

بسم الله الرحمن الرحيم

$\infty\infty\infty$

تم عمل المسح الضوئي لهذة الرسالة بواسطة / سامية زكى يوسف

بقسم التوثيق الإلكتروني بمركز الشبكات وتكنولوجيا المعلومات دون أدنى مسئولية عن محتوى هذه الرسالة.

اتوتكنوبوج

ملاحظات:

- بالرسالة صفحات لم ترد بالأصل
 - بعض الصفحات الأصلية تالفة
- بالرسالة صفحات قد تكون مكررة بالرسالة صفحات قد تكون مكررة
 - بالرسالة صفحات قد يكون بها خطأ ترقيم

Selectivity Index as a diagnostic and prognostic marker in Nephrotic Syndrome

Thesis
Submitted for partial fulfillment
of M.SC. degree in pediatrics

BY

Soha Sanaa Ahmed Refat MB; BCh

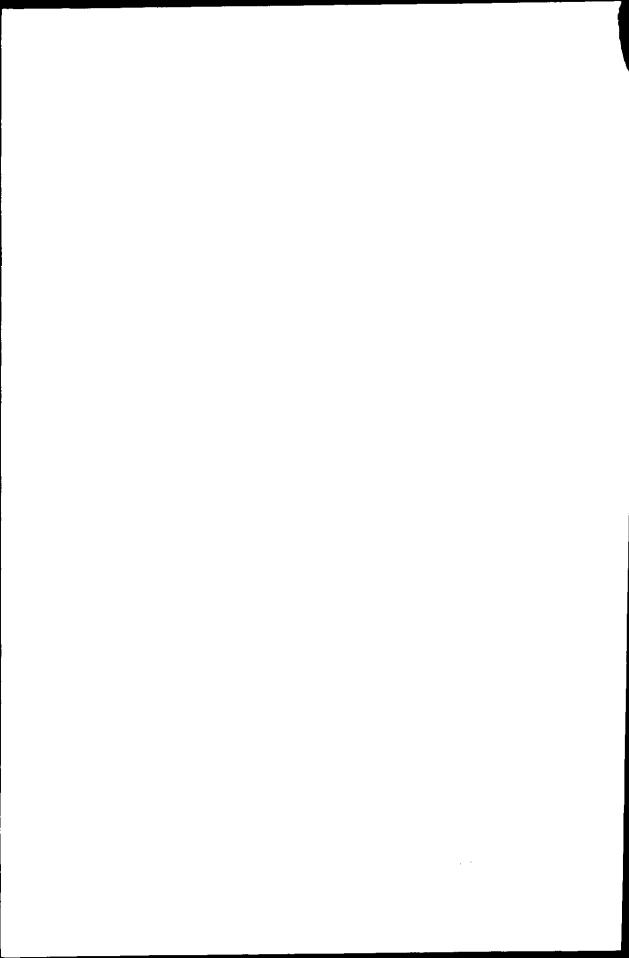
UNDER SUPERVISION OF

Prof. Dr. Ramzy El Baroudy Nageeb
Professor of pediatrics & Head of pediatric
Nephrology Unit, Faulty of Medicine,
Cairo University

Prof Dr. Halaa Abd El Mohassen Gafaar Professor of pediatrics, Faulty of Medicine, Cairo University

Dr. Hind Moataz El Shirbiny
Lecturer of clinical Pathology,
Faulty of Medicine,
Cairo University

Jaulty of Medicine Cairo University 2003



بسم الله الرحمن الرحيم

بناء على موافقة الأستاذ الدكتور / نائب رئيس الجامعة بتاريخ ٢٠٠٣/٦/٢ اجتمعت اللحنة المشكلة من الأساتذة:

أ.د/ رمزي البارودى نجيب أستاذ طب الأطفال - كلية طب- جامعة القاهرة (عن المشرفين) أ.د/ فتينة إبراهيم فاضل أستاذ طب الأطفال - كلية طب- جامعة القاهرة (ممتحن داخلي) أ.د/ حامد أحمد محمد الخياط أستاذ طب الأطفال - كلية طب- جامعة عين شمس (ممتحن خارجي)

بقاعة الدور التاسع بمستشفى الأطفال الجامعي بالمنيرة لمناقشة علنية لرسالة الماجستير فى طب الأطفال المقدمة من الطبيبة/ سهى سناء أحمد رفعت وذلك في تمام الساعة ١١ صباحاً يوم الأربعاء الموافق ٢٠٠٣/٩/١ م

عنوان الرسالة:

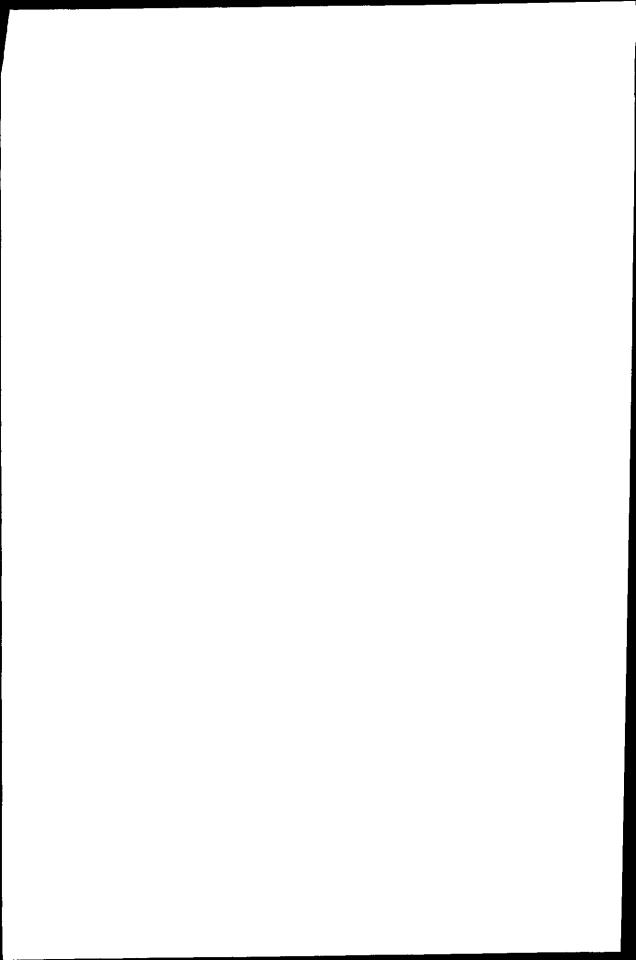
المعامل الاختياري كمؤشر لتشخيص ومتابعة حالات النفروز في الأطفال الملخص:

يعتبر مرض المتلازمه النفروزيه من أكثر أمراض الكلى شيوعاً في الأطفال وهى حالة إكلينيكية تتسم بزيادة البروتين البولى ،وهبوط الزلال بالدم ، وتورم عام (أديما) ، وزيادة نسبة الكوليسترول بالدم. ويعالج معظم أطفال المتلازمه النفروزية بالكورتيزون وعادة ما تحدث استجابة. وفقاً لذلك فقد تم استعمال الوسائل اللاتداخلية التي قد تكون مفيدة للتشخيص المبدئي ومستابعة تقدم المسرض. وأن الهدف من ذلك البحث تقيم جدوى استخدام المعامل الاختسياري بواسطة Transferrin and IgG في تشخيص ومتابعة حالات النفروز لدى الأطفال وكذلك لتشخيص الحالات المقاومة للكورتيزون مبدئياً.

ومــن هنا نستنتج أن المعامل الاختياري بواسطة Transferrin and IgG في الدم والبول لا يعــد وسيلة دقيقة لتشخيص الحالات المستجيبة للكورتيزون مبدئياً .في حين أن كفاءة الاختبار لدى المقاومون للكورتيزون كانت ٧٨ %.

وترى اللجنة قبول البحث

eur who



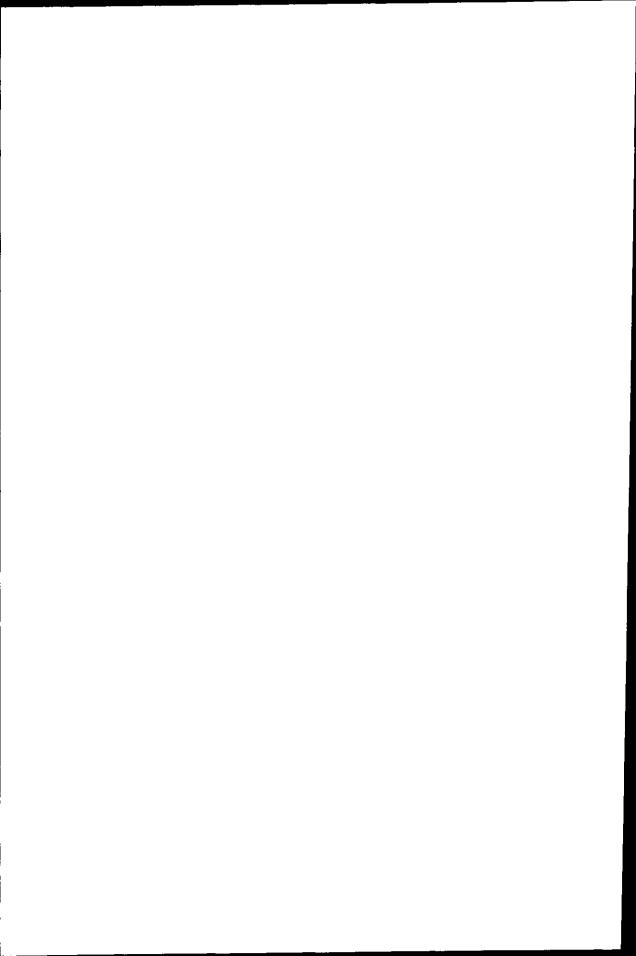
ACKNOWLEDGMENT

It is a great honor to express my deep gratitude, appreciation and thanks to **Prof. Dr. Ramzy El Baroudy**Nageeb, professor of pediatrics, Cairo University, for granting me the privilege of working under his supervision and for his greater encouragement, advice and help throughout the whole work.

My sincere appreciations are due to **Prof. Dr. Halaa Abd El Mohassen Gafaar**, professor of pediatrics, Cairo University,
for her skillful participation, constructive criticism and
patience in revising this study.

I would also like to thank, **Dr. Hand El Shirbiny**, lecturer of clinical pathology, Cairo University, for her great help and encouragement.

Lastly, but not by all means; I thank all my patients and their families for without their help this work would have never been accomplished.



CONTENTS

•	Page	
Introduction & Aim of the Work	1	
Review of Literature		
* Nephrotic syndrome		
Definition of nephrotic syndrome	3	
Epidemiology of nephrotic syndrome	4	
Classification of nephrotic syndrome	7	
Etiology of idiopathic nephrotic syndrome	10	
Pathophysiology of nephrotic syndrome	13	
Pathology of nephrotic syndrome	23	
Congential nephrotic syndrome	37	
Clinical manifestations of nephrotic syndrome	43	
 Laboratory findings in nephrotic syndrome 	47	
Complications of nephrotic syndrome	57	
Management of nephrotic syndrome	64	
* Non-invasive tests:		
Electrophoresis	87	
Selectivity index	88	
Urinary protein/creatinine ratio	92	
Urinary markers	94	
	97 104	
Subjects & Methods		
Results	114	
Discussion	145	
Conclusions & Recommendations	154	
Summary	156	
References	161	
Appendix		
Arabic Summary		

LIST OF TABLES

ů ů

ŵ

ů

Table. No.		Page
1	Important definitions of N.S.	3
2	Classification of Nephrotic syndrome	7
3	Histopathologic distribution of Nephrotic Syndrome	8
4	Renal histopathology of 100 cases of NS	9
5	Idiopathic Nephrotic Syndrome in childhood: Histology and response to steroids.	9
6	Effects of protein losses in NS:	14
7	Normal 24 hour's urine proteins.	16
8	Classification of Proteinuria	17
9	Classification of FSGS.	28
10	Classification of Congenital and Early- onset NS	37
11	Investigative studies in NS	56
12	Initial steroid therapy	72
13	Levels of Management of SRNS	77

นินินิน

น์ น์

ů

ű

ů

พี พี

ů

ů ů

% %

14	Comparison of the main side effects of cyclophosphamide and chlorambucil	80		
15	Urine protein/creatinine ratios in random urine in children			
16	Distribution of studied groups according to age and sex.			
17	Age and sex distribution in group I, group II and group III			
18	Laboratory findings of group I			
19	Serum and urinary transferring, IgG and SI in group I	118		
20	Laboratory findings of group II			
21	Serum and urinary transferring, IgG and SI in group II			
22	Laboratory findings of group III			
23	Serum and urinary transferrin, IgG and SI in group III			
24	Serum and urinary transferrin, IgG and SI in group IV	121		
25	Statistical comparison of studied parameters between	127		
	group I and group IV.	100		
26	Statistical comparison of studied parameters between group II and group IV.	128		
27	Statistical comparison of studied parameters between	129		
	group III and group IV.			

 $|\mathcal{L}_{i}^{(1)}| \equiv |\mathcal{L}_{i}^{(1)}| \mathcal{L}_{ij}^{(1)} |\mathcal{L}_{ij}^{(2)}| \times \frac{2}{M}$

 $\mathcal{L}_{A_{k}}^{(1)} = \mathcal{L}_{A_{k}}^{(1)} + \mathcal{L}_{A_{k}}$

A SA

,只要把我们看到这个比赛的,也没有说话的说话的说话,就是一个人,我们要说话,这里说是一个人的说话,这是一个人的人的,这个人的人们也是有什么的。

 $\mathcal{L}_{\mathcal{F}}^{(1)} = \frac{1}{2} \mathcal{L}_{\mathcal{F}}^{(1)} \left(\mathbf{w}_{\mathcal{F}}^{(1)} \right) \mathbf{v}_{\mathcal{F}}^{(1)} = \mathcal{L}_{\mathcal{F}}^{(1)} \left(\frac{1}{2} \mathcal{L}_{\mathcal{F}}^{(1)} \right)$

The second of th

.

是一位 人名阿里斯 医克里氏 人名

ţ,

28	Statistical comparison of studied parameters between group I and group II.	130
29	Statistical comparison of studied parameters between group I and group II.	131
30	Statistical comparison of studied parameters between group I and group III.	132
31	Statistical comparison of studied parameters between group I and group III.	133
32	Statistical comparison of studied parameters between group II and group III.	134
33	Statistical comparison of studied parameters between group II and group III.	135
34	Correlation between studied parameters among patients of group I.	136
35	Correlation between studied parameters among Patients of group II.	139
36	Correlation between studied parameters among patients of group III.	142

ಕೊಲ್ಲೆ ಪ್ರೀತ್ರೀಕ್ ಪ್ರತ್ಯಾತ್ಯ ಪ್ರೀತ್ರೀಕ್ ಪ್ರತ್ಯ ಪ್ರೀತ್ಯ ಪ್ರತ್ಯ ಪ್ರತ್ಯ ಪ್ರತ್ಯ ಪ್ರೀತ್ಯ ಪ್ರತ್ಯ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರತ್ಯ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರತ್ಯ ಪ್ರತ್ಯ ಪ್ರತ್ಯ ಪ್ರತ್ಯ ಪ್ರತ್ಯ ಪ್ರತ್ಯ ಪ್ರತ್ಯ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರತ್ಯ ಪ್ರತ್ಯ ಪ್ರತ್ಯ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರತ್ಯ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರತ್ಯ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರತ್ಯ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರತ್ಯ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರತ್ಯ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರತ್ಯ ಪ್ರತ್ಯ ಪ್ರಕ್ರ ಪ್ರಕ್ರ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ರ ಪ್ರಕ್ರ ಪ್ರಕ್ರ ಪ್ರಕ್ರ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷಣ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರವ್ಯ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರತ್ಯ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರತ್ಯ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ತ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ಷ ಪ್ರಕ್ತ ಪ್ರವಿ ಪ್ರವತ್ತ ಪ್ರಕ್ತ ಪ್ರಕ್ತ ಪ್ರಕ್ತ ಪ್ರಕ್ತ ಪ್ರಕ್ತ ಪ್ರಕ್ತ ಪ್ರಕ್ತ ಪ್ರ ಪ್ರಕ್ತ ಪ್ರಕ್ತ ಪ್ರಕ್ತ ಪ್ರಕ್ತ ಪ್ರಕ್ತ ಪ್ರಕ್ತ ಪ್ರಕ್ತ ಪ್ರಕ್ತ ಪ್ರಕ್ತ

LIST OF FIGURES

% %

ชิชิชิชิชิ

~ ~ ~ ~

ů

ů,

ů,

ជំជុំជ្ជុំជំ

ů

Fig. No.		Page
1	Minimal change nephrotic syndrome. Light microscopy showing normal looking glomerulus. Lack of cellular proliferation in the glomerulus, open capillary lumens and thin basement membrane are characteristic features (Kher et al., 1988)	25
2	Light microscopy showing a partially sclerotic glomerulus in focal segmental sclerosis.	27
3	Glomerulus from a patient having membranous glomeurlopathy, demonstrating diffuse thickening of the glomerular basement membrane in the absence of cellular proliferation.	
4	Glomerulus from a patient with type I membranoproliferative glomerulonephritis, demonstrating an accentuated lobular pattern, a generalized increase in mesangial cells, matrix, and splitting of the glomerular capillary wall.	34
5	Immunofluorescence microscopy in type I membranoproliferative glomerulonephritis, demonstrating granular deposition of C3 along the glomerular basement membranes and in the mesangium.	1

ಪ್ರೂಪ್ರಿ ಪ್ರೂಪ್ರಿ ಪ್ರಾಪ್ತಿ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಿ ಪ್ರೀಪ್ರಿ ಪ್ರಿ ಪ್ರೀಪ್ರಿ ಪ್ರೀಪ್ರಿ ಪ್ರೀಪ್ರಿ ಪ್ರೀಪ್ರಿ ಪ್ರೀಪ್ರಿ ಪ್ರಿಸ್ತಿ ಪ್ರಿಪ್ರಿಸಿ ಪ್ರೀಪ್ರಿ ಪ್ರಿಸಿ ಪ್ರತಿ ಪ್ರವಿಸಿ ಪ್ರತಿ ಪ್ರವಿಸಿ ಪ್ರವಿಸಿ ಪ್ರತಿ ಪ್ರವಿಸಿ ಪಿಸಿ ಪ್ರವಿಸಿ ಪ್ರವಿಸಿ ಪ್ರವಿಸಿ ಪ್ರವಿಸಿ ಪ್ರವಿಸಿ ಪ್ರವಿಸಿ ಪ್ರವಿಸಿ ಪ್ರವಿಸಿ ಪ್ರಿ

r			
6	Gender distribution among studied patients in all groups	11	5
7	Out come distribution among the studied patients.	11	7
8	Serum transferrin in studied groups	122	2
9	Urinary transferrin in studied groups	123	}
10	Serum IgG in studied groups	124	
11	Urinary IgG in studied groups	125	
12	SI in studied groups	126	
13	Correlation between S albumin and U trans among patients of group I	137	
14	Correlation between S trans and U trans among patients of group I	137	
15	Correlation between S IgG and U IgG among patients of group I	138	
16	Correlation between SI and proteinuria among patients of group I	138	
17	Correlation between S albumin & U trans among patients of group II	140	
18	Correlation between S trans & U trans among patients of group II	140	

ኪ · . · .

The production of the second second second second

٠. ا . ا

'k

Ĺ

ฆ่″่ พ่°พ่

~ ~ ~ ~

₩ W

W W W

ű ű,

ŵ

พี พี พี พี พี

: آ 9.) K

ŭ ' u'

Tall State

-