Fieberkrampf

Neurologie · https://rd-factsheets.de/fs/fieberkrampf/

Der Fieberkrampf gehört zu einem der häufigsten Kindernotfälle im Rettungsdienst und ist bei seinem **erstmaligen Auftreten** eine Situation, in der **akute Lebensgefahr** für das Kind besteht.

Ein Fieberkrampf tritt meistens bei Kleinkindern auf, **gehäuft zwischen dem 6. Lebensmonate und dem 6. Lebensjahr** mit einer Häufung um das 2. Lebensjahr.

Es handelt sich dabei um einen **altersabhängigen epileptischen Anfall,** der in Verbindung mit Fieber auftritt ohne eine gleichzeitige Infektion des ZNS oder vorhergegangene afebrile Krämpfe. Bei einem Fieberkrampf handelt es sich nicht um eine Epilepsie.

Das **Fieber setzt dabei die Krampfschwelle herab** und erhöht das Risiko für einen Krampfanfall erheblich. Ob für die Auslösung eines Fieberkrampfes die absolute Höhe des Fiebers oder die Geschwindigkeit des Temperaturanstiegs entscheidend sind ist bislang nicht eindeutig geklärt.

Ursache

Die genaue Ursache für das Auftreten von Fieberkrämpfen in Verbindung mit einem Infekt ist noch nicht geklärt. Häufig zu beobachten ist allerdings:

- schneller Temperaturanstieg oder -abfall
- virale Infektionen mit Fieber (häufig humanes Herpesvirus 6 - HHV6)
- Kinder sind in der Regel vollständig gesund
- häufig familiäre Prädisposition (nach Geschwisterkindern fragen!)

Symptome

Fieberkrämpfe ereignen sich meist **zu Beginn der fieberhaften Erkrankung**, häufig im Fieberanstieg. Sie treten gehäuft in den **Abendstunden zwischen 18:00 und 22:00 Uhr** auf. 85% aller Fieberkrämpfe zeigen sich als **generalisierte klonische oder generalisierte tonisch-klonische Anfälle**.

- Fieber
- Bewusstseinsverlust
- klonische oder tonisch-klonische Krämpfe (nahezu immer generalisiert)
- Zyanose & Blässe
- Muskelverspannung oder komplett schlaffes Kind
- starrer Blick, Schmatzen

Man unterschiedet zwischen einem **unkomplizierten** und **komplizierten Fieberkrampf**, welche sich in folgenden Symptomen unterscheiden:

unkomplizierter Fieberkrampf	**komplizierter Fieberkrampf**
Dauer ≤ 5 Min	Dauer ≥ 5 Min
sistiert spontan	sistiert i.d.R. nicht spontan
einmaliges Auftreten innerhalb von 24h auf	wiederholtes Auftreten innerhalb von 24h
postiktal nur kurz beeinträchtigt	postiktal treten neurologische Defizite auf (z.B. postiktale Paresen)
	zeigt sich tlws. als fokaler Anfall (z.B. nur auf eine Extremität begrenzt)

Eine möglichst **genaue Beschreibung über Ablauf und Dauer** des Krampfes ist entscheidend für die Einordnung und weitere Therapie. Wichtige Informationen sind:

- auslösendes Ereignis?
- Krampfdauer?
- generalisierter oder fokaler Anfall?
- Infekt / Fieber bekannt?
  - wenn ja: Warum hat das Kind Fieber?
- ähnliches Ereignis in der Vergangenheit / Familie?
  - wenn ja: Bereits genutzte Notfallmedikamente vor Eintreffen des Rettungsdienstes?

Ausnahmesituation auch für Eltern!

Für Eltern ist vor allem das erste Auftreten eines Fieberkrampfs eine Ausnahmesituationen. Aufgeregte Eltern überschätzen wegen der Dramatik des Geschehens oft die Dauer des Anfalls erheblich, ihre Angabe zur Dauer des Krampfes sind daher häufig nicht geeignet und müssen differenziert betrachtet werden.

Abgrenzung zum epileptischen Anfall

Eine **Abgrenzung** zwischen einem Fieberkrampf und einem epileptischen Anfall ist vor allem für die folgende Therapie wichtig und sollte wenn möglich immer mithilfe einer Fremdanamnese durchgeführt werden.

Die folgende Tabelle dient lediglich als Hilfestellung und muss immer differenziert gesehen werden, natürlich kann beispielsweise auch ein Patient mit Fieber einen epileptischen Anfall bekommen.

	Fieberkrampf	**epileptischer Anfall**
Fieber	Ja	Nein
Unterkühlung	Ja	Nein
Zungenbiss	Nein	Ja
Einnässen	Nein	Ja
Epilepsie bekannt?	Nein	Ja

Therapie

andauernder Krampfanfall

Neben der möglichen Gabe eines **Benzodiazepine zur Durchbrechung des Krampfanfalls**, sollten stets potenziell **patientengefährdende Gegenstände entfernen** werden. Ein Beißschutz ist obsolet und kontraindiziert, da das Risiko von Zahnschädigungen und Aspiration besteht.

Medikamente - Antikonvulsiv

Fieberkrämpfe, welche länger als 5 Minuten anhalten, sistieren in der Regel nicht mehr spontan und sollten medikamentös unterbrochen werden.

Bei Kindern sollte **Diazepam** **als Zäpfchen (supp.) die 1. Wahl der medikamentösen Therapie** darstellen. Zudem steht in Deutschland bukkal zu applizierendes Midazolam zur Verfügung, wobei die präklinische Verfügbarkeit schlecht ist.

Diazepam (supp.) (0,2 - 0,5 mg/kgKG)	**< 15 kgKG** = 5 mg **> 15 kgKG** = 10 mg
Midazolam **(bukkal)** *Buccolam*	**3. M - < 1. LJ** = 2,5 mg **1. LJ - < 5. LJ** = 5 mg **5. LJ - < 10. LJ** = 7,5 mg **10. LJ. - < 18. LJ** = 10 mg

Der Einsatz von nasalen / intramuskulären Midazolam stellt einen Off-Label-Use dar, er wird in der S1-Leitlinie "*Behandlung des Status epilepticus im Kindesalter*" aufgeführt. Die S1-Leitlinie "*Fieberkrämpfe im Kindesalter*" und in den Fachinformationen der Hersteller sehen stattdessen keine nasalen / intramuskulären Midazolam-Gabe vor.

Dennoch wird Midazolam im Rettungsdienst aufgrund seiner umfangreichen Applikationswege gerne eingesetzt.

Midazolam (i.n.)*	0,3 mg/kgKG i.n.
Midazolam (i.m.)	<13 - 40 kgKG = 5 mg i.m. >40 kgKG = 10 mg i.m.

* *Leitlinien, Fachinformationen und Empfehlungen der DIVI weichen zwischen 0,2 und 0,3 mg/kgKG i.n. ab*!

Nach der Anlage eines intravenösen Zugangs kann sowohl Midazolam als auch Lorazepam leitliniengerecht intravenös appliziert werden. Aufgrund der schwierigen Anlage eines i.v.-Zugangs wird dennoch die Gabe von Diazepam (supp.) oder Midazolam (i.n. / i.m.) empfohlen.

Midazolam i.v.	0,1 - 0,2 mg/kgKG i.v.
Lorazepam i.v.	0,05 mg/kgKG i.v.

Medikamente - Antipyretisch

Eine Fiebersenkung verhindert nicht das Auftreten von Fieberkrämpfen, kann aber möglicherweise das Rezidivrisiko während des gleichen Infektes senken und das Wohlbefinden des Kindes erhöhen.

Paracetamol (supp.) (15 mg/kgKG)	**< 10 kgKG** = 125 mg **10 - 20 kgKG** = 250 mg **> 20 kgKG** = 500 mg
Ibuprofen (supp.) (7,5 mg/kgKG)	**3 Monate - 2 Jahre** = 60 mg **> 2 Jahre** = 125 mg

abgeschlossener Krampfanfall

Im Falle eines abgeschlossenen Fieberkrampfs liegt der Fokus auf der **symptomorientierten Behandlung** und **Suche nach der Ursache**, vorzugsweise mithilfe des ABCDE-Schemata.

- Fiebersenkung (Kleidung entfernen, Wadenwickel, Körperstamm kühlen) oder o.g. medikamentöse Therapie
- Sicherung der Atemwege (stabile Seitenlage, evtl. Esmarch-Handgriff)
- hochdosierte O2-Gabe (Ziel: SpO2 ~ 94 - 98%)
- BZ-Messung (→ Ausschluss Hypoglykämie)

Krankenhaustransport

Grundsätzlich sollte jedes Kind bei Auftreten eines erstmaligen Krampfanfalls in einer Kinderklinik vorgestellt werden. Bei bekannten Krampfanfällen muss hingegen nicht zwingend ein Transport stattfinden, sofern die Eltern mit der Situation vertraut sind. Sollte eine adäquate Betreuung allerdings nicht gegeben sein, ist auch hier der Transport in die Kinderklinik obligatorisch.

Ein Fieberkrampf kann während der selben fieberhaften Erkrankung erneut auftreten, Eltern sollten hierüber aufgeklärt werden.

Differentialdiagnostik

Bei Kindern müssen **Affektkrämpfe** immer von zerebralen Anfällen abgegrenzt werden. Affektkrämpfe treten **durch äußere Einflüsse (z.B. Stress, Angst, Trotz)** auf, in deren Folge sich Kleinkinder in einen Affektkrampf hineinsteigern. In einem solchen Fall ist keine spezielle Therapie notwendig.

- Schüttelfrost bei Fieberanstieg
- Fieberdelir (Halluzinationen, Träumen mit offenen Augen)
- febrile Synkope

- epileptischer Anfall & Gelegenheitskrampf (auch bei Fieber möglich)
- Meningitis
- Hypoglykämie
- Schädel-Hirn-Trauma (SHT)
- Exsikkose

Quellen

- Bastigkeit, M. (2019). *Medikamente in der Notfallmedizin*. Edewecht, Deutschland: Stumpf + Kossendey.
- Deutscher Berufsverband Rettungsdienst e.V. (DBRD). (2024). *Muster-Algorithmen 2024 zur Umsetzung des Pyramidenprozesses im Rahmen des NotSanG*. https://dbrd.de/images/algorithmen/DBRDAlgo24_Web9_2.pdf
- Eich, C. B., Guericke, H., Brackhahn, M. & Glowacka, M. (2018, 8. Juni). *Maße & Dosierungen in der Kinderanästhesie, Kinderintensiv- und Kindernotfallmedizin*. Kinder- und Jugendkrankenhaus „Auf der Bult“. https://www.auf-der-bult.de/fileadmin/media/docs/KIB-ARZ/downloads/An%C3%A4sthesie_Ma%C3%9Fe_und_Dosierungen_Kinderan%C3%A4sthesie.pdf
- Enke, K., Flemming, A., Hündorf, H.-P., Knacke, P. G., Lipp, R. & Rupp, P. (Hrsg.). (2015). *Lehrbuch für präklinische Notfallmedizin: Patientenversorgung und spezielle Notfallmedizin* (5. Aufl., Bd. 1). Edewecht, Niedersachsen: Stumpf + Kossendey. – 563 - 564
- Holtkamp, H. & May, T. (2023). *S2k-Leitlinie Erster epileptischer Anfall und Epilepsien im Erwachsenenalter*. Deutsche Gesellschaft für Neurologie. https://dgn.org/leitlinie/erster-epileptischer-anfall-und-epilepsien-im-erwachsenenalter
- Kurlemann, G., Muhle, H. & Gesellschaft für Neuropädiatrie (GNP). (2021, Mai). *Fieberkrämpfe im Kindesalter - S1 Leitlinie*. AWMF online. https://register.awmf.org/assets/guidelines/022-005l_S1_Fieberkraempfe-im-Kindesalter_2021-09.pdf
- Springer, W., Klingmann, A., Sperber, T. & Schubert-Bast, S. (2012). Fieberkrampf – Ein häufiger Kindernotfall. *retten!*, *1*(05), 342–348. https://doi.org/10.1055/s-0032-1331415
- Trollmann, R. (2024). Handlungsempfehlung nach der AWMF-S1-Leitlinie Fieberkrämpfe im Kindesalter. *Monatsschrift Kinderheilkunde*. https://doi.org/10.1007/s00112-024-01986-w