

Alzheimer

(Posteriore kortikale Atrophie)

Michael Wyss

M.Sc. Optometrist FAAO

kontaktlinsenstudio baertschi, Bern / Switzerland

mwyss@eyeness.ch

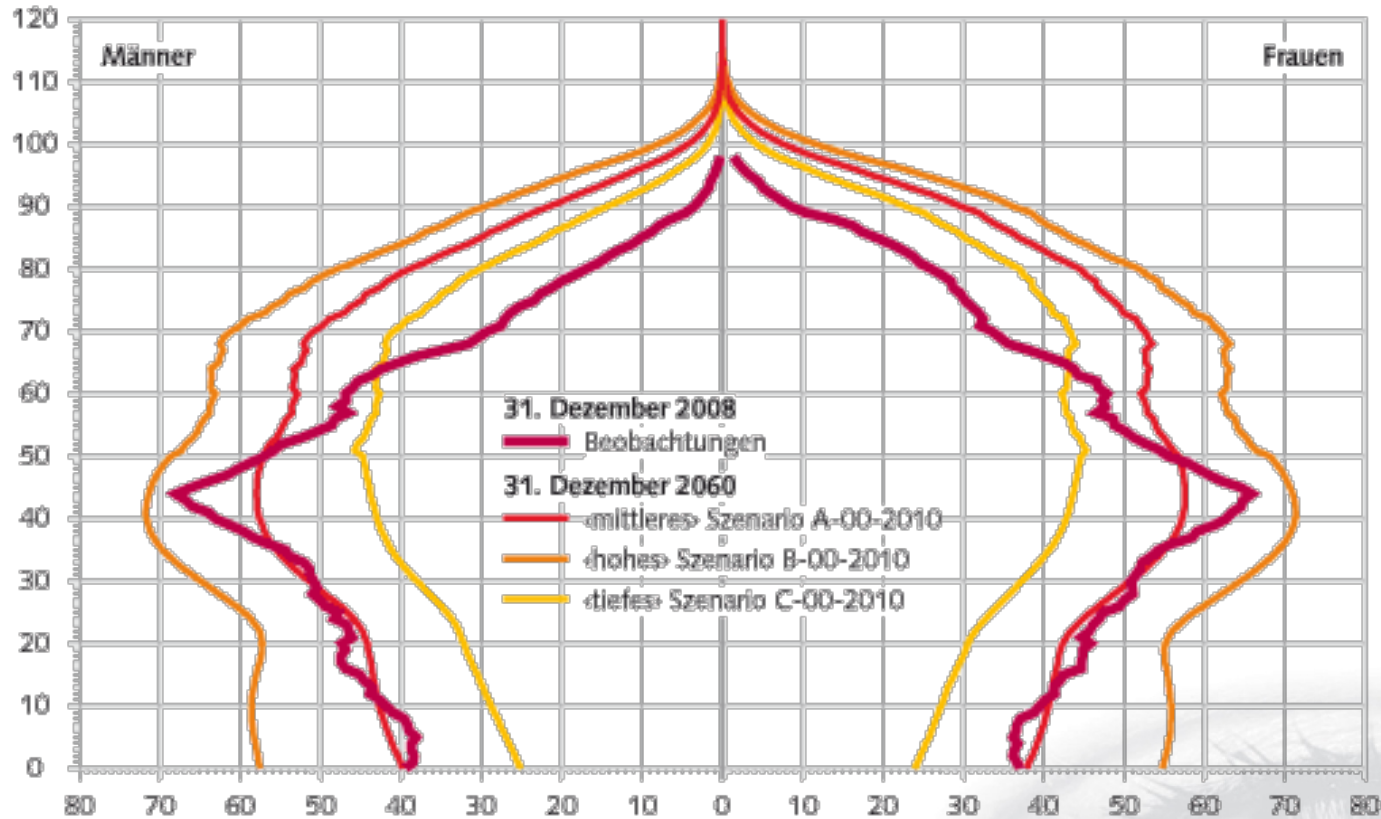
freedom to see



Gesundheit im Alter

Alterspyramide

Nach den 3 Grundszenarien, in Tausend



Quelle: SCENARIO

© BfS

freedom to see

Gesundheit im Alter

- Demographische Eckdaten
 - die Zahl der > 65 Jährigen wird sich verdoppeln
 - die Zahl der > 75 Jährigen wird sich verdreifachen
 - die Zahl der > 85 Jährigen wird sich vervierfachen

freedom to see



Gesundheit im Alter

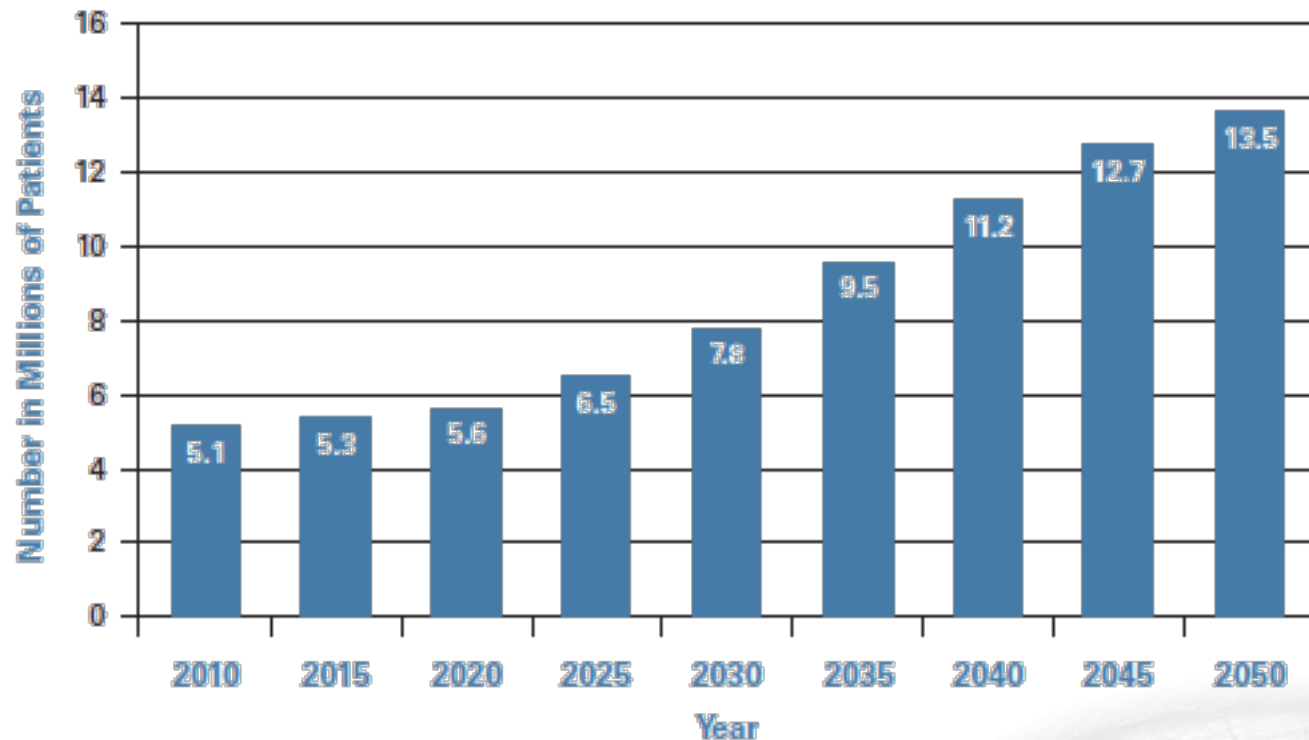
- 86% der > 65 Jährigen leiden unter mindestens 2 chronischen Erkrankungen
 - Rheumatische Erkrankungen
 - Bluthochdruck, Diabetes
 - Alzheimer
- die Zahl der okkulären Pathologien wird sich verdoppeln (USA 1995 – 2035)

freedom to see



Gesundheit im Alter

■ Figure 1. Americans 65 Years and Older With AD—2010 Through 2050^a



AD indicates Alzheimer's disease.

freedom to see

Demenz

- Definition WHO

„Dementia is a syndrome in which there is deterioration in cognitive function beyond what might be expected from normal ageing. It affects memory, thinking, orientation, comprehension, calculation, learning capacity, language, and judgement. Consciousness is not affected. The impairment in cognitive function is commonly accompanied, and occasionally preceded, by deterioration in emotional control, social behaviour, or motivation.“

freedom to see



Demenz Typen

- Akute Demenz
 - Reversibel
 - Ursache: Dehydratation, Medikamente, Drogen, Schlafmangel, Hunger, Depression
- Chronische Demenz
 - Reversibel
 - Irreversibel

freedom to see



chronische Demenz

- Ursachen der reversiblen Form
 - Stoffwechsel Störung
 - Mangelernährung
 - Vaskuläre Probleme
 - raumfordernde Prozesse / Tumore
 - Diabetes / Hypoglycämie
 - Nierenversagen
 - Depressionen / Traumata / Stress
 - Drogenkonsum

freedom to see



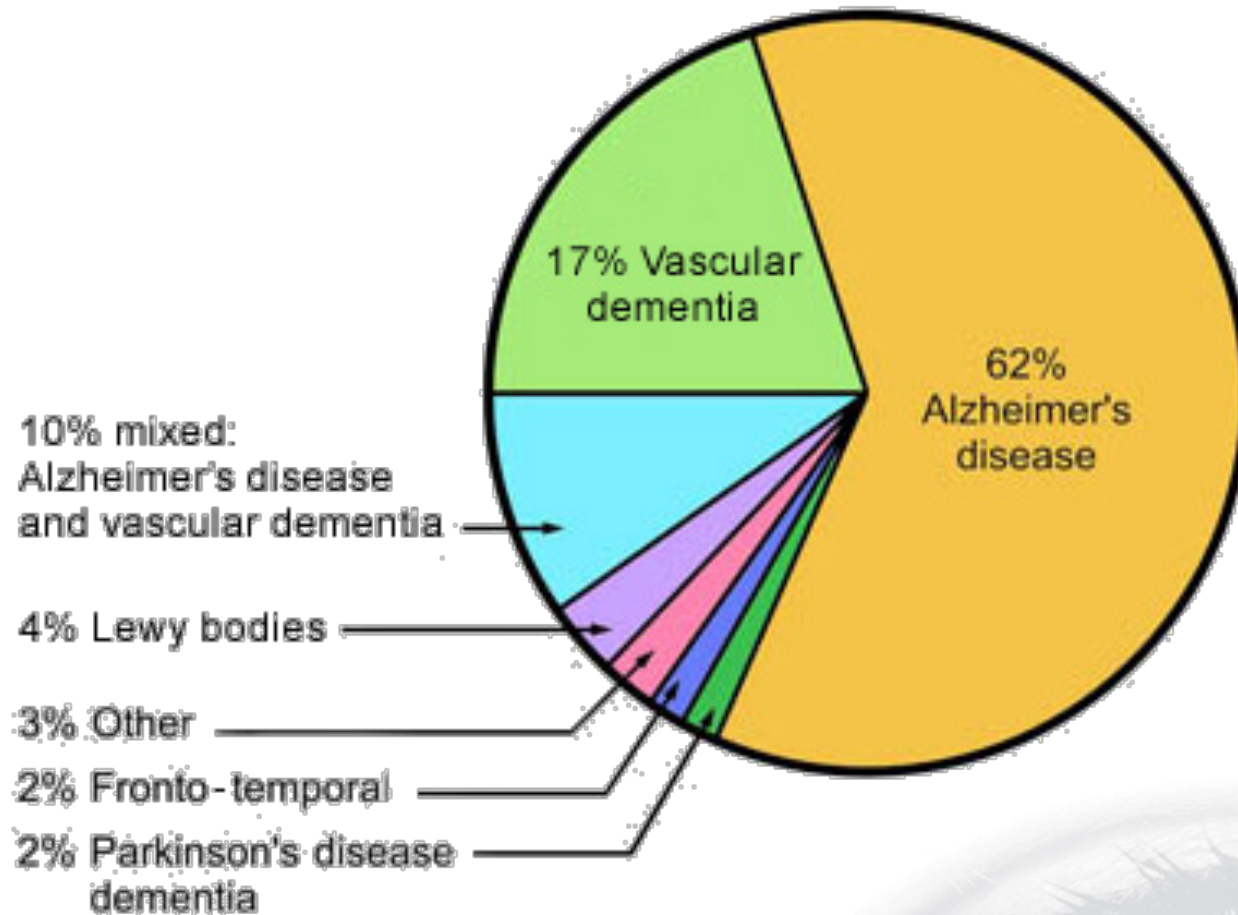
chronische Demenz

- Ursachen der irreversiblen Form
 - Alzheimer
 - Vaskuläre Demenz
 - Parkinson
 - Alkoholmissbrauch
 - Andere Erkrankungen des Stamm - oder Kleinhirns

freedom to see



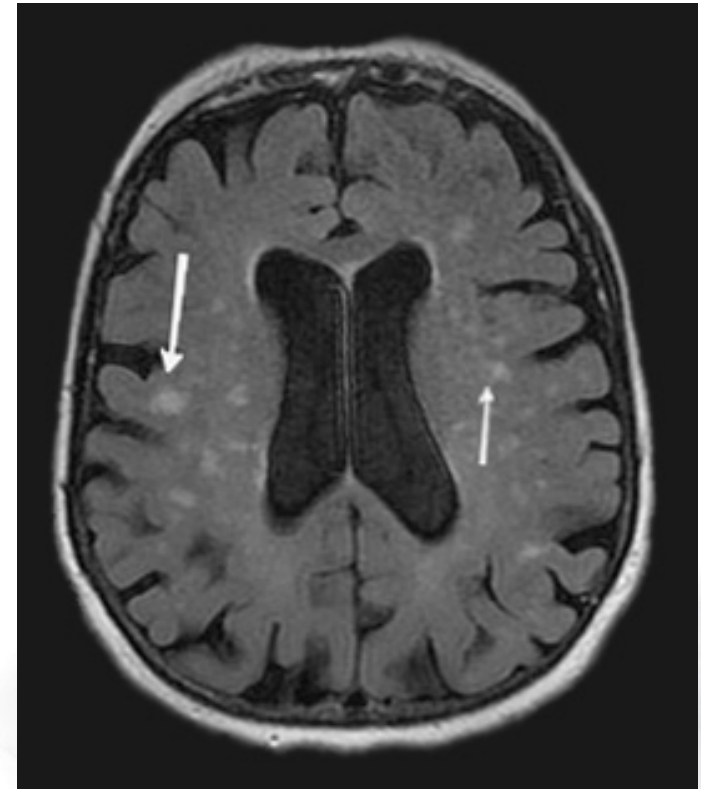
Demenz Typen



freedom to see

Vaskuläre Demenz

- Ursachen
 - Infarkt des cerebro - vaskulären Systems
 - Hypertension
 - Diabetes
 - Autoimmun Erkrankungen
 - Gehirn Verletzungen



Vaskuläre Demenz

- Symptome
 - Sehr ähnlich der Alzheimer Erkrankung
 - Die wichtigsten Unterschiede sind:
 - akuter Beginn
 - Sprunghafte Progression
 - Historie – Cardiovasculäre Erkrankung
 - möglicherweise enorme Kopfschmerzen

freedom to see



Alzheimer Ätiologie

- Familiengeschichte
 - Lebensstil (Essen, Bewegung etc)
 - Vererbungsmuster ist unterschiedlich zwischen der Früh – und Spätform der Erkrankung
- Gen – Marker
 - Je 3 unterschiedliche Gene für beide Formen wurden identifiziert
- Idiopatisch

freedom to see



Alzheimer Ätiologie

- Beginn der Erkrankung ist sehr unterschiedlich
 - kann bereits mit 50 Jahren eintreten
- langsame Progression
- kann, muss aber nicht, mit einer kardiovaskulären Erkrankung einhergehen

freedom to see



Alzheimer Symptome

- Einschränkungen der höheren Funktionen:
 - Kurzzeit Gedächtnis
 - Aufmerksamkeitsspanne
 - Sprache
 - Orientierung und Urteilsvermögen
 - Interpretation sensorischer Informationen
- Gewohnheiten und Interessen
 - ändern oder verschwinden gänzlich

freedom to see



Alzheimer Symptome

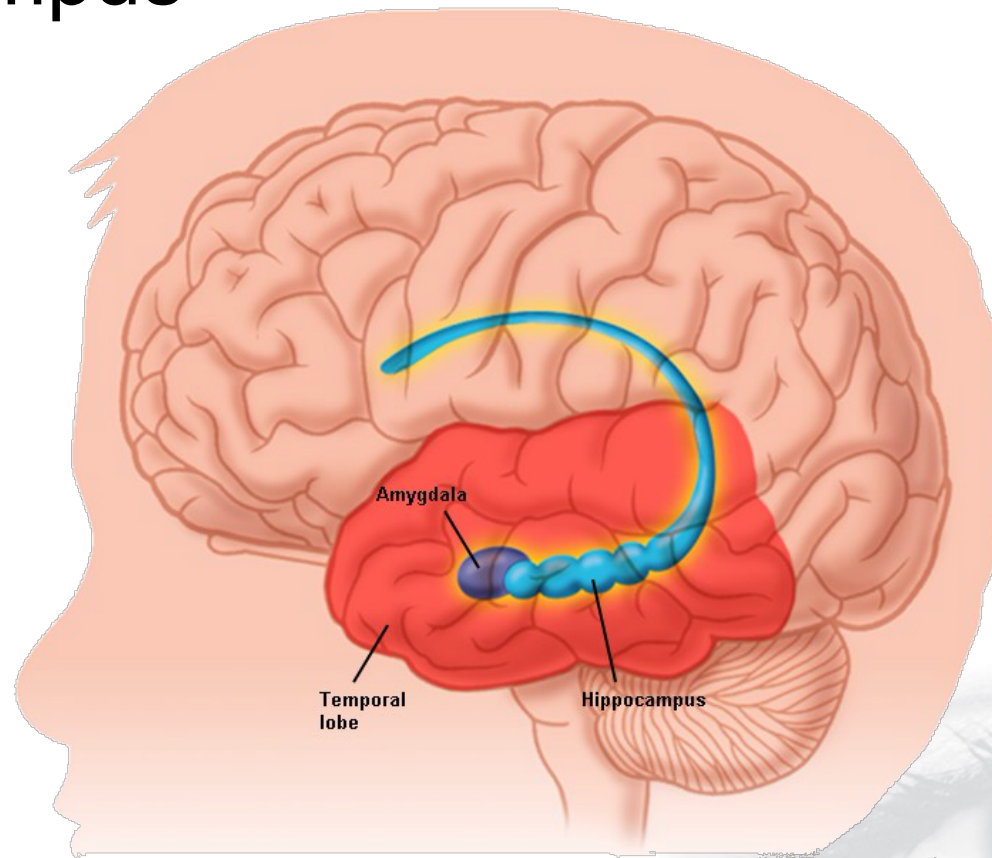
- Verhaltensauffälligkeiten
 - Unruhe
 - Angst
 - Depression
 - Apathie
 - übertriebene Euphorie
 - erhöhte Reizbarkeit

freedom to see



Alzheimer Hirnregionen

- Hippocampus



www.BrainConnection.com
©1999 Scientific Learning Corporation

freedom to see

Alzheimer Hirnregionen

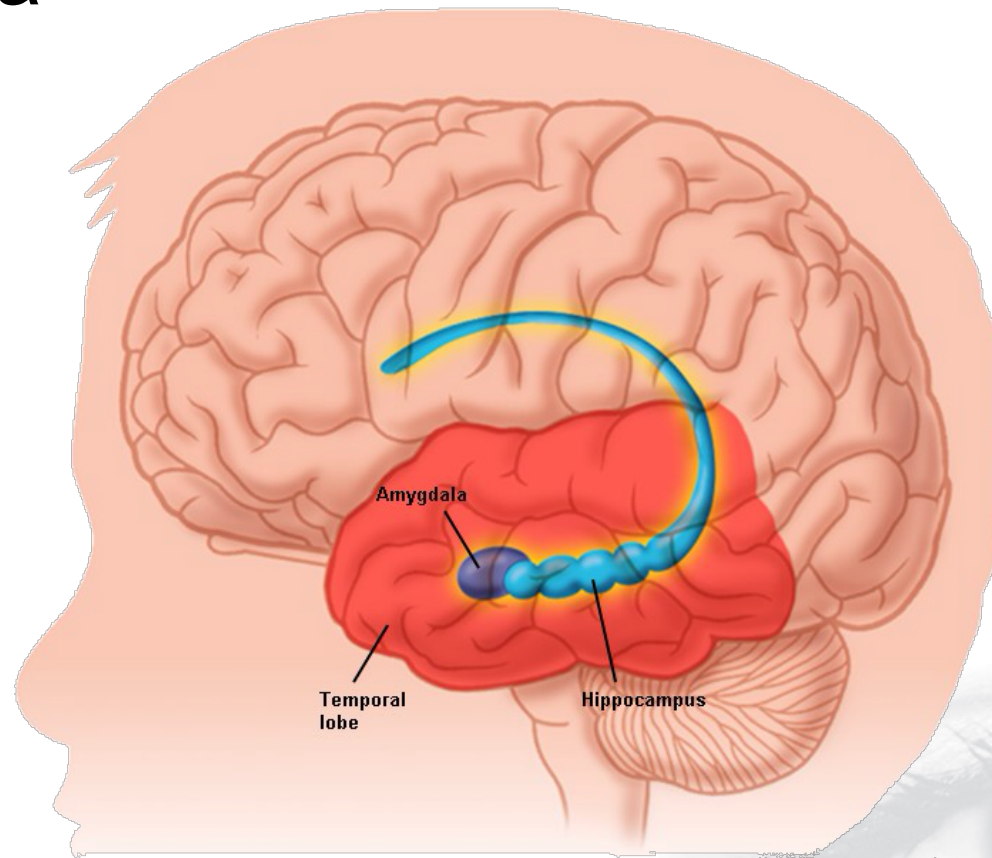
- Hippocampus
 - Alzheimer beginnt in dieser Region
 - Essentiell für das Kurzzeit - Gedächtnis
 - Atrophiert laufend während der Erkrankung
 - Veränderungen starten 10-20 Jahre **vor** den ersten Symptomen bzw Anzeichen

freedom to see



Alzheimer Hirnregionen

- Amygdala



www.BrainConnection.com
©1999 Scientific Learning Corporation

freedom to see

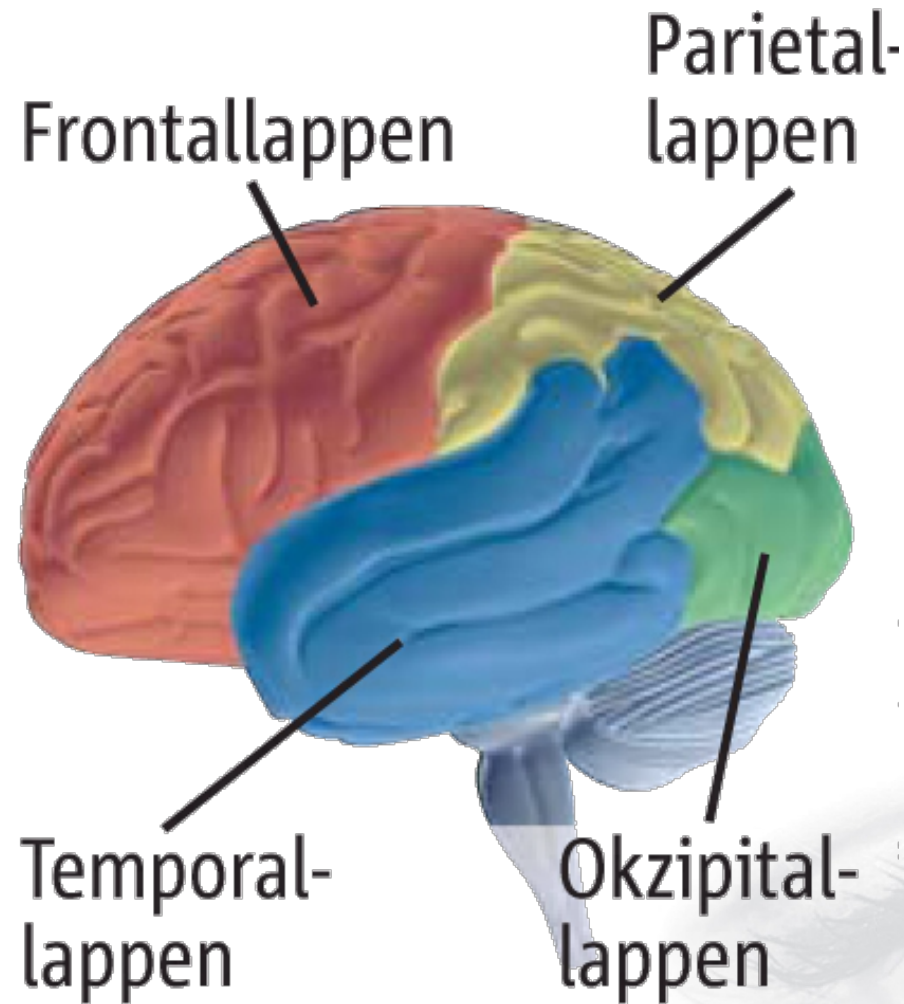
Alzheimer Hirnregionen

- Amygdala
 - Verantwortlich für die emotionale Verknüpfung von neuen Erinnerungen
 - Atrophiert ebenfalls während allen Alzheimer Stadien
 - Atrophie führt zu:
 - episodischer Gedächtnisschwund
 - Unruhe, Angstzustände
 - Apathie

freedom to see



Alzheimer Hirnregionen



freedom to see



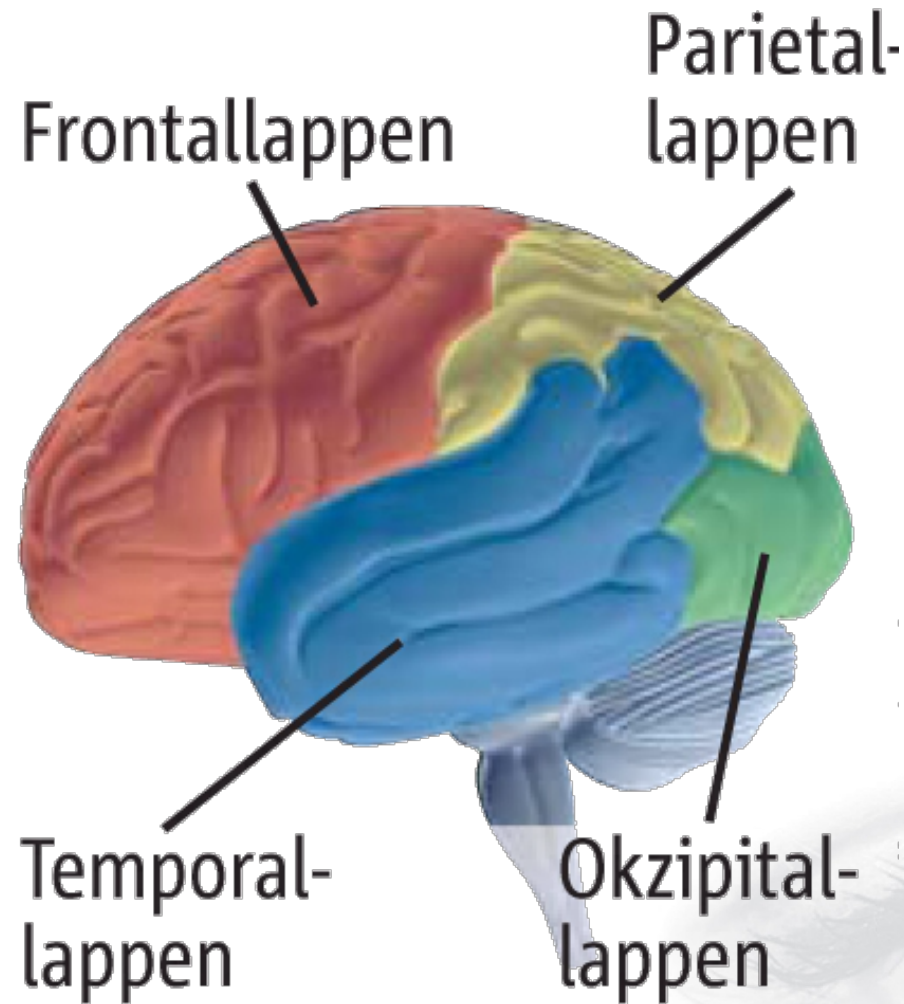
Alzheimer Hirnregionen

- Temporallappen
 - Episodisches Gedächtnis und Sprache
 - speichert neue Ereignisse oder Veränderungen
 - Neue Information wird verschlüsselt gespeichert und später wieder aktualisiert / abgerufen
 - Zusätzlich ist die Sprache bzw Aussprache beeinträchtigt

freedom to see



Alzheimer Hirnregionen



freedom to see



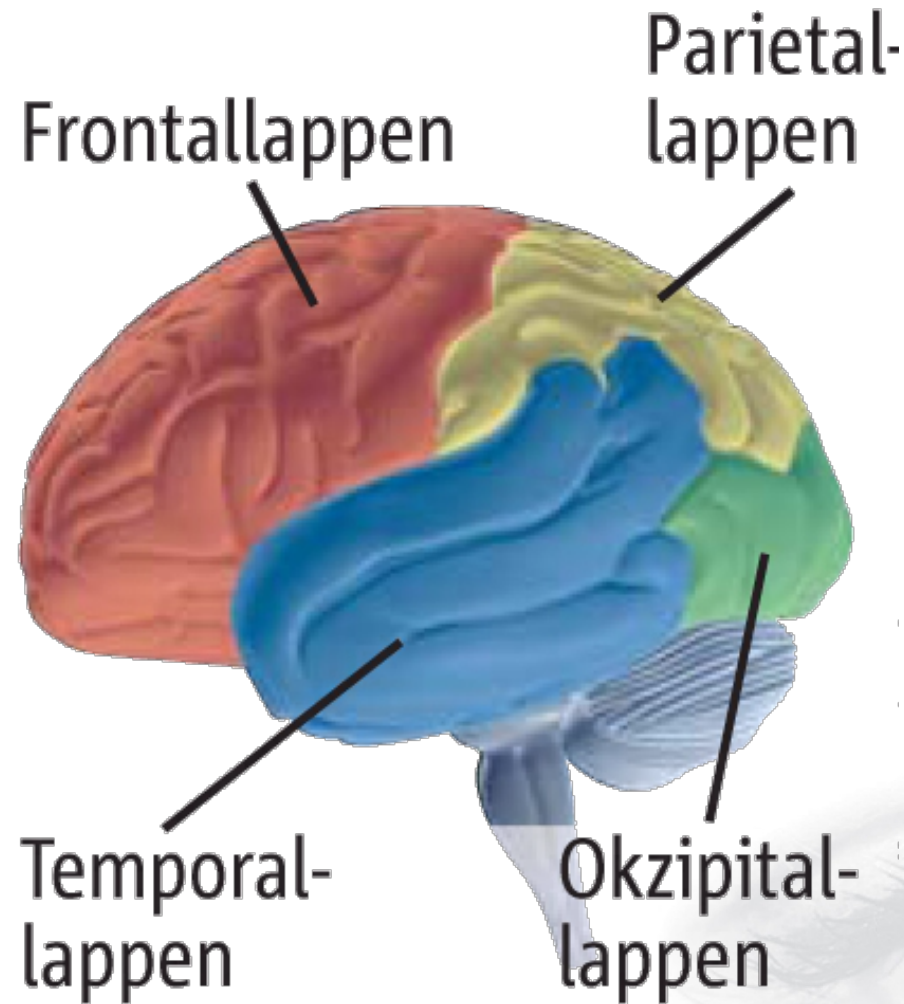
Alzheimer Hirnregionen

- Frontallappen
 - Steuert : Emotionen, Verhalten, Urteilsvermögen, Aussprache und Persönlichkeit
 - Persönlichkeitsveränderungen
 - Beeinträchtigt die tägliche Routine
 - Verunmöglicht einfache Aufgaben
 - Person tut oder sagt Dinge die verängstigen, bizarr oder unangebracht sind

freedom to see



Alzheimer Hirnregionen



freedom to see



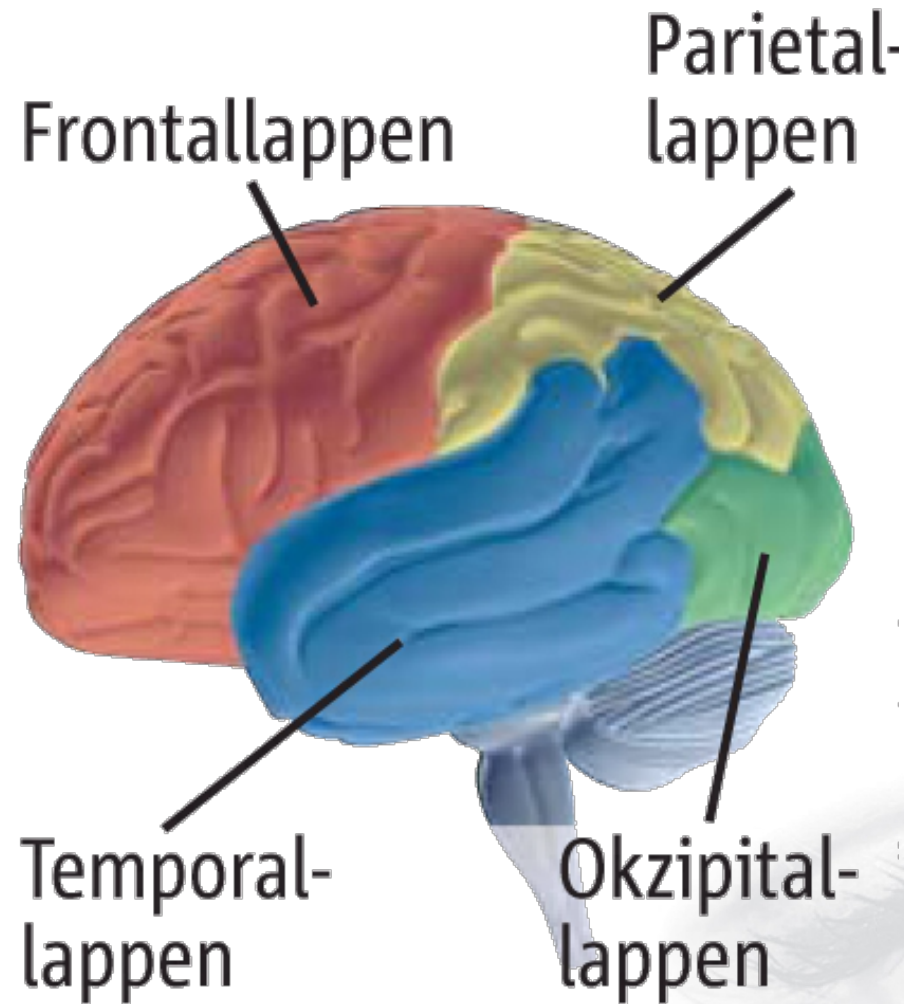
Alzheimer Hirnregionen

- Parietallappen
 - Integriert sensorische Informationen
 - Linke Seite: lesen, schreiben, rechnen, Objekterkennung, Sprache erzeugen
 - Textverständnis, Rechnen, Lesen etc
 - Rechte Seite: erhält Informationen des Occipitallappen um ein Bild der Umgebung zu erhalten
 - Visuelle Agnosie (Erkennung von Gesichter, Objekten, Umgebung)

freedom to see



Alzheimer Hirnregionen



freedom to see



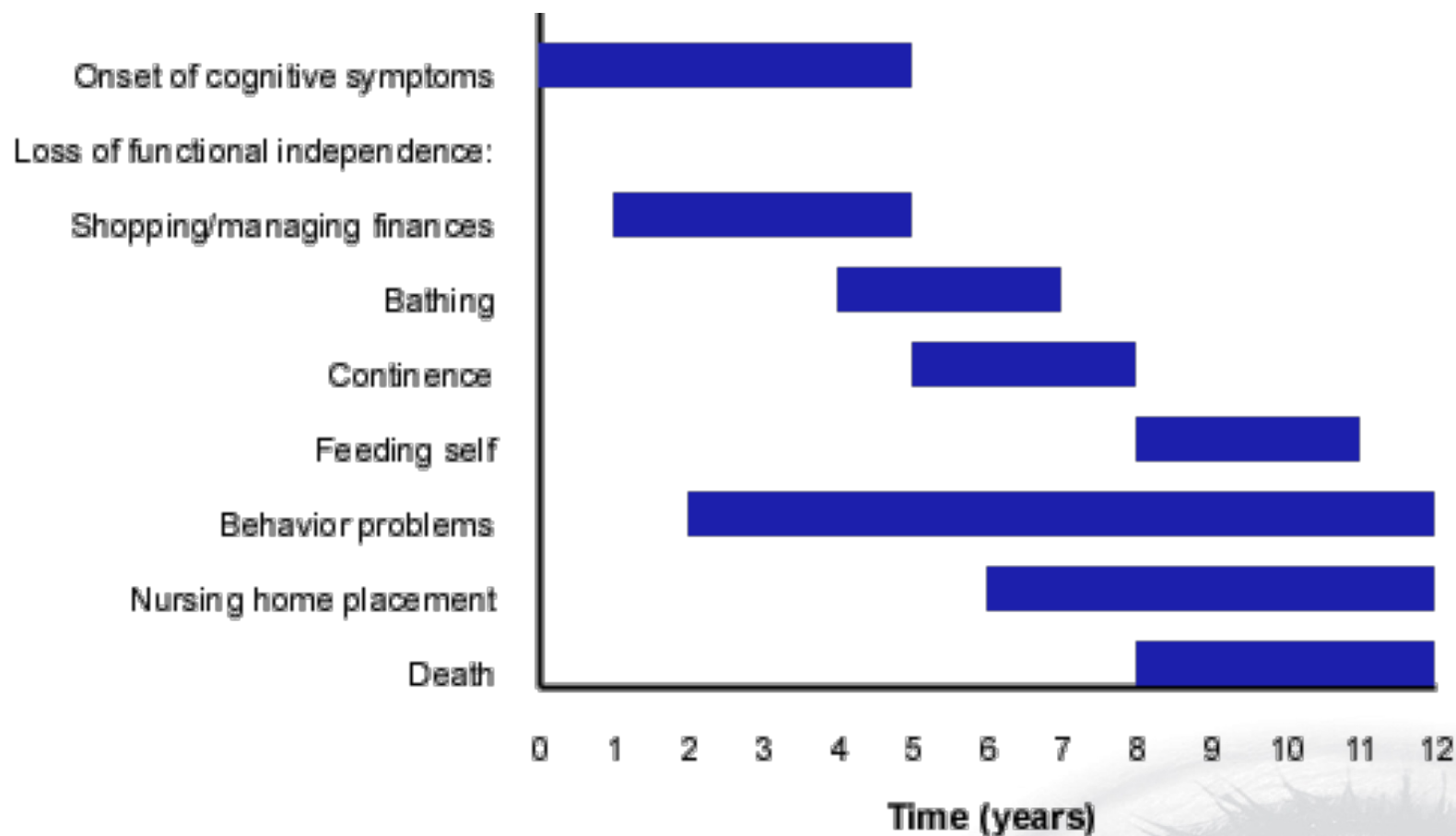
Alzheimer Hirnregionen

- Okzipitallappen
 - Bei einer klassischen Alzheimer Erkrankung erstaunlicherweise nicht/wenig betroffen
 - Atrophie führt zu Schwierigkeiten bei:
 - Objekt Erkennung
 - Halluzination

freedom to see



Alzheimer Verlauf



freedom to see

Alzheimer Diagnose

- Geschichte
- mentale Tests und Untersuchungen
- Labor Untersuchungen
- MRI, CT, PET und fMRI scans
- Autopsie (einzige wirkliche Diagnosemöglichkeit)

freedom to see



10 Warnzeichen für Alzheimer

1. Gedächtnisverlust welcher routinierte Arbeitsfähigkeiten - Abläufe beeinträchtigt
2. Schwierigkeiten familiären Alltag zu erledigen
3. Dinge verlegen
4. Verwirrtheit betreffend Ort und Zeit
5. „Wortfindungsstörungen“
6. Schlechte oder reduzierte Urteilsfähigkeit
7. Mühe mit abstraktem Denken
8. Veränderungen der Persönlichkeit
9. Stimmungsschwankungen und Verhaltensänderungen
10. Verlust der Eigeninitiative

freedom to see



okuläre Manifestationen

- Alzheimer's Cataract
 - Ablagerungen in der äusseren Equator Region der Linse
 - Ablagerungen bestehen aus Amyloid beta Protein, identisch wie die im Gehirn und Liquor bei Alzheimer Patienten

freedom to see



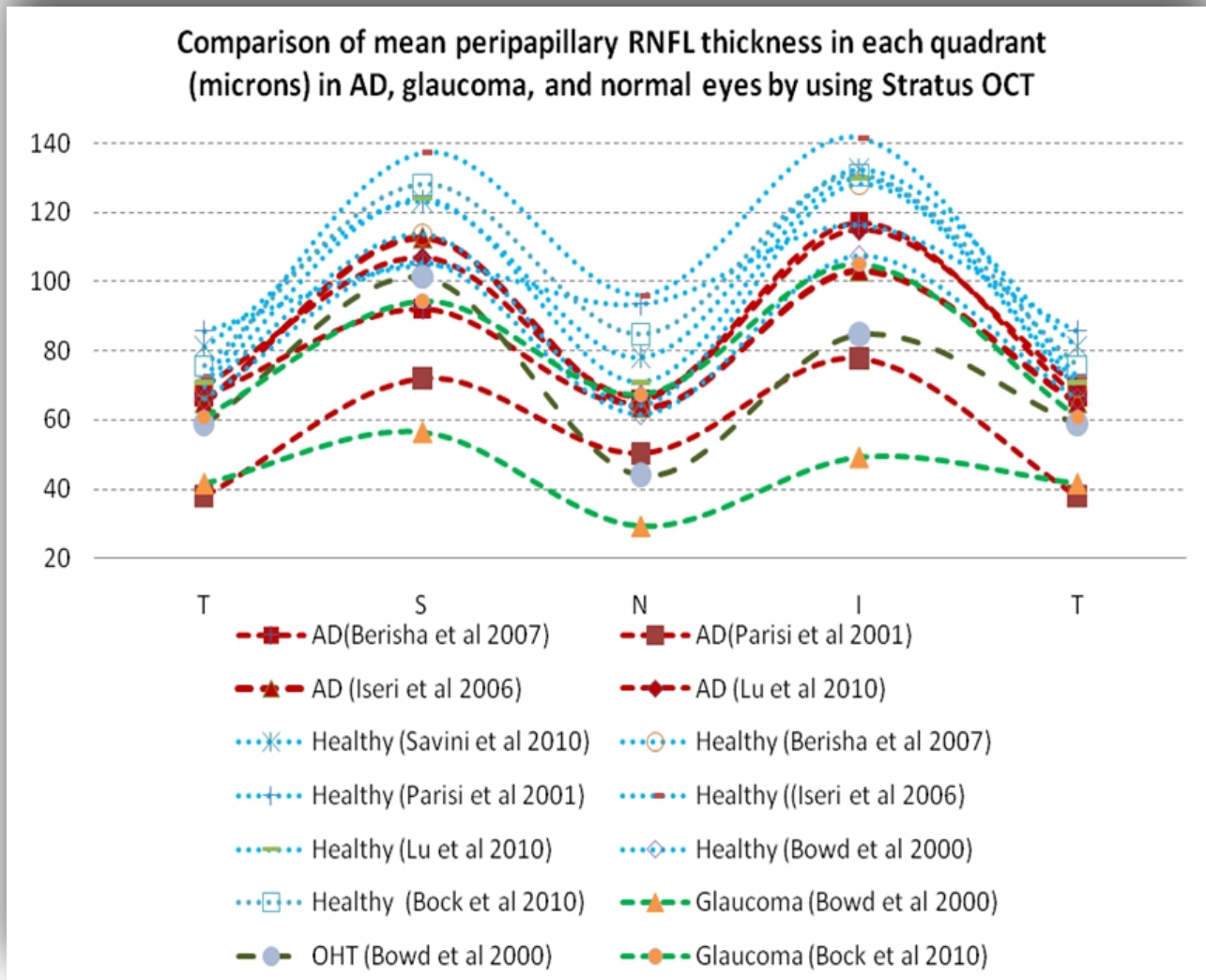
Okkuläre Manifestationen

- Veränderungen der Retina
 - Degeneration und Verlust von Neuronen
 - Reduktion der retinalen Nervenfaserschichten
 - Vergrößerung des C/D Verhältnisses
 - Gefäßverdünnung und geschlängelte Erscheinung
 - Visuelle Funktion beeinträchtigt

freedom to see

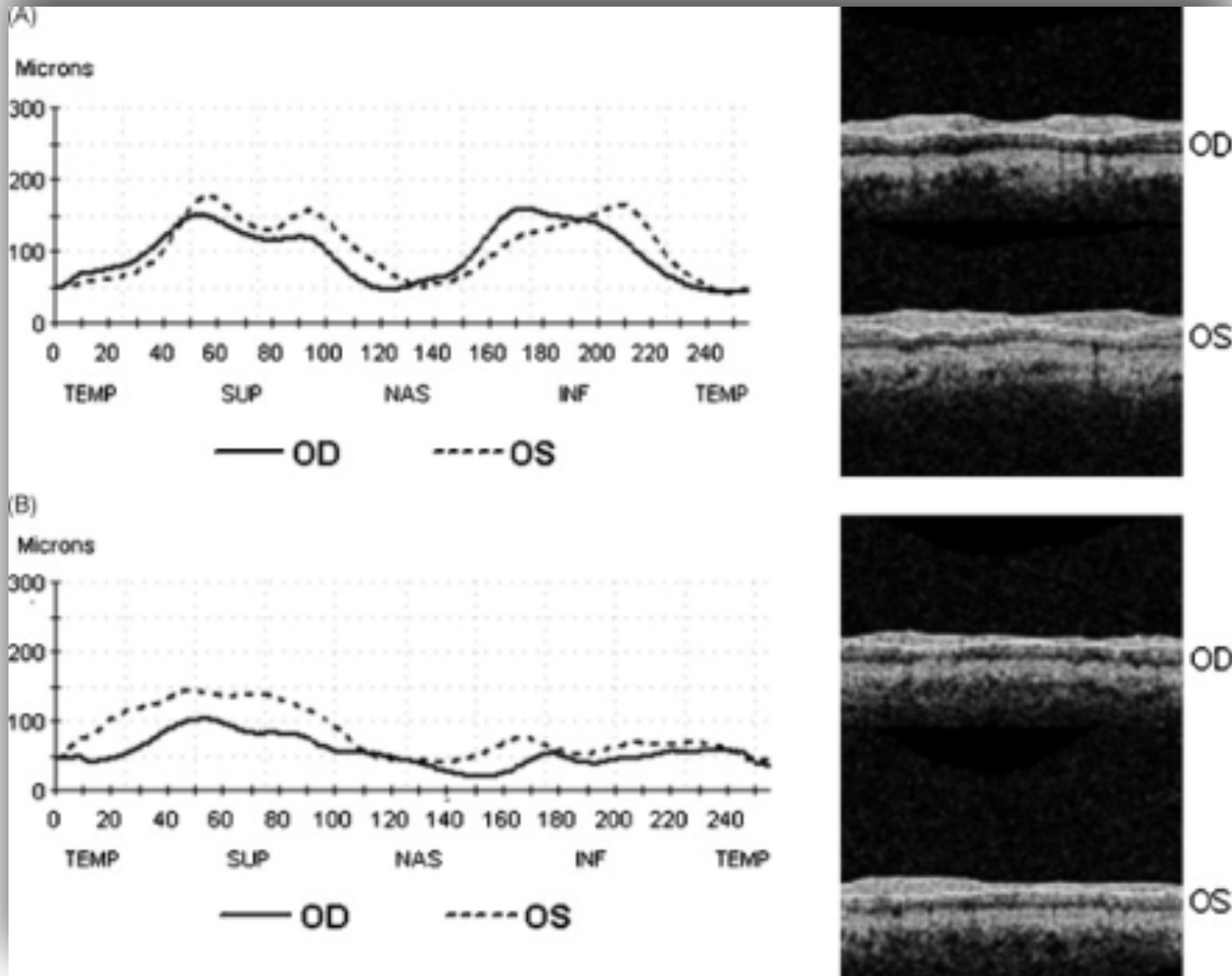


okuläre Manifestationen



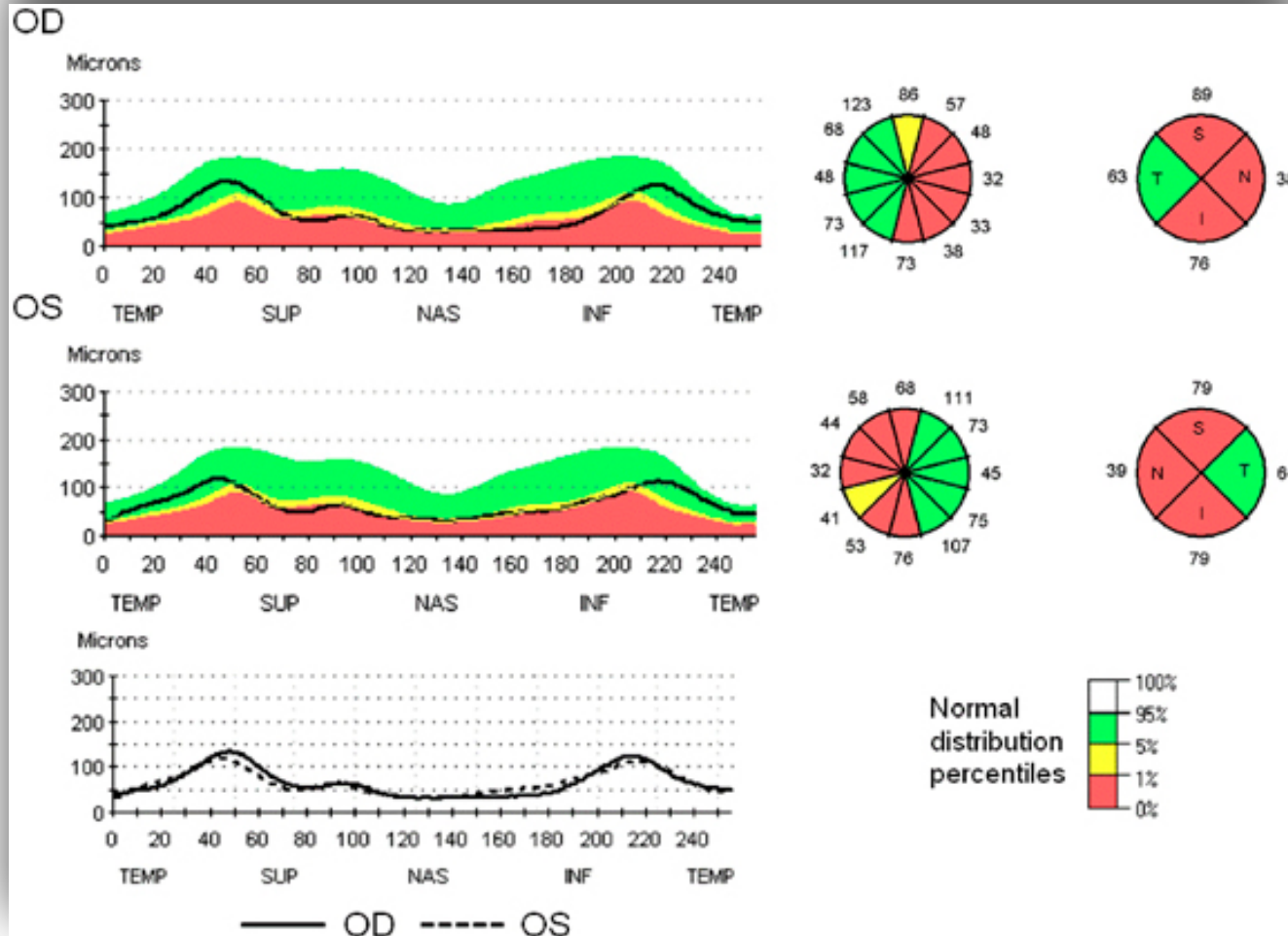
freedom to see

okuläre Manifestationen



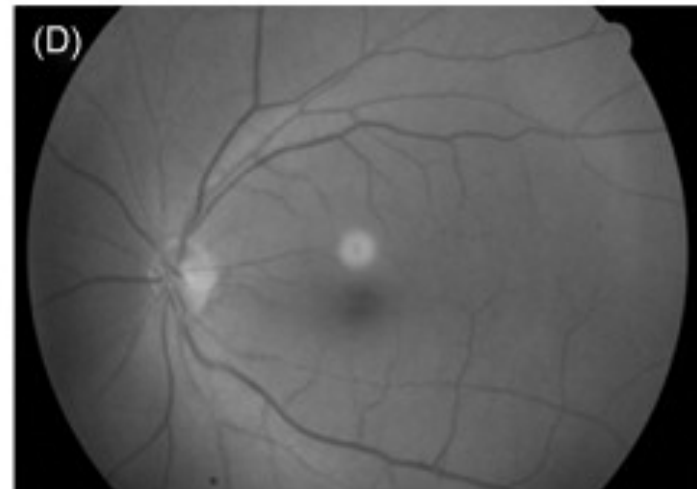
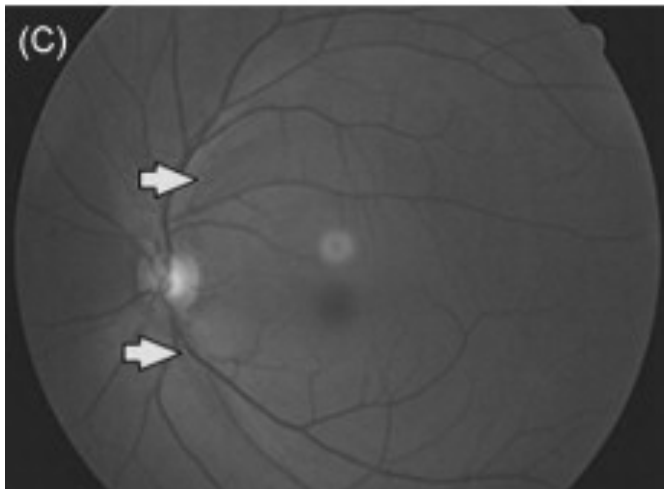
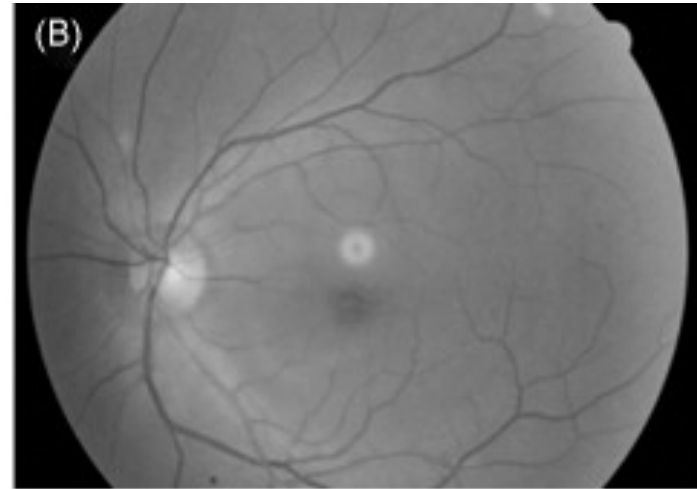
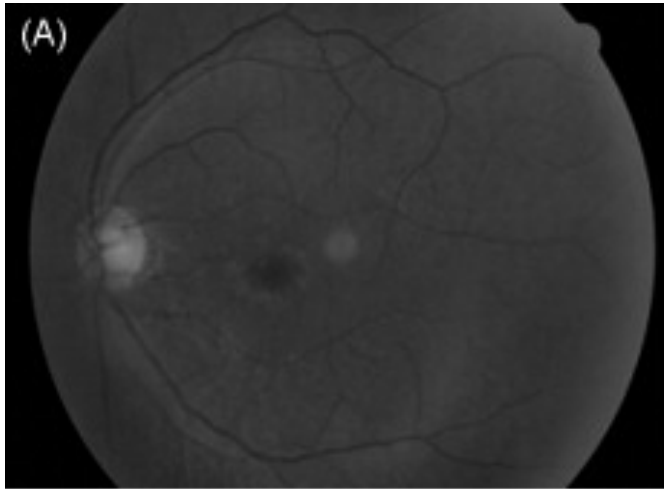
freedom to see

okuläre Manifestationen



freedom to see

okuläre Manifestationen



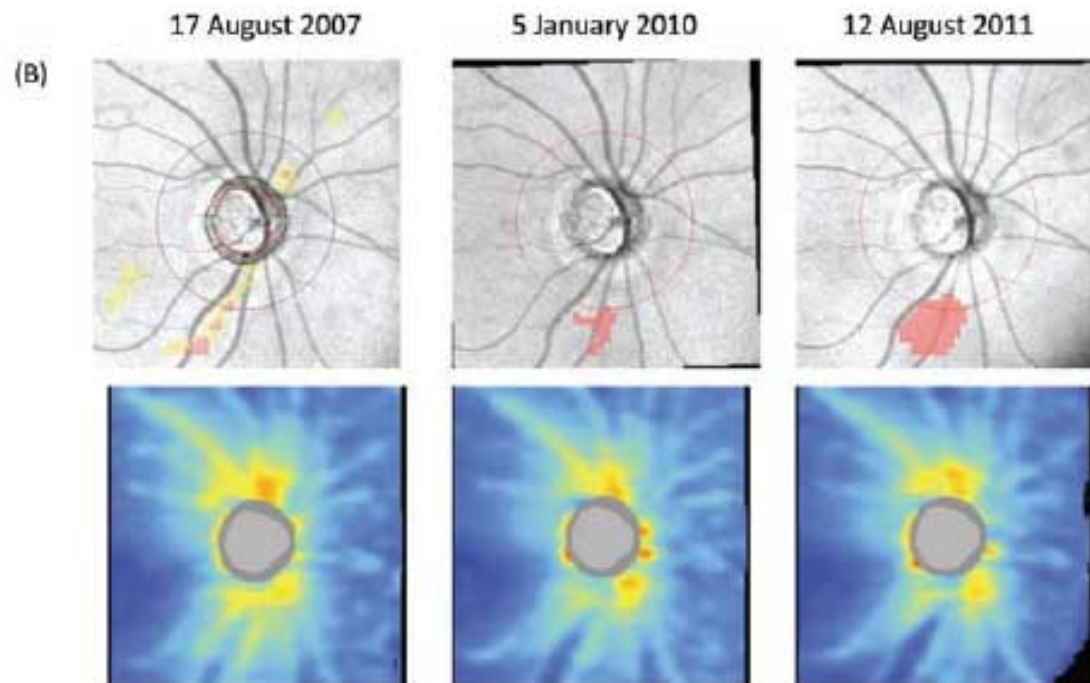
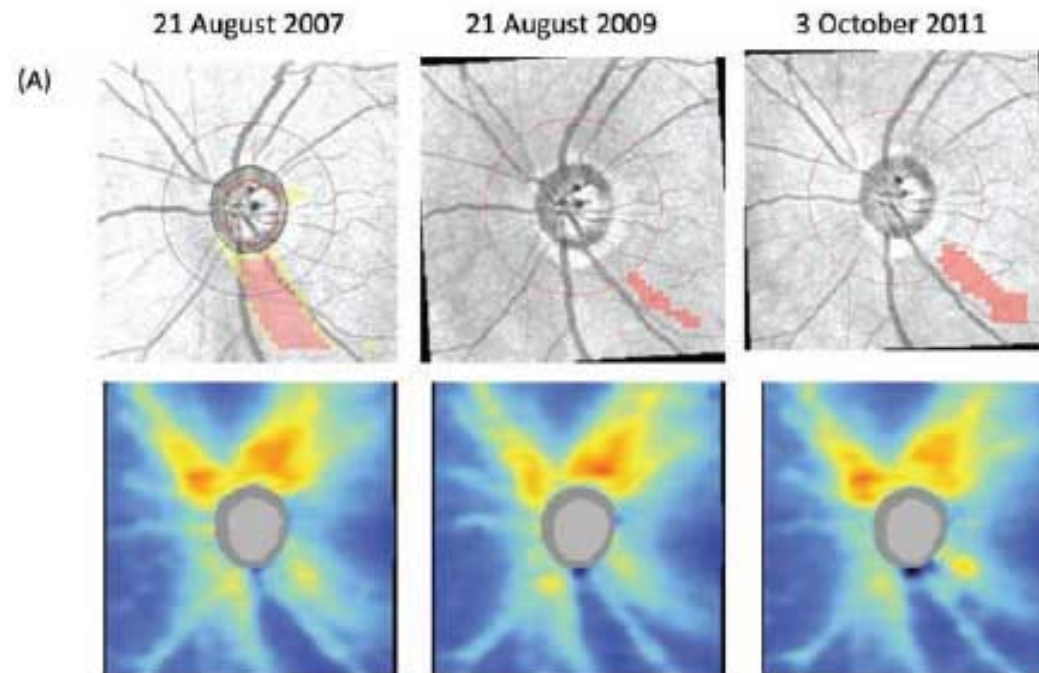
freedom to see

Okkuläre Manifestationen

- Glaukom
 - Sehnerv akkumuliert die gleichen amyloid beta Proteine wie der Rest des Alzheimer Hirns
 - Amyloid proteine führen zu retinalen Ganglienzell Apoptosis
 - Glaucomatöse Gesichtsfeld defekte
 - C/D Verhältnis >0.8 in 25% der Patienten

freedom to see





Sonderform: visuelle Variante

- Visuelle Variante, oder besser, posteriore kortikale Atrophie ist die häufigste Sonderform von Alzheimer
 - Literatur: Beson 1985, Mackenzi 1996, Pantel und Schröder 1996, Goethals und Santens 2001

freedom to see



Sonderform: visuelle Variante

- Ätiologie
 - Zuerst parietal und okzipital Lappen betroffen
 - Liquor mit gleichen neurochemischen Veränderungen wie klassische Alzheimer
- Verlauf
 - atypischer Start, entwickelt sich aber in eine globale Alzheimer Erkrankung weiter
 - früher Beginn unter 60 Jahren
 - kann langsamer Verlaufen

freedom to see



posteriore kortikale Atrophie

- Frühe Symptome
 - Defizite der räumliche Vorstellung und visuellen Erkennung (parietal)
 - Gedächtnis wenig/nicht betroffen
 - kann auch Sehrinde betreffen, was Gesichtsfeldausfälle mit sich bringt
 - Fakultativ oder gar primär Apraxie (okzipital)
 - Störung der Ausführung willkürlicher zielgerichteter und geordneter Bewegungen

freedom to see



posteriore kortikale Atrophie

- Grund des Besuches beim Optometristen
 - visuelle Probleme in der Nacht
 - Autofahren wird von den Beifahrern als kriminell bezeichnet (falsche Richtung oder gerade über Kreisverkehr, Signalation bei Baustellen werden übersehen etc)
 - Brauchen eine neue Lesebrille weil sie nicht mehr lesen können (zum x-ten Mal)
 - Findet Gegenstände im Schrank / Kühlschrank / auf dem Tisch / etc. nicht

freedom to see



posteriore kortikale Atrophie

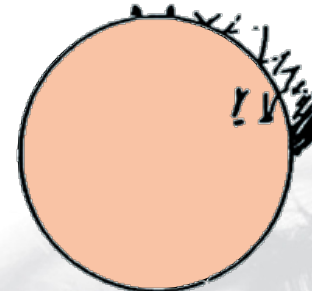
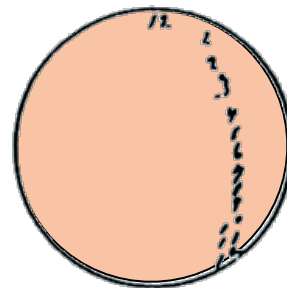
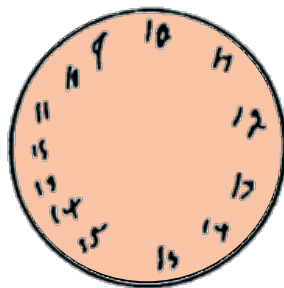
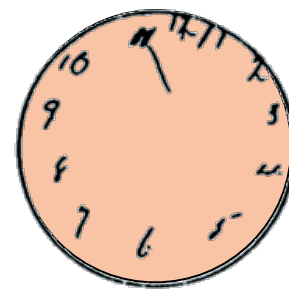
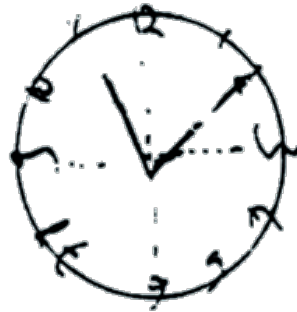
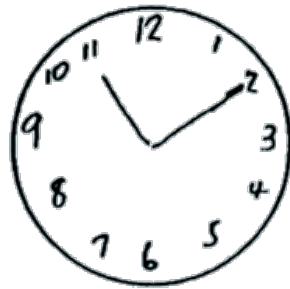
- Optometrische Auffälligkeiten
 - Keinerlei visuelle Auffälligkeiten
 - Visus monokular noch binokular
 - Stereosehen
 - Pupillenreflexe
 - Motilität, Cover
 - Konfrontationstest
 - Auffälligkeiten entstehen erst bei Textverständnis, Lesegeschwindigkeit oder komplexen Bildern

freedom to see



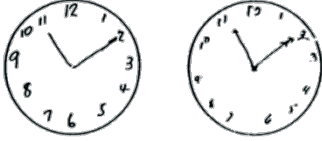
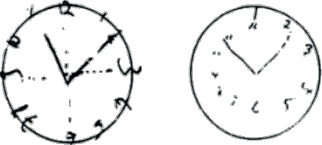
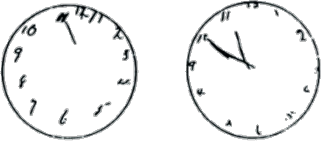
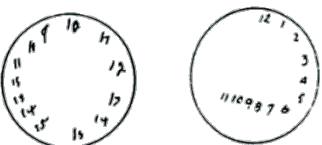
posteriore kortikale Atrophie

- Uhrentest



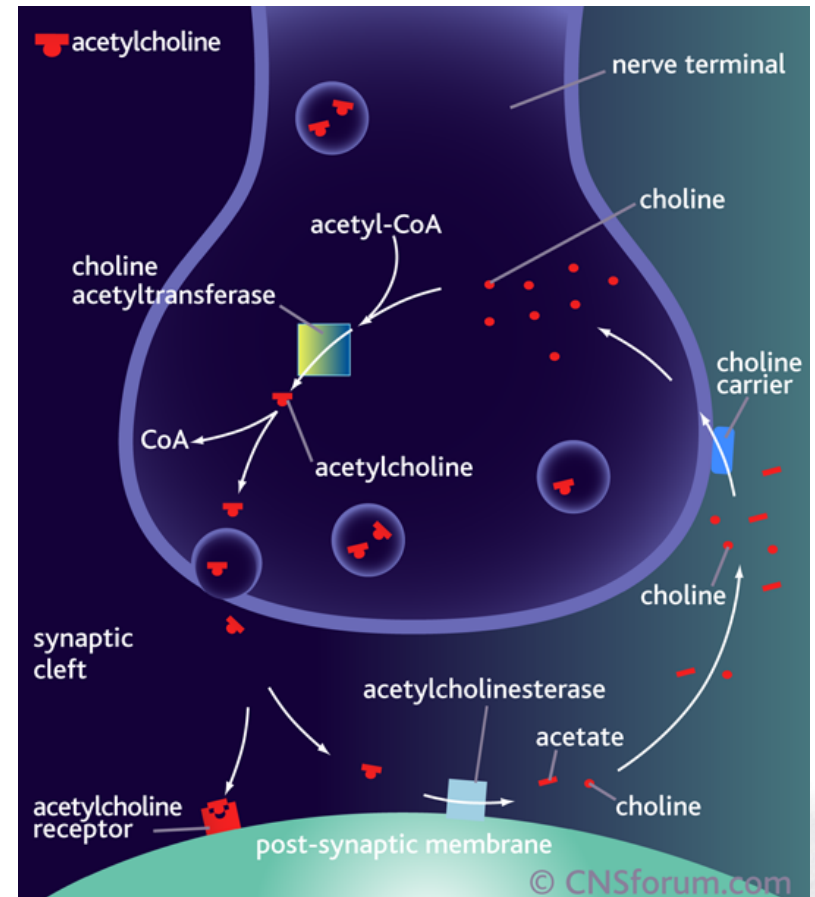
freedom to see

posteriore kortikale Atrophie

Score	Beschreibung	Beispiele
1	“perfekt” - Ziffern 1 - 12 richtig eingezeichnet - Zwei Zeiger, die die richtige Uhrzeit (11:10 Uhr) anzeigen	
2	leichte visuell-räumliche Fehler - Abstände zwischen Ziffern nicht gleichmäßig - Ziffern außerhalb des Kreises - Blatt wird gedreht, so daß Ziffern auf dem Kopf stehen - Pat. verwendet Linien (“Speichen”) zur Orientierung	
3	Fehlerhafte Uhrzeit bei erhaltener visuell-räumlicher Darstellung der Uhr - nur ein Zeiger “10 nach 11” (o. ä.) als Text hingeschrieben - keine Uhrzeit eingezeichnet	
4	Mittelgradige visuell-räumliche Desorganisation, so daß ein korrektes Einzeichnen der Uhrzeit unmöglich wird - unregelmäßige Zwischenräume - Ziffern vergessen - Perservation: wiederholt den Kreis, Ziffern jenseits der 12 - Rechts-Links-Umkehr (Ziffern gegen den Uhrzeigersinn) - Dysgraphie - keine lesbare Darstellung der Ziffern	
5	Schwergradige visuell-räumliche Desorganisation wie unter (4) beschrieben, aber stärker ausgeprägt	
6	keinerlei Darstellung einer Uhr (cave: Ausschluß Depression / Delir !) - kein wie auch immer gearteter Versuch, eine Uhr zu zeichnen - keine entfernte Ähnlichkeit mit einer Uhr - Pat. schreibt Wort oder Name	

Behandlung

- Acetylcholinesterase Hemmer zur Stimmulierung der Nervendendriten



freedom to see

Behandlung in Zukunft

- Mögliche Ansätze der Zukunft sind:
 - Entzündungshemmer / Neuroprotektoren
 - Anti Oxydanten / Neuroprotektoren
 - Sekretionshemmer (Amyloid Proteine)
 - Östrogenersatz

freedom to see



Betreuung

- Optometrie / Ophthalmologie
 - Posteriores Augensegment regelmässig Kontrollieren idealerweise mittels OCT, GDx oder HRT
 - Eventuell wird eine Glaukom Therapie notwendig
 - Katarakt Check - ups

freedom to see



Betreuung

- Interdisziplinäre Zusammenarbeit Diagnostik
 - Neurologie
 - Hausarzt
 - Bildgebende Diagnostik
- Betreuung nach der Diagnostik
 - Psychologische Betreuung
 - Erfahrungs - Selbsthilfegruppen

freedom to see



Zusammenfassung

- Alzheimer wird uns in der täglichen Arbeit begegnen
- Umfangreiches durchscannen des gesamten visuellen Systems, mit der Ergänzung des Uhrentests ist die Grundlage einer Überweisung
- In der Überweisung nicht von Alzheimer sprechen, lieber von posteriorer kortikaler Atrophie, es kann ja auch eine vaskuläre Ursache vorliegen

freedom to see



Zusammenfassung

- Vorsichtige Kommunikation mit den Ärzten und dem Patienten, da ja kein klassisches Alzheimer Bild vorliegt
- Allenfalls sind wir die ersten Personen die den Verdacht auf eine kortikale Atrophie äussern und müssen dies wohlüberlegt und in geeignetem Rahmen kommunizieren

freedom to see



Download:

www.eyeness.ch/news/downloads

Michael Wyss

M.Sc. Optometrist FAAO

kontaktlinsenstudio baertschi, Bern / Switzerland

mwyss@eyeness.ch / www.eyeness.ch/news/download

freedom to see

