

Wirkung von Lysispuffer auf Erythrozyten

Geräte:

PCR-Reaktionsgefäße, Mikroliterpipette mit Pipettenspitzen (oder Tuberkulinspritzen), Mikroskop (Objektiv 100x Vergrößerung, Okular 10x Vergrößerung), Objektträger, Deckgläser, Zentrifuge, evtl. Vortexer

Chemikalien:

Blutprobe (hier von einem Pferd) (B)



Hand- und Flächendesinfektionsmittel (F)



Immersionsöl (N, Xn)



Lysispuffer (5 g Natriumchlorid + 50 ml Spülmittel + 450 ml Wasser)

oder

Natriumlaurylsulfat (C, F, Xi)



(z.B. 5 %ige Lösung in Aqua. Dest.)

0,9% isotonische NaCl-Lösung

Hinweis:

Wenn mit fremden Blut gearbeitet wird, sind Handschuhe und Schutzbrille zu tragen! Zudem sollten die Hände und die Arbeitsfläche vor und nach dem Versuch desinfiziert werden. Die Zentrifuge muss immer tariert werden.

Durchführung:

In zwei Reaktionsgefäße werden je 500 µl Blut gegeben. Dazu werden in eines 200 µl Lysispuffer, in das andere 200 µl isotonische NaCl-Lösung gegeben. Nun werden kurz beide Reaktionsgefäße gevortext oder geschüttelt. Danach wird ein Tropfen beider Blutproben auf zwei unterschiedliche Objektträger aufgetragen und das Deckglas über dem Blut platziert. Anschließend wird die Probe unter dem Mikroskop betrachtet.

Bei der Blutprobe, die nicht behandelt wurde, sieht man Erythrozyten. Bei der Probe, die mit Lysispuffer behandelt wurde, kann man keine Blutzellen erkennen.

Entsorgung:

Grundsätzlich sollte potentiell infektiöses Material bevor man es entsorgt sterilisiert werden. Wenn es sich aber um die eigene Blutprobe handelt, ist dies nicht nötig.

Der Objektträger und das Deckglas kann in den Hausmüll gegeben oder nach Reinigung wiederverwendet werden.

Erklärung:

Das Tensid im Lysispuffer zerstört die Lipiddoppelschicht der Zellmembran. Die Blutzellen werden lysiert. Nach dem Zentrifugieren sieht man, dass der Lysispuffer mit der Zerstörung der Lipiddoppelschicht das Hämoglobin freigesetzt hat, welches für die rote Farbe verantwortlich ist. Das gleiche Prinzip wird auch hier genutzt.

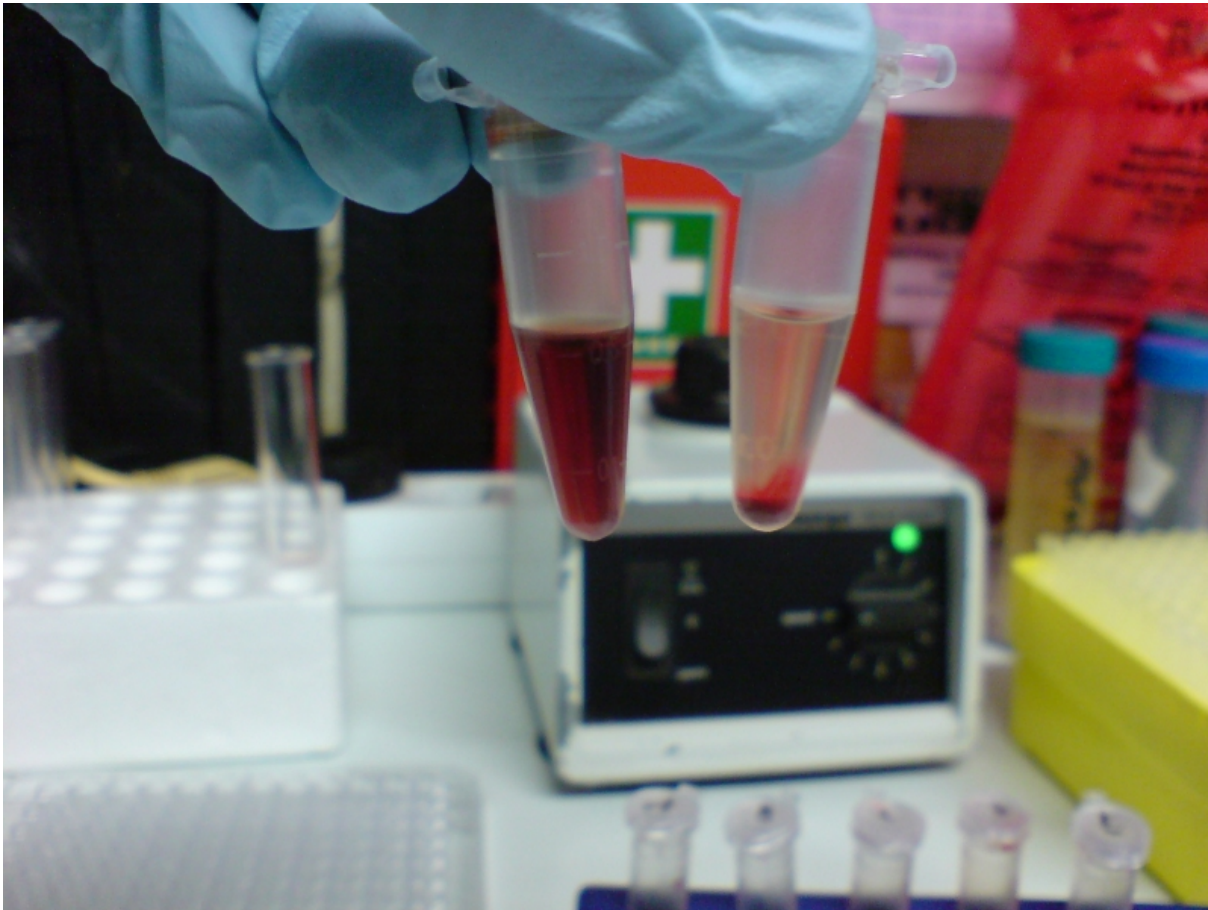
Bilder:



Zugabe von Lysispuffer



Links ist das Blut ohne Lysispuffer, rechts Blut mit Lysispuffer unter dem Mikroskop. Auf dem linken Bild kann man sehr gut die Pseudoagglutination, auch "Geldrollenbildung" erkennen. Dabei stapeln sich die Erythrozyten kettenartig. Dies geschieht besonders häufig bei manchen Tieren, wie z.B. bei Pferden.



Zentrifugiertes Blut, links mit Lysispuffer