



شبكة المعلومات الجامعية

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



شبكة المعلومات الجامعية
@ ASUNET



شبكة المعلومات الجامعية التوثيق الالكتروني والميكروفيلم



شبكة المعلومات الجامعية

جامعة عين شمس

التوثيق الالكتروني والميكرو فيلم

قسم

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



يجب أن

تحفظ هذه الأفلام بعيدا عن الغبار

في درجة حرارة من ١٥-٢٥ مئوية ورطوبة نسبية من ٢٠-٤٠%

To be Kept away from Dust in Dry Cool place of
15-25- c and relative humidity 20-40%

بعض الوثائق الأصلية تالفة

بالرسالة صفحات لم ترد بالاصل

Box. A

**INSULIN AND INSULIN LIKE GROWTH FACTOR-I (IGF-I)
IN CORDBLOOD: RELATION TO BIRTH WEIGHT, LENGTH
AND GESTATIONAL AGE IN HEALTHY NEWBORNS**

Thesis

*Submitted in Partial Fulfillment of the M.Sc.
Degree in Pediatrics
Faculty of Medicine, Cairo University*

By

Abo El-Hassan Ibrahim Mahrour Mohammed
M.B.B.Ch.,
Faculty of Medicine - Cairo University

Supervised By

Prof. Dr. Iman A. Ehsan Abdel - Meguid
Professor of Pediatrics
Faculty of Medicine, Cairo University

Dr. Hala Mufeed Ibrahim Said

Hala M. Said
Lecturer of Pediatrics
Faculty of Medicine, Cairo University

Dr. Nahla A. F. Fayek

Lecturer of Clinical and Chemical Pathology
Faculty of Medicine, Cairo University

Nahla A.F.

Enas El Shazly

Faculty of Medicine
Cairo University
2003

Zahraa El Shazly

بسم الله الرحمن الرحيم

بناء على موافقة الاستاذ الدكتور/ نائب رئيس الجامعة بتاريخ ٢٠٠٣/٥/٢٠

اجتمعت اللجنة المشكلة من :

(عن المشرفين)

أ.د/إيمان احمد إحسان

(ممتحن داخلي)

أ.د/زهراء محمد عز الدين

(ممتحن خارجي)

أ.د/إيناس السيد الشعراوى

بقاعة الدور التاسع لمناقشة علنية لرسالة الماجستير فى طب الاطفال المقدسة من
الطبيب/أبو الحسن إبراهيم محروس محمد

وذلك فى تمام الساعة (الحادية عشر) صباحا يوم الاحد الموافق ٢٠٠٣/٧/٢٠م

عنوان الرسالة

هرمون الانسولين وعامل النمو شبيه الانسولين رقم (١) فى دم الحبل
السرى: علاقتهما بوزن الجنين , طوله والعمر الرحمى فى الاطفال الاصحاء
حديثى الولادة

الملخص:

اجريت الدراسة على (٤٠) حالة من حديثى الولادة بمستشفى المطرية التعليمية

تتراوح اعمارهم من (٣٧ - ٤٠) اسبوع وتم تقسيمهم الى ثلاث مجموعات

. كبير بالنسبة للعمر الرحمى (١٥).

. صغير بالنسبة للعمر الرحمى (١٥).

. مناسب بالنسبة للعمر الرحمى (١٠).

وتم قياس الانسولين وعامل النمو شبيه الانسولين للمجموعات الثلاثة.

اسفر البحث عن تميز كبار الاوزان بالنسبة للعمر الرحمى بمستوى الانسولين

وعامل النمو شبيه الانسولين اعلى من امثالهم ذوى الاوزان مناسب للعمر الرحمى

وكذلك وجود علاقة طردية بين عامل النمو شبيه الانسولين ووزن الجنين وطوله والعمر

الرحمى فى الاطفال حديثى الولادة

وترى اللجنة قبول البحث

أ.د/إيمان احمد إحسان

أ.د/زهراء محمد عز الدين

أ.د/إيناس السيد الشعراوى

Abstract:

(Neonates-cord blood insulin-insulin like growth factor-I (IGF-I))

Our study was conducted on 40 neonates. Their gestational age range of between 37-40 weeks. They were divided into 3 groups: (1) AGA: 10 neonates control group; (2) LGA: 15 neonates; (3) SGA: 15 neonates. All groups were subjected to estimation of insulin level and IGF-I in cord blood. We found that insulin and IGF-I were significantly & higher level in LGA group compared to AGA group. A positive correlation was found between IGF-I, birth weight, length and gestational age. There was also a positive correlation between cord blood insulin and IGF-I.

Key words :

.. Neonates - Cord blood insulin - Insulin like growth Factor-I (IGF-I)

ACKNOWLEDGEMENTS

I like first to raise my deepest thanks and gratitude to *God* who helped me to accomplish this work.

I would like to express my deepest gratitude to *Prof. Dr. Iman A. Ehsan Abdel-Meguid*, *Professor of Pediatrics, Faculty of Medicine, Cairo University*, for her interest in the work, valuable discussion and reliable direction all over the conduction of this work.

I am grateful to *Dr. Hala Mufeed Ibrahim Said* *Lecturer of Pediatrics, Faculty of Medicine, Cairo University*, for her close supervision, continuous guidance and kind instructions.

It is a pleasure for me to express my deep gratitude to *Dr. Nahla A. Fayek* *Lecturer of Clinical and Chemical Pathology, Faculty of Medicine, Cairo University*, for her kind help and valuable support.

I also, wish to thank all my colleagues who helped me and all those who contributed to the preparation of this thesis.

Words can never express my sincere thanks to my family for their generous support and continuous encouragement.

CONTENTS

| | <i>Page</i> |
|--|-------------|
| <i>List of Figures</i> | I |
| <i>List of Tables</i> | II |
| <i>List of Charts</i> | III |
| <i>List of Abbreviations</i> | IV |
| <i>Abstract</i> | V |
| <i>Introduction</i> | 1 |
| <i>Aim of the Work</i> | 2 |
| <i>Review of Literature:</i> | 3 |
| ❖ Insulin-like growth factors | 3 |
| - Historical background | 3 |
| - Site of synthesis and production of IGFs | 6 |
| - Structure and Molecular Biology of IGFs | 8 |
| - IGFs genes | 9 |
| ❖ Insulin-like growth factors binding proteins (IGF-BPS) | 17 |
| - Biological Actions of IGFs | 23 |
| - Factors affecting and regulating IGFs | 28 |
| - Therapeutic of IGF-I | 29 |
| ❖ Insulin | 31 |
| - Biosynthesis and secretion of insulin | 31 |
| - Physiologic actions of insulin | 33 |

| | |
|---|----|
| - Principle actions of insulin | 36 |
| - Effects of insulin on various tissues | 36 |
| - Mechanism of action of insulin | 40 |
| - Regulation of insulin secretion | 40 |
| ❖ Small for gestational age infants (SGA) | 45 |
| - Definition | 45 |
| - Symmetric and asymmetric growth restriction | 48 |
| - Complications of IUGR | 48 |
| ❖ Large for gestation age (LGA) | 50 |
| - Definition | 50 |
| - Complications of LGA | 50 |
| <i>Subjects and Methods</i> | 52 |
| <i>Results</i> | 61 |
| <i>Discussion</i> | 82 |
| <i>Conclusion</i> | 87 |
| <i>Summary</i> | 88 |
| <i>References</i> | 92 |
| <i>Arabic summary</i> | |