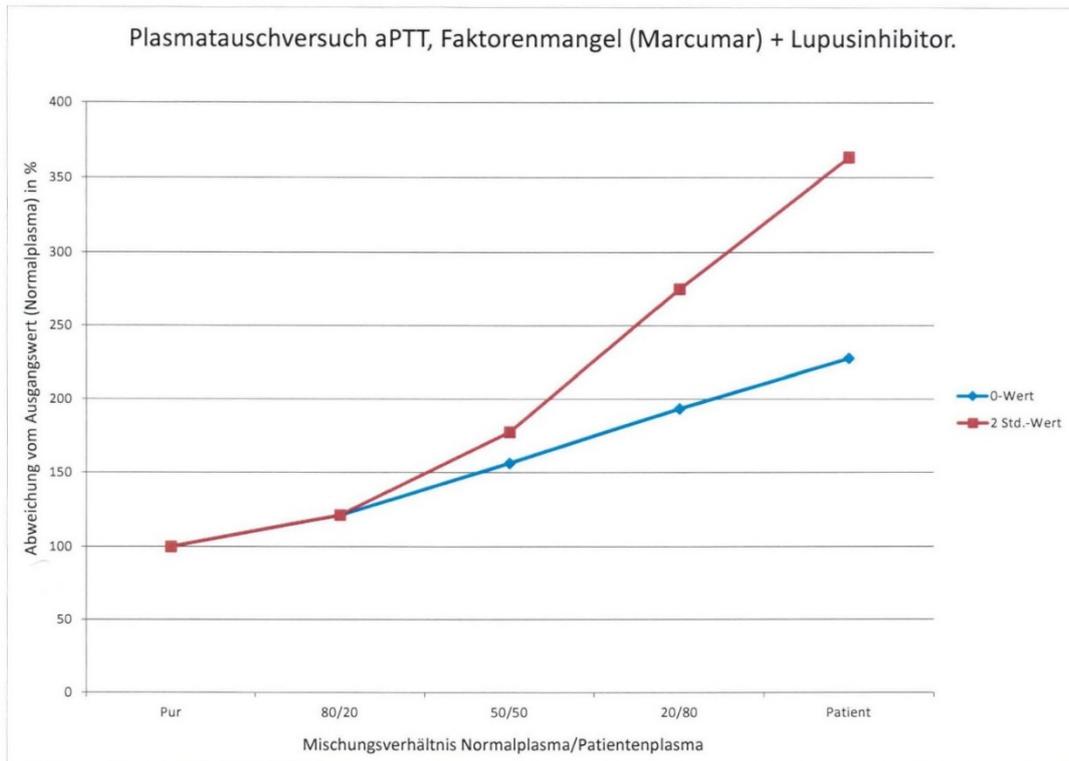
Beispiele:



Leistungsverzeichnis Plasmatauschversuch FB-PÄ 6 PTV OE



Leistungsverzeichnis Plasmatauschversuch FB-PÄ 6 PTV OE



Blaue Kurve Sofortmessung; rote Kurve Messung nach 2 Stunden Inkubation.

Akkreditiert: ja

Kalibration/Rückführbarkeit: entfällt

Analysenfrequenz:

Routineanforderung i. d. R. 1 x pro Woche

Literatur:

1. Thomas L. Aktivierte partielle Thromboplastinzeit. In: Thomas L, ed. Labor und Diagnose, 8. Auflage. Frankfurt/Main: TH-Books; 2012:1007-1010.
2. Thomas L. Thromboplastinzeit (TPZ). In: Thomas L, ed. Labor und Diagnose, 8. Auflage. Frankfurt/Main: TH-Books; 2012:1004-1007.
3. Tiede A, Barthels M. Erworbener Mangel einzelner Gerinnungsfaktoren. In: Barthels M, ed. Das Gerinnungskompodium. 2nd ed. Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 2012:144-167.
4. Chng WJ, Sum C, Kuperan P. Causes of isolated prolonged activated partial thromboplastin time in an acute care general hospital. Singapore Med J. 2005; 46(9):450-56.
5. Kamal AH, Tefferi A, Pruthi RK. How to interpret and pursue an abnormal prothrombin time, activated partial thromboplastin time, and bleeding time in adults. Mayo Clin Proc. 2007;82(7):864-73.
6. Chang SH, Tillema V, Scherr D. A "percent correction" formula for evaluation of mixing studies. Am J Clin Pathol. 2002;117(1):62-73.

Neueinführung ab:

entfällt

Haftungsausschluss

Jegliche Informationen wurden und werden vor ihrer Veröffentlichung mit äußerster Sorgfalt überprüft. Es wird jedoch keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen übernommen. Haftungsansprüche welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern nachweislich kein vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt. Die Verwendung und Nutzung der Zusammenstellungen liegt daher alleine im Verantwortungsbereich des Nutzers/der Nutzerin, welche/r das Universitätsklinikum Ulm AöR gegenüber Ansprüchen Dritter schad- und klaglos halten wird (Haftungsfreistellung). Alle Veröffentlichungen sind freibleibend und unverbindlich. Es wird ausdrücklich vorbehalten, Teile der Veröffentlichung oder die gesamte Veröffentlichung ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig einzustellen.