

Interessenkonflikte

Stoyan Popkirov

Gelegentliche Vortragshonorare

Autorenhonorar vom Springer Verlag und Börm Bruckmeier Verlag

1



Dissoziative Anfälle und andere Funktionelle neurologische Störungen

Stoyan Popkirov

Universitätsklinikum Essen

DGTD Tagung 2006

**Trauma und Dissoziation:
State of the Art – multiprofessionelle Perspektiven**

2

Funktionelle neurologische Störungen



Ohnmacht und Krampfanfälle
Schwindel und Gangunfähigkeit
Zittern und Zuckungen
Lähmungen und Krämpfe
Kribbeln und Taubheit
Gedächtnis- und Konzentrationsst.

3

Funktionelle neurologische Störungen

Neurologische Symptome, ohne ursächliche
strukturelle Veränderung des Nervensystems.



4

Hierarchische Reizverarbeitung Sehen

Manassi et al. 2013

Objekte
Gesichter

Formen

Kontraste
Helligkeit

5

Hierarchische Reizverarbeitung Hören

Rauschecker & Scott. 2009

<https://www.youtube.com/watch?v=p1D9ZQ1MkAw>

Yes, yes, that sounds like an excellent idea!
Yes, yes, that's a f**king excellent idea!

6

Hierarchische Reizverarbeitung Motorik

Kinästhetische Erwartungen unterhalb der bewussten Kontrollebene verzerren willkürliche Bewegungsabläufe

Woher stammen verinnerlichte Erwartungsmuster?

- körperliche Symptomatik im Kontext von Verunsicherung, Angst oder Dissoziation
- affektmotorische Schemata aus (frühen) Interaktionserfahrungen

Edwards et al. 2012 *Brain* Pareses et al. 2014 *J Neurol Sci* Geuther. 2023 *Körperpsychotherapie*
 Jungilligens et al. 2022 *Brain* Stone et al. 2012 *JNNP*

7

Hierarchische Reizverarbeitung

Vorhersagen auf jeder Verarbeitungsebene können Symptomatik in praktisch allen Modalitäten modulieren und generieren

Neuroscience & Biobehavioral Reviews
Volume 182, March 2026, 106546

Toward dimensional body consciousness impairments in post-traumatic stress disorder and its dissociative subtype: A predictive processing approach

Andrew Laurin^a, Hugo Bottemanne^{b,c}, Samuel Bulteau^d, Mohamad El Haj^e, Anne Sauveget^f, Thibault Deschamps^f

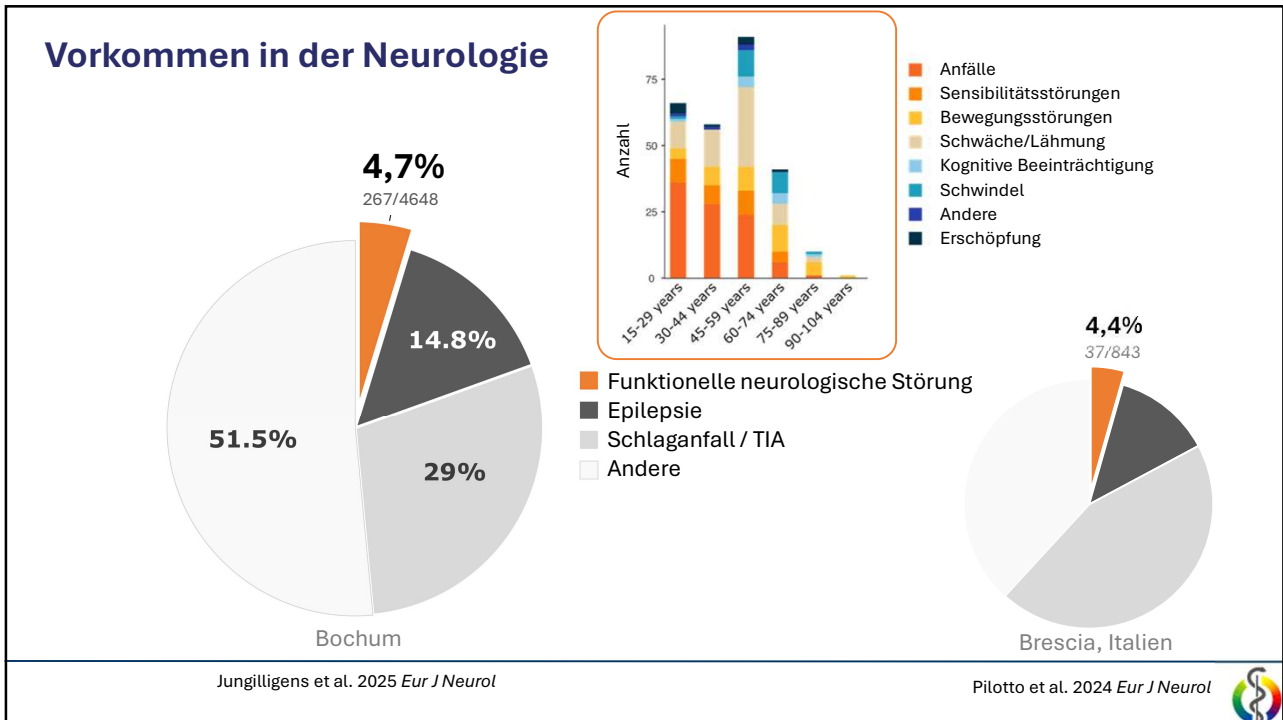
Edwards et al. 2012 *Brain* Friston K. 2010 *Nat Rev Neurosci*
 Jungilligens et al. 2022 *Brain* Laurin et al. 2026 *Neurosci Biobehav Rev*

8

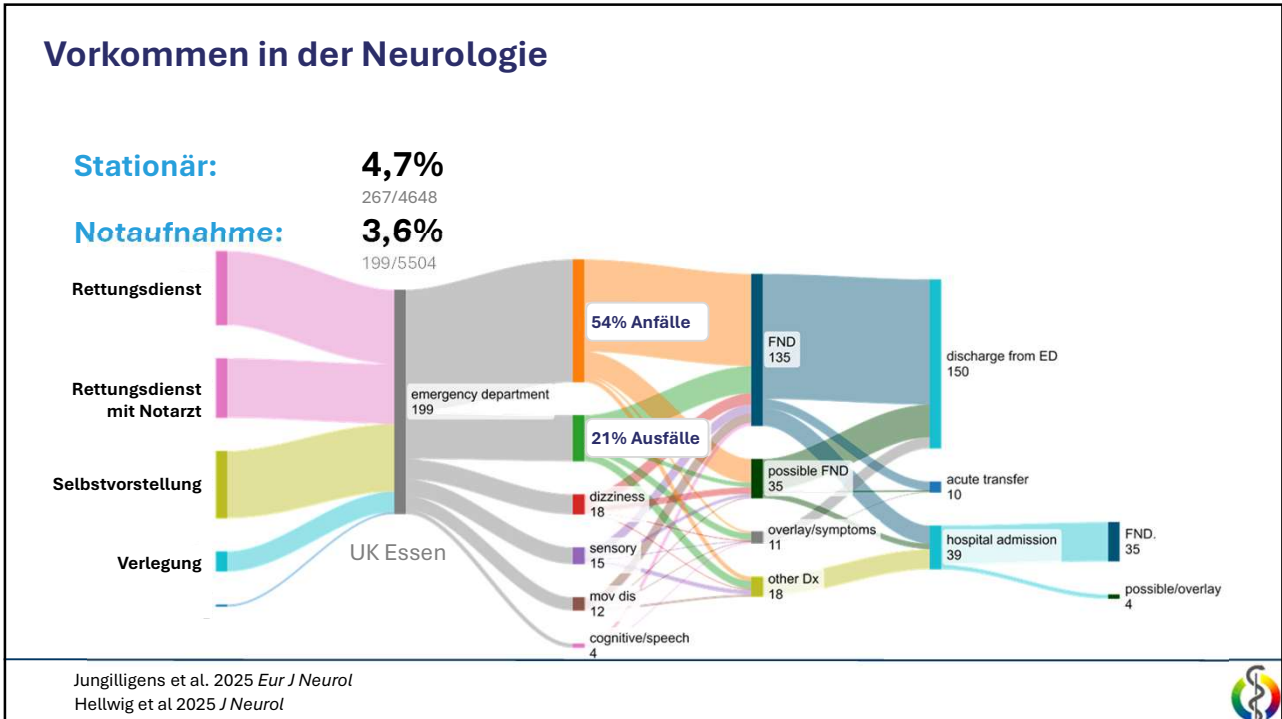
Funktionelle neurologische Störungen

Wiederkehrende Verzerrung der Wahrnehmung und Verhaltenssteuerung entlang biologisch angelegter und durch Lernvorgänge erworbener (Symptom-)Muster mit pathognomonischer Wechselhaftigkeit.

9



10



11

Vorkommen in der Neurologie

Stationär: 4,7%
267/4648

Notaufnahme: 3,6%
199/5504

Akuter Anfall: 10-25%

V. a. Schlafanfall: 2-8%

Epileptologie: 18%

Neurogeriatrie: 11%

Konsildienst: 18%

Dunkelziffer:
FNS wird oft verkannt und zurückhaltend diagnostiziert, dokumentiert und kodiert

Jungilligens et al. 2025 *Eur J Neurol* Lehn et al. 2021 *Epilepsia* Walther et al 2019 *Epilepsia*
Hellwig et al 2025 *J Neurol* Popkirov et al. 2020 *Stroke* Matzold et al. 2019 *Z Gerontol Geriatr* Ramsay et al. 2023 *Eur J Neurol*

12

Vorkommen in der Sprechstunde

Allgemein:	15%	Ahmad & Ahmad. 2017 <i>J Clin Neurosci</i> Stone et al. 2010 <i>Clin Neurol Neurosurg</i>
Schwindel:	15-20%	Dieterich et al. 2016 <i>Handl Clin Neurol</i>
Bewegungsst.:	4-10%	Park 2018 <i>Tremor Other Hyperkinet Mov</i> Thomas et al. 2006 <i>Parkinsonism Relat Disord</i> Ertan et al. 2009 <i>Mov Disord</i>
Synkopen:	5%	Tannemaat et al. 2013 <i>Neurology</i>
Epilepsie:	8-12%	Angus-Leppan. 2008 <i>Seizure</i> Duncan et al. 2011 <i>Epilepsy Behav</i>
Schmerz:	17%	Mason et al. 2023 <i>Eur J Neurol</i>
Gedächtnis:	12%	Schmidtke. 2013. <i>Gedächtnisstörungen</i>



13

**Funktionelle Störungen sind
täglich Brot in der Neurologie**



14

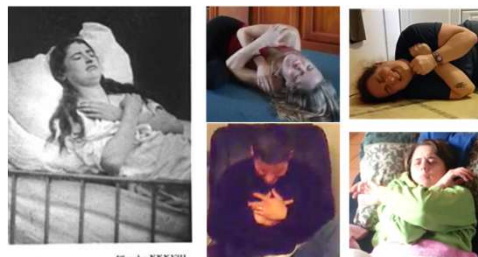
Dissoziative Anfälle

Paroxysmale Störung integrativer Hirnleistungen, meist im Affekt, die zu Wahrnehmungsverzerrung und Enthemmung instinktiver Abwehrbewegungen und erworbener Ausdrucksbewegungen führen.

Hingray et al. 2025 *Epilepsia*
Popkirov et al. 2019 *Epileptic Disord*



15



Plaque XXXVIII.
ATTITUDES PASSIONNELLES
HEATITUDE

Paroxysmale Störung integrativer Hirnleistungen, meist im Affekt, die zu Wahrnehmungsverzerrung und Enthemmung instinktiver Abwehrbewegungen und erworbener Ausdrucksbewegungen führen.

Charakteristisches Erscheinungsbild

Zukneifen der Augen
Schlagende Bewegungen
Überstreckung
Regungslosigkeit
Lidflattern
Tränenfluss
Unwirklichkeitsgefühl
Lähmungsgefühl

Sekunden bis Stunden,
meist 1-10 Minuten

Hingray et al. 2025 *Epilepsia*
Popkirov et al. 2019 *Epileptic Disord*

Avbersek & Sisodiya, 2010 *JNNP*
Syed et al. 2011 *Ann Neurol*
Meritam Larsen et al. 2023 *Epilepsia*



16

Diagnose anhand spezifischer Merkmale:

- Inkonsistenz der Bewegungskontrolle
z. B. stabilisierende, schützende oder selbstverletzende Bewegungen im Kontext allgemeinen Kontrollverlustes
- Diskrepanz im Reagibilitätsmuster
z. B. Wimpernreflex erhalten bei GCS = 3
- Eindeutige Modulation durch Interaktion
z. B. Suggestion, Ablenkung, Zureden
- Prolongierter, wechselhafter Verlauf
keine Systematik wie beim Status epilepticus

Charakteristisches Erscheinungsbild

Zukneifen der Augen
Schlagende Bewegungen
Überstreckung
Regungslosigkeit
Lidflattern
Tränenfluss
Unwirklichkeitsgefühl
Lähmungsgefühl

Sekunden bis Stunden,
meist 1-10 Minuten



Michaelis et al. 2025 *Clinical Epileptology*



17

Diagnose anhand spezifischer Merkmale:

- Augen zugekniffen
- Lidflattern
- Weinen
- Bilaterale Bewegungen mit erhaltenen Erinnerungen
- Beckenstoßen
- Hin-und-her-Schlagende des Kopfes oder der Extremitäten

Charakteristisches Erscheinungsbild

Zukneifen der Augen
Schlagende Bewegungen
Überstreckung
Regungslosigkeit
Lidflattern
Tränenfluss
Unwirklichkeitsgefühl
Lähmungsgefühl

Sekunden bis Stunden,
meist 1-10 Minuten

Das Gesamtbild zählt!

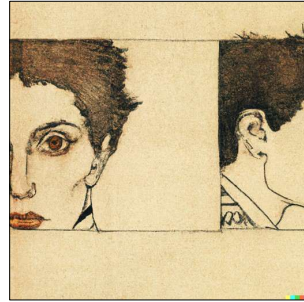


Michaelis et al. 2025 *Clinical Epileptology*



18

Diagnose anhand spezifischer Merkmale:



Charakteristisches
Erscheinungsbild
Zukneifen der Augen
Schlagende Bewegungen
Überstreckung
Regungslosigkeit
Lidflattern
Tränenfluss
Unwirklichkeitsgefühl
Lähmungsgefühl

Sekunden bis Stunden,
meist 1-10 Minuten

Popkirov. 2023 *Brain*



19

Differenzialdiagnosen:

- Epileptische Anfälle
- Synkopen
- Panikattacken
- Artificielle Störung



20

Differenzialdiagnosen:

- **Epileptische Anfälle**
- Synkopen
- Panikattacken
- Artificielle Störung

Stereotype und charakteristische Semiologie
Prolaktin & Laktat postiktal erhöht, CK nach 3h
Iktale EEG-Veränderungen



Epileptischer Frontallappenanfall



Dissoziativer Anfall

Avbersek & Sisodiya, 2010 *JNNP*
 Syed et al. 2011 *Ann Neurol*



21

Differenzialdiagnosen:

- Epileptische Anfälle
- **Synkopen**
- Panikattacken
- Artificielle Störung

Vasovagale Prodromi
Cave: Arousal-Symptome
Blässe
< 1 min



Konvulsive Synkope

Lempert et al. 1994 *Ann Neurol*
 Tannemaat et al. 2013 *Neurology*



Dissoziative Anfälle

Popkirov et al. 2014 *Clin Res Cardio*



22

Differenzialdiagnosen:

- Epileptische Anfälle
- Synkopen
- **Panikattacken**
- Artificielle Störung

Cave:

50% dissoziatives Erleben
75% Zittern / Schütteln

Häufig Übergänge im Anfall
 und im Krankheitsverlauf

Dissoziative Anfälle als „Panik ohne Panik“

Briggs et al. 1993 *Br J Psychiatry*
 Goldstein & Mellers. 2006 *JNNP*



23

Differenzialdiagnosen:

- Epileptische Anfälle
- Synkopen
- Panikattacken
- **Artificielle Störung**

**Willkürliche und oft suchartig eskalierende
 Täuschung zur Erlangung von
 Krankheit/Krankenrolle aufgrund mächtiger
 innerer Motive. Gefährlich, letal und dringend
 behandlungsbedürftig.**

Red flags

Sehr lange und stets eskalierende Anfälle

Ungewöhnlich häufiger Klinikwechsel

Ungereimtheiten in der Dokumentation

Hausteiner-Wiehle & Hungerer. 2020 *Deutsches Ärzteblatt*



24

Paroxysmale Störung integrativer Hirnleistungen, meist im **Affekt**, die zu Wahrnehmungsverzerrung und Enthemmung instinktiver Abwehrbewegungen und erworbener Ausdrucksbewegungen führen.

Pathophysiologie

Zu Beginn:

Puls und Atemfrequenz ↑

Herzfrequenzvariabilität ↓

Elektrodermale Aktivität ↑

Reinsberger et al. 2012 *Epilepsy & Behavior*
 van der Kruijs et al. 2016 *Epilepsy & Behavior*
 Indranada et al. 2019 *Epilepsy & Behavior*
 Zsom et al. 2019 *Annu Int Conf IEEE*
 Ponnusamy et al. 2012 *Epilepsia*
 Flasbeck et al. 2024 *BMJ Neurol Open*

Popkirov et al. 2019 *Epileptic Disord*



25

Paroxysmale Störung integrativer Hirnleistungen, meist im **Affekt**, die zu Wahrnehmungsverzerrung und Enthemmung instinktiver Abwehrbewegungen und erworbener Ausdrucksbewegungen führen.

Pathophysiologie

Auslösende Gefühle:
 Schmerz, Überforderung,
 Angst, Scham, Frust

**aber auch ohne emotionale
 Zuordnung (Alexithymie)**

Jungilligens et al. 2022 *Brain*
 Pick et al. 2019 *JNNP*
 Myers et al. 2013 *Seizure*
 Reuber et al. 2022 *Seizure*
 Hingray et al. 2011 *Epilepsy & Behavior*
 Goldstein & Mellers. 2006 *JNNP*

Popkirov et al. 2019 *Epileptic Disord*



26

Paroxysmale Störung integrativer Hirnleistungen, meist im Affekt, die zu Wahrnehmungsverzerrung und Enthemmung instinktiver Abwehrbewegungen und erworbener Ausdrucksbewegungen führen.

Pathophysiologie

Kaum Studien zur iktalen Neurophysiologie

- Reduzierte globale Konnektivität
- Veränderung der herzschlag-evozierten Potentiale
- Verkürzung EEG microstates

Madec et al. 2020 *Epilepsia*
 Elkommos et al. 2023 *JNNP*
 Flasbeck et al. 2024 *BMJ Neurol Open*
 Catania et al. 2025 *Clin Neurophys*
 Kučikienė et al. 2025 *Epilepsy Behav Rep*

Popkirov et al. 2019 *Epileptic Disord*

27

Dissoziation durch Epilepsie

Human recordings during pre-seizure aura

Vesuna et al. 2020 *nature*

Right deep PMC

- (1) "Felt similar to the seizure beginning"
- (2) "Felt like an aura"
- (3) "It's like I'm about to have a seizure"

Posterior
↑
Anterior

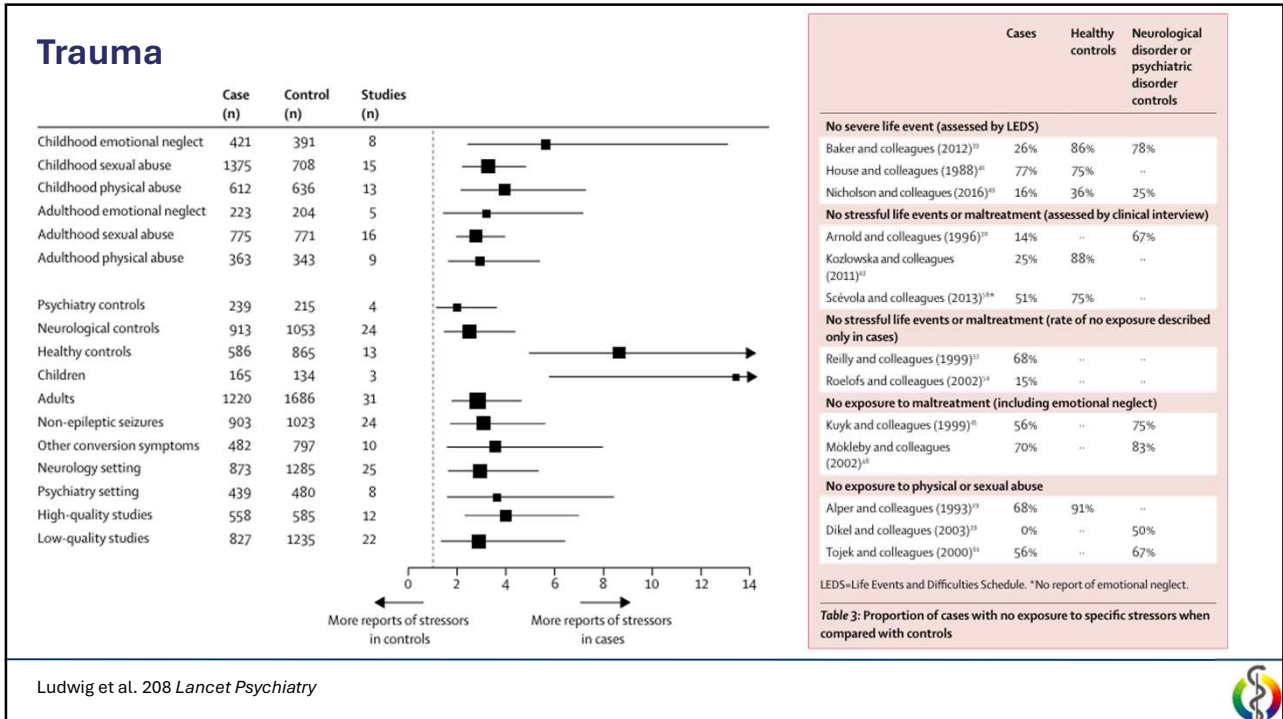
Left deep PMC

- (4) "This feeling of being disconnected from something... that was a little pleasant"
- (5) "It's like being weightless in your own mind as a personality"
- (6) "...maybe the same way a pilot can lose control of a plane. Like they can be forced out of the cockpit or to not control it... but still see what's happening to the whole plane, that's kinda what just happened. I got pulled out of...the pilot's chair, but I could still see all the gauges... You can see the information flowing- you can't control it, but you can see it."

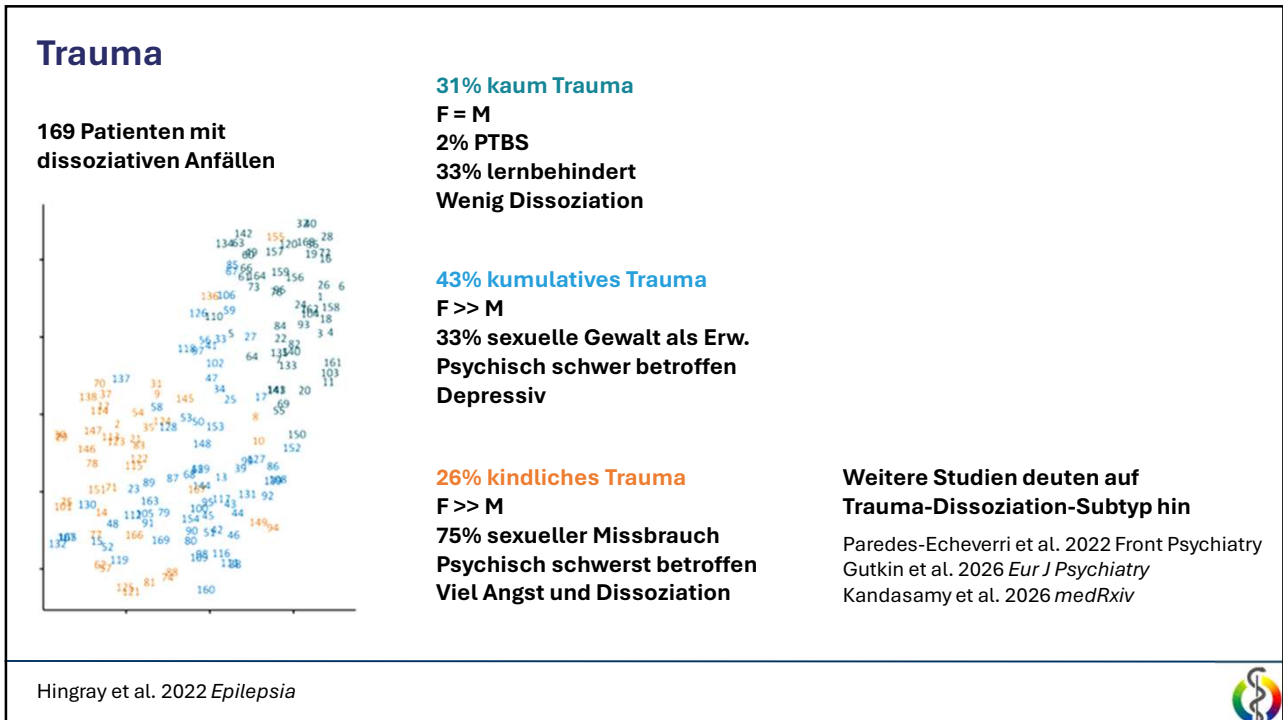
Control Ketamine

Z-score
0 3 5
Time (s)

28



29



30

Behandlung

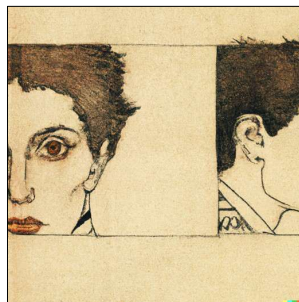
- Diagnose vermitteln
- Akutbehandlung
- Langzeit-Behandlung



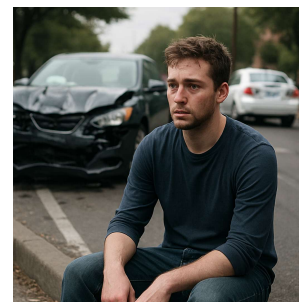
31

Behandlung

- **Diagnose vermitteln**
- Akutbehandlung
- Langzeit-Behandlung



Diagnostik erklären



Dissoziation erklären



32

Behandlung

- Diagnose vermitteln
- **Akutbehandlung**
- Langzeit-Behandlung

Ruhiger Umgang

Eigenbewegung und Wahrnehmung anregen

Suggestibilität bedacht nutzen

Keine Medikation!

Im Schnitt werden 25 mg Diazepam gespritzt und 7% werden intubiert – das muss nicht sein



Michaelis et al. 2025 *Clinical Epileptology*

Cengiz et al. 2023 *JNNP*



33

Behandlung

- Diagnose vermitteln
- Akutbehandlung
- **Langzeit-Behandlung**

CBT	ISTDP
PE	PIT
EMDR	PA
DBT	ACT
SIFT	MBSR

Psychotherapie

Komorbiditäten behandeln

z. B. Migräne, Depression, Panikattacken, Schlafstörungen

Stationäre Behandlung erwägen

Behandlungsprogramme auch an Epilepsiezentren
(Bielefeld, Bernau, Kehl-Kork, Radeberg, Hamburg)

Goldstein et al. 2020 *Lancet Psychiatry*

Gaskell et al. 2024 *Seizure*



34

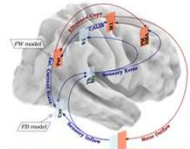
Take home messages

Funktionelle Störungen sind häufig in der Neurologie

Trauma und Dissoziation sind häufig zentral

Trauma und Dissoziation sind nicht immer zentral

Psychotherapie ist wichtig und wirksam



AG FNS

Arbeitsgemeinschaft
Funktionelle Neurologische
Störungen

www.ag-fns.de

stoyan.popkirov@uk-essen.de

