

Hyperglykämie



Bettina Kolz, Diabetesberaterin/DDG



Hyperglykämie

BZ Werte über 250 mg/l bzw. 13,8 mmol

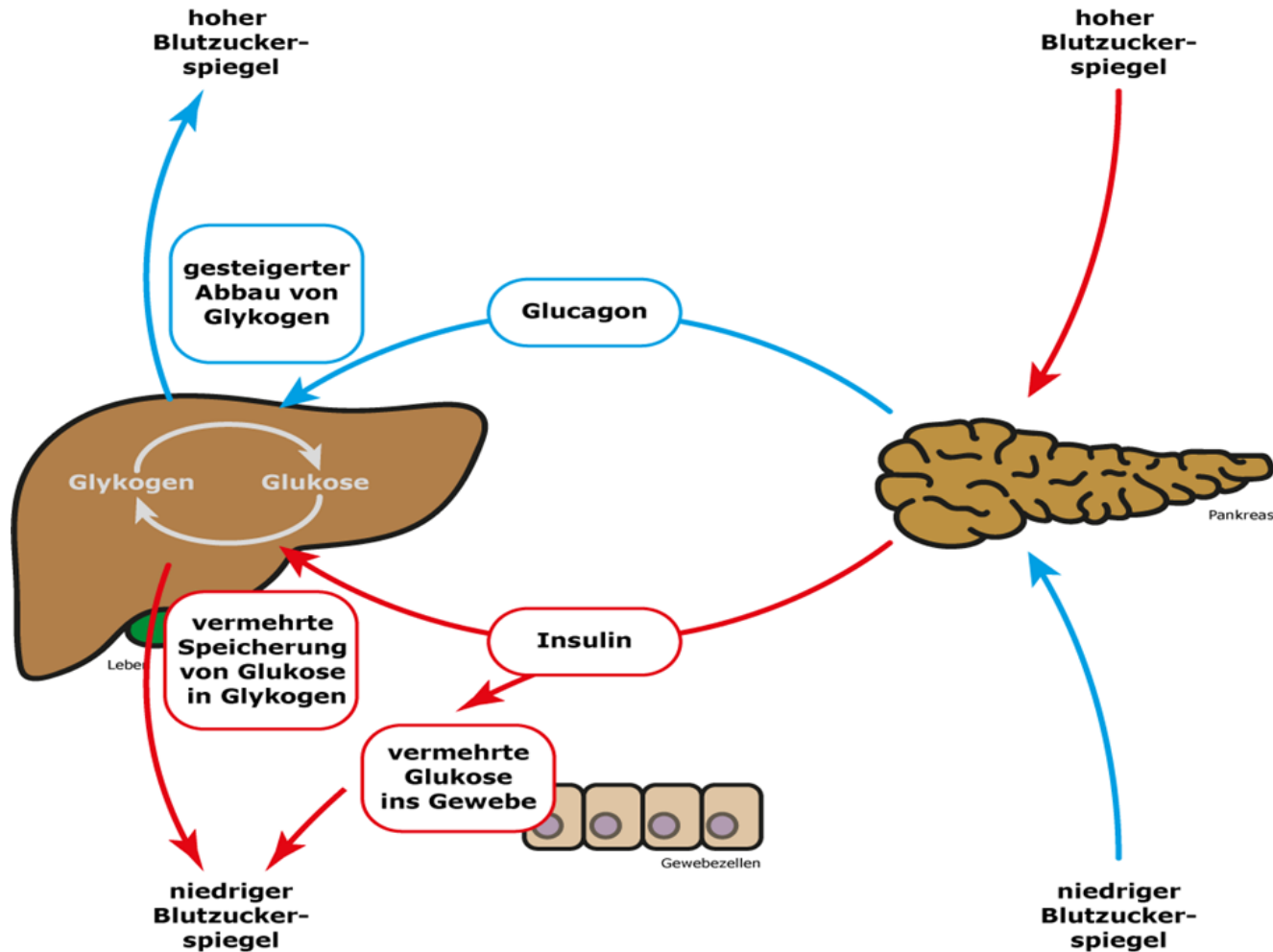
Ursachen:

- absoluter Insulinmangel (Typ 1)

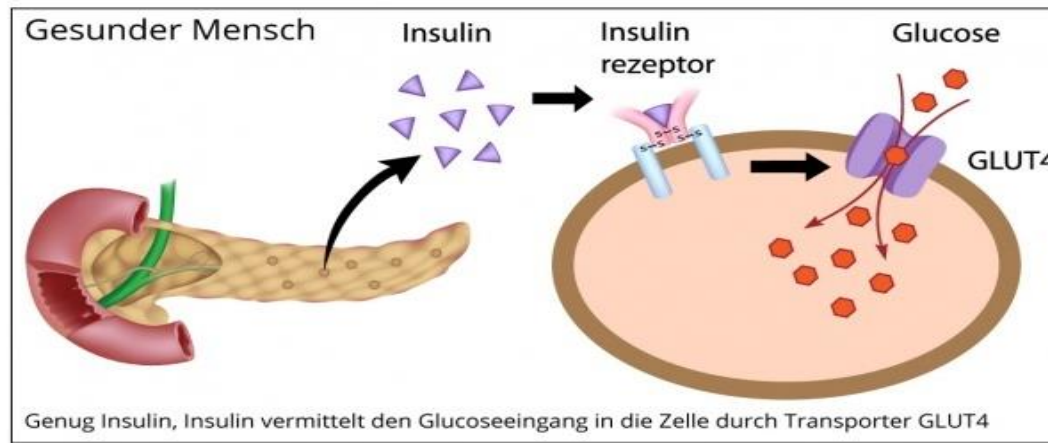
- Insulinresistenz (Typ 2)



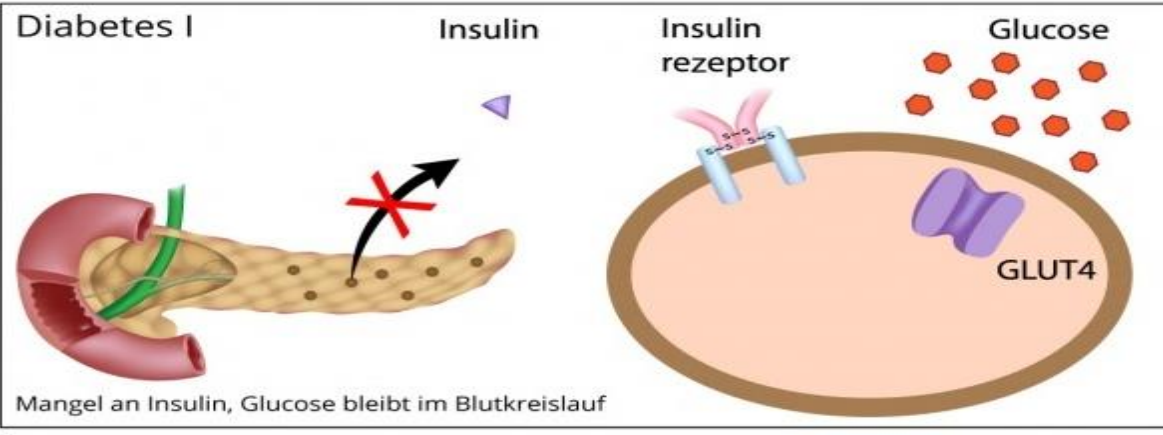
Die Rolle des Hormons Insulin



Physiologie des Glucosestoffwechsels

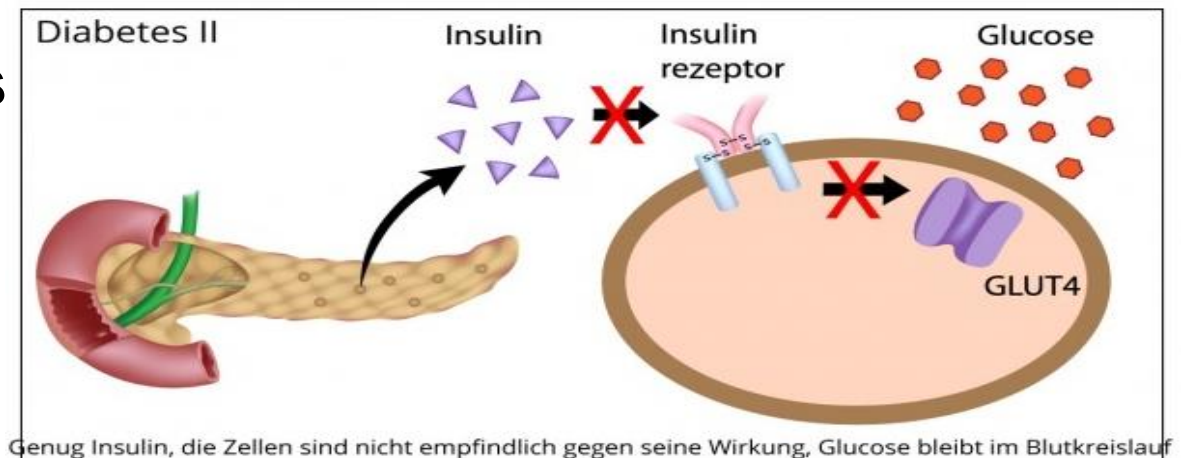


Verbundkrankenhaus
Bernkastel / Wittlich



Pathophysiologie des Typ 1

Pathophysiologie des Typ 2 - Insulinresistenz



Ursachen der Hyperglykämie

- Falsche Ernährung
- Insulindosis zu niedrig
- Insulin vergessen
- Unwirksames Insulin
- Insulinapplikation



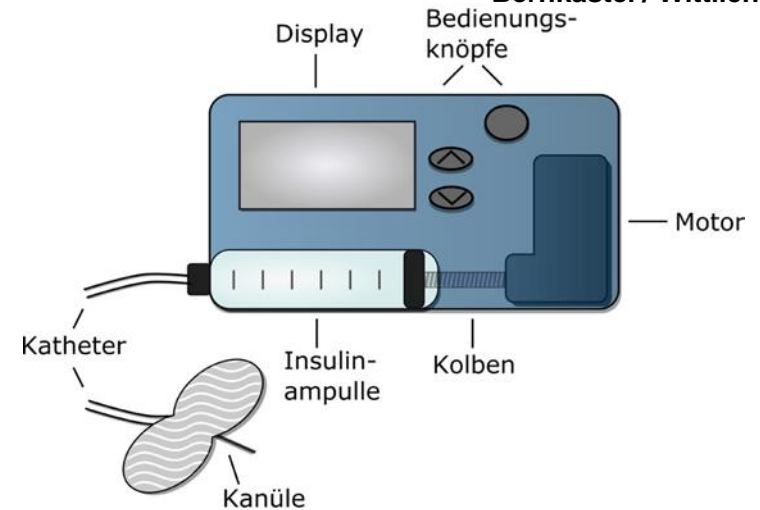
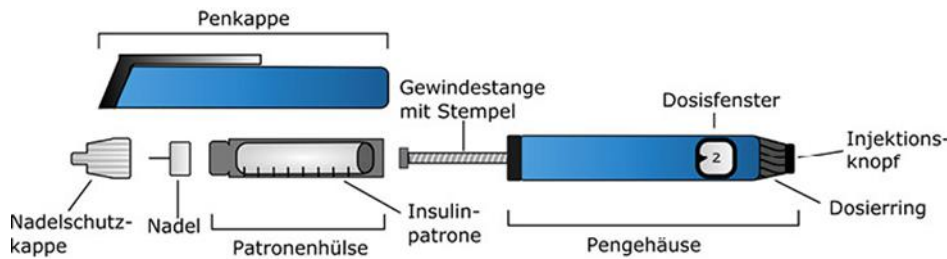
Weitere Ursachen:

- Stress
- Fieberhafter Infekt
- Hormonelle Ursachen
- Lipohypertrophien
- Medikamente
- Bewegungsmangel



Weitere Ursachen:

- Defekter Pen / defekte Insulinpumpe, Probleme am Insulinkatheder, Kanüle oder Insulinampulle



- Nachlässigkeit bei der Blutzuckermessung
- Verfälschte BZ – Werte (Zucker am Finger, widrige Umweltbedingungen, technischer Defekt Messgerät bzw. Teststreifen)



S - Polydipsie, Polyurie

Y - Gewichtsabnahme

M - Müdigkeit, Schwäche, Leistungsabnahme
oder Abgeschlagenheit

P - Wadenkrämpfe

T - Juckreiz

O - Sehstörungen

M - Übelkeit, Erbrechen und Abdominelle Beschwerden

M - Azetongeruch

 **E:** - Eingeschränktes Bewußtsein bzw. Bewußtlosigkeit



Länger anhaltende und unbehandelte

Hyperglykämien können

zum Diabetischen Koma führen



Formen des diabetischen Koma

- **Ketoazidose**
bei absolutem Insulinmangel
betrifft: Typ 1 Diabetikern

- **Hyperosmolare Koma**
bei relativem Insulinmangel
betrifft: Typ 2 Diabetiker



Diabetische Ketoazidose (DKA)

- Betrifft Typ 1
- Rasche Entwicklung innerhalb weniger Stunden
- Beginn oft mit weniger starken Blutzuckererhöhungen (>350 mg/dl)
- Durch **absoluten Insulinmangel** wird zur Energiegewinnung Fett verbrannt.
- Die Fettverbrennung benötigt ebenso Insulin, da dies fehlt, ist die Fettverbrennung unvollständig. Es entstehen Ketonkörper.
- **Symptome:** Übelkeit, Erbrechen, abdominellen Beschwerden (Pseudoperitonitis), Müdigkeit, Muskelkrämpfe, Azetongeruch, Bewußtseinseintrübung bis hin zum Koma, Kuß – Maulsche - Atmung
- Bei Kindern sollte jeder Bauchschmerz zunächst auch an eine Stoffwechsellentgleisung denken lassen.



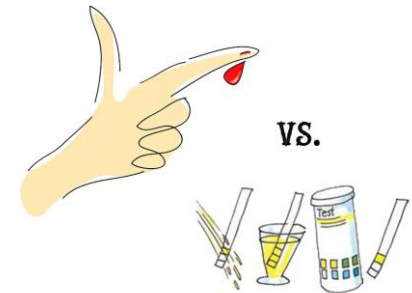
Verbundkrankenhaus
Bernkastel / Wittlich

Rasch Handeln!



Verbundkrankenhaus
Bernkastel / Wittlich

- Erkennen der Warnsymptome
- Körperliche Anstrengung vermeiden
- Messen: Ketostix im Urin oder Ketone im Blut messen
- Gegensteuern: **Falls Ketone im Urin (++) oder mehr, Blutketone über 1,0 mmol/l**



- Sich ausruhen, aber nicht schlafen legen, Angehörige informieren

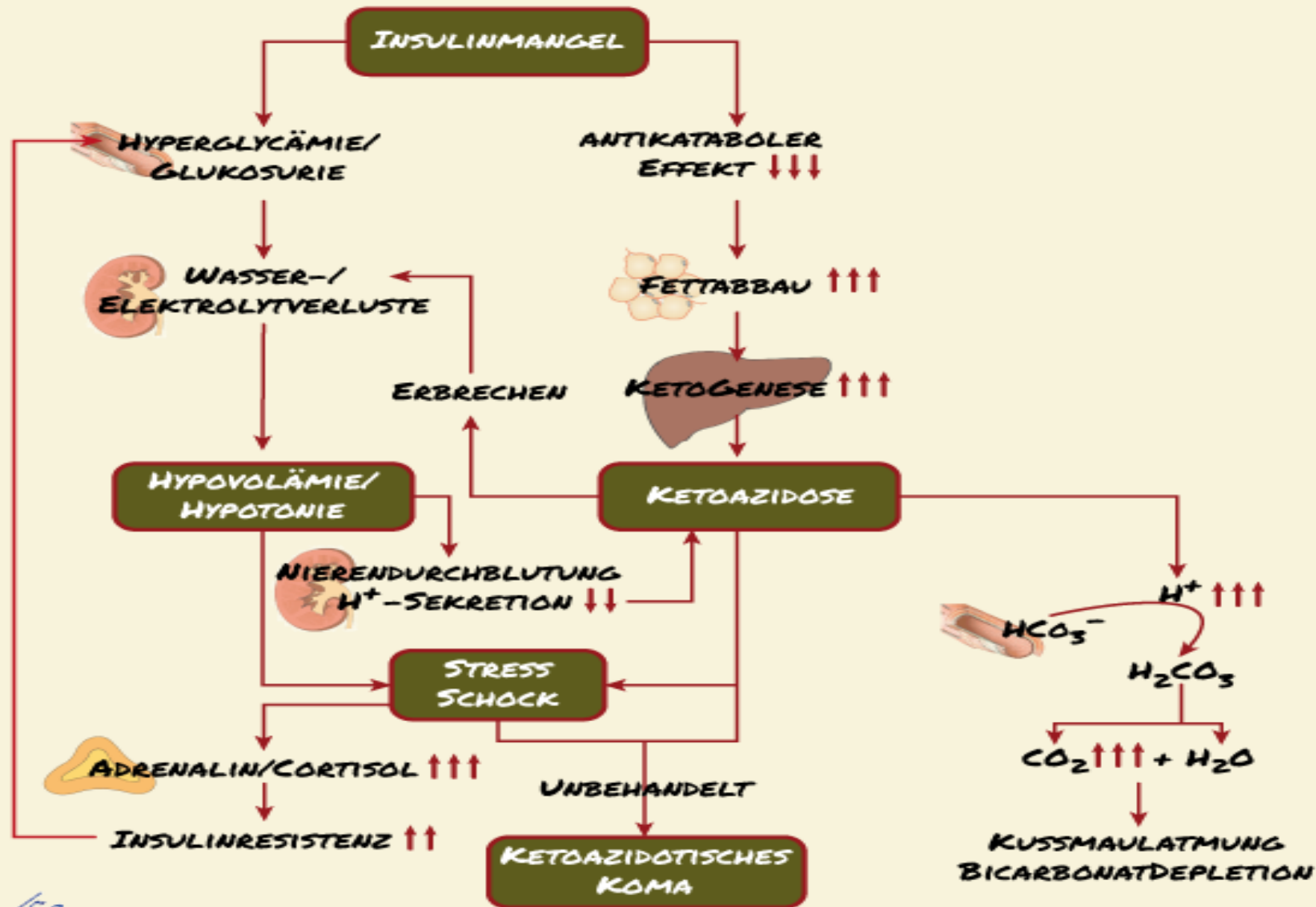
- Doppelter Korrekturbolus mit Kurzwirksamen Insulin spritzen

- Alle 2 h Blutzucker und Ketone messen, evtl. wie zuvor Insulin nachspritzen bis Glucose unter 200 mg/dl ist

- Viel Wasser oder ungesüßten Tee trinken

- Bei geringster Unsicherheit, anhaltenden Symptomen oder keine Flüssigkeitsaufnahme möglich → Notarzt

DIE KOMPLEXE ENTWICKLUNG DES KETOAZIDOTISCHEN KOMAS BEIM TYP I DIABETIKER



E. C. G.

Hyperosmolares Koma

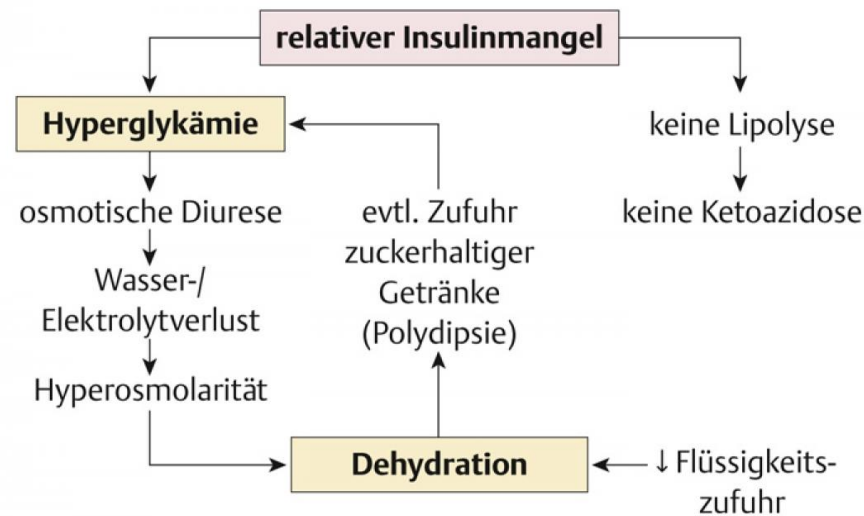
→ meist nur relativer Insulinmangel

- daher keine Ketoazidose
- vorhandenes Insulin unterdrückt die Ketogenese
- vorhandenes Insulin reicht aber auch nicht zur BZ – Senkung

→ extreme BZ – Erhöhung 600 – 1200 mg/dl (33,3 - 66,6 mmol/l)

→ entwickelt sich langsam, daher kann BZ so hoch steigen

→ extreme Exsikkose



Auslöser des hyperosmolaren diab. Komas:

- Pneumonie
- Harnwegsinfekte
- Pankreatitis
- Glucocorticoide
- Akute Ereignisse

Diese und andere Erkrankungen lassen einen nicht bekannten oder bisher „blassen“ Diabetes entgleisen.

- ✧ oft schleichend und unbemerkt
- ✧ fehlendes Durstgefühl vieler Älterer
- ✧ viele Patienten können sich nicht äußern (Pflegebedürftige)
- ✧ keine routinemäßigen BZ – Messungen zu Hause bzw. im Pflegeheim



Symptomatik hyperosmolares diab. Koma:

- Oft unspezifisch
 - Schwindel
 - Aphasien
 - Hemiparesen

- Bewußtseinsstörung bis zum Vollbild eines Komats

Therapieziele hyperosmolares diab. Koma:

- Vorsichtiger Ausgleich des hohen Flüssigkeitsverlust

- Langsame Absenkung des BZ um 50 mg/dl (2,8 mmol/l) pro h



Nach jeder Hyperglykämie



Ursachenforschung !!!



Vorbeugen von Hyperglykämien

Vorbeugende Maßnahmen bzw. Checkliste nach Hyperglykämie:

- Regelmäßiges messen des Blutzucker!
- Ernährung beachten!
- Vermeiden von Spritz-, Aufzieh- und Dosierfehler!
- Spritz – Eß –Abstand vom Insulin beachten!
- Regelmäßiges überprüfen der Injektionshilfen!
- Regelmäßiges überprüfen der Applikationsorte!
- Regelmäßiges überprüfen der BZ bzw. GZ - Messgeräte!
- Regelmäßige Bewegung!
- Besprechen/Schulen von Verhalten in Notfallsituationen, evtl. auch mit Angehörigen und Freunden!



Verbundkrankenhaus
Bernkastel / Wittlich





Tunsten
Kampse