



Traumatische Erlebnisse können krank machen –  
Erforschung und Entwicklung neuer Therapieformen  
für Traumafolgestörungen



Dr. med. Ulrike Schmidt



1. Was sind Traumafolgestörungen und wie behandelt man diese?
2. Welche Strategien zur Erforschung neuer Behandlungsmethoden gibt es?
3. Welche Erkenntnisse wurden bislang gewonnen?

Was sind Traumafolgestörungen?  
Was ist eine Posttraumatische Belastungsstörung?  
Und wie behandelt man diese?

© Pitopia, Astrid Weiss



**Anpassungsstörung**

- ➔ Folge lebensverändernder Ereignisse wie beispielsweise Scheidung, Verlust des Arbeitsplatzes

**Akute Belastungsstörung**

- ➔ sofortige Reaktion auf traumatische Erlebnisse

**Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS)**

- ➔ verzögert einsetzende Reaktion auf traumatische Erlebnisse

**Emotional instabile Persönlichkeitsstörung ("Borderline")**

- ➔ tritt häufig nach Traumata in der Kindheit/Jugend auf

© Ulrike Schmidt, MPI-P, 2011



- ➔ Ein katastrophales Ereignis wird für die Betroffenen erst durch die **emotionale Bewertung**, vor allem dem **Gefühl des Ausgeliefertseins**, zu einem traumatischen Erlebnis.

© Ulrike Schmidt, MPI-P, 2011



**Nachhall – Erinnerungen (Flashbacks, Intrusionen)**

- ➔ sich unwillkürlich aufdrängende, meist bildhafte Erinnerungen an die schlimmsten Momente des traumatischen Erlebnisses, sind triggerbar + zur Dissoziation ("Entrücktsein") führen

**Vermeidungsverhalten**

- ➔ Vermeidung an das Erlebnis zu denken, darüber zu sprechen, Trauma-bezogene Orte + Menschen aufzusuchen

**Nervöse Übererregbarkeit**

- ➔ Schreckhaftigkeit, Schlaf- und Konzentrationsstörungen

**Sonstige Symptome**

- ➔ depressives Syndrom, emotionale Taubheit, Sucht usw.

© Ulrike Schmidt, MPI-P, 2011

## Mögliche Konsequenzen der PTBS

- ➔ Großes persönliches Leid durch quälende Symptome
- ➔ Einschränkung oder gar Erlöschen der Arbeitsfähigkeit
- ➔ Sozialer Rückzug oder gar soziale Isolation
- ➔ Selbstmordgedanken oder gar Selbstmordversuch

© Ulrike Schmidt, MPI-P, 2011

## Integrative Traumapsychotherapie am MPI für Psychiatrie

Modifiziert nach Sachsse, Reddemann und Butollo

Ulrike Schmidt  
Dominique Gall-Kleebach

## Welche aktuellen PTBS-Behandlungsmöglichkeiten gibt es?

**Fazit:**  
Die Erforschung wirksamer neuer Therapieformen zur Behandlung der PTBS und anderer Traumafolgestörungen ist dringend erforderlich!

© Ulrike Schmidt, MPI-P, 2011

## Strategien zur Erforschung der Ursachen und Behandlungsmöglichkeiten der PTBS

© Pitopia, Lemmer  
© Pitopia, Leile 2008  
© Pitopia, Krause 2010  
© Pitopia, Stillfactory 2011

## Wie häufig tritt die PTBS auf?

Die Häufigkeit der PTBS – Entstehung ist abhängig von der Art des Traumatischen Erlebnisses ("Traumadosis")

- 50 % aller Vergewaltigungs - Opfer
- 50 % aller Kriegsteilnehmer und Kriegsopfer
- 25 % aller Opfer nicht – sexualisierter Gewalt
- 15 % aller Verkehrsunfall - Beteiligten
- 15 % aller Patienten mit schweren + bedrohlichen körperlichen Erkrankungen

Entworfen nach den Angaben in Flatten G et al : Posttraumatische Belastungsstörung – Leitlinie und Quellentext. 2. Auflage, Schattauer-Verlag, Stuttgart, New York 2004

**Nicht alle Menschen entwickeln nach einem traumatischen Erlebnis eine PTBS !**  
**Aber warum?**

© Ulrike Schmidt, MPI-P, 2011

## Warum entwickelt nicht jeder Mensch nach einem traumatischen Erlebnis eine PTBS?

**Umweltbedingungen**  
Bspw. Ausmaß sozialer Unterstützung

**PTBS**

© Pitopia, Buss 2008

### Umweltbedingungen beeinflussen das PTBS-Risiko - Schutz - +Risikofaktoren der PTBS - Entwicklung -

USA 1986-88

Risiko - Faktoren		Schutz - Faktoren	
<b>vor Krieg</b>	Instabile Primärfamilie Psych. Erkrankung	<b>vor Krieg</b>	Enge Elternbeziehung Hoher Sozialstatus
<b>im Krieg</b>	Peritraumatische Dissoziation	<b>im Krieg</b>	Keine
<b>nach Krieg</b>	Weitere Traumata Life events (bspw. Scheidung)	<b>nach Krieg</b>	Soziale Unterstützung

Zusammengestellt aus: Kulka RA, 1990

### Warum entwickelt nicht jeder Mensch nach einem traumatischen Erlebnis eine PTBS?

Umweltbedingungen  
bspw. Ausmaß sozialer Unterstützung

Körperliche Faktoren  
Angeborene Konstitution und molekulare Ausstattung

Der Hirnstoffwechsel kommuniziert über den Blutkreislauf (Blut-Hirn-Schranke) und Nervenbahnen mit dem übrigen Körper

- ✓ Patienten mit psychischen Erkrankungen weisen Stoffwechselveränderungen im Gehirn und ggf. auch noch in anderen Organen auf
- ✓ Erfolgreiche psychotherapeutische + psychopharmakologische (medikamentöse) Behandlungen verändern Hirnstoffwechseldefekte.

### Wie kann man neue Therapieformen zur PTBS-Behandlung entwickeln?

- Um neue, wirksame Therapien gegen PTBS - Symptome zu entwickeln, muss man zunächst die molekularen Unterschiede bzw. Stoffwechselunterschiede zwischen Gesunden und PTBS-Erkrankten herausfinden.
- Anschließend müssen chemische Substanzen oder Maßnahmen identifiziert werden, die diese molekularen Defekte der PTBS-Patienten wieder ausgleichen können.
- Prüfung der Wirkung/Nebenwirkungen in a) Tierstudien b) Klinischen Studien

### Aus welchen Bausteinen bestehen wir?

Statisches System: DNA, RNA, Protein

Dynamisches System: Epigenet. Steuerung, Metabolite

Epigenetische Schalter (Methyl -> Acetylgruppen) schalten Gene an oder ab - so programmiert das Epigenom das Genom.

Umweltfaktoren (Stress, Trauma, Nahrung, Infektionen, Gifte) können Gene methylieren bzw. demethylieren (an- und abschalten)!


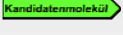
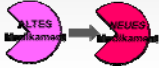
Ohne das Epigenom wären alle Körperzellen gleich

### Welche molekularen Strukturen können sich zwischen PTBS-Patienten und Gesunden unterscheiden?

Kandidatenmolekül -Typen:



- DNA (Erbsubstanz)
- RNA
- Proteine (Eiweißmoleküle)
- Metabolite/ Metabolom (Stoffwechselprodukte)

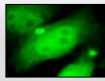


### Strategien zur Erforschung neuer PTBS-Therapiemöglichkeiten

- ✓ Hochdurchsatzanalysen: Screening nach **neuen** Kandidatenmolekülen
 
- ✓ Weitere Erforschung der Funktion + therapeutischen Eignung **bereits identifizierter** Kandidatenmoleküle
 
- ✓ Optimierung bereits vorhandener Medikamente + Psychotherapiestrategien
 

### Molekulare Hochdurchsatzanalysen

Analysematerial:

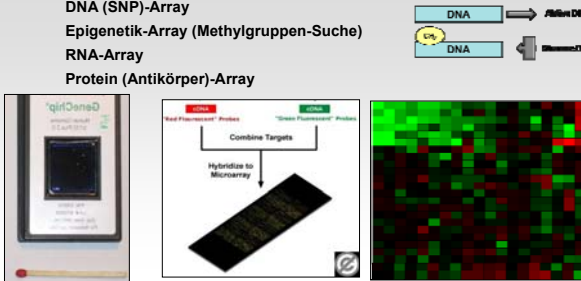
-  gesund
-  PTBS
- Molekulare Unterschiede?

-  Zell-Lysate
-  Organe von Tieren (Gehirn)
-  Blut-/ Nervenwasserproben Post mortem Hirnbank


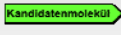

### Molekulare Hochdurchsatzanalysen

Hochdurchsatzanalysen: Screening nach neuen Kandidatenmolekülen mittels

- **DNA-Sequenzierung** **C A C T T G A T**
- **Microarray-Technologie:**
  - DNA (SNP)-Array
  - Epigenetik-Array (Methylgruppen-Suche)
  - RNA-Array
  - Protein (Antikörper)-Array






### Strategien zur Erforschung neuer PTBS-Therapiemöglichkeiten




- ✓ Hochdurchsatzanalysen: Screening nach **neuen** Kandidatenmolekülen
 
- ✓ Weitere Erforschung der Funktion + therapeutischen Eignung **bereits identifizierter** Kandidatenmoleküle
 
- ✓ Optimierung bereits vorhandener Medikamente + Psychotherapiestrategien
 

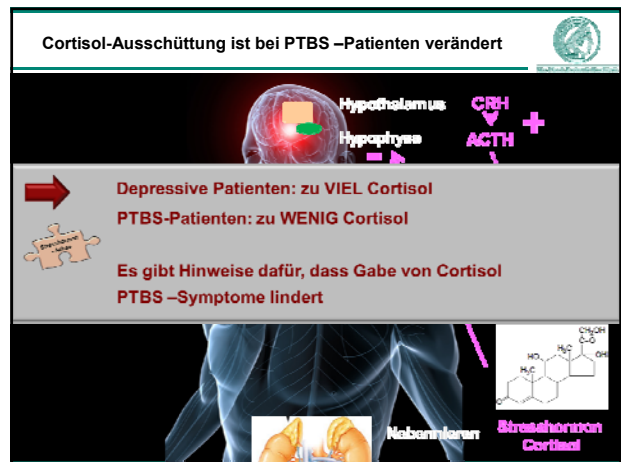
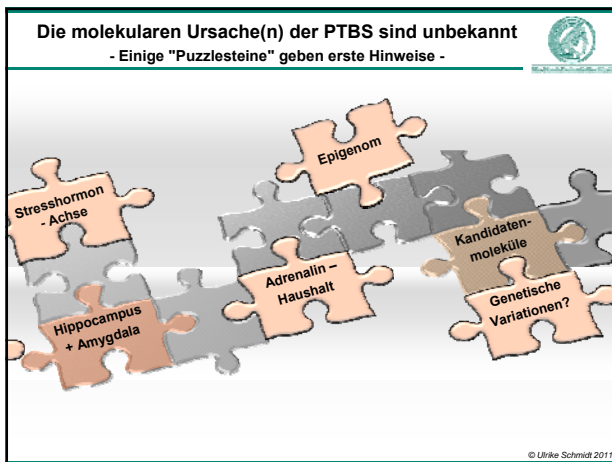
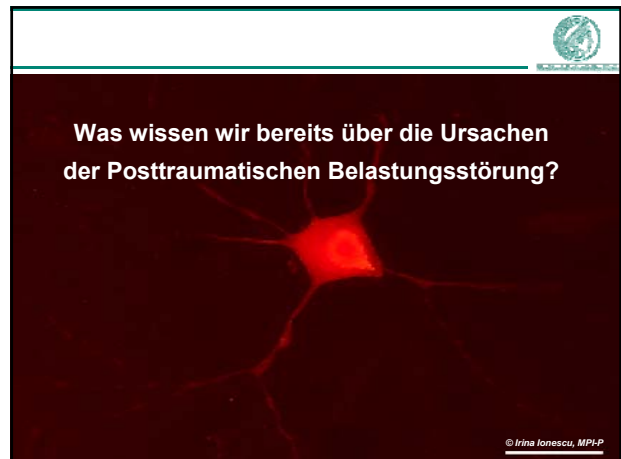
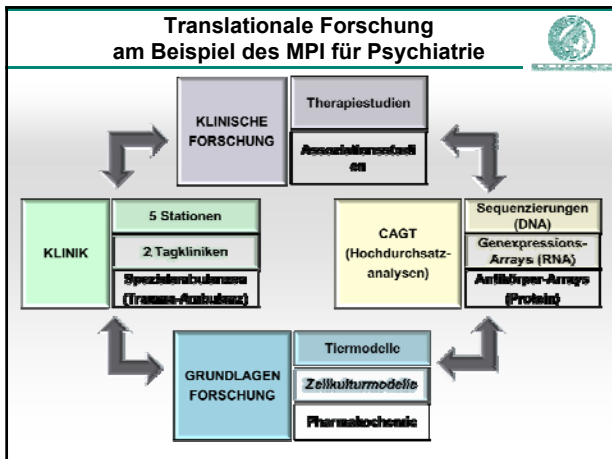
### Wie klärt man die Funktion eines unbekanntes Proteins auf?

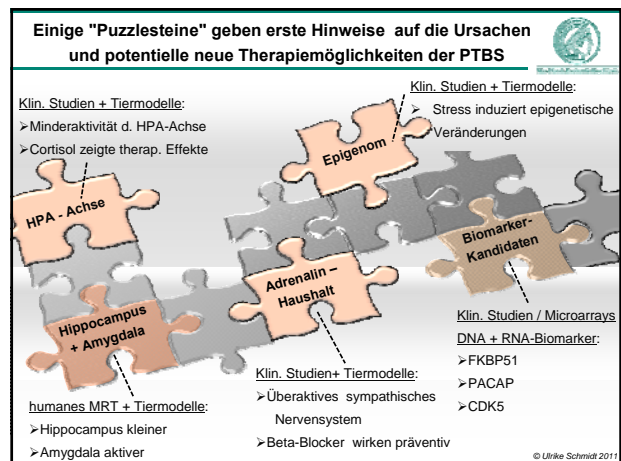
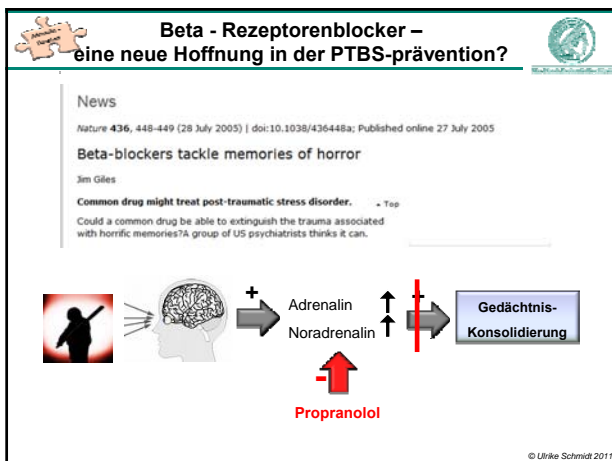
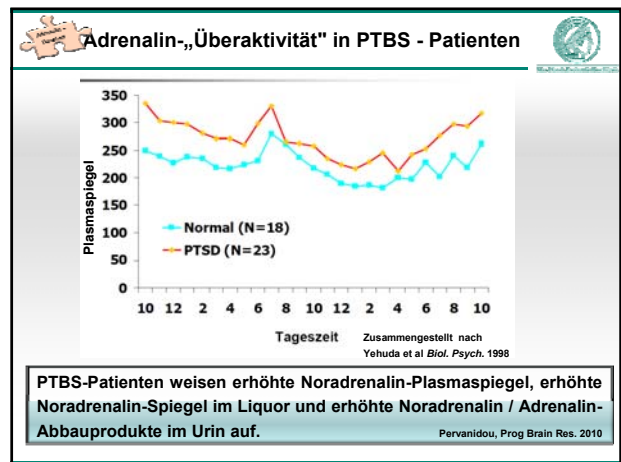
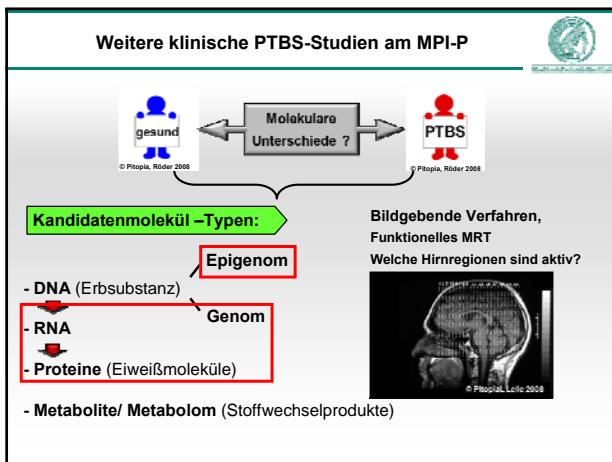
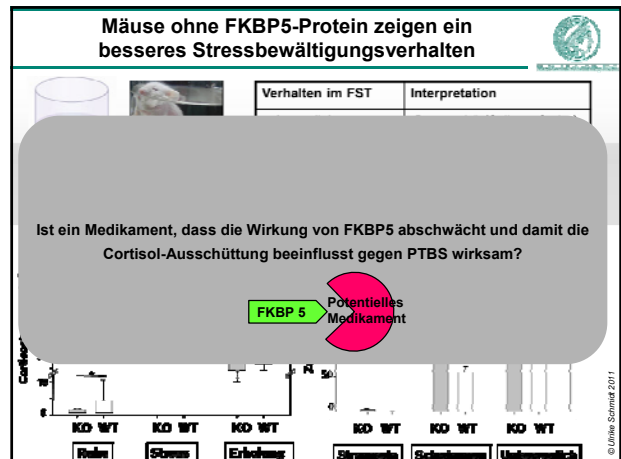
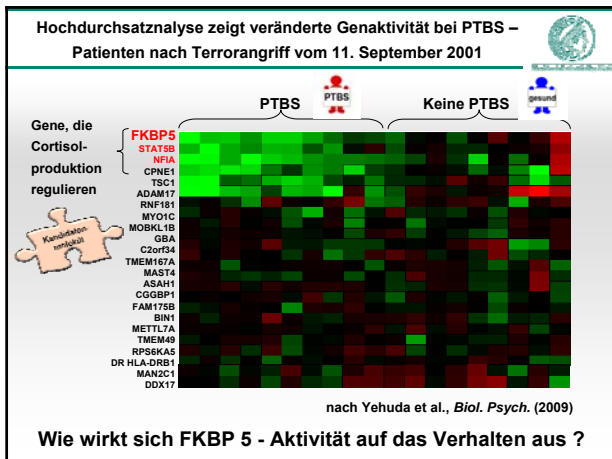
- Klonierung des zugehörigen Gens**

- Zelle**
  - Funktion im Zellstoffwechsel?
  - An welche Moleküle bindet es?
- Maus oder andere Modellorganismen**
  - Funktion im Stoffwechsel des Organismus?
  - Phänotypisierung - Beeinflussung des Verhaltens?
- Mensch**
  - In analysierbaren Körperflüssigkeiten messbar?
  - Wenn ja, wodurch wird Proteinmenge verändert?
  - Analyse ist post mortem Gewebe (Hirnbank)?

### Strategien zur Erforschung neuer PTBS-Therapiemöglichkeiten

- ✓ Hochdurchsatzanalysen: Screening nach **neuen** Kandidatenmolekülen
 
- ✓ Weitere Erforschung der Funktion + therapeutischen Eignung **bereits identifizierter** Kandidatenmoleküle
 
- ✓ Optimierung bereits vorhandener Medikamente + Psychotherapiestrategien
 







**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit**



**Max Planck Institut für Psychiatrie (MPI-P)**