



شبكة المعلومات الجامعية

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ





شبكة المعلومات الجامعية



شبكة المعلومات الجامعية

التوثيق الالكتروني والميكرو فيلم

جامعة عين شمس

التوثيق الالكتروني والميكرو فيلم

قسم

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



يجب أن

تحفظ هذه الأفلام بعيداً عن الغبار

في درجة حرارة من 15 – 20 مئوية ورطوبة نسبية من 20-40 %

To be kept away from dust in dry cool place of
15 – 25c and relative humidity 20-40 %



شبكة المعلومات الجامعية



بعض الوثائق الأصلية تالفة



شبكة المعلومات الجامعية



بالرسالة صفحات
لم ترد بالأصل

Surface Expression of Transferrin Receptor on Peripheral Blood Lymphocytes in Iron Deficiency Anemia

Thesis

*Submitted for Partial Fulfillment of
Master Degree (M.Sc.) in
Clinical & Chemical Pathology*

By

YOMNA MAKRAM MOHAMED

(M.B., B.Ch.)

Supervised by

DR. SAHAR KAMAL EL-DIN HUSSEIN

*Assistant Professor of Clinical & Chemical Pathology
Faculty of Medicine
Cairo University*

DR. HODA ABDEL GHANNY

*Lecturer of Clinical & Chemical Pathology
Faculty of Medicine
Cairo University*

DR. MONA ABOU EL ALA

*Lecturer of Pediatric
Faculty of Medicine
Cairo University*

*Faculty of Medicine
Cairo University*

2002

1000 1000 1000
1000 1000 1000
1000 1000 1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

محضر

اجتماع لجنة الحكم على الرسالة المقدمة من
الطبيب / ~~د. محمد عبد الفتاح~~
توطئة للحصول على درجة الماجستير / الدكتوراة
في ~~البيولوجيا الجزيئية والكيمياء~~

تحت عنوان : باللغة الانجليزية : Surface expression of Transferrin Receptor
on peripheral blood lymphocytes in iron
deficiency anemia

: باللغة العربية : التعبير السطحي لمستقبلات الترانسفيرين على خلايا
الدم الليمفاوية الطرفية في نقص الحديد

بناءً على موافقة الجامعة بتاريخ / / ١٩٩٠ تم تشكيل لجنة الفحص والمناقشة للرسالة
المذكورة أعلاه على النحو التالي :-

- (١) د. محمد كامل الدشم - استاذ باثولوجيا الكلى - باحث في الأمراض المزمنة
 - (٢) د. أحمد هادي - استاذ باثولوجيا الكلى - طبيب القاهرة - متحن داخلي
 - (٣) د. محمد الجوهري - استاذ باثولوجيا الكلى - طبيب القاهرة - متحن خارجي
- بعد فحص الرسالة بواسطة كل عضو منفردا وكتابة تقارير منفردة لكل منهم لانعقدت اللجنة مجتمعة في
يوم الثلاثاء بتاريخ ١٧ / ٤ / ١٩٩٠ بفهم الدكتور ~~محمد~~ مديح -
بكلية الطب - جامعة القاهرة وذلك لمناقشة الطالب في جلسة علنية في موضوع الرسالة والنتائج التي توصل
اليها وكذلك الاسس العلمية التي قام عليها البحث .

قرار اللجنة : ~~قرار اللجنة قبول الرسالة وصلاحيته للنشر~~
~~والسماح للمؤلفه عنده بحول الامكان~~

توقيعات أعضاء اللجنة :-

المشرف المتحن

د. محمد عبد الله

(عام)

المتحن الداخلي

د. محمد عبد الله

المتحن الخارجي

د. محمد عبد الله

afro⁹

osw²

2nd

2nd

2nd

osw²

Acknowledgment

First and foremost thanks to Allah

The most beneficial and merciful

I would like to express my sincere appreciation, deepest feeling of gratitude to Dr. Sahar Kamal El-Din Hussein, Assistant Professor of Clinical and Chemical Pathology, Faculty of Medicine,

University for her continuous encouragement, advice, close supervision, kind help and valuable guidance throughout this work.

I extend my sincere gratitude to Dr. Hoda Abdel Ghanny, Lecturer of Clinical and Chemical Pathology, Faculty of Medicine, Cairo University for her great effort and patience, meticulous supervision, kind guidance, unlimited support, and for the time she freely gave for guiding me throughout this work.

I am especially grateful to Dr. Mona Abou El Ala, Lecturer of Pediatrics, Faculty of Medicine, Cairo University for her generous contribution to our modest work,

1
III
IV
V
S
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

Table of Contents

Item	Title	Page
	<i>List of abbreviations</i>	i
	<i>List of figures</i>	iii
	<i>List of tables</i>	iv
	<i>Introduction and Aim of the Work</i>	1
<i>Review of literature</i>	<i>Chapter 1: Iron Metabolism:</i>	2
	<i>Total Body Iron</i>	2
	<i>Iron Balance</i>	2
	<i>The Iron Cycle</i>	8
	<i>Plasma Transport [Transferrin]</i>	10
	<i>Metabolism within Normoblasts</i>	18
	<i>Metabolism in Macrophages</i>	18
	<i>Metabolism of Iron in Other Tissues</i>	20
	<i>Regulation of Intracellular Iron Metabolism</i>	21
	<i>Ferrokinetics</i>	22
	<i>Chapter 2: Iron Deficiency Anemia</i>	27
	<i>Definition</i>	27
	<i>Stages of Development of Iron Deficiency</i>	27
	<i>Prevalence</i>	28
	<i>Etiology</i>	29
	<i>Pathogenesis</i>	38
	<i>Clinical Manifestation</i>	38
	<i>Laboratory findings</i>	43
	<i>Differential Diagnosis</i>	49
	<i>Management of Iron Deficiency Anemia</i>	50
	<i>Course and Prognosis</i>	52
	<i>Subjects and methods</i>	54
	<i>Results</i>	61
	<i>Discussion</i>	94
	<i>Summary and Conclusion</i>	99
	<i>References</i>	101
	<i>Arabic summary</i>	115

List of Abbreviations

Abbreviation	The Full Term
ACD	Anemia of chronic disease
BFU-E	Burst-forming unit-erythroid
CBC	Complete blood count
CFU-E	Colony forming unit- erythroid
CNS	Central nervous system
Co57	Cobalt
DNA	Deoxynucleic acid
EDTA	Ethylene diamino tetra-acetic acid
EIT	Erythrocyte iron utilization rate
ETU	Erythron transferrin uptake
Fe	Iron
FEP	Free erythrocyte protoporphyrin
FITC	fluorescence iso-thiocyanate
FS	Forward scatter
Hb	Hemoglobin
I	Iodine
IDA	Iron deficiency anemia
IRE	Iron responsive element
IRP	Iron regulatory proteins
MCH	Mean corpuscular hemoglobin
MCHC	Mean corpuscular hemoglobin concentration
MCV	Mean corpuscular volume
mRNA	Messenger ribodeoxy nucleic acid
MTT	Marrow transient time
NBT	Nitro blue tetrazolium
NSAID	Non steroidal anti-inflammatory drugs
PE	Phyco erythrin
PIT	Plasma iron transport rate
PMT	Photomultiplier tube
RBCs	Red blood cells
RCU	Rd cell iron utilization

List of Abbreviations

Abbreviation	The Full Term
RDW	Red cell distribution width
RES	Reticuloendothelial system
SD	Standard deviation
SS	Slide scatter
T1/2	Half disappearance time
TF	Transferrin
TfR	Transferrin receptor
TIBC	Total iron binding capacity
TS	Transferrin saturation
UIPC	Unsaturated iron binding capacity
VPRC	Volume of packed RBCs

List of Figures

Fig. #	Fig. Description	Page
Fig (1)	The iron cycle in humans.	10
Fig (2)	Flow sheet for diagnosis of hypochromic, Microcytic anemia	49
Fig (3)	Comparison between the cases and control group	74
Fig (4)	Comparison between the group A and control group	76
Fig (5)	Comparison between the Group B and control group	79
Fig (6)	Comparison between group A and group B	82
Fig (7)	Correlation between CD71% and RBCs among whole cases	84
Fig (8)	Correlation between CD71 and Hb among whole cases	85
Fig (9)	Correlation between CD71% and MCV among whole cases	85
Fig (10)	Correlation between CD71% and MCH among whole cases	86
Fig (11)	Correlation between CD71 % and MCHC among whole cases	86
Fig (12)	Correlation between CD71% and ferritin among whole cases	87
Fig (13)	Correlation between CD71% and TS among whole cases	87
Fig (14)	Correlation between CD71% and Hb among group A	89
Fig (15)	Correlation between CD71% and MCH among group A	90
Fig (16)	Correlation between CD71% and MCHC among group A	90
Fig (17)	Correlation between CD71% and ferritin among group A	91
Fig (18)	Correlation between CD71% and Hb among group B	92
Fig (19)	Correlation between CD71% and MCV among group B	93
Fig (20)	Correlation between CD71% and TS among group B	93