

EPIinfos

URSACHEN UND AUSLÖSER BAND 2

Auflistung aller Bände

Band 1 – Grundlagen

Band 2 – Ursachen und Auslöser

Band 3 – Anfallsformen

Band 4 – Epilepsie-Formen/Syndrome

Band 5 – Untersuchungen

Band 6 – Behandlung

Band 7 – Leben mit Epilepsie

Band 8 – Fachwörter und Info-Quellen

Impressum



Epilepsiezentrum Kork

Landstraße 1 · 77694 Kehl-Kork

Telefon (07851) 84-0

E-Mail info@epilepsiezentrum.de

Internet www.diakonie-kork.de

Band 2 2. Auflage, Januar 2024

Konzept Epilepsiezentrum Kork

Satz/Layout Julia Waag

Vorwort

Die hier vorliegenden Epilepsieinformationen gehen inhaltlich auf Texte von Dr. Günter Krämer, ehemaliger medizinischer Direktor des Schweizerischen Epilepsiezentrams Zürich, zurück, der sie uns freundlicherweise zur Verfügung gestellt hat. Die zuständigen Experten des Epilepsiezentrams Kork haben die Texte überarbeitet und freigegeben, wie sie jetzt nachfolgend genutzt werden können.

Gedacht sind die Epilepsieinformationen nicht als Ersatz für ein Aufklärungs- und Informationsgespräch, sondern als hinführende und ergänzende Lektüre zu vielen Themenbereichen, die mit dem Krankheitsbild der Epilepsie zusammenhängen. Nur gut informierte Patienten und Angehörige werden in der Lage sein, sich dem Phänomen der Epilepsie angemessen zu stellen. Dies ist unser Anliegen mit der vorliegenden Schriftenreihe.

Verschiedene Neuerungen in der Klassifikation und zu den Behandlungsmöglichkeiten werden in der nächsten Auflage vorliegen. Zum aktuellen Zeitpunkt sollten unsere Informationen grundsätzlich aber ihren Zweck noch erfüllen.

Die Schriftenreihe besteht insgesamt aus 7 Sammelbänden und kann auch digital über die Website des Epilepsiezentrams bezogen werden.

Nicht immer können Ärzte, Psychologen und Pflorgeteam des Epilepsiezentrams allen Fragen gerecht werden, die Betroffene und Angehörige im Zusammenhang mit der Erkrankung Epilepsie haben. Dazu bedarf es unter Umständen dann noch einer zusätzlichen Unterstützung, wie wir sie mit unserer Epilepsieberatungsstelle hier in Kork glücklicherweise zur Verfügung haben.

Im Namen aller Beteiligten hoffe ich, dass die Epilepsieinfos unser Angebot zur Information sinnvoll und hilfreich ergänzen mögen.

Kork, im August 2023



Prof. Dr. Bernhard Steinhoff
Ärztlicher Direktor

Inhaltsverzeichnis „URSACHEN UND AUSLÖSER“

Auflistung aller Bände, Impressum

Vorwort

1 Häufigste Ursachen von Anfällen und Epilepsien

Ursachen von Anfällen und Epilepsien	5
Genetische (idiopathische) Anfälle und Epilepsien	5
Symptomatische und vermutlich symptomatische (kryptogene) Anfälle und Epilepsien	6
Die häufigsten Ursachen symptomatischer Epilepsien	7
Die häufigsten Ursachen in den verschiedenen Altersabschnitten	7

2 Durchblutungsstörungen des Gehirns und Epilepsie

Durchblutungsstörungen des Gehirns	8
Altersepilepsien	8
Anfallsformen und Besonderheiten	8
Der zeitliche Zusammenhang zwischen Durchblutungsstörungen und Epilepsie	9
Welche Untersuchungen?	10
Wann Medikamente?	11
Vorsorglich behandeln?	11

3 Entzündungen des Gehirns und Epilepsie

Was ist eine Entzündung des Gehirns?	12
Wie oft sind Entzündungen des Gehirns Ursache einer Epilepsie?	12
Hirnabszess	13
Enzephalitis	13
Meningitis	15

4 Fehlbildungen des Gehirns und Epilepsie

Was sind Fehlbildungen des Gehirns?	16
Fokale kortikale Dysplasien	16
Tuberöse-Sklerose-Komplex	17
Gefäßfehlbildungen	17

5 Hirntumore und Epilepsie

Was ist ein Tumor? Was heißt „gutartig“ oder „bösartig“?	20
Hirntumore als Ursache von epileptischen Anfällen und Epilepsien	20
Wodurch führen Tumore zu Anfällen?	22
Wie können sich Hirntumore sonst noch bemerkbar machen?	22
Untersuchungen und Verlauf	22
Behandlung und Verlauf	23

6 Kopfverletzungen und Epilepsie

Was sind Kopfverletzungen?	24
Welches sind die häufigsten Ursachen?	24
Die unterschiedlichen Anfallsformen	25
Wie hoch ist das Risiko einer Epilepsie nach einer Kopfverletzung?	26
Was sind Risikofaktoren für posttraumatische Anfälle?	26
Welche Untersuchungen sollten erfolgen?	27
Wann medikamentös behandeln?	27

7 Vererbung und Epilepsie

Was versteht man unter Vererbung, und welche Hauptformen gibt es?	28
Chromosomen und Gene als Träger der Erbanlagen	28
Sind Epilepsien Erbkrankheiten	29
Epileptische Anfälle und Epilepsien sind auch ohne Vererbung recht häufig	30
Wie hoch ist das Epilepsie-Risiko für Kinder von Eltern mit Epilepsie	30
Epilepsie-Risiko für Geschwister	31

8 Behinderung und Epilepsie

Behinderung bei Epilepsie	32
Gemeinsames Auftreten von körperlichen und geistigen Behinderung und Epilepsie	32

9 Was sind fiebergebundene epileptische Anfälle („Fieberkrämpfe“)?

Benennung, Anfallsart und Auslöser	36
Komplexe fiebergebundene Anfälle	37
Risikofaktoren für fiebergebundene epileptische Anfälle	37
Ärztliche Untersuchungsergebnisse	37
Behandlung und Vorsorgemaßnahmen	38
Verlauf	39
Impfungen bei fieberge bundenen Anfällen	39

10 Was sind Gelegenheitsanfälle?

Gelegenheitsanfälle oder akute symptomatische Anfälle	40
Gelegenheitsanfälle deutlich häufiger als Epilepsien	40
Anfallsformen	41
Auslösende Bedingungen	41
Alter beim erstmaligen Auftreten	42
Untersuchungen	43
Behandlung und Verlauf	43

Verfasser, Literaturhinweise

1 Häufigste Ursachen von Anfällen und Epilepsien

Ursachen von Anfällen und Epilepsien

Die Ursachen von epileptischen Anfällen und Epilepsien hängen in erster Linie vom Lebensalter der Betroffenen sowie der Art ihrer Anfälle beziehungsweise Epilepsie ab. Daneben gibt es anfallsauslösende Einflüsse, die keine eigentliche Ursache sind, sondern sowohl bei Menschen ohne, als auch mit Epilepsie zu so genannten Gelegenheitsanfällen führen können.

Oft bleibt die Ursache von epileptischen Anfällen auch heute noch trotz immer besserer Untersuchungsmöglichkeiten unklar. Größenordnungsmäßig lässt sich bei etwa der Hälfte aller Menschen mit einer Epilepsie nach wie vor keine für die Entstehung oder Auslösung der Anfälle verantwortliche Ursache oder Störung des Gehirns nachweisen. Bei Beginn einer Epilepsie im Kindesalter ist dies häufiger der Fall als im Erwachsenenalter, selbst im höheren Lebensalter lässt sich aber bei jedem dritten Patienten keine ursächliche Veränderung am Gehirn fassen. Dies kann sowohl für Betroffene als auch für Ärzte enttäuschend sein, bedeutet aber auch, dass die Furcht vor einem Tumor oder anderen schwerwiegenden Erkrankungen des Gehirns erfreulicherweise nur bei weniger als jedem zehnten Patienten begründet ist.

Mit zunehmender Verbesserung der Untersuchungsmethoden, insbesondere der Magnetresonanztomographie (MRT), gelingt es aber zunehmend, früher nicht erkannte umschriebene Veränderungen am Gehirn wie zum Beispiel umschriebene Verhärtungen und Schrumpfungen im Bereich des Schläfenlappens (= Hippokampussklerose oder Hippokampusatrophie) oder so genannte kortikale Dysplasien nachzuweisen (siehe epi-info „Bildgebende Untersuchungen bei Epilepsie“).

Genetische (idiopathische) Anfälle und Epilepsien

Bei genetischen Epilepsien wird eine Veränderung von Genen für die Entstehung epileptischer Anfälle verantwortlich gemacht. Genetisch ist keineswegs gleichbedeutend mit erblich, weil viele dieser Veränderungen bei den Betroffenen „spontan“ auftreten, also nicht von dem Vater oder der Mutter stammen. Der früher dafür übliche Ausdruck „idiopathisch“ leitet sich von dem griechischen Wort „idios“ ab und bedeutet „selbst“ oder „eigen“. Während man üblicherweise in der Medizin damit meint, dass man die Ursache nicht kennt, war bei Epilepsien damit schon immer gemeint, dass eine ursächliche Veränderung von Genen angenommen wurde. Genetische oder idiopathische Anfälle und Epilepsien haben also eine bekannte oder anzunehmende erbliche Komponente. Bei einem Teil finden sich zufällig häufig Epilepsien bei den Eltern oder sonstigen Angehörigen. Außerdem sind genetische Epilepsien durch ein altersabhängiges Auftreten, mit deutlicher Bevorzugung der Kindheit und Jugend, sowie typische EEG-Veränderungen gekennzeichnet. Ausnahmsweise können genetische Epilepsien auch erstmals bei Erwachsenen oder sogar im höheren Lebensalter beginnen.

Genetische (idiopathische) Epilepsien gehen bei Erwachsenen praktisch mit generalisierten Anfällen (Absencen, myoklonischen Anfällen oder generalisierten tonisch-klonischen [Grand-mal-] Anfällen einher. In der Kindheit und Jugend gibt es aber auch genetische fokale Epilepsien. Beispiele für idiopathische Epilepsien mit generalisierten Anfällen sind Absencenepilepsien, die juvenile myoklonische Epilepsie und die Epilepsie mit primär generalisierten tonisch-klonischen (Aufwach-Grand-mal-) Anfällen. Beispiele für idiopathische Epilepsien mit fokalen Anfällen sind das so genannte Panyiatopoulos-Syndrom und die so genannte Rolando-Epilepsie.

Symptomatische und vermutlich symptomatische (kryptogene) Anfälle und Epilepsien

Ursache symptomatischer Epilepsien sind nachweisbare krankhafte Veränderungen im Gehirn wie schwere Kopfverletzungen, Hirntumoren, Schlaganfälle oder Blutungen. Andere Beispiele sind die bereits erwähnte Hippokampussklerose und kortikale Dysplasien. Auch längere Zeit zurückliegende Hirnschäden wie Geburtskomplikationen können zur Einordnung in diese Gruppe berechtigen.

Als vermutlich symptomatisch oder kryptogen werden Störungen bezeichnet, deren Ursache zwar noch im Verborgenen liegt (nach griechisch kryptos = geheim, verborgen, versteckt), für die man aber Grund zu der Annahme hat, dass sie früher oder später zu den symptomatischen Störungen gehören werden.

Bis auf wenige Ausnahmen (= genetische bzw. idiopathische fokale Epilepsien) sind alle fokalen Anfälle (solche mit und ohne Bewusstlosigkeit bzw. einfache und komplexe fokale Anfälle sowie sekundär generalisierte tonisch-klonische Anfälle) bzw. Epilepsien symptomatisch oder vermutlich symptomatisch.

genetisch / idiopathisch	(vermutlich) symptomatisch
die meisten Epilepsien mit generalisierten Anfällen, z. B.	die meisten Epilepsien mit fokalen Anfällen, z. B.
• Absencenepilepsien	<ul style="list-style-type: none"> • Epilepsien nach Geburtstraumen • Epilepsien bei Hirntumoren • Epilepsien nach schweren Kopfverletzungen • Epilepsien nach Schlaganfällen • Temporallappenepilepsien (z. B. Hippokampussklerose) • Frontallappenepilepsien • West-Syndrom • Absencenepilepsien • Lennox-Gastaut-Syndrom
• juvenile myoklonische Epilepsie	
• Aufwach-Grand-mal-Epilepsie	
einige fokale Epilepsien, z. B.	
<ul style="list-style-type: none"> • Dravet-Syndrom • Panyiatopoulos-Syndrom • Rolando-Epilepsie 	

Die häufigsten Ursachen symptomatischer Epilepsien

Mehrfach wurde untersucht, wie oft sich bestimmte Ursachen symptomatischer Anfälle nachweisen lassen. Die Verteilung der verschiedenen Ursachen war immer ähnlich. Am häufigsten waren so genannte vaskuläre Störungen (= Schlaganfälle und Hirnblutungen), gefolgt von bei der Geburt erlittenen Hirnschädigungen, Tumoren des Gehirns, schweren Kopfverletzungen und so genannten degenerativen Erkrankungen wie der Alzheimer-Krankheit. Die Tabelle vergleicht die Ergebnisse von zwei Studien aus den USA und England.

	USA	England
symptomatisch	35 %	39 %
davon		
• vaskuläre Störungen des Gehirns	11 %	15 %
• Hirnschädigung bei Geburt	8 %	keine Angabe
• Hirntumore	4 %	6 %
• Degenerative Erkrankungen	4 %	6 %
• Schädel-Hirn-Traumen	6 %	3 %
• Entzündungen des Gehirns	2 %	2 %
• Alkohol	ausgeschlossen	7 %
genetisch und vermutlich symptomatisch	65 %	61 %

Die häufigsten Ursachen in den verschiedenen Altersabschnitten

Die Angaben zu den einzelnen Ursachen im letzten Abschnitt waren auf alle Menschen mit Epilepsien bezogen und berücksichtigten nicht das Lebensalter der Betroffenen. Die Ursachen in den verschiedenen Lebensabschnitten unterscheiden sich aber deutlich. So kommen Durchblutungsstörungen des Gehirns (abgesehen von Geburtskomplikationen), ebenso wie so genannte degenerative Erkrankungen, fast ausschließlich im fortgeschrittenen Lebensalter vor, während bei Kindern bei der Geburt erlittene Hirnschädigungen am häufigsten sind. So waren in der englischen Untersuchung vaskuläre Störungen in der Gesamtgruppe bei 15% ursächlich beteiligt, während dies bei den über 60-Jährigen fast die Hälfte war. Umgekehrt spielten Hirntumoren nur bei 1% der unter 30-Jährigen eine Rolle, aber bei 2-5% der 50-59-Jährigen. Ähnlich deutliche Unterschiede fanden sich in der amerikanischen Studie, deren Ergebnisse für die bis 15-Jährigen, 15-34-Jährigen, 35-64-Jährigen und über 64-Jährigen nachfolgend dargestellt sind.

2 Durchblutungsstörungen des Gehirns und Epilepsie

Durchblutungsstörungen des Gehirns

Bei Durchblutungsstörungen des Gehirns spielen in erster Linie Schlaganfälle eine Rolle. Sie führen je nach Art, Ort und Ausmaß zu verschiedenartigen Störungen, neben epileptischen Anfällen z.B. auch zu Lähmungen, Sprach- oder Sehstörungen.

Hirnfarkt

Die häufigsten Schlaganfallformen sind Ischämien (= Minderdurchblutungen), die analog zu Herzinfarkten auch Hirninfarkte genannt werden, daneben kommen Blutungen in das Gehirn und so genannte Subarachnoidalblutungen vor. Zerebrale Ischämie bedeutet Mangel durchblutung des Gehirns und ist der Oberbegriff für alle Durchblutungsstörungen, bei denen es zu einer vorübergehend oder dauerhaft verminderten Blutversorgung kommt. Die Durchblutungsstörungen können Teile oder auch das ganze Hirn betreffen. Zerebrale Ischämien mit vorübergehenden Beschwerden, werden bei einer Dauer bis zu 24 Stunden transitorische ischämische Attacken (TIA) genannt. Ischämien mit bleibenden Folgen sind Hirninfarkte.

Hirnblutung

Eine Hirnblutung ist eine Blutung in das Innere des Gehirns. Blutungen werden im medizinischen Sprachgebrauch auch Hämatome oder Hämorrhagien genannt. Sie haben im Vergleich zu den anderen Schlaganfallformen meist einen ungünstigeren Verlauf. Blutungsquelle sind bei „hypertonen Massenblutungen“ in der Tiefe des Gehirns, durch hohen Blutdruck veränderte Arterien und bei „Angiomblytungen“ Gefäßfehlbildungen innerhalb des Gehirns. Daneben gibt es Einblutungen in Tumore oder Blutungen bei Gerinnungsstörungen.

Subarachnoidalblutung

Eine Subarachnoidalblutung (SAB) ist eine Blutung an der Gehirnoberfläche in dem schmalen Raum zwischen der weichen Hirnhaut und der Hirnrinde, also nicht in das Gehirn selbst. Die Vorsilbe „Sub“ heißt „unter“, und die Arachnoidea ist ein Teil der weichen Hirnhaut. Allerdings kann es bei Subarachnoidalblutungen vorkommen, dass sich Blut von der Oberfläche in das weiche Gehirngewebe „hineinwühlt“, oder dass es im Verlauf zu zusätzlichen Hirninfarkten kommt.

Andere Formen

Bei Beschwerden wie z. B. Schwindel oder einer Fallneigung, besonders bei älteren Menschen, werden ursächlich oft chronische Durchblutungsstörungen angenommen. Es wird zum Beispiel von Verkalkung, Arterio- oder Zerebralsklerose oder zerebrovaskulärer Insuffizienz gesprochen. Im höheren Lebensalter, werden auch solche Störungen, als Ursache von Epilepsien angeschuldigt.

Altersepilepsien

Epilepsien mit einem Beginn im höheren Lebensalter, werden kurz auch als Altersepilepsien bezeichnet. Etwa zwei Drittel aller Altersepilepsien wird ursächlich auf Durchblutungsstörungen des Gehirns zurückgeführt. Daneben sind u. a. Hirntumore und sogenannte degenerative Erkrankungen wie die Alzheimer-Krankheit von Bedeutung. Bei bis zur Hälfte der Betroffenen lässt sich allerdings keine eindeutige Ursache nachweisen. Durchblutungsstörungen des Gehirns, können aber auch bei jüngeren Menschen und selbst schon bei Neugeborenen (z. B. aufgrund eines kindlichen Schlaganfalles im Rahmen der Geburt), Ursache einer Epilepsie sein.

Anfallsformen und Besonderheiten

Da die meisten Durchblutungsstörungen nur Teile des Gehirns betreffen, handelt es sich bei den damit in Zusammenhang stehenden Anfällen, in der Regel um so genannte fokale oder sich daraus entwickelnde, sekundär generalisierte tonisch-klonische Anfälle. Die Angaben zur Anfallsbeschreibung sind allerdings gerade bei älteren Menschen oft unzureichend, weil sie zum Beispiel allein leben oder weniger dramatische Anfallsformen lange Zeit überhaupt nicht ernst nehmen.

Der zeitliche Zusammenhang zwischen Durchblutungsstörung und Epilepsie

Ein großer Teil der durch einen Schlaganfall bedingten epileptischen Anfälle, tritt in den ersten drei Tagen, bzw. in der ersten Woche danach auf und entspricht damit akuten symptomatischen oder Frühanfällen. Die Häufigkeit von Frühanfällen beträgt ebenso, wie diejenige von Spätanfällen, jenseits der ersten Woche jeweils etwa 5%. Das Risiko einer Epilepsie, beträgt nach einem Frühanfall allerdings maximal 35%, während sie nach einem Spätanfall bei über 60% liegt.

In einer großen Untersuchung zu Durchblutungsstörungen und epileptischen Anfällen aus den USA, erlitten von über 1.600 Patienten mit Infarkten im Bereich der beiden Großhirnhemisphären, insgesamt 140 Patienten Anfälle (8,6%). Betroffene mit Anfällen hatten vergleichsweise größere Infarkte oder solche mit einer Einblutung, mit einer Beteiligung der Hirnrinde erlitten und zeigten EEG-Veränderungen. Fast die Hälfte der Anfälle entsprach Frühanfällen, bereits am Tag des Schlaganfalls. Innerhalb der ersten Woche nahm die Anfallshäufigkeit ab, zeigte aber nach dem ersten Monat eine erneute Zunahme. Zwölf Monate später beobachtete man einen zweiten Häufigkeitsgipfel.

Eine holländische Untersuchung wertete die Daten von rund 5.000 mindestens 55-jährigen Einwohnern eines bestimmten Wohnbezirks aus, von denen 65 eine Epilepsie und 39 Eine mit Beginn nach dem 40. Lebensjahr hatten. Ein Schlaganfall in der Anamnese war sowohl für alle Epilepsiepatienten, als auch bei den Spätepilepsien, etwa dreimal häufiger als in der Kontrollgruppe. Zusätzlich wurde für die Patienten mit einer Spätepilepsie auch ein erhöhtes Gesamtcholesterin als Risikofaktor errechnet. Um den Einfluss vaskulärer Risikofaktoren, auch unabhängig von einem bereits aufgetretenen Schlaganfall zu überprüfen, erfolgte eine zusätzliche Überprüfung der Patienten ohne Schlaganfallanamnese. Auch dann blieb ein erhöhtes Gesamtcholesterin ein eindeutiger Risikofaktor für das Auftreten einer Epilepsie.

Epileptische Anfälle aufgrund von Durchblutungsstörungen des Gehirns, können im höheren Lebensalter nach einem Schlaganfall auch Monate oder sogar Jahre vorausgehen. Sie können also erstes Zeichen von Durchblutungsstörungen des Gehirns sein.

Welche Untersuchungen?

Stets ist eine zerebrale Bildgebung indiziert. Dabei sollte mindestens eine Computertomographie (CT), besser aber eine Magnetresonanztomographie (MRT) durchgeführt werden. Ein CT allein kann falsch-negativ sein, also eine tatsächlich vorhandene Durchblutungsstörung nicht anzeigen. In seltenen Zweifelsfällen, wie bei einem Verdacht auf Verkalkungen, kann auch nach einem MRT zusätzlich ein zusätzliches CT sinnvoll sein. Spezielle Untersuchungstechniken wie Magnetresonanzangiographie (MRA), Magnetresonanztomographie (MRS), funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRT), Einzelphotonen-Emissions-Computertomographie (englisch: single photon emission computerized tomography; SPECT) oder Positronen-Emissions-Tomographie (PET) sind nur ausnahmsweise erforderlich.

Das Elektroenzephalogramm (EEG) hilft leider nicht bei der Abschätzung des Risikos von epileptischen Anfällen nach einem Schlaganfall. Möglicherweise gelingt dies durch Kombination verschiedener Methoden, einschließlich der Ultraschalluntersuchung der hirnversorgenden Arterien. So hat sich gezeigt, dass das Ausmaß einer Einengung dieser Arterien auch von Bedeutung für das Anfallsrisiko ist.

Wann Medikamente?

Die Behandlung von epileptischen Anfällen und Epilepsien, aufgrund von Durchblutungsstörungen des Gehirns, hängt von verschiedenen Fragen ab. So ist es ein Unterschied, ob ein Patient mit einer bekannten Epilepsie im höheren Lebensalter einen Schlaganfall erleidet, oder ob es im Zusammenhang mit einem Schlaganfall erstmals zu Anfällen kommt.

Schlaganfall bei bekannter Epilepsie

Unabhängig von der Art eines Schlaganfalls werden die Patienten in aller Regel auf ihrer bestehenden Medikation belassen und allenfalls überprüft, ob eine Dosisanpassung erforderlich ist.

Erstmalige Anfälle nach einem Schlaganfall

Nach einem Frühanfall besteht wegen des geringen Wiederholungsrisikos keine antiepileptische Behandlungsindikation, bzw. es wird nur eine kurzfristige Gabe über Wochen bis allenfalls einige Monate empfohlen. Im Gegensatz dazu rechtfertigt schon ein erster Spätanfall (jenseits der ersten Woche), wegen des stark erhöhten Risiko für das Auftreten weiterer Anfälle, eine Dauerbehandlung mit Antiepileptika. Dabei werden heute aufgrund der Verträglichkeit, bevorzugt neuere Wirkstoffe wie Levetiracetam, Lamotrigin und Gabapentin empfohlen.

Vorsorglich behandeln?

Eine vorsorgliche Gabe von Antiepileptika ist in aller Regel nicht sinnvoll, weder bei Hirninfarkten noch bei intrazerebralen Blutungen. Manche Neurochirurgen behandeln Patienten mit einer Subarachnoidalblutung (SAB), allerdings auch ohne Frühanfälle vorsorglich, weil sie das Risiko von Zweitblutungen aufgrund von Anfällen fürchten. Andererseits gibt es aber auch gute Argumente dafür, dass Anfälle keine erhöhte Nachblutungsgefahr bewirken, bzw. diese durch Antiepileptika nicht vermindert werden kann. In der Regel kann eine vorsorgliche Medikation bei Anfallsfreiheit nach ein bis drei Monaten abgesetzt werden.

3 Entzündungen des Gehirns und Epilepsie

Was ist eine Entzündung des Gehirns?

Es gibt mehrere unterschiedliche Formen einer Entzündung des Gehirns. Ein Hirnabszess ist ein eitriges Einschmelzen von Gewebe mit Abkapseln vom gesunden Gehirn. Eine Enzephalitis ist eine Entzündung des Gehirngewebes selbst und eine Meningitis ist eine Entzündung der Hirnhäute, die aber stets auch die oberflächlichen Schichten des Gehirns, die so genannte Hirnrinde, mit betrifft.

Wie bei sonstigen Entzündungen im Körper, ist nicht nur für die Behandlung wichtig, ob sie durch Erreger wie Bakterien, Viren oder Pilze hervorgerufen wird oder ob es sich um eine nicht durch Erreger bedingte Entzündung handelt. So sind viele Virusentzündungen vergleichsweise harmlos, während durch Bakterien oder Pilze verursachte Entzündungen des Gehirns, immer ernste Erkrankungen sind.

Beispiele für die zweite Gruppe der nicht durch Krankheitserreger hervorgerufenen, sondern durch Abwehrreaktionen gegen das eigene Gewebe („autoimmun“) bedingten Entzündungen des Gehirns, sind die limbische Enzephalitis, die Rasmussen-Enzephalitis und die so genannte Steroid-responsive Enzephalopathie bei Autoimmunthyreoiditis (SREAT).

Wie oft sind Entzündungen des Gehirns Ursache einer Epilepsie?

Insgesamt sind Entzündungen des Gehirns nur Ursache von relativ wenigen Epilepsien. Die Häufigkeit ist im Kindesalter am höchsten, zeigt aber einen zweiten Gipfel im höheren Lebensalter. Eine in manchen Gebieten wichtige Krankheit, ist die durch einen Stich von mit Borrelien befallenen Zecken übertragene Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME), bei der in etwa 10% der Fälle auch epileptische Anfälle auftreten. Bei einem Hirnabszess (einer Eiterung im Gehirn) erleidet etwa jeder dritte bis vierte Betroffene epileptische Anfälle.

Eine Untersuchung von Menschen mit durchgemachter Enzephalitis oder Meningitis, in den USA, ergab im Vergleich zu Kontrollen, eine Risikoerhöhung etwa um den Faktor 7 und ein absolutes Anfallsrisiko über 20 Jahre von etwa 7%. Die Häufigkeit nichtprovozierter Anfälle war in den ersten fünf Jahren am höchsten, blieb aber auch in der nachfolgenden Zeit erhöht. Während das Lebensalter zum Zeitpunkt der Infektion keine Rolle spielte, hatten die Art der Entzündung des Gehirns, bzw. der Gehirnhäute und das Auftreten von Anfällen in der akuten Krankheitsphase, einen großen Einfluss. So hatten Menschen nach einer Virusenzephalitis und Frühanfällen, ein 20-Jahres-Risiko nichtprovozierter Spätanfälle von über 20 %, gegenüber nur 10% beim Fehlen von Frühanfällen. Nach einer bakteriellen Meningitis lagen diese Zahlen bei 13 %, bzw. 2 %. Nach einer Virusmeningitis lag das 20-Jahres-Risiko nichtprovozierter Anfälle, mit etwa 2 % im üblichen Bereich für die Gesamtbevölkerung.

Hirnabszess

Ein Hirnabszess ist eine umschriebene Entzündung des Hirngewebes, die als fokale Enzephalitis („Zerebritis“) beginnt und sich im weiteren Verlauf langsam zu einer Eiteransammlung mit Bindegewebekapsel entwickelt. Abszesse im Gehirn entstehen als Folge einer Keimverschleppung auf dem Blutweg oder von Nachbarschaftsprozessen ausgehend. Bei einer offenen Schädel-Hirn-Verletzung oder nach Operationen am Gehirn, können Erreger auch direkt in das Gehirn gelangen. Das Beschwerdebild eines Hirnabszesses wird durch seine Lokalisation bestimmt. Das häufigste klinische Symptom sind Kopfschmerzen (ca. 80%). Fokale oder generalisierte epileptische Anfälle treten bei jedem dritten bis vierten Betroffenen auf.

Enzephalitis

Nicht nur im Kindesalter können sehr viele Viruserkrankungen auch mit einer Beteiligung des Gehirns beziehungsweise Enzephalitis einhergehen. Viele davon sind aber vergleichsweise harmlos und verursachen abgesehen von Kopfschmerzen und Müdigkeit keine Beschwerden von Seiten des Gehirns. Andere, im Folgenden kurz besprochene Formen, verlaufen jedoch meist schwerer und bei ihnen kommt es insbesondere häufig auch zu epileptischen Anfällen.

Herpes-Simplex-Enzephalitis

Die Herpes-simplex-Enzephalitis (HSE) ist eine schwere, durch das Herpes-simplex-Virus hervorgerufene Enzephalitis, die bevorzugt den Schläfen- oder Temporallappen befällt. Bei mehr als der Hälfte der Betroffenen kommt es schon in der Akutphase zu epileptischen Anfällen. Meist zu einfachen oder komplexen fokalen Anfällen (ohne oder mit Bewusstseinsstörung). Weitere Hinweise auf eine Schädigung des Temporallappens bestehen zum Beispiel in Sprach- oder Gedächtnisstörungen. Zur Diagnosesicherung ist eine Lumbalpunktion mit Erregernachweis erforderlich, im EEG finden sich oft typische Veränderungen. Unbehandelt kommt es rasch zu Einblutungen und Gewebsuntergängen mit einer Sterblichkeit von bis zu 70 Prozent, weshalb schon im Verdachtsfall eine Infusionsbehandlung mit entsprechenden Medikamenten (Virustatika) erfolgen muss. Oft bleibt als Folge einer überstandenen Herpes-Simplex-Enzephalitis eine symptomatische Epilepsie zurück.

Limbische Enzephalitis

Das sogenannte limbische System ist ein untereinander eng verbundenes System von Nervenzellen und -bahnen im Gehirn, das überwiegend im Schläfen- oder Temporallappen gelegen und insbesondere für Gedächtnis und Gefühle wichtig ist. Die limbische Enzephalitis ist eine Enzephalitis, die bevorzugt Erwachsene betrifft (Gipfel um das 55. Lebensjahr), wobei Frauen häufiger erkranken als Männer. Es gibt sowohl die insgesamt selteneren, so genannten paraneoplastische Formen (als Begleitphänomen verschiedener Krebserkrankungen), als auch die häufigeren, autoimmunvermittelten Formen. Bei diesen können häufiger Antikörper gegen bestimmte Körpergewebe nachgewiesen werden. Bei den Anfällen handelt es sich um einfache oder komplexe fokale Anfällen (ohne oder mit Bewusstseinsstörung), die auch in generalisierte tonisch-klonische (Grand-mal-) Anfälle übergehen können. Die Behandlung richtet sich nach der Ursache. Bei den paraneoplastischen Formen ist eine Behandlung des Tumor-Grundleidens erforderlich, bei den autoimmun bedingten Formen eine medikamentöse Unterdrückung der Immunantwort, die auch mit einer Blutwäsche kombiniert werden kann.

Rasmussen-Enzephalitis

Bei einer Rasmussen-Enzephalitis handelt es sich um eine sehr seltene, erstmals von einem gleichnamigen Neurochirurgen beschriebene schwere Form einer ursächlich bislang noch nicht völlig geklärten, möglicherweise ebenfalls autoimmun bedingten Enzephalitis. Eine Geschlechtsbevorzugung besteht nicht, der Krankheitsbeginn erfolgt bei 85 % bis zum 12. Lebensjahr (es handelt sich also meist um eine Kinderkrankheit). Zu Beginn der Erkrankung sind epileptische Anfälle noch relativ selten, in dem meist 8 bis 12 Monate dauernden Akutstadium stehen sie aber im Vordergrund: es treten stets schwer behandelbare einfache fokale motorische Anfälle ohne Bewusstseinsstörung, zunächst einer Körperhälfte auf, bei jedem zweiten Betroffenen in der Folge als so genannte chronisch-progrediente Epilepsia partialis continua des Kindesalters. Bei bis zu jedem Fünften kommt es auch zu einem Status epilepticus. Im weiteren Verlauf kommt es zu einer für die Erkrankung typischen Lähmung einer Körperseite (Hemiparese). Die Behandlung besteht in einer medikamentösen Unterdrückung der Immunantwort. Antiepileptika zeigen nur eine begrenzte Wirksamkeit, bei einer Epilepsia partialis continua kann eine epilepsiechirurgische Behandlung sinnvoll sein.

Steroid-responsive Enzephalopathie bei Autoimmunthyreoiditis (SREAT)

Diese seltene, wie die limbische Enzephalitis autoimmunologisch bedingte Entzündung des Gehirns, wurde früher nach dem japanischen Arzt, der die begleitenden Veränderungen an der Schilddrüse erstmals beschrieben hatte, auch als Hashimoto-Enzephalitis bezeichnet. Das bevorzugte Erkrankungsalter liegt bei 30 bis 60 Jahren; Frauen sind drei- bis viermal häufiger betroffen als Männer. Neben epileptischen Anfällen finden sich auch andere Hinweise auf Störungen des Gehirns (= Enzephalopathie), diagnostisch wegweisend ist der Nachweis erhöhter Antikörper gegen Schilddrüsengewebe oder -enzyme im Blut. Die Behandlung erfolgt mit Cortison bzw. (Kortiko-) Steroiden und das gute Ansprechen darauf hat Eingang in die Benennung der Erkrankung gefunden. Eine längerfristige Gabe von Antiepileptika ist oft nicht erforderlich.

Meningitis

Bei den Entzündungen der Hirnhäute, sind wie bei den Entzündungen des Gehirns selbst die durch Viren bedingten, in der Regel weniger dramatisch. Epileptische Anfälle in der Akutphase einer Virusmeningitis sind selten und eine überstandene Virusmeningitis ist kein Risikofaktor für die Entwicklung einer chronischen Epilepsie, Demgegenüber treten bei bakteriellen Hirnhautentzündungen, bei fast jedem fünften Betroffenen, meist in den ersten Erkrankungstagen epileptische Anfälle auf, die eher als ungünstiges Zeichen zu werten sind. Eine überstandene bakterielle Meningitis, ist noch bis zu einem Zeitraum von 15 Jahren danach, ein Risikofaktor für die Entwicklung einer chronischen Epilepsie.

In diesem Zusammenhang sei noch darauf hingewiesen, dass es unter einer Behandlung mit dem Antiepileptikum Lamotrigin, sehr selten zu einer offenbar allergisch bedingten „aseptischen“ Meningitis kommen kann. Frauen im mittleren Lebensalter sind bevorzugt betroffen, die Zeit zwischen Behandlungsbeginn und erstmaligem Auftreten der Symptome, kann bis zu 4 Wochen betragen.

4 Fehlbildungen des Gehirns und Epilepsie

Was sind Fehlbildungen des Gehirns?

Fehlbildungen des Gehirns können aufgrund von genetischen Krankheiten, Gehirnentzündungen, Schwangerschafts- oder – vor allem bei Frühgeborenen – Geburtskomplikationen wie Hirnblutungen oder eine Mangelversorgung des Gehirns mit Sauerstoff entstehen. Insgesamt sind Fehlbildungen des Gehirns nur Ursache von etwa 1-2 % Prozent aller Epilepsien, die aber oft schwer behandelbar sind. Im Folgenden werden die wichtigsten Beispiele, von mit Epilepsien einhergehenden Fehlbildungen des Gehirns kurz vorgestellt.

Fokale kortikale Dysplasien

Als sogenannte kortikale Dysplasien werden sehr verschiedenartige, genetisch bedingte oder erworbene Entwicklungsstörungen der Hirnrinde (des Kortex) bezeichnet. Sie reichen von ausgedehnten, große Teile des Gehirns betreffenden Fehlbildungen, bis zu nur umschriebenen und mit einer mikroskopischen Untersuchung fassbaren Störung des normalen, schichtförmigen Aufbaus der Hirnrinde (Tabelle). Auf die so genannten Tuber bei Tuberöse-Sklerose-Komplex wird im nächsten Abschnitt ausführlicher eingegangen.

diffus (beide Hirnhälften betroffen)	fokal/umschrieben
Lissenzephalie	fokale kortikale Dysplasie
Pachygyrie	fokale subkortikale Dysplasie
Polymikrogyrie	Tuber (bei Tuberöse-Sklerose-Komplex)
Hemimegalenzephalie	Schizenzephalie
subkortikale Bandheterotopie	fokale Mikrodysplasie
periventriculäre	fokale Heterotopie

Epileptische Anfälle sind eines der häufigsten Krankheitszeichen von kortikalen Dysplasien. Daneben kann es u. a. auch zu Lähmungserscheinungen, Gefühlsstörungen oder neuropsychologischen Störungen, einschließlich einer geistigen Behinderung kommen. Verschiedene Untersuchungen haben gezeigt, dass etwa 25 % der Kinder und etwa 15 % der Erwachsenen, mit so genannten therapierefraktären, also allein mit Medikamenten nicht erfolgreich behandelbaren Epilepsien, eine kortikale Dysplasie haben. Bei diffusen Formen haben die Betroffenen überwiegend generalisierte oder „multifokale“ Anfälle, bei fokalen Dysplasien treten in aller Regel auch fokale Anfälle auf. Eine epilepsie-chirurgische Abklärung kann sinnvoll sein.

Tuberöse-Sklerose-Komplex

Als Tuberöse-Sklerose-Komplex (kurz TSK) wird ein autosomal-dominant vererbter Krankheitskomplex bezeichnet, an dem wahrscheinlich zwei Gene auf den Chromosomen 9 und 16 beteiligt sind. Eine andere Bezeichnung lautet Bourneville-Pringle-Syndrom nach zwei Ärzten, die wichtige Merkmale als erste detailliert beschrieben haben. Es kommt zu tumorösen, in der Regel jedoch gutartigen Veränderungen an der Haut und verschiedenen Organsystemen. Am Gehirn finden sich an der Hirnrinde sogenannte kortikale Tuber, daneben um die Hirnkammern herum so genannte Hamartome und auch Verkalkungen. Neben dem Gehirn sind auch die Augen sowie inneren Organe (u. a. Herz und Nieren) und das knöcherne Skelett betroffen.

Die Diagnose wird aufgrund der besonders gut unter ultraviolettem Licht erkennbaren Hautveränderungen, meist schon in der frühen Kindheit gestellt. Bei etwa 85 % der Betroffenen findet sich eine symptomatische Epilepsie und verzögerte kindliche Entwicklung. Die häufigsten Anfallsformen sind in der frühen Kindheit epileptische Spasmen (bei etwa 50 %), später oft auch sekundär generalisierende fokale Anfälle.

Gefäßfehlbildungen

Unter so genannten Gefäßfehl- oder -missbildungen werden meist angeborene krankhafte Veränderungen der Blutgefäße verstanden, die im Gehirn Ursache von epileptischen Anfällen beziehungsweise einer Epilepsie sein können. In der medizinischen Fachsprache wird bei Gefäßfehl- oder -missbildungen auch von Angiomen (Gefäßknäueln) oder vaskulären Malformationen gesprochen. Die Fehlbildungen können die Arterien, die Venen oder gleichzeitig Arterien und Venen betreffen. Entsprechend gibt es arterielle, venöse und arteriovenöse Gefäßfehlbildungen.

Arterielle Gefäßfehlbildungen

Eine Form einer nur die Arterien betreffenden Gefäßfehlbildung ist ein so genanntes Aneurysma. Darunter versteht man eine Aussackung beziehungsweise eine umschriebene, ballon- oder sackförmige Aufweitung einer Arterie, infolge einer angeborenen oder erworbenen Wandschwäche. An Arterien entwickeln Aneurysmen sich an Schwachstellen in der Wand, die schon bei der Geburt vorhanden sind. Im Verlauf des Lebens kann es dann an diesen Stellen zur Ausweitung des Gefäßes kommen, dessen Wand wie beim Aufblasen eines Luftballons immer dünner wird und schließlich platzen kann. Weil die Aneurysmen an der Gehirnoberfläche und nicht im Gehirngewebe selbst liegen, erfolgt eine entsprechende Blutung in den so genannten Subarachnoidalraum zwischen Schädelknochen und Gehirn. Starke Blutungen können sich allerdings auch in das Gehirn „einwühlen“.

Besonders große Aneurysmen können sich auch schon vor einem Platzen durch epileptische Anfälle bemerkbar machen. In der Regel ist dies allerdings erst nach einer erfolgten Subarachnoidalblutung oder einer neurochirurgischen Operation zur Stillung der Blutungsquelle der Fall. Nach einer Subarachnoidalblutung kommt es bei etwa 25-35% der Betroffenen zu epileptischen Anfällen. Meistens handelt es sich um Frühanfälle und es entwickelt sich keine Epilepsie. Viele Aneurysmen machen sich aber nie bemerkbar oder werden bei einer Untersuchung aus anderen Gründen zufällig entdeckt.

Venöse Gefäßfehlbildungen

Venöse Gefäßfehlbildungen oder Angiome sind „Krampfadern“, wie sie sich beispielsweise besonders bei älteren Menschen an den Unterschenkeln zeigen können. Venöse Angiome sind fast immer harmlos und ohne ursächliche Beziehung zu einer Epilepsie oder sonstigen Beschwerden. Von daher stellt sich praktisch nie die Frage einer operativen Entfernung.

Einen, auch hinsichtlich Anfällen und Epilepsien wichtigen Sonderfall venöser Gefäßfehlbildungen stellen einzeln oder multipel (an mehreren Orten gleichzeitig) auftretende so genannte kavernöse Angiome oder Kavernome dar. Dabei handelt es sich um höhlenartig aufgeweitete, blutgefüllte Abschnitte (= Kavernen) von Venen des Gehirns, die wie eine Himbeere aussehen, in ihrer Größe aber von mikroskopisch-klein bis zu mehreren Zentimetern schwanken können. Man schätzt, dass etwa 0,5-1 % aller Menschen Kavernome in ihrem Gehirn haben, von denen sie – ähnlich wie von den bereits besprochenen Aneurysmen – in der Regel nichts wissen und die ihnen auch nicht unbedingt Kummer machen müssen. Während bei einzelnen Kavernomen meist keine Vererbung vorliegt, sind multiple Kavernome genetisch bedingte und treten familiär gehäuft auf (Kinder betroffener Eltern haben ein Erkrankungsrisiko von 50 %).

Bei einem Teil der Betroffenen kommt es im Verlauf des Lebens zu kleinen Einblutungen aus den Kavernomen in das umgebende Hirngewebe, was dann zu epileptischen Anfällen bzw. einer Epilepsie führen kann. Dies ist meistens im Altersbereich zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr der Fall (etwa 60 %), bei etwa einem Drittel der Betroffenen schon in der Kindheit oder Jugend und nur ausnahmsweise im höheren Lebensalter. Epileptische Anfälle sind das häufigste Krankheitszeichen, mit dem sich Kavernome bemerkbar machen. Besonders bei rezidivierenden Blutungen, in der Größe zunehmendem Fehlbildungen oder bei medikamentös nicht beherrschbaren Anfällen sollte die Möglichkeit einer operativen Entfernung geprüft werden.

Arteriovenöse Gefäßfehlbildungen oder Malformationen

Eine arteriovenöse Malformation (AVM) ist ein angeborener „Blutschwamm“ aus unnormal weiten Gefäßen, in dem viele feine Arterien und Venen knäuelartig ein Netz mit abnormen Verbindungen untereinander bilden. Angiome können lebenslang unverändert bleiben, mit der Zeit an Größe und Blutfluss zunehmen oder sich in seltenen Fällen sogar spontan zurückbilden. Es kann Jahrzehnte dauern, bis sie festgestellt werden. Nach blutungsbedingten Krankheitszeichen wie Kopfschmerzen und Lähmungen sind epileptische Anfälle mit einer Häufigkeit von bis zu 60 % das zweithäufigste klinische Zeichen. Ursachen hierfür können mechanische Reizungen, stattgefundenen Blutungen, narbige Veränderungen des umgebenden Hirngewebes oder eine chronische Unterversorgung des Gehirns mit Sauerstoff aufgrund der Gefäßfehlbildung sein.

Betroffene mit einer arteriovenösen Gefäßfehlbildung haben ein bis zu 50%-iges Risiko, im Verlauf ihres Lebens eine bedrohliche Hirnblutung zu erleiden, weshalb ärztlicherseits zu einer Ausschaltung dieser Gefahr geraten wird. Dies erfolgt heute in einem ersten Schritt meist durch eine so genannte interventionelle Angiographie mit Einführung eines Katheters von der Leiste her bis an beziehungsweise sogar in die Fehlbildung und Einsetzen von Ballons oder sonstigen Verschlusstechniken. Wenn ein vollständiger Verschluss so aber nicht gelingt, muss eine endgültige Ausschaltung operativ erfolgen.

Sturge-Weber-Syndrom

Bei diesem Syndrom treten ein- oder beidseitige Fehlbildungen an der Haut, am Auge sowie am Gehirn auf. An der Haut finden sich meist im oberen Gesichts- und Kopfbereich portweinfarbige Angiome im Gesicht. Die Veränderungen am Auge und Gehirn sind nur durch Spezialuntersuchungen erkennbar. Vier von fünf Betroffenen haben meist schon seit der Kindheit eine symptomatische Epilepsie. Therapeutisch steht eine medikamentöse Behandlung im Vordergrund, gelegentlich ist ein epilepsiechirurgischer Eingriff möglich.

5 Hirntumore und Epilepsie

Was ist ein Tumor? Was heißt „gutartig“ oder „bösartig“?

Ein Tumor ist eine Geschwulst oder „Raumforderung“ mit abnormem Wachstum von Gewebe. Ein Tumor kann gutartig (benigne) oder bösartig (maligne) sein. Gutartig bedeutet, dass der Tumor in der Regel nur sehr langsam, innerhalb von vielen Jahren oder sogar Jahrzehnten, wächst und sich nicht über das Blut an andere Stellen im Körper verteilt, also keine so genannten Metastasen bildet. Gutartige Tumoren können Menschen über viele Jahre oder sogar Jahrzehnte begleiten. Manchmal werden sie auch nur zufällig entdeckt. Bei bösartigen Tumoren ist dies meist anders und sie gehen mit einer deutlichen Verkürzung der Lebenserwartung einher.

Hirntumore als Ursache von epileptischen Anfällen und Epilepsien

Bei tumorbedingten epileptischen Anfällen handelt es sich meist um fokale Anfälle, häufiger mit Übergang in sekundär generalisierte tonisch-klonische Anfälle. In Abhängigkeit von der Art, Lage im Gehirn und Größe des Tumors können epileptische Anfälle, das erste und lange Zeit auch einzige Krankheitszeichen, sein.

Insgesamt sind Hirntumore jedoch seltener Ursache von epileptischen Anfällen und Epilepsien als meist angenommen oder befürchtet wird. Die Häufigkeit von tumorbedingten Epilepsien liegt insgesamt bei unter 5 % und beträgt selbst bei den erst im Erwachsenenalter auftretenden Formen allenfalls 10 %.

Welche Rolle spielt das Lebensalter?

In den verschiedenen Altersstufen sind Hirntumore unterschiedlich häufig Ursache erstmals auftretender epileptischer Anfälle. Während sie bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen weniger oft beteiligt sind, sind sie im Alter zwischen 35 und 64 Jahren der wichtigste Grund. Im höheren Lebensalter sind Tumore mit etwa 10% immerhin die dritthäufigste fassbare Ursache. Absolut gesehen steigt die Zahl von Hirntumoren ab dem 20. Lebensjahr bis zum 70. Lebensjahr immer stärker an. Danach bleibt sie auf gleicher Höhe.

Die Art der Hirntumore und ihr bevorzugter Sitz sind in den verschiedenen Lebensabschnitten unterschiedlich. So kommen so genannte Medulloblastome praktisch nur bei Kindern vor, während Astrozytome, Gliome, Glioblastome, Meningeome und primäre ZNS-Lymphome mit jeweils unterschiedlicher Häufigkeit in allen Altersstufen vorkommen. Besonders im höheren Lebensalter finden sich häufiger Metastasen (Tochtergeschwulste) von außerhalb des Gehirns im Körper liegenden Tumoren als Ursache einer Epilepsie. Männer haben unabhängig vom Alter häufiger Hirntumore als Frauen (etwa im Verhältnis 3:2).

Welche Tumore kommen vor?

Überwiegend handelt es sich bei den epileptogenen (zu epileptischen Anfällen führenden) Hirntumoren um benigne Astrozytome (Grad I und II), um maligne Gliome (sogenannte anaplastische Astrozytome und Glioblastome bzw. Astrozytome Grad III und IV), um von der harten Hirnhaut ausgehende und besonders im Stirn- und Schläfenlappen gelegene Meningeome und um Oligodendrogliome sowie primäre ZNS-Lymphome. Metastasen im Gehirn (Tochtergeschwülste) von Krebserkrankungen, die von der Lunge, der Brust, dem Magen sowie von der Niere und den Geschlechtsorganen ausgehen, sind deutlich seltener. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick zu den einzelnen Hirntumoren, ihrem üblichen Erkrankungsalter und der Häufigkeit epileptischer Anfälle.

Verschiedene Hirntumore mit ihrem mittleren Erkrankungsalter und der ungefähren Häufigkeit epileptischer Anfälle		
Tumor	mittleres Erkrankungsalter ca. (Jahre)	Häufigkeit von Anfällen ca. (%)
Oligodendrogliom	45	60 – 90
Astrozytom	50	60 – 80
Glioblastom	60	30 – 60
Anaplastisches Astrozytom	55	30 – 50
Meningeom	60	20 – 50
Hirnmetastasen	60	10 – 30
ZNS-Lymphom	40	10 – 15
Neurinom	50	unter 5

Wodurch führen Tumore zu Anfällen?

Was genau bei Hirntumoren zu Anfällen führt, ist noch nicht in allen Einzelheiten bekannt. Neben Nekrosen (Absterben von Gewebe), Einblutungen, entzündlichen Vorgängen und Durchblutungsstörungen werden auch mechanische bzw. „Volumen“-Effekte angenommen, wenngleich es keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen der Größe eines raumfordernden Tumors und der Häufigkeit und Schwere epileptischer Anfälle gibt. Bei Gliomen (von Gliazellen ausgehenden Tumoren) spielen wahrscheinlich auch Veränderungen der Neurotransmitter (Überträgerstoffe) mit einem Abfall der hemmenden Gamma-Aminobuttersäure (GABA) und einem Anstieg des erregenden Glutamats im Gewebe um den eigentlichen Tumor herum eine Rolle. Bei wenig malignen Tumoren werden besonders häufig Verkalkungen angetroffen. Diese gehen sehr oft mit relativ häufigen Anfällen einher.

Neben der Art des Tumors ist die Lage des Tumors im Gehirn von entscheidender Bedeutung. In absteigender Häufigkeit sind Tumore im Temporal- oder Schläfenlappen, Frontal- oder Stirnlappen sowie Parietal- oder Scheitellappen beteiligt, wobei hirnrindennahe Tumore sehr viel häufiger zu epileptischen Anfällen führen als Tumore in der Tiefe des Gehirns.

Wie können sich Hirntumore sonst noch bemerkbar machen?

Hirntumore können sich außer durch epileptische Anfälle durch eine Vielzahl sonstiger Beschwerden und Symptome wie Kopfschmerzen, Schwindel, Lähmungen und Gefühlsstörungen, Hör- oder Sehminderungen bzw. Doppelbilder bemerkbar machen. Bei etwa einem Drittel sind epileptische Anfälle aber das erste Krankheitszeichen. Eine Krankheitsgeschichte, die mit seit langem bekannten Anfällen in großen Abständen und selbst mit anfallsfreien Intervallen von mehreren Jahren für eine genetische (idiopathische) Epilepsie ohne sonstige erkennbare Ursache spricht, schließt ebenso wie ein regelrechter körperlicher Untersuchungsbefund einen ursächlichen Hirntumor nicht aus.

Untersuchungen und Verlauf

Bei Astrozytomen bzw. niedrig malignen Gliomen sind epileptische Anfälle das am häufigsten zur Diagnose führende Symptom. Grund hierfür ist die breite Verfügbarkeit und frühe Anwendung einer bildgebenden zerebralen Diagnostik mittels Magnetresonanztomographie (MRT) oder Computertomographie (CT).

Interessanterweise haben mehrere Untersuchungen gezeigt, dass ein frühes Auftreten von epileptischen Anfällen aus bislang unbekanntem Grund ein eher günstiges Zeichen sein kann. Das heißt, dass es Hirntumorpatienten mit epileptischen Anfällen im weiteren Verlauf eigenartigerweise eher besser geht, als Patienten mit demselben Tumor, aber ohne Anfälle.

Behandlung und Verlauf

Operation

In der Regel sollte ein für epileptische Anfälle oder eine Epilepsie ursächlich verantwortlicher Tumor operativ entfernt werden. Ausnahmen bestehen bei manchen Tumorarten und bei sehr ungünstig gelegenen Tumoren ohne wesentliche Beeinträchtigung. Manchmal muss eine Operation rasch erfolgen, bei anderen Tumoren hat man mehr Zeit. Die möglichen Nebenwirkungen und Erfolgsaussichten einer Operation hängen in erster Linie von der Art des Tumors (gut- oder bösartig) und seinem Sitz im Gehirn bzw. im Kopf ab. Selbst große Hirntumore können häufig erfolgreich entfernt werden. Die Risiken und möglichen Folgen einer Operation müssen in jedem Einzelfall mit den behandelnden Fachärzten besprochen werden.

Bei manchen Tumoren erfolgt auch anstelle oder zusätzlich zur Operation eine Chemotherapie. Eine weitere Behandlungsmöglichkeit besteht in der Strahlentherapie einschließlich Verfahren wie dem so genannten Gamma-Knife („Strahlenmesser“).

Medikation

Tumorpatienten mit epileptischen Anfällen erhalten auch eine medikamentöse Behandlung mit Antiepileptika. Die Auswahl des Medikaments hängt unter anderem davon ab, ob eine baldige Operation ansteht (dann wird man eher zu solchen Mitteln greifen, die vorübergehend auch intravenös oder intramuskulär gegeben werden können) oder diese schon erfolgt ist. Da es sich meist um fokale oder sekundär generalisierte tonisch-klonische Anfälle handelt, werden die dafür bewährten Medikamente eingesetzt. Heute meist bevorzugte Antiepileptika sind Levetiracetam und Lamotrigin (auch wegen des zusätzlichen antidepressiven Effektes). Im Vergleich zu älteren Wirkstoffen wie Carbamazepin oder Phenytoin haben diese auch keine nachteiligen Effekte auf oft weitere erforderliche Medikamente.

Verlauf

Der weitere Krankheitsverlauf hängt in erster Linie von der Art des Tumors ab. Bei manchen Menschen ist die weitere Lebenserwartung deutlich verkürzt, bei anderen ist der Tumor diesbezüglich ohne nachteilige Auswirkungen. Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass epileptische Anfälle bei Hirntumoren eher für einen vergleichsweise günstigeren Verlauf sprechen. Die genauen Gründe dafür kennt man noch nicht. Am ehesten wird vermutet, dass die Anfälle ein Zeichen für die „Vitalität“ des erkrankten Hirngewebes sind.

6 Kopfverletzungen und Epilepsie

Was sind Kopfverletzungen?

Kopfverletzungen mit Beteiligung des Gehirns werden in der medizinischen Fachsprache als Schädel-Hirn-Traumen (SHT) bezeichnet. Sie sind zwischen dem 15. und 25. Lebensjahr am häufigsten und werden danach zunächst seltener. Ab dem 60. Lebensjahr nehmen sie aber wieder deutlich zu und erreichen um das 80. Lebensjahr herum nahezu wieder die Werte von Jugendlichen und jungen Erwachsenen. Dies ist auf die im höheren Lebensalter zunehmenden Stürze mit einem entsprechend erhöhten Risiko von Kopfverletzungen, aufgrund einer allgemeinen Gebrechlichkeit oder Leiden wie der Alzheimer- oder Parkinson-Krankheit zurückzuführen.

Das berühmte „Loch im Kopf“ ist in der Regel nur eine Platz- oder Quetschwunde der Weichteile der Schädeldecke ohne Beteiligung des Knochens und insbesondere auch ohne Beteiligung des Gehirns. Eine Gehirnerschütterung (in der Fachsprache „Commotio cerebri“) führt zwar zu einer vorübergehenden Funktionsstörung des Gehirns einschließlich Bewusstlosigkeit, hinterlässt aber meist keine dauerhaften Folgen. Dies ist bei einer Gehirnprellung bzw. Gehirnquetschung (in der Fachsprache „Contusio cerebri“) in mehr oder weniger deutlichem Ausmaß der Fall.

Welches sind die häufigsten Ursachen?

Nicht zuletzt durch eine erhebliche Zunahme der Industrialisierung und des motorisierten Straßenverkehrs, kommt es im Zivilleben immer häufiger zu schweren Kopfverletzungen mit Beteiligung des Gehirns. Daneben sind auch Sportverletzungen, sowie häusliche Unfälle und schließlich neurochirurgische Operationen zu erwähnen. Schussverletzungen sind eine Ursache meist besonders schwerer Kopf- und Gehirnverletzungen, die in erster Linie bei Kriegen, aber auch zunehmend als Folge von Verbrechen beobachtet werden.

Durch die Fortschritte in der Medizin haben sich die Überlebenschancen auch nach schweren Kopfverletzungen erfreulicherweise deutlich verbessert, was aber auch bedeutet, dass bei den Überlebenden häufiger Folgeprobleme wie etwa eine Epilepsie auftreten.

Die Häufigkeit sogenannter posttraumatischer Anfälle (= durch Verletzungen des Gehirns verursachte epileptische Anfälle) schwankt je nach Art, Schweregrad und Ort der Verletzung deutlich. Nicht alle Kopfverletzungen führen zu einer dauerhaften Schädigung des Gehirns, und nicht alle Verletzungen mit Beteiligung des Gehirns sind so stark, dass sie zu epileptischen Anfällen führen. So gehen so genannte Schädelprellungen meist nur mit weitgehend harmlosen Weichteilverletzungen außerhalb des Gehirns einher.

Die unterschiedlichen Anfallsformen

Bei den Formen posttraumatischer Anfälle wird zunächst nach ihrem zeitlichen Abstand zur Kopfverletzung unterschieden. Frühest- und Frühanfälle sind Beispiele für epileptische. Die meisten posttraumatischen Frühanfälle sind fokal, davon sind 75 % einfache fokal-motorische Anfälle ohne Bewusstseinsstörung. Diese zeigen allerdings häufiger eine sekundäre Generalisierung (siehe epi-info „Häufige Anfallsformen bei Jugendlichen und Erwachsenen“). Gelegentlich, in 5-10% der Fälle, kommt es zum Status epilepticus (siehe epi-info „Was ist ein Status epilepticus?“). Spätanfälle jenseits der ersten Woche nach einer Verletzung sind etwas häufiger generalisiert als fokal; bei den Letzteren überwiegen dann allerdings Anfälle mit Bewusstseinsstörungen.

Sofort- (Immediat-) oder Frühestanfälle:

- Innerhalb von Sekunden bis wenige Minuten nach der Verletzung
- Klinisch meist „Starre“ mit anschließenden seitengleichen Zuckungen („Kloni“) an Armen und Beinen
- Frühestanfälle sind weder ein Beleg für eine schwere Gehirnverletzung noch bedeuten sie ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung einer posttraumatischen Epilepsie

Frühanfälle:

- Innerhalb der ersten Woche nach der Verletzung, meist innerhalb der ersten 24 Stunden
- Ursächlich meist Blutungen oder Kontusionsherde, daneben auch akute sogenannte Elektrolytstörungen oder Fettembolien
- Frühanfälle bedeuten zwar ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung einer posttraumatischen Epilepsie, bedürfen dennoch keiner dauerhaften Behandlung

Spätanfälle und posttraumatische Epilepsie:

- Auftreten nach der ersten Woche, oft innerhalb der ersten 6 Monate, aber auch noch nach vielen Jahren möglich
- Das Risiko ist umso größer, je schwerer die Kopfverletzung war
- Spätanfälle bedeuten ein stark erhöhtes Risiko für die Entwicklung einer posttraumatischen Epilepsie und bedürfen einer dauerhaften Behandlung

Wie hoch ist das Risiko einer Epilepsie nach einer Kopfverletzung?

Leichte Verletzungen mit einer Bewusstlosigkeit von weniger als einer halben Stunde, entsprechen meist einer Gehirnerschütterung oder „Commotio cerebri“ und machen etwa 80 % aller Kopfverletzungen aus. Das Risiko für epileptische Anfälle ist danach nur geringfügig erhöht. Nach einer mittel-schweren Kopfverletzung mit Bewusstseinsverlust und länger dauernder Erinnerungslücke oder nach einem Schädelbruch, beträgt das absolute Risiko posttraumatischer Anfälle innerhalb von fünf Jahren knapp 2 %, und das relative Risiko, gemessen an der Durchschnittsbevölkerung, ist fast auf das Vierfache erhöht.

Bei der Kombination einer länger dauernden Bewusstlosigkeit (Koma) mit einer Erinnerungslücke (posttraumatischer Amnesie oder kurz PTA) über mehr als 24 Stunden mit einer Einblutung in das Gehirn oder einer „Contusio cerebri“ (Gehirnprellung mit Übergang zur Gehirnquetschung) beträgt das Risiko für epileptische Anfälle im ersten Jahr schon etwa 7 % und innerhalb von fünf Jahren knapp 12 %. Das durchschnittliche Risiko epileptischer Anfälle nach neurochirurgischen Operationen am Gehirn, liegt im Bereich von etwa 5 %. Für Eingriffe am Großhirn ist es im Mittel mit fast 20 % aber deutlich höher.

Was sind Risikofaktoren für posttraumatische Anfälle ?

Das Ausmaß der zerebralen Schädigung beziehungsweise das Ausmaß des Verlustes von Hirngewebe steht in einer direkten Beziehung zum Risiko einer posttraumatischen Epilepsie (PTE).

Die drei wichtigsten Risikofaktoren sind:

- Frühanfalle in der ersten Woche
- Einblutungen in das Gehirn
- Ein Schädelbruch mit nach innen gerichteten, auf die Gehirnoberfläche drückenden Bruchstücken (= Impressionsfraktur)

Vom Ort der Verletzung her, sind diejenigen am Übergang zwischen Stirn- und Scheitellappen am risikoreichsten, gefolgt von denjenigen an Schläfen- und Stirnlappen sowie schließlich am Hinterkopflappen.

Welche Untersuchungen sollten erfolgen?

Posttraumatische Anfälle oder eine entsprechende Epilepsie, lassen sich weder durch Herdbefunde oder epilepsietypische Potenziale im Elektroenzephalogramm (EEG) verlässlich vorhersagen, noch schließt ein normales EEG das Risiko einer PTE aus. Viele Patienten haben vor einem ersten posttraumatischen Anfall ein normales EEG und bei rund jedem Vierten ist dies selbst bei einer posttraumatischen Epilepsie der Fall. Umgekehrt entwickelt nur etwa jeder sechste Betroffene mit so genannten epilepsietypischen Potenzialen auch Anfälle. Das EEG erlaubt also eine gewisse Abschätzung, aber im Einzelfall keine verlässlichen Vorhersagen.

Eine bildgebende Diagnostik des Gehirns ist in aller Regel schon wegen der erlittenen Kopfverletzung sinnvoll, unabhängig davon, ob es zu epileptischen Anfällen gekommen ist oder nicht. Dabei sollte mindestens eine Computertomographie (CT) mit Kontrastmittelgabe erfolgen, besser eine Magnetresonanztomographie (MRT). In Zweifelsfällen kann gelegentlich nach einem MRT zusätzlich ein CT erforderlich sein.

Wann medikamentös behandeln?

Bei sehr hohem Risiko für das Auftreten epileptischer Anfälle, kann vorübergehend eine vorsorgliche Behandlung (= Prophylaxe) mit Antiepileptika erfolgen. Ohne eine derartige Primärprophylaxe, kann nach Frühanfällen eine vorübergehende Behandlung mit einer Dauer zwischen einer Woche und maximal drei Monaten eingeleitet werden. Schon nach einem ersten Spätanfall sind die Voraussetzungen einer dauerhaften Behandlung mit Antiepileptika gegeben, mindestens bis zum Erreichen einer zweijährigen Anfallsfreiheit.

Bei allen posttraumatischen Anfällen bleibt die Entscheidung einer Therapieeinleitung wie nach sonstigen Erstanfällen den individuellen Überlegungen zwischen Arzt und Patient vorbehalten, auch unter Berücksichtigung der Konsequenzen, die eventuelle weitere Anfälle nach sich ziehen.

Bei der Auswahl eines Antiepileptikums zur medikamentösen Behandlung müssen auch die möglichen Nebenwirkungen bedacht werden, die gerade bei Patienten mit Kopfverletzungen auch in so genannten kognitiven Störungen, wie einer zusätzlichen Verlangsamung oder vermehrter Vergesslichkeit bestehen können.

7 Vererbung und Epilepsie

Was versteht man unter Vererbung und welche Hauptformen gibt es?

Vererbung ist die Weitergabe von Merkmalen von Eltern an ihre Kinder. Dies erfolgt über die in jeder Körperzelle enthaltenen, winzig kleinen Erbanlagen oder Gene. Wichtigster Bestandteil der Gene sind verschiedene sogenannte Nukleinsäuren (auch als DNS und RNS abgekürzt), die für die Ausprägung eines Erbmerkmals verantwortlich sind und sich in den Chromosomen (siehe nächster Absatz) befinden. Viele Merkmale unseres Körpers wie etwa das Geschlecht, die Haut- oder Augenfarbe und auch manche Krankheiten werden vererbt.

Von einer einfachen oder monogenen Vererbung spricht man, wenn Merkmale oder auch Krankheiten durch ein einziges Gen bedingt werden. Bei einer komplexen oder polygenen Vererbung sind mehrere Gene beteiligt. Bei einer dominanten Vererbung ist es ausreichend, die Erbinformation von einem Elternteil zu erhalten, während diese bei einer rezessiven Vererbung sowohl vom Vater als auch von der Mutter weitergegeben werden muss.

Chromosomen und Gene als Träger der Erbanlagen

Als Chromosomen werden die nur im Mikroskop sichtbaren Träger der Erbanlagen in den Kernen aller Körperzellen bezeichnet. Sie stammen je zur Hälfte von einer Samenzelle des Vaters und einer Eizelle der Mutter. Normalerweise hat jede Zelle 23 Chromosomenpaare oder 46 Chromosomen. Davon sind 22 Paare oder 44 Chromosomen nach ihrer Größe durchnummeriert, sogenannte autologe (übereinstimmende) Chromosomen und ein Paar – es wird als X und Y bezeichnet – heterologe (nicht übereinstimmende) oder Geschlechtschromosomen. Haben die Körperzellen zwei X-Chromosomen, ist damit das weibliche Geschlecht festgelegt, bei einer Kombination je eines X- und Y-Chromosoms das männliche Geschlecht.

Auf den 46 Chromosomen jeder Körperzelle sind insgesamt etwa 35000 Gene aufgereiht. Viele Erbkrankheiten beruhen darauf, dass die Gene in bestimmten Chromosomenabschnitten verändert sind. Dies nennt man in der Fachsprache eine Mutation. Handelt es sich um eng umschriebene, nur wenige Nukleinsäuren betreffende Veränderungen, wird auch von Punktmutationen gesprochen.

Für manche genetische (idiopathische) generalisierte Epilepsien und auch einige andere Epilepsieformen, konnten inzwischen Orte auf verschiedenen Chromosomen als Träger der Erbinformation eingegrenzt werden. Bei einigen davon kennt man auch die verantwortlichen Gene. Darüber hinaus können offenbar verschiedene Gene auf verschiedenen Chromosomen mit sehr ähnlichen, klinisch kaum unterscheidbaren Krankheitsbildern einhergehen.

Beispiele für Epilepsieformen mit z. T. bekannter Vererbung	
Epilepsieform	beteiligte(s) Chromosom(en)
Familiäre fiebergebundene Anfälle („Fieberkrämpfe“)	8 und 19
Familiäre gutartige Neugeborenenanfälle	8 und 20
Familiäre nächtliche Frontallappenepilepsie	1,15 und 20
Juvenile myoklonische Epilepsie	6 und 15
Progressive Myoklonus-Epilepsie bei Unverricht-Lundborg-Krankheit	21
Rolando-Epilepsie	15

Sind Epilepsien Erbkrankheiten ?

Epilepsien sind in aller Regel keine Erbkrankheit im eigentlichen Sinn, dass Eltern aufgrund einer bei einem von ihnen, bei einem früheren Kind, bei den eigenen Eltern oder auch bei einem sonstigen Familienmitglied bestehenden Epilepsie mit hoher Wahrscheinlichkeit damit rechnen müssen, dass ein Kind von ihnen an Epilepsie erkranken wird. Es gibt zwar etwa 200 überwiegend seltene Krankheiten mit bekannter Vererbung, die u.a. mit epileptischen Anfällen oder einer Epilepsie einhergehen können und bei denen das entsprechende Risiko für Nachkommen betroffener Eltern bei 50 % (dominante Vererbung) oder 25 % (rezessive Vererbung) liegt. Insgesamt sind diese Krankheiten aber für weniger als 1 % aller Epilepsien verantwortlich.

In ihrer weit überwiegenden Mehrheit sind Epilepsien keine eigentlichen Erbkrankheiten. Allerdings nimmt man nicht nur bei mehr oder weniger allen genetischen Epilepsien eine erbliche Komponente an, sondern es gibt auch Hinweise darauf, dass Erbanlagen z. B. beim Auftreten von epileptischen Anfällen nach Kopfverletzungen oder bei Hirntumoren eine zusätzliche Rolle spielen können.

Epileptische Anfälle und Epilepsien sind auch ohne Vererbung recht häufig

Aufgrund der großen Häufigkeit von epileptischen Anfällen und Epilepsien mit einem Auftreten bei fast jedem zehnten bzw. hundertsten Menschen (fast 10 % der Bevölkerung haben im Verlauf ihres Lebens mindestens einen epileptischen Anfall und fast 1 % entwickeln eine Epilepsie) ist es gar nicht so selten, dass erwachsene Menschen einen Verwandten ersten Grades (= Eltern, Geschwister oder Kinder) mit Epilepsie oder mit einem irgendwann einmal aufgetretenen epileptischen Anfall haben. Berücksichtigt man auch Verwandte zweiten Grades (Großeltern, Onkel, Tanten sowie Neffen, Nichten und Enkelkinder), steigt diese Wahrscheinlichkeit nochmals an. Dies macht auch deutlich, dass oft vorschnell von einer „familiären Epilepsiebelastung“ gesprochen wird.

Wie hoch ist das Epilepsie-Risiko für Kinder von Eltern mit Epilepsie?

Das Erkrankungsrisiko für Kinder von Eltern mit einer bekannten Epilepsie, ist gegenüber dem normalen Risiko von etwa 1 % für alle 20-jährigen, insgesamt im Durchschnitt auf etwa 6 % erhöht (Abb. 1). Es hängt unter anderem davon ab, ob die Mutter oder der Vater erkrankt sind und welche Anfallsform sie haben. So ist das Risiko bei einer mütterlichen Epilepsie mit fast 9 % höher als bei einer Epilepsie des Vaters mit nur rund 2,5 %. Zusätzlich spielt die Art der Epilepsie der Eltern eine Rolle. Bei einer Absencenepilepsie ist das Vererbungsrisiko z. B. deutlich höher, als bei einer Epilepsie mit fokalen Anfällen.

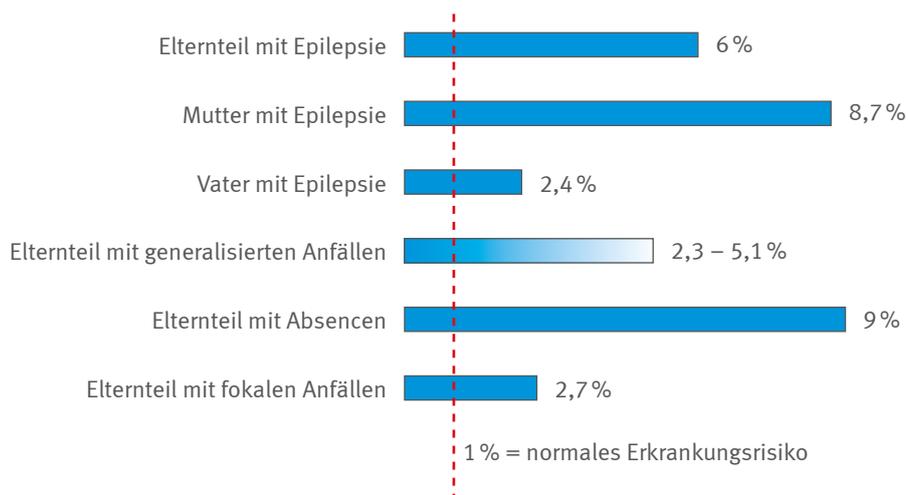


Abb. 1: Epilepsie-Risiko für Nachkommen

Epilepsie-Risiko für Geschwister

Das Erkrankungsrisiko für Geschwister von Kindern mit einer bekannten Epilepsie, ist gegenüber dem normalen Risiko von etwa 1 % für alle 20-Jährigen im Durchschnitt auf etwa 3-5 % erhöht, wenn die Epilepsie vor dem 15. Lebensjahr auftrat, und sinkt auf 2-3 % bei einem Beginn der Epilepsie nach dem 25. Lebensjahr (Abb. 2). Es hängt u. a. davon ab, ob zusätzlich auch ein Elternteil erkrankt ist und welche Anfallsformen sowie EEG-Veränderungen vorliegen.

Insgesamt ist das Vererbungsrisiko einer Epilepsie jedoch weit niedriger als oft vermutet wird. Es besteht daher in aller Regel auch kein Grund, Menschen mit einer Epilepsie von eigenen Kindern abzuraten. Wenn bei beiden Eltern eine Epilepsie vorliegt, steigt das Risiko auf 10-15 % an. Selbst dann ist das kindliche Epilepsierisiko also nicht so stark erhöht, dass es gerechtfertigt wäre, solchen Paaren grundsätzlich von eigenen Kindern abzuraten. Statistisch gesehen bekommen selbst dann sechs von sieben Kindern keine Epilepsie.

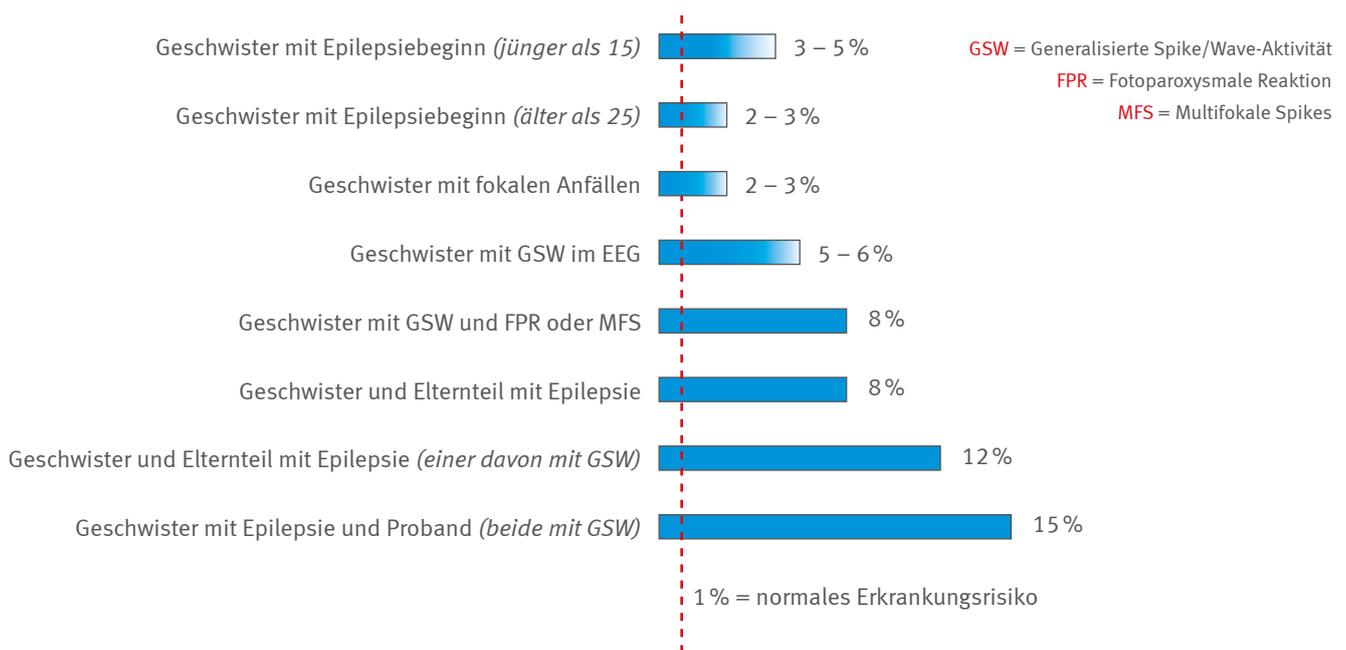


Abb. 2: Epilepsie-Risiko für Geschwister

Meist wird auch nicht eine spezielle Anfalls- oder gar Epilepsieform, sondern eine „Neigung zu Anfällen“ vererbt. Man nimmt heute an, dass die bei jedem Menschen vorhandene so genannte Anfallsschwelle auch erblichen Einflüssen unterliegt. Je nach Höhe dieser Schwelle, reagiert ein Mensch auf verschiedene Bedingungen unterschiedlich häufig mit epileptischen Anfällen. Selbst wenn man eine niedrige Anfallsschwelle hat, heißt das aber nicht zwangsläufig, dass man auch Anfälle bekommt. Umgekehrt kann es auch bei einer hohen Schwelle durch besondere Umstände, wie z.B. schwere Kopfverletzungen oder Hirntumoren zu einer Epilepsie kommen.

8 Behinderung und Epilepsie

Behinderung bei Epilepsie

Ob ein Mensch mit einer Epilepsie behindert ist oder nicht, hängt sowohl von der jeweiligen Epilepsie und dem betroffenen Menschen, als auch von seiner privaten und beruflichen Umgebung und damit der Gesellschaft ab. Auf viele Mitmenschen, die noch nichts über Epilepsie wissen, wirkt ein miterlebter Anfall wahrscheinlich auch wegen des dabei empfundenen Gefühls der Hilflosigkeit, erschreckend und beängstigend. Das führt häufiger dazu, dass sie das Risiko eher meiden, nochmals bei einem Anfall der betreffenden Person dabei zu sein. Dies gilt besonders dann, wenn Epilepsie fälschlicherweise mit „großen“ epileptischen Anfällen gleichgesetzt oder angenommen wird und dass alle Epilepsien unheilbar seien.

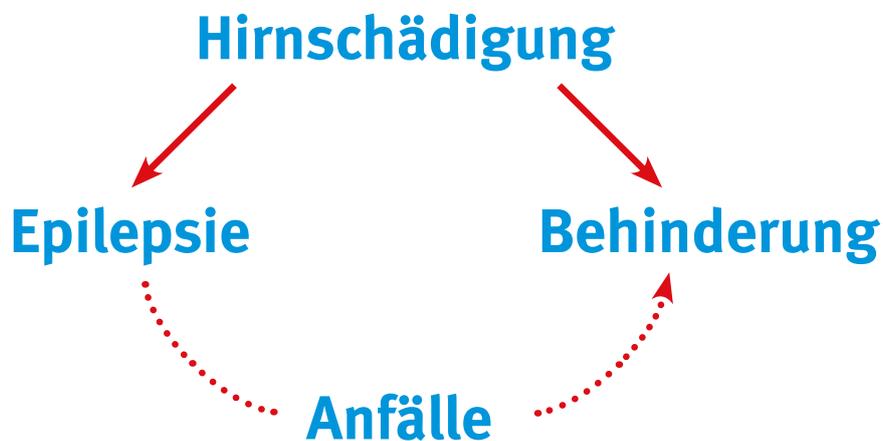
Viele Menschen mit Epilepsien sind durch ihre Krankheit weniger behindert als durch unberechtigte Einschränkungen und Vorurteile

Menschen mit Epilepsien stoßen teilweise schon im Kindergarten oder in der Schule auf Unverständnis, haben Schwierigkeiten bei der Berufswahl und Ausbildung und finden nur schwer eine Arbeitsstelle. Weitere, teilweise aber erforderliche Behinderungen betreffen vorwiegend sozialmedizinische Bereiche wie die Kraftfahrtauglichkeit oder die Eignung für manche Berufe oder Sportarten (siehe epi-infos „Führerschein und Epilepsie“ und „Sport und Epilepsie“). Dies führt immer wieder zu Sonderrollen der Betroffenen, die ihren tatsächlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten nicht entsprechen. Auch im Privatleben werden sie teilweise gemieden und haben häufiger Schwierigkeiten, Freunde oder einen Partner fürs Leben zu finden.

Gemeinsames Auftreten von körperlichen und geistigen Behinderungen und Epilepsie

Sowohl körperliche oder geistige Behinderungen, als auch Epilepsien, sind nicht ganz seltene gesundheitliche Störungen. Schon deshalb ist zu erwarten, dass es immer wieder einmal Menschen gibt, die sowohl eine Epilepsie haben, als auch körperlich oder geistig behindert sind. Weil viele Gehirnschädigungen darüber hinaus, sowohl zu Epilepsien, als auch zu anderen körperlichen oder geistigen Störungen führen können, ist das Zusammentreffen einer Behinderung und Epilepsie nicht nur zufällig. Eine Behinderung beruht in solchen Fällen aber nicht auf der Epilepsie, sondern auf der Hirnschädigung, die sowohl die Behinderung als auch die Epilepsie verursacht hat. Im Gegensatz zu weit verbreiteten Vorurteilen sind Epilepsien ansonsten weder regelmäßig mit körperlichen, noch geistigen Behinderungen verknüpft, noch führen sie zu einem geistigen Abbau.

Eine Behinderung bei einer Epilepsie ist meist ein direkter Ausdruck einer Hirnschädigung und nicht Folge der Anfälle.



Körperliche Behinderung

Die häufigste Form einer körperlichen Behinderung, bei der relativ oft gleichzeitig auch eine Epilepsie vorkommt, ist die so genannte Cerebralparese oder kurz CP. Darunter versteht man eine Ungeschicklichkeit und körperliche Schwäche infolge einer Gehirnschädigung im Rahmen der Geburt, oft im Rahmen einer Frühgeburt. Den Hauptanteil der Cerebralparesen bilden die so genannten spastischen Tetraparesen, die oft auch mit dem unglücklichen Kürzel „Spastiker“ belegt werden.

Daneben kommen auch andere Formen vor. So können sowohl beide Arme, als auch beide Beine betroffen sein (die Beine meist deutlicher als die Arme) oder auch nur ein Arm und beide Beine (Triparese). Weiterhin gibt es so genannte dyskinetische Cerebralparesen, bei denen anstelle der Lähmungen unwillkürliche Bewegungen (Dyskinesen) im Vordergrund stehen, unter Umständen mit bizarr anmutenden, schraubenden Charakter (athetoide Störungen). Schließlich gibt es noch sogenannte ataktische Cerebralparesen, bei denen die Betroffenen von Geburt an eine Störung des Bewegungsablaufs haben bzw. mit der Abstimmung von Körperbewegungen zu einem geordneten Zusammenwirken der Muskulatur und einem Unvermögen, zielgerichtete Körperbewegungen wie Bewegungen der Arme und Beine auszuführen oder auch normal zu gehen oder zu stehen.

Im Durchschnitt der Bevölkerung hat ungefähr jedes 500. Kind eine Cerebralparese und jedes 1.000. eine spastische Tetraparese, womit beide Störungen etwa zehnmal seltener sind als eine Epilepsie. Von den Kindern mit einer Cerebralparese haben allerdings 15 bis 30 % gleichzeitig eine Epilepsie.

Nach Untersuchungen aus Finnland unterscheidet sich die Verteilung der Formen der Cerebralpareesen bei den Kindern mit gleichzeitig bestehender Epilepsie, von derjenigen bei allen CP-Betroffenen:

Typ der Cerebralparese (CP)	CP und Epilepsie	Alle CP-Betroffenen
Spastische Tetraparese	23 %	11 %
Spastische Hemiparese	41 %	33 %
Ataktische Diparese	18 %	34 %
Ataktische Cerebralparese	18 %	13 %
Dyskinetische Cerebralparese	0 %	9 %
SUMME	100 %	100 %

Geistige Behinderung

Geistige Behinderungen, sind ebenso wie Körperliche, Folge einer Schädigung des Gehirns. Es handelt sich um angeborene oder in der Entwicklungsperiode (Kindheit oder Jugend) erworbene Beeinträchtigungen der geistigen Leistungsfähigkeit, bzw. eine Intelligenzminderung, die mit einem Intelligenzquotienten (IQ) von unter 70 sowie Lern- und Verhaltensstörungen einhergeht. Dies erklärt das Unvermögen, altersentsprechende geistige (intellektuelle) und in der Folge oft auch körperliche Fähigkeiten zu entwickeln. Andere Bezeichnungen für eine geistige Behinderung sind Intelligenzminderung, Lernbehinderung, mentale Retardierung oder psychomotorische Retardierung.

Ausmaß der geistigen Behinderung	Intelligenzquotient (IQ)	Andere Bezeichnungen
Leicht	50 – 69	Leichte Intelligenzminderung („Debilität“)
Mäßig	35 – 49	Mittelgradige Intelligenzminderung („Imbezillität“)
Schwer	20 – 34	Schwere Intelligenzminderung („Oligophrenie“)
Schwerst	unter 20	Schwerste Intelligenzminderung („Idiotie“)

Geistige Behinderungen treten nur selten ohne gleichzeitige körperliche Behinderung auf. Beispiele sind das Down-Syndrom (der „Mongolismus“) oder das praktisch nur bei Mädchen vorkommende so genannte Rett-Syndrom. Dabei handelt es sich um eine Hirnschädigung mit zunächst normaler Entwicklung im Säuglingsalter, ab dem dritten Lebensjahr beginnender Verlangsamung der körperlichen (z. B. Kopfumfang) und geistigen Entwicklung mit zunehmender Behinderung. Diese zeigt sich u. a. in krankhaftem Lachen, gleichförmigen Bewegungen und typischer Einschränkung der normalen Gebrauchsfähigkeit der Hände. Drei von vier Rett-Kindern haben meist schwer behandelbare epileptische Anfälle.

In der Gesamtbevölkerung haben etwa 0,6 % aller Menschen eine Epilepsie, bei einer leichten, bis mäßigen geistigen Behinderung sind es 6-20 % und bei einer schweren geistigen Behinderung 25-35 %. Bei bis zu einem Drittel aller Kinder mit Epilepsie muss damit gerechnet werden, dass sie den Anforderungen einer normalen Schule nicht gewachsen sind. Manchmal kommt eine Minderbegabung erst in der dritten oder vierten Klasse klar zum Vorschein.

Epilepsie und geistige Behinderung

Menschen mit einer geistigen Behinderung entwickeln sich langsamer als durchschnittlich intelligente Menschen. Ihre geistigen Fähigkeiten bleiben lebenslang beeinträchtigt, und ein Großteil ist dauerhaft auf Hilfe und Betreuung angewiesen. Diese ist eventuell nur in einzelnen Teilbereichen nötig oder kann die Unterbringung in einem Heim erforderlich machen. Oft ist eine beschützende Umgebung erforderlich. Je nachdem, ob die geistige Behinderung oder die Epilepsie im Vordergrund steht, muss in Absprache mit dem behandelnden Arzt und anderen Fachleuten eine angemessene Lösung gefunden werden. Die Epilepsie ist oft schwieriger zu behandeln als bei Menschen ohne geistige Behinderung, und Anfallsfreiheit wird seltener erreicht.

Körperliche und geistige Behinderung

Kinder mit einer gleichzeitigen schweren körperlichen und geistigen Behinderung (einer sogenannten Mehrfachbehinderung) haben als Ausdruck einer schweren Hirnschädigung häufig auch eine Epilepsie. Weil sich die Risiken einer körperlichen und geistigen Behinderung addieren, ist dies bei etwa jedem zweiten Betroffenen der Fall. Selbst dann gilt aber in aller Regel, dass weder die Behinderungen Anfälle hervorrufen noch die Epilepsie bzw. die epileptischen Anfälle eine geistige Behinderung verursachen.

9 Was sind fiebergebundene epileptische Anfälle („Fieberkrämpfe“)?

Benennung, Anfallsart und Auslöser

Fiebergebundene epileptische Anfälle („Fieberkrämpfe“) sind bei Kleinkindern mit Fieber vorkommende akut-symptomatische oder Gelegenheitsanfälle

Fiebergebundene epileptische Anfälle zählen **nicht** zu den Epilepsien, sondern zu akut-symptomatischen oder Gelegenheitsanfällen. Sie können bei Kindern ab dem 2. Monat durch eine erhöhte Körpertemperatur (über 38,5 Grad Celsius) ausgelöst werden. Auszuschließen sind akute Entzündungen des Gehirns, Störungen des Salzhaushaltes sowie Blutzuckers sowie Kopfverletzungen. Am häufigsten treten diese Anfälle bei Kleinkindern im Alter zwischen sechs Monaten und fünf Jahren auf, und sind bei Kindern über sieben Jahren eine Seltenheit. Etwa 3-4% aller Menschen haben im Verlauf der ersten fünf Lebensjahre mindestens einen Fieberkrampf. Die betroffenen Kinder haben zwar ein leicht erhöhtes Risiko, später eine Epilepsie zu bekommen; es ist aber mit 2-4% sehr gering. Fast alle, nämlich 96-98% aller Kinder mit Fieberkrämpfen werden später keine Epilepsie haben!

Fiebergebundene epileptische Anfälle sind meist so genannte generalisierte tonisch-klonische (Grand mal-) Anfälle

Es kommt zu einem Bewusstseinsverlust, Atemanhalten und Blauwerden, zunächst Versteifen und dann rhythmischem Zucken von Armen und Beinen sowie anderen Zeichen wie Verdrehen der Augen, Zungenbiss oder Urinabgang. Nach wenigen Minuten erholen sich die Kinder von alleine. Weil die Anfälle bis zum Eintreffen eines Arztes wieder vorbei sind, stützt sich die Diagnose überwiegend auf die Beobachtungen der Eltern oder anderer Bezugspersonen.

Für die Diagnose von fiebergeundenen epileptischen Anfällen gelten folgende Voraussetzungen:

1. (meist rasch ansteigendes) Fieber über 38,5° Celsius durch eine
2. nicht das Nervensystem betreffende Entzündung (teilweise erst nach dem Anfall zu erfassen)
3. bei Kleinkindern im Alter ab 2 Monaten
4. keine früheren epileptischen Anfälle (ohne Fieber)

Bei dem Fieber kommt es offensichtlich mehr auf das rasche Ansteigen als auf die absolute Höhe an. Das „kritische“ Alter mit einem Häufigkeitsgipfel bei 18 Monaten spricht dafür, dass das kindliche Gehirn in dieser Zeit eine erhöhte Anfallsbereitschaft zeigt und gegenüber Fieber besonders empfindlich ist. Eine erbliche Komponente ist anzunehmen; bei bis zu 40% der Kinder finden sich epileptische Anfälle oder Epilepsien in der Familie. Offenbar ist das Chromosom 2 beteiligt.

Komplexe fiebergebundene Anfälle

Von den „einfachen“ fiebergeundenen epileptischen Anfällen mit guter Prognose müssen andere Formen abgegrenzt werden, die als „komplex („atypisch“ oder „prolongiert“) bezeichnet werden und sich durch eines oder mehrere der folgenden Merkmale auszeichnen:

1. Dauer über 15 Minuten,
2. Auftreten von zwei oder mehr Anfällen innerhalb von 24 Stunden während einer Fieberperiode,
3. herdförmige („fokale“) Anfallsmerkmale

Darüber hinaus werden manchmal auch das Auftreten von Lähmungen oder epilepsietypischer Veränderungen im EEG nach einem Anfall als Merkmal genannt. Etwa 20-30% aller fiebergeundenen epileptischen Anfälle sind komplex.

Risikofaktoren für fiebergebundene epileptische Anfälle

Risikofaktoren sind fiebergebundene epileptische Anfälle bei Verwandten ersten oder zweiten Grades (Eltern oder Geschwister bzw. Großeltern, Tanten, Onkel), vorbestehende Hirnschädigungen (etwa im Rahmen einer Cerebralparese oder geistigen Behinderung) und eine verzögerte frühkindliche Entwicklung. Ohne diese Merkmale beträgt das Risiko nur gut 2% und damit die Hälfte des „normalen“ Risikos in der Gesamtbevölkerung, während jedes einzelne Merkmal ein Risiko zwischen 6 und 11% und eine Kombination von zwei Merkmalen ein Risiko von fast 30% bedingt.

Ärztliche Untersuchungsergebnisse

Fiebergebundene epileptische Anfälle führen bei den Eltern zumindest beim ersten Auftreten verständlicherweise zu großer Aufregung und Furcht, ihr Kind könne sterben. In aller Regel wird notfallmäßig ein Arzt hinzugerufen und eine Krankenhauseinweisung veranlasst.

Lumbalpunktion

Weil gerade bei Säuglingen mit Fieber stets an eine Hirnhautentzündung gedacht werden muss und andere Krankheitszeichen fehlen können, schlagen viele Kinderärzte zum sicheren Ausschluss eine Lumbalpunktion (Untersuchung des Nervenwassers) vor. Ab einem Alter von 18 Monaten ist der Ausschluss einer Hirnhautentzündung bei fehlender Nackensteifigkeit meist auch ohne Lumbalpunktion mit ausreichender Sicherheit möglich.

Eine Magnetresonanztomographie (MRT) des Gehirns ist bei typischen fiebergeordneten Anfällen nicht notwendig. Auch die routinemäßige Ableitung eines EEGs ist umstritten, weil dieses in den Tagen bis Wochen nach einem Anfall unauffällig ist. Bei bis zur Hälfte der Kinder können bei EEG-Verlaufskontrollen besonders bei starker Müdigkeit sogenannte Spike-wave-Komplexe nachgewiesen werden, meist ist dies aber erst ab dem dritten Lebensjahr und damit lange Zeit nach dem erstmaligen Auftreten der Anfälle der Fall. Selbst das Auftreten dieses EEG-Musters ist nicht mit einer nennenswert erhöhten Wahrscheinlichkeit verknüpft, später an einer Epilepsie zu erkranken.

Behandlung und Vorsorgemaßnahmen

Typische fiebergeordnete epileptische Anfälle benötigen keine Behandlung.

Sie sind auch viel zu kurz, um eine Behandlung überhaupt durchführen zu können, und alle Maßnahmen kommen ohnehin erst ab dem zweiten Anfall in Frage. So früh wie möglich sollten die Kinder zur Erleichterung der Atmung auf die Seite gelegt werden. Nach einem Anfall können sie einige Zeit durcheinander sein, weshalb man bei ihnen bleiben und sie beruhigen sollte. Bei länger dauernden Anfällen ist eine Gabe von Diazepam zu empfehlen. Eltern können Diazepam als kleine Einlaufspritzen beziehungsweise kleine Klistiere selbst in den Enddarm des Kindes einführen. Mehr als 80% aller noch ablaufenden Fieberkrämpfe lassen sich damit unterbrechen. Weitere Maßnahmen wie etwa ein kühles Bad sind nicht zu empfehlen und fiebersenkende Medikamente haben keine anfallsunterdrückende Wirkung.

Vorsorgliche Dauerbehandlung ist selten erforderlich.

Eine vorsorgliche medikamentöse Langzeitbehandlung zur Verhütung von typischen fiebergeordneten epileptischen Anfällen ist wegen ihrer guten Prognose und den Nebenwirkungen der Medikamente nur sehr selten gerechtfertigt. Die meisten Ärzte raten inzwischen auch nach mehreren Anfällen nicht mehr dazu. Eine gute Alternative zur Dauereinnahme von Medikamenten besteht in einer vorübergehenden vorsorglichen Gabe von Diazepam beim Auftreten von Fieber. Außerdem kann versucht werden, rasche Fieberanstiege durch kühle Wadenwickel oder fiebersenkende Medikamente zu verhüten. Bei komplexen komplizierten fiebergeordneten Anfällen werden in der Regel weitere Untersuchungen (EEG und MRT) durchgeführt und teilweise auch zu einer dauerhaften Behandlung geraten.

Verlauf

Fast immer völlig normale Entwicklung

Dass sich betroffene Kinder normal entwickeln, konnte z. B. bei Geschwistern gezeigt werden, von denen eines fiebergebundene epileptische Anfälle hatte und das andere nicht. Wenn keine weiteren Auffälligkeiten vorlagen, zeigten die betroffenen Kinder später im Vergleich zu ihren Geschwistern keinerlei Besonderheiten.

Bei etwa jedem dritten Kind tritt nach einem ersten fieberge bundenen Anfall ein zweiter auf, und bei ebenfalls jedem dritten Kind folgt auf einen zweiten Anfall ein dritter. Risikofaktoren für mehrere Anfälle sind neben von früher her bekannten fieberge bundenen Anfällen oder epileptischen Anfällen bei Familienmitgliedern ein Auftreten der Anfälle in den ersten 18 Lebensmonaten, komplexe Anfälle und eine Entwicklungsverzögerung. Bei vier von fünf Kindern mit all diesen Risikofaktoren kommt es zu wiederholten Anfällen. Außerdem kommt es besonders bei den Kindern zu wiederholten Anfällen, die sehr rasch und schon bei niedrigen Körpertemperaturen einen Anfall bekommen.

Komplexe fieberge bundene Anfälle gehen im weiteren Verlauf des Lebens mit einem deutlich erhöhten Epilepsierisiko einher.

Dabei spielt zusätzlich eine Rolle, ob gleichzeitig neurologische Störungen oder Entwicklungsverzögerungen bestehen. Jeder Risikofaktor verdoppelt das Epilepsierisiko von 2-3% auf 4-6%, bei zwei oder drei Risikofaktoren steigt es auf über 10% an. Außerdem gibt es Hinweise, dass komplexe Anfälle später möglicherweise das Auftreten von medikamentös schwer behandelbaren Epilepsien mit fokalen Anfällen wie z.B. Temporallappenepilepsien begünstigen.

Impfungen bei fieberge bundenen Anfällen

In der Regel sind spätere Schutzimpfungen nach fieberge bundenen Anfällen problemlos möglich. Weil nach manchen Impfungen Fieber auftreten kann, sollten die Eltern mit dem behandelnden Kinderarzt über die Frage einer Fieberprophylaxe sprechen.

10 Was sind Gelegenheitsanfälle?

Gelegenheitsanfälle oder akute symptomatische Anfälle

Gelegenheitsanfälle sind epileptische Anfälle, die nur bei bestimmten, Anfälle auch bei Gesunden provozierenden Gelegenheiten auftreten und deswegen nicht mit einer Epilepsie gleichzusetzen sind. Sie werden durch diese besondere Bedingungen ausgelöst oder haben damit einen erkennbaren Anlass, weshalb man auch von akuten symptomatischen oder provozierten Anfällen spricht.

Der Begriff „Gelegenheitsanfall“ wird allerdings auch von Fachleuten nicht einheitlich gebraucht. So wird manchmal irreführend auch bei nur gelegentlich, z. B. nur einmal pro Jahr, auftretenden Anfällen von Gelegenheitsanfällen gesprochen. Dies kann zwar in guter Absicht geschehen (um die Diagnose Epilepsie mit ihren Konsequenzen zu vermeiden), ist aber dennoch falsch und auf längere Sicht fast nie hilfreich.

Eine sinnvolle Abgrenzung von Gelegenheitsanfällen im engeren Sinne von Epilepsien mit nur gelegentlich auftretenden Anfällen beruht darauf, dass man bei letzteren eine den Anfällen zugrundeliegende und auch in der Zeit zwischen den Anfällen vorhandene Ursache, nachweisen kann oder unterstellen muss, während dies bei den eigentlichen Gelegenheitsanfällen nicht der Fall ist.

Gelegenheitsanfälle werden durch eine in unmittelbarem Zusammenhang mit den Anfällen aufgetretene Reizung oder Schädigung des Gehirns ausgelöst. Solche Gelegenheitsanfälle können bei einem Menschen auch wiederholt auftreten, wobei die auslösenden Bedingungen häufig dieselben und stets vorübergehender Natur sind.

Gelegenheitsanfälle deutlich häufiger als Epilepsien

Ein erster epileptischer Anfall muss nicht der Beginn einer Epilepsie sein. Er kann die verschiedensten Auslöser oder Ursachen haben und braucht sich nicht zu wiederholen. Die verschiedenen Formen epileptischer Gelegenheitsanfälle sind etwa zehnmal häufiger als Epilepsien. Während nur etwa 0,7% der Bevölkerung oder knapp jeder hundertste Mensch eine Epilepsie hat, erleiden etwa 10% der Bevölkerung und damit jeder zehnte Mensch im Verlauf seines Lebens mindestens einen epileptischen Anfall.

Bei rund einem Drittel bis zur Hälfte der Betroffenen handelt es sich dabei um fiebergebundene epileptische Anfälle („Fieberkrämpfe“) in der frühen Kindheit. Mit zunehmendem Lebensalter treten dann andere Ursachen in den Vordergrund.

Anfallsformen

Gelegenheitsanfälle treten fast immer als generalisierte tonisch-klonische (Grand mal-) Anfälle auf. Daneben kommen auch fokale Anfälle mit und ohne Bewusstseinsstörung sowie vereinzelt tonische Anfälle vor, während Absencen und Myoklonien fast immer Ausdruck einer Epilepsie sind. Fokale Gelegenheitsanfälle zeigen häufiger einen raschen Übergang in sekundär generalisierte tonisch-klonische Anfälle.

Auslösende Bedingungen

Bei ausreichend starken Reizen kann jeder Mensch epileptische Anfälle bekommen. Käme es in einem Flugzeug in großer Höhe zu einem Druckabfall und würden die für solche Notfälle vorgesehenen Sauerstoffmasken nicht funktionieren, hätten innerhalb weniger Minuten unweigerlich alle Passagiere Anfälle. Dies wäre aber nicht gleichzeitig der Fall, sondern bei manchen Menschen früher und bei anderen später, und auch die Schwere und Dauer der Anfälle wäre wahrscheinlich unterschiedlich. Menschen mit einer bekannten Epilepsie oder erniedrigten „Krampfschwelle“ hätten als erste und eher schwere, sowie lang dauernde Anfälle, während die Anfälle bei den anderen Menschen etwas später auftreten würden. Auch starke elektrische Reize oder sogenannte Krampfgifte können bei jedem Menschen einen epileptischen Anfall auslösen. Demgegenüber wirken sich andere Einflüsse, wie z. B. Fieber, nur bei Kindern in den ersten fünf Lebensjahren und bei einer wahrscheinlich auch genetisch bedingten erhöhten Anfallsbereitschaft bzw. erniedrigten „Krampfschwelle“ aus.

Die häufigsten erkennbaren Ursachen akuter symptomatischer Gelegenheitsanfälle sind in der nachfolgenden Tabelle für die verschiedenen Altersklassen zusammengestellt. Die auslösenden Umgebungsreize spielen nur bei wenigen Menschen mit besonderer Empfindlichkeit eine Rolle.

Häufige Auslöser von Gelegenheitsanfällen		
Krankheiten	Verhalten	Umgebung
Fieber (nur bis 5. Lebensjahr)	Weglassen von Medikamenten	nur bei manchen, dafür besonders empfindlichen Menschen: • Lichtreize, z. B: Diskotheken • Fernsehen + Videospiele • Musik etc.
Kopfverletzungen	Flüssigkeitsmangel (Säuglinge)	
Hirntumore	Schlafmangel	
Hirnhaut- und Gehirnentzündungen	Alkohol- und Drogenentzug	
Schlaganfälle	Medikamentenentzug	
Gehirnblutungen	übermäßiger Stress, nachfolgende Entspannung	
Stoffwechselstörungen	körperliche Erschöpfung	

Alter beim erstmaligen Auftreten

In der frühen Kindheit sind die bereits erwähnten fiebergeordneten epileptischen Anfälle („Fieberkrämpfe“) die mit Abstand häufigsten Gelegenheitsanfälle. Bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen ist es häufig die Kombination aus übermäßigem Trinken von Alkohol und Schlafentzug, was besonders an Wochenenden zu beobachten ist und dann am nächsten Morgen mit einem deutlich erhöhten Anfallsrisiko verbunden ist. Mäßiger Schlafentzug alleine ist in der Regel nicht ausreichend und daran gekoppelte Anfälle müssen stets an die Möglichkeit einer Erstmanifestation genetischer Epilepsien, wie z. B. einer Aufwach-Grand-mal-Epilepsie, denken lassen. Im höheren Lebensalter sind Schlaganfälle und andere Formen von Durchblutungsstörungen des Gehirns sowohl die wichtigsten Auslöser von Gelegenheitsanfällen, als auch Ursache von Epilepsien.

Untersuchungen

Nach einem epileptischen Gelegenheitsanfall ist in der Regel eine fachärztliche Untersuchung durch den Kinderarzt oder Neurologen sinnvoll. Dieser entscheidet, anhand der Besonderheiten jedes Einzelfalls, ob außer einem EEG weitere Untersuchungen erforderlich sind.

Behandlung und Verlauf

Bei fiebergeordneten epileptischen Anfällen („Fieberkrämpfen“) wurde früher zu einer dauerhaften oder auch zeitweisen vorsorglichen Behandlung („Prophylaxe“) geraten. Nachdem verschiedene Untersuchungen aber keine Wirksamkeit – jedoch teilweise erhebliche Nebenwirkungen der eingesetzten Medikamente – nachweisen konnten, wird eine Dauerbehandlung zumindest bei einfachen Fieberkrämpfen nur noch sehr selten durchgeführt. Eine andere Möglichkeit besteht in einer vorsorglichen Gabe von Diazepam oder Wadenwickeln und anderen fiebersenkenden Maßnahmen bei Fieber.

Bei Erwachsenen lassen sich viele Gelegenheitsanfälle dadurch verhindern, dass Auslöser wie übermäßiges Trinken von Alkohol vermieden werden. Auch andere Anfälle mit erkenn- und vermeidbaren Auslösern sind kein Grund für eine antiepileptische Behandlung. Selbst in den seltenen Fällen, in denen es sich nicht um einen einzelnen Anfall, sondern einen Status epilepticus handelt, sollte in der Regel nur der Status behandelt werden und keine Dauermedikation begonnen werden.

Wenn keine auslösenden Bedingungen erkennbar sind (= unprovoked Anfall) und sich weder im EEG noch in der bildgebenden Diagnostik Hinweise auf ein erhöhtes Rückfallrisiko ergeben, raten die meisten Fachleute derzeit zu einem abwartenden Vorgehen und erst dann zu einer medikamentösen Behandlung, wenn es relativ bald zu einem zweiten Anfall kommt. In Abhängigkeit von eventuellen Auswirkungen eines zweiten Anfalls (Diagnose einer Epilepsie, zumindest vorübergehende Kraftfahrtauglichkeit etc.) kann ausnahmsweise auch schon nach einem ersten Anfall und unauffälligen Untersuchungsbefunden eine medikamentöse Behandlung sinnvoll sein.

Gelegenheitsanfälle sind zwar keine Epilepsie, es kann sich aber eine daraus entwickeln. So haben 2-3 % der Kinder mit fiebergeordneten epileptischen Anfällen später eine Epilepsie. Auch bei Erwachsenen kann es nach mehrmaliger Wiederholung von Gelegenheitsanfällen schließlich zu Anfällen kommen, die immer weniger an erkennbare auslösende Bedingungen geknüpft sind. Es gibt Hinweise darauf, dass jeder weitere Gelegenheitsanfall ein Schritt in Richtung einer Epilepsie ist und daher möglichst verhindert werden sollte.

Verfasser: Dr. med. Günter Krämer
Facharzt für Neurologie FMH
Neurozentrum Bellevue
Theaterstr. 8 · CH-8001 Zürich
g.kraemer@epilepsie-med.de

Teilweise überarbeitet vom Team des Epilepsiezentrums Kork.

Die Informationen dieses Informationsblattes wurden unter größter Sorgfalt nach dem derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnisstand zusammengetragen. Die Angaben können die Erteilung medizinischer Anweisungen und Ratschläge jedoch nicht ersetzen. Bei weiteren Fragen oder gesundheitlichen Problemen wenden Sie sich bitte an Ihren behandelnden Arzt.

