

Blutsenkungsgeschwindigkeit (BSG)

Die Geschichte der BSG geht bis zu den Anfängen der europäischen Medizin zurück. Seit einiger Zeit erfolgt die BSG-Messung im Labor 28 nicht mehr mit der Westergren-Methode, sondern kapillarphotometrisch.

Für die Messung am **Autoanalyzer „Test 1“ der Firma Alifax** wird EDTA-Blut in einer Kapillare zentrifugiert und photometrisch 1000-mal innerhalb von 20 Sek. gemessen. Die Messergebnisse der beiden Methoden korrelieren sehr gut miteinander. Beide Methoden haben aber unterschiedliche Referenzbereiche.

Welche Vorteile bietet die kapillarphotometrische Methode?

- Die kapillarphotometrische Methode misst stets bei 37 °C. Die Methode nach Westergren ist hingegen von der Umgebungstemperatur abhängig, was im Sommer zu höheren Werten führen kann.
- Die klassische Methode nach Westergren führt bei niedrigen Hämatokritwerten (HKT) bekanntlich zu falsch hohen BSG-Werten. Die Korrektur anhand des HKT mit der Formel nach Fabry wird in der täglichen Routine nicht immer durchgeführt. Bei der kapillarphotometrischen Methode ist die Korrektur anhand des HKT nicht notwendig.
- Während die klassische Methode präanalytisch kritisch ist, ist für die neue Methode eine Stabilität bei Raumtemperatur von 24 Std. gegeben.

Welche Besonderheiten sind bei der kapillarphotometrischen Methode zu beachten?

- BSG-Werte über 60 mm können sich im Einzelfall von den Ergebnissen der Westergren-Methode unterscheiden (2). Für die Longitudinalbeurteilung sollte daher möglichst immer mit der gleichen Methode gemessen werden.
- Bei Patienten mit **Plasmozytom** ist die Korrelation zwischen beiden Methoden eingeschränkt ($r=0,67$). Diese Unterschiede haben aber keinen wesentlichen Einfluss auf die klinische Aussage (1).
Eine Sturzsenkung (> 120 mm/h), die bei der Westergren-Methode durch die hohe Konzentration des monoklonalen Immunglobulins ($> 2\ 000$ mg/dl) entzündungsunabhängig ausgelöst werden kann, ist mit der neuen Methode aufgrund des spezifischen Messprinzips nicht zu erwarten.
Bei niedrigen Werten des monoklonalen Immunglobulins ($< 1\ 000$ mg/dl) kann die klassische Westergren-Methode negativ ausfallen. Solche falsch negativen Befunde bei Patienten mit beginnendem Plasmozytom sind auch mit der neuen kapillarphotometrischen BSG möglich.

Referenzbereiche der kapillarphotometrischen Methode (3):

Männer

< 16 Jahre: 3-13 mm/h
< 50 Jahre: < 15 mm/h
≥ 50 Jahre: < 20 mm/h

Frauen

< 16 Jahre: 3-13 mm/h
< 50 Jahre: < 20 mm/h
≥ 50 Jahre: < 25 mm/h

Material: EDTA-Blut

Für die kapillarphotometrische Methode ist kein spezielles Röhrchen notwendig. **Wird parallel ein Blutbild angefordert, kann das gleiche EDTA-Röhrchen verwendet werden, sofern es vollständig gefüllt war.**

Physiologische BSG-Erhöhen finden sich bei Einnahme kontrazeptiver Hormonpräparate und während der Schwangerschaft. Polyglobulie, Mikrozytose und andere Erythrozytenformveränderungen können zu einer falsch niedrigen BSG führen. Eine ausgeprägte Anämie, Makrozytose, Hyperlipoproteinämie, Hypoalbuminämie, nephrotisches Syndrom und eine erhöhte Raumtemperatur können unabhängig von akuter oder chronischer Entzündung zu einer erhöhten BSG führen.

Bitte beachten Sie folgenden Hinweis bei Durchführung der BSG in der eigenen Praxis aus Citrat-Blut:

- Die Praxis ist verpflichtet, bei der Messung der BSG die Rili-BÄK 2019 Teil A umzusetzen (https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/QS/Rili_BAEK_Qualitaetssicherg_laboratoriumsmedUntersuchungen_2019.pdf)
- Abrechnung:

EBM Ziffer	32042	0,25 €
GOÄ Ziffer	3501	4,02 €

(1,15-fach) als Vorhalteleistung* in der Praxis

*GOÄ-Kapitel M-I; ein Bezug über die Laborgemeinschaft (M-II) ist nicht möglich.
Bei Überweisung (EDTA-Blut): Abrechnung GOÄ 3711 (M-III) 2,68 € durch die Laborarztpraxis.

- Das für die Untersuchung notwendige Entnahmematerial für Leistungen, die in der Praxis erbracht werden, können Sie bei uns kostenpflichtig zu den nachfolgend genannten Preisen beziehen:

Sedivette (Fa. Sarstedt, Nr. 06.1690.001) zum Preis von 0,20 €/Stück

BD Seditainer (Fa. Becton Dickinson, Nr. 36.6666) zum Preis von 0,20 €/Stück.

- Bereits eine Schrägstellung des Röhrchens um nur 10° führt zu einer Verdopplung der BSG. Weitere Fehlerquellen sind Erschütterungen und Temperaturschwankungen.

Literatur:

- 1) Raijmakers MT et al.: The effect of paraproteins on the erythrocyte sedimentation rate: a comparison between the StarrSed and Test 1. Ann Clin Biochem 2008; 45(Pt 6): 593-7
- 2) Romero A et al.: Length of Sedimentation Reaction in Blood: a Comparison of the Test 1 ESR System with the ICSH Reference Method and the Sedisystem 15. Clin Chem Lab Med 2003; 41(2): 232-237
- 3) Piva E, Sanzari MC, Servidio G, Plebani M. Clin Chem Lab Med 39 (2001): 451-4