سامية محمد مصطفى

شبكة المعلومات الجامعية

بسم الله الرحمن الرحيم

سامية محمد مصطفى

شبكة المعلومات الجامعية

شبكة المعلومات الجامعية

التوثيق الالكتروني والميكروفيلم

سامية محمد مصطفى

شبكة المعلومات الجامعية

جامعة عين شمس

التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم

قسم

نقسم بالله العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها علي هذه الأقراص المدمجة قد أعدت دون أية تغيرات

يجب أن

تحفظ هذه الأقراص المدمجة بعيدا عن الغبار

سامية محمد مصطفى

شبكة المعلومات الجامعية

بعض الوثائق الأصلية تالفة

سامية محمد مصطفى

شبكة المعلومات الجامعية

بالرسالة صفحات لم ترد بالأصل

EFFECT OF DIFFERENT APHERESIS TECHNIQUES ON STEM CELL YIELD IN PERIPHERAL BLOOD STEM CELL (PBSC) TRANSPLANT PATIENTS

Thesis

Submitted in Partial Fulfillment of the

M.Sc. Degree in Clinical and Chemical Pathology

By

Marwa Abd El-Moniem Said

M.B.,B.Ch.

Supervised by

Prof. Dr. Moamena Abd El-Wahab Kamel

Professor of Clinical and Chemical Pathology
Faculty of Medicine
Cairo University

Prof. Dr. Azza Aboul-Enein

Professor of Clinical and Chemical Pathology
Faculty of Medicine
Cairo University

Assist. Prof. Dr. Hala Sheba

Assist Professor of Clinical and Chemical Pathology
Faculty of Medicine
Cairo University

Faculty of Medicine
Cairo University
2001

B
١٣٦٧٤

جامعة القاهرة / كلية الطب
القسم المختص

محضر

أجتماع لجنة الحكم على الرسالة المقدمة من
الطبيبة/ مروة عبد الملك محمد سعيد
توطئة للحصول على درجة الماجستير / ~~الدكتوراة~~
في باثولوجيا إكلينيكية وكيميائية

تحت عنوان : باللغة الانجليزية : Effect of different apheresis techniques on stem cell yield in peripheral blood stem cell (PBSC) Transplant patients

: باللغة العربية : دراسة تأثير البروتوكولات المختلفة لحصد الخلايا الصوية الأم في الدورة الدموية من مرضى زرع الخلايا الأم الطرفية

بناء على موافقة الجامعة بتاريخ ٢٥ / ٦ / ٢٠١٠ تم تشكيل لجنة الفحص والمناقشة للرسالة المذكورة أعلاه على النحو التالي :-

١) أ.د/ مؤمنة عبد الوهاب كامل أستاذ باثولوجيا إكلينيكية وكيميائية عن المشرفين
٢) أ.د/ إيناس رأفت أستاذ باثولوجيا إكلينيكية وكيميائية متحن داخلي
٣) أ.د/ سهير عبد اللطيف أستاذ باثولوجيا إكلينيكية وكيميائية متحن خارجي

بعد فحص الرسالة بواسطة كل عضو منفردا وكتابة تقارير منفردة لكل منهم إنعقدت اللجنة مجتمعة في يوم الثلاثاء بتاريخ ٩ / ١٠ / ٢٠١٠ بقسم مدبح بكلية الطب - جامعة القاهرة وذلك لمناقشة الطالب في جلسة علنية في موضوع الرسالة والنتائج التي توصل إليها وكذلك الأسس العلمية التي قام عليها البحث .

قرار اللجنة : قبول الرسالة وإعطاء الطالبة بعد إستكمال التعديلات في الباثولوجيا الإكلينيكية والكيميائية

توقيعات أعضاء اللجنة :-

المشرف المتحن ..... المتحن الداخلي ..... المتحن الخارجي .....

(عصام)

بسم الله الرحمن الرحيم

وما أوتيتم من العلم إلا قليلاً

صدق الله العظيم

ABSTRACT

Haematopoietic stem cell transplantation (HSCT) is a well-established treatment modality for a variety of bone marrow failure states.Numerous advances have taken place in the field of HSCT over the past 10 years to make the procedure safer. The most significant change has been the use of peripheral blood stem cells (PBSC) as an alternative source of haematopoietic stem cells. Peripheral blood stem cell transplantation (PBSCT) results in faster engraftment of both platelets and neutrophils, leading to a shorter length of hospital stay, fewer days of fever, and less antibiotic use.

Different protocols of mobilization and harvesting techniques have been performed. High dose chemotherapy with haematopoietic progenitor cells support is now being administered increasingly to selected categories of patients with haematological malignancies & non haematological malignancies as cancer breast and lung cancer. Timing of harvesting is of utmost importance for minimizing cost and time-consuming steps and increasing quality and effectiveness of harvest product. The harvest product is collected and manipulated according to the standard protocols for stem cell cryopreservation and storage.

Our study showed that large volume technique with heparin resulted in a higher CD34+ cell yield/kg when compared to the standard volume technique (P value = 0.01). A comparison was done between blood pictures before and after harvesting. As regards the two techniques of blood volumes processed. A significant difference in Hb g/dl (p value = 0.023) and hematocrite % (P value = 0.035) was found when using the large volume technique. A significant positive correlation was found between the preharvest absolute CD34+ cells/cmm and the yield of CD34+ cells x 10^6/kg using the large volume technique (P value < 0.001).

In conclusion, the data in this study proves that the collected CD34+ cells amount is dependable on the technique of leukapheresis used showing the superiority of large volume over small volume technique. Also flow cytometric quantification of CD34+ cells/cmm in peripheral blood prior to harvesting of stem cells proved to be a good indicator of the CD34+ cells/ kg yield.

Key Words:-

Peripheral blood stem cell transplantation

Apheresis

ACKNOWLEDGEMENT

First of all, thanks to god for his grace and mercy, and for giving me the effort to complete this work.

I was fortunate enough to carry out this work under the supervision of **Prof. Dr. Moamena Kamel** Professor of Clinical and Chemical Pathology and Head of immunology Department, Cairo University Thanks for her generous help and advise. It was a great honour to work with a great professor like her.

I would like to express my sincere thanks to **Prof. Dr. Azza Aboul Enein** Professor of Clinical and Chemical Pathology, Cairo University, for her kindness, great patience and continuous support throughout the work.

Words will never be able to express my deepest gratitude and appreciation to **Dr. Hala Sheba,** Ast. Professor of Clinical and Chemical Pathology, Cairo University, for her unlimited help, support and continuous encouragement.

I would like to express my gratitude and thanks to **Prof. Dr. Farouk Ahmed Hagag,** Professor of Radiation Oncology at Kasr Al-Aini Center of Oncology and Nuclear Medicine "NEMROCK" and head of the Bone Marrow Transplantation Unit at AL Manial Specialized Hospital, Faculty of Medicine, Cairo University for his support and guidance through this work.

I am also offering my deepest gratitude and respect to **Prof. Dr. Hamdy Abd El-Azim,** Professor of Radiation Oncology "NEMROCK", Faculty of Medicine, Cairo University for his encouragement, sincere help and generous advice.

Special thanks goes to all **my colleagues** in the Bone Marrow Transplantation Unit, for their co-operation.

Finally, my deepest gratitude goes to **my family** specially my **mother** for their constant love, support which made this work possible.