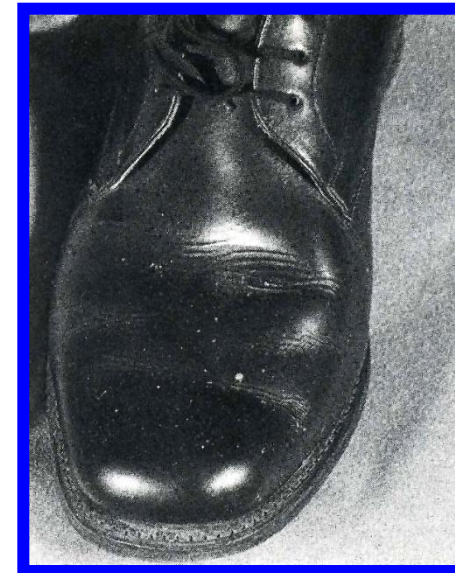
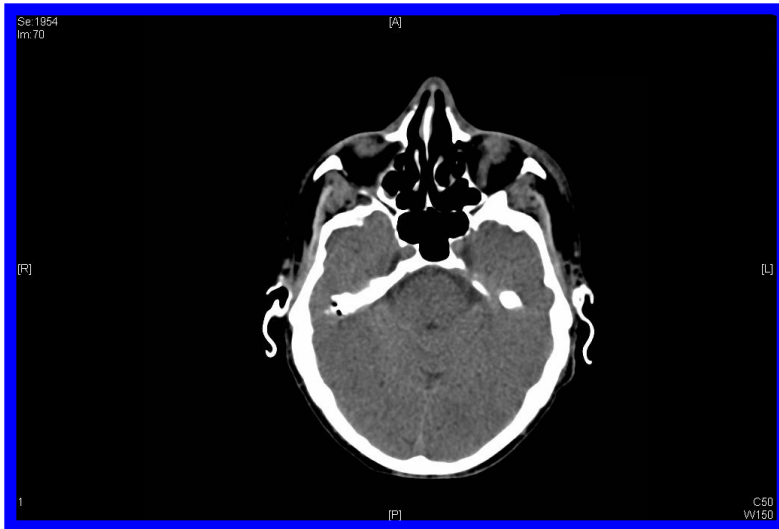


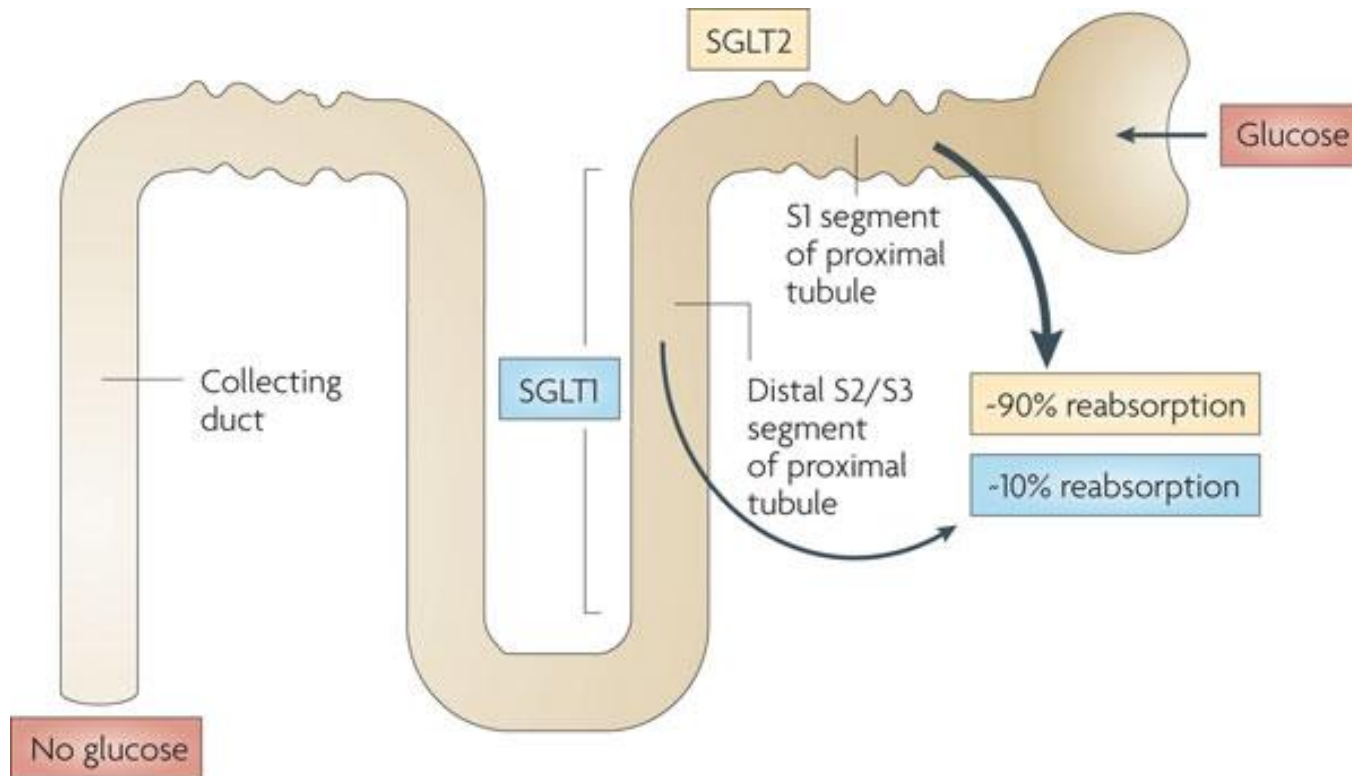
Diagnostische Kunststücke in der Endokrinologie



PD Dr. P. Wiesli
Endokrinologie und Diabetologie
Kantonsspital Frauenfeld

SGLT2 Inhibitoren (Dapagliflozin)

sodium glucose-co-transport-2 inhibitors



Reminder of important clinical lesson

A family with diabetes and heart failure

Bernhard Gerber,¹ Christine Manser,² Peter Wiesli,³ Christoph A Meier⁴

¹ Hematology Clinic, University Hospital Zurich, Zurich, Switzerland

² Gastroenterology Clinic, University Hospital Zurich, Zurich, Switzerland

³ Endocrinology and Diabetology, Kantonsspital Frauenfeld, Frauenfeld, Switzerland

⁴ Department of Internal Medicine, Stadtspital Triemli, Zurich, Switzerland

56jährige Patientin

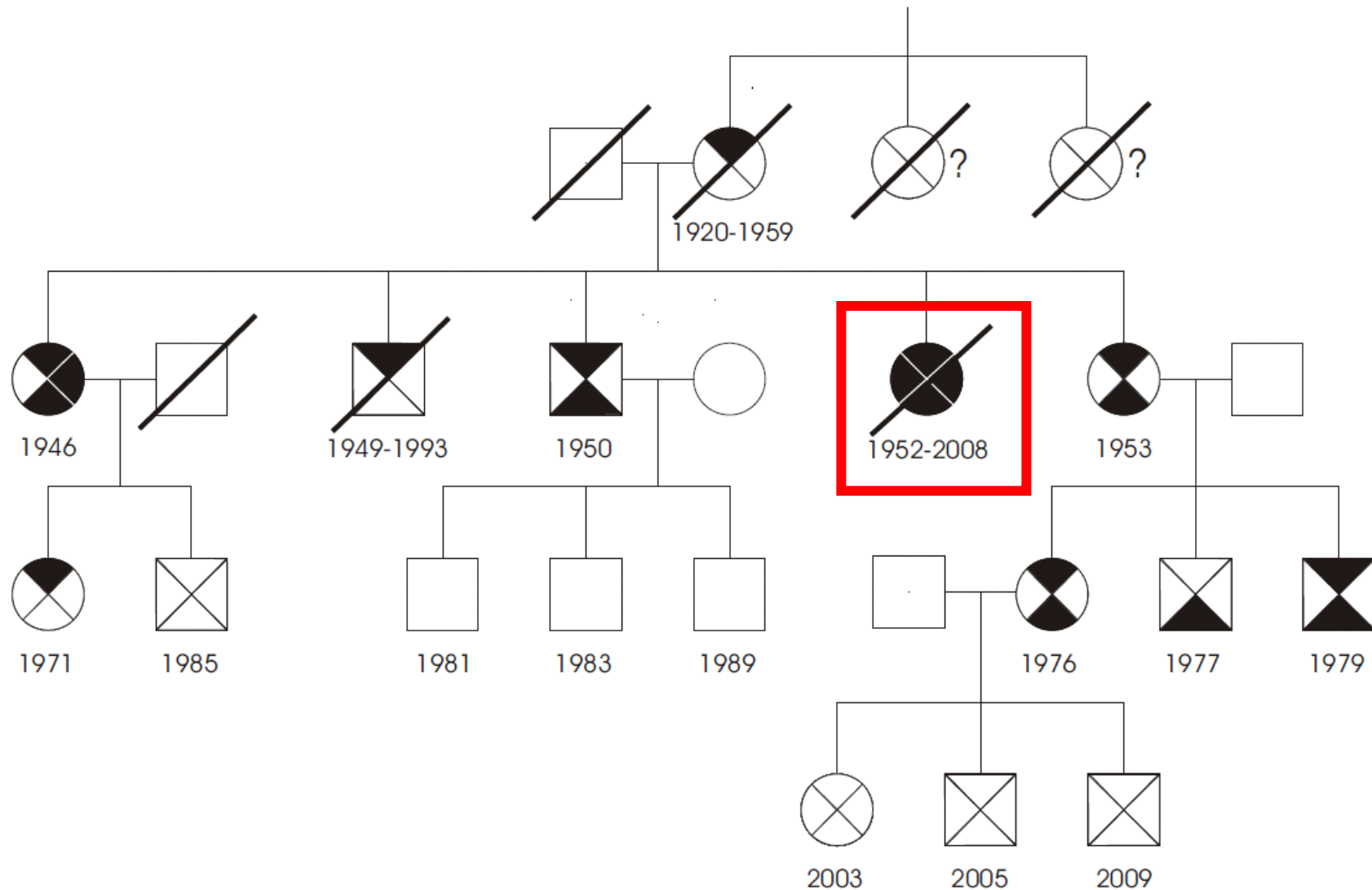
Diabetes seit dem 26. Lebensjahr, Insulintherapie

Schwerhörigkeit, Verhaltensstörung

Hospitalisation wegen BZ-Entgleisung, Lactatazidose, Herzinsuffizienz

Hyperthrophe Cardiomyopathie unklarer Aetiologie

Diagnostische Kunst: Bewährtes



Mitochondrial Diabetes - MIDD

Maternally Inherited Diabetes and Deafness

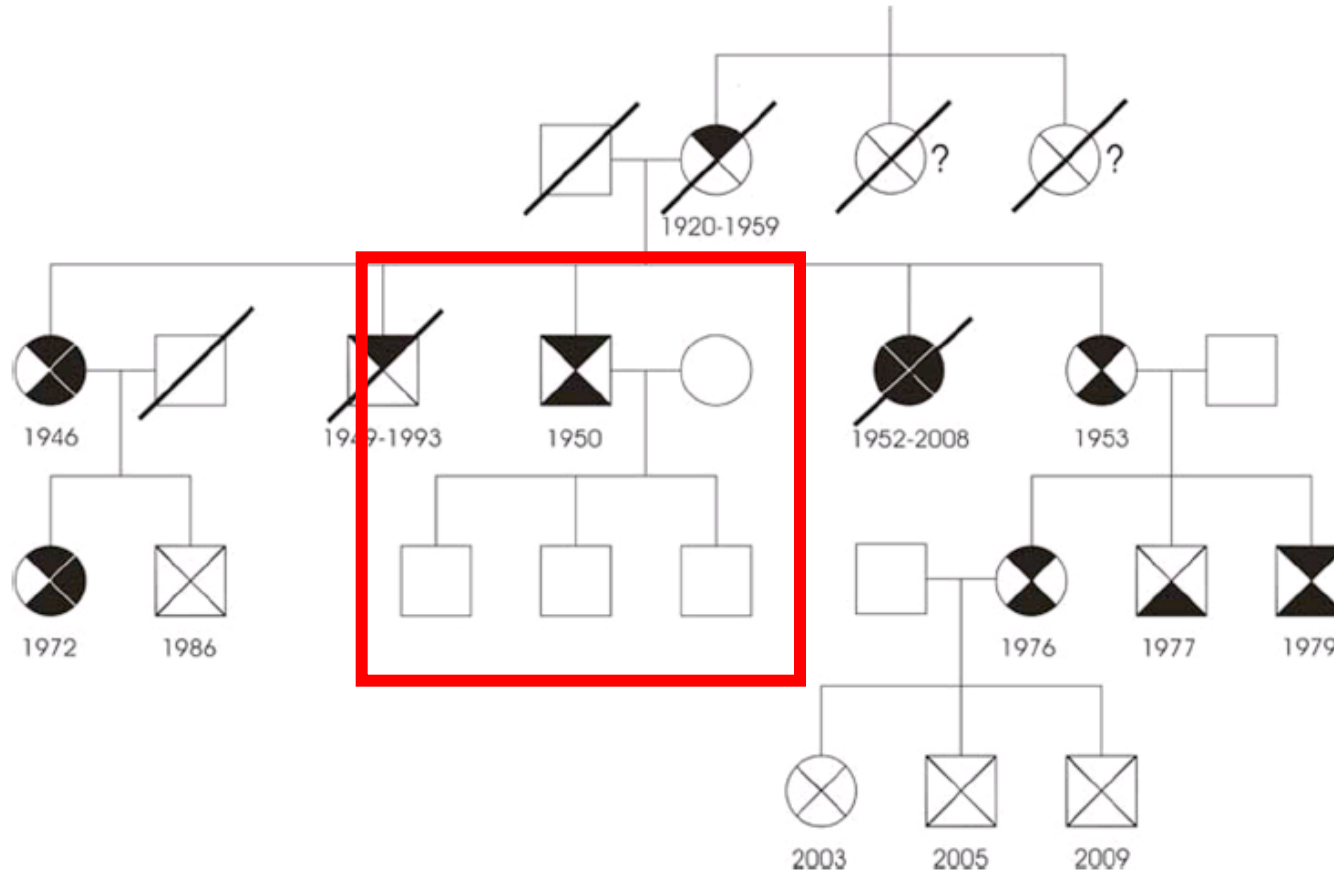
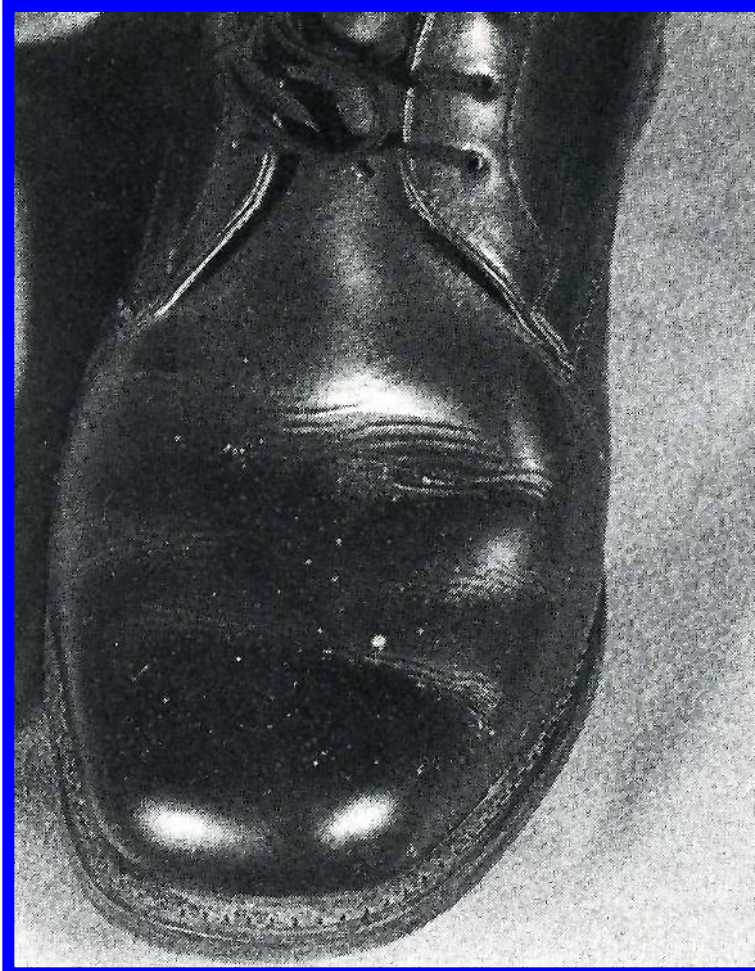


Figure 2 Family tree. Circles represent women, squares represent men. In family members at risk for mitochondrial disorder the date of birth and, if appropriate, date of death are indicated. Fully or partially filled symbols represent individuals showing disease-specific symptoms and each closed quarter stands for a single clinical manifestation: the upper quarter for diabetes mellitus; the right quarter for cardiomyopathy; the lower quarter for hearing loss; the left quarter for neuropsychiatric disorder. The question mark stands for death of unknown origin at young age. The fully filled circle represents our index patient.

Diagnostische Kunststücke



BESTIMMUNG	EINHEITEN	RESULTAT	BEREICH
28.08.1978 Material :Serum Entnahme: 13.01.11 Eingang: 13.01.11 12:00 Ausgang: 13.01.11 15:33			
Hämatologie			
Hämatogramm IV			
Leukozyten-Zählung	/nl	* 3.6	4.0 - 9.7
Erythrozyten-Zählung	/pl	5.16	4.50 - 5.50
Hämoglobin	g/dl	15.7	14.0 - 18.0
Hämatokrit	%	45.2	42.0 - 52.0
MCV/HBE	f1	88.0	84.0 - 100.0
MCH	pg	30.4	28.0 - 34.0
MCHC	g/dl	34.7	33.0 - 36.0
Anisocytose (RDW)	%	11.0	< 16
Thrombozyten-Zählung	/nl	201	150 - 450
Diff/automatisiert			
Neutrophile (auto)	%	52.4	37.0 - 75.0
Lymphocyten (auto)	%	35.7	16.0 - 48.0
Monozyten (auto)	%	7.5	2.0 - 12.0
Eosinophile (auto)	%	3.0	1.0 - 5.0
Basophile (auto)	%	1.4	0.0 - 1.0
Gerinnung			
Quick (unter Antikoagulation)	%	* 45.1	17.0 - 28.0
INR-Quick (standardisiert)		1.68	
Therapeutische Bereiche des "INR" bei: - Venenthromb. Prophylaxe: 2.0 - 3.0 - Aktive Venenthrombose: 2.0 - 3.0 - Arterienthromb. Prophylaxe: 3.0 - 4.5 - künstl. Herzklappe: 3.0 - 4.5 - Hüftgelenkoperation: 2.0 - 3.0 - andere Chirurgie: 1.5 - 2.5			
Metaboliten			
Glukose	mmol/l	* 19.56	4.16 - 6.10
Kreatinin	umol/l	81.0	Dieses Resultat wurde mehrfach ermittelt
Enzyme			
ASAT/GOT	U/l 37°C	12	5 - 45
ALAT/GPT	U/l 37°C	30	7 - 56
Entzündungs-Proteine			
CRP-ultra im Serum	mg/l	0.6	< 0.0

Diabetes Diagnostik: Autoantikörper

	Sensitivität (%)	Spezifivität (%)
Insulin	40-80	99
GAD 65	70-80	
IA-2	50-70	98
ICA	50-70	98

Negative AK schliessen DM-1 nicht aus

Is Pancreatic Diabetes (Type 3c Diabetes) Underdiagnosed and Misdiagnosed?

PHILIP D. HARDT, MD, PHD
MATHIAS D. BRENDEL, MD

HANS U. KLOER, MD, PHD
REINHARD G. BRETZEL, MD, PHD



Hardt et al, Diabetes Care 2008;31:S165

Diabetes melitus Typ 3c

Table 1—Etiologic classification of diabetes mellitus

- I. Type 1 diabetes (β -cell destruction, usually leading to absolute insulin deficiency)
 - A. Immune mediated
 - B. Idiopathic
- II. Type 2 diabetes (may range from predominantly insulin resistance with relative insulin deficiency to a predominantly secretory defect with insulin resistance)
- III. Other specific types
 - A. Genetic defects of β -cell function
 - 1. Chromosome 12, HNF-1 α (MODY3)
 - 2. Chromosome 7, glucokinase (MODY2)
 - 3. Chromosome 20, HNF-4 α (MODY1)
 - 4. Chromosome 13, insulin promoter factor-1 (IPF-1; MODY4)
 - 5. Chromosome 17, HNF-1 β (MODY5)
 - 6. Chromosome 2, *NeuroD1* (MODY6)
 - 7. Mitochondrial DNA
 - 8. Others
 - B. Genetic defects in insulin action
 - 1. Type A insulin resistance
 - 2. Leprechaunism
 - 3. Rabson-Mendenhall syndrome
 - 4. Lipotrophic diabetes
 - 5. Others
 - C. Diseases of the exocrine pancreas
 - 1. Pancreatitis
 - 2. Trauma/pancreatectomy
 - 3. Neoplasia
 - 4. Cystic fibrosis
 - 5. Hemochromatosis
 - 6. Fibrocalculous pancreatopathy
 - 7. Others
 - D. Endocrinopathies

Diabetes & exocrine Pankreasfunktion

Table 1—Prevalence of exocrine pancreatic insufficiency as determined by FEC

Study	Diabetes type	Number of subjects	Normal function (FEC >200 $\mu\text{g/g}$) (%)	Insufficiency (FEC <100 $\mu\text{g/g}$) (%)
Hardt et al. (14)	1	39	36	44
Hardt et al. (14)	2	77	64	20
Rathmann et al. (15)	2	544	—	11.9
Icks et al. (16)	1	112	—	25.9
Nunes et al. (17)	—	42	64	—
Hardt et al. (18)	1 + 2	1,015	59.3	22.9
Mancilla et al. (19)	1 + 2	72	67	19
Sum/mean	1 + 2	2,001	58	27

Exokrine Pankreasinsuffizienz (EPI)

Direkte Enzymmessungen

Sondenapplikation Duodenum:

Stimulation der Pankreassekretion mit Secretin-CCK

Indirekte Tests

Bestimmung Elastase 1 im Stuhl (ELISA)

Exokrine Pankreasinsuffizienz

- Symptome -

Diarrhoe - Steatorrhoe

Abdominalschmerz

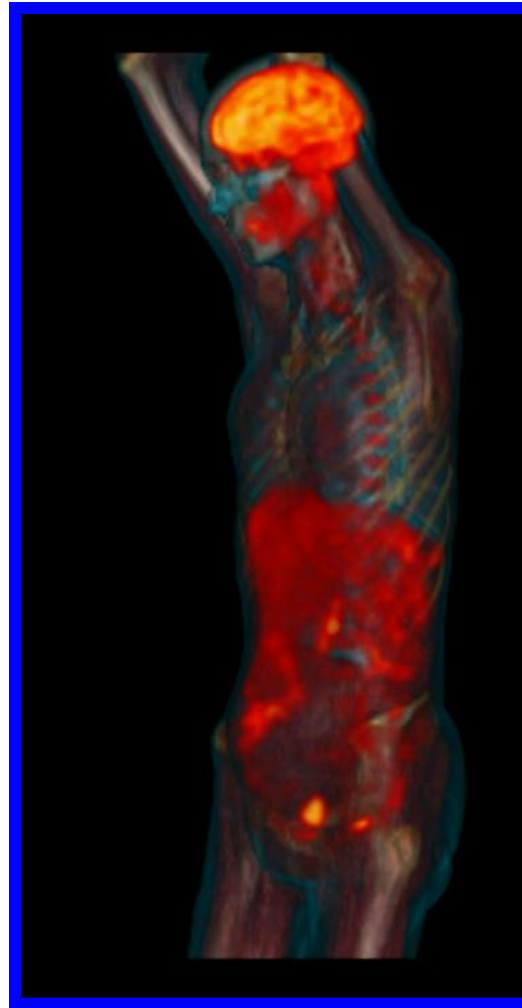
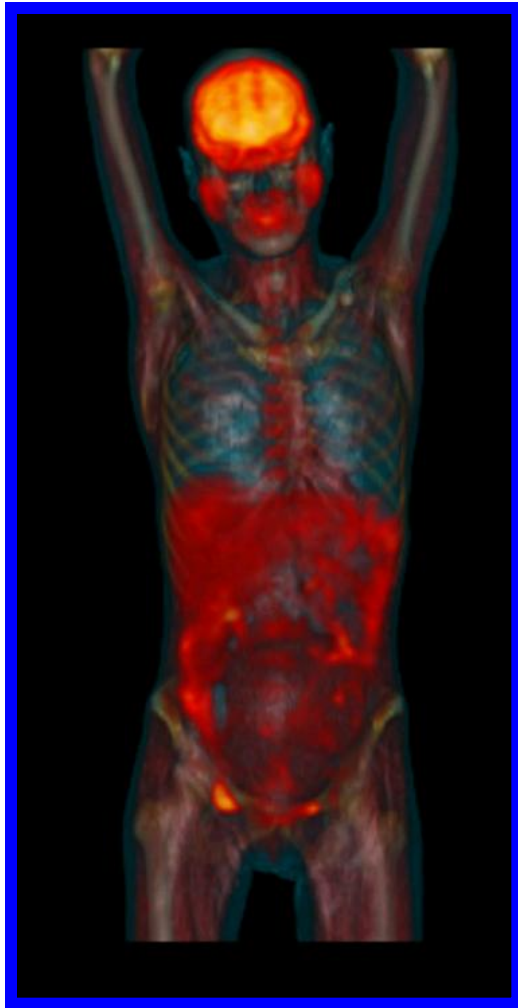
Gewicht

**Bestimmung der Elastase-1
bei Symptomen vereinbar mit EPI**

schliesst EPI nicht aus -

Diagnostische Kunst

FDG-PET in der Diabetologie



FDG-PET bei Patienten mit Diabetes

Deoxyglukose-Uptake ist ein Marker für Glu-Metabolismus

Glu-Metabolismus von Krebszellen ist erhöht

F¹⁸-labelled D-Glukose akkumuliert in Krebszellen

Hyperinsulinämie: vermehrte Aufnahme FDG in normales Gewebe

Hyperglykämie: verminderte Aufnahme von FDG in Tumorzellen

Untersuchung nüchtern (>4Std. Postprandial)

Ziel: BZ 4-12 mmol/l bei Untersuchung, kein Insulin vor PET

A Novel Approach to the Detection of Acromegaly: Accuracy of Diagnosis by Automatic Face Classification

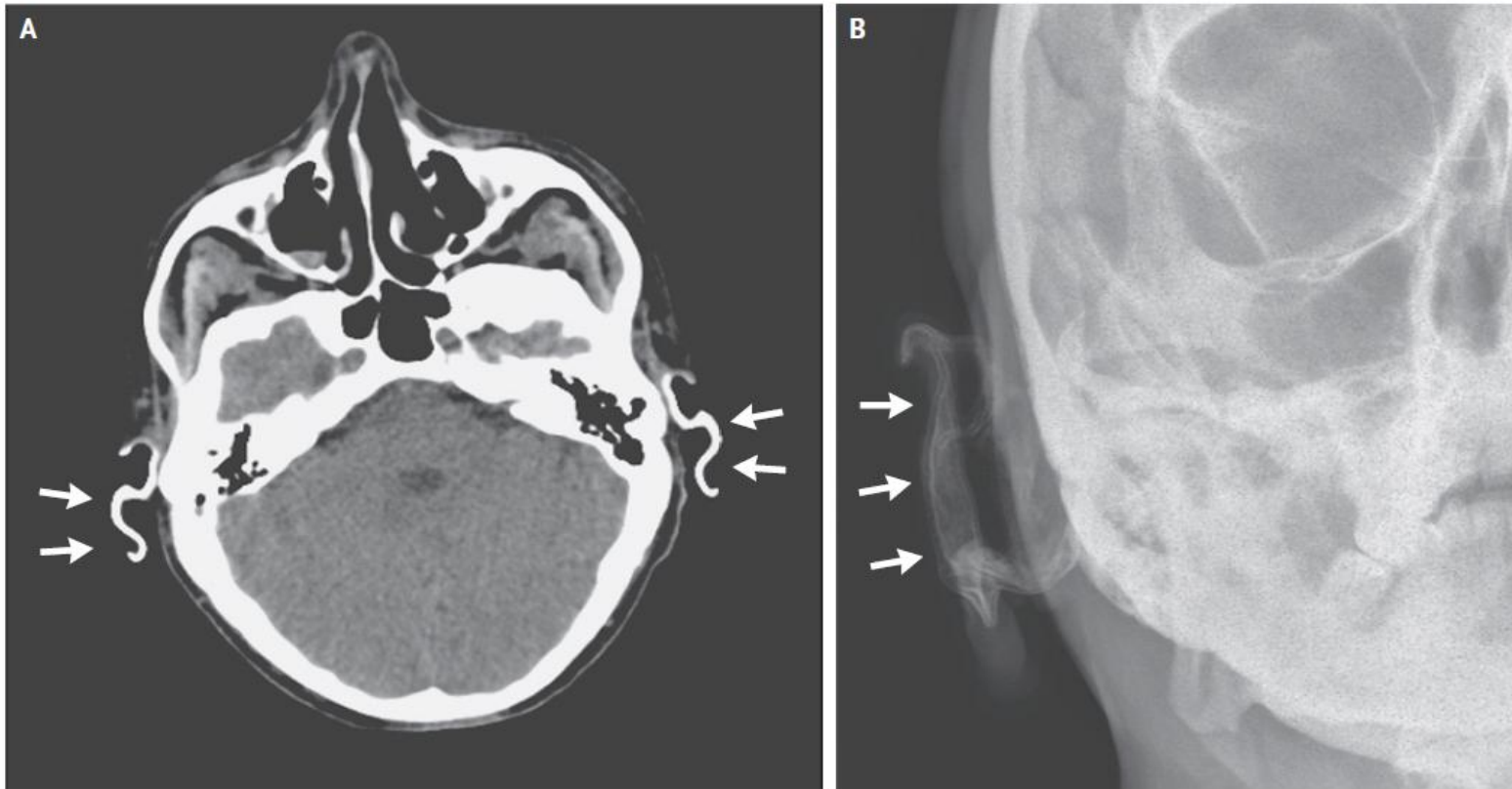


Schneider et al, JCEM 2011; 96:2074



Schneider et al, JCEM 2011; 96:2074

Auricular Cartilage Calcification and Adrenal Insufficiency



Take Home Message

Genetische Diabetestypen: Familienanamnese

Symptomatische Hyperglykämie: Insulintherapie

Negative Inselzell-AK schliessen DM-1 NICHT aus

Exokrine Pankreasinsuffizienz: Elastase-1

FDG-PET positive Schilddrüsenknoten: Weiterabklärung

FDG-PET bei Patienten mit Diabetes: Management planen

Akromegalie: IGF-1 als Screening

NNR-Insuffizienz: Plasmacortisol am Morgen als Screening

ENDE