
Introduction

Clinical Evaluation of Tight Glycemic Control in Critically Ill Patients

Thesis

Submitted for the partial fulfillment of the M.D. degree
in

Anesthesiology

Presented by

Amr Hosny Hamza Ali

M.B.B.Ch, M.Sc. anesthesia

Ain Shams University

**Prof. Dr. / Bassel Mohammed Essam
NourEldin**

Introduction

Professor of Anesthesia and Intensive Care

Faculty of Medicine, Ain Shams University

Dr. / Ahmed Nagah Al- shaear

Ass. Professor of Anesthesia and Intensive Care

Faculty of Medicine, Ain Shams University

Dr. / Sherif George Anis

Lecturer of Anesthesia and Intensive Care

Faculty of Medicine, Ain Shams University

Faculty of Medicine

Ain Shams University

Introduction

2010

دراسة للتقييم الأكلينيكي عن التحكم المشدد في مستوى السكر بالدم في مرضى الحالات الحرجة

رسالة مقدمة من

الطبيب/ عمرو حسني حمزة على

بكالوريوس الطب و الجراحة، ماجستير التخدير

كلية الطب جامعة عين شمس

توطئة للحصول على درجة الدكتوراه في التخدير

تحت إشراف

الأستاذ الدكتور/ باسل محمد عصام نور الدين

أستاذ التخدير و الرعاية المركزية

كلية الطب جامعة عين شمس

الدكتور / أحمد نجاح الشاعر

أستاذ مساعد التخدير و الرعاية المركزية

كلية الطب جامعة عين شمس

الدكتور / شريف جورج أنيس

مدرس التخدير و الرعاية المركزية

كلية الطب جامعة عين شمس

كلية الطب

جامعة عين شمس

2010

Contents

<i>Page</i>	
	Int
roduction	1
	Aim
of the Work	3
	Rev
iew of Literature	
•	Gluc
ose metabolism	4
•	Com
plications of Hyperglycemia.....	13
•	Stres
s hyperglycemia in critically ill	21
•	Insul
in therapy	30

Introduction

	Patients and Methods	Pati ents and Methods	43
	Statistics	Sta tistics	48
	Results	Res ults	50
	Discussion.....	Dis cussion.....	64
	Summary	Summary	90
	Conclusion and Recommendations.....	Con clusion and Recommendations.....	93
	References	Ref erences	95

Introduction

Table No.	Table Title	
1 - 1	Characteristics of the five facilitated diffusion glucose transporters	
1 - 2	Factors affecting insulin secretion	
1 - 3	Different insulin preparations	
1 - 4	Symptoms of hypoglycaemia	
3 - 1	showed the age distribution among the both subgroups	
3 -	shows the gender distribution in the 3	

Introduction

Table No.	Table Title	
2	groups	
3 - 3	showed the length of stay of the patients in ICU in both subgroups	
3 - 4	revealed the incidence of ventilation among the 2 subgroups	
3 - 5	showed the incidence of infections in both subgroups	
3 - 6	showed comparisons of incidences of fits among the both subgroup	
3 - 7	showed the measurements of C-reactive protein in 7 days in septic study	

Introduction

Table No.	Table Title	
3 - 8	revealed interleukin measurements in the 2 subgroups in septic patients	
3 - 9	measurements of TNF in septic group	
3 - 10	revealed measurements of Troponin I among the 2 subgroups	
3 - 11	showed assessing the Glasgow coma score among the both subgroups	
3 - 1	glucose measurements comparing in septic group	

Introduction

T a b l e N o .	Table Title	
2		
3 - 1 3	glucose measured for 4 days in coronary group	
3 - 1 4	glucose assessment among the 2subgroups in the neurological patients	

List of Figures

Figure No.	Figure title	Page No.
1 - 1	Approximate insulin secretion at different plasma glucose levels	7
3 - 1	incidence of diabetic ketoacidosis	5 8
3 - 2	incidence of hypoglycemia	5 8
3 - 3	incidence of mortality	5 9
3 - 4	measurements of CPK	6 1
3 - 5	CKmb measurements in coronary group	6 1

المقدمة

يعد مرضى الحالات الحرجه من المرضى الغير مستقرين طبياً، حيث انهم يحتاجون إلى متابعة دقيقه لوظائفهم الحيوية و قد يحتاجون إلى تدخلات سريعة في أى وقت

وحيث أن الجسم البشري مبرمج للحفاظ على التوازن المستمر من جميع أجهزة الجسم عبر شبكة معقدة وتضم الجهاز الهرموني العصبي اللاإرادي. إذا فاي إصابة تخل بهذا التوازن ، تؤدى الى مجموعة متنوعة من الاستجابات اللاإرادية وخلل الآليات التي تعمل على نقل الجلوكوز على مستوى الخلايا و امتصاص الانسولين على مستوى الكبد و على مستوى الخلايا الطرفية.

خلال العقد الماضي ، تزايدت التقارير الواسعة للآثار الضارة من ارتفاع السكر في الدم. وقد أظهرت الدراسات داخل العناية المركزة أن العلاج المكثف لارتفاع السكر في الدم يحسن النتائج ؛ ووُجِدَت هذه الدراسات انخفاض معدل المضاعفات ، وتحسن معدل الوفيات على المدى القصير مع قصر مدة المكوث بوحدة العناية المركزة.

وغالباً ما يعاني مرضى الحالات الحرجه من ارتفاع بنسبة السكر بالدم بسبب زيادة الضغوط العصبية، وهي حالة تحدث بسبب مقاومة الانسولين بالدم بتأثير زيادة نسبة الكاتيكولامينات في الدم، وقد وجد أن هناك ارتباط وثيق بين هذه الحالة وبين النتائج

Introduction

السلبية المترتبة من المرض الاساسى كما لوحظ فى حالات التسمم البكتيرى، قصور الشريان التاجى بالقلب و فى حالات الاصابات الدماغية الحادة

ويتمثل ارتفاع السكر في الدم مشكلة في وحدات العناية المركزة بالعديد من المراكز الطبية. و يواجهه نظام التحكم المشدد في نسبة السكر بالدم إلى الكثير من العقبات و تتمثل في تضارب مسؤولية التحكم في السكر بين مختلف التخصصات ، التواصل بين العاملين في الرعاية الصحية،السياسات و الأجراءات ومدى تطبيقها في وحدة العناية المركزة، والخوف من نقص السكر في الدم

Introduction

الهدف من البحث:

هدف هذه الدراسة هو تقييم كفاءة، جدوى، ومدى آمان استخدام التحكم المشدّد بالسكر فى الدم و أيضاً دراسة مدلالنفع العائد و النتائج المتوقعة مقارنةً بعلاج الإنソولين التحفظى على مرضى الحالات الحرجة بكافة انواعها شاملأ مرضى التسسم البكتيري، مرضى قصور الشريان التاجي بالقلب وأيضاً مرضى الاصابات الدماغية الحادة.

Introduction

المرضى و طرق البحث:

بعد موافقة لجنة أخلاقيات البحث العلمي و الموافقة المستيرة من اقارب المرضى من الدرجة الأولى ، سوف يتم تنفيذ الدراسة في وحدات الرعاية المركزية التابعة لمستشفى الجراحة بمستشفيات جامعة عين شمس، ويتم تطبيق الدراسة على 90 مريضاً.

المرضى:

حيث يتم تقسيم مرضى الحالات الحرجية إلى ثلاثة دراسات مختلفة و منفصلة من حيث التشخيص ال临床的 وتشمل:

- 1) مرضى التسمم البكتيرى.
- 2) مرضى قصور الشريان التاجى بالقلب.
- 3) مرضى الأصابات الدماغية الحادة.

وتقسم كل دراسة إلى 2 مجموعة، تضم كل مجموعة 15 مريضاً، و تتلقى إحدى المجموعتين علاج التحكم المشدد بمستوى السكر ، والمجموعة الأخرى تتلقى علاج السكر التحفظى.

- علاج السكر التحفظى: