

Beim Kirchheim-Forum in Wiesbaden im November 2007 gab es in zahlreichen Workshops interessante Diskussionen. Einige Referenten haben hier für Sie die Ergebnisse kurz zusammengefaßt.

Workshop: Blutzuckermessung – heute und morgen, Prof. Dr. Dr. Andreas Pfützner

Seit der Einführung des ersten Blutzucker(BZ)-Selbstmessgerätes im Jahr 1971 hat in diesem Bereich eine rasante Technologieentwicklung stattgefunden. Trotz der Verfügbarkeit kontinuierlicher Messsysteme ist die punktuelle BZ-Messung auch heute noch ein unverzichtbarer Partner in der Diabetestherapie. Auf der Basis der BZ-Messungen werden täglich von Millionen Patienten Therapieentscheidungen gefällt, von denen die Gesundheit und das Wohlergehen jedes einzelnen Betroffenen abhängt. Daher müssen die Geräte genau, robust und einfach in der Handhabung sein. Mit Hilfe verschiedener Messtechnologien (hauptsächlich Amperometrie und Coulorometrie) sind die Geräte heute in der Lage, die geforderte Messgenauigkeit von maximal 15 % relativer Messabweichung vom Laborwert zu erbringen. In der größten aus Deutschland verfügbaren Studie (ROSSO-Studie) konnte erstmals gezeigt werden, dass die konsequente Anwendung der BZ-Selbstkontrolle auch zu besseren klinischen Langzeitergebnissen führt.

Der HbA1c –Wert hat als Langzeitsurrogatmarker für die Einstellungsqualität den Nachteil, dass nur ein Mittelwert des BZ erfasst wird, die BZ-Schwankungen werden nicht abgebildet. Diese sind aber nicht unerheblich am Zustandekommen eines erhöhten kardiovaskulären Risikos der Patienten beteiligt. Diese diagnostische Problem kann durch Anwendung der kontinuierlichen Glukosemessung (CGM) gelöst werden, für die bereits mehrere Geräte zugelassen sind. Auch wenn diese Geräte aktuell noch verbesserungsfähig sind, ist damit zu rechnen, dass in den nächsten Jahren immer kleinere und komfortablere Geräte zur Verfügung stehen werden, und dass die CGM zukünftig eine breitere klinische Anwendung finden wird.

Workshop: Diagnose und Therapie der Herzinsuffizienz bei Diabetes mellitus / Dr. Peter Lechtken

Unter einer Herzinsuffizienz versteht man eine linksventrikuläre Dysfunktion, die auch Symptome verursacht.

Die linksventrikuläre Dysfunktion wird am besten diagnostiziert durch eine EF < 50% im Echokardiogramm. BNP oder NT-pro-BNP im Normbereich (< 125 pmol/ml) schließt mit 97%iger Wahrscheinlichkeit eine Herzinsuffizienz aus. Ein erhöhter Wert ist in einem unausgelesenen Krankengut in 4 von 5 Fällen

falsch positiv. Für eine diastolische Dysfunktion sprechen im Echo eine Linkshypertrophie, ein E/A-Quotient < 1 im Doppler und ein $E/E' < 15$ im Gewebe-Doppler.

Die Symptome einer Herzinsuffizienz sind oft zweideutig, besonders bei Diabetes mellitus: Dyspnoe und eine verbreiterte Herzsilhouette im Röntgen-Thorax sind oft die Folge einer Adipositas mit Zwerchfellhochstand. Ödeme entstehen auch durch Ca-Antagonisten, Glitazone, Insulin, nephrotisches Syndrom, Niereninsuffizienz oder idiopathisch.

Jeder 10. Diabetiker ist herzinsuffizient, und 1/3 aller Herzinsuffizienten sind Diabetiker. Diabetes führt leicht zur Herzinsuffizienz über KHK, Hypertonie, Insulinresistenz, Dyslipoproteinämie, Hypertonie, endotheliale Dysfunktion, Mangel an endothelialen Progenitorzellen, Linkshypertrophie, kardiale autonome Neuropathie und metabolische Störungen im Myokardstoffwechsel („diabetische Kardiomyopathie“). Eine Herzinsuffizienz begünstigt aber auch die Entstehung eines Diabetes mellitus über neurohumorale Aktivierung (Sympathikus, RAS und Interleukine) \Rightarrow Absterben von Ausdauer-Skelettmuskelfasern und von β -Zellen des Pankreas.

Therapie: ACE-Hemmer, β -Blocker (beides möglichst mit Steigerung bis zur Volldosis); soweit symptomatisch notwendig, Diuretika: Torasemid und/oder Xipamid; bei NYHA IV Spironolacton (oder Eplerenon); bei tachykarder Herzfrequenz Digitalis; bei Linksschenkelblock mit $QS \geq 0,14$ msec 2-Kammer-Schrittmacher; bei $EF < 35\%$ ICD (implant. Cardioverter-Defibrillator) erwägen. Orale Antidiabetika bei Herzinsuffizienz: Unproblematisch sind DPP-4-Hemmer und α -Glucosidase-Hemmer. Erlaubt, aber leicht myokardtoxisch sind Sulfonylharnstoffe. Nicht für Herzinsuffizienz zugelassen, aber fast immer günstig ist Metformin. Vorerst bei Herzinsuffizienz zu vermeiden sind (obwohl in Registerstudien anscheinend günstig) Glitazone. Sie bekämpfen zwar eher eine linksventrikuläre Dysfunktion, aber sie vermindern auch etwas die Diurese und können deshalb zur einer hydropischen Dekompensation führen, wenn man nicht gleichzeitig die Diuretika-Dosis erhöht.

Workshop: Diagnostik der sensomotorischen diabetischen Polyneuropathie, Prof. Dr. Thomas Forst

Die diabetische Polyneuropathie stellt eine der häufigsten Komplikationen des Diabetes mellitus dar. Es muss dabei eine symptomatische Form mit Ausbildung unterschiedlichster Schmerzbilder von einer asymptomatischen Form mit dem Verlust sensorischer Qualitäten unterschieden werden. Trotz ihrer Bedeutung als prognostischer Parameter bleibt gerade die asymptomatische Form der diabetischen Polyneuropathie häufig unentdeckt und stellt damit für den Patienten ein vermeidbares Risiko dar.

Die diabetische Polyneuropathie ist eine klinische Diagnose, welche nach Anamnese, klinischen Beschwerden und einer einfachen neurologischen

Untersuchung gestellt werden kann. Die Anamnese sollte insbesondere auf die Abklärung und Charakterisierung einer Schmerzsymptomatik abzielen. Hierbei gilt es polyneuropatische Schmerzen von Schmerzen andere Ursachen wie beispielweise einer peripheren AVK oder einer Bandscheibensymptomatik abzugrenzen. Die neurologische Untersuchung sollte die Beurteilung möglichst aller Nervenfasergütesen erlauben. Ein Anhalt zur Untersuchung der verschiedenen Nervenfasergütesen ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Fasertyp	Nervendurchmesser	Untersuchungsverfahren
I, II, A-beta	8 – 17 µm	Nervenleitgeschwindigkeit Vibratome Taktile Reize
A-delta	3 µm	Kaltwahrnehmung evozierte Schmerzpoteentiale
C (sensorisch)	0,2 – 1 µm	Warmwahrnehmung Hitzeschmerz
C (autonom)	0,2 – 1 µm	Herzfrequenzvariabilität Gefäßregulation Schweißsekretion

Wichtig ist hierbei die Erfassung mehrerer sensorischer Parameter bei der neurologischen Untersuchung, wobei die DDG eine Überprüfung der Schmerzempfindung, der Berührungsempfindung, der Vibrationsempfindung, der Temperaturempfindung sowie der Muskeleigenreflexe empfiehlt. Keinesfalls kann die Messung nur einer Gütesen, wie z.B. der taktilen Sensibilität durch das Monofilament eine gewissenhafte neurologische Untersuchung ersetzen.

Durch konsequenten Einsatz dieser einfachen neurologischen Basisdiagnostik kann eine diabetische Polyneuropathie nahezu immer zuverlässig erfasst werden. Nur in Ausnahmefällen ist hierzu eine Überweisung zum neurologischen Spezialisten erforderlich.

Workshop: Management des Kardiodiabetes in einer diabetologischen Schwerpunktpraxis, Dr. Dieter Burchert

Als Inhaber einer diabetologischen Schwerpunktpraxis bin ich täglich mit der excessiven Morbidität von Patienten mit visceraler Adipositas und Diabetes mellitus konfrontiert. Das Management des Kardiodiabetes umfasst mehrere Leistungskomplexe, die vom Diabetologen mit seinem Praxisteam (Diabetologische Schwerpunktpraxis) gemeinsam erbracht werden: Die regelmäßige Durchführung strukturierter Diabetesschulungen je nach Therapie und die Durchführung von Hypertonieschulungen. Praxisnahe Anleitung zur Änderung des Lebensstils. Anleitung des Patienten zur

selbständigen und zuverlässigen Blutzucker- und Blutdruckselbstkontrolle. Anleitung zur Messwertdokumentation in Patiententagebüchern. Einbindung der Patienten in Bewegungsgruppen, Anbindung der Patienten in eine sich regelmäßig treffende Diabetiker Selbsthilfegruppe.

Im Praxisalltag steht die regelmäßige Kontrolle von kardiometabolischen Zielparametern im Rahmen des DMP Diabetes, die Kontrolle der Blutdruckregulation, den Gewichtsverlauf, den Bauchumfang, den Fußstatus sowie die regelmäßige fachärztliche Veranlassung von speziellen Organuntersuchungen (Auge, Niere, Herz) und deren Funktionsuntersuchung (Duplex Carotiden, Bel - EKG, UKG, Duplex Beinarterien u. a.) im Vordergrund. Die wiederum eingehenden fachärztlichen Befunden müssen ausgewertet und in den aktuellen Behandlungsablauf eingebunden werden, Therapien müssen angepasst werden. Aufklärung der Patienten. Die morbiditäts- und zielwertorientierte Pharmakotherapie setzt vor allem eine gute Wirksamkeit und Verträglichkeit der Substanzen voraus, eine gute Kombinierbarkeit der verschiedenen Pharmaka und einen complianceförderlichen Einnahmemodus voraus.

Anhand der Daten des finnischen „Diabetes Prevention Program“ wurde aufgezeigt wie komplex in der Studie die Lifestylemodifikation angelegt war (multiprofessionelle Betreuung, Überwachung und Kontrolle durch einen Case-Manager, regelmäßiger und unbegrenzter Zugang zu den verschiedenen therapeutischen Einrichtungen einschließlich Fitness-Studios und Koch- und Bewegungskursen). In vielen Praxen lässt sich Lifestyleintervention strukturbedingt nicht umsetzen, denn es kostet Geld. Gerade bei chronisch kranken Menschen ist dies nicht mit verbalen Empfehlungen zu erreichen. Auch das in Deutschland propagierte MOBILLIS Programm ist multiprofessionell angelegt und fordert eine Kostenbeteiligung des Patienten. Die Auswertung der Langzeitdaten steht noch aus.

Im Steno-2 Studienprogramm wurde die Effektivität eines multimodalen pharmakotherapeutischen Ansatzes dargelegt und die Risikoreduktion belegt. Auch dieses Konzept wird in den Praxen umgesetzt. Problematisch ist, dass die Zielwerte oft nicht erreicht werden, und aus diversen Gründen medikamentös nicht aggressiver therapiert wird. Die vier Behandlungspfade betreffen die Hypertonie, die Glykämie, die Dyslipidämie und die viscerale Adipositas. Zukünftige Diabetestherapien werden darauf fokussieren, die Verbesserung der Glykämie unter Beibehaltung oder Reduktion des Gewichtes und der visceralen Fettmasse zu erreichen. Insbesondere sind hier die therapeutischen Optionen zu nennen, die der Basistherapie (gemäß DMP Empfehlungen oder DDG-Leitlinien) synergistisch ergänzt werden wie die DPP-4 Hemmung (Inkretinverstärkung) mit Sitagliptin, der GLP-1 Ersatz mit Analogpräparaten (Exendin-4) oder die Hemmung des Endocannabinoidsystems mit Rimonabant. Ein weiterer Fokus wird die Kontrolle der atherogenen Dyslipidämie sein, mit konsequenter Senkung des LDL-Cholesterins (<100mg/dl, <70mg/dl) bei gleichzeitiger Senkung der Triglyzeride und Erhöhung des HDL-Cholesterins.

Hier sind neben Ligandes des PPAR-alpha-Systems (Fibrate, freie Fettsäuren) die retardierte Nikotinsäure zu nennen, aber auch die Kombination eines Statins mit einem enteralem Cholesterinresorptionshemmers (Ezetrol).

Die an der morbidität ausgerichtete antihypertensive Therapie besteht meistens aus drei- bis fünffach Kombinationen, die gemäß den Leitlinien einzusetzen sind.

Moderne diabetologische Schwerpunktpraxen sind in der Lage ein effektives Management des Cardiodiabetes zu leisten. Sie setzen gute personelle und räumliche Strukturen voraus, Kooperationsbereitschaft und effektive Patientenführung voraus.