

Epilepsien und Fieberkrämpfe im Kindesalter

was kann und was muss der Rettungsdienst tun?

Knut Brockmann

Sozialpädiatrisches Zentrum
Klinik für Kinder- und Jugendmedizin
Universitätsmedizin Göttingen
Georg-August-Universität Göttingen

Cerebrale Anfälle - Epilepsien

- Epileptische Anfälle sind Hirnrhythmusstörungen
- Anfall ist das Korrelat der abnorm gleichzeitigen elektrischen Entladung (Depolarisation) von Gruppen von Hirnnervenzellen
- Anfallssymptomatik abhängig von
 - Größe und Lokalisation der Nervenzellgruppe
 - Dauer der Entladung

Cerebrale Anfälle - Epilepsien

- Gelegenheitsanfälle

Epileptische Reaktionen im Rahmen akut entzündlicher, toxischer, stoffwechselbedingter oder traumatischer Erkrankungen oder Schädigungen des Gehirns

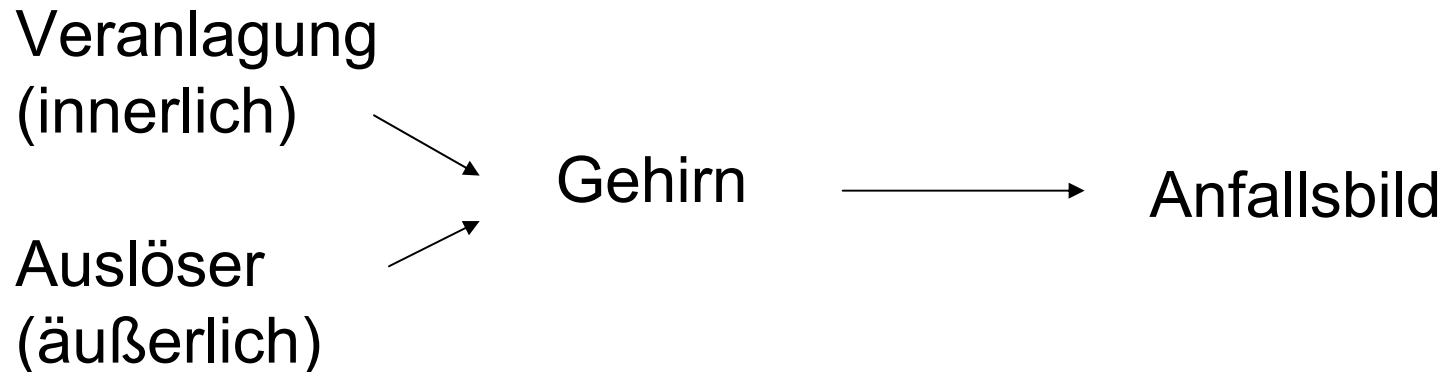
Häufigste Auslöser:

- Fieber
- Schädel-Hirn-Trauma
- Stoffwechsellentgleisungen

Cerebrale Anfälle - Epilepsien

- Epilepsien

Wiederholtes Auftreten cerebraler Krampfanfälle ohne erkennbaren Auslöser, also aus innerer Ursache



Epilepsien

idiopathisch

-

kryptogen

-

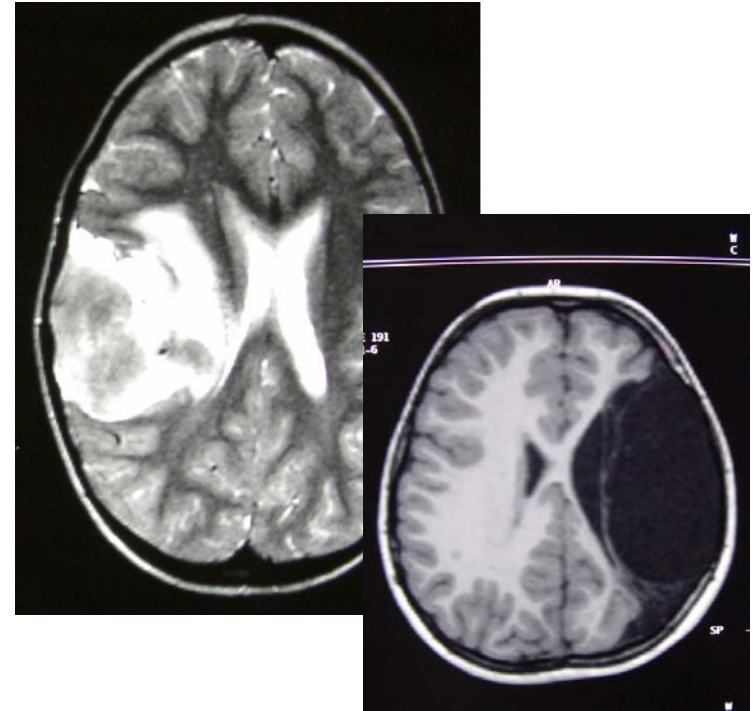
symptomatisch



Gen

EEG

Genetisch verursacht:
Veranlagung



z. B. Tumor, Narbe

Symptom einer anderen
Hirnerkrankung

Cerebrale Anfälle - Epilepsien

Etwa 4% aller Kinder erleiden im Laufe ihrer Kindheit mindestens einen cerebralen Anfall

Epilepsien:

Im Kindesalter zweithäufigste chronische Erkrankung
(nach Asthma)

Unter 1000 Kindern im Alter bis 10 Jahren etwa 5
Kinder mit einer Epilepsie

1

Fieberkrampf: Definition

- Cerebraler Anfall plus Fieber
- ohne ZNS-Infektion
- im Alter von 6 Monaten bis 5 Jahren
- bei neurologisch gesundem,
- bisher anfallsfreien Kind

Ein Fieberkrampf wird sich ereignen, wenn...

- ein Kind mit entsprechender genetischer Prädisposition
- im entsprechenden Alter
- mit Fieber erkrankt.

Symptomatik

- Meist primär generalisierter ton.-klon. Anfall
- Oft im ersten, raschen Fieberanstieg
- Unkomplizierter FK: < 15 min
singulär in 24 h
- Komplizierter FK: > 15 min
Rezidiv in 24 h
fokal

(AAP)

Epidemiologie

- 2 – 5% aller Kinder
- Gipfel bei 18 Monaten
- Häufigste Anfallsform bei Kindern < 5 J.
- 6 – 15% nach 4 L-Jahren
- FK nach 6 L-Jahren ungewöhnlich

- Febriler Status epilepticus \approx 25% aller Staten im Kindesalter

Rezidiv-Risiko

- Etwa 30% der Kinder erleiden mindestens einen weiteren FK (d.h.: 70% nicht)
- Rezidiv-Risiko erhöht bei / nach
 - familiärer Belastung mit FK (nicht Epilepsie)
 - 1. FK im 1. L-Jahr
 - 1. FK bei relativ niedrigem Fieber
 - FK-Serie innerhalb eines Infektes

Fieberkrämpfe: Sinn oder Unsinn von...

Lumbalpunktion

EEG

Bildgebung

Antipyretica

Diazepam intermittierend

Antiepileptische Dauermedikation

Konklusion

Für unkomplizierte FK gilt:

- Meningoencephalitis klinisch ausschließen
- Im Zweifel: Liquor untersuchen
- Ursache des Fiebers klären und adäquat behandeln
- Beratung der Eltern

- Intermittierende Antipyreticagabe: unwirksam
- Intermittierende Diazepamgabe: Nebenwirkungen!
- Antiepileptica-Dauermedikation: nicht empfohlen

Konklusion

Für unkomplizierte FK gilt:

- Meningoencephalitis klinisch ausschließen
- Im Zweifel: Liquor untersuchen
- Ursache des Fiebers klären und adäquat behandeln
- **Beratung der Eltern**

- Intermittierende Antipyreticagabe: unwirksam
- Intermittierende Diazepamgabe: Nebenwirkungen!
- Antiepileptica-Dauermedikation: nicht empfohlen

Fieberkrämpfe: Prognose

Fieberkrämpfe sehen furchterregend aus,
sind aber meist harmlos

Ausnahme: langdauernde Fieberkrämpfe (> 30 min),
die zu bleibenden Schäden am Hirn des Kindes
führen können

Daher: wichtigste Leitlinie für die Therapie:
Ein längerdauernder Fieberkrampf muss
schnellstmöglich unterbrochen werden!

Sonderfall: Febriler Status epilepticus

- Prolongierter GM von > 30 min *oder*
Serie von GM bei persist. Bewusstseinsstörung
- Jeder Anfall, der bei Ankunft in der Notaufnahme noch nicht unterbrochen ist
- Unzweifelhafter Notfall
- Drohende Residualschäden (HHE-Syndrom)

Fieberkrämpfe: Verhalten im Notfall I

Ruhe bewahren!

Kind weich lagern, um Verletzungen vorzubeugen

Kopf zur Seite drehen, sodass Speichel und evtl.

Erbrochenes aus dem Mund fließen können

Keine Gegenstände in den Mund bringen; das Kind

wird nicht an der eigenen Zunge ersticken

Uhrzeit des Anfallsbeginns festhalten

Temperatur messen

Fieberkrämpfe: Verhalten im Notfall II

- Fiebersenkung:
Medikamente: Paracetamol, Ibuprofen
Wadenwickel, evtl. Badewanne
- Antiepileptische Medikation:
Diazepam rectal tube, Midazolam buccal,
Clonazepam i.v., ...
- Mindestens bei 1. FK: Klinikeinweisung (Liquor ?)

2

Status epilepticus: Definitionen

- Anfall, der nicht innerhalb der für einen epileptischen Anfall typischen Zeit sistiert oder
- Serie von Anfällen, zwischen denen keine Erholung (Wachheit) auftritt
 - General. ton.-klon. Anfall: > 5 min
 - Absencen > 20 min
 - Fokale Anfälle > 20 min

Status epilepticus: Ursachen

bei Kindern:

- in 50% vorbestehende Behinderung
- 30% prolongierte Fieberkrämpfe
- 20% akute Hirnschädigung
 - Encephalitis
 - Trauma
 - Tumor
 - Hypoxie
 - Metabolische Entgleisung

Status epilepticus: Diagnostik

- Diagnostik und Therapie simultan
- Anamnese und Befund
 - Auslöser erkennbar ? (Schlafentzug, Infektion)
 - Medikamenteneinnahme regelmäßig?
- Labor
 - Hypoglykämie? Elektrolyte? etc.
 - Serumspiegel der Antiepileptica
- EEG, MRT, LP in der Notfallsituation nur bei besonderer Indikation

Status epilepticus: Therapie

Bedarfsmedikation nach 3 – 5 min grand mal Dauer

- 1. Schritt
 - Diazepam rectal
 - Chloralhydrat rectal
 - Midazolam, Lorazepam bukkal oder nasal
- 2. Schritt
 - Clonazepam i.v., Lorazepam i.v., Phenobarbital i.v.
- 3. Schritt
 - Phenytoin i.v./DTI, Intensivstation, Narkose

Cave: Atemdepression!

3

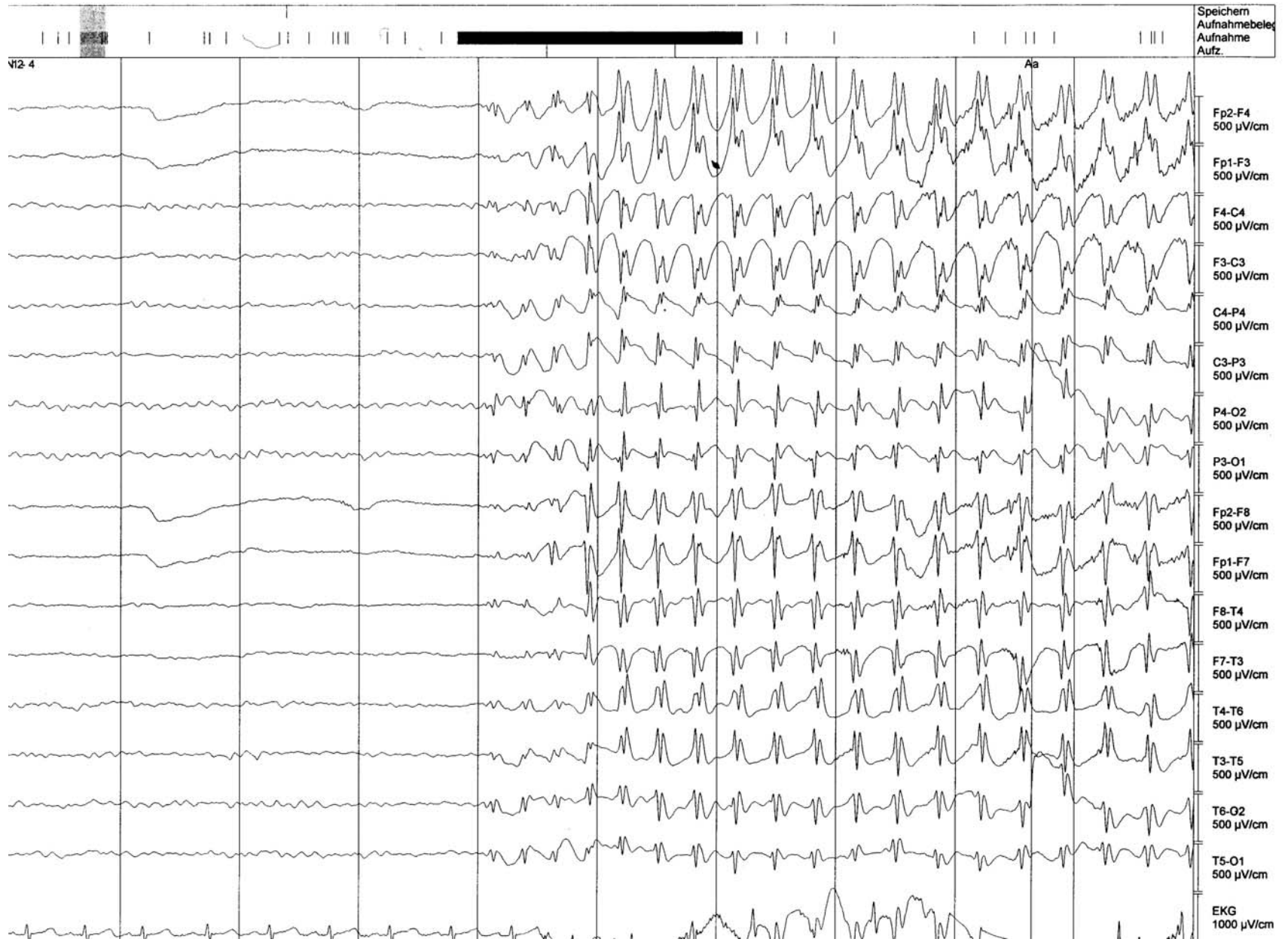
Cerebrale Anfälle - Epilepsien

Schulkind mit Episoden von Verträumtheit

Absencen-Epilepsie des Schulalters (Pyknolepsie)

| | |
|------------|---|
| Betroffen | meist normal entwickelte, intelligente Kinder, w > m |
| Beginn | 5. - 8. LJ |
| Klinik | unvermittelt, ohne Aura einsetzende und abrupt endende Bewußtseinspause von meist 5 - 20 sec. Dauer starrer Blick, Augen halb geöffnet oft rhythmische Myoklonien (Kopf; Schultergürtel, Arme, Augenlider) Automatismen (Schmatzen, Kauen, Nesteln) später evtl. grand-mal-Anfälle |
| Neurologie | meist normal |
| EEG | 3/s-spike waves |
| Prognose | bei korrekter Behandlung gut |

3/sec spikes-and-waves: Absence



4

Tim, 8 Jahre

Von den Eltern vorgestellt:

Erster cerebraler Anfall,
nachts im Schlaf,
generalisiert tonisch-klonisch,
spontan sistiert,
danach geschlafen,
am nächsten Morgen fit

Tim, 8 Jahre

Befragung des Jungen selbst:

Schon häufiger nachts aufgewacht:
Verziehung, Zuckungen am Mundwinkel,
Unvermögen zu sprechen,
Speichelfluss,
ging von alleine wieder weg

Gutartige Partialepilepsie mit zentrotemporalen sharp waves (Rolandische Epilepsie)

| | |
|------------|---|
| Betroffen | meist normal entwickelte Kinder, m > w |
| Beginn | 2. - 12. LJ |
| Anfälle | häufig nachts im Schlaf Missempfindungen Mund, Zunge, Gesicht, tonisch-klonische Krämpfe der Kaumuskeln, des Mundwinkels, e. Gesichtshälfte, Anarthrie, Speichelfluss, Bewusstsein normal, general. ton.-klon. Anfälle |
| Neurologie | meist normal, evtl. Koordinationsstörungen |
| Mental | oft Teilleistungsstörungen |
| EEG | sharp waves zentrotemporal oder andernorts |
| Prognose | vollständige Remission vor/während Pubertät |

Multifokale sharp waves

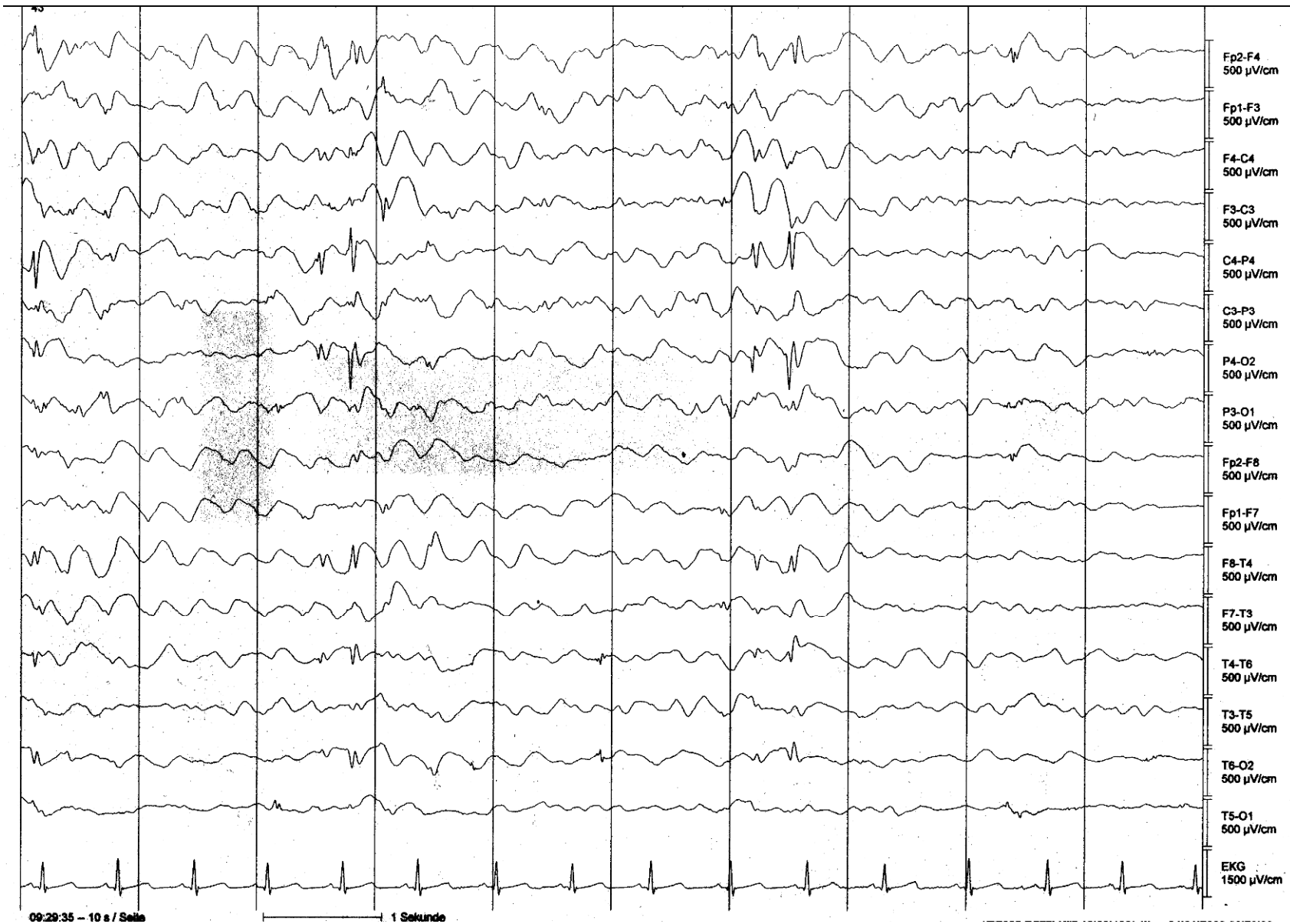


5

Max 6 Jahre

- Rezidiv. unprovoked Episoden am Tage mit
 - Blässe
 - Schläffheit
 - fluktuierender Bewusstseinsstörung
 - Blickdeviation nach li./ re. oben
 - Übelkeit oder Erbrechen
 - Dauer bis 30 min.
- im Intervall unbeeinträchtigt, neurol. Befund normal
- Vorgeschichte, Entwicklung unauffällig

Max 6 Jahre: EEG



Panayiotopoulos Syndrom

- häufiges und gutartiges idiopathisches Epilepsiesyndrom des frühen Kindesalters
- Häufigkeit ca. 1:500
- typische Anfallssymptome
(aus „heiterem Himmel“ bei gesunden Kindern)
 - Übelkeit, iktales Erbrechen,
 - anhaltende Blickdeviation
 - eine allmähliche Bewusstseinsstrübung.

Panayiotopoulos Syndrom

- Familienanamnese nicht wegweisend, z.T. positiv für Fieberkrämpfe
- Neurologischer Befund und Entwicklung unauffällig
- Altersgipfel 3-6 Jahre
- Zerebrale Bildgebung unauffällig
- Occipitale epilepsietypische Potentiale in ca. 70 % der Fälle
- Normales EEG in ca. 20 % der Fälle

Panayiotopoulos Syndrom

Anfallssymptome

- Bewusstseinsalteration 100%
- Iktales Erbrechen 86%
- Schlafgebundenheit 84%
- Laterale Blickdeviation 56%
- Dauer > 30 Minuten 51%
- Generalisierte Konvulsionen 30%
- Hemikonvulsionen 20%
- Blässe, Zyanose, Einnässen, jeweils 19%
- Übelkeit, Würgen, Hypersalivation 10%
- Kopfschmerzen, Dysarthrie, Nystagmus 5%
- Visusverlust, Halluzinationen 2%

6

Felix

Mit 8 Monaten notfallmäßige stat. Aufnahme:

Ohne Vorboten morgens a. d. Wachen plötzlich schlaff,
leerer Blick, Blässe, keine Konvulsion, keine Zyanose,
spontane Erholung nach ca. 2 min

Felix 8 Monate

Notfallmäßige stat. Aufnahme:

Ohne Vorboten morgens a. d. Wachen plötzlich schlaff, leerer Blick, Blässe, keine Konvulsion, keine Zyanose, spontane Erholung nach ca. 2 min

FA: Großmutter Epilepsie seit 30. LJ, Mutter Migräne
SS, Geburt normal

Entwicklung bisher normal, Lächeln 3 Mon, Sitzen 7 Mon

Bisher keine ähnlichen Symptome

Körperlicher Befund, Labor inkl. Liquor, EKG, EEG normal

D: Anfallsverdächtige Episode

Felix 10 Monate

3 Episoden:

a. d. Wachen plötzliches Innehalten, Schlucken,
Pupillenverengung, Zufallen der Lider,
spontane Erholung nach ca. 2 min

Entwicklung weiterhin normal

Felix 11 Monate

Geplante stat. Aufnahme

Während der Aufnahmeuntersuchung:
auf dem Boden sitzend sackt er plötzlich in sich zusammen,
Schlucken, Zyanose, ungeordnete Augenbewegungen,
leerer Blick, rudernde Arm- und Beinbewegungen,
Dauer ca. 1 min, dann 3 min schläfrig, danach völlig normal

EEG: spikes links parietal

Sultiam 5 mg/kg/d

Felix 13 Monate

An 2 aufeinanderfolgenden Tagen jeweils 3 Episoden:
Im Stehen plötzliches Innehalten, nicht reagibel,
Lippenzyanose, kein Tonusverlust, Dauer ca. 1 min,
dann 30 min Schlaf

Entwicklung weiterhin normal, freies Laufen mit 12 Mon

EEG: normal

Sultiam erhöht auf 8 mg/kg/d

Keine weiteren Anfälle, später STM beendet

Benigne frühkindliche Partialepilepsie Watanabe

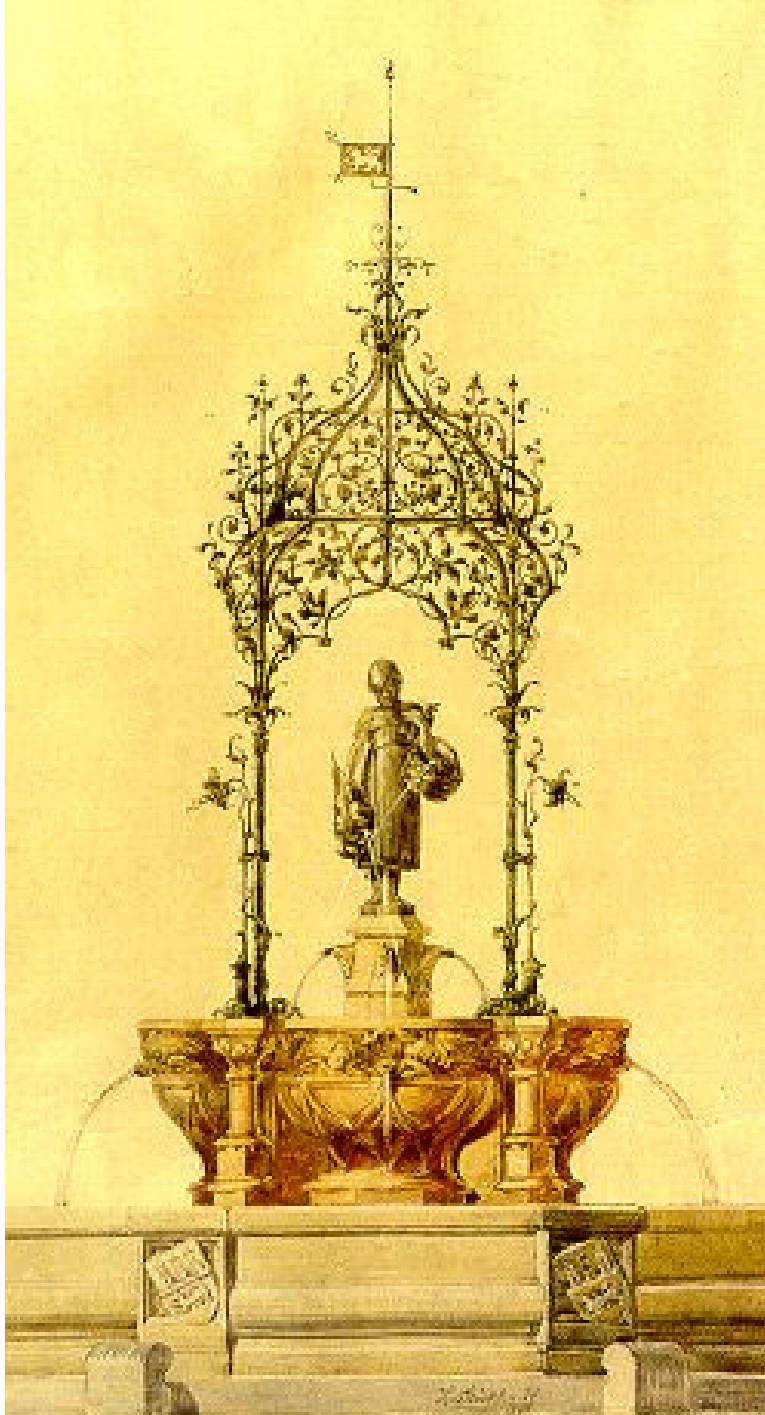
Benign partial epilepsy in infancy (Watanabe 1987, 1993)

- Beginn: 2. – 20. Monat
- Familiär / Sporadisch
- Altersgerechte neurologische Entwicklung
- Cran. MRT normal
- Afebrile kurze komplex-fokale Anfälle und/oder sek. generalisierte ton.-klon. Anfälle
- Auftreten mehrfach täglich im Wachen über mehrere Tage mit anfallsfreien Intervallen von Wochen bis Monaten, Einzelanfälle möglich
- EEG (Wach/Schlaf) interiktal normal, selten fokale spikes
- Prompte Anfallskontrolle unter niedrigdosiertem CBZ
- Spontanes Sistieren auch ohne Therapie

Benigne frühkindliche Partialepilepsie Watanabe

Charakteristische Besonderheiten:

- Keine Anfallsauslöser wie Fieber oder Impfung
- Kurze Anfälle aus dem Wachen
- Typische Anfallssymptomatik:
 - Aura möglich
 - Innehalten, Blickdeviation, Blässe, Zyanose, Apnoe
 - Tonusverlust, periorale Automatismen
 - Nachschlaf
- Clusterartige Anfallshäufung
- Aktive Epilepsiephase nur wenige Monate



Danke
für Ihre
Aufmerksamkeit !