1.02.606 Seminar

Krankheitsbilder und Beeinträchtigungen in der NeuroRehabilitation
als Brücke zur gesundheitlichen Inklusion

Andreas Zieger

Institut für Sonder- und Rehabilitationspädagogik
CvO Universität Oldenburg

www.a-zieger.de

28. Mai 2019 (5)

Erkenntnisse zu „Neuropsychotrauma“ und „Resilienz“

I Erkenntnisse zu Neuropsychotrauma …

Definition von „Trauma“:

- Unvorhergesehenes, bedrohliches, überwältigendes Ereignis (Krieg, Katastrophe, Unfall, Hirnverletzung, Überfall, Vergewaltigung, akute Erkrankung, Ankündigung einer bösartigen Erkrankung, etc.)
- für das der Betroffene/der Organismus keine Vorerfahrung/Bewältigungsmechanismen zur Verfügung stehen (Flatten et al 2004)

Traumatischer Stressor (z.B. Hirnverletzung)?

Begleitumstände, individuelle und soziale Ressourcen?

Geschichtliches

Psychische Folgen eines Traumas wurden 1900 v. Chr. das erste Mal von einem ägyptischen Arzt beschrieben (Veith 1965)

Anfänge der Beachtung psychischer Folgen gehen auf die Zeit des I. Weltkrieges zurück („Angriff auf die Seele“, Kardiner 1914)

Im Ersten Weltkrieg sprach man bei Kriegsgeschädigten von „shellshock” „Granatfieber”, „Zitterkrankheit“ und „Kriegszitterer“

Dissoziation („Desintegration und Fragmentierung des Bewusstseins“, Janet; Schutzfunktion!)

Zunahme traumatisierter Menschen

- Natur-/Massenkatastrophen: Tsunami 2004
- Schwere Unfallkatastrophen: Eschede 1998
- Krieg, Vertreibung/Migration, Entführung, Vergewaltigung, Folter, Hinrichtung …
- Amokläufe und Suizide
- Terroranschläge (z.B. Berlin am 19.12.2016)

Neue Behandlungsansätze für traumatisierte Soldaten, Migranten und andere …

Seit den 1970er Jahren

- Systematische Forschungstätigkeit und Entwicklung einer Psychotraumatologie: PTBS, PTSD …

Seit wenigen Jahren

- Anerkennung psychischer Traumafolgen als Unfallfolgen in medizinischen Gutachten durch die Berufsgenossenschaft (DGUV)

Erkenntnistheoretischer Problemhintergrund:

- Körper-Geist- bzw. Leib-Seele-Spaltung: „Cogito, ergo sum“ („Ich denke also bin ich“ (res extensa vs. cogitans bei Descartes)

Trauma-Lebenszeit-Prävalenz

Maercker A u. a. (2008). *Posttraumatische Belastungsstörungen in Deutschland. Ergebnisse einer gesamtdeutschen epidemiologischen Untersuchung.* In: *Nervenarzt* 79, S. 577–586 (repräsentative Stichprobe 2005)

Art des Traumas	Prävalenz %	
1. direkte Kriegshandlungen	**8,2**	Kriegs-traumen
2. ausgebombt im Krieg	7,0	
3. heimatvertrieben	6,7	
4. Gefangenschaft/Geiselnahme	1,6	
5. Vergewaltigung	0,75	Zivil-Traumen
6. Kindesmissbrauch (< 14 Jahre)	1,2	
7. schwerer Unfall	**4,6**	
8. körperliche Gewalt	3,8	
9. lebensbedrohliche Krankheit	3,0	
10. Naturkatastrophe	0,8	
11. Zeuge einer Traumatisierung	**8,5**	
12. andere Traumen	3,6	

Erkrankungsrisiko von kritischen Lebensereignissen
hängt ab von Ereignis- und Personenmerkmalen

Relevante Ereignismerkmale

- Unkontrollierbarkeit: das Ereignis bzw. seine Folgen können durch eigene Handlung nicht verhindert oder beeinflusst werden
- Schweregrad, Intensität, Anzahl der durch das Ereignis tangierten Lebensbereiche ("Wirkungsgrad")
- Dauer des Ereignisses und seiner Folgen: einmaliges/kurzfristiges Ereignis (Typ-I-Trauma) vs. chronisches bzw. wiederholtes Ereignis (Typ-II-Trauma)

Relevante Personenmerkmale

- Alter bei Eintritt, Geschlecht
- persönliche Bewertung des Ereignisses
- Fähigkeiten und Ressourcen zur Bewältigung, persönliche Schutzfaktoren
- verfügbare soziale Unterstützung

Maerker A (2013). Symptomatik, Klassifikation und Epidemiologie. In: A Maercker (Hrsg.): Posttraumatische Belastungsstörungen, 4. Auflage, Berlin: Springer, S. 13–34

Intensivmedizin und Psychotrauma

ÄrzteZeitung Print App Newsletter

Politik | Krankheiten | Fachbereiche | Praxis & Wirtschaft | Panorama

Sie befinden sich hier: Home » Medizin » Krankheiten » Neuro-psychiatrische Krankheiten

Ärzte Zeitung online, 20.01.2014

Studie

Erst Intensivstation, dann PTBS

Gefühle des Ausgeliefertseins, Hilflosigkeit und Angst

Anpassungsstörungen, Depression

Erhöhtes Risiko: Benzodiazepin, jüngeres Alter, Beatmungsmaschine, angstmachende Erfahrung

Bei ca. 2 Mio. intensivmedizinischen Behandlungsfällen (2011): versorgungsrelevant! **Gilt auch für Angehörige!**

Langzeitstudie mit n=175 Intensivpatienten mit Sepsis Uni Jena 2013:

- Intensivbehandlung selber als kritisches Lebensereignis
- kumulativ zur schweren Grunderkrankung
- 6 Monate später: 20-30% der Intensivpatienten haben Symptome einer PTSB

Injury. 2014 Jan;45(1):289-98. doi: 10.1016/j.injury.2012.10.001. Epub 2012 Oct 24.

Psychological distress after physical injury: a one-year follow-up study of conscious hospitalised patients.

Skogstad L[1], Tøien K, Hem E, Ranhoff AH, Sandvik L, Ekeberg Ø.

Stichprobe 181 Patienten, 18-85 Jahre alt

Methode

Befragung 1, 3 und 12 Monate nach Ereignis

Scores Casuality Chain Inventory (CCI, peritraumatic responses), **Impact of Event Scale (IES)**, Hospitality and Depression Scale (HADS), Life Orientation Test-Revised (LOT-R), Trauma-related Variables (ISS), Abbrevated Injury Scale (AIS), Glasgow Coma Scale (GCS)

Ergebnisse

IES nach 1 Monat im Mittel 21.5 (95% CI: 19.0-24.0); nach 12 Monaten 15.8 (13.5-18.1) ($p<0.001$)
IES nach 1 Monat > 20 bei 45.3% im Vergleich zu 33.1% nach 12 Monaten [IES < 0,0 auffällig]
Nach 12 Monaten: Angstsymptome 14%, Depression 10,8% (HADS > 8)
Berufstätigkeit und hoher Bildungsstatus waren mit weniger IES-Symptomen assoziiert

Fazit

Ein Drittel haben PTS-Symptome ein Jahr nach dem Ereignis, davon ein Drittel mit verspätetem Beginn.
Symptome peritraumatischer Dissoziation und Wahrnehmung sind gegenseitig unabhängige Prädikatoren für psychologischen Distress.

Erste Publikationen und Vorträge in D zum Problemfeld „Neuropsychotrauma“

Sauer M & Emmerich S

Das Bewusstwerden nach Koma – Integrierte Neuro-Psycho(trauma)therapie. In: Uexküll/Geigges/Plassmann (Hg.): Integrierte Medzin. Modell und klinische Praxis. München: Schattauer 2002, S. 82-99

Zieger A

Einflüsse der Beziehungsgestaltung auf den Komaverlauf bei Erwachsenen.
Vortrag zur 54. Jahrestagung des Deutschen Kolloquiums für Psychosomatische Medizin (DKPM), AG Neuropsycho-traumatologie, Universitätsklinik Göttingen, am 19. März 2003

Zieger A

Trauma, emotionale Verarbeitung und Körpersemantik am Beispiel von Koma- und Wachkoma-Patienten.
Vortrag zur 56. Jahrestagung des Deutschen Kollegiums für Psychosomatische Medizin (DKPM), am 17. März 2005, Uniklinik Dresden

Traumatisiert an Leib und Seele - Neuropsychotraumatologische Erkenntnisse und ihre Konsequenzen für den Umgang mit schwersthirn-geschädigten Menschen im Wachkoma.
In: Abteilung für Gesundheits- und Klinische Psychologie der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (Hrsg.): Impulse für Gesundheitspsychologie und Public Health. Achtsamkeit als Lebensform und Leitbild. Tübingen: dgvt-Verlag 2006, S. 115-144

Integriertes/integratives neuropsychotraumatologisches Modell

„Trauma“
traumatisierendes Ereignis

Physikalischer Impact ↓ (Kaskade) z.B. Kompression/Ödem (Mittelhirn, Hirnstamm)	↓↓ Zurücknahme der Lebens-tätigkeit auf das autonome Körperselbst (Selbst-abschliessung vom DU)	**Psychischer Affekt** ↓ z.B. Schmerz, Bedrohung (Amygdala, Cingulum)
„keine Reaktion“ bewusstlos ↓	**„Koma“** ↓ teilweise Remission (schwere leib-seelisch-geistige Dissoziation)	„Schock“ Zentralisation ↓
↓	↓	↓

„Wachkoma“
als Basis für Erholung/Remission/Reorganisation/Reintegration

Integriertes neuropsychotraumatologisches Verständnis

„Schädel-Hirntrauma“

Silverberg & Iverson
NeuroRehabilitation 29
(2011) 4:317-330

Art	Folgen	Symptome
Direkte physika- lische Einwirkung „Impact“	Zerreisung und Destruktion von Gewebe Schwellung	Koma, Amnesie usw.
Indirekte physikalische Einwirkung „Explosionstrauma“	Zelluläre Kettenreaktion Beeinträchtigung der Kontakte, Ingetrin↑↑↑ Weinberg, G&G 2012,3:46-51	Kopfschmerzen Müdigkeit Unkonzentriertheit Nervosität „Postconcussion“-Syndrom Silverberg & Iverson 2011
Psychotrauma **Affektüberflutung** Psychologic distress „shell schock“	Abrupte funktionelle Blockade PFC ⫽→ Amyg Stressregulationsstörung Hippocampus-Volumen ↓	Hypervigilanz, Unruhe, flash-backs, Intrusionen Vermeidungsverhalten Ängstlichkeit

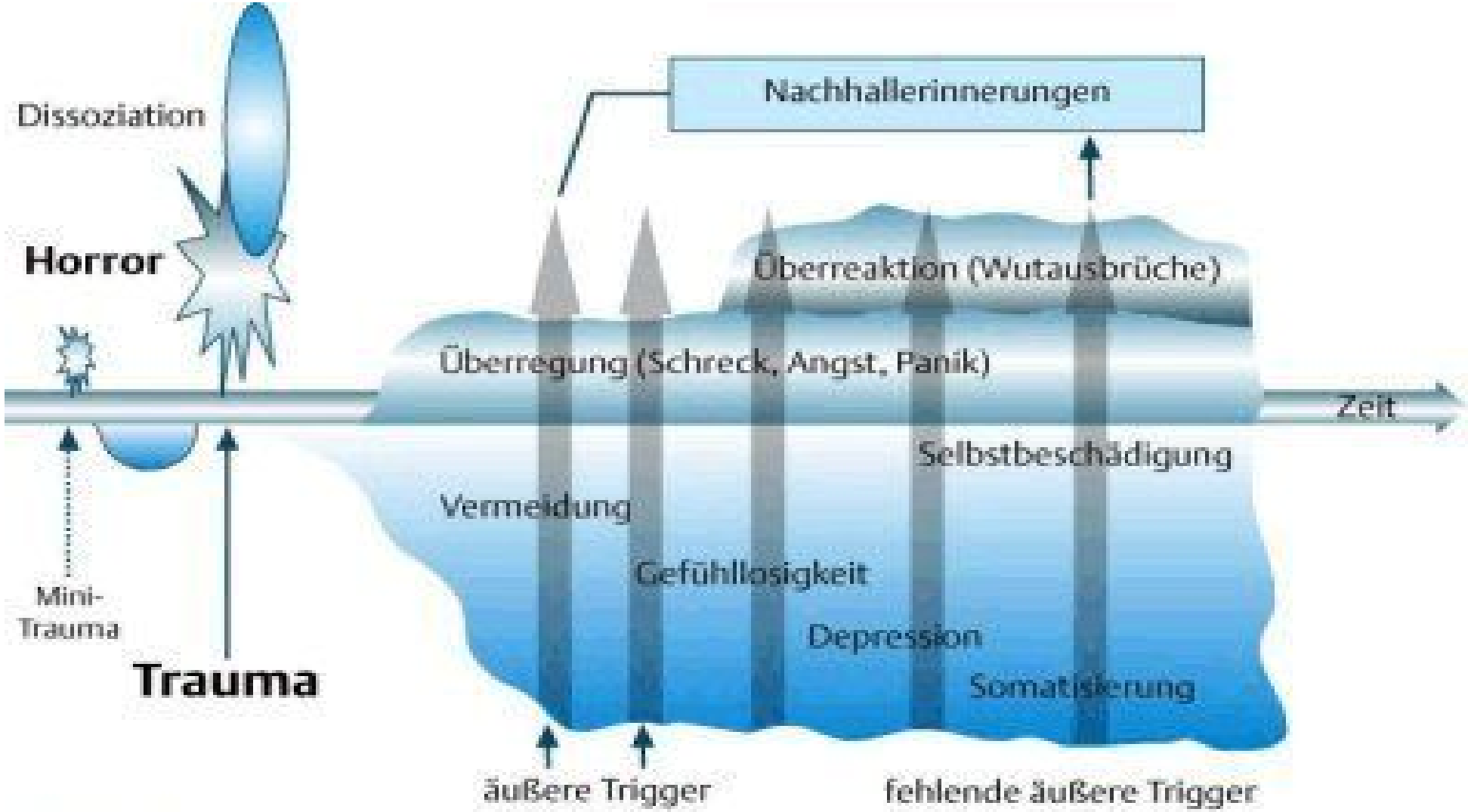
Wirkung eines Stresstraumas

- Abrupte Unterbrechung des Handlungsentwurfes
- Akute Schutzreaktion (Erstarren, „Totstellen“ Verstummen, Zusammenklappen, Schock, weniger auch Abwehr, Angriff)
- Gefühl der Hilflosigkeit, Ohnmacht und des Ausgeliefertseins (Dissoziation)
- Selbstentwertung (Sinnfrage)
- Trennung vom sozialen Bezugssystem
- Sozialer Rückzug, (Selbst-)Isolation

Folgen von traumatischem Stress

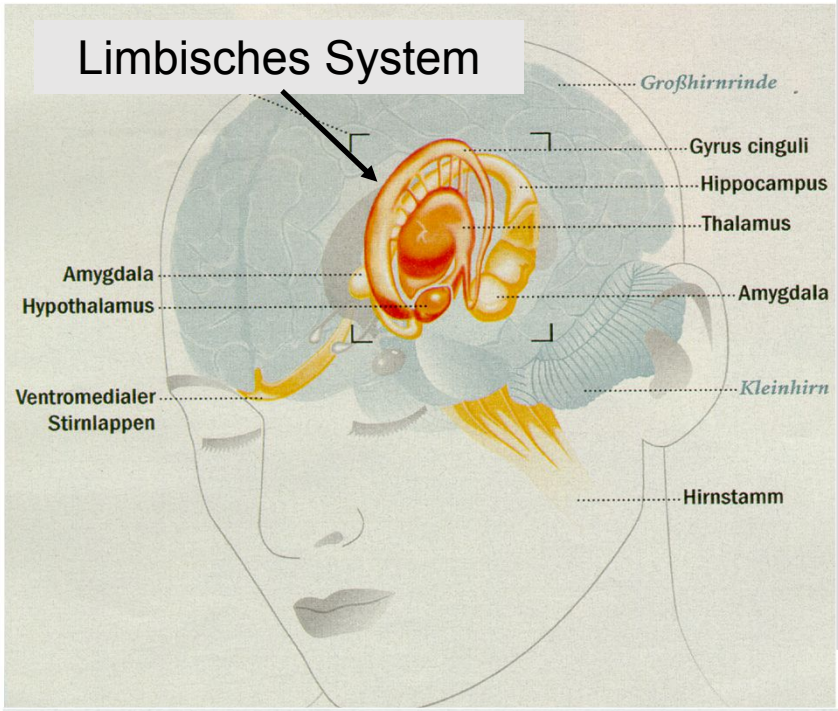
- Akute Traumareaktion (vegetative Instabilität und Ohnmacht, Besinnungslosigkeit, Koma)
- Funktionelle Amnesie, Dissoziationsstörung („amnestisches Blockadesyndrom“), PTA
- Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS) Wiedererinnerungen: Intrusionen, flashbacks; Irritierbarkeit, Verunsicherung, Beunruhigungsgefühl
- Angststörungen, Panikattacken, Bedrohungsgefühl
- Somatoforme Störung, Somatisierung
- Depression, Anpassungsstörung, Vermeidungsvehalten

Phänomenologie des Stresstraumas Post 1992



Verlaufsphasen der (neuro)psychischen Traumatisierung

1. Prätraumatische Vorläuferbedingungen (z.B. Lebensgeschichte, Gewalterfahrung etc.)
2. Akute traumatische Situation (Erleben)
3. Traumatische Reaktion (Schutzreaktion, Bewältigungsversuche, Auswirkungen im Erleben und Verhalten)
4. Traumatischer Prozess (wenn der Übergang in die postexpositorische Erholung dauerhaft scheitert), zeitnahe Einwirkungsphase (14 Tage bis 4 Wo. postevent)
5. Phase der Verfestigung - Konsolidierung

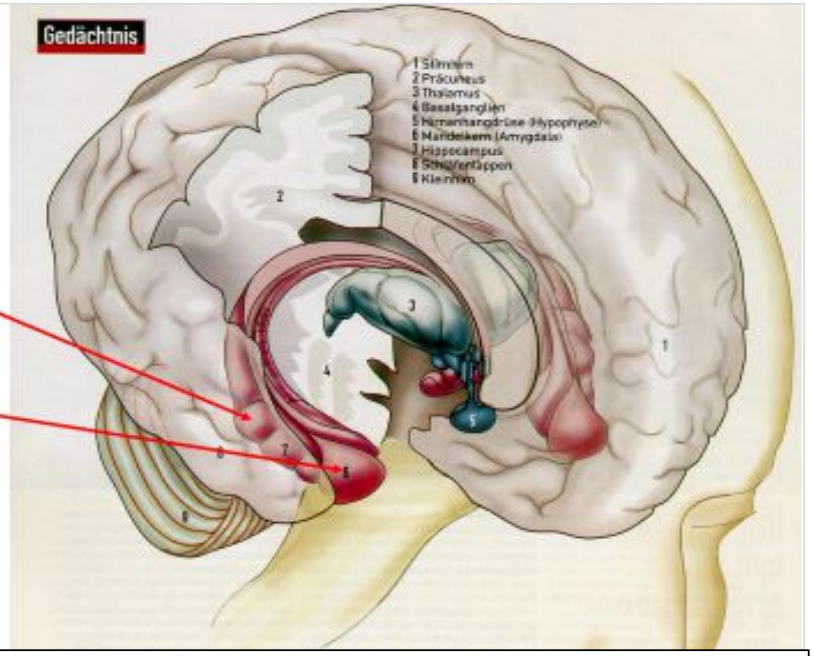


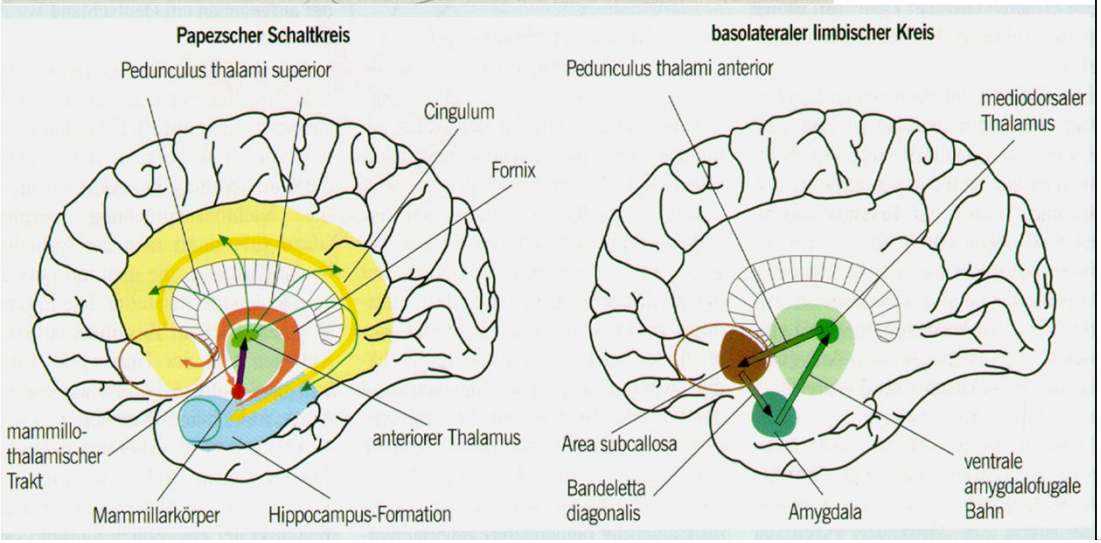
Rationales verbales Gedächtnis
deklarativ, explizit

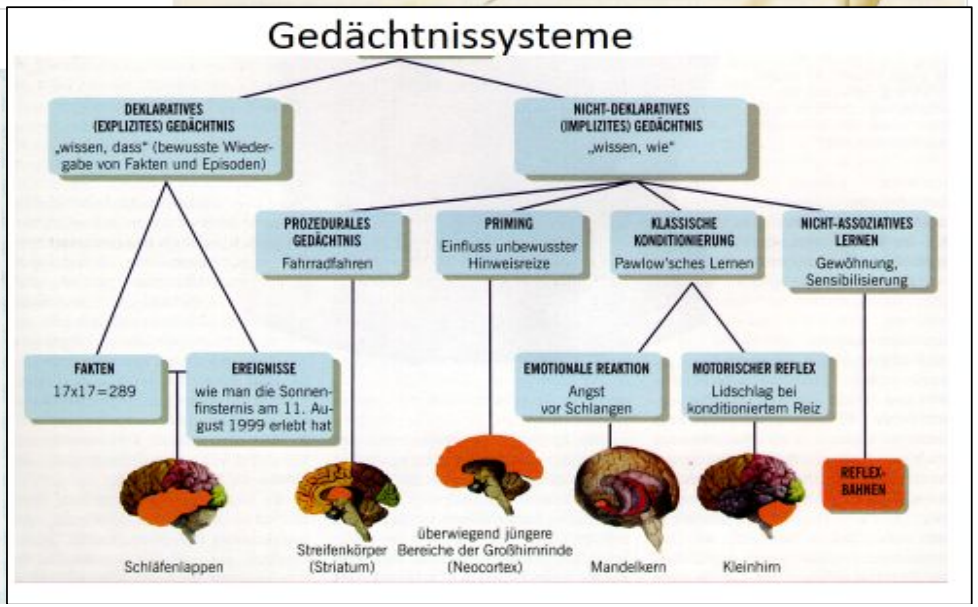
Hippocampus
Streifenkörper

Amygdala
Mandelkern

Emotionales nonverbales Gedächtnis
procedural, implizit







Gedächtnissystem „normal“

(Squire 1992; Kandel 2006)

Explizit

- Deklarativ
- Bewusstsein
- Semantisches Gedächtnis, Weltwissen
- Episodisch-biographisches Gedächtnis
- Sprache, narrativ

Hippocampus, Assctx, PFC

Implizit

- Nichtdeklarativ
- Unbewusst
- Körpergedächtnis
- Prozedurales und affektives Gedächtnis
- Konditionierung, priming
- Nonverbal, intuitiv

Amygdala, Basalggl, KleinH

StressTrauma

Traumatisiertes Gedächtnis

Explizit

- Betäubung
- Wiedererinnerungen an das Trauma
- Intrusionen
- Flashbacks
- Albträume
- kein narrativer Anschluss an die traumatischen Gefühle

Hippocampus, Assctx, PFC

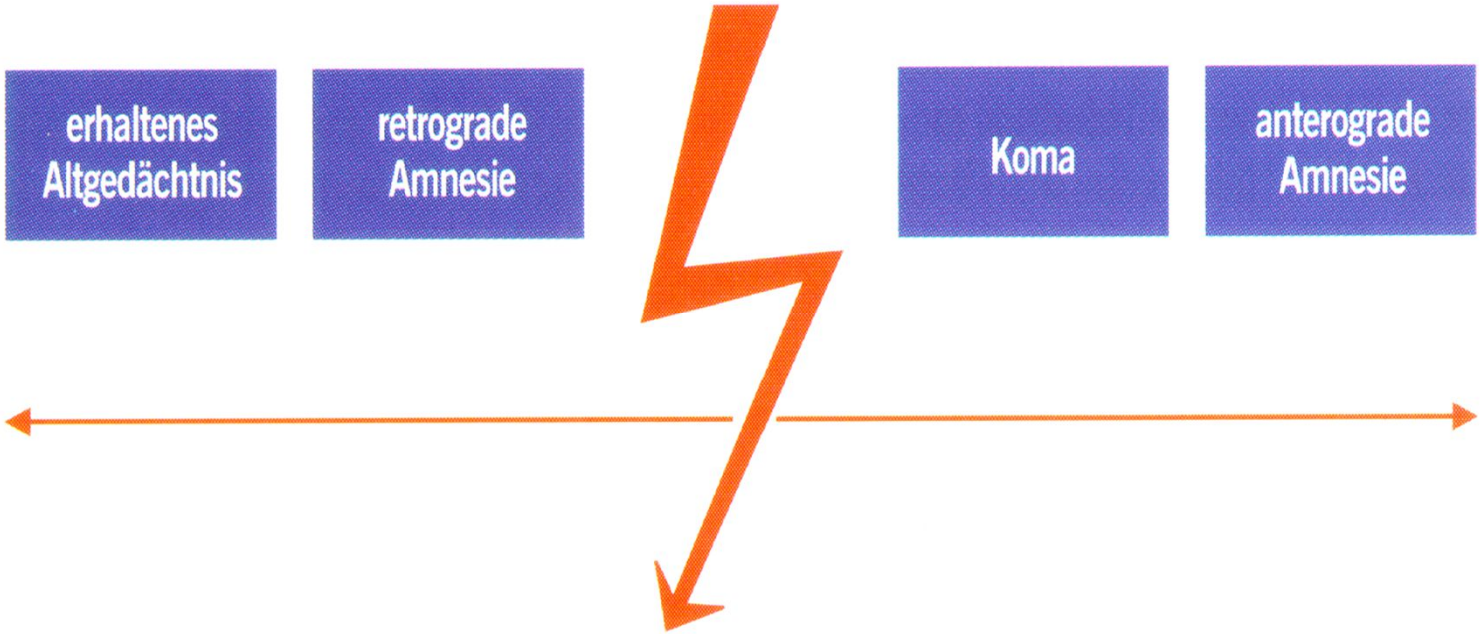
Implizit

- Lebensbedrohlicher Affekt, Gefühl der Bedrohung
- Unauslöschliche Verbindungen, quasi eingebrannt
- Dissoziation, Verstummen, Abstumpfung, emotionale Amnesie („Blockade“)

Mandelkern, Bsggl, KH

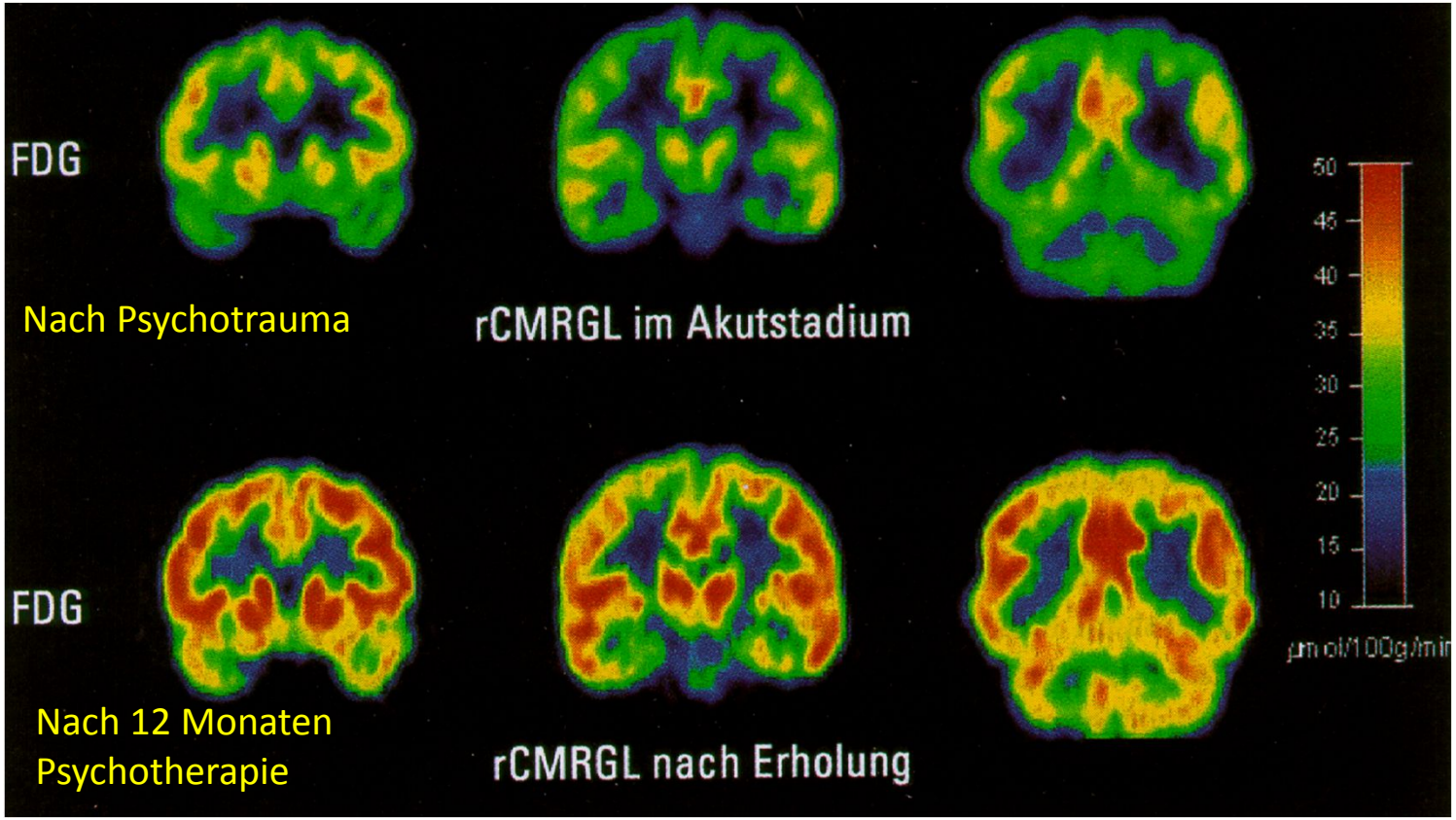
Traumatische Amnesie

Erinnerungslosigkeit



„Gedächtnislücke“

Traumatische Amnesie
(„Blockade-Syndrom“)



Fujiwara & Markowitsch 2003

TBI-Studie Greenspan et al 2006

Symptoms of posttraumatic stress (PTS) 6 and 12 months after TBI

Method

- N=195, mild (19%), moderate (21%) and severe (60%) TBI; interview by telephone; Impact of Event scale (IES): intrusion and avoidance

Outcome

- Symptoms consitent with severe PTS increased from 11% to 16% at 6 and 12 months post-injury ($p < 0.003$)
- Severety and memory of the event were not associated with PTS-like symptoms
- Amnesia to injury event was not protective against developing symptoms
- African-Americans and women appear to be at greatest risk

Memory of TBI as a risk for PTSD?
(Gil et al 2005)

Prospektive Studie, N = 120

- Assessment von Wiedererinnerung, Vermeidung and Hyperarousal
- unmittelbar nach Trauma, follow-up 1 w, 3 und 6 m

Ergebnisse

- 14% hatten PTSD-Symptome nach 6 Monaten
- Patienten mit Erinnerung an das Trauma entwickelten sign. häufiger PTSD
- Erinnerungen innerhalb von 24 h nach dem Trauma sind ein Prädiktor für eine spätere PTSD
- Vermeidungsverhalten und Hyperarousal sind in beiden Gruppen (mit/ohne Erinnerung) gleich verteilt.

Schweres SHT
als **lebensbedrohliche Erkrankung**
mit (Neuro-)Psychotraumafolgen

Patienten

Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS)

Kessler et al 1995:	8 %
Bryant 2010:	3-40 %

„Nach schweren Verkehrsunfällen bis zu 25% überdauernde psychische Folgestörungen, nicht nur der PTBS ...“
Frommberger 2013: S. 512

Angehörige

PTBS	22,5 %
Anpassungsstörungen	34,5 %

Dew 2004, aus Maercker 4. Aufl. 2013

State of the art

Dialogue Clin. Neurosci. 2011; 13:251-262

Post-traumatic stress disorder vs traumatic brain injury

Richard Bryant, PhD

Symptome von ASD	Symptome von PTSD
1. Emotionale Erstarrung 2. Reduzierte Wahrnehmung der Umgebung 3. Depersonalisation Längstens bis 1 Mon nach Ereignis Dissoziation/Amnesie als Prädoktor ⇨ PTSD	1. Lebensbedrohliches Ereignis mit/erlebt mit Furcht, Horror oder Hilflosigkeit 2. Intrusives Wiedererinnern vom Trauma-bruchstücken, Albträume, Distress 3. Vermeidungsverhalten, Erstarrung, Rückzug von anderen, Amnesie an das Trauma 4. Schlaflosigkeit, Übererregbarkeit, Reizbarkeit, Konzentrationsstörungen, Hypervigilanz, Schreckhaftigkeit Wenigstens ab 1 Mon bis 6 Mon nach dem Trauma

Risiko für PTSD nach TBI ff. Bryant 2011

National Comorbidity Study Kessler et al 1995

Frauen 21% Männer 8%

Detroit Study Breslau et al 1991

Frauen 13% Männer 6%

Zweifach erhöhtes Risiko für PTSD bei Frauen

Je schwerer das Trauma desto schwerer die PTSD

- Interpersonales Trauma (Raubüberfall) 55%
- Impersonales Trauma (Unfallopfer) 7,5%

Post-Stroke Post-Traumatic Stress Disorder

A Review

Stroke 2017; 48:507-512

Andrew L.A. Garton, BS; Jonathan A. Sisti, BS; Vivek P. Gupta, BA; Brandon R. Cristophe, BA; E. Sander Connolly Jr, MD

1 Epidemiologie

- Häufigkeit schwer zu ermitteln, das widersprüchliche Inzidenzraten von 4%, 10%, 18%, 30% und 37%!
- ca. 25% weisen 1 Jahr nach dem Schlaganfall PTSD-Symptome auf

2 Prädikative Faktoren

- Jüngere, Frauen und SAH-Stroke haben ein höheres Risiko

3 Lokalisation der Blutung/des Infarktgewebes

- scheint die psychologische Prognose mitzubestimmen, insbesondere abnorme Glukokortikoidspiegel

4 Auswirkungen von PTSD auf QoL

- vermittels Depression(?)

5 Management der Poststroke PTSD

- bisher keine kontrollierten Studien bestehender Behandlungsansätze

Cerebrovasc Dis. 2013;36(2):126-30. doi:

Post-traumatic stress disorder in patients 3 years after aneurysmal subarachnoid haemorrhage.

Visser-Meily JM[1], Rinkel GJ, Vergouwen MD, Passier PE, van Zandvoort MJ, Post MW.

Stichprobe 94 Patienten (65.7%) aus einer prospektiv gesammelten Kohortenstudie (N = 143) in der Ambulanz drei Monate nach SAH-Ereignis

Methode

Befragung 3 Jahre nach dem Ereignis

Scores Impact of Event Scale (IES), Health-related Quality of Life (HRQoL), Stroke-Specific Quality of Life Scale (SS-Qol), statistische Auswertung der Differenz: participants – drop-outs

Ergebnisse

- Beide Gruppen unterscheiden sich hinsichtlich demografischer und klinischen Merkmale nicht
- IES bei 24 Patienten (26%) positiv für PTSD
- Passiver Bewältigungsstil fördert PTSD
- PTSD ist mit einer geringeren Lebensqualität assoziiert

Fazit

Auch noch 3 Jahre nach SAH zeigt 1 von 4 Patienten PTSD-Symptome, die mit einer geringeren gesundheitsbezogenen Lebensqualität verbunden sind.
SAH-Versorgung muss mit mehr Aufmerksamkeit für PTSD organisiert werden.
Effektive Vermeidungsstrategien müssen untersucht werden

Acta Neurochir (Wien). 2015 Sep;157(8):1329-36; discussion 1336. doi: 10.1007/s00701-015-2470-0. Epub 2015 Jun 24.

Trauma- and distress-associated mental illness symptoms in close relatives of patients with severe traumatic brain injury and high-grade subarachnoid hemorrhage.

Rueckriegel SM[1], Baron M, Domschke K, Neuderth S, Kunze E, Kessler AF, Nickl R, Westermaier T, Ernestus RI.

Methode

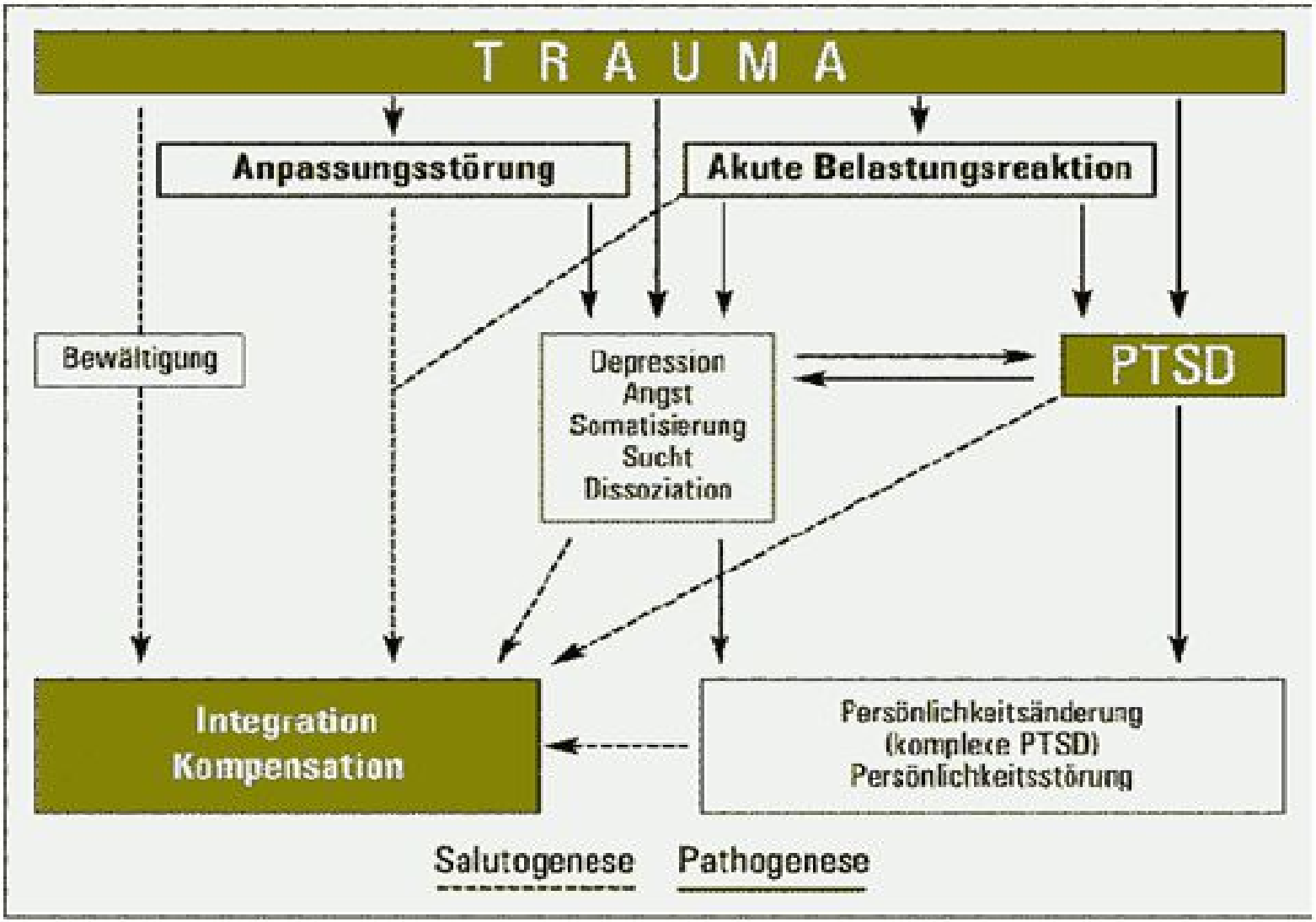
Standardisierte Interviews mittels PTSD-Scores, IES-R, SF-26, HADS u.a.
53 Angehörige (im Mittel 57,7 J.) von Patienten mit schweren Schädel-Hirntrauma (n=27) bzw. nach schwerer SAH (26), 5 bis 15 Monate nach Ereignis

Ergebnisse

28 (53%) im IES-R mit Hinweis auf PTSD, 25 (47%) Hinweis auf Angststörung
18 (34%) im HADS Hinweis auf Depression
Lebensqualität (SF-36) physisch normal, aber psychisch-mental vermindert
Der Schweregrad mentaler Krankheit negativ korreliert mit der Wahrnehmung der Interaktionsqualität mit dem medizinischen Personal und dem Einbezogensein in medizinische Entscheidungen.
Ausweichende Bewältigungsstrategien korrelierten hoch signifikant mit den Symptomen

Fazit

Außergewöhnliche hohe Häufigkeit von Symptomen mentaler Krankheit bei Angehörigen kritischer Kranker nach TBI und SAH.
Prospektive Studien zur einer frühen Psychotherapie notwendig



Leitlinie Dt. Ges. Psychotherapeutische Medizin (DGPM), 2002

Neuropsychotrauma: Erholungs- und Remissions-stadien (nach Gerstenbrand 1967, 1990; Zieger 2002)

Hirntodsyndrom: Irreversibel!

Koma (ca. 3 Wo) (Intensivstation)

Wachkoma-Vollbild AS, VS, UWS, SRW

Remissionsstadien I-II

Minimales Antwortverhalten MCS

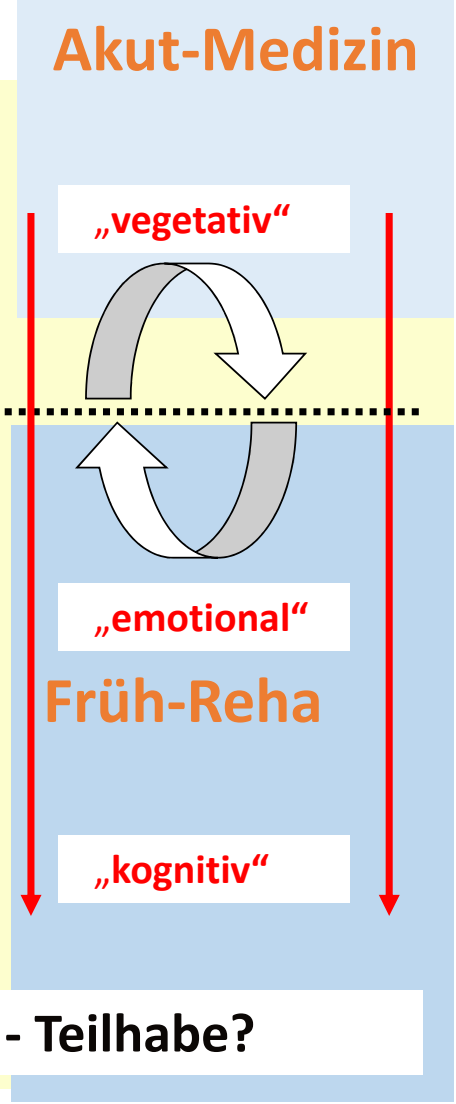
Remissionsstadium III-IV

HOPS, Confusional State

Remissionsstadium V

Erholt, Integration

Heilung - Besserung – Behinderung – Pflegefall - Teilhabe?



… und Behandlungsansätze

Akutphase:

- **Beruhigung**, Nähe, körperlicher Schutz, Ruhe, Sicherheit

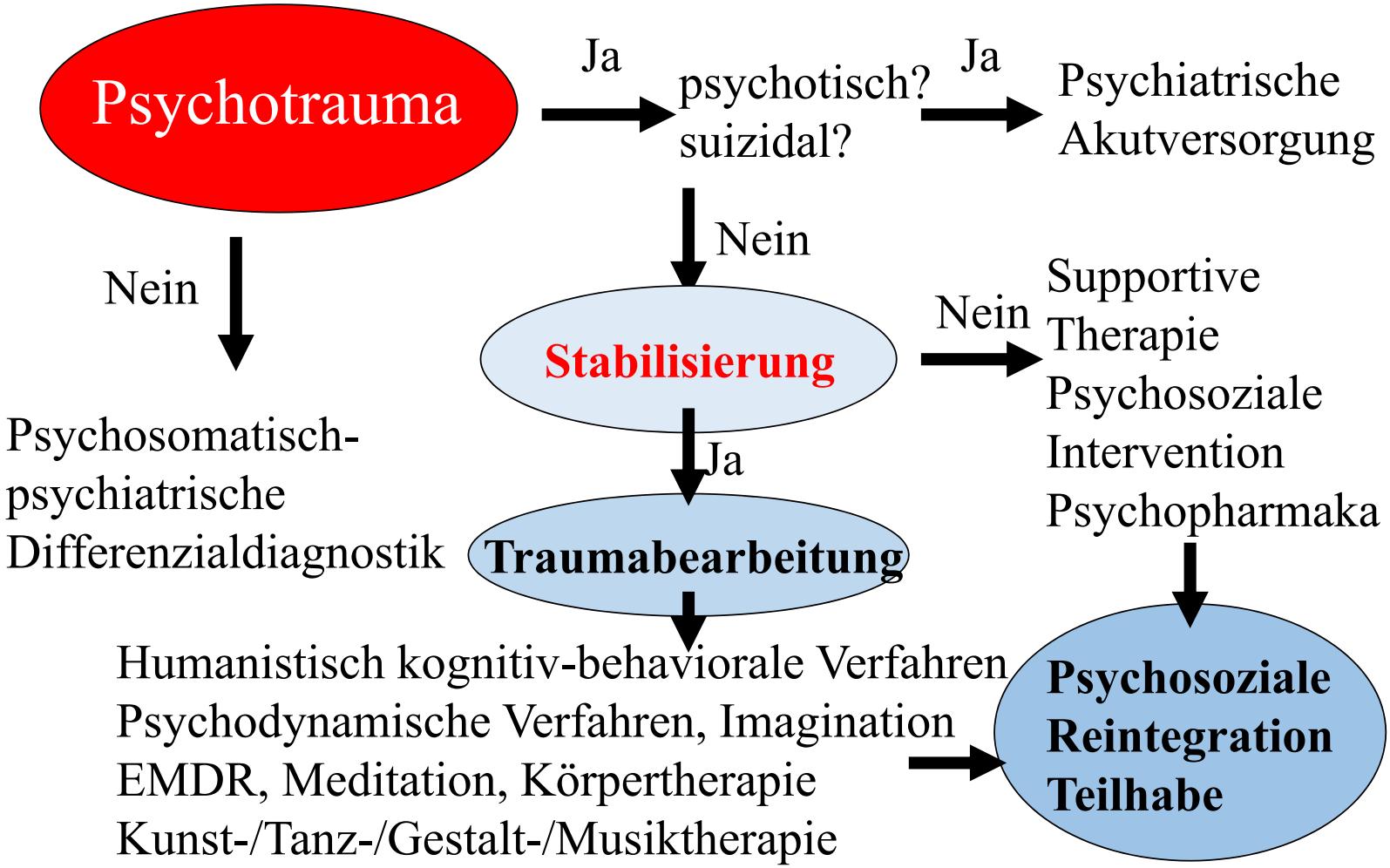
Postaktphase:

- Das traumatische Erleben in Worte fassen, erzählen lassen,, „besprechen“: sprach-vermittelte Bewusst-werdung
- Kognitiv-behaviorale Therapie
- EMDR – Eye Movement Desensitization and Reprocessing: innere Reorganisation der dysfunktional wirkenden Traumaerfahrung
- Psychotherapie
- **Gefühl der Verbundenheit**, Hoffnung, **Schutz**systeme, Selbsthilfe, individuelle und kollektive Selbstwirksamkeit, **Eingebundensein** (Teilhabe, Netzwerke), d.h. funktionierendes Gemeinwesen!

nach Masten 2016, S. 142

Diagnostisch-interventionelles Vorgehen

(modifiziert nach AWMF-Leitlinien 2002)



Kurzer Exkurs zum Thema „Beruhigung“

nach Porges: Polyvagal-Theorie (2010, 2018)

Beruhigende Handlungen, Therapien, Interventionen:

- Zuspruch mit ruhiger fester Stimme - Kontakt, Nähe geben
- an die Hand nehmen - Verbindung
- Hand/Arm auf die Schulter legen - Verbindung und Schutz
- In den Arm nehmen, umarmen - Körpernähe, Schutz, Sicherheit
- Trösten - positive Emotionen, Unterstützung zum Durchhalten

Anwendbar bei Wachkoma-Patienten nach SHT/Stresstrauma:

- Körpernaher Dialogaufbau (nach Zieger 1998)
- Musiktherapie (z.B. bedürfnisorientierte dialogische Musiktherapie nach Böseler 2012)
- Tiergestützte Therapie (Janssen und Zieger 2011)

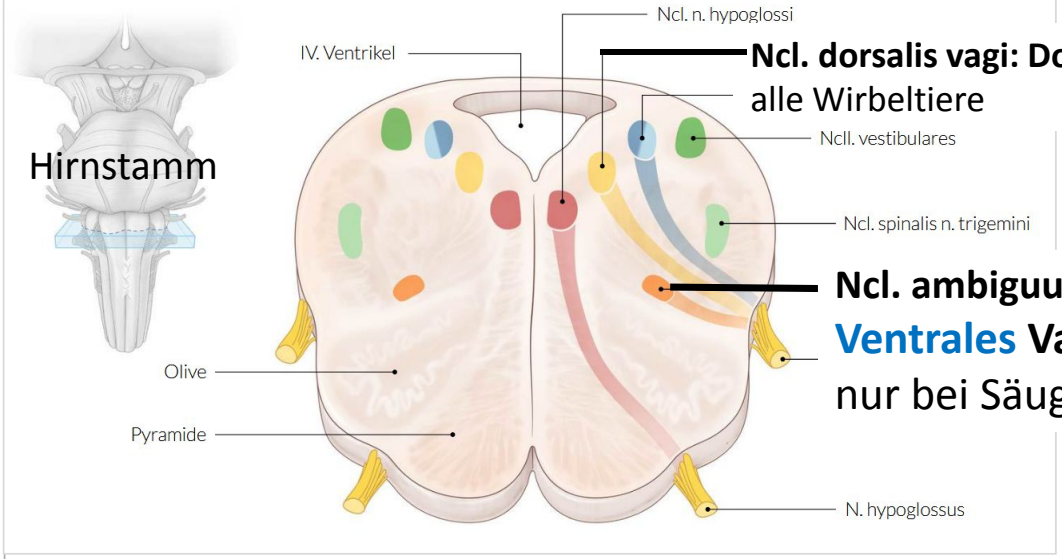
Wirkung auf „Neuroaffektion“ (Bedrohung, Stresstrauma, Schmerz)

nach Porges: Polyvagal-Theorie (2010, 2018)

Organismische Regulationsmöglichkeiten bei „Stresstrauma“

1. Flucht oder Kampf: Sympathikus-System (und ARAS, Arousal)
2. Immobilisation/Erstarrung: Parasympathikus, *dorsales* Vagussystem
3. **„Beruhigung“:** Parasympathikus, Ncl. Ambiguus, ***ventrales*** Vagussystem

Messung: Herzraten Varianz (HRV)



Ncl. dorsalis vagi: Dorsales Vagussystem (Immobilisation, „Erstarrung“)
alle Wirbeltiere

Ncl. ambiguus:
Ventrales Vagussystem
nur bei Säugern

„Vagusbremse“ reguliert
- positive Emotionen
- Bindung, Sicherheit
- nonverbale Reaktionen
- **prosoziales Interaktions-Verhalten …**

Psychotrauma und „Geistige Behinderung“(„Lernblockade-Syndrom“) http://www.a-zieger.de/Dateien/Lehrveranstaltungen-Downloads/Referat_PTBS_bei_geistiger_Behinderung_13062006.pdf

- Traumen wie frühe Gewalterfahrung, Unfall, Krankheit (Ohnmacht), Missbrauch, sexualisierte Gewalt in der Familie
- Begleiterscheinung und/oder Ursache einer geistigen oder Lernbehinderung? (Dissoziation und Vermeidung als Lernbedingung?)
- Inwieweit ist (Neuro)Psychotraumatologie in den Curricula verankert?
- Welche Behandlungs-/Fördermaßnahmen?

Journal of Neurotrauma, VOL. 31, NO. 7 2014

normal

Predictors of Very-Long-Term Sociocognitive Function after Pediatric Traumatic Brain Injury: Evidence for the Vulnerability of the Immature "Social Brain"

Ryan Nicholas P., Anderson Vicki, Godfrey Celia, Beauchamp Miriam H., Coleman Lee, Eren Senem, Rosema Stefanie, Taylor Kaitlyn, and Catroppa Cathy

Published Online: 20 Mar 2014 | https://doi.org/10.1089/neu.2013.3153

Emotionale Wahrnehmung ist ein zentraler Bestandteil sozialer Kommunikation. Die Studie zielt darauf, späte Langzeiteffekte von kindlichen Schädelhirntraumen und auf die emotionale Wahrnehmung ebenso wie den Beitrag verletzungs- und nicht-verletzungbezogener Risiken und Resilienzfaktoren an der Variabilität soziokognitiver Ergebnisse zu untersuchen. 34 überlebende junge Erwachsene (M 20,62 J.) eines frühen kindlichen SHTs (M 16,55 J.) und 16 ohne SHT wurden erfasst (bereinigt nach Geschlecht, Alter und sozioökonomischem Status).
Überlebende eines schweren Kindheits-SHT zeigen eine **signifikant geringere emotionale Wahrnehmung** als Kontrollen und junger Erwachsen mit leichtem und moderatem SHT, assoziiert mit einem reduzierten Volumen des Balkens, dem Vorhandensein von **frontaler Pathologie**, **geringerer emotionaler Sensibilität** und einer **gering ausgeprägten Familienumgebung**. Unsere Ergebnisse weisen auf die Verletzlichkeit frühzeitiger Unterbrechungen der unreifen Netzwerke des „sozialen Gehirns" und auf den Bedarf einer **kontextsensiblen Rehabilitation** hin, in der die **Erholung der Fähigkeit zur emotionalen Wahrnehmung nach kindlichem SHT gestärkt** werden.

Frühkindliche Traumen (Hemmungen, Gewalterfahrungen, isolierende Bedingungen, Unterbrechung der heranreifenden Netzwerkstrukturen) erschweren die Aneignung von mitmenschlicher Erfahrung/Empathie von Lernen und Kultur.

- Ausbildung pathologischer Hirnsysteme mit entsprechender Symptombildung (Apathie, Starre, Langsamkeit, Unkonzentriertheit, Lernprobleme, ADHS, Autismus, Borderline, Lese-Rechtschreibschwäche …)

Vermittlung von Vertrauen und Sicherheit (pos. Emotionen) in pädagogisch-therapeutischen Beziehungen und Interventionen (Trauma-Rehabilitation)

- Berücksichtigung neuropsychotraumatologischer, traumapädagogischer und –psychologischer Erkenntnisse!

Weitergehende Forschungsfragen

- Riskofaktoren
- Protektionsfaktoren
- Vulnerabilität
- Resilienz
- Posttraumatisches Wachstum
- Wirksamkeit eines frühen sozialen Einbezugs durch konsequente Teilhabe (Re-Integration)?

II … und Resilienz

1. Definition und Anwendung
2. „Wellen“ der Resilienzforschung (Masten 2016)
3. Resilienz im Kontext Schule, Familie (z.B. ökosystemisches Modell)
4. Verwandte Ansätze (Anpassungsforschung)
5. Resilienz nach **Hirn**schädigung/neurologischer Langzeit-Beeinträchtigung

   Studien, Interventionsforschung
6. Bedeutung von Teilhabe und Gemeinwesen (Kultur)

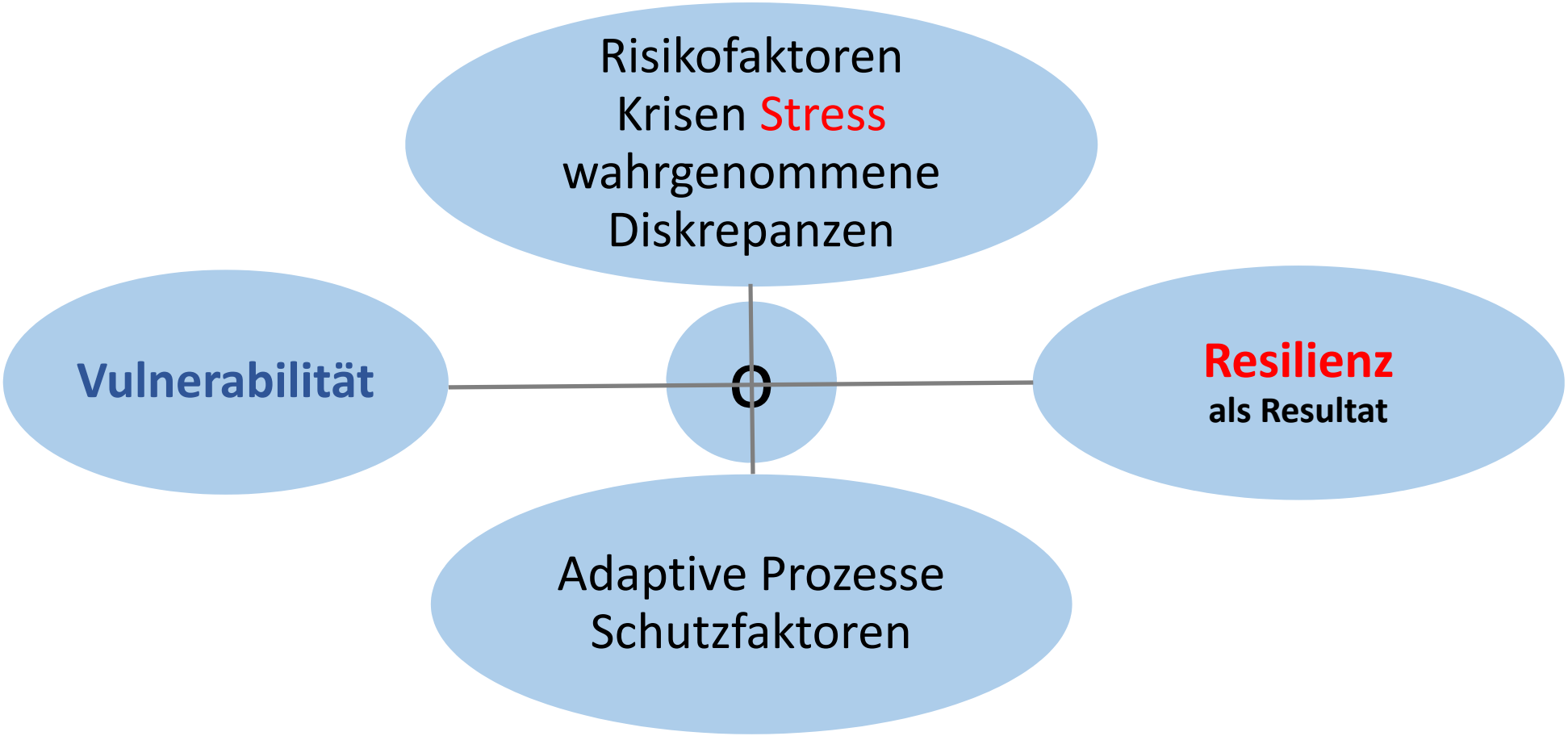
1. Resilienz (*lat.* resiliare: zurückspringen, abprallen)

Multidimensionales Konzept (somato-psycho-sozial)

- „Stehauf“-Phänomen: sich von Rückschlägen, Misserfolgen, Traumen, Verlusten und Schicksalsschlägen erholen
- 25% der Kinder aus schlechten sozialen Verhältnissen entwickelten sich besser und „normaler“ als erwartet (Hawai-Studie, Werner 1979)
- Widerstandskraft, trotz kritischer gesundheitlicher, psychosozialer und/oder sozioökonomischer Lebensverhältnisse

Auf schwere chronisch-neurologische Erkrankungen und „Behinderungen“ anwendbar!

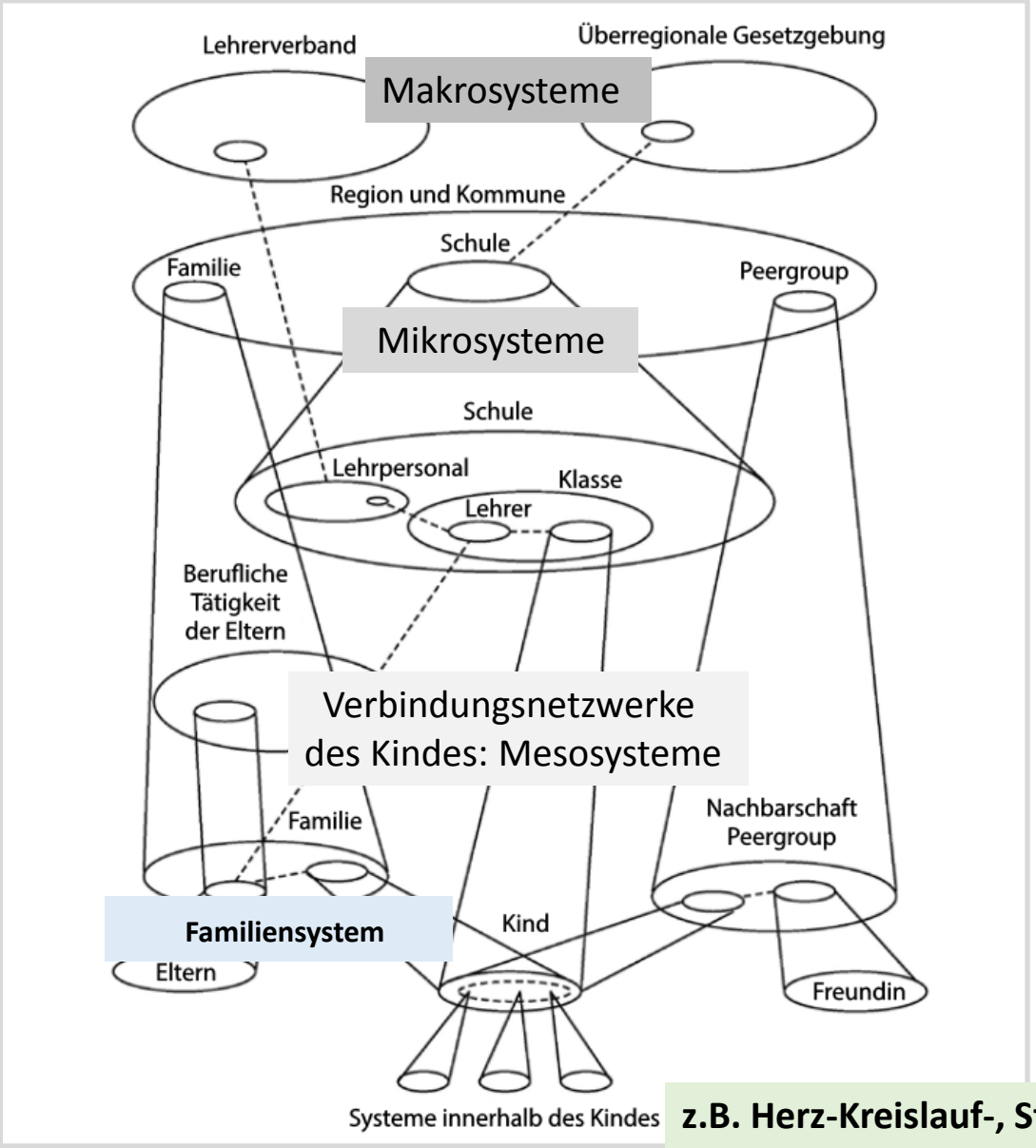
Zusammenhänge



modifiziert nach Leipold B (2015). Resilienz im Erwachsenenalter. München: Utb, S. 33

2. „Wellen“ der Resilienzforschung in den letzten 50 Jahren (nach Masten 2016, S. 23ff)

1. ***Deskriptiv:*** Definition, systematische Suche nach Prädikatoren, guten Funktionieren und Erfolg trotz Widrigkeiten, Messung und Wirkung von Resilienz
2. ***Prozesse:*** wie kommt es dazu, was macht resilient? Wie funktionieren protektive und präventive Prozesse im Risikokontext?
3. ***Theorien:*** was ist für Resilienz wichtig und wie kann sie gefördert werden? Überprüfung von Interventionen. Treffen die Theorien zu?
4. ***Multidisziplinäre, dynamisch-systemische Wissenschaft:*** angestoßen durch Neurobiologie, Bildgebung, Genetik und Statistik, verschiedene Analyseebenen, Einflüsse von Kontext / Gemeinwesen



3a. Resilienz im Kontext „Schule“

Einbettung und Interaktion des Kindes in bzw. mit drei „Mikrosystemen“:

- Familie (Eltern, Beruf etc.)
- Schule (Lehrer, Klasse etc.)
- Peergroup (Nachbarschaft, Freunde etc.)

(Ökosystemisches Modell, Bronfenbrenner 1993)

modifiziert nach Abb. 9.1 in: Ann S. Masten (2016) Resilienz: Modelle, Fakten und Neurobiologie. Junfermann, S. 211 (Kapitel 9)

3b. Resilienz im Kontext „Familie“ Masten 2016, S. 200 ff, Walsh 2006, 2010

Untersuchung von Resilienz

- auf der Ebene der ganzen Familie als Einheit
- baut auf die Familiensystemtheorie bzgl. Stress und Coping auf
- in Kultur, Geschichte und Zeitgeschehen dynamisch verankert
- kontinuierlichen Veränderungsprozessen unterworfen
- Risiken durch Kumulation negativer Einflüsse, aber auch durch Protektion (Schutzfaktoren)
- beeinflusst von Gemeinde, Gesetzgebung, Dienstleistungen und deren Vorgehensweisen

Familienresilienz-relevante Funktionsbereiche

1. Überzeugungen
2. Organisation
3. Kommunikation

mit vielen erfassbaren und förderlichen Prozessen der Familienresilienz

Familie stärkt das Gefühl von Kohäsion, Hoffnung und Optimismus, von Flexibilität und Verbundenheit, Bindungsbeziehungen und Mobilisierung von sozialen und finanziellen Ressourcen Walsh 2006, zit. nach Masten 2016 S. 201 und Müller 2018

Eltern als Protektions- und Förderfaktoren

- verhüten und entschärfen widrige Umstände für Kinder
- puffern Kinder von Gefahren ab, insbesondere von riskanten Umwelten und in riskanten Situationen
- wissen den Aufenthaltsort ihrer Kindern
- gemeinschaftliches Problemlösen, gemeinschaftliche Entscheidungsfindung
- vermitteln Konfliktmanagement
- nähren, beraten, trösten, helfen und unterstützen
- fördern individuelle Strategien, mit widrigen Lebensumständen und Krisen umzugehen …

benötigen dabei selber Nährung und Unterstützung durch Kommune, Nachbarn/Freunde, Kultur und Gesellschaft (Politik) Masten 2016, S. 200-205; vgl. auch Müller 2018

INTERVIEW MIT STRESSFORSCHER und Psychiater Mazda Adli

„Das Leben in der Stadt kann toxisch sein“

VON MELANIE MÜHL - FAZ und SZ vom 17. Mai 2019

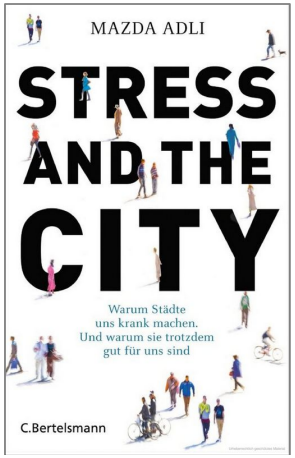
Unbezahlbare Mieten, Lärm, sozialer Stress:

Metropolen belasten unsere körperliche Gesundheit und unsere Psyche.

Beides: Dichte und Isolation sind soziale Stressfaktoren!

Der ganz normale Großstadtirrsinn:

- U-Bahn-Nutzer sind zwar weniger gestresst als Autofahrer, aber gestresster als Radfahrer!
- „Bildgebende Untersuchungen haben gezeigt, dass das Gehirn von Stadtbewohnern empfindlicher auf sozialen Stress reagiert als das des Landbewohners … Das kann einem Trainingseffekt gleichkommen …
- Wer ein insgesamt labileres Stresssystem hat und eine genetische Disposition, bei dem kann eine höhere Reizbarkeit des Gehirns eine psychische Krankheit wie Depression begünstigen …“ (Adli, M. (2017): Stress and the City. München: Bertelsmann



Ist das Land die bessere „gesündere“ Stadt?

4. Verwandte Ansätze (Anpassung, Bewältigung)

- Coping
  Lazarus RS (1991). Emotion and Adaptation. New York: Oxford University Press
- Kohärenz (Salutogenese)
  Antonovsky A (1997). Salutogenese. Zur Entmystifizierung der Gesundheit. Tübingen: dgvt-Verlag

- Hardiness
  Kobasa S C. (1979). *Stressful life events, personality, and health – Inquiry into hard*
  Personality and Social Psychology 37 (1): 1–11
- Posttraumatisches Wachstum
  Tedeschi RG, Calhoun LG (1995). *Trauma and transformation: Growing in the aftermath of suffering.* Newbury Park: Sage Publications

Zieger 2018: Posttraumatisches Wachstum. Vortrag zum 12. ZNS-Nachsorgekongress der AG Teilhabe, Integration, Nachsorge und Rehabilitation. Frankfurt am Main, 1.-2. März 2018

5. Resilienz nach Hirnschädigung

- Schädel-Hirntrauma
- Schlaganfall
- Gemeindenahe Förderung von Resilienz durch Partzipation
- Stellung von „Resilienz“ im Integrierten Versorgungsmodell

Akt Neurol 2014; 41(06): 335-342
DOI: 10.1055/s-0034-1384541

Originalarbeit

© Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

Ist die Erfassung und Beachtung von Resilienz als personbezogener Kontextfaktor in der ambulanten Neurorehabilitation sinnvoll?

Is it Reasonable to Measure and Consider 'Resilience' as a Personal Context Factor in Outpatient Neurorehabilitation?

D. Pöppl, R. Deck, W. Fries, V. Stadter, C. Wendel

Hintergrund Resilienz stellt einen Kontextfaktor dar, der sich auf das Reha-Outcome und die Teilhabe am Leben in der Gesellschaft auswirkt. Es soll untersucht werden, ob sich die Resilienzskala RS-13 für den Einsatz in der ambulanten neurologischen Rehabilitation eignet.

Methodik Beobachtungsstudie an 386 Rehabilitanden, Längsschnitt-Design, 17 ambulante neurologischen Rehabilitationseinrichtungen, RS-13 in den ersten beiden Messzeitpunkten

Ergebnisse und Schlussfolgerungen Hohe statistische Assoziationen zu verschiedenen Kontext- und Outcomevariablen. Frühzeitige Erfassung und Berücksichtigung von Resilienz könnte in der Therapiesteuerung den rehabilitativen Prozess durch einen zielfokussierenden Ressourceneinsatz sinnvoll ergänzen. Vielversprechend erscheinen therapeutische Interventionen, die auf eine Veränderung der Resilienz im Sinne der Selbstakzeptanz abzielen.

J Head Trauma Rehabil. 2015 Jul-Aug;30(4):241-8.

Relationship Between Resilience, Adjustment, and Psychological Functioning After Traumatic Brain Injury: A Preliminary Report.

Lukow HR 2nd[1], Godwin EE, Marwitz JH, Mills A, Hsu NH, Kreutzer JS.

Vorhaben

Untersuchung der Beziehung zwischen Resilienz, Anpassung, psychologischem Distress und Teilhabe am Gemeinschaftsleben nach SHT

Methode

Erwachsene Überlebende, leichtes bis schweres SHT (N = 96); deskriptiv, vorläufig;
Scores Connor-Davidson Resilience Scale (10-item Version), Brief Symptom Inventory (BSI-18; (Erfassung psychologischer Distress), Mayo-Portland Adaptibility Index (MPAI-4 – Anpassung und Teilhabe)

Ergebnisse

Resilienz nach SHT geringer als in der Allgemeinbevölkerung. Signifikante Zusammenhänge zwischen Resilienz und Anpassung sowie Resilienz und Depression. Signifikante Differenzen ($p > .001$) bei den Resilienzscores zwischen Individuen mit ($n = 55$) und ohne Distress ($n = 41$)

Fazit

Geringe Resilienz von Individuen mit SHT korreliert mit psychologischen Distress und psychosozialer Fehlanpassung. Interventionen zur Förderung von Resilienz verbessert die psychosoziale Anpassung und stellen ein wichtiges zukünftiges Forschungsgebiet dar.

Arch Phys Med Rehabil. 2018 Feb;99(2):264-271.

Longitudinal Examination of Resilience After Traumatic Brain Injury: A Traumatic Brain Injury Model Systems Study.

Marwitz JH[1], Sima AP[2], Kreutzer JS[3], Dreer LE[4], Bergquist TF[5], Zafonte R[6], Johnson-Greene D[7], Felix ER[7].

Ziel

Evaluation der (1) Entwicklungsrichtungen von Resilienz während des ersten Jahres nach mäßig bei schwerem SHT, (2) damit assoziierter Faktoren 3, 6 und 12 Monate nach dem Ereignis und (3) wechselnder Beziehungen zwischen Resilienz und anderen Faktoren über die Zeit.

Methode

Längsschnittstudie von 195 Patienten aus 5 Rehazentren mit Daten zur Resilienz aus der TBI Model Study unter Einsatz der Connor-Davidson Resilience Scale

Ergebnisse

Anfänglich stabile Resilienzwerte im ersten Jahr. Nach Anpassung individueller Verlaufskurven an demografische, psychosoziale und Traumacharakteristiken verringert sich die Resilienz. Hochgradige Resilienz ist verknüpft mit weniger geringerer Angst und Behinderungsgrad, fehlendem Minoritätenstatus, nicht erfolgtem vorherigen Drogenkonsum und größerer Lebenszufriedenheit

Fazit

Das Konstrukt Resilienz ist für das Verständnis des Ausgangs eine SHT relevant und hat potenziellen Wert für die Planung klinischer Interventionen

Disability and Rehabilitation
An international, multidisciplinary journal

http://informahealthcare.com/dre
ISSN 0963-8288 print/ISSN 1464-5165 online

Disabil Rehabil, Early Online: 1–11
© 2013 Informa UK Ltd.
DOI: 10.3109/09638288.2013.814724

informa healthcare

REVIEW ARTICLE

A systematic review of qualitative studies on adjusting after stroke: lessons for the study of resilience

Sophie Sarre[1], Cara Redlich[2], Anthea Tinker[3], Euan Sadler[1], Ajay Bhalla[4], and Christopher McKevitt[1]

Vorhaben Zusammenfassung qualitativer Studien zur Anpassung nach Schlaganfall aus der Perspektive von Überlebenden und Angehörigen

Methode Systematisches Review qualitativer Peer Review-Zeitschriften von 1990-2011

Ergebnisse Geeignete Studien (n=40) ergeben mehre Dimensionen von Erfahrungen eines Schlaganfalles mit durchgängigen Grenzen untereinander. Anpassung bedeutet häufig Zurücksetzungen und neue Herausforderung über die Zeit. Teilnehmer offenbaren persönliche Eigenschaften als Schlüssel, aber auch praktische und mentale Strategien für den Anpassungserfolg

Fazit Auswirkungen eines Schlaganfalles und Anpassungsprozesse wie Resilienz entfalten sich über die Zeit an persönlichen, interpersonellen und Struktur-Ressourcen. Resilienzforschung bedarf einer Perspektive auf Abwehr, soziale Unterstützung und das, was ein „gutes“ Outcome ausmacht, mit einer größeren Beachtung von Verkörperung

Stellenwert von Resilienz im Langzeit-Outcome nach Schlaganfall (Weigand 2015, Masterthesis, Rehabilitationspsychologie Hochschule Magdeburg-Stendal)

Grundlage: Trait-Konzept der Resilienz

Methodik: 96 Proband*innen, 2 J nach Schlaganfall (Querschnittstudie)

Fragebogeninstrumente: RS-13, HADS, IMPACT-S, WHOQOL-BREF

Ergebnisse: Proband*innen waren im Vergleich zu Normalstichproben

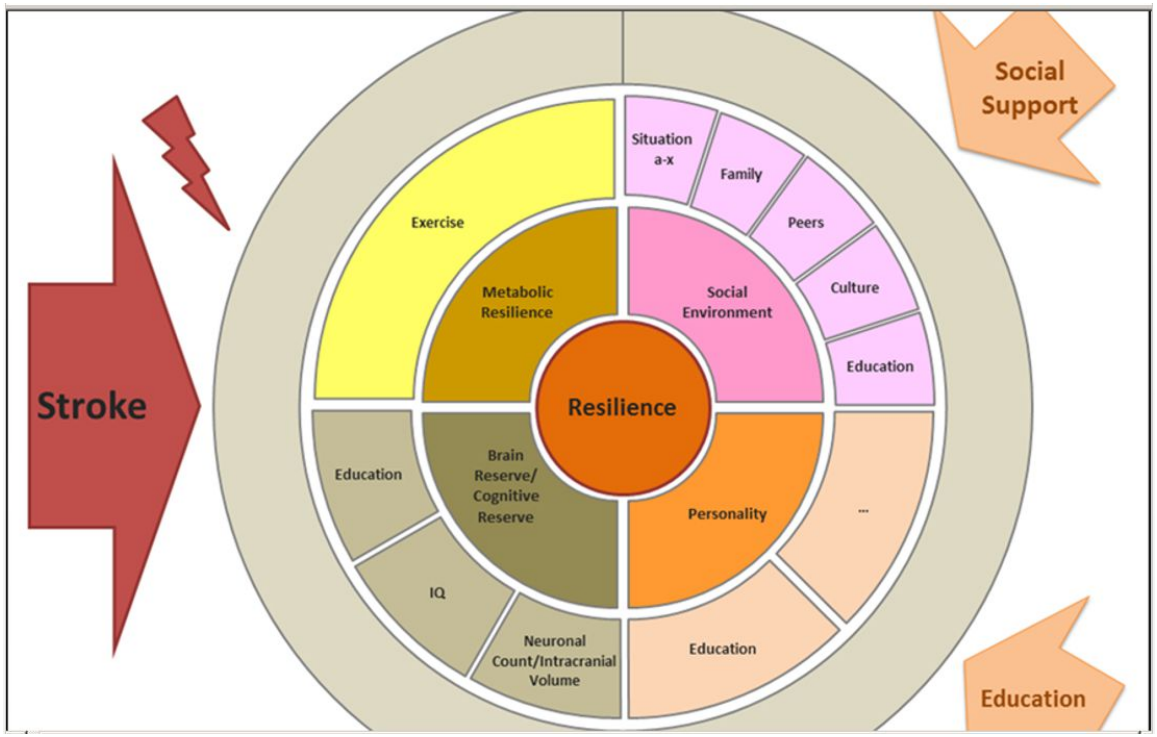
- gleich resilient
- geringfügig depressiver und ängstlicher
- in der Funktionsfähigkeit hinsichtlich subjektiver Lebensqualität kaum beeinträchtigt
- Es bestehen nur moderate korrelative Zusammenhänge zwischen Resilienz und Depressivität, Ängstlichkeit, Funktionsfähigkeit und Lebensqualität

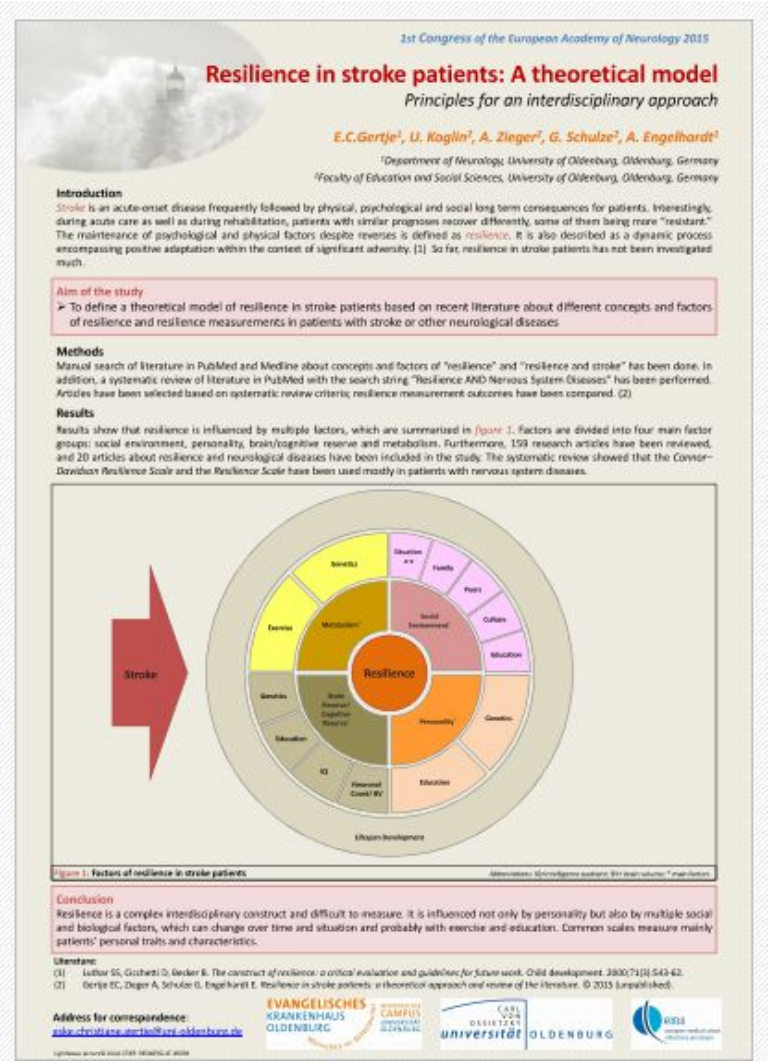
Fazit: Resilienz als Zielvariable gilt es im Rahmen der Reha zu stärken!

Interdisziplinäre „Resilienz“-Forschungs-AG (Uni OL, seit 2014)

Posterpräsentation bei der EAN 2015
(European Association of Neurology)

Eigenes Modell: „Prinzipien eines interdisziplinären Zugangs“





1st Congress of the European Academy of Neurology 2015

Resilience in stroke patients: A theoretical model

Principles for an interdisciplinary approach

E.C.Gertje[1], U. Koglin[2], A. Zieger[2], G. Schulze[2], A. Engelhardt[1]

[1]Department of Neurology, University of Oldenburg, Oldenburg, Germany
[2]Faculty of Education and Social Sciences, University of Oldenburg, Oldenburg, Germany

Introduction

Stroke is an acute-onset disease frequently followed by physical, psychological and social long term consequences for patients. Interestingly, during acute care as well as during rehabilitation, patients with similar prognoses recover differently, some of them being more "resistant." The maintenance of psychological and physical factors despite reverses is defined as resilience. It is also described as a dynamic process encompassing positive adaptation within the context of significant adversity. [1] So far, resilience in stroke patients has not been investigated much.

Aim of the study

- To define a theoretical model of resilience in stroke patients based on recent literature about different concepts and factors of resilience and resilience measurements in patients with stroke or other neurological diseases

Methods

Manual search of literature in PubMed and Medline about concepts and factors of "resilience" and "resilience and stroke" has been done. In addition, a systematic review of literature in PubMed with the search string "Resilience AND Nervous System Diseases" has been performed. Articles have been selected based on systematic review criteria; resilience measurement outcomes have been compared. [2]

Results

Results show that resilience is influenced by multiple factors, which are summarised in figure 1. Factors are divided into four main factor groups: social environment, personality, brain/cognitive reserve and metabolism. Furthermore, 159 research articles have been reviewed, and 20 articles about resilience and neurological diseases have been included in the study. The systematic review showed that the *Connor-Davidson Resilience Scale* and the *Resilience Scale* have been used mostly in patients with nervous system diseases.

Figure 1: Factors of resilience in stroke patients

Conclusion

Resilience is a complex interdisciplinary construct and difficult to measure. It is influenced not only by personality but also by multiple social and biological factors, which can change over time and situation and probably with exercise and education. Common scales measure mainly patients' personal traits and characteristics.

Literature:

(1) Luthar SS, Cicchetti D, Becker B. *The construct of resilience: a critical evaluation and guidelines for future work.* Child development. 2000;71(3):543-62.
(2) Gertje EC, Zieger A, Schulze G, Engelhardt E. *Resilience in stroke patients: a theoretical approach and review of the literature.* © 2015 (unpublished).

Address for correspondence:
anke.christiane.gertje@uni-oldenburg.de

EVANGELISCHES KRANKENHAUS OLDENBURG
universität OLDENBURG

Bedeutung von Gemeinwesen und Teilhabe

Das Leben der Menschen ist in den Gemeinschaftskontext, Kommunikation und Interaktion eingebettet.

Ein Trauma wie Massenkatastrophen, Tsunami oder Krieg zerstört das soziale Umfeld.

Als Schutzfaktor ist ein intaktes soziales und kulturelles Umfeld für die Genesung, Adaptation, Erholung und Wiedereingliederung notwendig.

Dazu können bestimmte Interventionen, Rehabilitation (mit dem Ziel der Teilhabe) und „community integration“ beitragen, auch zur Förderung von Resilienz!

Als Richtschnur gelten: Ruhe, Sicherheit, Verbundenheit, Hoffnung wie auch individuelle und kollektive Selbstwirksamkeit

nach Masten 2016, S. 140-141ff

Work. 2016 Jun 27;54(3):591-600. doi: 10.3233/WOR-162342.

Accompanying citizen of persons with traumatic brain injury in a community integration project: An exploration of the role.

Therriault PY[1,2], Lefebvre H[2,3], Guindon A[2], Levert MJ[2,3], Briand C[4,5], Lord MM[6].

Hintergrund Mit dem innovativen Programm „Bürgerbegleitprojekt zur Gemeindeintegration wird versucht, die Teilhabe von Menschen mit SHT durch Unterstützung in der Durchführung signifikanter Lebensaktivitäten zu steigern

Gegenstand Die Rolle des Programms soll im Prozess besser definiert werden hinsichtlich der Risiken für die mentale Gesundheit, der die Menschen ausgesetzt sind, der Strategien, die sie nutzen und des Einflusses der eigenen Lebensrolle

Methode Qualitative Studie, Interviewanalysen während der ersten Jahres nach Einführung des Programms. Datenauswertung mittels thematischer Inhalts- und Kategorialanalyse, die während der Analyse dauernd erweitert werden kann

Ergebnisse Teilnehmer des Programms sind von Freude und positiven Momente erfüllt. Schwierigkeiten ergeben sich aus der konstanten Begegnung mit Herausforderungen und Zwängen. Herausgehobene Themen sind: Umwelt, Eigenschaften der Begleitpersonen, Personalgrenzen und Ambivalenzen in der Begleiter-Begleiteter-Beziehung

Fazit Fünf abgeleitete Prinzipien helfen, die Praxis wirksamer, die Risiken für die mentale Gesundheit der Begleiteten geringer und das Programm für Behinderte anwendbar zu machen.

Analysis of the Correlation between Social Environment and Resilience in Stroke Patiens and its Connections with Social Participation

(Grosse-Ophoff 2016, Masterthesis University of Groningen)

Resilienz ist keine personale Eigenschaft („Spur“), sondern die Summe individueller und sozialer Faktoren, variabel über Zeit und Situation.

Resilienz ist als Risikofaktor (Vulnerabilität) oder als Schutzfaktor (personale, soziale Ressourcen) zu verstehen

In der Masterarbeit wurde die soziale Umgebung als Determinante für Resilienz ausgewählt und in einer laufenden Stichprobe von 64 Schlaganfallpatient*innen unter drei Hypothesen (vgl. *research scheme*) mittels diverser Fragebogen in der Akutphase (t1: 1.-7. Tag) und PostRehaphase (t2: 1,5-3 Mon.) analysiert und statistisch ausgewertet

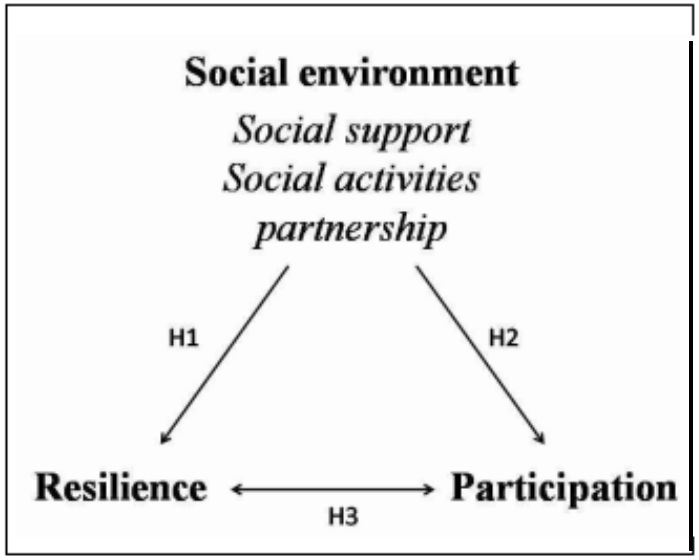


Fig. 2 Research scheme.
H1: Hypothesis 1, H2: Hypothesis 2, H3: Hypothesis 3

Untersuchungsdesign

Time point t1 1 - 7 days post stroke	**Time point t2** 1,5 - 3 months post stroke
Sociodemographic variables (age, gender, cultural background, education, profession)	
Resilience questionnaire RS-13 (46)	Resilience questionnaire RS-13
Interests and free time (Meet-up with friends and in group)	Interests and free time (Meet-up with friends and in group)
Relationship questionnaire by J.B. Asendorpf (47) and relationship satisfaction	Relationship questionnaire by J.B. Asendorpf and relationship satisfaction
Social support questionnaire (48)	Social support questionnaire
	Index for the measurement of restrictions in participation (IMET) (49)

Ergebnisse

Antwortrate/Beteiligung:	t1 64% (von 64), t2 54% (von 28)
Männer zu Frauen:	58% zu 42%
Durchschnittsalter:	65 Jahre
Schweregrad zu Beginn:	96% leicht-mäßig

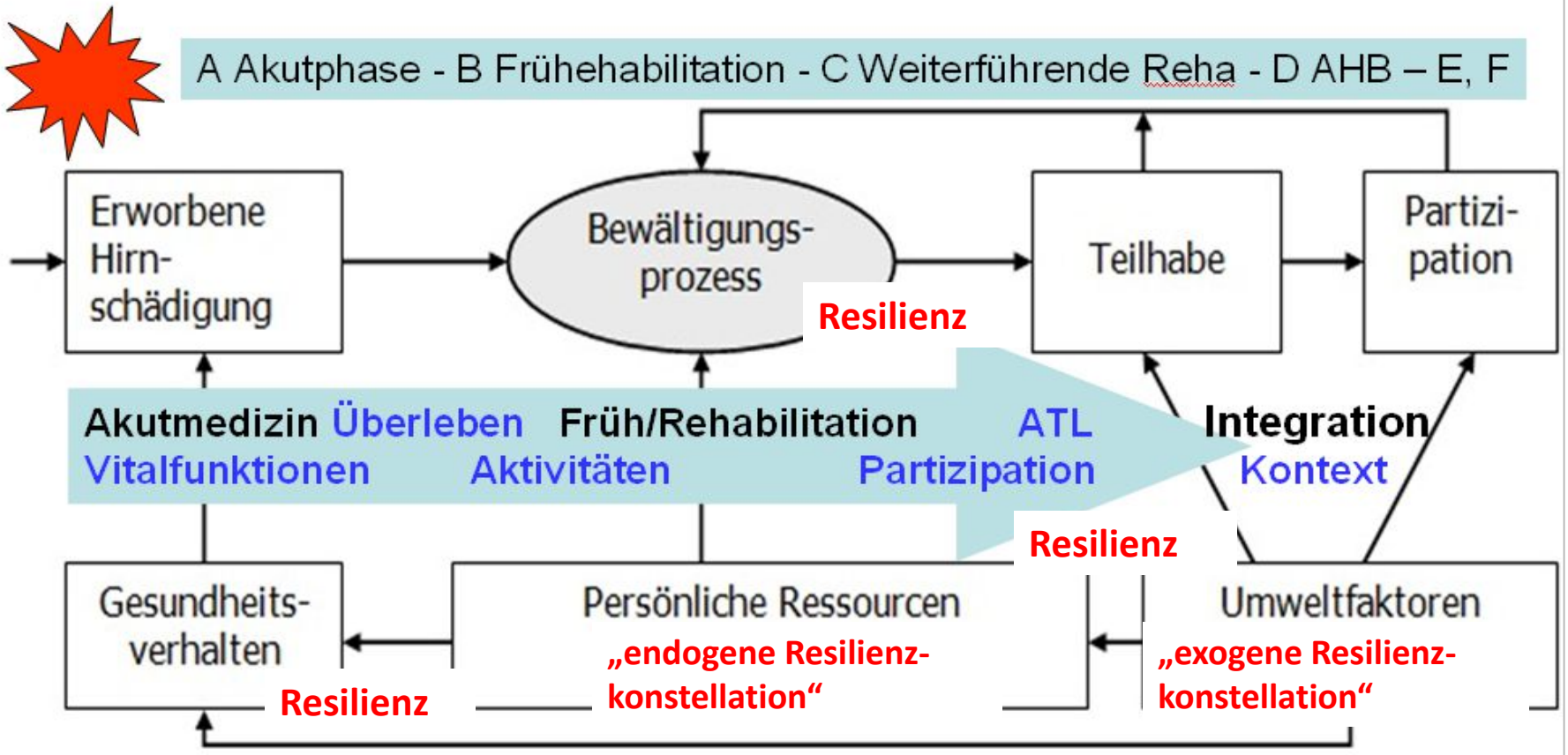
Der Punktwert in der Resilienzskala R2-13 war bei t2 doppelt so hoch wie bei t1 (p=0,029): Bestätigung von Resilienz als „dynamischer“ Prozess, jedoch zu verifizieren an einer größeren Stichprobe über einen längeren Zeitraum

Keine lineare Korrelation zwischen Resilienz und soziale Umweltfaktoren, jedoch sind 4,2-5,7% der Variation der Resilienz durch den sozialen Umweltfaktoren-Summenscore erklärbar

Keine lineare Korrelation zwischen Partizipation und sozialen Umweltfaktoren außer einer signifikant negativen Korrelation zwischen Partizipationseinschränkungen und sicherem Bindungsstil (p=0,04)

Integrierte teilhabeorientierte Versorgung bei schwerer neurologischer Beeinträchtigung

(modifiziert nach Bengel & Koch 2000, Reha-Phasenmodell BAR 1995 und ICF 2001)



Fazit

„Die Resilienzfähigkeit des Menschen kann nicht in vollem Umfang verstanden werden,

wenn sich die Wissenschaft auf die Funktionsebenen innerhalb des Individuums beschränkt.

Resilienz erfordert ein integriertes Verständnis: ebenen-, kontext- und zeitübergreifend.“

Masten 2016, S. 188

Eine ***teilhabeorientierte*** Präventions-, Rehabilitations-, Interventions- und Evaluations**forschung** bei **neurologischen** Erkrankungen und Beeinträchtigungen, die neuropsychotraumatologische Erkenntnisse und Ergebnisse der Resilienzforschung mit einbezieht, steht noch ganz am Anfang!