



Diabetes mellitus und kardiovaskuläres Risiko: Welches ist die optimale Therapie?

Hannes Reuter

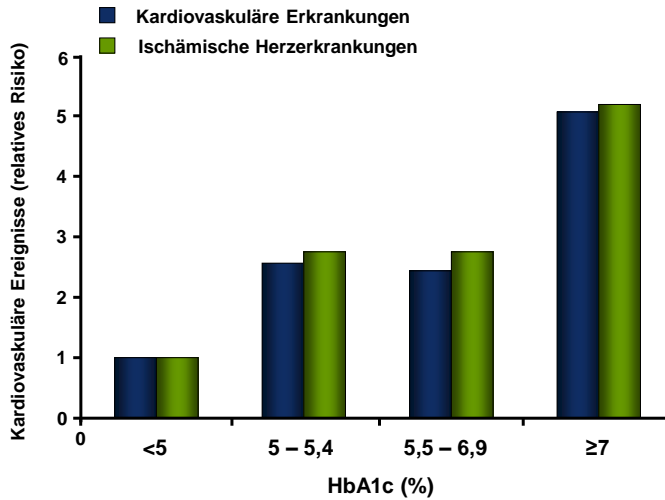
Herzzentrum, Klinik III für Innere Medizin

Patienten mit Typ 2-Diabetes...

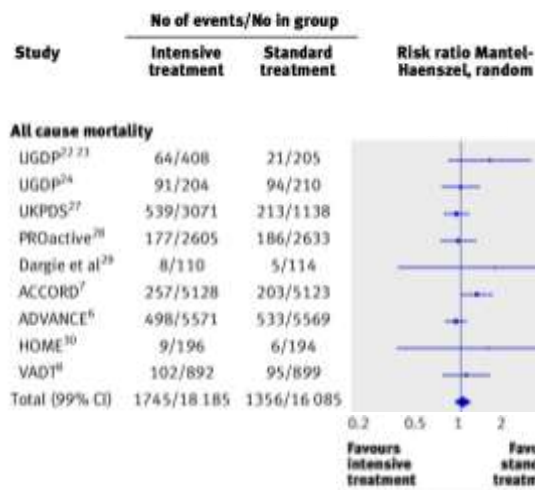


- **haben gehäuft ischämische Koronarereignisse**
(Löwel et al.)
- **haben ein erhöhtes Ereignisrisiko im Stadium der IGT**
(DECODE Study Group, Norhammer et al.)
- **haben auf Grund von Symptomarmut keine Risikowahrnehmung**
(Canto M et al.)
- **haben einen schlechteren Spontanverlauf während des Akutereignisses**
(Singer G et al.)
- **haben eine schlechtere Langzeitprognose**
(Haffner et al., Löwel et al.)
- **haben kompliziertere Verläufe nach Interventionen**
(BARI Study Group)

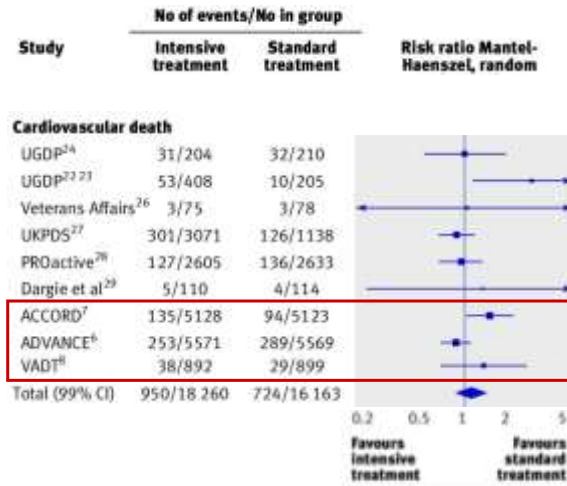
Die kardiovaskuläre Ereignisrate korreliert mit dem HbA1c



Metaanalyse zur kardiovaskulären Ereignisrate unter intensiver Blutzuckertherapie



Metaanalyse zur kardiovaskulären Ereignisrate unter intensiver Blutzuckertherapie



Was sagen die Leitlinien?



ADA/ACCF/AHA Scientific Statement

Intensive Glycemic Control and the Prevention of Cardiovascular Events: Implications of the ACCORD, ADVANCE, and VA Diabetes Trials

A Position Statement of the American Diabetes Association and a Scientific Statement of the American College of Cardiology Foundation and the American Heart Association

Behandlung des Typ 1 und Typ 2-Diabetes mit Ziel HbA1c <7,0% zur Reduktion:

**Mikrovaskulärer Komplikationen
Indikationsklasse I**

= Evidenz spricht dafür, dass die Therapie nützlich und effektiv ist

**Makrovaskulärer Komplikationen
Indikationsklasse IIb**

= Nutzen der Therapie ist weniger gut durch Evidenz oder Expertenmeinung etabliert

Unterschiede zwischen den großen Diabetes-Endpunktstudien Ein Behandlungsalgorithmus für alle?

ukpds ADVANCE ACCORD

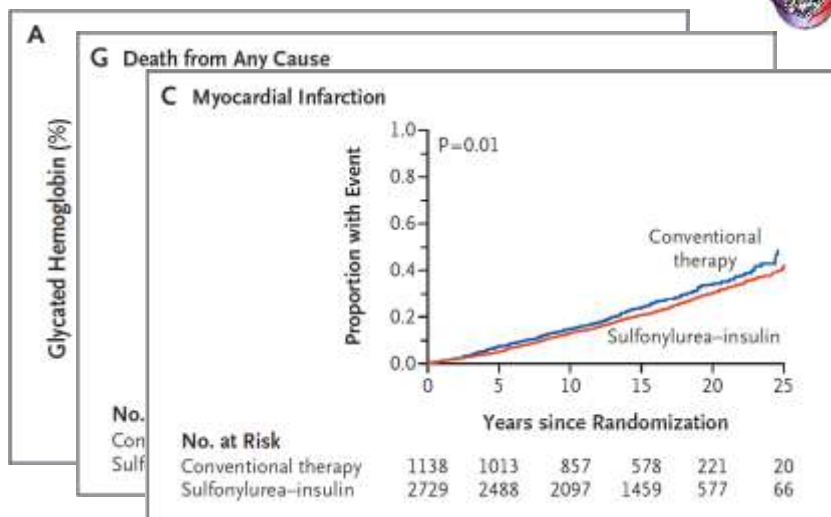
Teilnehmer		3867	11.140	10.251	1.791
Alter [Jahre]		54	66	62	60
Diabetesdauer [Jahre]		0	8	10	11,5
BMI [kg/m ²]		28	32	32	31,1
HbA1c [%]		7,1	7,2	8,1	9,3
Vorausgegangenes Ereignis [%]		0	32	35	40
10-Jahres-KHK-Risiko * gemäß UKPDS-risk-engine [%]		14,3	25,4	28,6	32,4

Patientencharakteristik im Vergleich.

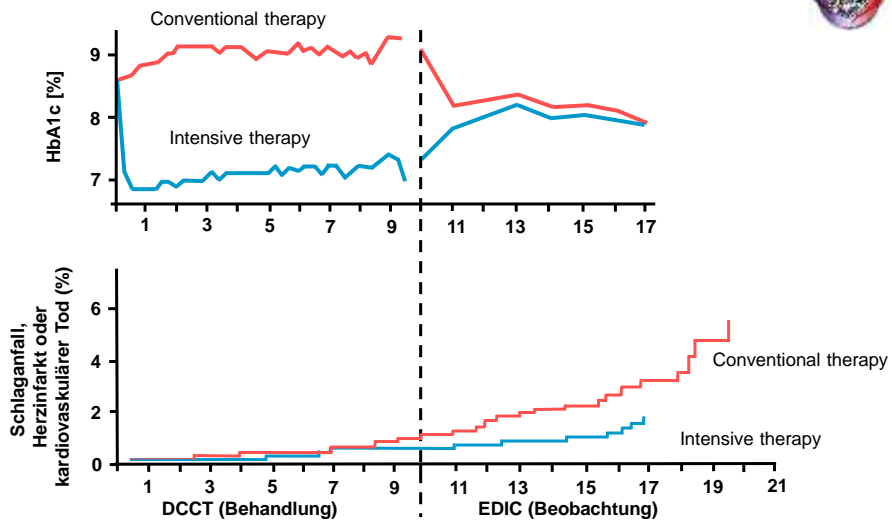
* KHK-Endpunkt: Myokardinfarkt oder kardiovaskulärer Tod

Herangezogen wurden jeweils die Ausgangsdaten der Patienten im intensiviert behandelten Arm

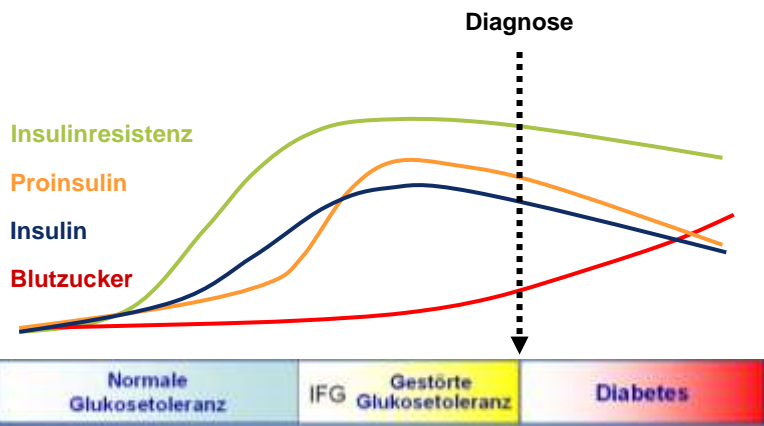
UKPDS 10 Jahre follow up: Risikoreduktion trotz nicht unterschiedlichem HbA1c



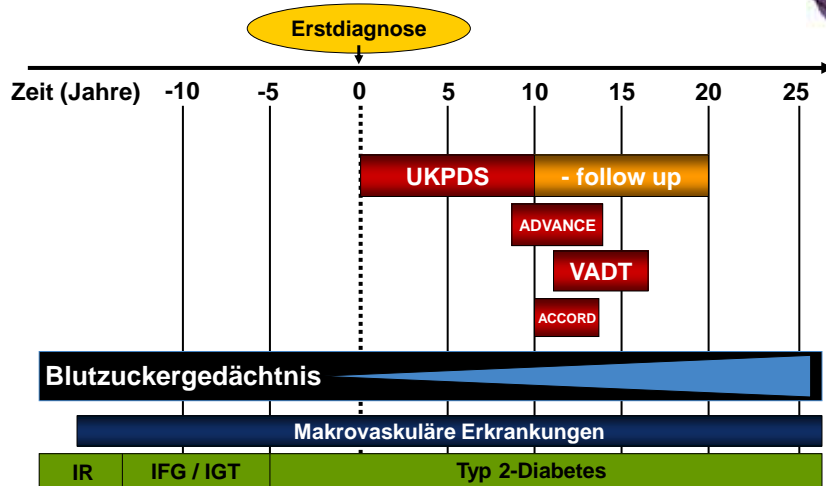
Diabetes Control and Complications Trial (DCCT)



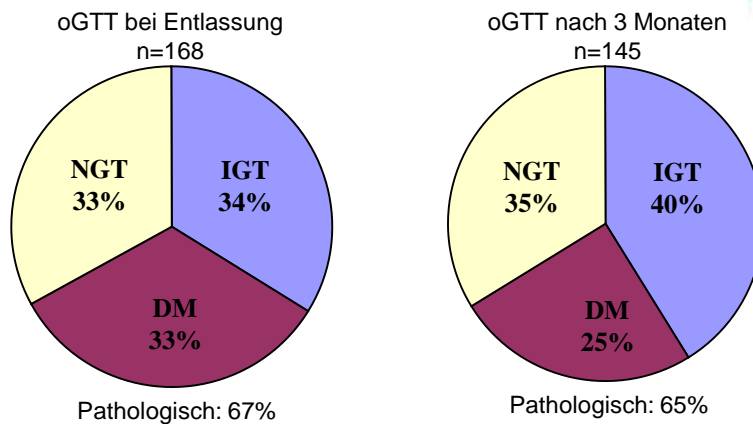
Verlauf des Typ 2-Diabetes



Zeitpunkt des Therapiebeginns und vaskuläre Endpunkte bei Diabetes



Glukosestoffwechsel nach akutem Myokardinfarkt ohne vorheriger Diagnose eines Diabetes

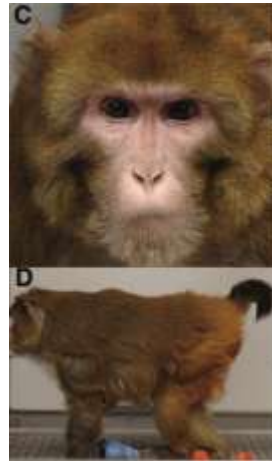
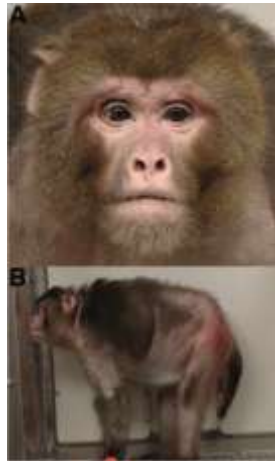


NGT: normale Glukosetoleranz
IGT: pathologische Glukosetoleranz
DM: Diabetes mellitus

Erkennen Sie den Unterschied?



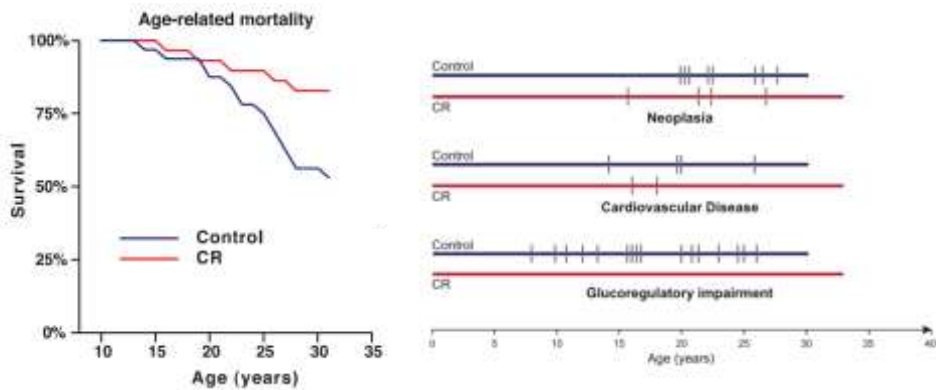
Rhesus-Affen, 27 Jahre alt



Seite 13 14.01.2012 Was ist neu in der Kardiologie? – H.Reuter

Colman RJ et al. Science 2009; 325:201 ff.

Reduktion der Mortalität und Inzidenz Alters-bedingter Erkrankungen durch Kalorien-Restriktion



CR = Kalorien-Restriktion

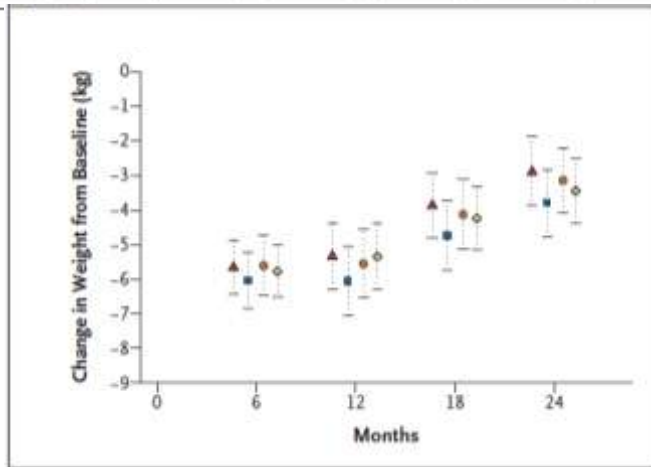
Seite 14 14.01.2012 Was ist neu in der Kardiologie? – H.Reuter

Colman RJ et al. Science 2009; 325:201 ff.

Wirksamkeit unterschiedlicher Diäten



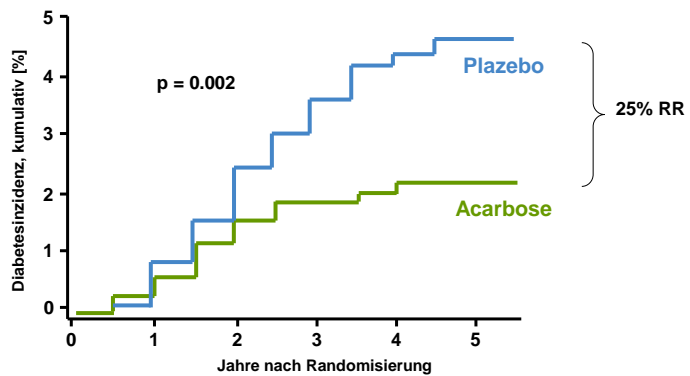
Carbohydrate/Protein/Fat: ▲ 65/15/20% ■ 55/25/20% ● 45/15/40% ○ 35/25/40%



Acarbose reduziert die Inzidenz eines Typ 2 DM bei Patienten mit gestörter Glukosetoleranz



1429 Patienten mit gestörter Glukosetoleranz (OGTT) randomisiert auf
 - Acarbose (3 x 100 mg) oder
 - Plazebo

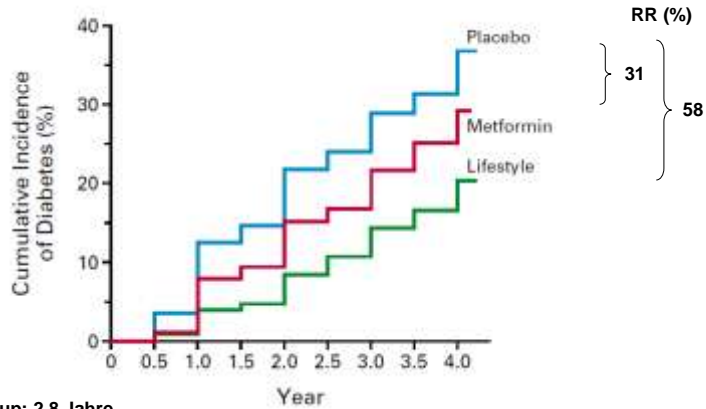


RR = Risikoreduktion

Diabetes Prevention Program (DPP) Trial



- 3234 Patienten mit gestörter Glukosetoleranz (OGTT) randomisiert auf
- Metformin (2 x 850 mg) oder
 - Körperliches Training (150 Minuten pro Woche)



mittlerer follow up: 2,8 Jahre

Studien zur Diabetes-Prävention



Studie	Intervention	RR (%)	NNT
DaQing ¹ (n = 577)	Diät	31	24
	Körperliches Training	46	24
	Diät und Training	42	30
Finnish DPS ² (n = 522)	Diät und Training	58	32
DPP ³ (n = 3.234)	Lifestyle-Intervention	58	21
	Metformin	31	42
STOP-NIDDM ⁴ (n = 1.429)	Acarbose	36	33
DREAM ⁵ (n = 5.269)	Rosiglitazon	62	21

Take home



- **2/3 der Patienten mit Erstmanifestation einer KHK haben eine pathologische Glukosetoleranz oder einen manifesten Diabetes**
- **Bei pathologischer Glukosetoleranz (IGT) kann durch eine frühzeitige Therapie mit Metformin oder Acarbose die Entwicklung eines manifesten Diabetes verhindert werden.**
- **Eine frühzeitige und konsequente Behandlung der IGT oder Diabetes zeigt langfristig die höchste Effektivität in der Prävention makrovaskulärer Ereignisse**