

# Stress und Gesundheit

Vorstellung der Erweiterung der US-Studie von Prof. Dr. Ilona Yim zu gesundheitlichen Folgeschäden aus der Verschickung

Prof. Dr. rer. nat. Nicolas Rohleder

Department Psychologie  
Lehrstuhl Gesundheitspsychologie  
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg



FRIEDRICH-ALEXANDER  
UNIVERSITÄT  
ERLANGEN-NÜRNBERG

[nicolas.rohleder@fau.de](mailto:nicolas.rohleder@fau.de)

# Psychosoziale Belastung und Gesundheit

- Kritische Lebensereignisse sind Vorläufer depressiver Episoden
  - 50-80% aller Depressionspatienten berichten vorhergehendes kritisches Lebensereignis
  - 20-25% aller Personen mit kritischen Lebensereignissen zeigen depressive Symptome (z.B. van Praag et al, 2004)
- Stress fördert kardiovaskuläre Erkrankungen
  - 50% erhöhtes Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen bei erhöhter Arbeitsbelastung (z.B. Meta-Analyse von Kivimäki et al. 2006)
- Stress fördert Progression von HIV zu AIDS
  - Jedes einzelne Lebensereignis erhöht das Risiko der Progression zu AIDS um ca. 50% (z.B. Leserman et al. 2002)
- Stress fördert Krebsentwicklung und -progression
  - Erhöhtes Risiko für Brustkrebs nach kritischen Lebensereignissen (HR=1.35) (z.B. Antoni et al. 2006; Lillberg et al., 2003)

# Psychosoziale Belastung und Gesundheit

- Kritische Lebensereignisse sind Vorläufer depressiver Episoden
- Stress fördert kardiovaskuläre Erkrankungen
- Stress fördert Progression von HIV zu AIDS
- Stress fördert Krebsentwicklung und -progression

Depression

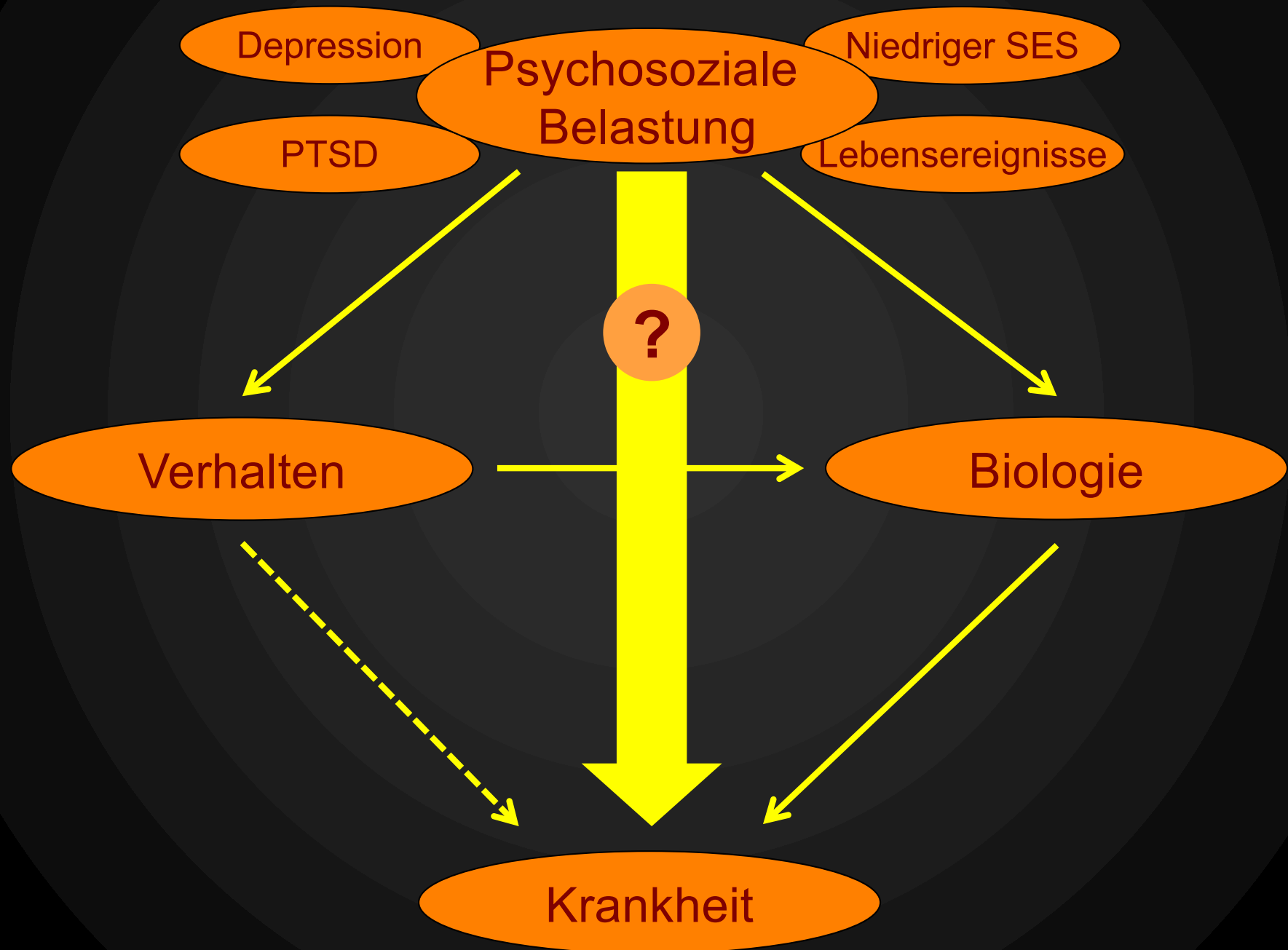
Kardiovaskuläre  
Erkrankungen

Sarkopenie

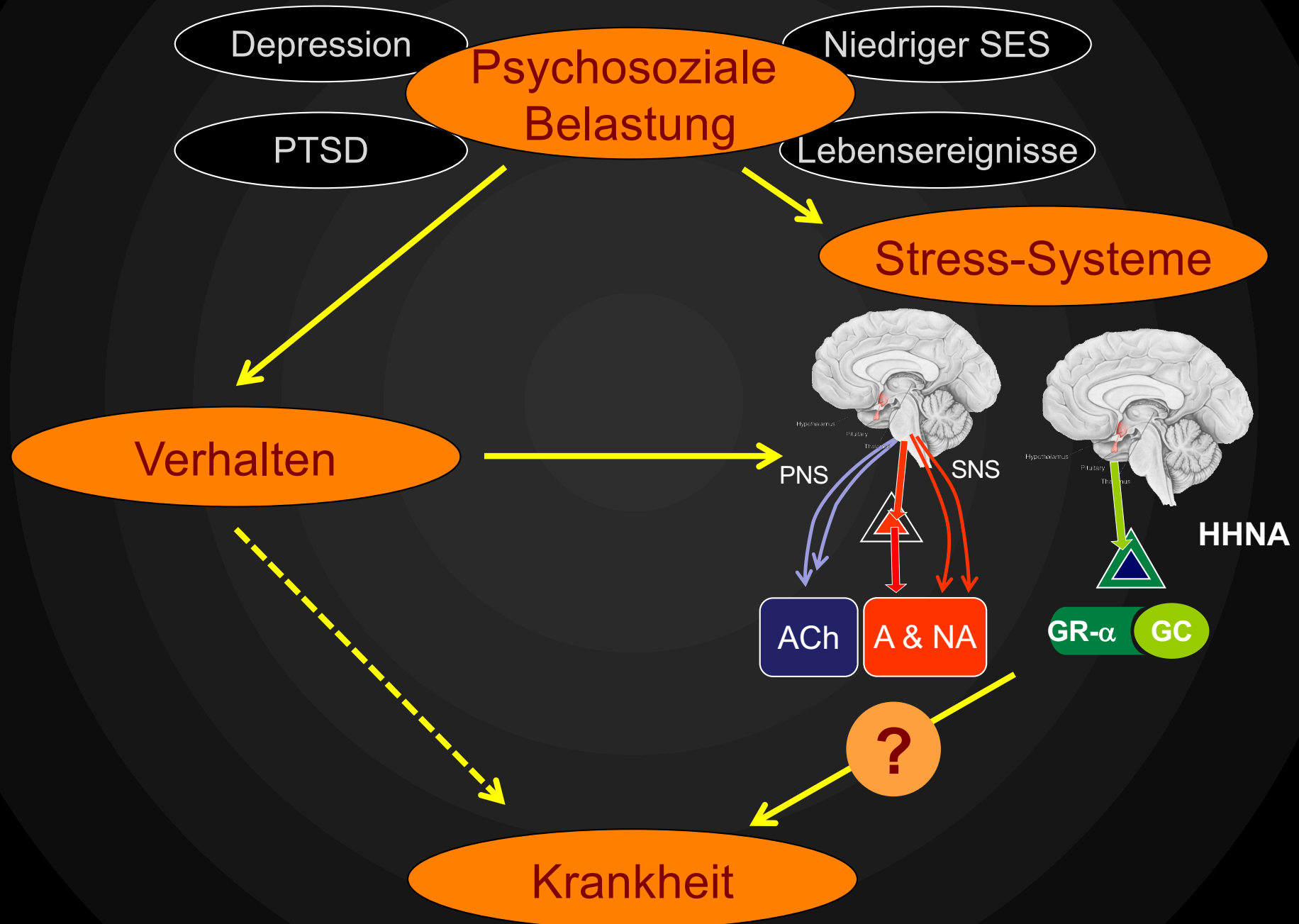
Typ 2 Diabetes

Krebs

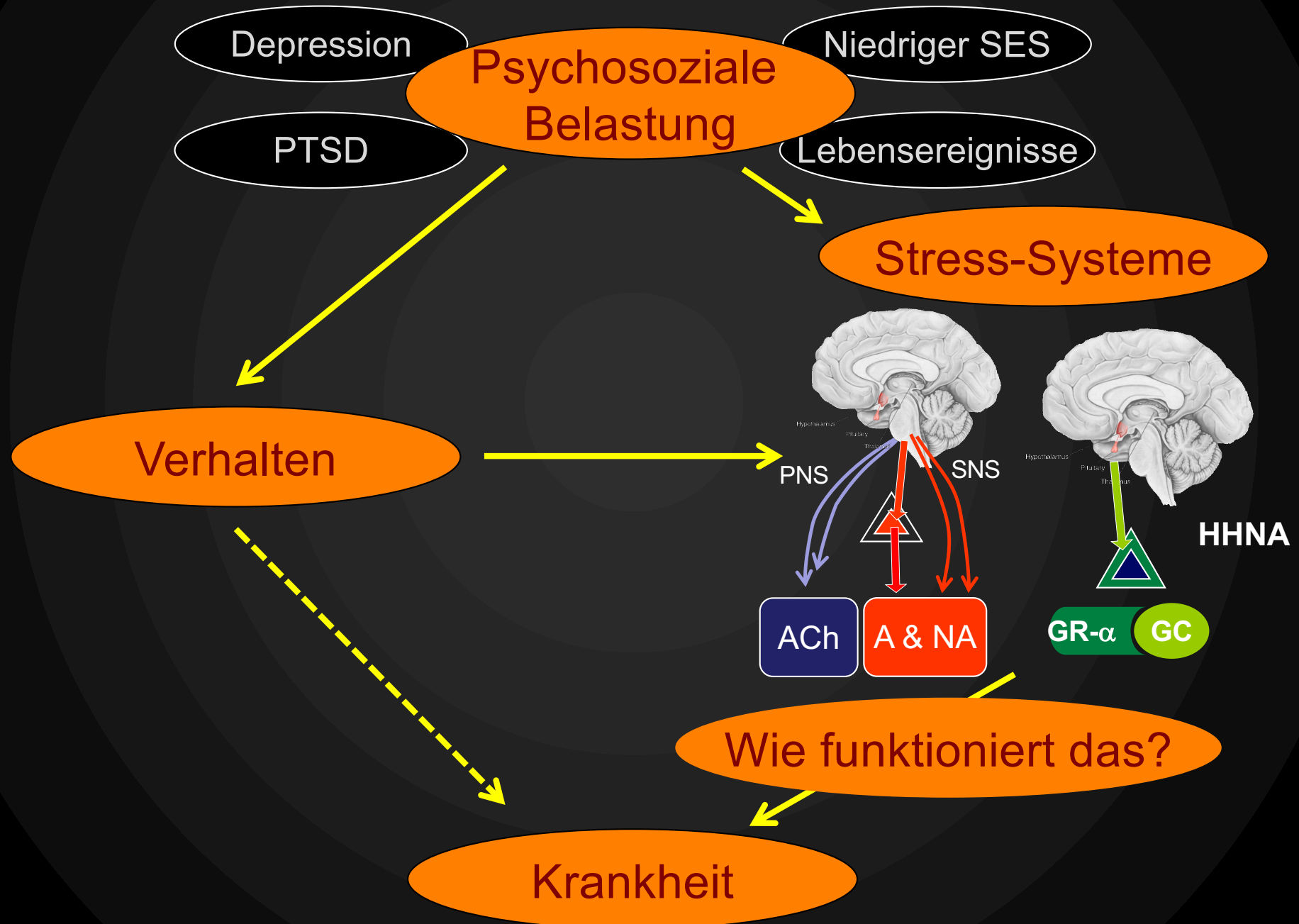
Krankheit



# Pfade zwischen ZNS und Peripherie



# Pfade zwischen ZNS und Peripherie



# STRESS

2

Hypothalamus-Hypophysen-  
Nebennierenrinden Achse  
(HHNA)

Hypothalamus:  
CRH

Hypophyse:  
ACTH

Nebennierenrinde:  
Cortisol

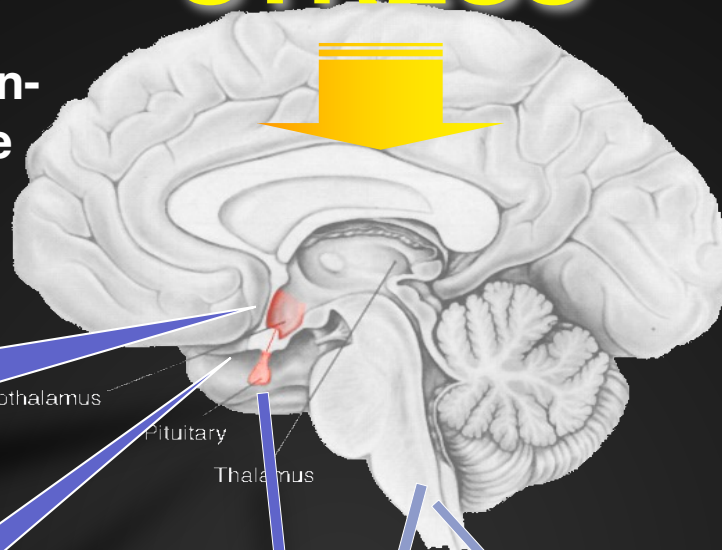
Nebennierenmark:  
Adrenalin  
& Noradrenalin

1

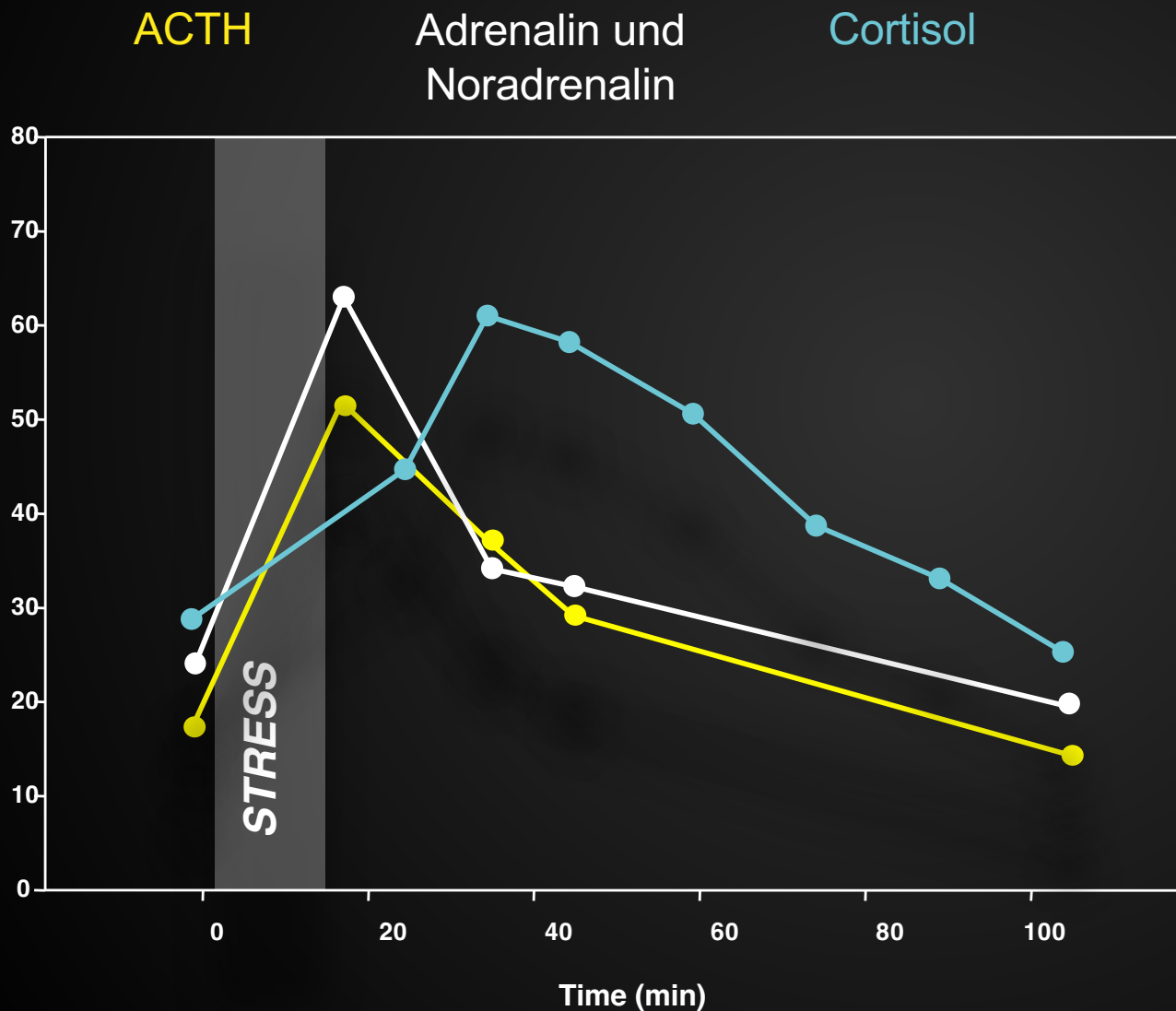
Sympathisches  
Nervensystem (SNS)

neuronal

Noradrenalin



# Akute Stress-Reaktion



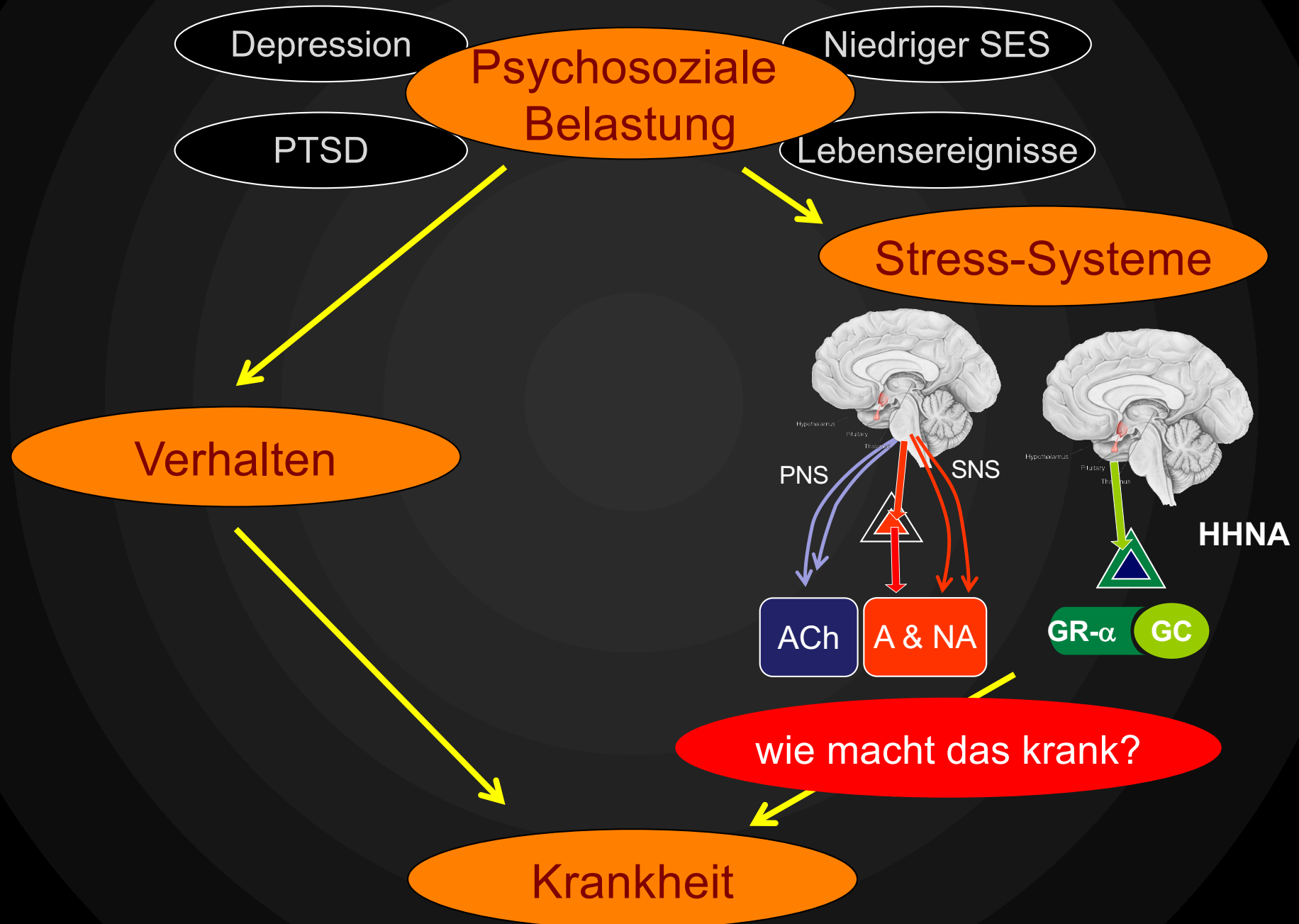
## Auswirkungen

- Energiebereitstellung (mehr Blutzucker)
- Schnellere Atmung (mehr Sauerstoff)
- Anstieg von Puls und Blutdruck (Sauerstoff und Blutzucker in den Körper)
- Kognitive Effekte (mehr Aufmerksamkeit, schnellere Reaktionen)

Positive,  
überlebenssichernde  
Effekte



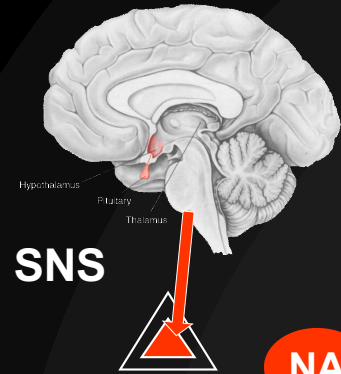
# Pathways zwischen ZNS und Peripherie



## Unter welchen Bedingungen macht Stress krank?

- Lebenslange **wiederholte Stress-Exposition** ohne Gewöhnung
- **Chronische** psychosoziale Belastung
- Es muss einen Krankheitsprozess geben, der durch die Stress-Systeme angestoßen wird

# Entzündungs-Regulation



SNS

NA

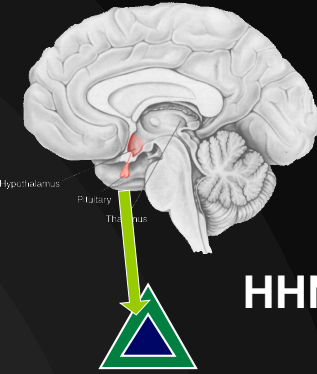
NA

$\beta$ -AR

LPS

TLR-4

Krankheits-  
erreger



HHNA

GC

GR- $\alpha$

GC

p50

p65

I $\kappa$ -B

Degradation

Intrazelluläre Ebene

p50

p65

GR- $\alpha$

GC

entzündungsfördernd

Entzündungs-  
teine

entzündungshemmend

# Chronisch unterschwellige Entzündung

## Konsequenzen

- Stimulation lokaler Entzündungsprozesse im Organismus
  - Stimulation von **Arteriosklerose & kardiovaskulären Erkrankungen** (z.B. Danesh, 1999)
  - Stimulation von **Insulinresistenz / Typ-2 Diabetes** (z.B. Hotamisligil, 2006)
  - Stimulation von **depressiven Symptomen, Erschöpfung, und kognitiven Defiziten** (z.B. Miller et al., 2009, Cho et al., 2012, Weaver et al., 2003)
- CRP und IL-6 **sind Prädiktoren von Mortalität** bei älteren Menschen (z.B. Ershler, 1993; Harris et al., 1999)

Depression

Kardiovaskuläre  
Erkrankungen

Sarkopenie

Typ 2 Diabetes

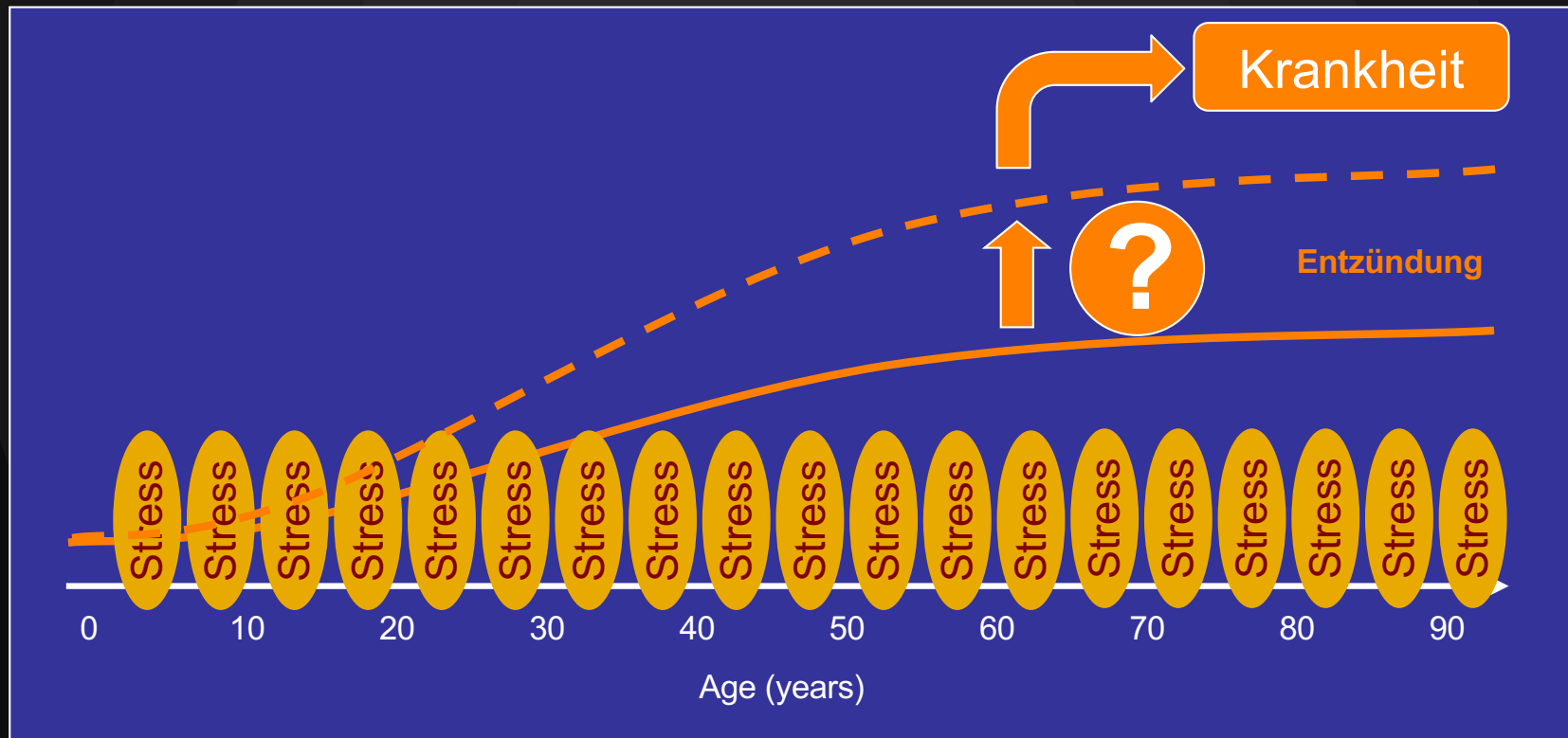
Krebs

# Unter welchen Bedingungen macht Stress krank?

- Lebenslange **wiederholte Stress-Exposition** ohne Gewöhnung
- **Chronische** psychosoziale Belastung
- Es muss einen Krankheitsprozess geben, der durch die Stress-Systeme angestoßen wird

➤ **Entzündungsprozesse**

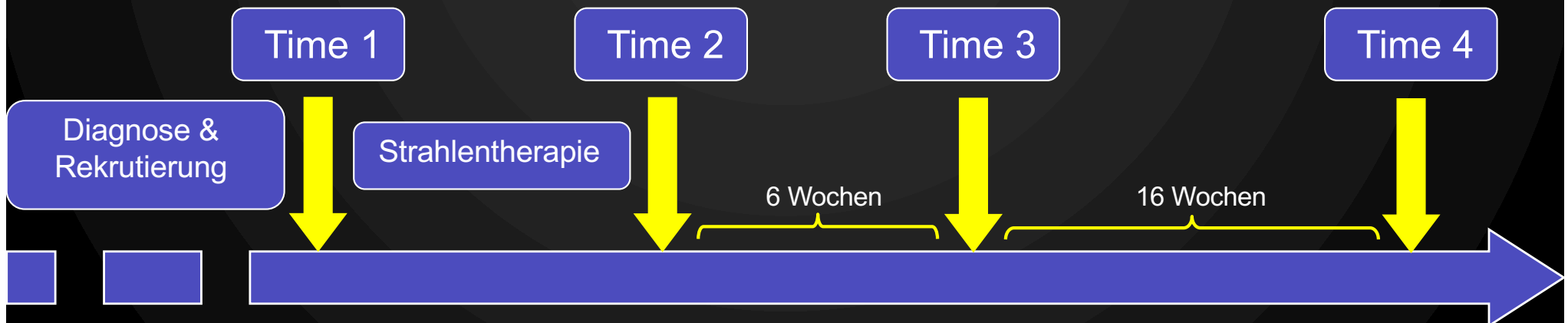
# Lebenslange wiederholte Stressbelastung und Gesundheit



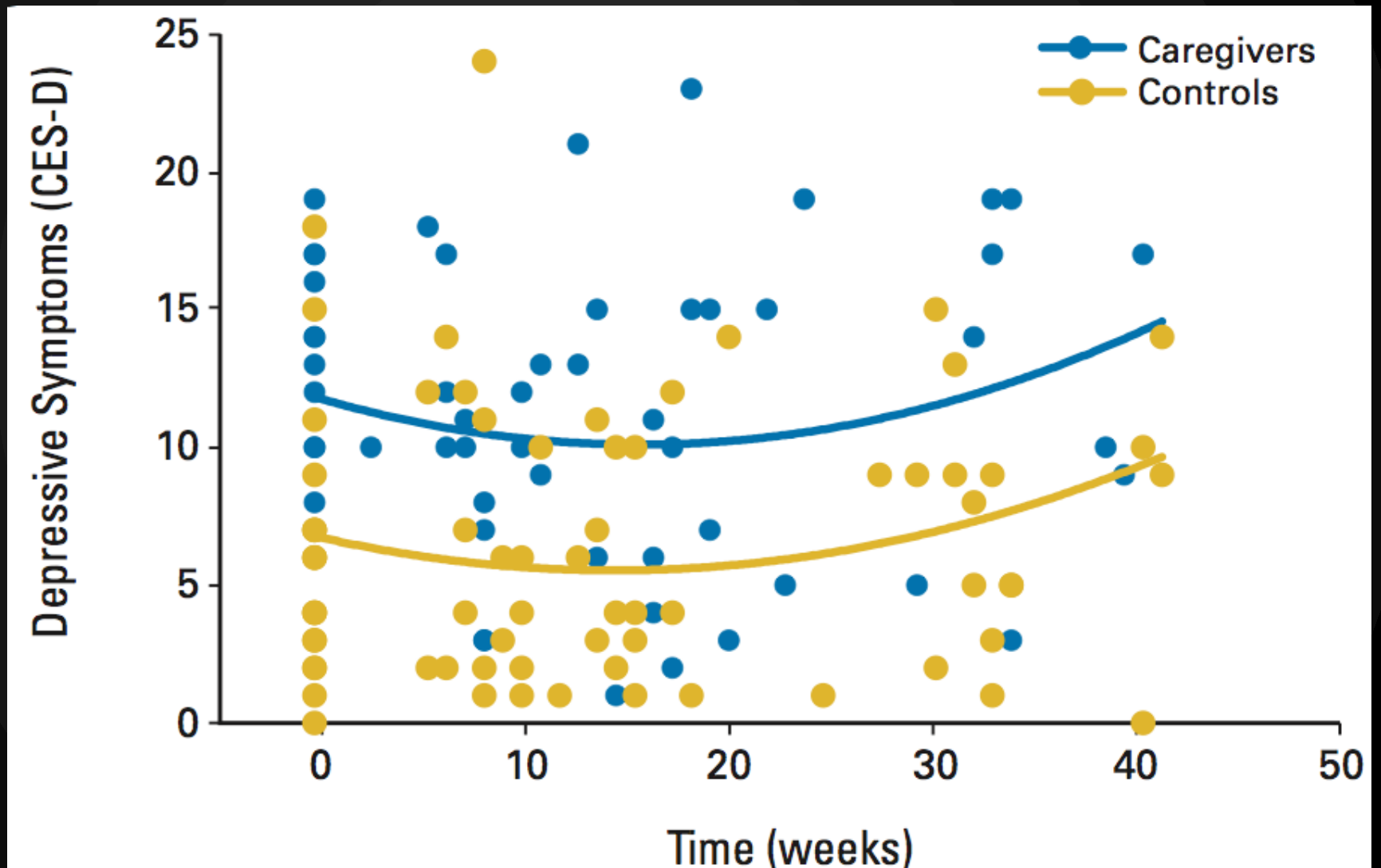
# Studien zur Chronischen Stressbelastung

## Caregiver von Krebspatienten

- Angehörige eines Hirntumor-Patienten  
(Alter  $50,4 \pm 3,5$  Jahre; BMI  $26,7 \pm 1$  kg/m<sup>2</sup>)
  - Patient diagnostiziert mit Glioblastom; 5-Jahres Überlebensrate 10-20%
- Kontrollpersonen  
(Alter  $50,2 \pm 2,6$  Jahre; BMI  $24,9 \pm 0.8$  kg/m<sup>2</sup>)

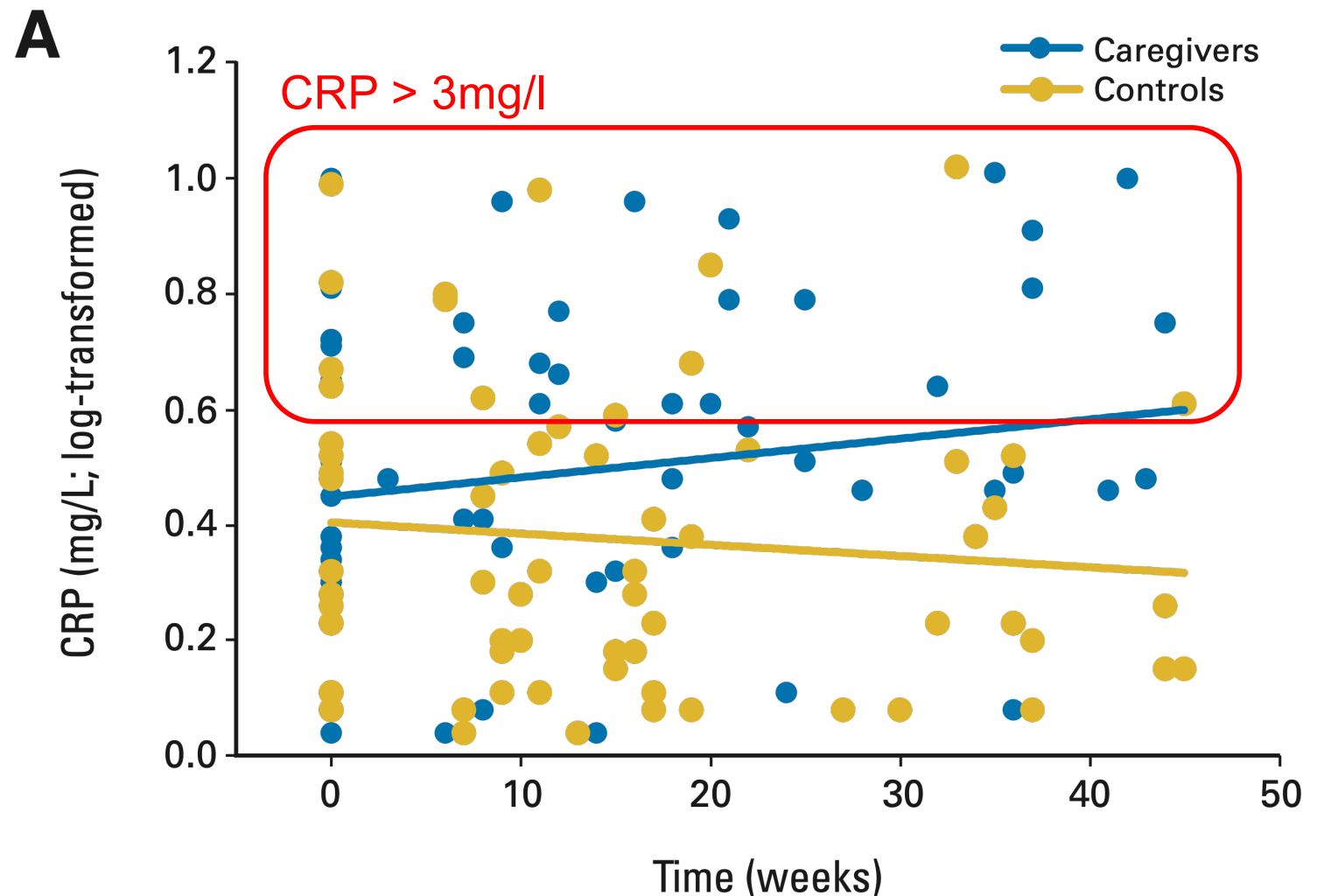


## Depressive Symptome

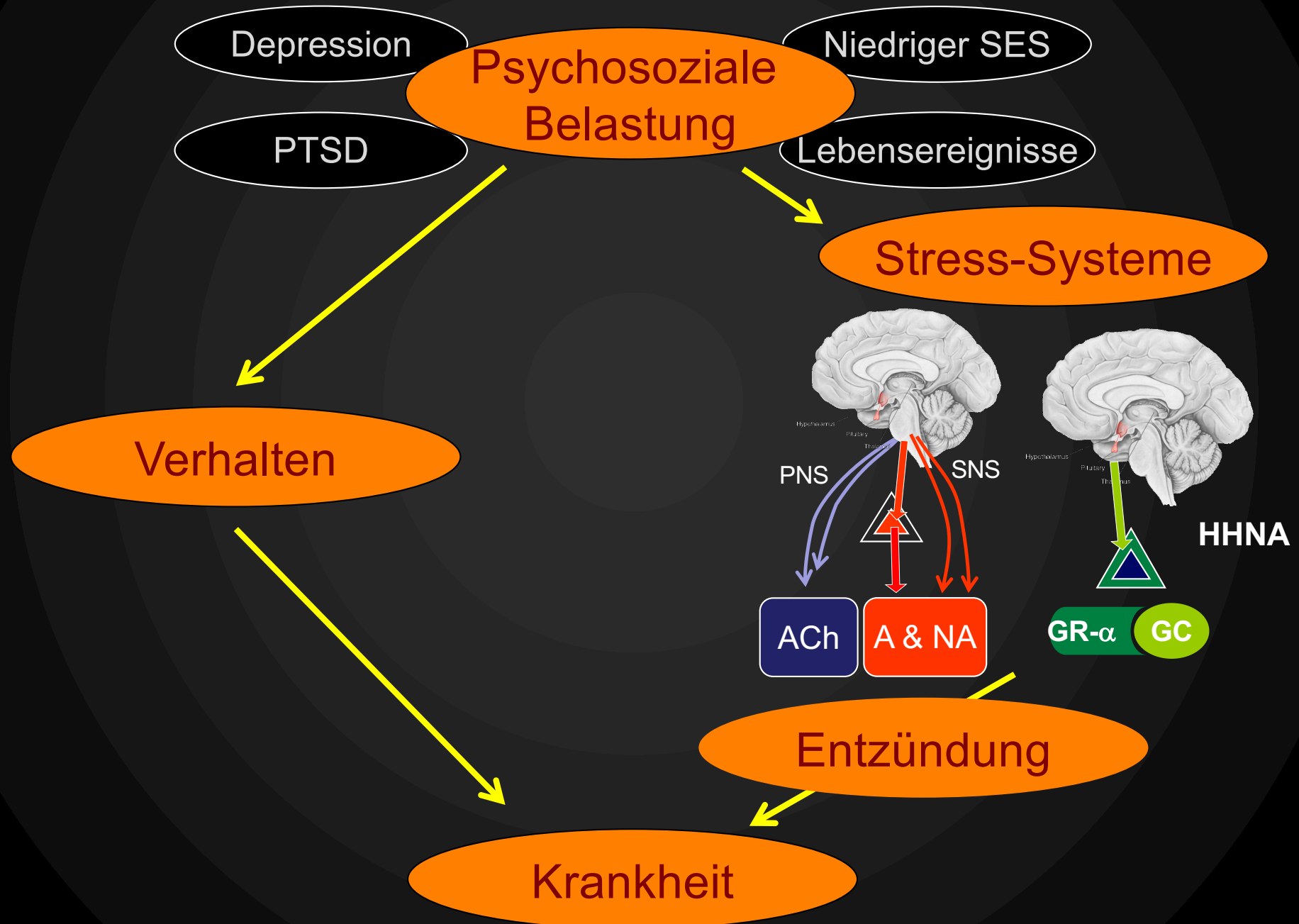


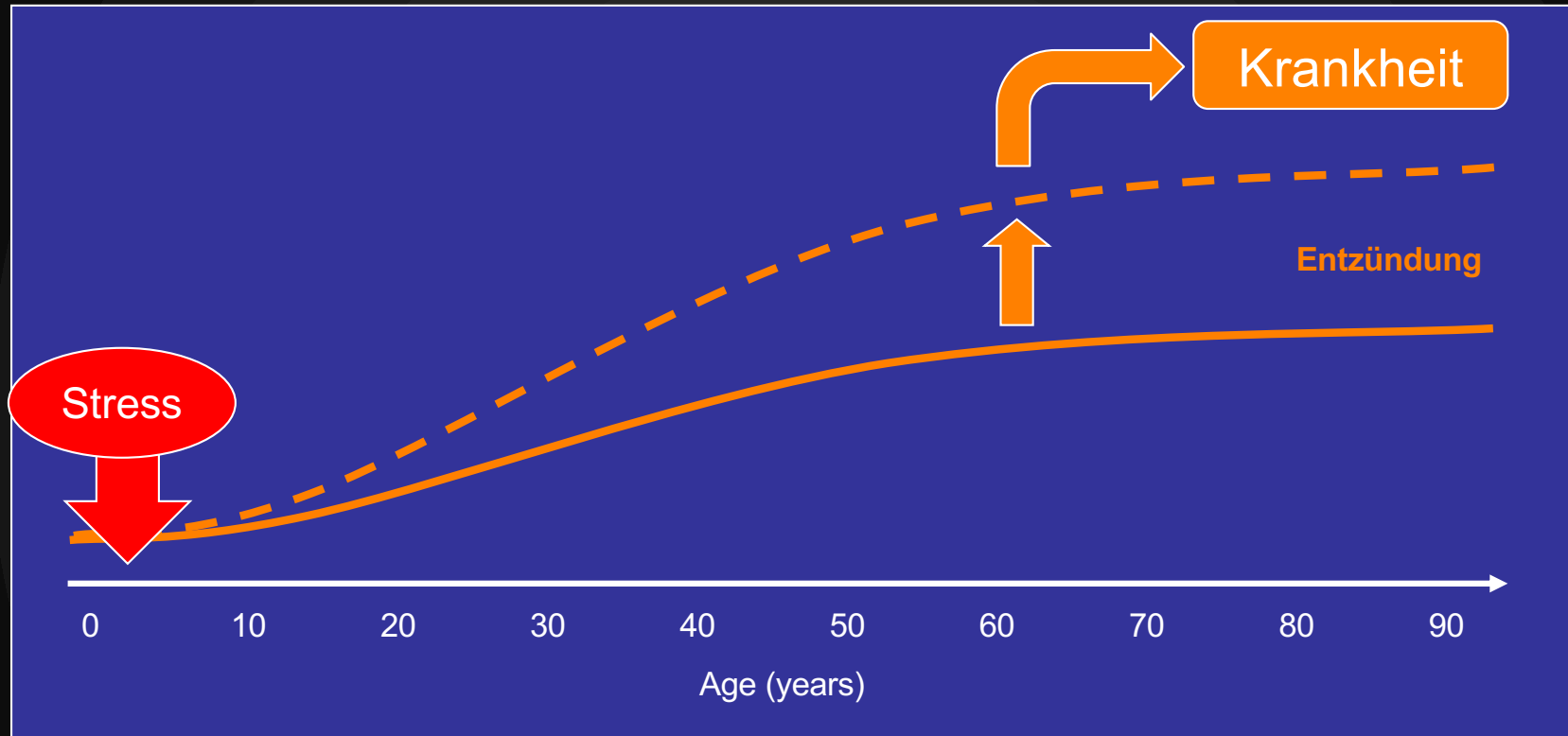


# Anstieg peripherer Entzündungsmarker



# Pfade zwischen ZNS und Peripherie

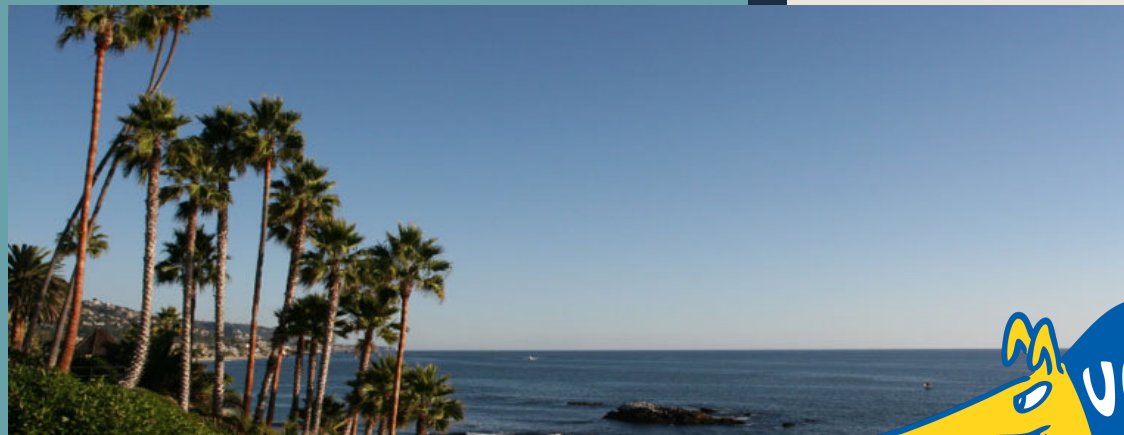




besonders starke und langfristige Auswirkungen  
von psychischen Belastungen in der Kindheit

# University of California, Irvine

ilona.yim@uci.edu



# UNSERE ERSTE STUDIE

Stress, Angstneigung und Depression



# Stichprobe

- 411 Teilnehmer/-innen
  - 334 ehemalige Verschickungskinder
  - 77 Vergleichspersonen (nicht verschickt)
- Geschlecht: 72,7% weiblich, 26,8% männlich, 0,5% divers/keine Angabe
- Alter: 30 bis 85 Jahre

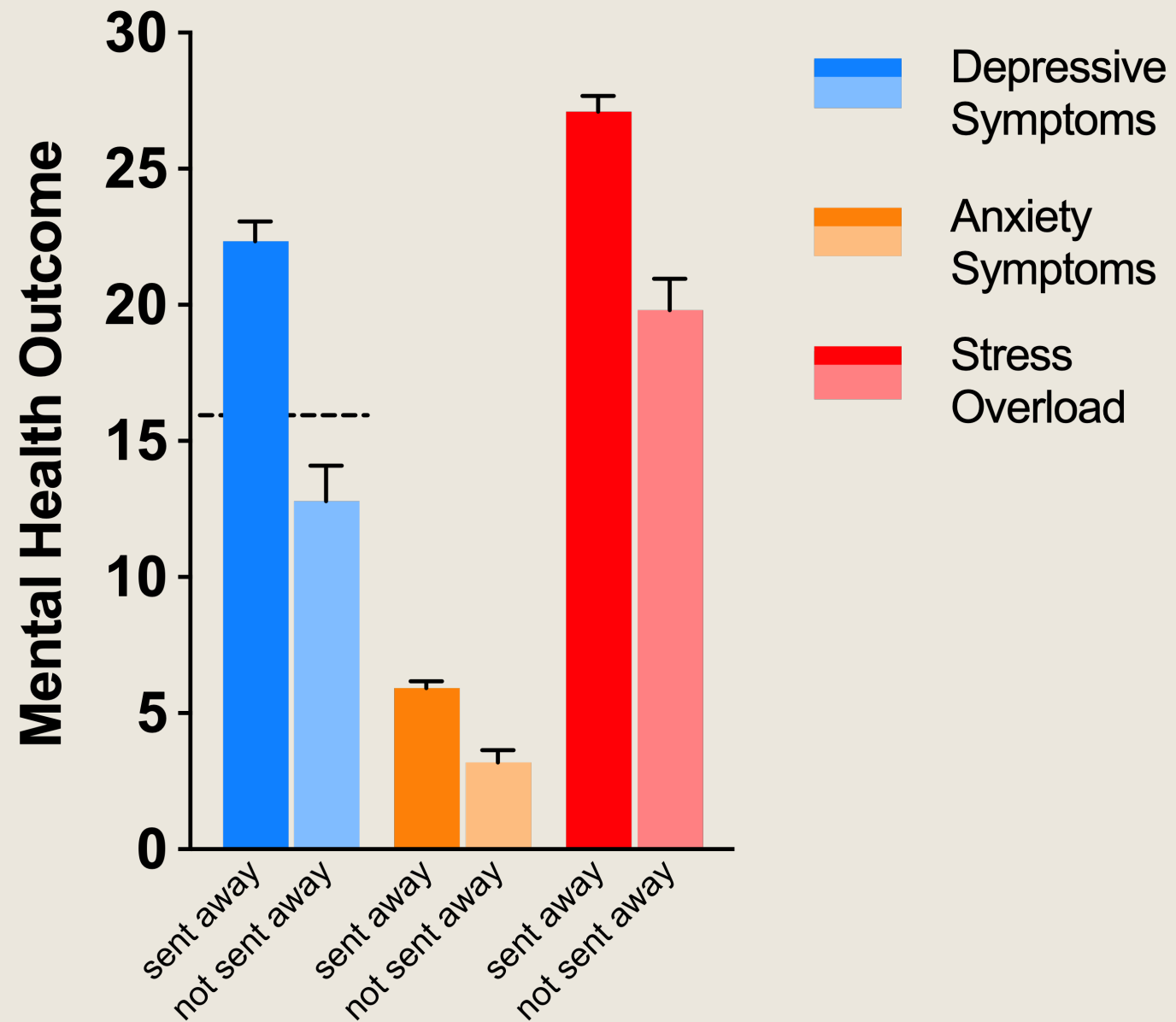
# Methode

## ■ Online Fragebogen

## ■ Wir haben (unter anderem) Fragen gestellt zu

- *Stress*
- *Depressionen*
- *Ängsten*

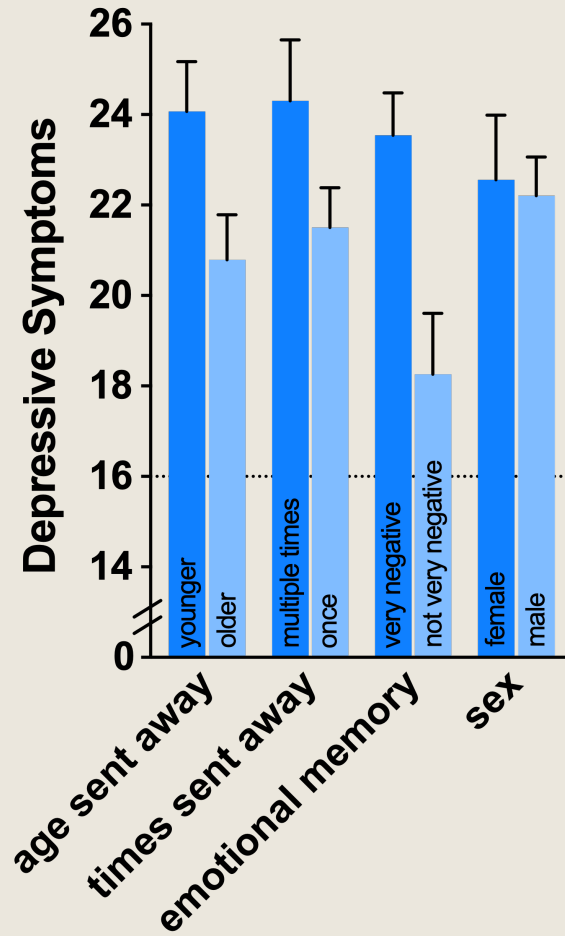
# Ergebnisse



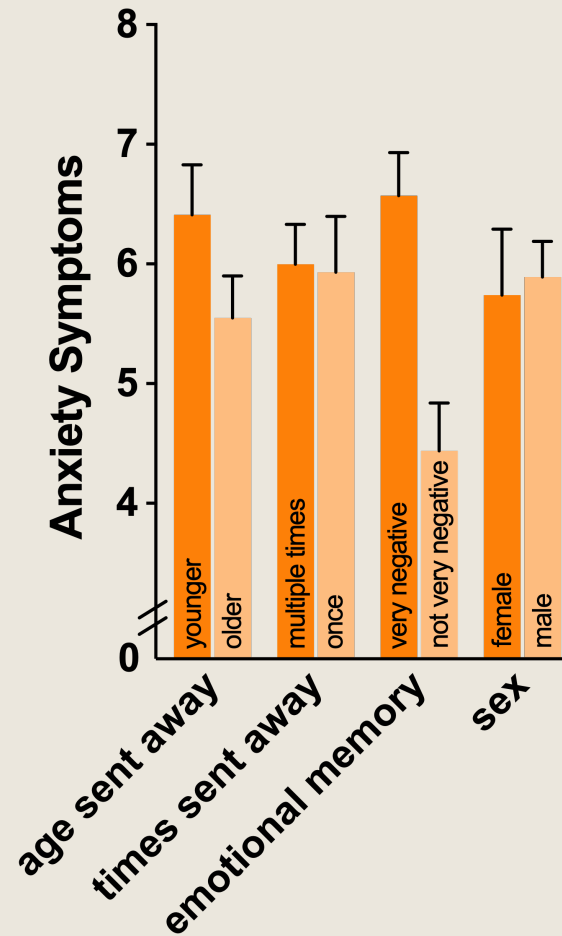


# Ergebnisse

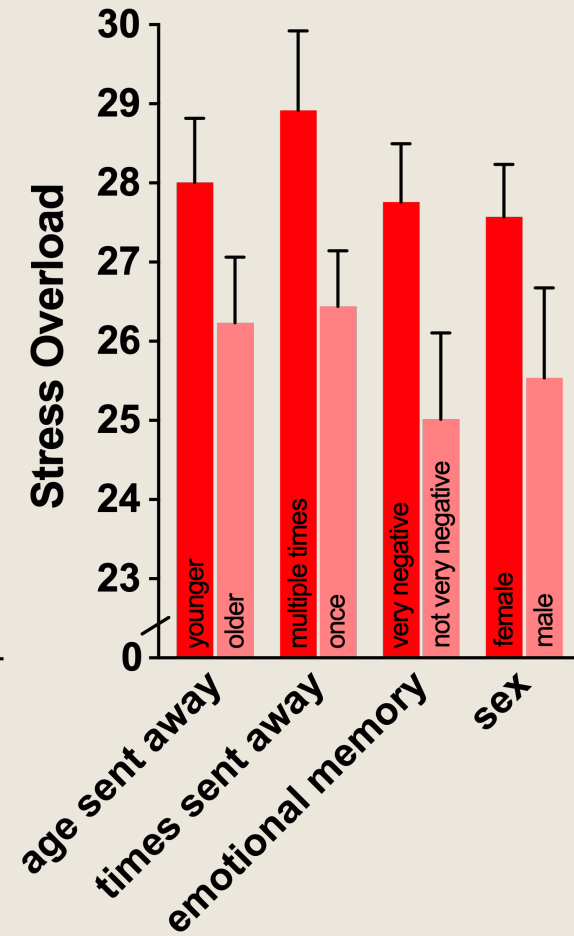
A



B

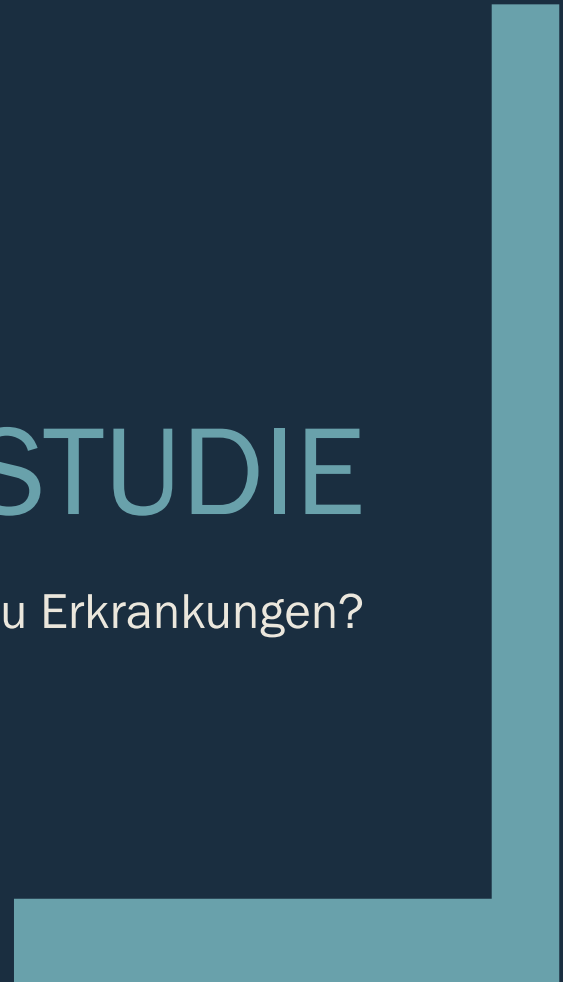


C



# UNSERE AKTUELLE STUDIE

Wie führt Verschickungsstress zu Erkrankungen?



# Universität Erlangen - Nürnberg

[nicolas.rohleder@fau.de](mailto:nicolas.rohleder@fau.de)



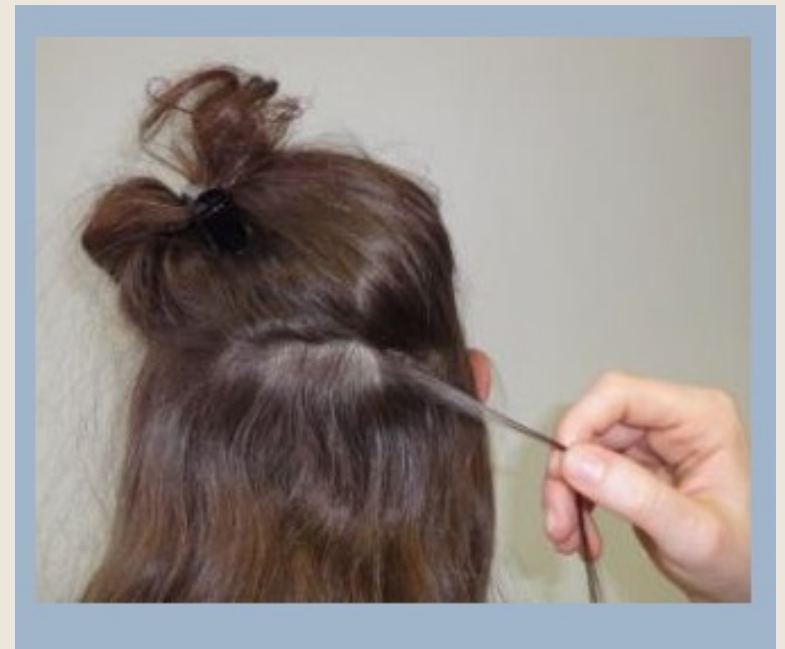
# Warum machen wir diese Studie?

- Wir möchten herausfinden, wie und auf welchem Wege Verschickungsstress konkrete gesundheitliche Folgen hat, die sich im Körper nachweisen lassen.
- Solche konkreten Spuren könnten in den Stress-Systemen und im Entzündungssystem zu finden sein
- Wir hoffen, dass wir damit einen Beitrag dazu leisten, dass die Geschichte der Verschickungskinder gut erzählt wird

# Wie machen wir das?

## Messung von Stressmarkern

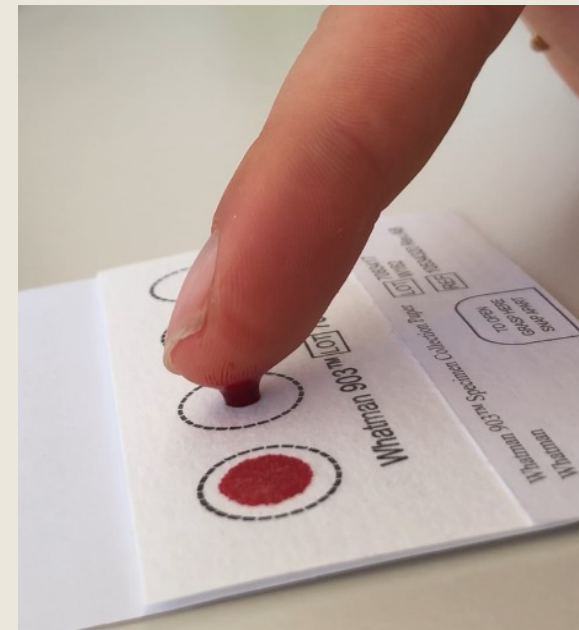
- Cortisol im Haar
  - zur Messung Langzeitveränderungen im wichtigsten Stress-System



# Wie machen wir das?

## Messung von Stressmarkern

- C-reaktives Protein im Kapillarblut  
→ zur Messung von Entzündungsprozessen,  
dem wichtigsten Bindeglied zwischen Stress  
und Krankheiten

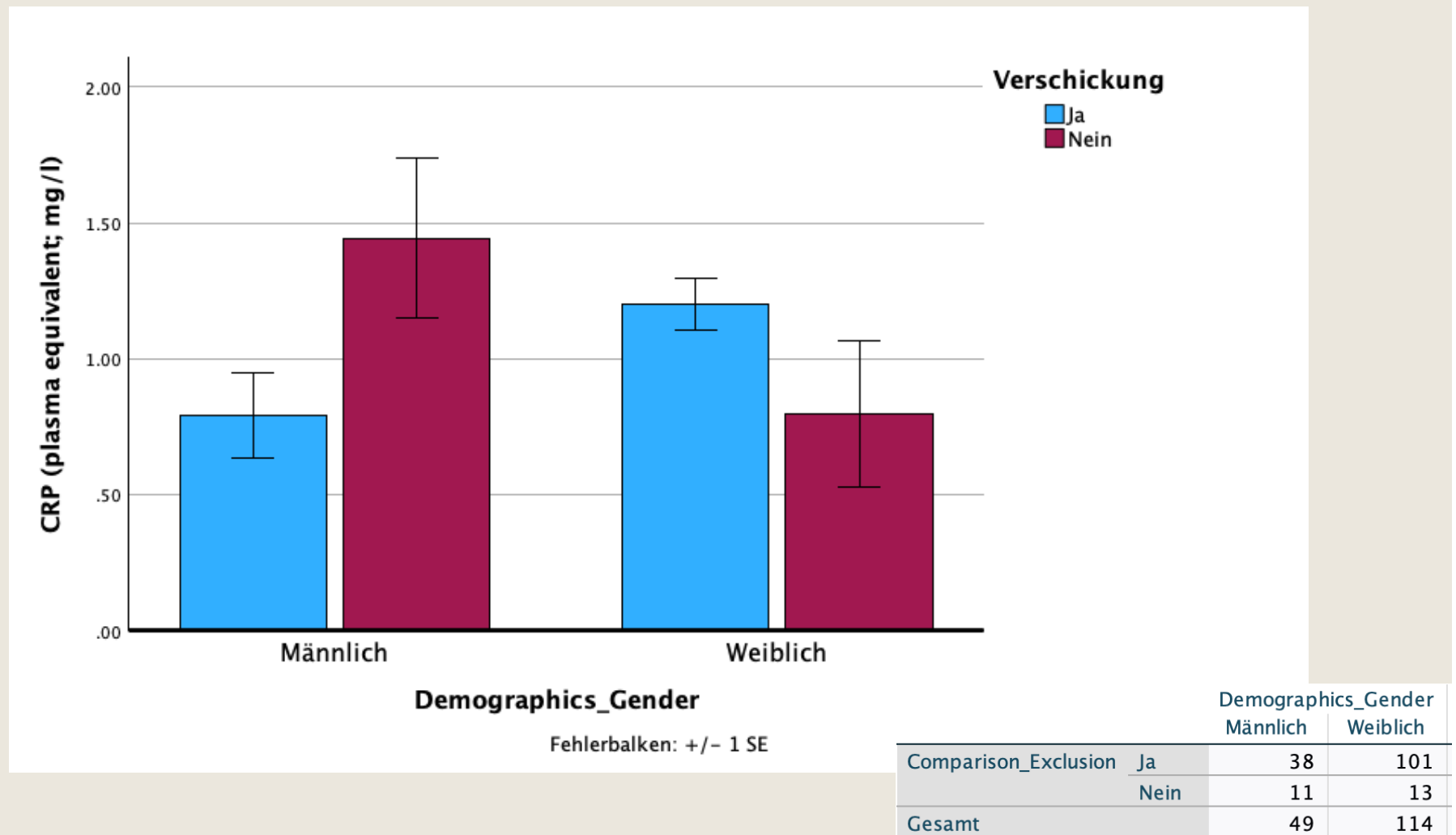


# Stichprobe

- 217 Teilnehmer/-innen
  - 185 ehemalige Verschickungskinder
  - 32 Vergleichspersonen (nicht verschickt)
- Geschlecht: 70,6% weiblich, 28,5% männlich, 0,5% divers/keine Angabe
- Alter: 38 - 82 Jahre

# Vorläufige Ergebnisse:

## Entzündung - C-reaktives Protein (CRP)





# Ihre Teilnahme besteht aus ...

- Entnahme einer Haarprobe  
(dünner Strang an unauffälliger Stelle)
- Abnahme einer Kapillarblutprobe aus dem Finger (2-4 Tropfen Blut)
- Beantwortung von Fragen zu Verschickung, sowie psychischer und körperlicher Gesundheit
- Teilnahme heute und morgen hier am Kongress
- Aufwandsentschädigung von EUR 10,--



# Vielen Dank!



## Unser Team



Professorin Ilona Yim



Professor Nicolas Rohleder



Precious Araujo



Chiara Zimmermann



Julia Boß