إعادة تقييم سياسة حفظ الصفائح الدموية في مستشفى جامعة الملك عبد العزيز

إعداد
عبد الرحمن محمد الاهدل

اطروحة مقدمة للحصول على درجة الماجستير من كلية العلوم الطبية التطبيقية (مسار علم امراض الدم وطب نقل الدم)

إشراف
د. نورة الحكمي

كلية العلوم الطبية التطبيقية

جامعة الملك عبد العزيز

المملكة العربية السعودية

إعادة تقييم سياسة حفظ الصفائح الدموية في مستشفى جامعة الملك عبد العزيز

مقدمة: الصفائح الدموية تعتبر واحدة من أهم منتجات الدم التي يمكن الحصول عليها من معالجة أكياس دم المتبرعين في بنك الدم. استخدامات الصفائح الدموية تشمل علاج أمراض قلة الصفائح، اضطراب التخثر وأمراض أخرى. مدة تخزين الصفائح الدموية في المختبر تقريبا ٥ أيام وتكون في درجة حرارة ٢٢° مئوية. نظرا لظروف التخزين هذه، فأننا نحاول أن نثبت ان باستطاعتنا تمديد فترة التخزين الى أكثر من ٥ أيام وهذه هيا السياسة المتعبة في مستشفى جامعة الملك عبد العزيز و ذلك بمراقبة بعض التغيرات الكيميائية مثل درجة الحموضة والسكر والنمو البكتيري التي تحدث للصفائح بعد انتهاء مدة تخزينها لنحدد احتمالية زيادة وقت التخزين للصفائح الدموية.

طرق البحث: الصفائح الدموية تم جمعها من ٣٠ متبرع عشوائي (٨ نساء و٢٢ رجل) وتم وضعها في درجة حرارة الغرفة (٢٢° مئوية) وتحت تحريك مستمر. تم قياس العوامل المتغيرة كدرجة الحموضة والسكر والبروتين والنتريت باستخدام (Roche Combur 100 Test® Strips) وبالنسبة لوجود للبكتريا تم استخدام جهاز (Haemonetics eBDS™ System). جميع القراءات بدأ قياسها في اليوم الخامس كقراءة أساسية ومقارنتها بقراءات اليوم السابع والتاسع والحادي عشر.

النتائج: لم تكن هناك أي تغيرات ذات أهمية بالنسبة لنتائج اليوم الخامس والسابع ولكن في اليوم التاسع والحادي عشر لوحظ وجود تغير ذي أهمية في قراءات السكر ($p=<0.0001$) ودرجة الحموضة ($p=0.033$) لليوم التاسع و ($p=0.0002$) ليوم الحادي عشر عند مقارنتها باليوم الخامس.

الخلاصة: تظهر الدراسة التي قمنا بها أنه يمكن تمديد فترة تخزين الصفائح الدموية الى ٧ أيام ولكن هناك دراسات أخرى يجب عملها لتقييم كفاءة الصفائح الدموية من الناحية الشكلية والوظيفية أثناء فترة التخزين.

Reevaluate the Current Policy at King Abdulaziz University Hospital Regarding Platelet Concentrate Storage

By
Abdulrahman Mohmmed Al-Ahdal

A thesis submitted for the requirements of the Master's degree of Medical Laboratory Technology (Hematology/Transfusion Medicine Track)

Supervisor
Dr. Nora Hakami

FACULTY OF APPLIED MEDICAL SCIENCES

KING ABDULAZIZ UNIVARSITY
JEDDAH-SAUDI ARABIA

Reevaluate the Current Policy at King Abdulaziz University Hospital Regarding Platelet Concentrate Storage

Background: Platelet concentrate is one of the blood products obtained during the blood bag process at the blood bank. The application of platelet concentrate includes treatment of thrombocytopenia, coagulation disorder and other health problems. The average storage of platelet concentrate is approximately five days at room temperature 22 °C.

Aim: In King Abdulaziz University hospital, they keep the platelet concentrate for five days according to their policy, we are trying to monitor the outdated platelet concentrate bag after expiry by determining the changes in some parameters such as pH, glucose levels, and bacterial growth. This will help to examine the possibility of platelet storage extension.

Study design and method: Platelet concentrate was separated from 30 random donors (8 Female & 22 Male) and kept on an agitator at room temperature (22°C). Parameters such as pH, protein and glucose were measured using Roche Combur 100 Test® Strips. Regarding bacterial detection, we used Haemonetics eBDS™ System. All measurements started on day five and (the control) and then repeated on days seven, nine and eleven.

Result: There were no significant changes in all parameters on days five and seven. However, there was a significant change in glucose ($p=<0.0001$) and) on days 9 and 11. For pH, there was a significant change in pH at day nine ($p=0.033$) and at day 11 ($p=0.0002$)

Conclusion: Our study reveals that platelet concentrate extension could be possible for up to seven days. However, further studies are needed to evaluate platelet function during expiry time to see if the platelets are morphologically and functionally stable.