

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ



HOSSAM MAGHRABY



شبكة المعلومات الجامعية التوثيق الالكتروني والميكروفيلم



HOSSAM MAGHRABY

جامعة عين شمس

التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم
قسم

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



يجب أن

تحفظ هذه الأقراص المدمجة بعيدا عن الغبار



HOSSAM MAGHRABY



بعض الوثائق

الأصلية تالفة



HOSSAM MAGHRABY



بالرسالة صفحات

لم ترد بالأصل



HOSSAM MAGHRABY

**EX-VIVO EXPANSION OF STEM CELLS:
DEFINING OPTIMUM CONDITIONS USING
VARIOUS CYTOKINES**

THESIS

13671

*Submitted for Partial Fulfillment of MD Degree in
CLINICAL AND CHEMICAL PATHOLOGY*

Presented by

*Mervat Mamdooh Ahmed Khorshied
(M.B., B.CH., M.SC.)*

Supervised by

*Prof. Dr. **Azza Mostafa Ibrahim**
Professor of Clinical and Chemical Pathology
Faculty of Medicine,
Cairo University*

*Prof. Dr. **Manal Wagdy El-Masry**
Professor of Clinical and Chemical Pathology
Faculty of Medicine,
Cairo University*

*Prof. Dr. **Iman Maher Mansour**
Assistant Professor of Clinical and Chemical
Pathology, Faculty of Medicine,
Cairo University*

*Faculty of Medicine
Cairo University
2004*

14

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ وَعَدَمَكَ مَا لَمْ تَكُنْ تَعْلَمُ وَكَانَ

فَضْلُ اللَّهِ عَلَيْكَ عَظِيمًا ﴾

صدق الله العظيم

سورة النساء / الآية (١٤)

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

مختصر

اجتياح لجنة الحكم على الرسالة الهندسة من
الطبعة / مرقم مرقم أحمد حواس

ترجمة للحصول على درجة الماجستير / الدكتورة
في البيولوجيا الجزيئية والكيمياء

تحت عنوان: Ex-vivo expansion of stem cells ؛ باللغة الانجليزية

Defining optimum conditions using
various cytokines

؛ باللغة العربية : أبحاث خلايا الدم خارج الجسم : تعدد أفضل الظروف
باستخدام السيتوكينات المختلفة

بناء على مراجعة الجامعة بتاريخ ٢٠١٢/١٢/٢٠ تم تشكيل لجنة الفحص والمناقشة للرسالة
الذكية أعلاه على النحو التالي :-

- ١) د. د. عزه مهنين ابراهيم - أستاذ الباثولوجيا الأكلينيكية والكميائية - كلية طب - جامعة القاهرة عن المشرفين
- ٢) د. د. نائل عبد الفتاح عمار - أستاذ الباثولوجيا الأكلينيكية والكميائية - كلية طب - جامعة القاهرة - متعن داخلي
- ٣) د. د. نائل حجازي - أستاذ الباثولوجيا الأكلينيكية والكميائية - كلية طب - جامعة القاهرة - متعن خارجي

بمقتضى الرسالة بواسطة كل عضو منفردا وكتابة تنازيم منفردة لكل منهم لمنعقدات اللجنة بمجموعة نفس
يوم الثلاثاء بتاريخ ٢٠١٣ / ٣ / ٢٠٤ يتم تلاوة الوثيقة في رده (٢)
بكلية الطب بجامعة القاهرة وذلك لعناشة الطالب من جلسة علمية من مشروع الرسالة والنتائج التي توصل
اليها وكذلك الأيسن العلمية التي قام عليها البحث .

قرار اللجنة : تقبل الرسالة للطب بجامعة القاهرة

توقيعات أعضاء اللجنة :-

المقرن المتعن

عبد الحليم

(عالم)

المتعن الداخلي

أحمد حواس

المتعن الخارجي

عبد الحليم



Abstract

With the increasing information on the number, quality and characteristics of HSC in umbilical cord and placental blood, this material has been found to be efficacious as an alternative source of HSC for transplantation in children. In this study, we aimed at defining the optimal conditions for ex-vivo expansion of cord blood stem cells. These conditions include the combinations and concentrations of haematopoietic growth factors (SCF, GM-CSF, IL-3, Tpo and IL-6), the duration of culture, and the effect of serum supplementation. In this study two protocols were applied for ex-vivo expansion of cord blood stem cells. In protocol I, 20 cord blood samples were expanded in a static, serum added, liquid culture for 7 and 11 days using five cytokine cocktails. In protocol II, 10 cord blood samples were expanded for 7 days using cytokines of cocktail 1, with and without IL-6, in serum added and serum free culture media. This was intended to verify the effect of IL-6 and the role of serum supplementation in short term liquid culture. From the present study, it can be concluded that cocktail 1 is the cocktail of choice for ex-vivo expansion of cord blood stem cells in 7 days, serum free, liquid culture. We can also conclude that 7 days culture is better than 11 days, as the fold expansion of CD 34+ cells was not significantly increased, even decreased in some of the cocktails used. Moreover, the % of CD 95+ cells (apoptotic cells) was significantly increased in day 11 compared to day 7 in the cocktails tested.

Key words: cord blood – Stem cells – Ex vivo expansion.





ACKNOWLEDGMENT

*First and foremost thanks to Allah
the most beneficial and merciful*

I would like to express my deepest gratitude and cordial thanks to Prof. Dr. Azza Moustafa Ibrahim, Professor of Clinical and Chemical Pathology, Faculty of Medicine, Cairo University, I am greatly thankful for her kind guidance, continuous support, precious advice and valuable help.

My sincere appreciation and special thanks are due to Prof. Dr. Manal Wagdy El Masry, Professor of Clinical and Chemical Pathology, Faculty of Medicine, Cairo University, for her kind supervision, continuous encouragement and generous cooperation.

I feel greatly indebted to Prof. Dr. Iman Maher Mansour, Assistant Professor of Clinical and Chemical Pathology, Faculty of Medicine, Cairo University, for her close supervision, indispensable directions and for the time she freely gave for guiding me throughout this study.

My deepest appreciation is due to Prof. Dr. Sherif Naseh Amin, Assistant Professor of Clinical and Chemical Pathology, Faculty of Medicine, Cairo University, I owe him much for his constant help and support.

My deepest thanks go to Prof. Dr. Azza Ahmed Mohamed, Professor of Clinical and Chemical Pathology, Faculty of Medicine, Cairo University, I could not find words to express my gratitude for her great help and unlimited support throughout this study, particularly for including this study in the research plan of the Clinical Pathology Department (2001-2004).

Last but not least, I would like to express my sincere thanks to my friends and colleagues for their support and continuous encouragement during preparing this work, but no words of thanks and feelings are sufficient.

