

## Aktuelles vom Deutschen Diabetes-Kongress Mai 2017 in Hamburg

### Diabetes als Herzkreislaufisiko

Der **Typ-2 Diabetiker** ist ein Patient mit einem erhöhten **kardio-vaskulären Risiko**. Dies erklärt sich durch die bestehenden Begleiterkrankungen der häufig vorzufindenden arteriellen Hypertonie (**Bluthochdruck**) als auch durch Veränderungen im Fettstoffwechsel (**Hypercholesterinämie, Dyslipoproteinämie, Hypertryglicerämie**). Weiterhin sind Patienten durch eine Einschränkung der Nierenfunktion (**diabetische Nephropathie**) als auch durch Einschränkungen der Nervenfunktionen (**Neuropathie**) betroffen, welches die inneren Organe (**autonome Neuropathie**) als auch die Extremitäten, vorzugsweise der Unterschenkel und der Füße (**periphere distale Neuropathie**) einschließen.

### Bluthochdruck (arterielle Hypertonie) und Diabetes mellitus

Die ideale Blutdruckeinstellung ist durch eine **24-stündige Blutdruckmessung** zu evaluieren. Hier ist der Ziel-Blutdruck über den Tag von **<135 mmHg systolisch/<85 mmHg diastolisch** und in der **Nacht <120mmHg systolisch /<80mmHg diastolisch** anzustreben. Prinzipiell können alle Hypertensiva (Blutdruck-senkende Medikamente) verwendet werden, worauf hinzuweisen ist, dass **HCT** den Blutzuckerspiegel erhöhen kann und **Beta-Blocker** die Schwelle zur Erkennung von Unterzuckerungen (**Hypoglykämien**) herabsetzen kann. **AT-1-Blockern** sind den **ACE-Hemmern** zum Beispiel Ramipril eher vorzuziehen, da zum Beispiel Olmesatan eine 24-stündige Wirkung hat, welches Ramipril nicht erreichen kann. Carvediol hat zum Beispiel eine geringere Pulssenkung als auch andere **Beta-Blocker** wie **Metoprolol** oder auch Atenolol. Carvediol ist eher der Herzinsuffizienz-Therapie zuzuordnen. Zudem kann auch neben den AT-1-Blockern, Calciumantagonisten und dem Diuretikum HCT auch Spironolacton zur Anwendung kommen. Zu erwähnen ist, dass **HCT bei einer GFR von <45 ml/min.** und **Spironolacton bei einer GFR von <60 ml/min.** nicht mehr gegeben werden sollte. Das bei adipösen Patienten häufig vorzufindende Schlaf-Apnoe-Syndrom kann bekannter Weise durch eine C-PAP-Maske therapiert werden. Der blutdrucksenkende Effekt zeigt nach den neueren Studien nur eine Absenkung von ca. 3 mmHg.

### Fettstoffwechsel und Diabetes mellitus

Wegen des erhöhten kardio-vaskulären Risiko-Profiles bei Typ-Diabetikern ist der Fettstoffwechsel (**Lipid-Stoffwechsel**) insbesondere zu beachten. Hier sollten **Gesamt-Cholesterinspiegel von <160 mg/dl** und **LDL-Spiegel** bei zum Beispiel zusätzlicher Hypertonie von mindestens <100, jedoch besser <70 mg/dl angestrebt werden. Zu erwähnen ist auch das eine ideale **LDL-Senkung von mindestens 50 % des Ausgangswertes** angestrebt werden sollte. Der **nicht-HDL-Anteil (NON-HDL)** ist beim kardio-vaskulären Risikoprofil <100 mg/dl anzustreben. Erwähnenswert bleibt, dass eine Steigerung der Dosis mit **CSE-Hemmern** wie **Atorvastatin, Fluvastatin** oder **Simvastatin** nur

eine Cholesterinsenkung von 6% zusätzlich erreicht. Hier ist im Verlauf auch die Indikation von **PCSK-9-Hemmern** zu berücksichtigen. Diese haben Ihre Indikation bei familiärer Dyslipoproteinämie und bei starken Nebenwirkungen von verschiedenen CSE-Hemmern.

### **Lungenfunktionsstörungen bei Diabetes mellitus**

Lungenveränderungen fanden bei Typ-2 Diabetes in den letzten Jahren weniger Beachtung. Es gibt neuere Daten, die darauf hinweisen, dass die **Vitalkapazität** als auch das **forcierte Atemvolumen** sowie auch eine **Diffusionskapazität** erniedrigt ist. Somit zeigen sich hier obstruktive als auch restriktive Lungenfunktionsveränderungen. Man kann in diesem Fall auch von einer **Pulmopathie** sprechen. Die restriktiven Ventilationsstörungen gründen sich aufgrund von Entzündungs-auslösenden fibrotischen Veränderungen mit dem Resultat der Diffusionsstörung und der restriktiven Ventilationsstörung. Zudem führt eine geringere Sauerstoffversorgung zu einer Reduktion der Insulinempfindlichkeit (**geringere Insulin-Sensitivität**). Neben der häufig durch ein Schlaf-Apnoe-Syndrom ausgelösten niedrigen Sauerstoffsättigung führt auch eine Schlafhemmung zu einer reduzierten Insulinsensitivität. Eine **Schlafdauer** sollte **mindestens 7 Stunden** betragen. Es gibt Daten, die eine Schlafdauer von über 9 Stunden eher als negativ beschreiben. Dies kann jedoch damit zusammenhängen, dass chronisch kranken Patienten häufig eine längere Schlafdauer benötigen. Eine CPAP-Therapie bei Typ-2 Diabetikern mit einem Schlaf-Apnoe-Syndrom kann den HbA1c um ca. 0,4 % senken. Zudem hat der Schlafmangel hormonellen Einfluss, da hier vermehrt Ghrelin zu einem gesteigerten Hungergefühl führt. **Schlafmangel kann somit zu einer Gewichtszunahme führen.** Eine Pneumonie bei Typ-2 Diabetikern besteht überwiegend durch eine Aspiration von Keimen, vorzugsweise Pneumokokken. Dies betrifft insbesondere Patienten Typ-2 Diabetes-Alter und führt zu einer erhöhten Mortalität. Bei der antibiotischen Therapie bei einer Pneumonie ist zu beachten, dass eine starke Blutzuckersenkung hier eher vermieden werden sollte. Zu der auch hiermit verbundenen erhöhten Fibrose-Neigung gibt es Parameter wie SUPAR. Es wurde auch nachgewiesen, dass bei **Diabetes die DNA-Reperaturmechanismen herabgesetzt** sind.

### **Medikation des Typ-2-Diabetes mellitus**

In den letzten Jahren konnten erfreulicherweise verschiedene orale Antidiabetiker oder auch subkutan-injizierbare Medikamente (kein Insulin) zum Einsatz der Therapie mit Typ-2 Diabetikern kommen. Somit gab es eine Reihe von Vergleichsstudien zwischen herkömmlichen Präparaten wie der Sulfonylharnstoffen wie **Glimepirid**, die gegenüber den **DPP-IV-Hemmern** wie **Sitagliptin** getestet wurden. Hierbei zeigte eine schwedische retrospektive Analyse, dass DPP-IV-Hemmern den Sulfonylharnstoffen hinsichtlich einer reduzierten Mortalität deutlich überlegen sind. **SGLT-2-Hemmer** können durch die **EMPA-ERG-Studie** ebenfalls die Mortalität und die Herzinsuffizienzrate senken. Zu erwähnen ist, dass diese Medikamentengruppe bei einer eingeschränkten Nierenfunktion mit einer GFR von <60 ml/min nicht gegeben werden sollte. Sulfonylharnstoffe haben zudem einen negativen Einfluss auf die Herzfunktion und auch damit verbundene Rhythmusstörungen. Zu erwähnen ist auch, dass hohe HbA1c-Werte unter einer Sulfonylharnstoff-Therapie nicht vor Unterzuckerungen schützt. Negativ wirkt sich auch die Kombinations-Therapie mit einem Alpha-1-Blocker mit HCT aus. ACE-Hemmer und Kalium-sparende Diuretika sollten ebenfalls nicht zusammen gegeben werden. Neues ergibt sich aus der Indikation von **Metformin**. Hier **kann bis zu einer GFR von 30 ml/min** bei reduzierter Dosis zum Einsatz kommen.

## **Schwangerschaft und Diabetes mellitus**

Der Blutzuckerspiegel bei Schwangeren sollten nüchtern <88 mg/dl und nach dem Essen 115 mg/dl nicht übersteigen. Sollte sich ein **Gestationsdiabetes** (Schwangerschafts-Diabetes) auch erst zum Ende der Schwangerschaft einstellen, ist auch hier noch eine **Insulin-Therapie** sinnvoll. Bei Blutzuckerspiegel >100 mg/dl nüchtern und >162 mg/dl postprandial (nach den Mahlzeiten) ist sofort mit einer Insulin-Therapie zu beginnen. Je nach Blutzuckerspiegel, ob hier vorzugsweise hohe Nüchtern-Spiegel oder hohen postprandiale Spiegel vorliegen, ist hier **prandiales** (zu den Mahlzeiten) oder **basales** Insulin einsetzbar. Vorteile der Insulin-Therapie ist, dass Insulin nicht die Plazenta passiert. In der Schwangerschaft sind auch die **Analog-Insuline, Insulin-Aspart (Novo Rapid), Insulin-Lispro (Humalog)** als auch **Insulin-Glargin (Lantus)** oder das **Insulin Detemir (Levemir)** zugelassen.

Richtwert für eine Insulinierung sind zum Beispiel **0,4 I.E. (internationale Einheiten) pro Kilogramm Körpergewicht** und bei adipösen Schwangeren 0,6 I.E. (internationale Einheiten) pro Kilogramm. Die Wirksamkeit der Insulin-Therapie zeigt sich insbesondere hinsichtlich eines guten Outcome des Feten in der 24.-30. Schwangerschaftswoche. Bei insulinpflichtigen Schwangeren soll die Geburt **spätestens zu errechneten Termin** eingeleitet werden. Auch zeigen sich Daten, dass eine Woche vorher eventuell ein optimaler Zeitpunkt besteht. Es ist jedoch auf jeden Fall zu vermeiden, dass eine Schwangerschaft übertragen wird. Die bekannten Folgeerkrankungen des Feten, bei Gestationsdiabetes ist nur bei **makrosomen Neugeborenen** mit erhöhten Blutzuckern der Schwangeren nachzuweisen. Makrosome Neugeborene ohne erhöhten Blutzuckerspiegel der Mutter (kein Gestationsdiabetes) führten nicht zu einer erhöhten Inzidenz von **Schulterdystokien**. Die Einleitung einer Geburt vor der 40. SSW führte beim Gestationsdiabetes nicht zu einer erhöhten Kaiserschnitttrate (keine erhöhte Sectio-Rate).

## **Prof. Dr. med. B.L. Herrmann**

Endokrinologe /// Diabetologie /// Innere Med.

Facharztpraxis und Labor

Springorumallee 2

D-44795 Bochum

Germany

Tel.: +49-234-978343-30

Fax: +49-234-978343-36

[www.endo-bochum.de](http://www.endo-bochum.de)

[info@endo-bochum.de](mailto:info@endo-bochum.de)