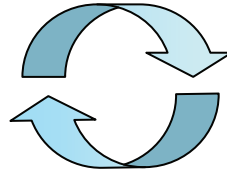


Betrieb[Ausbildungsrahmenplan Nr. 11.1](#)**Berufsschule**[Rahmenlehrplan Lernfelder 7, 8](#)

Standardarbeitsanweisung (SOP) Bestimmung der osmotischen Resistenz von Erythrocyten	„Firmenlogo“
Seite: 1 von 3 Verfasser/in: „ Name “, Ausbilder/in	Dok.-Nr.: TBG/06/0013.1/03 Gültig ab: 01.12.2003

1 Change Control

Grund der Erstellung dieser Fassung:

- Überarbeitung des Layouts

Ersetzt SOP TB/05/0013/01

2 Gegenstand, Zweck, Ziel

Die Standard-Arbeitsanweisung beschreibt das Prinzip und die Vorgehensweise der Bestimmung der osmotischen Resistenz von Erythrocyten.

Es wird festgestellt, bei welcher Konzentration die ersten (wahrscheinlich ältesten) Erythrocyten hämolysieren (Minimalresistenz) und bei welcher Konzentration eine vollständige Hämolyse eintritt (Maximalresistenz).

3 Geltungsbereich

Die SOP findet bei „**Firma**“ Anwendung. Sie dient ausschließlich didaktischen Zwecken.

4 Verantwortlichkeiten

Der/die betreuende Ausbilder/in ist für die korrekte Durchführung des Versuchs verantwortlich. Er/sie kann jedoch die Durchführung, Dokumentation als Auftrag an Auszubildende delegieren. Er/sie muss sich jedoch von der korrekten Durchführung und Dokumentation (Protokolle) überzeugen.

5 Arbeitssicherheit / Umweltschutz / Tierschutz

- Die R- und S-Sätze der verwendeten Gefahrstoffe sind zu beachten und im Protokoll zu dokumentieren
- Blut kann infektiös sein (Schutzbrillentragepflicht)
- Bei Arbeiten mit Versuchstieren Einmalhandschuhe und Schutzbrille tragen
- Kontaminiertes Material wird gemäß Abfallentsorgungsrichtlinie „Firma“ entsorgt
- Hände desinfizieren, anschließend mit Seife waschen und eincremen
- Materialien und Tische desinfizieren
- Tierschutzbestimmungen beachten
- Tierversuche sind unter Aufsicht eines Ausbilders durchzuführen
- Empfehlungen der TVT beachten

6 Material

21 Reagenzgläser, $\beta(\text{NaCl}) = 0,01 \text{ g/mL}$, Reagenzgestell, 2 Messpipetten 1 mL, Howorka- oder Peleusball, Impfpflanzette, Zellstofftupfer, 1 mL Spritze, Kanüle Nr. 12, Heparinlösung $\beta(\text{Heparin}) = 0,01 \text{ g/mL}$.

7 Durchführung

Es werden in 21 Reagenzgläser je 1 mL einer arithmetischen Natriumchlorid-Verdünnungsreihe von $\beta(\text{NaCl}) = 7 \text{ mg/mL}$ bis $\beta(\text{NaCl}) = 3 \text{ mg/mL}$ eingefüllt. Die Verdünnungsstufe beträgt 0,2 mg/mL.

Mit einer 1 mL Messpipette jedesmal 1 mL der Natriumchloridlösung $\beta(\text{NaCl}) = 0,01 \text{ g/mL}$ aufziehen und hiervon in das erste Röhrchen 0,7 mL pipettieren und in das 21. Röhrchen die restlichen 0,3 mL. In das 2. Röhrchen dann 0,68 mL geben und den Rest von 0,32 mL in das 20. Röhrchen usw. Anschließend sämtliche Röhrchen mit destilliertem Wasser auf 1 mL auffüllen, indem man mit gleicher Pipettiertechnik und umgekehrter Reihenfolge verfährt. Nach Schütteln der einzelnen Röhrchen in jedes 1 Tropfen Venenblut geben (Spritze/Kanüle). Dieses Blut wird mit einer 1 mL Spritze bis zur Marke 0,5 mL aufgezogen. Um die Blutgerinnung zu hemmen, ist diese vorher mit einer Heparinlösung $\beta(\text{Heparin}) = 0,01 \text{ g/mL}$ durchgespült worden. Nach erneutem, leichtem Durchschütteln, die Röhrchen bei konstanter Temperatur (37°C im Brutschrank) 2 Stunden stehen lassen.

Man vermerkt die NaCl-Konzentration des Röhrchens, in dem die NaCl-Lösung den ersten gelblich-roten Farbton zeigt (beginnende Hämolyse) und das Röhrchen, in dem kein Bodensatz von Erythrocyten mehr vorhanden ist (vollständige Hämolyse), dazu das Röhrchen kurz aufsuspendieren, entsteht keine Eintrübung handelt es sich um die maximal Resistenz.

Bewertung

Den Bereich zwischen beginnender Hämolyse und vollständiger Hämolyse bezeichnet man als Resistenzbreite. Eine Herabsetzung der Resistenz findet sich beim hämolytischen Ikterus (Kugelzellenanämie) und bei manchen Formen von erworbener hämolytischer Anämie. Bisweilen sieht man eine Herabsetzung auch bei Benzolvergiftungen und Hepatitis.

Eine Erhöhung der Resistenz findet man nach akuten Blutverlusten infolge Vermehrungen von jungen roten Blutkörperchen, nach Splenektomie und bisweilen bei perniciöser Anämie, bei manchen Leberparenchymschäden und Eisenmangelanämien.

8 Verwaltung der vorliegenden SOP

Diese SOP wird von „**Abteilung und Firma**“ aufbewahrt und aktualisiert. Sie ist Bestandteil des QS-Handbuches. Das Original wird an dem in der Kopfleiste erwähnten Standortes aufbewahrt. Kopien werden an die jeweiligen Laboratorien des Bereiches der „**Abteilung**“ ausgegeben. Nur Kopien mit blauem Aufdruck „Biologie“ sind auf Übereinstimmung mit dem Original überprüft.

Überprüft und genehmigt:

.....
Datum

.....
„**Name**“
(Ausbilderin)

.....
Datum

.....
„**Name**“
(Ausbilder)