

SILAMED - 28. April 2022

Diagnostik bei Epilepsien

Thomas Grunwald



1

Kurzzeitiger Bewusstseinsverlust („Blackout“)



Häufigkeit des „transient loss of consciousness“

- betrifft bis zu 50% der Bevölkerung
- Inzidenz in der hausärztlichen Praxis: 3.4/1000 Pat./Jahr

Kavi L (2017) Transient loss of consciousness (TLoC) in primary care: a review of patients presenting with first blackout. *The British Journal of Cardiology* 24, 62-65.

Häufigkeit der Epilepsie

- Prävalenz: bis zu 1% der Bevölkerung
- Inzidenz: ca. 0.4/1000 Einwohner /Jahr

Brand C. (2016) Epilepsie in Zahlen. www.ize.de

Danach gibt es in der Schweiz pro Jahr ca.
- 27'200 Blackouts
- 3'200 erstmalige epileptische Anfälle.

2

Initiale Abklärung bei unklarem Blackout



Basisdiagnostik

Anamnese, Fremdanamnese, körperliche Untersuchung, verkürzter Schellong-Test (3 min)



V. a. kardiale Synkope

Herzkrankheit, Palpitationen, Auftreten bei körperlicher Anstrengung oder im Liegen, EKG-Befund



Ggf. weitere kardiologische Diagnostik

V.a. vasovagale oder Reflexsynkope

Orthostase, blutassoziiert, situativ, Carotissinus, PoTS, etc.



B. Bed. Kipptisch, sonst keine weitere Diagnostik

V. a. nicht-synkopale Genese

Epilepsie, NEPS, TIA, Bewegungsstörung, Parasomnie, Amnesie



Weitere neurologische Diagnostik

Diehl R. et al. Synkopen, S1-Leitlinie, 2020. In: Dt. Ges. f. Neurologie (Hrsg.) Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie. www-dgn.org/leitlinien

3

Diagnostische Entscheidungen



1. Anfall



epileptisch?

nicht-epileptisch?

4

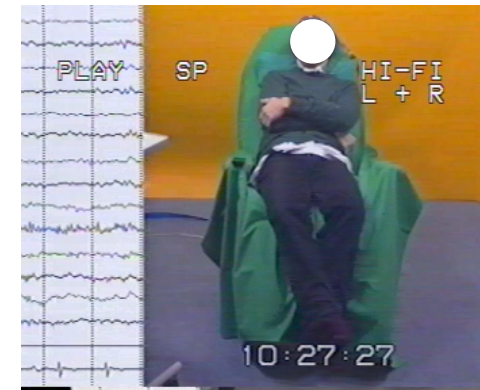
Epileptischer Anfall oder nicht?



FIS-Rennen in Kitzbühel, 19.01.2008

5

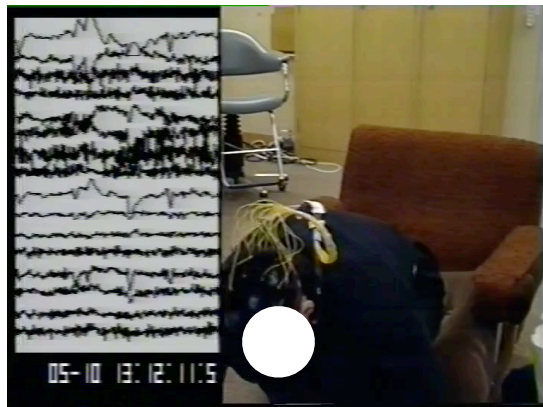
Epileptischer Anfall oder nicht?



Auflösung folgt im Vortrag

6

Epileptischer Anfall oder nicht?



Auflösung folgt im Vortrag

7

Diagnostik bei V. a. epileptischen Anfall



Ggf. Notfall-Diagnostik im Spital inkl. Labor, Bildgebung, EEG

Differentialdiagnostik

- ➡ Anamnese und Neurostatus (ggf. Handy-Video):
symmetrische Zuckungen / lateraler Zungenbiss / (Enuresis) / Forellenphänomen / postiktaler Muskelkater / WK-Fraktur?
- ➡ Standard-EEG
- ➡ MRI
- ➡ Labor:
 - Früh: Laktat (< 3h)
 - später Ck (> 3h - 24 h)

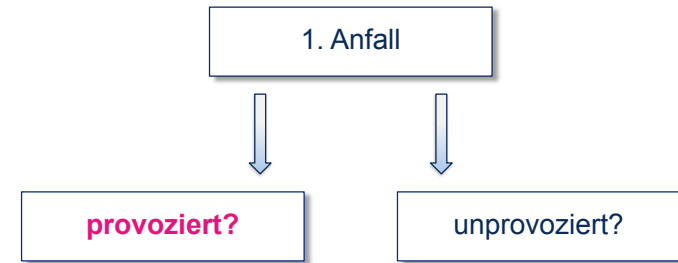
8

Generalisierter tonisch-klonischer Anfall



9

Diagnostische Entscheidungen



10

Provozierte Anfälle



Synonyme: situation-related seizures, Gelegenheitsanfälle, akut symptomatische Anfälle

Ursachen:

- Fieber (altersgebunden)
- strukturelle Hirnläsion (Tu, ICB, Ischämie, Infektion)
- Entzündung
- metabolisch
- Intoxikation / Entzug

Beghi E et al. (2010)
Epilepsia 51(4):671-675

Keine Ursachen: Fotostimulation, Stress – und speziell:
Schlafmangel (?) (vgl. Lawn N et al. (2014) Epilepsy & Behavior 33:122–125)

11

Provozierte Anfälle

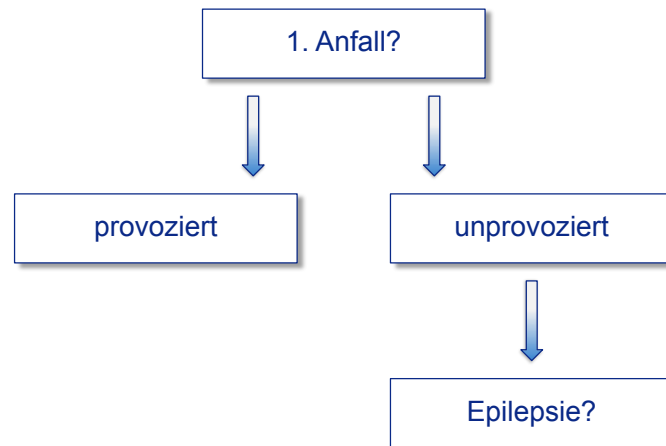


Parameter	Grenzwert
Serum-Glukose	<36 mg/dl \triangleq 2 mmol/l (3.33-6.11) oder > 450 mg/dl \triangleq 24.98 mmol/l
Serum-Na ⁺	<115 mg/dl \triangleq 50.02 mmol/l (136-148)
Serum-Ca ⁺⁺	<5.0 mg/dl \triangleq 1.25 mmol/l (2.20-2.65)
Serum-Mg ⁺⁺	<0.8 mg/dl \triangleq 0.33 mmol/l (0.65-1.05)
Harnstoff	>100 mg/dl \triangleq 16.7 mmol/l (1.7-8.3)
Kreatinin	>10.0 mg/dl \triangleq 884 μ mol/l (53.1-106.2)

Beghi E et al. (2010) *Epilepsia* 51(4): 671-675.

12

Diagnostische Entscheidungen



13

Diagnose einer Epilepsie



ILAE Task-Force 2014 (Fisher et al., *Epilepsia* 55: 475-482)

- ▶ zwei unprovizierte (oder Reflex-) Anfälle im Abstand von mehr als 24 Stunden
- ▶ Diagnose eines Epilepsie-Syndroms
- ▶ ein unprovizierter Anfall, **wenn das Risiko für weitere Anfälle in den nächsten 10 Jahren so gross ist wie nach 2 unprovizierten Anfällen (60%)**

14

Risiko für Anfälle $\geq 60\%$?



Schädel-Hirn-Trauma

Geschlossenes SHT: 9-42% (*Asikainen I et al. (1999) Epilepsia 40: 584-589*)

Offenes SHT: 10-35% (*Benzel EC et al. (1991) Neurosurgery 29:67-71*)

Penetrierendes SHT: 53% (*Temkin NR et al. (1996) in Youmans JR (ed) Neurological Surgery. Philadelphia: Saunders, 1834-1839*)

Cerebrale Ischämie $\approx 12\%$ (*Conrad J. et al. (2013) Seizure 22: 275-282*)

Cave: Spätanfall 71.5% (*Hesdorffer DC et al. (2009) Epilepsia 50: 1102-1108*)

Tumore

ZNS-Lymphom: 9-42%, Metastase: 20-35%

LG Astrozytom: 75%, Oligodendrogliom: 78%

DNET und Gangliogliom : $> 80\%$

(z. B. *van Breemen MSM et al. (2007) The Lancet Neurology 6: 421-430*)

15

Anfall oder Epilepsie? Im Zweifel Langzeit-EEG



MLE-Studie mit 700 Patient(inn)en

- 350 Pat. mit gesicherter Epilepsie. Ausschluss von 36 "ausgeheilten" Epilepsien und 2 Pat. mit hochdosierten BZP = 316 Pat. mit aktiver Epilepsie
- 350 Pat. mit ausschliesslich nicht-epileptischen Anfällen

Untersuchung

- Ableitung eines mobilen Langzeit-EEG (10/20-Elektrodensatz) über 72 Stunden
- Suche nach epilepsietypischen Potentialen

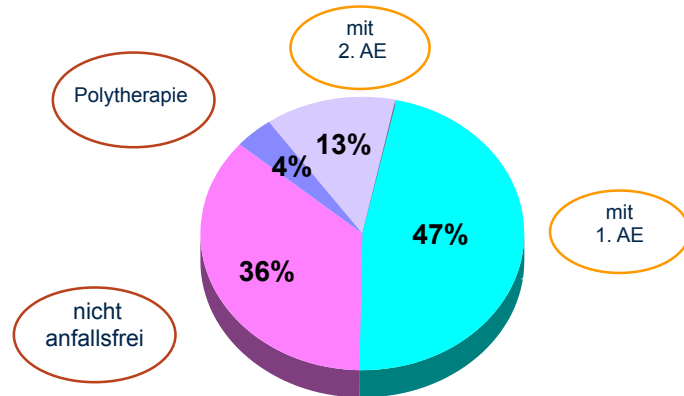
Ergebnis

- 311 von 316 Pat. mit Epilepsie hatten Spikes: **PPV = 98.4%**
- Nur 5 von 350 Pat. ohne Epilepsie hatten Spikes: **NPV = 98.5%**

Mothersill et al. (2012) *Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie* 162(1): 11-18

16

Medikamentöse Anfallskontrolle



Kwan P, Brodie MJ. (2000) *N Engl J Med* 342, 314-319

17

Laborkontrollen



Serumkonzentrationen anfallspräventiver Medikamente

- bei V. a. Intoxikation
- bei V. a. Malcompliance
- zur Bestimmung des individuellen „therapeutischen Bereichs“
- in der Schwangerschaft
- bei komplexen medikamentösen Umstellungen

„Routine“-Labor (?)

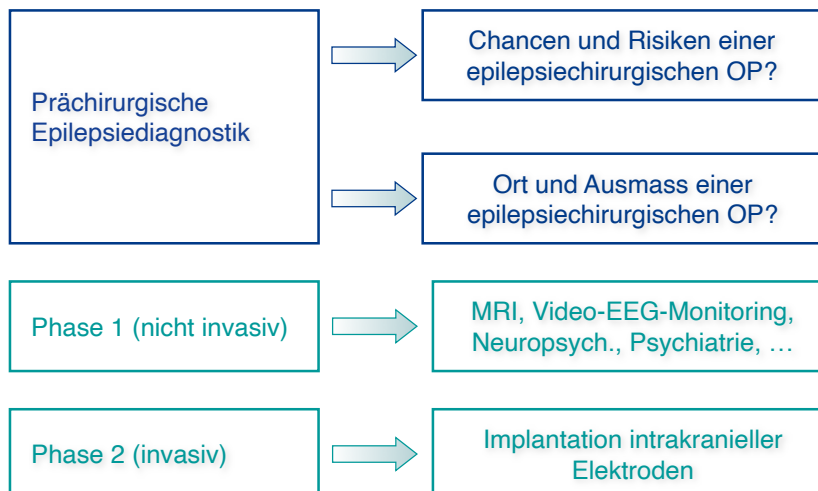
- Kleines Blutbild, Elektrolyte, Leber- und Nierenwerte

Spezielle Fragestellungen, z. B.

- Natrium z. B. bei CBZ, OXC (Hyponatriämie?)
- Vitamin D, Calcium bei enzyminduzierenden AM (Osteoporose-Risiko?)
- Blutungszeit nach Ivy (ggf. vor OP unter VPA)

18

Bei Pharmakoresistenz



19

n. n., ♂, 11 Jahre



Anamnese:

- Anfälle seit dem 5. Lj.; Eigenanamnese sonst unauffällig
- Familienanamnese: Vater hatte als Kind Anfälle (Näheres unbekannt)

Anfallssemiologie (anamnestisch):

- *Typ 1*: Lachen, starrer Blick. Verziehen des Gesichtes zur rechten Seite; manchmal Enuresis
- *Frequenz*: 20-30/Tag

Bisher eingesetzte AED:

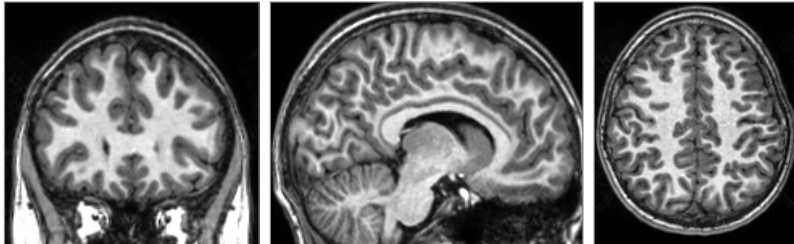
- OXC, LEV, TPM, LTG, CBZ,
- zuletzt: Kombination OXC (1200 mg)

20



MRI

kryptogen trotz 4 MRIs in 2005 - 2008 an drei verschiedenen 3T-Scannern; insb. kein hypothalamisches Hamartom



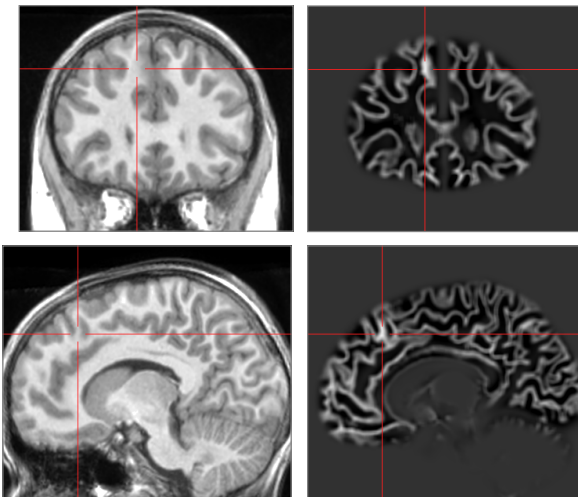
Elektrophysiologie

Interiktal: rhythmische Spikes und Spike-Waves rechts fronto-zentral

21



T1



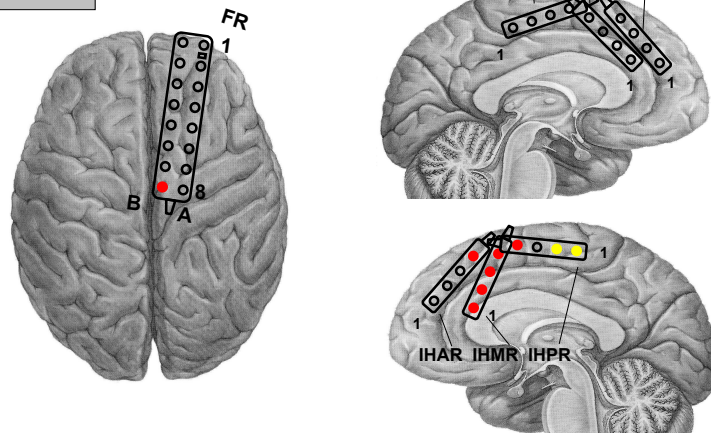
Junction Image

22

Implantation

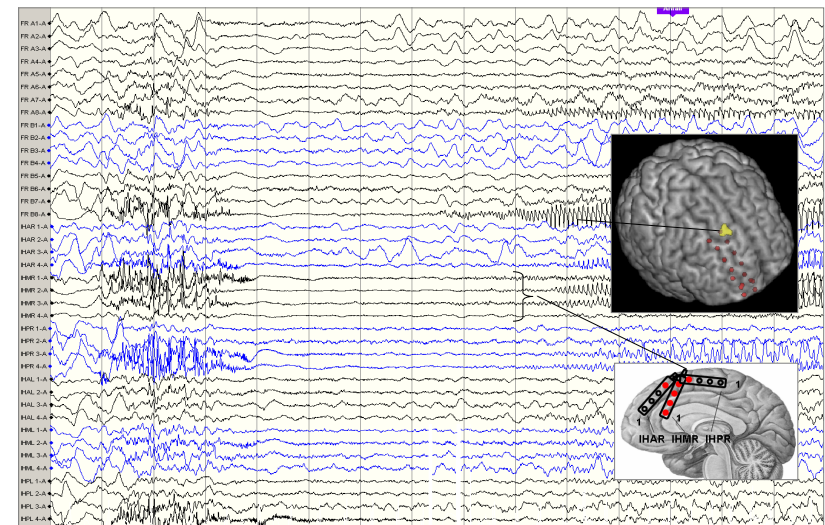


- Anfall
- Beinmotorik

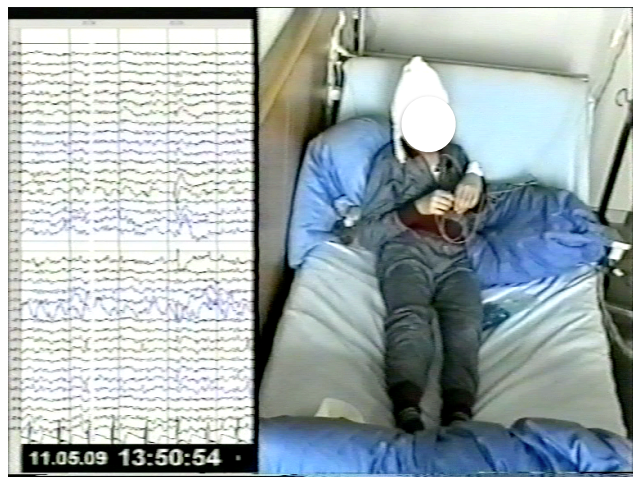


23

Invasive Anfallsaufzeichnung



24



SILAMED - 28. April 2022

Diagnostik bei Epilepsien

Thomas Grunwald

