



## DCC Ticker

### In dieser Ausgabe:

- DCC® Karlsburg
- Monitoring
- Charakteristisches Tagesprofil
- Schwachstellen analysieren
- KADIS®-basierte Vorschläge für die Einstellung des Stoffwechsels
- Zugang zum DCC®

### DCC Karlsburg

#### Ihr Partner auf dem Weg zu einem gut eingestellten Blutzucker

Seit über 70 Jahren ist Karlsburg ein international anerkannter Standort für die Erforschung und Behandlung der Zuckerkrankheit. Das **Karlsruher Diabetes-Management Systems (KADIS®)** ist das Ergebnis langjähriger Forschungsarbeit. In Verbindung mit der Telemedizin unterstützt KADIS® den Arzt effizient und wirkungsvoll bei der Blutzuckereinstellung seiner Patienten. Die Anzahl der Blutzuckermessungen kann reduziert und die Insulintherapie vereinfacht werden. Der behandelnde Arzt gewinnt Zeit und Kompetenz. Die durch das DCC® Karlsburg angebotenen auf KADIS® gestützten Serviceleistungen werden anschaulich zusammengestellt und können ohne zusätzliche Aufwendungen im Praxisalltag Verwendung finden. KADIS® bezieht den jeweils aktuel-

len Stand der Diabetesforschung ein. Damit erhält der Arzt Zugang zu Expertenwissen und kann so seine Therapieentscheidungen schneller und sicherer treffen.

Das DCC® Karlsburg ist mit seinen Dienstleistungen Partner auf dem Weg zu einem gut eingestellten Blutzucker. Wir unterstützen Ärzte und ihre Patienten bei der Durchführung eines sicheren und belastungsarmen **Blutzucker-Monitorings**. Dabei empfehlen wir vorzugsweise den Einsatz der kontinuierlichen Glukosemessung mittels Sensor.

Aus den Monitoring-Daten (Sensormessungen oder herkömmliche Blutzuckermessungen mit Teststreifen, Selbstkontrolldaten) erstellen wir das persönliche **Charakteristische Blutzucker-Tagesprofil (CTP)**. Wie die DNA-Analyse den individuellen genetischen Fingerabdruck liefert, so ist das CTP

der persönliche Stoffwechselindikator der Patienten. Der Arzt erkennt damit schnell und sicher individuelle **Schwachstellen** in der Stoffwechseleinstellung. Unser speziell ausgebildetes Personal testet mit Hilfe von KADIS® **Vorschläge** zur Überwindung dieser Schwachstellen. Alle Ergebnisse werden anschaulich und nachvollziehbar im **KADIS®-Report** zusammengestellt. Über den geschützten persönlichen Zugang zum DCC-Kommunikationssystem **TeleDIAB®** kann der Arzt rund um die Uhr den KADIS®-Report und aktuelle Selbstkontrolldaten seiner Patienten aufrufen und herunterladen.



Telemedizin-Operatoren im DCC Karlsburg

### Blutzucker-Monitoring und Erfassung der Selbstkontrolldaten

Für die praktische Anwendung von KADIS® sind lediglich wenige, vom Patienten erhobene Selbstkontrollda-

ten wie Blutzuckerwerte, Insulindosierung, Tabletten, aufgenommene Nahrungsmittel sowie die Basisdaten

Geschlecht, Alter, Körpergewicht, Größe und Diabetes-typ erforderlich.

Blutzuckermessungen kön-



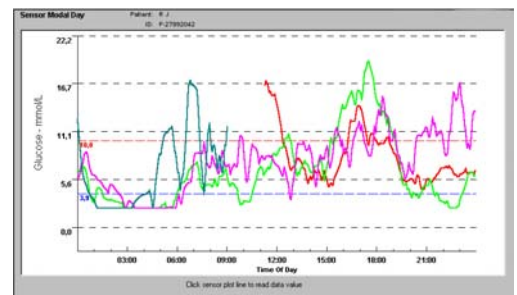
CGMS™- Monitor zur kontinuierlichen Aufzeichnung von Glukosewerten

Das persönliche  
Charakteristische  
Blutzucker-  
Tagesprofil (CTP)  
zeigt die  
individuellen  
Merkmale und  
Schwachstellen der  
Stoffwechselführung  
auf.

nen mit Teststreifen vorgenommen werden. Für die Erstellung des CTP werden 80-100 Blutzuckermesswerte benötigt, die in Form von 10-12 Tagesprofilen mit 6-8 Messungen pro Tag über einen Zeitraum von 6-10 Wochen gewonnen werden sollten. Sehr viel weniger aufwendig und sicherer ist ein Sensor-Monitoring über 72 Stunden. Dazu erhält der Patient - nach ausführlicher Einweisung in die Handhabung - einen kleinen flexiblen Sensor implantiert, welcher an einen tragbaren Monitor angeschlossen ist. Der Sensor wird ambulant von einem Arzt in die Unterhaut des Oberbauches eingeführt. Dort verbleibt er bis zu 72 Stunden und registriert den Glukoseverlauf ohne Belastung oder Einschränkungen für den Patienten. Die Glu-

kosewerte werden kontinuierlich gemessen, alle 5 Minuten an den Monitor übertragen, gespeichert, nach Beendigung der Messung auf einen PC übertragen und analysiert. Zu festgelegten Zeiten führt der Patient 3 bis 4 herkömmliche Blutzuckermessungen mit Teststreifen durch und gibt diese Werte zur Kalibrierung des Sensors in den Monitor ein. Ebenso

lassen sich im Monitor Ereignisse wie Insulingaben, Medikamenteneinnahmen, Mahlzeiten oder körperliche Aktivitäten speichern. Die Selbstkontrolldaten zur Ernährung und zur Insulintherapie dokumentiert der Patient wie bisher im Diabetiker-Tagebuch bzw. auf den vom DCC® speziell hierfür entwickelten SK-Datenerfassungsbogen® und Formularen.



Kontinuierliche Aufzeichnung von Glukosewerten mittels CGMS™-Sensorsystem über 72 Stunden

## Charakteristisches Blutzucker- Tagesprofil (CTP)

Die während der kontinuierlichen Aufzeichnung im Monitor gespeicherten Glukosewerte werden im DCC® ausgelesen und einem speziellen Auswerteverfahren zur Erstellung des persönlichen CTP unterzogen. Im Falle der Aufzeichnung von herkömmlichen Blutzuckermessungen mittels Teststreifen im Diabetiker-Tagebuch steht ebenfalls ein entsprechendes Auswerteverfahren zur Verfügung. Die Tagebuchdaten

können sowohl im DCC® als auch durch den Patienten selbst über einen geschützten Online-Zugang zum DCC-Server eingegeben werden. Das DCC® stellt hierfür den elektronischen SK-Datenerfassungsbogen® bereit, der weltweit erstmalig eine grafisch unterstützte Erfassung von Selbstkontrolldaten gestattet. Die Eingaben sind deutlich sicherer (z.B. sind Eingaben außerhalb des Wertebereiches nicht möglich)

und die Erfassung ist sehr schnell erledigt. Diese Daten werden in der TeleDIAB®-Datenbank abgelegt. Der behandelnde Hausarzt kann dann ohne Zeitverzug die gespeicherten Selbstkontrolldaten in Form des elektronischen Diabetikerpasses, z.B. in der Sprechstunde, nutzen. Diese Tagebuchfunktion ist sowohl über den DCC-Zugang „Patient“ als auch „Arzt“ erreichbar.



Zum CTP gehört auch die Darstellung der prozentualen Verteilung von hyper- und hypoglykämischen Phasen im Tagesablauf in Form eines s.g. „Qualitätsauges“.

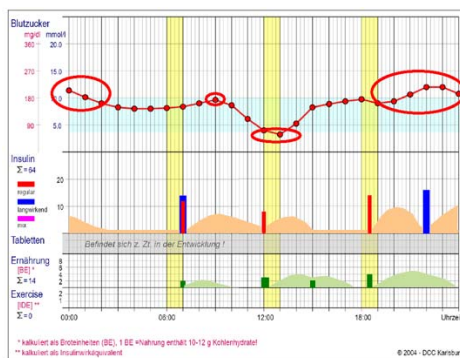


Persönliches CTP nach Auswertung des Blutzucker-Monitorings.

### KADIS®- gestützte Schwachstellenanalyse

Für eine gute Blutzuckereinstellung gelten Werte zwischen 3,3 mmol/l (60 mg/dl) und 10,0 mmol/l (180 mg/dl). Wird dieser Zielbereich unter- oder überschritten, zeigt das die KADIS®- gestützte Schwachstellenanalyse entsprechend an. Neben dem täglichen Insulinbedarf und den aufgenommenen BE berechnet KADIS® anhand der Insulinapplikationen und der Mahlzeiten die individuellen 24 h- Insulinwirkprofile

und das 24 h- Ernährungsprofil. Beide werden in Relation zum Blutzuckertagesverlauf grafisch dargestellt. So können Arzt und Patient erstmalig schnell und sicher Schwachstellen in der täglichen Stoffwechselführung erkennen und bewerten.



KADIS®- gestützte Schwachstellenanalyse

Mit der Senkung der HbA<sub>1c</sub> Werte um ca. 1 % lässt sich das Risiko für mikroangio- und neuropathische Komplikationen um ca. 30 % mindern.

### KADIS®- basierte Vorschläge für die Optimierung der Stoffwechseleinstellung: Der KADIS®- Report

Im Ergebnis von CTP und Schwachstellenanalyse ist KADIS® exakt auf die individuelle Stoffwechselsituation des Patienten eingestellt. Damit ist es nun möglich, Vorschläge für die Beseitigung der Schwachstellen rechnergestützt zu testen. Dazu werden in einem interaktiven Prozess Änderungen der Insulintherapie (Dosis, Zeit, Insulinformulation), der Nahrungsaufnahme

(Menge, Zeit) und der körperlichen Aktivität (Intensität, Zeit) eingegeben und KADIS® berechnet das daraufhin zu erwartende Blutzucker- Tagesprofil. Anhand der Gegenüberstellung von altem und zu erwartendem Blutzuckerlauf kann sofort der Erfolg der getesteten Vorschläge überprüft werden. Diese Funktionalität kann der Arzt über seinen geschützten Zugang zum

DCC® auch online nutzen. KADIS®- basierte Vorschläge für die Beseitigung der Schwachstellen werden auch im DCC® durch unsere speziell ausgebildeten Telemedizin-Operatoren getestet und im KADIS®- Report dokumentiert.



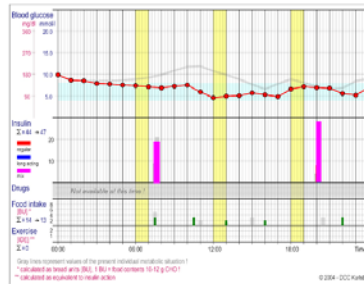
Arbeit mit KADIS® im DCC Karlsburg

## KADIS®- basierte Vorschläge für die Optimierung der Stoffwechseleinstellung: Der KADIS®- Report (Fortsetzung)

In mehreren Studien konnte eindrucksvoll gezeigt werden, dass die Stoffwechsellage unbefriedigend eingestellter Patienten, gemessen am HbA<sub>1c</sub>-Wert, sich rasch deutlich verbesserte, wenn KADIS® in die Behandlung einbezogen wurde. Dabei konnte die Anzahl der Blutzuckermessungen reduziert und die Insulintherapie vereinfacht werden.



**April 2004 - CTP ohne KADIS®**  
Diabetes-Typ-1, 20 Jahre, ♀  
HbA<sub>1c</sub> = **9,2 %**



**April 2004**  
KADIS®- basierte Empfehlungen  
zur Optimierung der Stoffwechsel-  
einstellung



**Juli 2004 - CTP mit KADIS®**  
HbA<sub>1c</sub> = **7,2 %**

## Zugang zum DCC



DCC® Zugangs-CD für Ärzte  
und Patienten

Unsere Dienstleistungen können Sie online über die DCC® Zugangs- CD nutzen. Neben dem geschützten Zugang sind auf der CD Erläuterungen zur Anmeldung, Informationen und nützliche

Hilfen für den Diabetiker-Alltag bzw. für die Arztpraxis gespeichert. Für eine Offline- Nutzung haben wir eine spezielle DCC- Hotline eingerichtet.

**HOTLINE - 09001 433 244**

## Impressum

© 2005 - DCC Karlsburg

Texte: Dr. Lutz Vogt  
Bilder: DCC Karlsburg  
Ing.-büro Vogt - Software-Multimedia-Internet

KADIS® und TeleDIAB® eingetragene Warenzeichen des Institutes für Diabetes „Gerhardt Katsch“,  
Dr. E. Salzsieder  
CGMS™ eingetragenes Warenzeichen von Medtronic Mini-Med Inc.



Diabetes ServiCe Center Karlsburg GmbH & Co. KG  
Greifswalder Str. 11e · **17495 Karlsburg**

Telefon: 038355 710  
Fax: 038355 71-111

E-Mail: info@telediab.de  
Internet: www.telediab.de, www.diabetes-service-center.de  
Hotline: 09001 433 244