

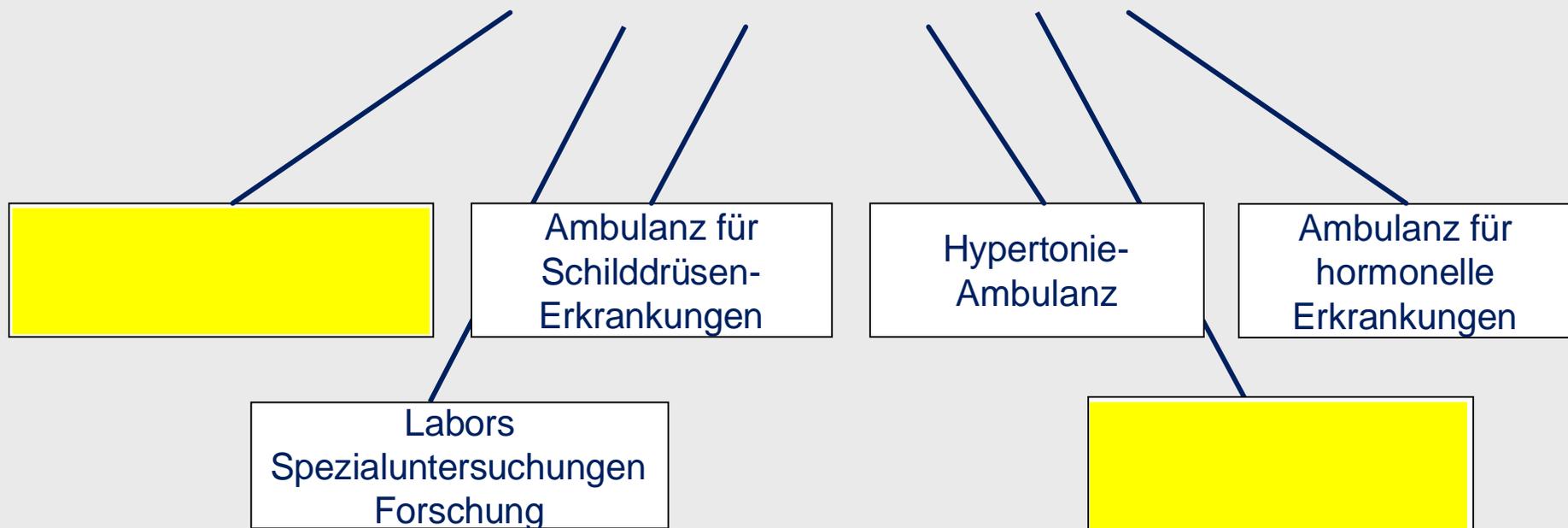
BLUTZUCKER-BESTIMMUNG (POCT) Erfahrungen in der Klinik

Anton Luger

Klinische Abteilung für Endokrinologie und Stoffwechsel
Universitätsklinik für Innere Medizin III
Medizinische Universität und Allgemeines Krankenhaus Wien

ABTEILUNGSSTRUKTUR

Klinische Abteilung für Endokrinologie und Stoffwechsel



DIABETES-AMBULANZ

Patient



Administration an der Leitstelle



med.techn. Analytikerin
BZ + HbA1c (Fingerbeere) ± Harn
BZ: Cobas c111, HbA1c: D-10



Arzt/Ärztin



Leitstelle – Kontrolltermin
Hausarzt/Hausärztin



DGKS/P
Venöse Blutabnahme
Funktionstest

DIABETES-AMBULANZ

40 – 60 Patienten/Tag

ca. 30 Glukose-Bestimmungen/Tag

Analysezeit: Einzelmessung 7 Min., 5 Proben 23 Min.

ca. 30 HbA1c-Bestimmungen/Tag

Analysezeit: Einzelmessung 9,5 Min., 5 Proben, 14 Min.

DIABETES-AMBULANZ



Ablauforganisation Labor Diabetesambulanz

I3M-EN-AA

gültig ab: 23.08.2011

Version 01

Seite 1 von 6

1 GELTUNGSBEREICH UND ZWECK

Diese Arbeitsanweisung gilt für die BA der Klinischen Abteilung für Endokrinologie und Stoffwechsel an der Universitätsklinik für Innere Medizin III in der Diabetesambulanz 6J.
Die AA regelt die Vorgangsweise vom Erhalt der Ambulanzmappe des Patienten bis zur Befundübermittlung an den Arzt.

2 MITGELTENDE DOKUMENTE

Laborordnung-AKH (AKH-Intranet unter „Informationen“ - „Arbeitnehmerschutz-Brandschutz“)
RLb-030 Hygieneplan für Forschungslabors AKH Wien (unter www.meduniwien.ac.at/krankenhaushygiene unter „Hygienemappe“, „Hygienepläne für spezielle Bereiche“)
KHH-ST-026 Desinfektionsplan Forschungslabor 7H - Innere Med. III
AKH/R/36/09 Vorgangsweise bei Stich- oder Schnittverletzungen
I3M-EN-AA Schnitt- und Stichverletzungen
I3M-EN-AA Hygiene und Biologische Sicherheit
I3M-EN-AA Entsorgung von gefährlichem Abfall
I3M-EN-AA Messung der Glukosekonzentration
I3M-EN-PB Patientenbehandlungsweg Stoffwechselambulanz
I3M-EN-SOP Bestimmung von HbA1c am Hemoglobin Testing System D-10, Fa.Bio-Rad
I3M-EN-SOP Falcor 350
I3M-EN-SOP Schulungsunterlagen zu Gefahren und Verhalten im Laborbereich
I3M-EN-CL Arbeitsliste HbA1c
I3M-EN-FM Arbeitsliste Diabetes-Ambulanz
I3M-EN-FM Arbeitsliste Insulinpumpen-Ambulanz/FIT-Ambulanz
Bedienungshandbuch D-10 Hemoglobin Testing System
D10 Kurzgebrauchsanleitung Bio-Rad

3 VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

AA Arbeitsanweisung
AL Abteilungsleiter
AKQ Albumin-Kreatinin-Quotient
ASTRUP Blutgasanalyse
BA Biomedizinische/r Analytiker/in
BZ Blutzucker
CL Checkliste
DGKS/P Dipl. Gesundheits- und Krankenschwester/Pfleger
FIT Funktionelle Insulintherapie
FM Formular
HbA1c Glykosyliertes Hämoglobin der Fraktion A1c

	Funktion	Name	Datum	Unterschrift
Erstellt	BA	Fr. R. Zbornik	27.06.2011	e.h.
Geprüft	QM	Fr. Prof. DI Dr. S. Baumgartner-Parzer	17.07.2011	e.h.
Freigegeben	AL	Hr. Univ.Prof. Dr. A. Luger	23.08.2011	e.h.

DIABETES-AMBULANZ



Messung der Glukosekonzentration

I3M-EN-AA

gültig ab: 19.09.2012

Version 03

Seite 1 von 4

MESSUNG DER GLUKOSEKONZENTRATION

1 GELTUNGSBEREICH UND ZWECK

Diese Anweisung gilt im Labor der Stoffwechselambulanz an der Klinischen Abteilung für Endokrinologie und Stoffwechsel der Universitätsklinik für Innere Medizin III und dient zur korrekten und ordnungsgemäßen Quantifizierung der Glukosekonzentration im Kapillarblut von Patienten.

2 MITGELTENDE DOKUMENTE

Laborordnung-AKH (AKH-Intranet unter Punkt „Informationen-Arbeitnehmerschutz“)
 RLB-30 Hygieneplan für Forschungslabors AKH Wien (AKH-Intranet unter Punkt „QM - Klinischer Bereich - Klin. Institut für Krankenhaushygiene - Hygienemappe - Hygienepläne“)

AKH-AA Nadelstich - Information
 AKH-KHH-RL-067 Kapillarblutgewinnung
 AKH-KHH-RL-043 Hygienerichtlinie Hautantiseptik vor Injektionen, Punktionen und Inzisionen
 I3M-EN-AA Hygiene und Biologische Sicherheit
 I3M-EN-FM Arbeitsliste Diabetes-Ambulanz
 I3M-EN-FM Qualitätskontrolle Glukosemessung am cobas c 111
 I3M-EN-FM Ringversuche Labor Diabetesambulanz
 I3M-EN-SOP Gefahren und Verhalten im Laborbereich 7H
 I3M-EN-SOP cobas c 111
 Benutzerhandbuch cobas c 111 analyzer
 Kurzanleitung cobas c 111

3 VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

AA Arbeitsanweisung
 A.d. Aqua destillata
 AL Abteilungsleiter
 ca. circa
 FM Formular
 KHH Klinisches Institut für Krankenhaushygiene
 MA Mitarbeiterin
 min Minuten

	Funktion	Name	Datum	Unterschrift
Erstellt	MA	Fr. Regina Zbornik	23.08.2012	
Geprüft	QM	Fr. Prof. DI Dr. S. Baumgartner-Parzer	19.09.2012	
Freigegeben	AL	Hr. Univ. Prof. Dr. A. Luger	19.09.2012	

POCT-BZ-MESSUNG

**ZUR DIAGNOSE-STELLUNG VON DIABETES MELLITUS/IFT/IGT
NICHT AKZEPTIERT**

OGTT (oraler Glukose-Toleranztest, 75 g Glukose p.o., BZ-Messung
2 Stunden später):

normal <140 mg/dL

gestörte Glukose-Toleranz 140-199 mg/dL

Diabetes mellitus ≥ 200 mg/dL

erhöhter Nüchtern-Blutzucker : ≥ 100 mg/dL

Diabetes mellitus: Nüchtern-Blutzucker ≥ 126 mg/dL

HbA1c: $\geq 6,5$ %

Cave: andere Referenzwerte für Diagnose **Gestations-Diabetes**

nüchtern ≥ 92 mg/dL

1 h ≥ 180 mg/dL

2 h ≥ 153 mg/dL

POCT-BZ-MESSUNG IN DER KLINIK

Vergleich Plasma/Vollblut – venös/kapillär

		Plasma		Vollblut	
		venös	kapillär	venös	kapillär
<i>Nüchtern-Wert</i>					
Normal	mg/dl	< 100	< 100	< 90	< 90
	mmol/l	< 5,6	< 5,6	< 5,0	< 5,0
Gestörte Nüchtern- glukose	mg/dl	100–125	100–125	90–109	90–109
	mmol/l	5,6–6,9	5,6–6,9	5,0–6,1	5,0–6,1
Diabetes mellitus	mg/dl	≥ 126	≥ 126	> 110	> 110
	mmol/l	≥ 7,0	≥ 7,0	> 6,1	> 6,1
<i>2-h-Wert (75-g-oGTT)</i>					
Normal	mg/dl	< 140	< 160	< 120	< 140
	mmol/l	< 7,8	< 8,9	< 6,7	< 7,8
Gestörte Glukose- toleranz	mg/dl	140–199	160–219	120–179	140–199
	mmol/l	7,8–11,1	8,9–12,1	6,7–9,9	7,8–11,1
Diabetes mellitus	mg/dl	≥ 200	≥ 220	≥ 180	≥ 200
	mmol/l	≥ 11,1	≥ 12,2	≥ 10,0	≥ 11,1

BETTENSTATION

Blutzucker-Messungen bei Diabetes-Neueinstellungen
und -Entgleisungen 3-stündlich

bei Hypoglykämie-Symptomen jederzeit außerhalb der
vorgegebenen Zeiten

bei Schwangeren 1-Stunden pp-Wert

dadurch (auch mehrfach) täglich Dosisanpassung der
vorgegebenen Therapie und Korrekturen (Extra-Dosen)
bei nicht tolerierbaren Entgleisungen möglich

BETTENSTATION

Sondersituation Hungerversuch

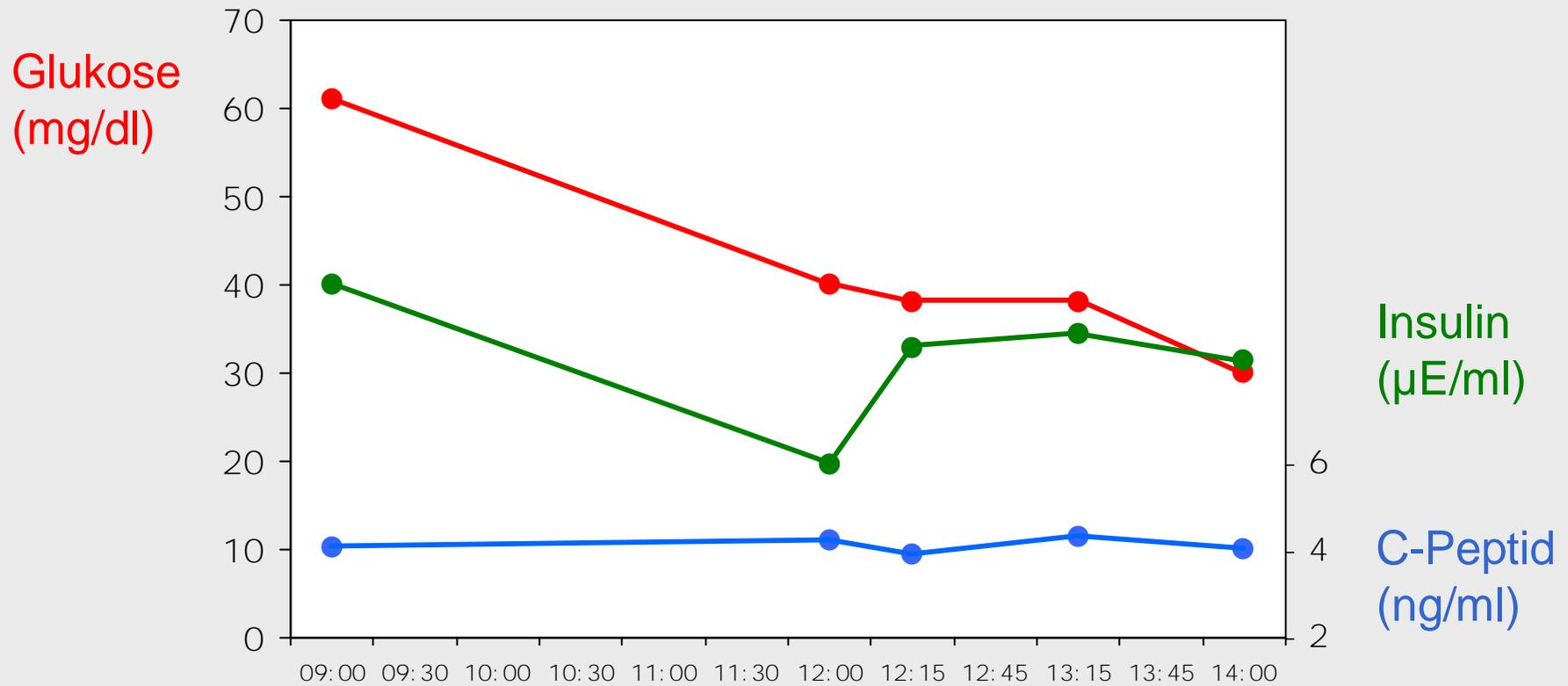
Blutzucker-Messungen (mit Insulin, C-Peptid, Proinsulin)
3-stündlich + bei Hypoglykämie-Symptomen sofort

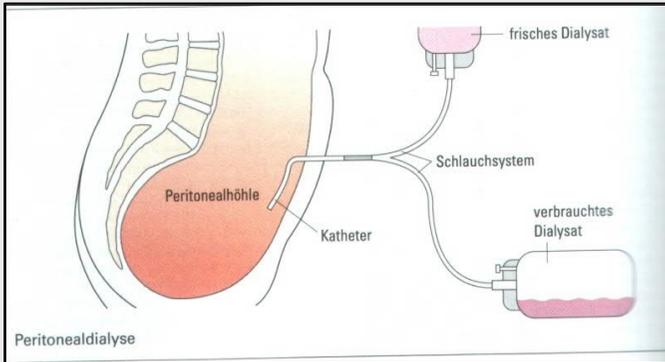
**NOTWENDIGKEIT DER EXAKTEN MESSUNG IM BEREICH
UNTER 50 mg/dL**

HYPOGLYKÄMIE

Insulinom – Diagnostik

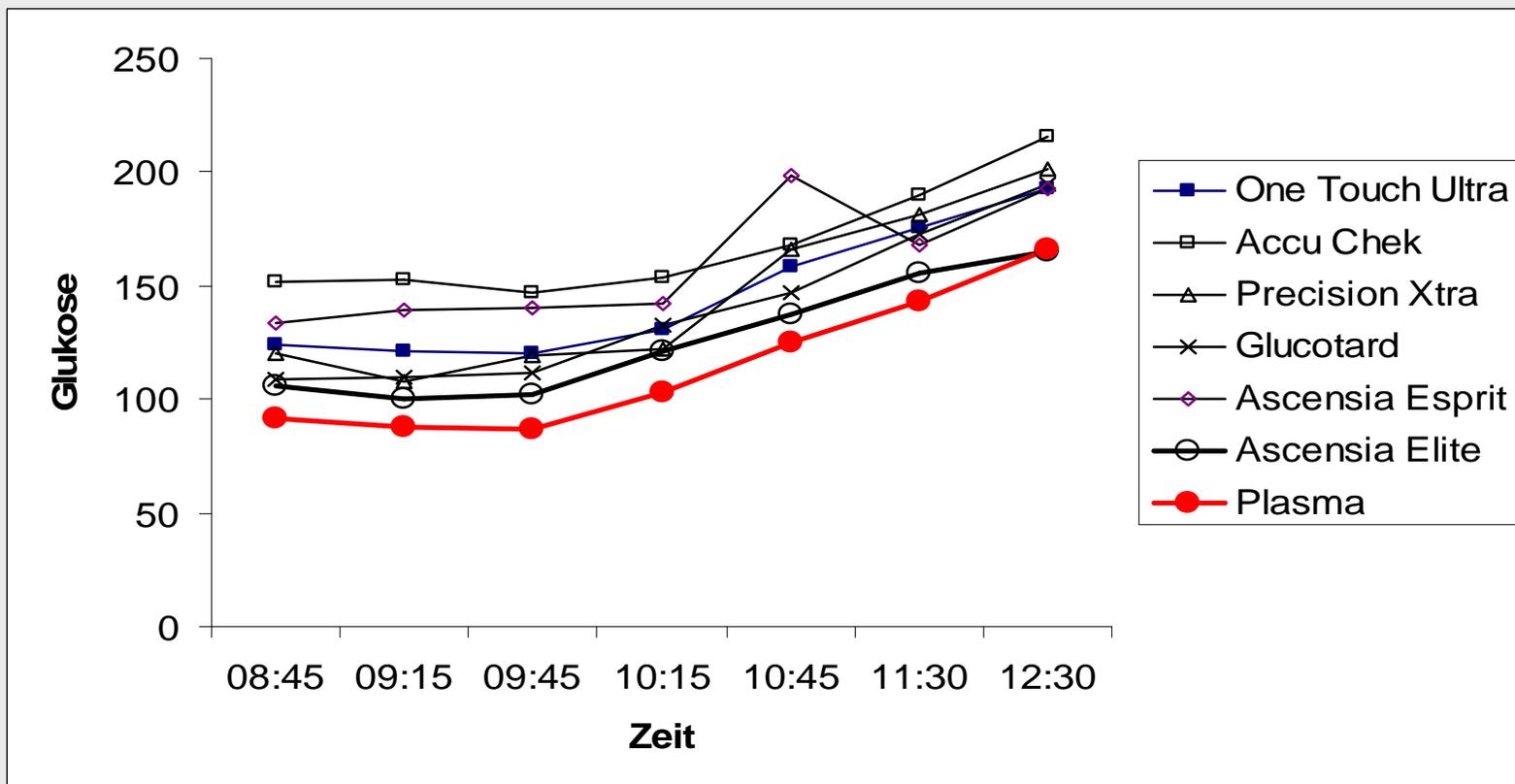
Hungerversuch





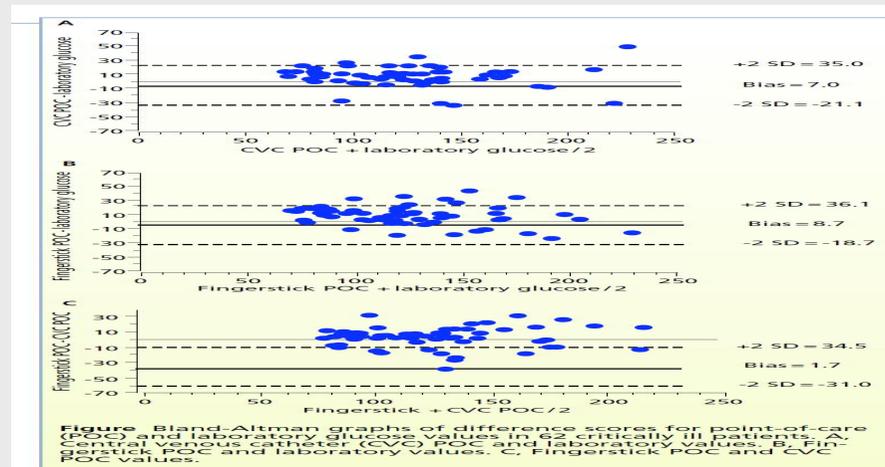
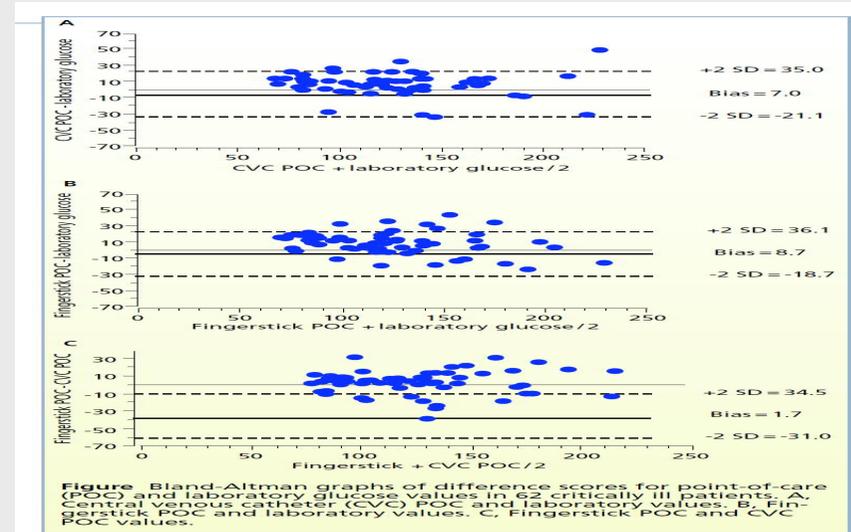
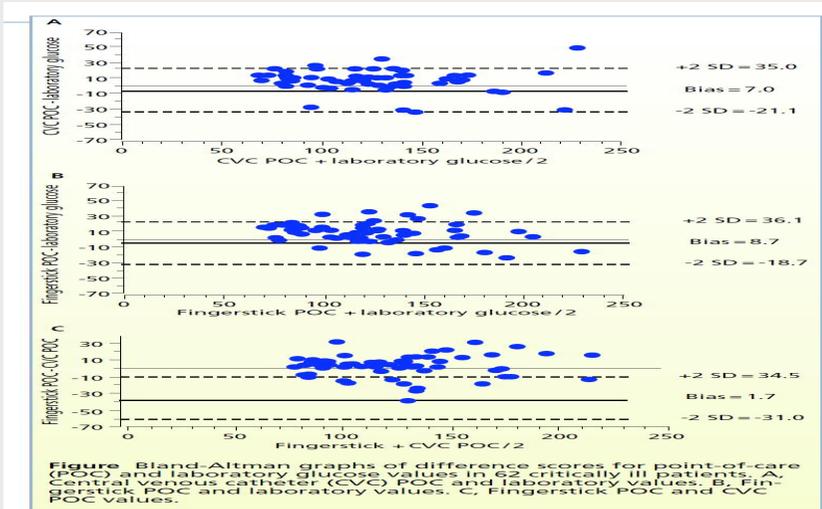
PERITONEALDIALYSE

Cave: Bei Peritonealdialyse mit Extraneal® können die BZ-Streifenmessungen falsch hoch sein – Hypo nicht erkannt!



Comparison of Glucose Point-of-Care Values With Laboratory Values in Critically Ill Patients

Anna Shearer, Marilyn Boehmer, Melanie Closs, Rosalina Dela Rosa, Jean Hamilton, Karen Horton, Rose McGrath and Christine Schulman



POCT-BZ-MESSUNG

Anforderungen

keine Interferenz mit

Medikamenten

Hämatokrit

Harnsäure

Bilirubin

Maltose

Galaktose

Xylose

POCT–BZ-MESSUNG IN DER KLINIK

Anforderungen

Genauigkeit über möglichst weiten Bereich

Fehlender Einfluss von Störfaktoren

Geschwindigkeit

Minimierung des Risikos der Übertragung von pathogenen Keimen (HIV, Hepatitis C, Hepatitis B) – Geräte müssen zur Reinigung und Desinfektion geeignet sein

→ Prozesse müssen validiert sein

POCT-BZ-MESSUNG

Limitationen

FALSCH NIEDRIGE WERTE MÖGLICH

Dehydrierung/Schock

schwere paVK der oberen Extremität

ausgeprägte Ödeme

POCT-BZ-MESSUNG

