

Formen des Komas

PD Dr. med. Andreas Zieger

www.a-zieger.de

Früh- und Weiterführende Rehabilitation
Evangelisches Krankenhaus Oldenburg

Klinische Neurorehabilitation
Institut für Psychologie
CvO Universität Oldenburg



Vortrag zum Pflegesymposium „Koma – und was dann?“ auf dem Kongress
„Praxis der Interdisziplinären Intensivmedizin und Intensivpflege“
Dortmund, am 12.10.2007

Übersicht

- I Komabegriff
- II Komaformen/Syndromanalyse
- III Konsequenzen
- IV Fazit

I Komabegriff

<u>Epoche</u>	<u>Verständnis</u>
Antike	Magisch-mystisches Verständnis: tiefer, fester Schlaf, "Heilschlaf"
Mittelalter	Symptom bei Fieber und Rausch: Ungleichgewicht der Säfte
Neuzeit	Zeichen (Semeion) bzw. Indiz für Veränderungen in den physikalischen/chemischen Kräften/Teilen des Körpers (Organismus)

Naturwissenschaftlich-experimentelle
Medizin seit ca. 1850:

**Krankheit des Gehirns, die auf einer Schädigung
beruht.**

Kraepelin 1899: „*Wenn die physiologischen
Prozesse nicht mehr in psychologische Prozesse
übersetzt werden...*“

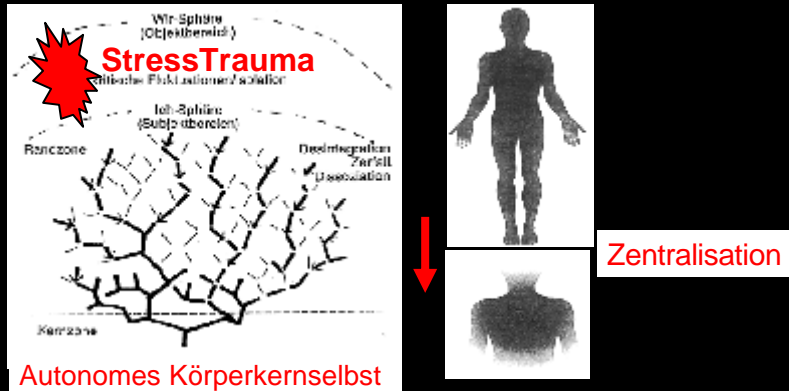
Biotechnische Medizin seit ca. 1950

**Quantitative Bewusstseinsstörung infolge einer
Gehirnschädigung.**

Plum & Posner 1969: „*Unarousable unawareness*“
komplette Reaktionslosig-/ Nichtansprechbarkeit

Beziehungsmedizin/Integrierte Medizin:

- *Antwort des Gehirns auf Stresstrauma*
Notfall („Emergency“)-Reaktion, Schutzreaktion
(Cannon 1935; Gerstenbrand 1967)



Zurücknahme auf das autonome Körper selbst

(Zieger 1993-2006)

Bewusstseinsstörungen

Qualitativ

- Bewusstseinstrübung
- Bewusstseinserhellung/erweiterung
- Bewusstseinsverschiebung

Quantitativ

- Benommenheit: desorientiert, verlangsamt
- Somnolenz: schläfrig, erweckbar
- Sopor: schlafend, nicht erweckbar
- Koma: komplette Reaktionslosigkeit, auch auf Schmerzreiz, „bewusstlos“

Bewusstsein

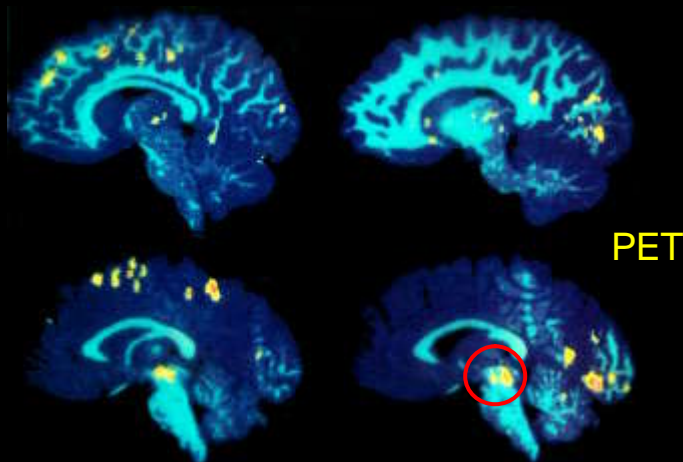
„messen wir daran inwieweit es uns
gelingt, Beziehungen zu anderen
herzustellen.“

Aaron Bodenheimer, 1967

Beziehung = interaktives Antwortverhalten

- „verdeckt“ messbar
- „offen“ beobachtbar

Funktionelles neuronales Netzwerk „Wachbewusstsein“



Kinomura et al (1996)

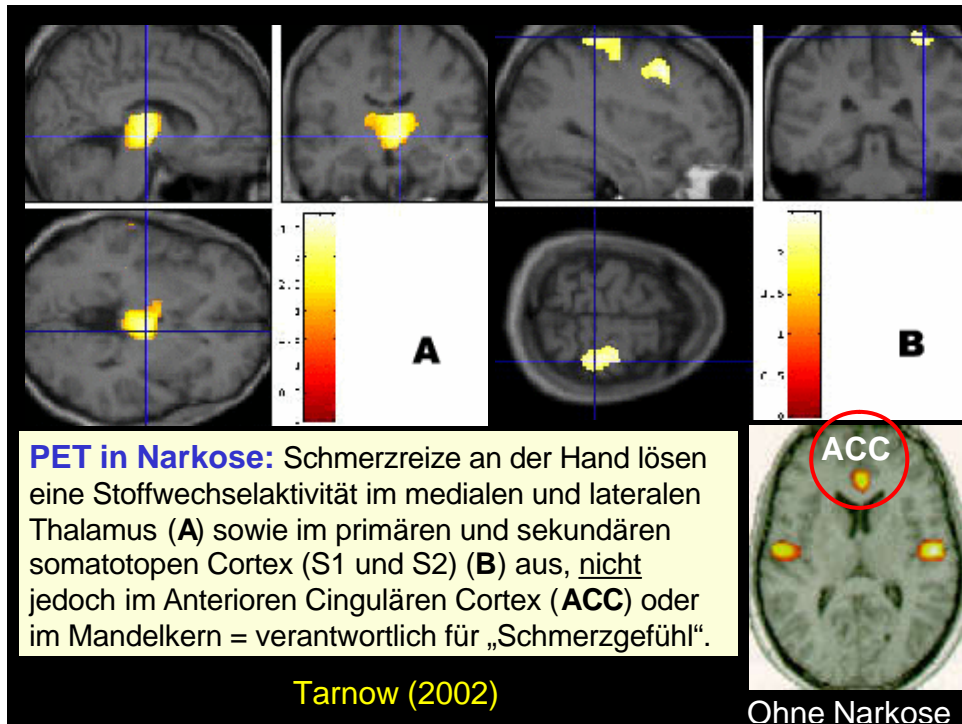
II Komaformen/Syndromanalyse

Neurologische Komaformen!

1. Künstliches Koma (Narkose)
2. Echtes Koma
3. Koma-assoziierte Syndrome
„Pseudokoma“

1. Narkose = künstliches Koma

- Stressfreiheit, Schmerzfreiheit
- Empfindungslosigkeit
- Erinnerungslosigkeit (Amnesie)
- Dissoziation neuronaler Netzwerkdynamik auf NMDA-Synapsenebene
- Einstrom von Kaliumionen schaltet Thalamus ab
- Phänomen „Wachheit in Narkose“



2. Koma - Biotechnische Medizin

(Plum & Posner 1969, Giacino 1997) Mangel, Defizit

Definition: **Komplette Reaktionslosigkeit**

Kriterien:

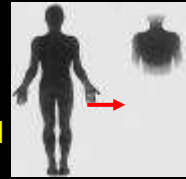
- **Augen kontinuierlich** geschlossen
- Keine Spontanatmung
- **keine Spontanmotorik**
- **Keine Reaktion auf äußere, innere oder Schmerzreize**
- **Kein Schlaf-Wach-Rhythmus im EEG**

Koma - Integrierte Beziehungsmedizin

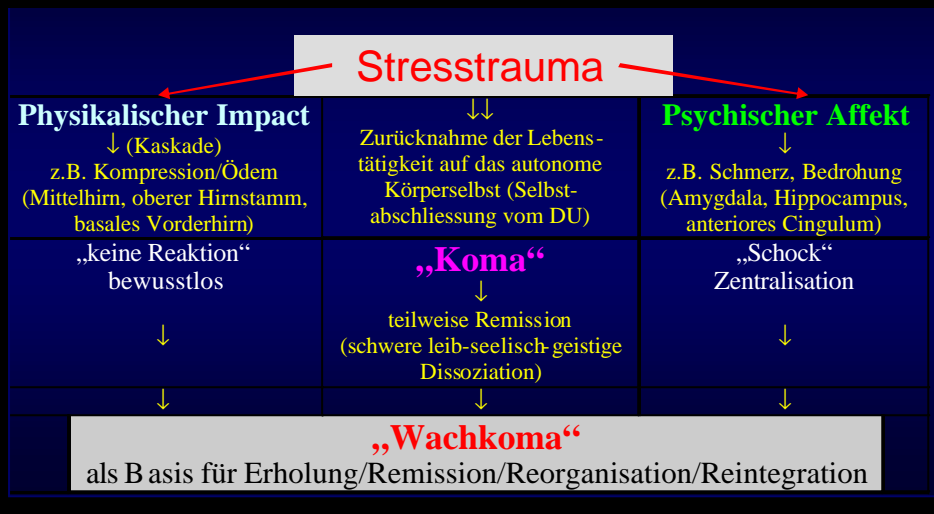
(v.Uexküll & Wesiak 1988; Zieger 1993) **Kompetenz**

Akute Schutzreaktion auf Stresstrauma

- Zurücknahme auf die Kernzonen des autonomen Körper selbst
- Selbstabschließung des Ich vom Du
- Überlebensstrategie
- Ausgangspunkt einer neuen Entwicklung in eine andere Seinsweise (z.B. Wachkoma)



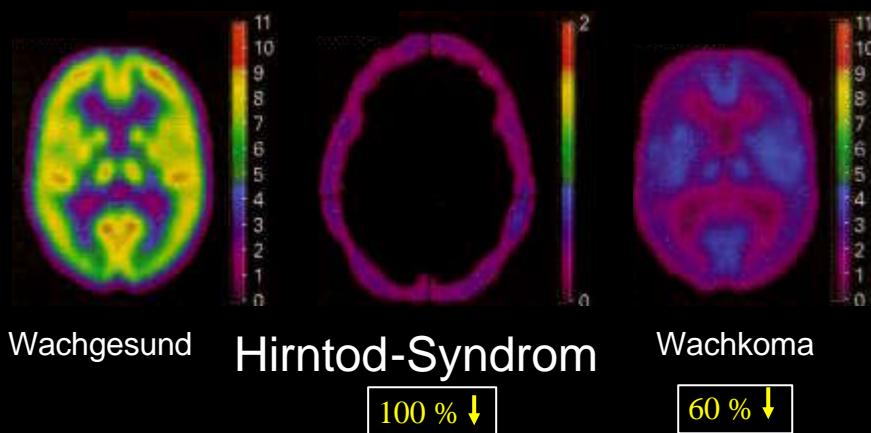
Integriertes neuropsychotraumatologisches Verständnismodell



3. Koma-assozierte Syndrome

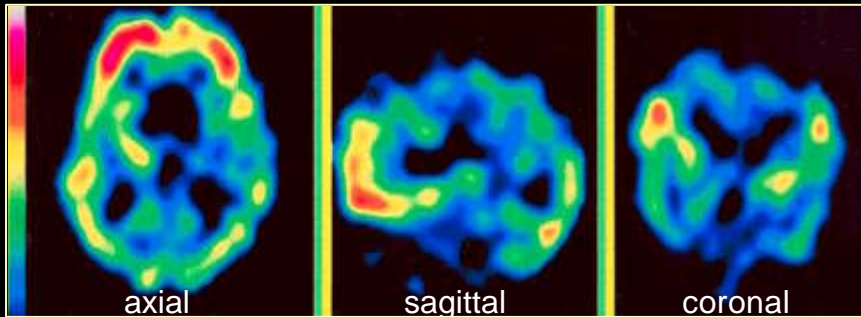
- Hirntodsyndrom
- Wachkoma, apallisches Syndrom
vegetative state (VS), coma vigil
- Locked-in-Syndrom (LIS)
- Akinetischer Mutismus
- Hyper/Parasomnolenz
- Dissoziativer Stupor / Dornröschen-
Schlafsyndrom (Kinder)

Zerebraler Ruhestoffwechsel (PET) bei verschiedenen Bewusstseinsstörungen (Laureys 2006)



Wachkoma

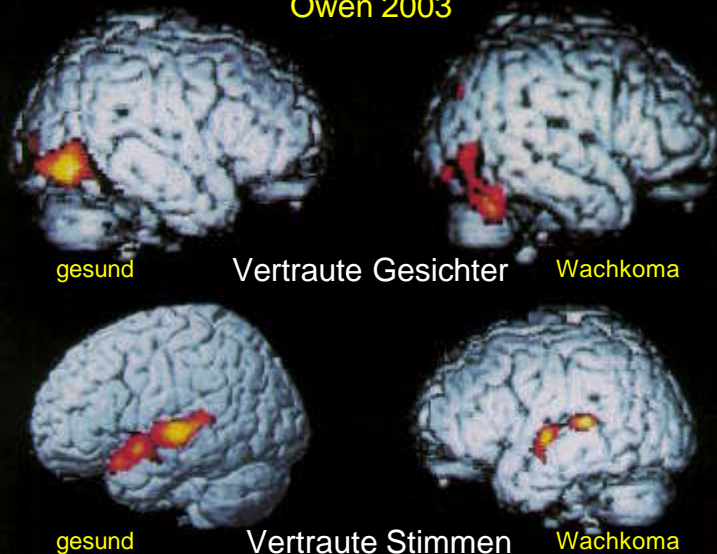
Kortikale Residualaktivität (SPECT) wie bei „Traumbewusstsein“



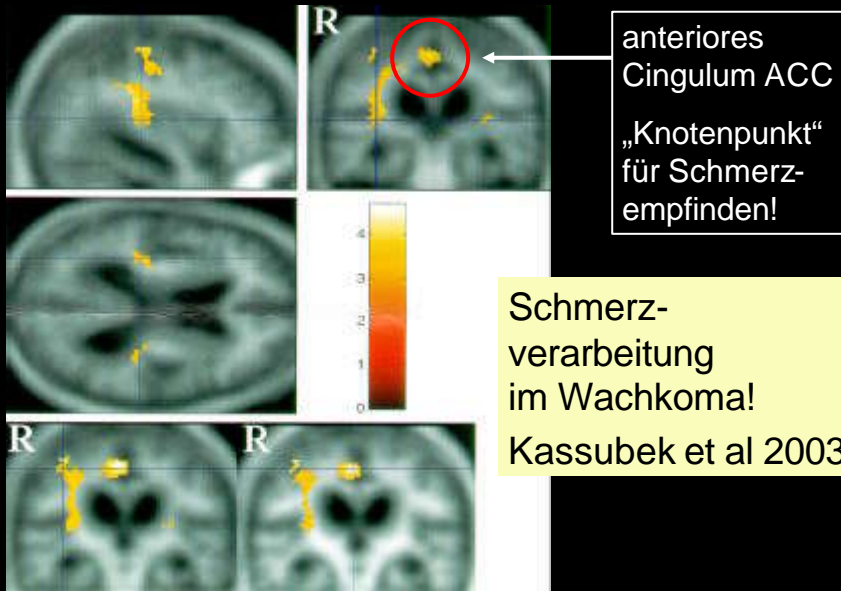
NRZ Greifswald (1999)

Aktivierbare kortikale Areale (fMRT)

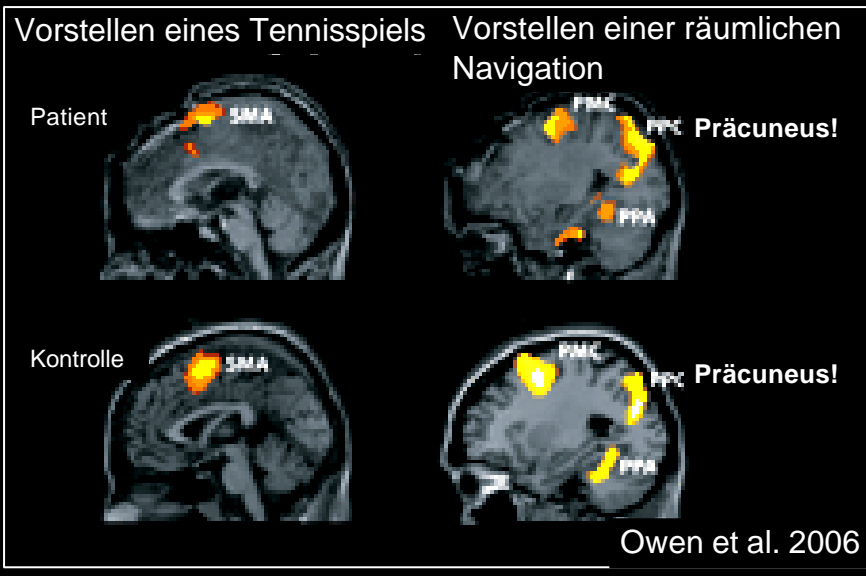
Owen 2003

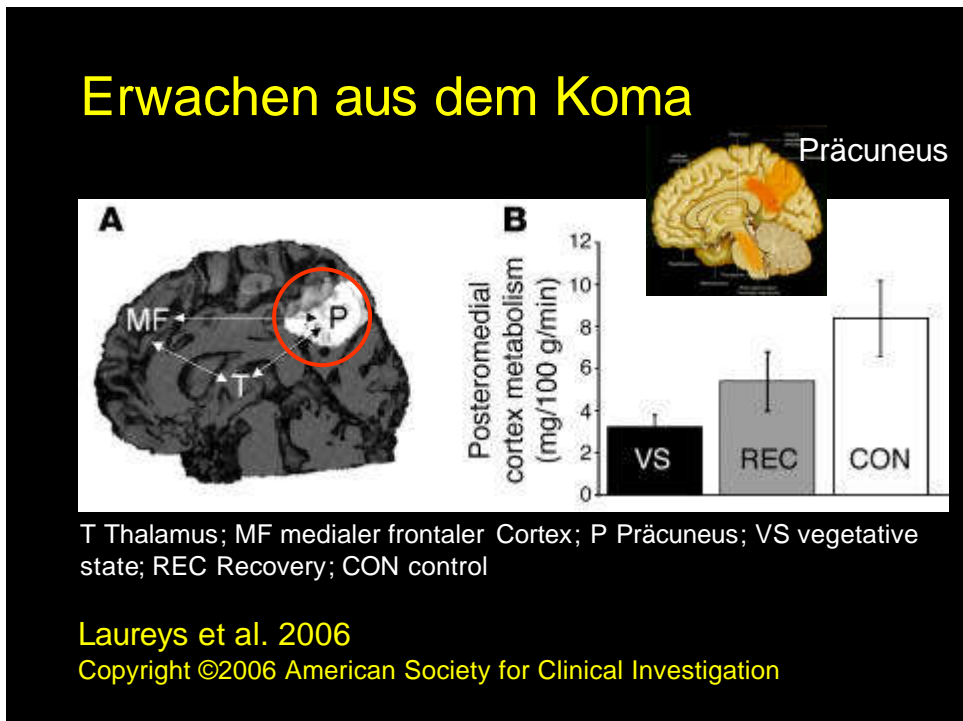
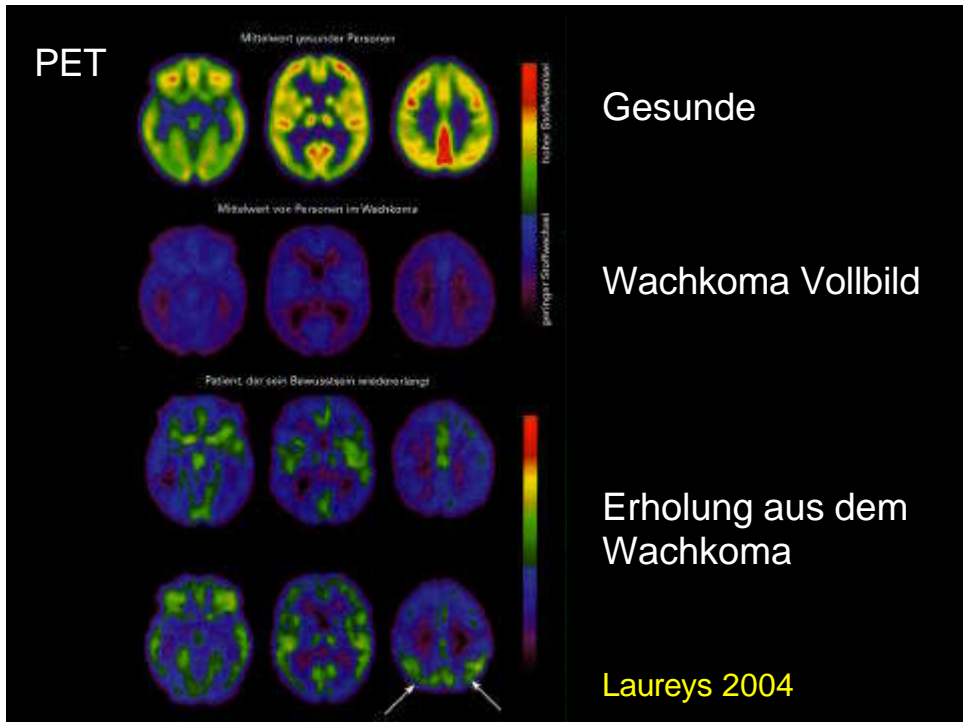


Schmerzempfinden im Wachkoma



„Bewusstheit“ im Wachkoma?





III Konsequenzen

- Entwicklung von alternativen Umgangsformen und Therapieansätzen
- Remission / Erholung / Prognose
- Beratung der Angehörigen
- Ethisch-rechtlich
- Neurowissenschaftlich: Gehirn als soziales Organ

Therapie / Frührehabilitation

„Komastimulation“

- Pharmakologisch
- Elektrisch
- Multisensorisch
- Kognitiv



Beziehung und Bindung

- Basale Stimulation®, regulativ
- Körpernaher Dialogaufbau mit Einbezug von Angehörigen
- Musiktherapie, Tiertherapie
- Sozial „angereicherte“ Umgebung



Remission

nach Gerstenbrand (1967)

- **Hirntodsyndrom:** keine Remission!
- **Koma** (ca. 3 Wo) (Intensivstation) **vegetativ**
 - ↓
 - Wachkoma-Vollbild** vegetativer Status
Apallisches Syndrom, coma vigil
 - Remissionsstadien I und II** **emotional**
 - ↓
 - Minimales Antwortverhalten: MRS, MCS
 - Remissionsstadium III-IV**
 - HOPS, cognitive impaired state
 - Remissionsstadium V**
 - Erholt, Integration
 - kognitiv**

Frühe Remissionsphasen aus dem traumatisch-apallischen Syndrom

Vollbild	→ I. Primitive Psychomotorik	→ II. Nachgreifen
Keine emotionalen Reaktionen	Primitivemotionen Angst	Unmutsäußerungen Furchtgrinsen
Augen geöffnet	→ Optisches Fixieren	→ Optisches Folgen
SWR ermüdungszeitl.	SWR (Übergang)	SWR tageszeitlich
Nur Primitivmotorik	Grobe gerichtete Massenbewegungen	Nachgreifen Abwehrbewegung

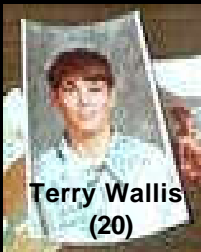
modifiziert nach Gerstenbrand 1967, 1990, 1999

Kriterien für „kognitiv erwacht sein“

- Auf Fragen konstant und reproduzierbar Ja/Nein-Codes geben, z.B. Lidschlag, Augenschließen, Kopfnicken, -schütteln
- Aufforderungen befolgen, z.B. Zunge zeigen, verbal antworten, Hand drücken und loslassen
- Gerichtetes Antwortverhalten, z.B. Objekt ergreifen und loslassen
- Auf Scherze lächeln oder lachen

(modifiziert nach Childs et al 1993; Zieger 2004)

Spätes Erwachen



1984: Schweres SHT mit Dauerkoma



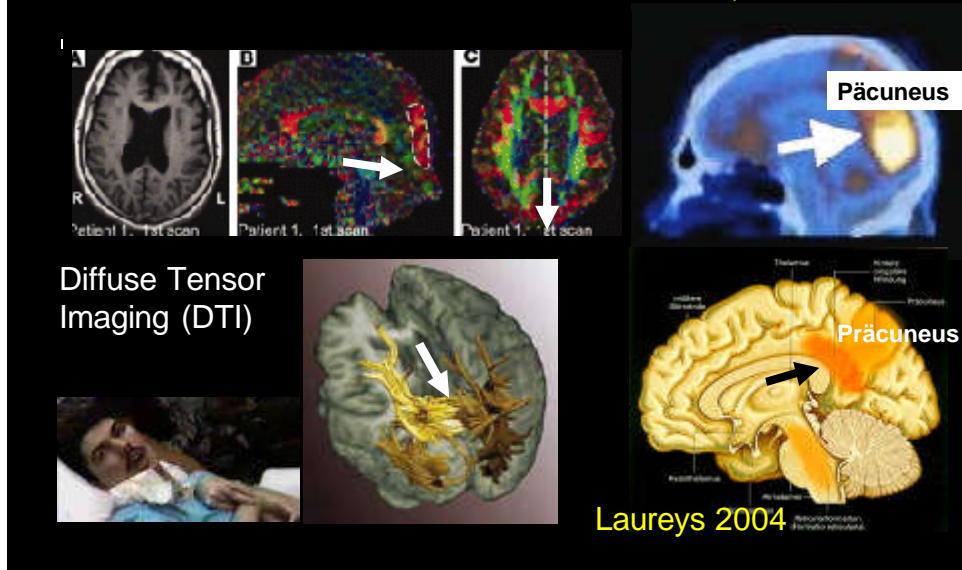
Tetraplegie mit Beugespastik



2003: Im Pflegeheim erwacht. Sagt „Mom“, „Pepsi“



Neuwachstum von Nervenverbindungen nach 19 J. im Koma (Voss et al. 2006)



IV Fazit

- Individuelle Abklärung des Kommas
- Neuropsychologisch-topische Syndromanalyse in jedem Fall
- Überwindung des therapeutischen Nihilismus
- Konsequente Intensivbehandlung und Frührehabilitation!
- Palliative Maßnahmen, wenn Patient erschöpft und sterbenskrank.