



Jung muss man bleib'n, wenn man älter wird

O. F. X. Almeida, N. Sousa

Osborn Almeida

Aus Psychotherapie 9, 2009 (S. 235 - S. 252)
Exzerpt erstellt von
Serge K. D. Sulz
Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt
Für das Seminar „Erfolgreich Altern“
WS 2012-2013

1 Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Abstract zum Seminar

- Wir betrachten das letzte Drittel, also die letzten 25 Jahre der Lebenszeit eines Menschen, dann sehen wir ihn mit großen Entwicklungsaufgaben konfrontiert, an denen er scheitern kann, in Krise und Krankheit geraten oder sie meistern und an ihnen wachsen kann.

Entwicklungspsychologie, Entwicklungstheorie ebenso wie die Psychologie der emotionalen Copingprozesse und der Ressourcenutilisierung können Impulse für die pädagogische Begleitung alternder Menschen geben. Erfolgreiches Altern als individuelles und gesellschaftliches Projekt soll anhand ausgewählter Arbeitsmaterialien erarbeitet werden.

2 Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Höhere Lebenserwartung

- Verbesserungen in der Hygiene,
- Eliminierung vieler Infektionskrankheiten,
- verbesserte Medikamente,
- Bildung und
- wirtschaftliches Wohlergehen

haben zu einer weltweiten Erhöhung der Lebenserwartung geführt

3 Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Längeres Leben nicht höhere medizin. Kosten

Längeres Leben führt

- nicht zwangsläufig höhere Kosten für das Gesundheitswesen

Es stellte sich heraus,

- dass etwa ein Viertel der Kosten im letzten Lebensjahr entstehen

4 Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Tithonos und Eos

- Tithonos, ein schöner Sterblicher, und
- Eos, die Göttin der Morgenröte,
- entbrannten in Liebe zueinander.
- Eos bat Zeus, ihrem Geliebten die Unsterblichkeit zu schenken. Zeus, diesmal nicht der Verführer, sondern der erzürnte und eifersüchtige Gott, gewährte ihr den Wunsch.
- Eos hatte jedoch vergessen, zugleich um ewige Jugend für Tithonos zu bitten.
- So wurden Tithonos' Muskeln immer schwächer, seine Arme und Beine mager, seine Haare grau und dünn, er baute zusehends körperlich und geistig ab und trieb Eos mit seinem dauernden Gebabbel fast in den Wahnsinn. Auch sein Anblick machte Eos so traurig, dass sie ihn schließlich verließ.

5 Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Healthspan und Lifespan

- Kann man die Dauer der **Altersmorbidity** „komprimieren“, um so die
- „healthspan“, die „**Gesundheitsspanne**“, d.h. die Lebensspanne bei guter Gesundheit, zu verlängern,
- ohne zwangsläufig die „lifespan“, die **Lebensspanne**, zu verlängern?
- D. h. ein Mensch bleibt bis ins hohe Alter gesund, ist dann nur wenige Monate krank, bevor er stirbt

6 Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Fragestellung der Alterspädagogik

- wie kann man
- schon in früheren Altersstufen Hilfestellung zum **gesunden Altern** geben?
- Ohne sich zu sehr auf das Thema Gesundheit zu konzentrieren,
- sondern ein **erfülltes Leben** möglich zu machen?

7

Serge Salz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man
bleib'n

Körperliches Altern

- Im Laufe des Alterns
- sammeln sich physiologische und pathologische **Schädigungen in den Zellen** an,
- **biochemische Prozesse** laufen falsch ab und
- **Zellen sterben.**
- Gleichzeitig **nimmt mit zunehmendem Alter die Fähigkeit des Körpers ab,**
- sterbende Zellen zu ersetzen,
- was schließlich zum Niedergang von Gewebe, Organen und ganzen Systemen führen kann

8

Serge Salz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man
bleib'n

Geistiges Altern

- Die Hirnfunktion nimmt mit zunehmendem Alter ab:
- Die Verarbeitung von Informationen wird langsamer,
- ebenso Entscheidungen und
- Anpassungen an neue Umstände und Umgebungen.

9

Serge Salz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man
bleib'n

Evolutionäre Perspektive

- Aus evolutionärer Sicht ist der **Lebenszweck** eines Individuums **durch die Weitergabe seiner Gene** mittels Reproduktion in höchstem Maße **erfüllt**.
Sozioanthropologische Studien deuten darauf hin, dass ältere Frauen weiterhin zur Genverbreitung ihrer Nachkommen beitragen:
- **In eher traditionellen Kulturen** können sich die jüngeren, fitteren Eltern weiter reproduzieren oder Beschäftigungen nachgehen, die dem Überleben ihrer Kinder dienen,
- während die nicht mehr reproduktive Großmutter ihre Enkel betreut.

10

Serge Salz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man
bleib'n

Lebensverlängerung und Biologie*

- Die zunehmende Lebensspanne der Menschen ist
- Entgegen der Evolution
- Entgegen der Ökologie unserer Erde
- Gerichtet.
- Der Mensch stemmt sich gegen die Natur, wie in vieler anderer Hinsicht auch. Einzig das Bibelwort: „Mach Dir die Erde untertan“ hilft, die Bemühungen um ein verlängertes Leben zu begründen.

11

Serge Salz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man
*Salz'n

Wie schnell altert unsere Gesellschaft?

- Der Prozentsatz von Menschen, die über 65 Jahre alt sind
- Hat sich verdoppelt in einem Zeitraum von
- 26 Jahren in Japan
- 45 bis 69* Jahren in Spanien, UK, Polen, Ungarn, Kanada und USA*
- Künftig müssen wir damit rechnen, dass sich alle 20 Jahre die Zahl alter Menschen verdoppelt

12

Serge Salz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man
bleib'n

Senioren in Deutschland:

- Die Zahl der Menschen, die 65 Jahre und älter sind, beläuft sich laut Statistischem Bundesamt in Deutschland auf fast **17 Millionen**. Der Anteil der Bevölkerung im Senioren-Alter ist **nirgendwo in Europa so hoch wie in Deutschland**, wo nach Angaben von Eurostat **20,6 Prozent** der Menschen im Alter von 65 Jahren und darüber sind.
- Zum Vergleich: das Land mit der jüngsten Bevölkerung in Europa ist mit einem Senioren-Anteil von **11,6 Prozent Irland**.
- Quelle: <http://de.statista.com/themen/172/senioren/>

13

Serge Salz: Excerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Anteil Menschen über 65 Jahren

	2010	2030	2050	2070
80 %				17.000.000
60 %			17.000.000	17.000.000
40 %		17.000.000	17.000.000	17.000.000
20 %	17.000.000	17.000.000	17.000.000	17.000.000

14

Serge Salz: Excerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Medizin. Definition erfolgreichen Alterns

- Freisein von körperlichen Gebrechen und Behinderungen,
- gutes „Funktionieren“ im physischen
- und kognitiven Bereich sowie
- Engagement in sozialen und
- produktiven Tätigkeiten (Rowe & Kahn, 1987).

15

Serge Salz: Excerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Betroffene sehen es anders

- In einer umfangreichen Studie betrachteten 92 % der befragten alten Menschen
- ihre Belastung durch chronische Krankheiten oder körperliche Beeinträchtigungen
- **nicht** als Zeichen eines „nicht erfolgreichen Alterns“
- (Montross et al., 2006).

16

Serge Salz: Excerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Alterskrankheiten

- Für ältere Menschen sind folgende Krankheiten (eine oder auch mehrere) typisch:
- Typ-II-Diabetes,
- Bluthochdruck,
- Krebs,
- Arthritis und Rheuma,
- Demenz, Depression und
- Angsterkrankungen,

17

Serge Salz: Excerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Wie ändert sich das Gehirn mit zunehmendem Alter?

- Teile des Gehirns können **kleiner** werden (besonders der präfrontale Cortex und der Hippocampus, zwei Areale, die für Lernen, Gedächtnis, Planen und andere komplexe mentale Aktivitäten verantwortlich sind)
- die Kommunikation zwischen den Neuronen kann **langsamer** werden (was auf einen teilweisen Abbau oder einen Verlust von Myelin zurückzuführen ist)
- eine **verminderte Durchblutung** kann sich aus der Verengung von Arterien ergeben
- Neuronen können **mehr reaktive Sauerstoffspezies** bilden oder sensitiver auf toxische Prozesse reagieren
- bestimmte **Proteine können falsch verarbeitet** werden, was zu ihrer Verklumpung und Anhäufung im Hirn führt
- **entzündliche Prozesse** können aktiviert werden

18

Serge Salz: Excerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Was bremst geistiges Altern?

- lebenslange Entwicklung
- lebenslanges Lernen
- als ein Mittel, die unerwünschten psychischen Aspekte des Alterns einzudämmen
- Prinzip
 - „Use it or lose it“
 - **Wer rastet, der rostet**“)
- neuronales Überleben ist von neuronaler Aktivität abhängig

19

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man
bleib'n

Schlafbedürfnis und Schlafstörungen

- **Schlafbedürfnis** verringert sich mit zunehmendem Alter
- (was vielleicht auch mit der geringeren körperlichen Aktivität zusammenhängt)
- **Schlafstörungen** bei bis zu 40 % der über 80-Jährigen
- in der Gesamtbevölkerung klagten 30 % über Schlafstörungen.
- Ab ca. 50 Jahren nehmen die Schlafbeschwerden zu
- Eine mögliche Erklärung ist,
 - dass die „biologische“ Uhr,
 - die unsere normalen zirkadianen Rhythmen aufrechterhält, allmählich ihren Takt ändert.
- Jede Körperzelle hat ihre eigene innere Uhr
- Synchronizität der Zellen erforderlich

20

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man
bleib'n

Neuropsychiatrische Alterskrankheiten

- In westlichen Ländern liegt das Risiko für
 - **Morbus Parkinson** bei < 1: 250, für
 - **Chorea Huntington** bei < 1:5.000 und
 - für **ALS (Amyotrophe Lateralsklerose)** bei < 1:10.000
- für **Alzheimer-Krankheit** liegt das Risiko bei 1:75. Mit zunehmender Alterung der Gesellschaft wird das Risiko gegen 1:20 gehen.

21

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man
bleib'n

Hormone

Frauen:

- Menopause: Zunahme kognitiver Störungen
- Häufiger Demenz als Männer
- Östrogengabe reduziert kognitive Störungen
- Erhöht aber Brustkrebsrisiko

Männer:

- Erkranken häufig mit 50 Jahren an Depression.
- Testosteronersatztherapie hilft

22

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man
bleib'n

Stress begünstigt Altern und Erkrankungen

- Des Herz-Kreislauf-Systems
- des skeletomuskulären Systems
- der Fortpflanzung
- des Stoffwechsels
 - z.B. zu Hypertension,
 - Muskelabbau und
 - Knochenabbau durch Osteoporose,
 - verminderter Libido und Fruchtbarkeit
- Zu Essstörungen, Fettsucht und
- Diabetes
- Demenz
- Angststörungen
- Depression (diese wiederum begünstigt Entwicklung einer Demenz)

23

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Stresshormone: Glucocorticoide (wie Cortisol) bewirken u.a. ...

- eine erhöhte Mobilisierung
- einen erhöhten Abbau von Energiereserven von Glykogen in Glukose,
- Muskelkatabolismus,
- erhöhten Blutdruck
- Unterdrückung der reproduktiven Funktionen (Sexualität)
- Hemmung der Immunfunktionen

24

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man
bleib'n

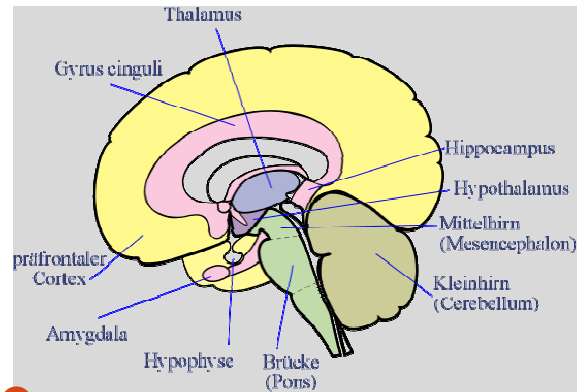
Chronische Krankheiten im Alter erzeugen Stress und Depression

- Arteriosklerose und
 - Chronische Entzündungen sowie
 - endokrine Störungen und
 - Immunstörungen
- erhöhen die Vulnerabilität für Depressionen,
- indem sie die intakten **frontostriatalen Bahnen, die Amygdala und den Hippocampus angreifen**

25

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

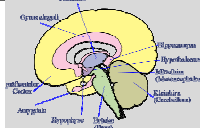
Limbisches System und Präfrontaler Cortex



26

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Stress greift den Hippocampus an durch anhaltend erhöhte Cortisol-Konzentration im Gehirn



Reduziertes Volumen des **Hippocampus** – einer limbischen Hirnregion,

- die beim Lernen und bei Gedächtnisprozessen,
 - bei der Steuerung von Emotionen und
 - der Kontrolle der Glucocorticoid-Ausschüttung involviert ist –
- signifikant reduziert ist,

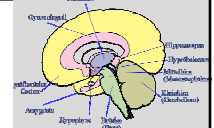
wenn erhöhte

- Glucocorticoid-Konzentrationen vorliegen;
- gleichzeitig treten Kognitionsstörungen und
- eine depressive Stimmung auf.

27

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Stress, Hippocampus und Neurogenese



- Neurogenese (Bildung neuer Neuronen im Gehirn)
- findet während des ganzen Lebens statt,
- Nimmt im Alter allmählich ab.
- Neue Neurone im Hippocampus sind notwendig für das Kodieren von Erinnerungen.
- Stress hemmt die Neurogenese, so dass im Alter Störungen des Erinnerns auftreten können

28

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Schicksalschläge als Stressoren

- Invalidität,
 - Finanzielle Unsicherheit oder Verarmung,
 - Wohnungswechsel oder -verlust,
 - Trauerfälle oder das
 - Ende einer langjährigen Beziehung,
 - soziale Isolierung sowie
 - Angst vor zukünftigen Krankheiten
- sind Risikofaktoren für Depressionen im Alter

29

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Prophylaxe

Am besten hilft es,

- **vorbereitet zu sein**
- **für die großen Veränderungen,**
- **die das Leben mit sich bringen kann**

Ansonsten helfen

- psychotherapeutische,
- psychiatrische und
- andere medizinische Interventionen,

am besten noch vor dem Eintreten massiver Gesundheitseinschränkungen

30

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Stress- und Emotionsregulation optimieren

Die Förderung der

- **Fähigkeit zur Stressregulation** und die
- **Fähigkeit der Emotionsregulation,**

So dass belastende Lebensereignisse und Lebensumstände bewältigt werden und nicht krank machen

Ist eine der wichtigsten Prophylaxe-Möglichkeiten

31

Serge Salz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

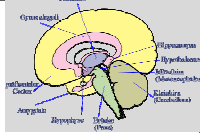
Demenz vom Alzheimer-Typ ist eine Alterskrankheit

- Nur zu 7 % vererbt
- Gehäuft ab 65 Jahren
- Risiko wächst exponentiell mit dem Älterwerden
- (von etwa 1 % im Alter von 65 Jahren
- bis zu 50 % mit 85 Jahren).
- Stress begünstigt Alzheimer
- 100 % Heilung gibt es nicht
- Höchstens Verlangsamung des Krankheitsprozesses

32

Serge Salz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Alters-Pädagogik Schwerpunkt



- Die Rolle des Pädagogen und des Psychotherapeuten sollte es sein, den Einzelnen
- z.B. mit kognitiver Verhaltenstherapie zu helfen, **besser mit Stress fertig zu werden,**
- **damit das Fortschreiten degenerativer Veränderungen im Gehirn hinausgezögert werden kann,** die
- zu Depression und Demenz führen können, ganz abgesehen
- von der Vulnerabilität für all die anderen Krankheiten, die
- mit Stress und einer Belastung durch Glucocorticoide einhergehen
- (Quelle: Almeida Psychotherapie 9, 2009)

33

Serge Salz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Vergesslichkeit

- *Für viele ältere Leute ist das Nachlassen der kognitiven Fähigkeiten*
- *die größte Bedrohung ihrer Fähigkeit,*
- *auch weiterhin ihren Liebblingstätigkeiten nachzugehen.*
- *USA National Research Council (2002): The Aging Mind*

34

Serge Salz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Entwicklung und Höhepunkt kognitiver Fähigkeiten

- Kognitive Fähigkeiten erreichen
- **erst im Alter von 50 bis 60 Jahren ihren Höhepunkt**
- danach **nehmen sie langsam bis etwa zum 80. Lebensjahr ab,**
- Bei Personen mit **höherer Bildung** nehmen sie **langsamer** ab
- Denn diese Menschen haben vermutlich eine größere **Synapsendichte** im Lauf ihres Lebens aufgebaut
- und sie sind in der Lage, eine verminderte Leistung
- eines Hirnareals **durch das Miteinbeziehen anderer Hirnareale auszugleichen.**
- Kognitive Tätigkeiten wie das **Lesen eines Buches** helfen, kognitive Funktionen auch bei älteren Menschen aufrechtzuerhalten

35

Serge Salz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Explizites und implizites Gedächtnis

- Generell neigen ältere Menschen zu
- **Störungen des expliziten Gedächtnisses**
- (deklaratives oder semantisches Gedächtnis)
- Mit Vergessen von Namen, Örtlichkeiten und Ereignissen
- also von Aufgaben, die das Heranziehen von Informationen und verbale Beschreibungen erfordern.
- Dagegen **bleibt das implizite Gedächtnis** (prozedurales Gedächtnis),
- das **Empfindungen, Fähigkeiten, Arbeitsabläufe** und Tätigkeiten
- (wie Radfahren, Spielen eines Musikinstrumentes)
- und **emotionale Erinnerungen** (z. B. konditionierte Ängste,
- Familien- oder andere persönliche Bindungen) beinhaltet,
- während des ganzen Lebens gut erhalten.

36

Serge Salz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Kurz- und Langzeitgedächtnis

- Im Kurzzeitgedächtnis (Arbeitsgedächtnis) werden Informationen nur vorübergehend gespeichert (ca. 20 Sek.).
- Ein gut funktionierendes Kurzzeitgedächtnis muss auf vielfältige Informationen zurückgreifen können;
- es muss in der Lage sein, **nicht zur Sache gehörige Informationen auszublenden** (Aufmerksamkeit).
- Genau dieser Aspekt des Gedächtnisses ist häufig **bei älteren Menschen gestört**.

37

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man
bleib'n

Demenz und Langzeitgedächtnis

- Die Bildung von Langzeiterinnerungen beinhaltet die Verarbeitung und die spezifische Codierung von Informationen, die in Form von neuronalen Signalen, die über viele Hirnareale durch komplexe Netzwerke verteilt sein können, ankommen.
- Ein wichtiger funktioneller Aspekt ist, dass Informationen leicht abrufbar sein müssen.
- Der **Hippocampus** sowie
- der **entorhinale und perirhinale Cortex**
- Sind bei Alzheimer-Demenz beschädigt, was nahe legt, dass Ausfälle im Langzeitgedächtnis mit fehlerhaftem
- Codieren, Speichern und Abrufen einhergehen.

38

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man
bleib'n

Normales altersbedingtes Vergessen

- **leichtere Formen von Gedächtnisverlust**, die beim „normalen“ Altern auftreten, sind eher
- ein Ergebnis der **langsamer** werdenden Fähigkeit, Informationen aus einem Speicher von Erinnerungen **abzurufen**,
- was auf ein allgemein übliches (und normales) **Verlangsamen der Übermittlung von Neurosignalen** ab etwa dem 20. Lebensjahr zurückzuführen ist.

39

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man
bleib'n

Forever young?

- *Jeder möchte gerne lange leben,*
- *aber keiner möchte alt sein.*
- **Jonathan Swift**, irischer Autor und Geistlicher (1667-1745)

40

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man
bleib'n

Lebenslange Plastizität des Gehirns

- Die Nutzung der angeborenen Plastizität des Gehirns,
- die während des ganzen Lebens fortbesteht,
- auch wenn sie allmählich geringer wird,
- könnte der Schlüssel für die Aufrechterhaltung eines gesünderen und jüngeren Gehirns
- sein.

41

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man
bleib'n

Neuroplastizität ist ...

- die biologische Fähigkeit des Gehirns, sich **neuen Umständen** anzupassen.
- die Aneignung von **neuen Informationen** (Lernen),
- die Bildung **neuer Vorgehensweisen** (oder Gewohnheiten)
- und die erfolgreiche Anpassung an **neue Herausforderungen**.

Um dies leisten zu können, muss das Gehirn alert und in der Lage sein,

- Zugang zu Informationen aus ständig wechselnden
- Umgebungen zu haben,
- Werturteile und Entscheidungen zu fällen und
- angemessen zu reagieren.
- die lebenslange Flexibilität und Fähigkeit des Gehirns,
- seine Netzwerke immer wieder neu zu organisieren.

42

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man
bleib'n

Das Gehirn braucht Anreize

- In der Tat scheint
- das Gehirn von frühester Kindheit
- bis ins hohe Alter
- Anreize von außen zu benötigen,
- um optimal funktionieren zu können.

43

Serge Sulz: Excerpt Osborn Almeida: Jung muss man
bleib'n

persönliche Experimente

- In einem ausgezeichneten Buch für den
- Laien schlägt Louis Cozolino (2008) eine ganze
- Liste von „persönlichen Experimenten“ vor,
- um das Gehirn plastisch zu erhalten, wozu er auch
- das Spielen mit Kindern,
- den Besuch eines neuen Restaurants oder
- das Probieren neuer Speisen zählt,
- das Abschalten des Fernsehers für eine Woche und
- das Ausfindigmachen und Infragestellen von Klischees über ältere Menschen.

44

Serge Sulz: Excerpt Osborn Almeida: Jung muss man
bleib'n

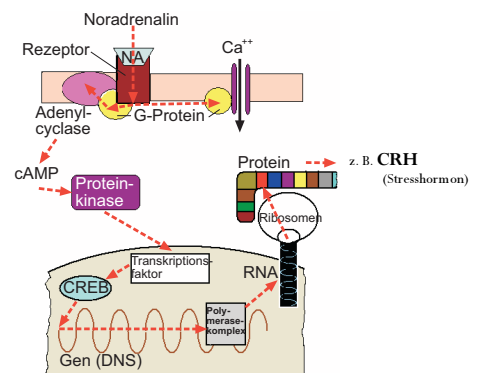
BDNF (brain-derived neurotrophic factor)

- Die Produktion von BDNF (brain-derived neurotrophic factor) ändert sich. BDNF ist für das **Überleben von Neuronen** wichtig,
- aber es ist auch unerlässlich für **Lern- und Gedächtnisprozesse**.
- BDNF-Spiegel sinken **nach Stress** ab und
- steigen als Antwort **auf neue Umgebungen** an;
- ebenso scheinen sie für die Bildung und das Überleben **neuer Neuronen** wichtig zu sein.

45

Serge Sulz: Excerpt Osborn Almeida: Jung muss man
bleib'n

Zusammenfassung: Vom Transmitter zum Protein*



46

Serge Sulz: Excerpt Osborn Almeida: Jung muss man
bleib'n

*nach Holsboer 1999

Apoptose, der programmierte Zelltod

- ein weiterer Mechanismus, der an der lebenslangen Umstrukturierung des Gehirns mitwirkt
- Nimmt im Laufe des **Alterns** zu
- Nimmt nach Belastung durch hohe Glucocorticoid-Spiegel (z.B. nach **Stress**) zu
- im alten Gehirn ist die Vulnerabilität von Neuronen größer

47

Serge Sulz: Excerpt Osborn Almeida: Jung muss man
bleib'n

Verlust von interneuronalen Verbindungen

- der Verlust von **interneuronalen Verbindungen**
- auf der lokalen Ebene und auf Netzwerkebenen,
- stört die Kommunikation der Zellen untereinander
- Stress führt zu einer gestörten Kommunikation **zwischen dem Hippocampus und dem präfrontalen Cortex**

48

Serge Sulz: Excerpt Osborn Almeida: Jung muss man
bleib'n

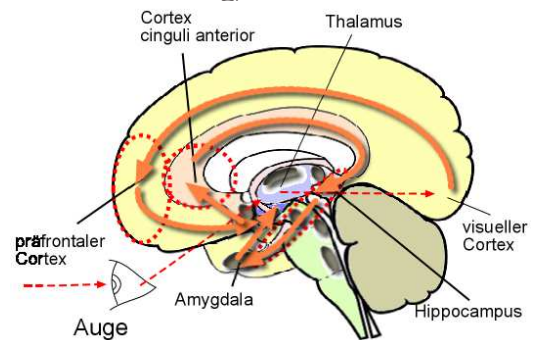
Der präfrontale Cortex

- Der präfrontale Cortex hat eine „exekutive“ Rolle,
- er ist für Wertevergleiche, Voraussagen, **Entscheidungen** und das **Planen** komplexer, zielgerichteter kognitiver Verhaltensweisen verantwortlich ist.
- Er diktiert auch die **Persönlichkeit** und **soziales Verhalten**.
- Um all diese Funktionen ausüben zu können,
- **Ist abhängig von**
- Signalen aus dem „emotionalen oder limbischen Hirn“ .
- Dazu gehören Hippocampus, Nucleus accumbens, Amygdala, Basal ganglia, Stria terminalis und Hypothalamus.
- Altern führt dazu, dass diese Bahnen nur noch suboptimal funktionieren.

49

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Langer, differenzierter Kreis 2 (kortikale Verarbeitung)



(c) S. Sulz, CIP München 2004

neuen Balance zwischen Emotion und Kognition

- Wir wissen aber, dass alte Menschen Änderungen
- in der Aktivität verschiedener Teile dieser cortical- limbischen
- Schaltkreise aufzeigen,
- was zu einer **neuen Balance zwischen Emotion und Kognition** führt.
- So scheint zum Beispiel das „**beherrschtere**“ Verhalten älterer Personen auf eine **geringere Aktivität des emotionalen Gehirns** zurückzuführen zu sein (z. B. der Amygdala, die u.a. Angst erzeugende Stimuli detektiert) und
- gleichzeitig auf eine **größere Aktivität des „exekutiven Gehirns“**
- (z. B. des orbitomedialen präfrontalen Cortex und des anterioren cingulären Cortex, der u.a. soziales Verhalten und Motivation reguliert)

51

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Besserer Umgang mit Negativem

- Ältere Menschen können mit Hilfe ihrer
- natürlichen Neuroplastizität besser bestimmen,
- **wieviel Aufmerksamkeit sie einem negativen Stimulus schenken.**
- Und aus Studien mit bildgebenden Verfahren wissen wir,
- dass ältere Probanden im Vergleich zu jüngeren
- **völlig andere Hirnareale** (z. B. in beiden Gehirnhälften) aktivieren können,
- um eine bestimmte Aufgabe zu lösen

52

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Belohnungssystem reduziert

→ weniger Vorfreude und weniger Freude über ...

- abweichende Verarbeitung von Belohnung in
- den mesocorticolimbischen Strukturen, die Motivation und
- Belohnung regulieren, z. B. Nucleus accumbens)
- Vielleicht deshalb häufiger Apathie (auch ohne Depression)
- Vielleicht deshalb Zunahme Glücksspiel (Casino) ab 60 Jahren
- Und Zunahme von (legalen) Drogen ab 60 Jahren
- → wenn das Belohnungssystem weniger anspricht, müssen mehr und stärkere Stimuli gegeben werden, um Belohnung zu erleben

53

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Quelle

- O. F. X. **Almeida**, N. Sousa:
- Jung muss man bleib'n, wenn man älter wird
Aus Psychotherapie 9, 2009 (S. 235 - S. 252)
- CIP-Medien-Verlag
- www.cip-medien.com

54

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Fazit: Erfolgreiches Altern durch Gelingen von:

- Stressregulation
- Emotionsregulation
- Beziehungsgestaltung
- Aktive Lebensgestaltung
- Lebenslanges Lernen – Neues erfahren und tun
- Körperliche und geistige Bewegung
- Verhindern von Adipositas

55

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Neurobiologisches

Serge Sulz 2012

56

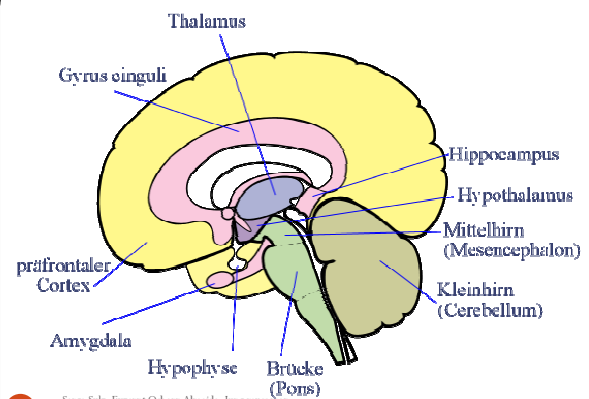
Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Das limbische System

- Das limbische System ist zuständig für die emotionale Informationsverarbeitung und Informationsbeantwortung
- Es besteht aus den inferomedialen Oberflächenbereichen beider cerebraler Hemisphären
- Papez (1937) beschrieb bereits den Papez-Schaltkreis: Gyrus cinguli → Hippocampus → Mamillarkörper → anteriorer Thalamus → Gyrus cinguli
- Heute zählt die Amygdala und weitere Kerne des Thalamus dazu

57

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n



58

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

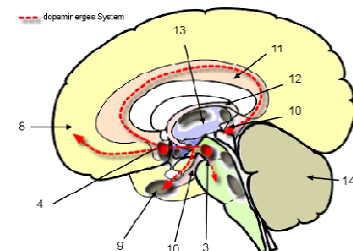
Das dopaminerge System

- Dopaminerge Fasern gehen von Kernen des ventralen Tegmentums (3) aus zum Nucleus accumbens (4)
- Alle projizieren in den präfrontalen Cortex (8), die Amygdala (9) und den Hippocampus (10), teils über den Gyrus cinguli (11), teils über die Fornix (12). Außerdem ziehen Fasern zum Thalamus (13) und in das Cerebellum (14).

59

Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Strukturen des Erwartungs-Motivationsystems



- 3 ventrales Tegmentum
- 4 Nucleus accumbens
- 8 präfrontaler Cortex
- 9 Amygdala
- 10 Hippocampus
- 11 Gyrus cinguli
- 12 Fornix
- 13 Thalamus
- 14 Cerebellum

60

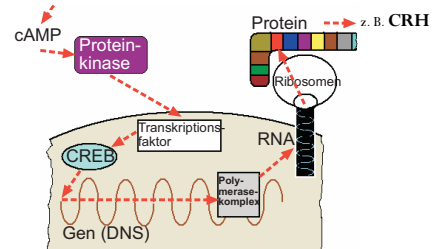
Serge Sulz: Exzerpt Osborn Almeida: Jung muss man bleib'n

Genaktivierung im Zellkern*

- **Transkriptionsfaktoren** bilden mit
- **CREB** (=cyclic-AMP-response-binding protein, ebenfalls ein Transkriptionsfaktor)
- **Polymerase-Komplexe**, die das Gen in der Promoter-Region aktivieren oder deaktivieren
- **DNS-Information ablesen**
- **mRNA synthetisieren**, außerhalb des Zellkerns unter Mithilfe von
- **Ribosomen**
- **Translation in ein Protein** (Genprodukt, z. B. ein Enzym) bewirken
- Dieses Protein kann zur **Bildung von Neurotransmittern** (z. B. **Noradrenalin** oder **Serotonin**) oder **Neuropeptiden** (z. B. **CRH = Corticotropin-Releasing Hormon**) führen

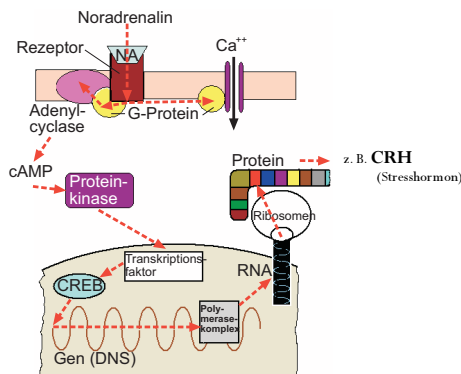
61 Serge Sulz: Excerpt Osborn Almeida: Jung muss man
ch Holsboer 1999

Von der Genaktivierung zur Proteinsynthese*



62 *nach Holsboer 1999
Serge Sulz: Excerpt Osborn Almeida: Jung muss man
bleib'n

Zusammenfassung: Vom Transmitter zum Protein*



63 Serge Sulz: Excerpt Osborn Almeida: Jung muss man
bleib'n

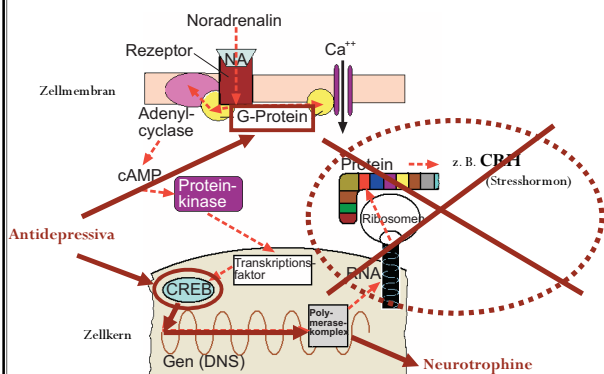
*nach Holsboer 1999

Angriffspunkt von Antidepressiva in der Zelle

- Antidepressiva wirken (verstärkend) auf
- die **G-Proteine*** so dass
- **z. B. weniger Stresshormon CRH** gebildet wird
- und sie wirken nach längerer Gabe die Produktion von
- **CREB****, wodurch eine Förderung der Produktion von
- **Neurotrophen** wie **BDNF** (brain-derived neurotrophic factor) und **NGF** (Nerve growth factor), die für eine Gesunderhaltung des Nervensystems sorgen (Duman et al. 2000) entsteht

64 *Manji 1992, **Nibuya et al. 1996
Serge Sulz: Excerpt Osborn Almeida: Jung muss man
bleib'n

Wirkung von Antidepressiva



65 Serge Sulz: Excerpt Osborn Almeida: Jung muss man
ch Holsboer 1999

Stress

Serge Sulz

66 Serge Sulz - Stress 2012

Biologische Funktion von Stress

- Die biologische Funktion von Stress ist, den Menschen zu einem
- **aktiven Verhalten** zu bewegen, das die Wirksamkeit des Stressors beendet.
- Stress ist also wie einzelne Gefühle, ein **Verhaltensmotiv**
- in einer **Situation**, in der ein Gegner **angreift**
- d. h. Stress ist biologisch als **kurz dauernde** Reaktion angelegt

Serge Sulz - Stress 2012

Nutzen und Schaden durch Stress

- **Stress**, der im Rahmen seiner biologischen Funktion auftritt, ist **nützlich** und keineswegs schädlich
- Wenn keine Bewältigungsmöglichkeiten gefunden werden, kann Stress nicht abnehmen
- Nur dieser **Dauerstress** ist psychisch und körperlich sehr **schädlich**

Serge Sulz - Stress 2012

Stressbewältigung durch Kampf

- Kampf ist die biologisch bevorzugte und wirksamste Art der Stressbewältigung
- Kampf zwingt den Gegner zum Rückzug
- Motor für Kampf ist das Gefühl von Ärger und Wut
- Kampfverhalten ist aggressives Verhalten
- Erfolgreicher Kampf führt zu Wohlbefinden und Stressabbau

Serge Sulz - Stress 2012

Stressbewältigung durch Flucht

- Flucht ist eine sehr wirksame Art der Stressbewältigung
- Angst mobilisiert zu Fluchtverhalten
- Panik mobilisiert zu extremem Fluchtverhalten
- Ist Flucht nicht erfolgreich oder nicht möglich, entsteht erneut Panik, um weitere Fluchtversuche zu initiieren
- Angststörungen gehen davon aus, dass Flucht die richtige Art der Stressbewältigung wäre, und dass irgendwann die Flucht erfolgreich sein wird
- Deshalb ist es „erfolgsversprechend“ immer wieder Angst zu produzieren

Serge Sulz - Stress 2012

Stressbewältigung ist nicht möglich

- Wenn weder Kampf noch Flucht eine erfolgsversprechende bzw. erlaubte Art der Stressbewältigung sind
- entsteht Ohnmacht, Hilflosigkeit, Hoffnungslosigkeit, Sinnlosigkeit
- und schließlich **Depression**
- und der **Stress bleibt** natürlich in extremem Ausmaß bestehen

Serge Sulz - Stress 2012

Stress und Stressbewältigung

- Fazit könnte sein:
- Wer eine **Lerngeschichte** von unbewältigbarem Stress hinter sich hat, reagiert bei aktuellem Stress mit einer heftigeren Stressreaktion
- Allgemein: **unbewältigbar erscheinende** Stressoren führen zu extremem Stress
- Bewältigbare Stressoren führen zu mittlerem Stress.
- Mittleres Ausmaß von Stress vergrößert die Wirksamkeit von Bewältigungsverhalten, ist geradezu hierfür erforderlich
- **Extremes Ausmaß von Stress**
- vermindert die Wirksamkeit von Bewältigungsverhalten,
- führt zur Erwartung von Nichtwirksamkeit,
- zu Hilflosigkeit und Hoffnungslosigkeit,
- schließlich zu Depression

Serge Sulz - Stress 2012

3 Stressformen

- Wir müssen als die Unterschiede der 3 Stressreaktionen unterscheiden:
- Kampfstress
- Fluchtstress
- Depressionsstress
- Wenn wir diesen Unterschied verstanden haben, ergeben die vielfältigen klinischen und biopsychologischen Befunde Sinn und wirken nicht mehr widersprüchlich ...

Serge Sulz - Stress 2012

3 Stressformen - affektiv

Kriterien	Kampfstress	Fluchtstress	Depressionsstress
Affekt	Ärger, Wut	Angst, Panik	Depression
Erwartung	Kampf wird erfolgreich sein	Flucht wird erfolgreich sein	Nichts ist erfolgreich
Verhalten	Kampf	Flucht	Passivität
Stress	mittel	mittel	extrem groß
Stressverlauf	nimmt ab	nimmt ab	bleibt extrem

Serge Sulz - Stress 2012

3 Stressformen - kognitiv

Kriterien	Kampfstress	Fluchtstress	Depressionsstress
Affekt	Ärger, Wut	Angst, Panik	Depression
Selbstbild	Ich kann kämpfen	Ich kann fliehen	Ich kann nichts
Weltbild	Gegner ist besiegt	Gegner ist nicht besiegt	Gegner ist nicht besiegt
Erwartung	Kampf wird erfolgreich sein	Flucht wird erfolgreich sein	Nichts ist erfolgreich
Verhalten	Kampf	Flucht	Passivität
Stress	mittel	mittel	extrem groß
Stressverlauf	nimmt ab	nimmt ab	bleibt extrem groß

Serge Sulz - Stress 2012

3 Stressformen - biopsychologisch

Kriterien	Kampfstress	Fluchtstress	Depressionsstress
Affekt	Ärger, Wut	Angst, Panik	Depression
Noradrenalin (Kampf-Fluchtstoff)	hoch	hoch	sehr hoch
Dopamin (Wohlfühlstoff)	niedrig	niedrig	sehr niedrig
Serotonin (Ruhstoff)	niedrig	niedrig	sehr niedrig
CRH, Cortisol	mittel	mittel	hoch
Stress	mittel	mittel	extrem groß
Stressverlauf	nimmt ab	nimmt ab	bleibt extrem groß

Serge Sulz - Stress 2012

Eine andere Definition von Stress

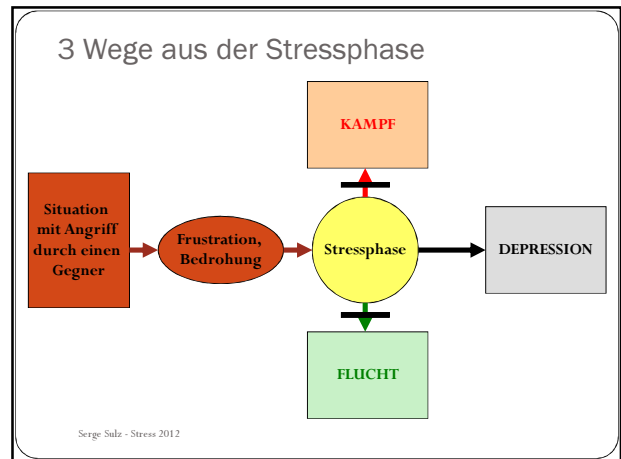
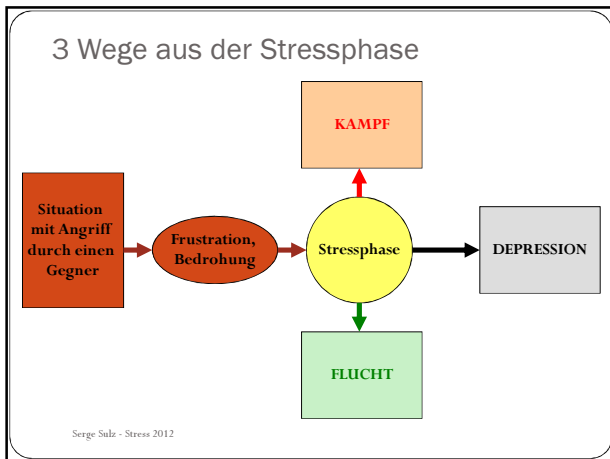
- Wer sich angegriffen fühlt
- Und sich überlegen fühlt
- Wird sofort wütend
- Und kämpft
- Biopsychologisch wird CRH ausgeschüttet
- Aber er empfindet kein subjektives Stressgefühl
- CRH ist also nicht zwingend als ausschließliches Stresshormon zu definieren
- Man kann es als Kampf- und Stresshormon bezeichnen
- Ein **subjektives Stressgefühl** hat nur derjenige, der sich nicht sofort dem Kampf gewachsen fühlt bzw. Skrupel hat und noch zögert

Serge Sulz - Stress 2012

Stress als Mischung aus Angst und Wut

- Wer nur wütend ist und sofort kämpft, empfindet keinen Stress
- Wer nur Angst hat und sofort flieht, empfindet auch keinen Stress
- **Nur wer** zwischen verschiedenen Möglichkeiten der Bewältigung schwankt und **zögert, empfindet Stress**
- Das Stressgefühl soll ihn bewegen, endlich zu entscheiden, ob er kämpfen oder fliehen will
- Während Kampf und Flucht gibt es auch kein Stressgefühl, nur Wut oder Angst
- Stressgefühl ist also eine **Mischung aus Angst und Wut**
- Ich ärgere mich über den Kontrahenten und ich habe Angst, ihm nicht gewachsen zu sein
- **Protrahierter Stress** (prolongierte Unentschiedenheit) **führt zu** Symptombildung wie **Depression***

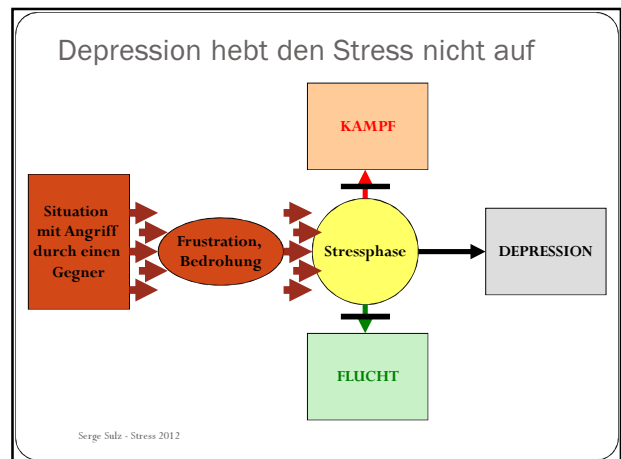
Serge Sulz - Stress 2012
*Sulz 1992



Weshalb hört Stress nicht auf, wenn es zur Depression kam?

- Weil Frustration und Bedrohung weiterhin anhalten
- und weiterhin Stress produzieren
- ist Depression eigentlich kein erfolgreiches Entfliehen aus der Stressphase
- sondern nur ein erfolgreiches Vermeiden von Kampf

The source 'Serge Sulz - Stress 2012' is noted at the bottom left.



Prävention*

- Daraus ergibt sich, dass
- frühzeitige (im Kindesalter) durchgeführte Normalisierung des HPA-Systems und damit der Stressreaktionen
- eine wirksame Prävention gegen spätere Depressionen sein könnte

*Nickel 2002 Stress 2012