

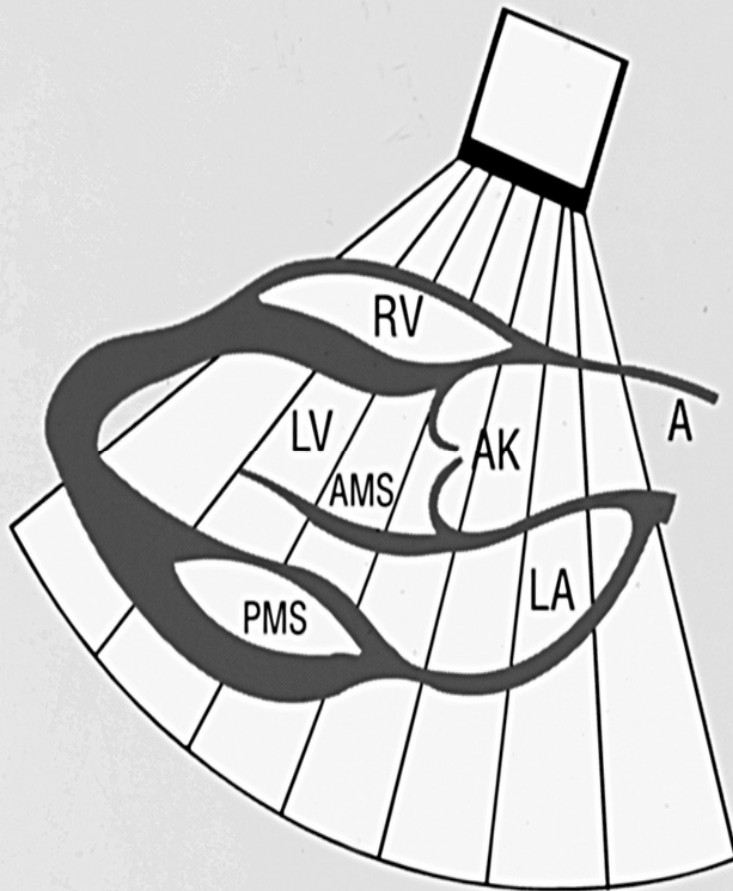


Neue Diagnostik Neue Marker

München, Juni 2013



- > In der Gynäkologie schon üblich
- > Bildqualität mittlerweile sehr überzeugend

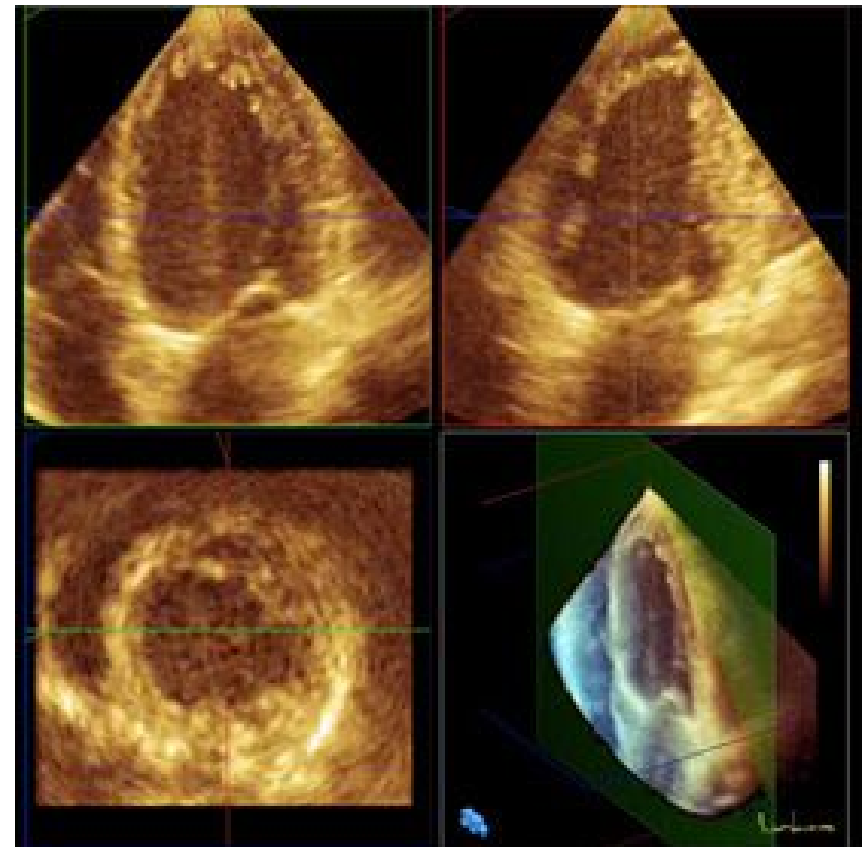




Ein Plaque heute ...

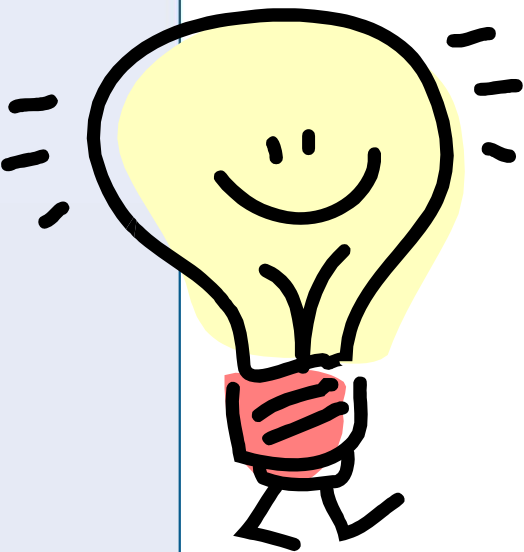


So wird konstruiert...





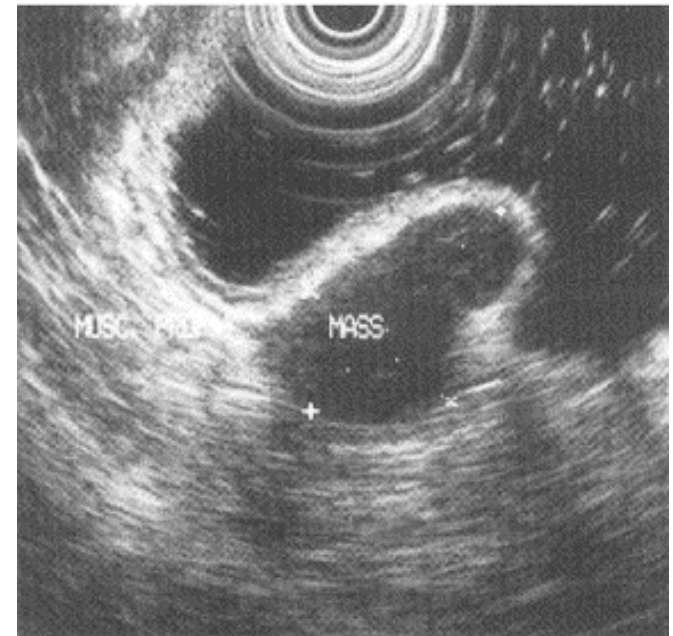
- > ... Minimale Insuffizienz der Mitralklappe ...
- > ... Physiologischer Reflux ...
- > ... Altersensprechende Wanddickenzunahme der Arteria carotis communis ohne wesentliche Strömungsbeschleunigung ...



- > Die Bilder werden feiner
- > Der Interpretationsbedarf größer
- > Formulierungen sind
 - Untersucherabhängig
 - Geräteabhängig
- > Mehr „Normalbefunde“
- > Gleichviel pathologische Befunde

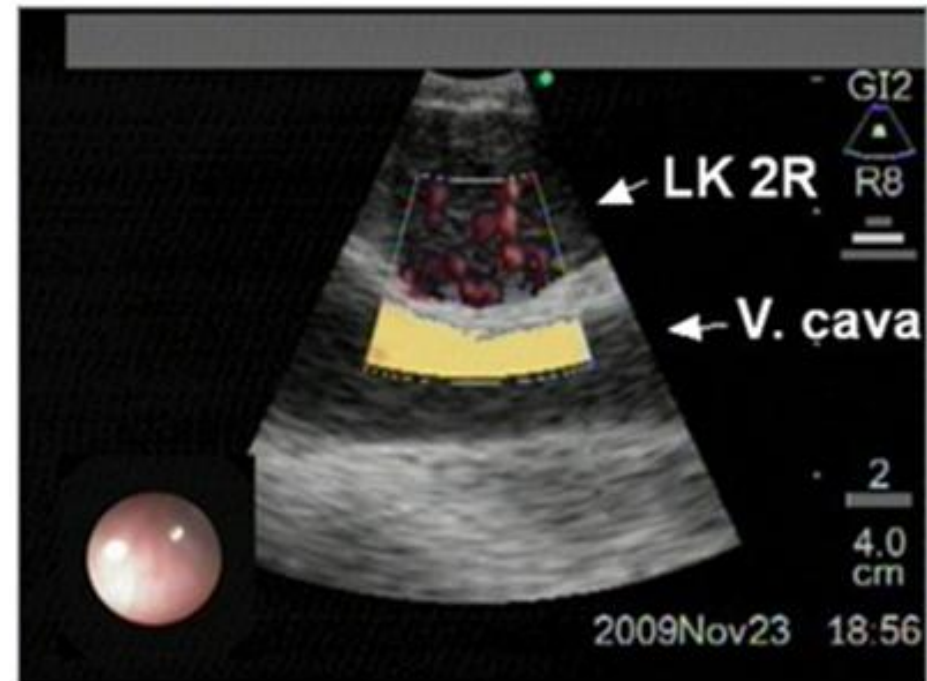


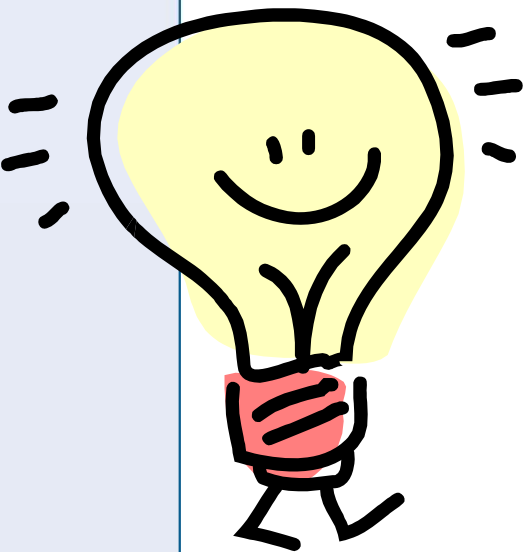
- > Endosono Ösophagus
 - Bessere Darstellung beim Gastro-intestinalen Stromatumor (GIST)
- > Wo kann man alles endosonographieren kann:
 - Magen, Duodenum, Rectum
 - Bronchien
 - Gallengänge, Leber, Pankreas





- > Endobronchialer US
 - Onkologische Untersuchungen
 - Bessere Biopsien





- > Das CT wird in einzelnen Bereichen verdrängt von der Sonographie
- > Sonographie ist stärker
 - Untersucherabhängig
 - Am genauesten durch Untersucher selbst zu befunden
- > Im Leistungsfall kann man Bilder nicht einfach an anderen Gutachter senden



Und sie sprießen aus dem Boden wie Pilze ...

ELEKTROPHYSIOLOGISCHE UNTERSUCHUNG



Wann wird's gemacht:

- Vorhofflimmern
- WPW Syndrom
- Tachykarde Herzrhythmusstörungen bekannt oder vermutet



Sinusrhythmus und Vorhofflimmern

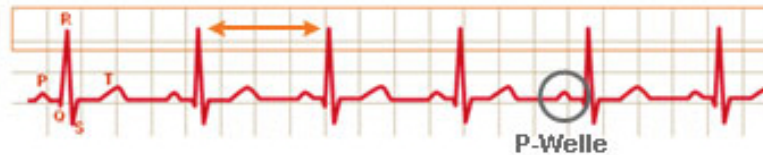
Sinusrhythmus

Reguläre Erregungsaufbereitung im Vorhof zwischen Sinus- und AV-Knoten

Ventrikelkontraktionen im Sinusrhythmus



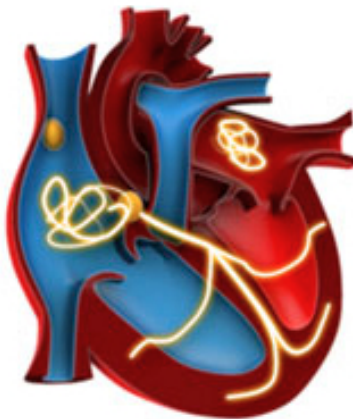
R-R-Intervall regelmäßig



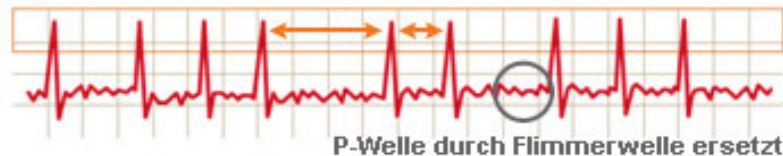
Vorhofflimmern

Irreguläre Erregungsbildung und -ausbreitung in den Vorhöfen

Schnelle und unregelmäßige Ventrikelkontraktionen



R-R-Intervall unregelmäßig





- **Folgen:**

- Arterielle Embolien → Apoplex

- **Therapie:**

- Medikamente
- Elektroschock
- Katheterablation



> Risikostratifizierung bei Vorhofflimmern:

- Prinzipiell das Risiko eines Apoplex und der Leistungsminderung
- Permanentes Vorhofflimmern: Marcumar oder Pradaxa oder Xarelto
- Episodisches Vorhofflimmern: Dauer > 72 h Apoplexgefahr
- Viele Menschen spüren das Vorhofflimmern nicht!!
- Günstigster Fall: Holiday heart



> EHRA I

- Keine Beschwerden
- Die normale tägliche Aktivität ist nicht eingeschränkt

> EHRA II

- Milde Beschwerden

> EHRA III

- Schwere Beschwerden
- Die normale tägliche Aktivität ist eingeschränkt

> EHRA IV

- Massiv behindernde Beschwerden
- Die normale tägliche Aktivität ist unmöglich



– **CHADS Klassifizierung:**

- Herzinsuffizienz
- Hypertonie
- Alter
- Diabetes
- Apoplex

0 keine AK, 1 P individuell AK, > 1 AK (Antikoagulation)



CHADS₂-Score zur Abschätzung des Schlaganfallrisikos bei Vorhofflimmern

	Bei Vorliegen von ergibt sich
C (<i>congestive heart failure</i>)	Strukturelle Herzerkrankung, die	1 Punkt
	Herzinsuffizienz verursacht	
H (<i>hypertension</i>)	Arterielle Hypertonie	1 Punkt
	(auch behandelt)	
A (<i>age</i>)	Alter ≥ 75 Jahre	1 Punkt
D (<i>diabetes</i>)	Diabetes mellitus	1 Punkt
S (<i>stroke</i>)	Durchgemachter Schlaganfall oder	2 Punkte
	transitorisch ischämische Attacke	



> Coumarin / Phenprocumon

- 30 €
- Bewährt
- Antidot in ca 6 h wirksam

> Dabigatran / Pradaxa

- 160 €
- Wirkung 24 h ohne das es ein Antidot gibt!
- RE-LY Studie mit 18.113 Patienten ergab dass Pradaxa in der höheren Dosierung (2 x täglich 150 mg) besser vor dem Schlaganfall schützt als Marcumar und dabei die gleichen Blutungsrisiken aufweist.

• Xarelto

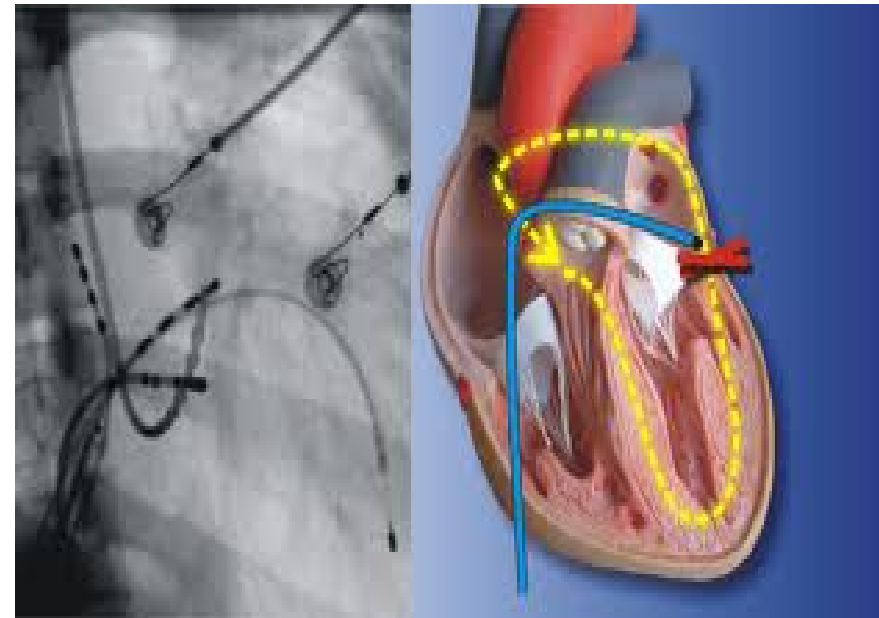
- 300 €
- Ähnlich Dabigatran, aber nur indiziert, wenn kein Klappenfehler bekannt ist



- > **News 2012-172**
- > **19.10.2012 – Orale Antikoagulation bei nicht valvulärem Vorhofflimmern: Leitfaden der AkdÄ zum Einsatz der neuen Antikoagulantien Dabigatran (Pradaxa®) und Rivaroxaban (Xarelto®)**
- > Als Standard für die orale Antikoagulation bei nicht valvulärem Vorhofflimmern gilt die Behandlung mit einem Vitamin-K-Antagonisten wie z. B. Phenprocoumon (Marcumar®, Falithrom®, Generika). In den letzten Jahren sind neue Antikoagulantien zur Prävention von Schlaganfällen bei Vorhofflimmern zugelassen worden: Dabigatran (Pradaxa®) und Rivaroxaban (Xarelto®). Weitere orale Antikoagulantien befinden sich gegenwärtig in der klinischen Erprobung.
- > Aus Sicht der AkdÄ ergibt sich für Patienten in Deutschland, die zur Prophylaxe kardioembolischer Erkrankungen bei Vorhofflimmern mit Vitamin-K-Antagonisten wie Phenprocoumon gut zu behandeln sind, kein Vorteil aus einer Therapie mit Dabigatran oder Rivaroxaban. Ihr Einsatz sollte sich auf Patienten beschränken, für die Vitamin-K-Antagonisten keine Therapieoption sind.
- > Die Empfehlungen der AkdÄ zum Einsatz von Dabigatran und Rivaroxaban zur Prophylaxe von kardioembolischen Erkrankungen bei Vorhofflimmern wurden nun in einem Leitfaden veröffentlicht. Außerdem werden in der Broschüre u. a. Vor- und Nachteile der Substanzen dargestellt, sowie wichtige Studienergebnisse, auf denen die Empfehlungen beruhen.
- > **Der Leitfaden steht als PDF-Datei unter folgendem Link zum Download bereit:**
- > [Leitfaden der AkdÄ: Orale Antikoagulation bei nicht valvulärem Vorhofflimmern](#)

Elektrophysiologische Untersuchung (EPU)

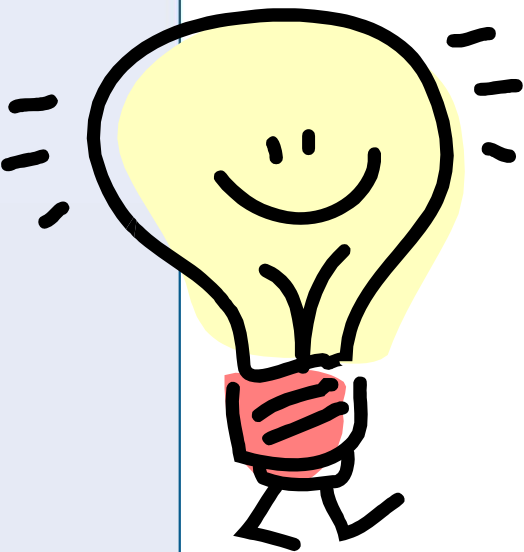
- > „Inneres“ 3-D-EKG per speziellem Katheter
- > Dabei werden die intrakardialen elektrischen Bahnen abgetastet und auf Fehlfunktion untersucht. Es können anfallsweise Rhythmusstörungen provoziert werden.
- > **Indikation:**
 - Vorhofflimmern, WPW-Syndrom
- > **Risiko:**
 - Kammerflimmern, Apoplex
- > noch sehr junge Disziplin
- > Erfolg: nach 1-2 Jahren beurteilbar





> Komplikationen

- AV Blockierungen
- Stenosen der Pulmonalvenen
- Rezidive
 - Innerhalb der ersten 6 Monate fast jeder zweite, danach erst kann man Erfolg abschätzen



- > Abschätzung des Erfolges nach 12 (6) Monaten
- > Abschätzen, ob Komplikationen eingetreten sind daher erst nach 12 Monaten
- > Erfolgreich, aber wie lange??



Ein neues Berufsbild, der Kardioradiologe

KARDIO CT / KARDIO MR

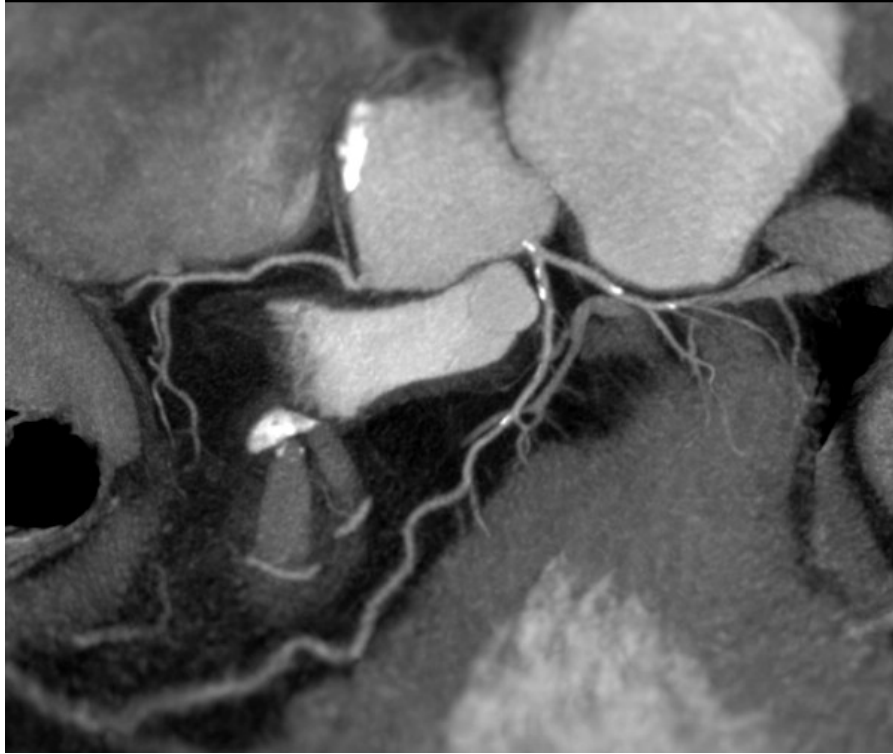


> *Das Verfahren*

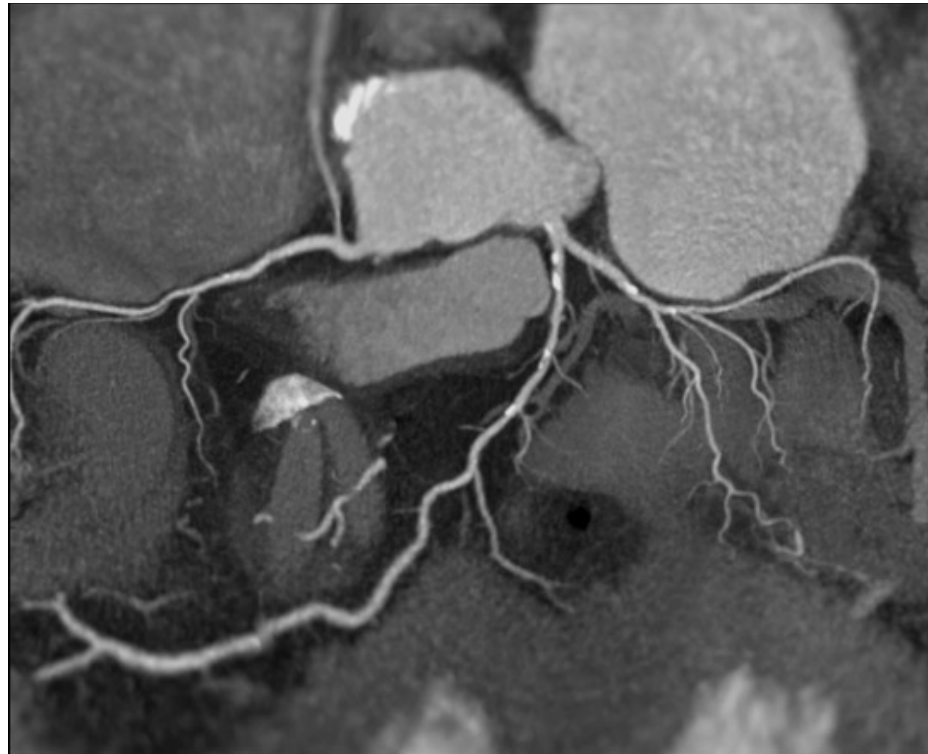


- > CA Score
- > Bildgebung
- > Kontrastmittel
- > Bildgebung

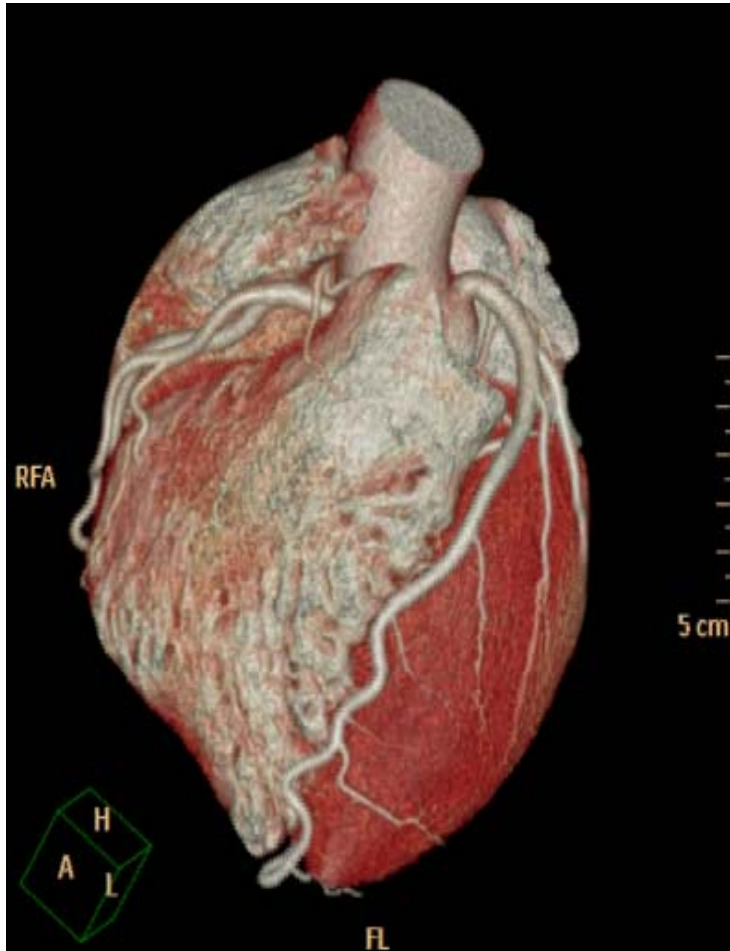
- > Rechnen, rechnen, rechnen



2-D-map
16-Zeilen-Scanner



2-D-map
256-Zeilen-Scanner



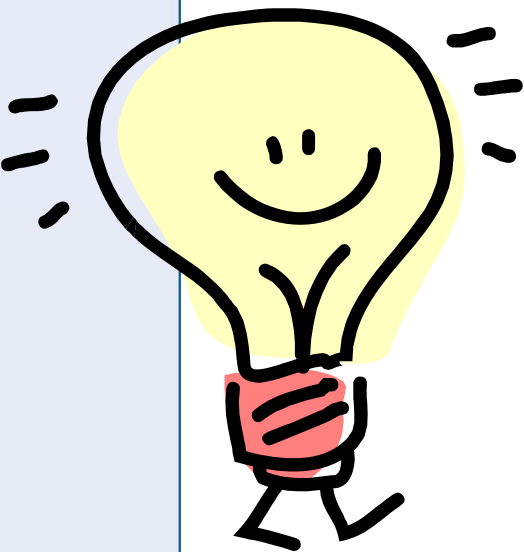
> Das Ergebnis

- Sicherer Ausschluß einer KHK möglich
- Teilweise sogar In-Stent-Fluß-Bestimmungen machbar
- Zur Zeit:
 - MR bei Muskel/Klappen
 - CT bei Gefäßen



> Komplikationen

- Invasives Verfahren
- Nierenschäden durch Kontrastmittel



- > In unserem Klientel verlässlich
- > Privatmedizin
 - Antiselektion



FUNKTIONELLE HIRNDIAGNOSTIK



14.06.11 | Diagnostik

Neuer Test erkennt Alzheimer lange vor Ausbruch

Wissenschaftlern ist ein Durchbruch in der Früherkennung von Alzheimer gelungen: Ein Test weist die Krankheit bis zu 15 Jahre vor ihrem Ausbruch nach.

ARTIKEL



Kommentar

Was bei Alzheimer im Gehirn passiert

1/6 < >

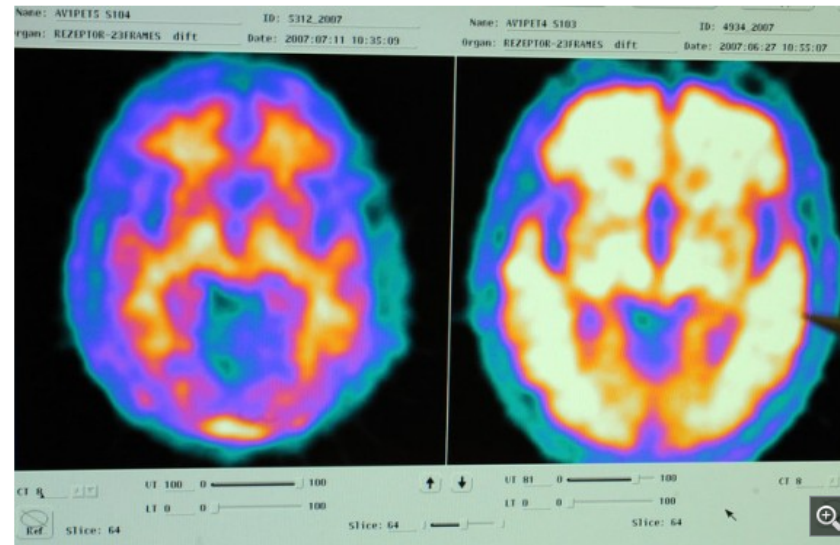


Foto: pa

Vergleich zweier Hirnaufnahmen: Gesunder Proband (l.) und Alzheimerpatient (r.). Sehen Sie nachfolgend was bei der Erkrankung im Gehirn passiert.

[Bilder teilen](#)

WEITERFÜHRENDE LINKS

Leipziger Wissenschaftlern ist nach eigenen Angaben ein entscheidender Schritt bei der Alzheimer-Früherkennung gelungen. In

MEISTGE

1. Bomben-Martin (8) um

2. Live-Tick Doch nur zw

3. Französ: "Deutscher

4. Boston "Ich gehe iet



- > Intensive Alzheimer Forschung Warum?
 - 15% der 64jährigen betroffen
 - 2020 weltweit über 42 Millionen Betroffene zu erwarten
 - Es gibt noch kein gut wirksames Medikament
 - Es gibt noch keine sichere Diagnostik außer der Obduktion



- > 1906 entdeckte Alois Alzheimer (Psychiater) Eiweißablagerungen im Gehirn der ersten Patientin, die mit Alzheimer beschrieben wurde. An diesem Nachweisverfahren hat sich bis heute wenig Substantielles geändert
 - Im PET können die Ablagerungen Amyloid β und Tau nachgewiesen werden, Versuche zeigen auch Möglichkeiten im Liquor
 - diese Amyloide häufen sich zunächst in der Zelle an, dann auch außerhalb und sind Anzeichen eines Alzheimer



> Proteasen

- Vermindertes A β -Amyloid-Peptides1-42 während das A β -Peptid 1-40 unverändert bleibt spricht für Amyloidablagerungen im Gehirn
- Die intraneuronalen Fibrillenbündel bei Alzheimer führen im Liquor zu einer erhöhten Konzentrationen des Tau-Proteins.
- Dies gibt es aber auch bei Nervengewebsuntergang anderer Genese, also z. B. vaskulären, entzündlichen, tumorösen oder traumatischen Bedingungen.
- Die Sensitivität von erhöhtem Tau-Protein für die Diagnose Alzheimer-Demenz liegt je nach Literaturstelle zwischen 60 und 95%



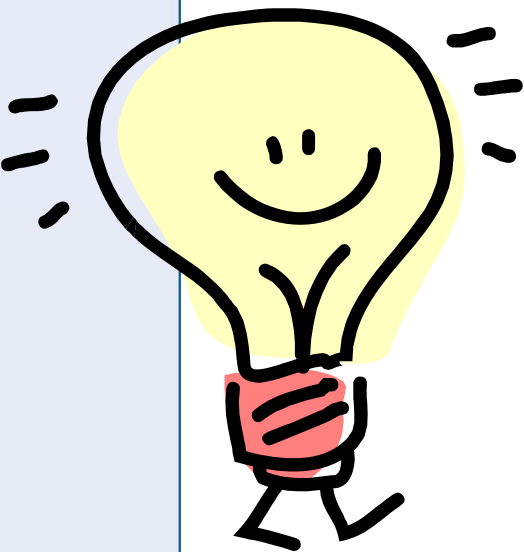
Methode	Diffdg. relevant
Zellzahl	o
Zelldifferenzierung	i
Blut-Liquor-Schranke	
▪ Gesamtprotein	o
▪ QAlbumin	o
Humorale Immunreaktion	
▪ Intrathekale IgG-Synthese	o
▪ Intrathekale IgM-Synthese	o
▪ Intrathekale IgA-Synthese	i
▪ Oligoklonale Banden	o
Laktat	i
Glukose-Quotient	i
Tau-Protein	o
phospho-Tau	i
β -Amyloid A β 1-42	o
Amyloid-Quotient	i

Tabelle 4: Wertigkeit verschiedener Liquorparameter in der Diagnostik der Alzheimerdemenz.
(o=obligat, i=informativ)

Leitlinie der DGN bzgl Demenzabklärung



- > Was bringt es klinisch
 - Keine durchgreifende Therapie
 - Forschung braucht noch asymptomatisch erkrankte Patienten



- > Antiselektionsgefahr bei
 - Familiären Häufungen
 - Abklärungsmöglichkeiten, die nicht von der Kasse übernommen werden



LABORMARKER



PSA IM SCREENING

Was gibt es Neues?



- > Seit 1992 Screeningstudie in Belgien, Finnland, Frankreich, Italien, Spanien, Schweden und Schweiz
- > 162.000 Männner im Alter 55 bis 69
- > Mean follow up 11 Jahre
- > Risiko, an einem Prostata-CA zu sterben wurde um 29% reduziert
 - NEJM 15/3/2012



> Die Krux:

- USA: von 100.000 Männern über 65 sterben „nur“ 226 an einem Prostata-CA
- Aus Obduktionen weiss man aber, dass ca 80% der 70 Jährigen ein okkultes Prostata-CA haben
- Will man kurativ therapieren, muß man kleine Karzinome entdecken und behandeln
- Skandinavien: 10 Jahre nach Erstdiagnose zeigen 15% der Operierten und 25% der Nicht-Operierten eine Metastasierung
 - NNT 10

**TABELLE 1****Karzinomfindungsrate in Abhängigkeit vom PSA-Wert*1**

PSA (ng/mL)	Karzinomfindungsrate (%)
< 0,5	6,6
0,6–1,0	10,1
1,1–2,0	17,0
2,1–3,0	23,9
3,1–4,0	26,9
4,0–9,9	27,9
>10,0	57,6

*1 (1,21)

TABELLE 2**Prostata-spezifisches Antigen und Tumorstadium**

PSA (ng/mL)	Anteil \leq pT2 (%) *1
2,5–4,0	78–83
4,1–6,0	74–81
6,1–8,0	71–78
8,1–10,0	67–75
>10,0	49–57

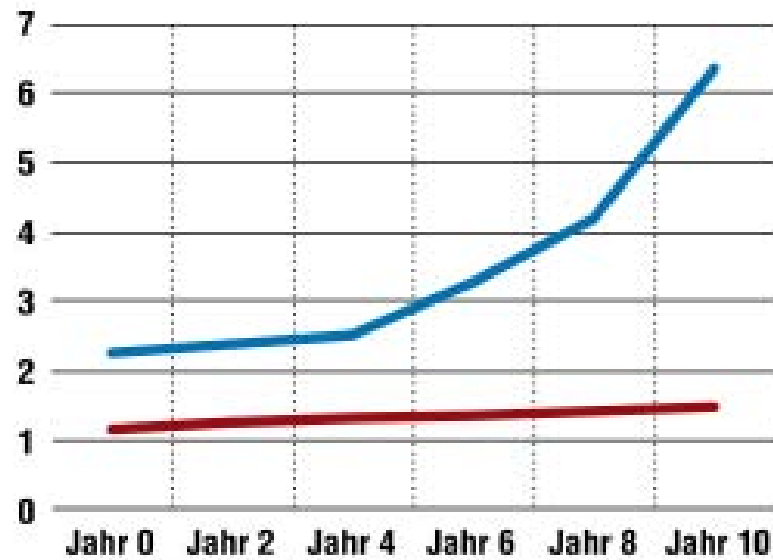
*1 Anteil der organbegrenzten Prostatakarzinome in den jeweiligen PSA-Bereichen (22)



PSA-Verlauf
über zehn Jahre.
Während bei
Patienten ohne
Tumornachweis der
PSA-Wert fast
konstant bleibt,
beobachtet man
bei Karzinom-
trägern eine rasan-
te Zunahme des
PSA-Wertes über
die Zeit.

GRAFIK 4

tPSA (ng/mL)



— Prostatakarzinomgruppe
— Gruppe mit gutartigen Befunden



- > PSA 4 bis 10
 - PSA Ratio
 - Freies PSA im Verhältnis zum Gesamt PSA sollte $< 0,15$ bzw 15% sein
 - cPSA (complexiertes PSA)
 - Sollte unter 3 ng/ml liegen, Graubereich bis 8
 - Etwas spezifischer, etwas weniger falsch positive Befunde als PSA



- > 25-Hydroxy-Vitamin D (25-OHD) > 20ng/ml oder 50 nmol/l sein normal (Ca, PTH waren hierunter in Amerika normal)
- > Es gilt als Marker der körperlichen Aktivität, da es stärker auf Aufenthalt im Freien als auf Ernährung reagiert
- > Einflußfaktoren Jahreszeit, Breitengrad, Hautpigmentierung, freie Hautfläche bzw Sonnenexposition, Ernährung



DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Die Kinder- und Jugendärzte sollten die Eltern darauf hinweisen, wie bedeutsam die tägliche intensive Bewegung (mindestens 1 Stunde) ihrer Kinder im Freien ist. Über die Sonnenlichtexposition wird die Vitamin D-Versorgung verbessert und über die Bewegung der Aufbau der Knochenmasse zusätzlich gesteigert. Diese Effekte führen zum Aufbau einer maximalen Knochenmasse (peak-bone-mass) und damit zu einer Prävention der Osteoporose im späteren Alter. – Da Lebensumfeld und Freizeitgestaltung im Kinderalltag kaum noch diesen optimalen, täglichen und ausgiebigen Aufenthalt im Freien zulassen, erscheint angesichts der allgemein unzureichenden Vitamin-D-Versorgung eine Supplementierung ratsam.