

Plasma



W. G. Guder
München, Deutschland

Synonym(e) Blutplasma

Englischer Begriff plasma

Definition Zellfreier Anteil des Blutes innerhalb des Gefäßsystems, der in vitro nach Zentrifugation des antikoagulierten Bluts als Überstand gewonnen wird. Plättchenreiches Plasma 5 Minuten bei 150–200 g, plättchenarmes Plasma 10 Minuten bei 1000–2000 g und plättchenfreies Plasma 15–30 Minuten bei 2000–3000 g zentrifugieren.

Beschreibung Blutplasma ist als physiologische Extrazellulärflüssigkeit des Bluts Träger zahlreicher physiologisch und diagnostisch bedeutsamer Blutbestandteile. Lösliche und an Trägerproteine gebundene unlösliche Bestandteile werden über Plasma transportiert, um zum Wirkort zu gelangen oder als Produkt zellulärer Stoffwechselfvorgänge zur weiteren Metabolisierung oder Ausscheidung transportiert zu werden. Zusätzlich beinhaltet Plasma alle für die Blutgerinnung und die Immunabwehr wichtigen Faktoren. Für diagnostische Zwecke kann es nur gewonnen werden, wenn das Blut bei der Entnahme mit Antikoagulanzen ungerinnbar gemacht wird. Hierzu dienen die Antikoagulanzen Heparin (als Natrium-, Ammonium- oder Lithiumsalz), EDTA (Ethylen-diamintetraacetat), Citrat, Oxalat und Hirudin, deren Konzen-

trationen und Mischung durch internationale Standards definiert sind (► [Antikoagulanzen in vitro](#)).

EDTA-Blut wird als Standardantikoagulant für hämatologische, Citratplasma für hämostaseologische und Heparinplasma zunehmend für klinisch-chemische Untersuchungen verwendet. Gegenüber der Verwendung von Serum ergeben sich dabei mehrere Vorteile:

- Blut kann sofort nach der Blutentnahme zentrifugiert werden.
- Gegenüber der Verwendung von Serum ergibt sich eine um 15–20 % höhere Ausbeute an analytischem Material, somit ist eine kleinere Blutmenge ausreichend.
- Störungen der Analytik durch Nachgerinnung oder andere Bestandteile des Serums werden vermieden (z. B. Verstopfung von Nadeln oder Messstellen durch Fibrin aus der Nachgerinnung oder proteolytischer Abbau von Proteanalyten durch Gerinnungsproteasen).
- Die gemessenen Konzentrationen entsprechen für viele Analyte eher den extrazellulären Konzentrationen im Patientenblutplasma als im Serum (z. B. Kalium, Phosphor, LDH, AST, Protein).

Literatur

- Guder WG, Narayanan S (2015) Plasma or serum? which anticoagulant to use? In: Guder WG, Narayanan S (Hrsg.) *Pre-examination procedures in laboratory diagnostics*. Walter deGruyter, Berlin/Boston, S 64–68
- Guder WG, Nolte J (2009) *Das Laborbuch für Klinik und Praxis*, 2. Aufl. Elsevier/Urban und Fischer, München