



# PTA

DIE PTA IN DER APOTHEKE

REPETITORIUM

## Epilepsie – Teil 1

**Was ist Epilepsie überhaupt? Welche Ursachen hat sie? Wie zeigt sich ein epileptischer Anfall und was ist dann als Erste-Hilfe-Maßnahme zu tun? Symptome und Behandlung einer für viele noch sehr befremdlich wirkenden „Erkrankung“ sind Thema dieses Teils.**

Der Begriff „Epilepsie“ leitet sich von dem griechischen Wort „epilambanein“ ab, was so viel wie „gepackt“ oder „ergriffen werden“ bedeutet. Seit jeher hat das oft eindrucksvolle Erscheinungsbild dieser Krankheit Phantasie und Aberglauben der Menschheit beflügelt. Tatsächlich stellen Epilepsien eines der häufigsten chronischen neurologischen Krankheitsbilder dar und gehen für die Betroffenen oftmals mit beträchtlichen Einschränkungen der Lebensqualität einher. Der Oberbegriff Epilepsie (Krampfleiden, Fallsucht) beschreibt verschiedene anfallsartig auftretende, chronisch-rezidivierende Krankheiten, die auf einer gesteigerten Erregbarkeit zentraler Neuronen (Nervenzellen) und damit einer Erniedrigung der Krampfschwelle beruhen. Es handelt sich um eine Störung im Gehirn, eine unnormale nervliche Erregungsbildung im Gehirn.

Epileptische Anfälle können ganz unterschiedlich aussehen: Manche dauern nur wenige Sekunden, bleiben womöglich sogar unbemerkt. Leichtes Muskelzucken, Kribbeln oder kleine Bewusstseinspausen (Absence, früher als Petit Mal bezeichnet) sind hier Merkmale. Andere halten über ein bis zwei Minuten an, gehen mit heftigen Krämpfen und unkontrollierbaren Zuckungen, Stereotypien, Bewusstseinsstörungen beziehungsweise Bewusstseinsverlust sowie teilweise verstärkten vegetativen Reaktionen einher (großer Krampfanfall, früher Grand Mal genannt).



© westa / 123rf.com

**Häufigkeit** Tatsache ist: Etwa zehn Prozent aller Menschen weisen eine erhöhte Krampfbereitschaft auf, die sich teilweise im Elektro-Enzephalogramm (EEG) aufzeigen lässt. Zwei bis fünf Prozent aller Menschen haben unter besonderen Einwirkungen mindestens ein Mal in ihrem Leben einen epileptischen Anfall, der sich ohne diese Umstände jedoch nicht wiederholt.

Aktive Epilepsien treten jedoch mit einer Häufigkeit von 0,5 bis 1 Prozent in der gesamten Weltbevölkerung auf, wobei alle Regionen beziehungsweise Volksgruppen mehr oder weniger gleichermaßen betroffen sind. Epilepsien gehören damit zu den häufigsten chronischen Krankheiten des zentralen Nervensystems. In Deutschland leben insgesamt rund 400 000 Epileptiker und jährlich kommen etwa 50 neue Fälle pro 100 000 Menschen hinzu. Obwohl Epilepsien in jedem Lebensalter auftreten können, werden bereits im Kindesalter bis zum zehnten Lebensjahr etwa 50 Prozent und bis zum zwanzigsten Lebensjahr etwa zwei Drittel manifest. Zwischen dem 30. und 50. Lebensjahr ist das Anfallsauftreten am niedrigsten. Etwa ein Drittel der Epilepsien tritt erstmals jenseits des 60. Lebensjahres auf mit – aufgrund der kontinuierlichen Alterszunahme der Bevölkerung – zunehmender Tendenz.

Epilepsien sind sozialmedizinisch nicht nur wegen ihrer Häufigkeit in der Gesamtbevölkerung relevant, sie beeinträchtigen auch das soziale Leben der Betroffenen. In der Mehrzahl der Fälle ist die Erkrankung zwar „unsichtbar“, dennoch stigmatisiert sie die Kranken.

**Die Entstehung** Das Gehirn befindet sich quasi dauerhaft in einem Zustand übersteigerter Aktivität, in dem es dazu neigt, epileptische Anfälle hervorzurufen. Dieser ist dann in der Regel eine vorübergehende, plötzlich auftretende Funktionsstörung des zentralen Nervensystems. Nervenzellgruppen der Hirnrinde senden plötzlich gleichzeitig und hochsynchron Signale, zwingen anderen Nervenzellen ihren Rhythmus auf. Die Folgen sind sehr unterschiedlich – je nachdem, in welchem Gehirnareal die Nervenzellen genau liegen, wie viele an dem Geschehen beteiligt sind und welche Körperfunktionen diese Zellen steuern. In manchen Fällen besteht ein epileptischer Anfall nur in einem Aussetzer, einem Absence, der ein paar Sekunden dauert. In einem anderen Fall zuckt beispielsweise nur eine Hand, eine Extremität, bei wiederum einem anderen Fall verkrampfen sich alle Körpermuskeln gleichzeitig. Oft laufen die einzelnen Anfälle bei einem Epileptiker aber jedes Mal gleich ab. Insofern wird genau differenziert, ob epileptische Krampfanfälle fokal oder generalisiert mit oder ohne Bewusstseinsverlust auftreten.

Die Internationale Liga gegen Epilepsie (ILAE) schlüsselt die verschiedenen Anfallsformen und Epilepsien genau auf, da sich danach unter anderem auch die Therapie richtet.

Fokale Anfälle (Fokus = lateinisch: Herd) entstehen, wenn die Entladungen von einem begrenzten Hirnrindenbezirk ausgehen und auf bestimmte Hirnbereiche beschränkt bleiben. Solche Anfälle werden auch teilweise, partielle, oder

herdförmige Anfälle genannt. Bei erhaltenem Bewusstsein wird dieser als einfach, bei gestörtem Bewusstsein mit Dämmerattacken der Betroffenen als komplex bezeichnet.

Generalisierte Anfälle treten auf, wenn beide Hirnhälften von den Entladungen betroffen sind – entweder von Anfang an (primär generalisierte Anfälle) oder weil sich die Entladungen ausbreiten (fokal eingeleitete, sekundär-generalisierte Anfälle). Bei generalisierten Anfällen kommt es meistens auch zu vorübergehenden Bewusstseinsstörungen. Eine konkrete Ursache für die Epilepsie ist bei solchen Anfällen seltener auszumachen als bei fokalen Anfällen. Statistisch ist allerdings die Mortalität (Todesrate) von an generalisierten epileptischen Anfällen Leidenden zwei bis drei Mal höher als in der Normalbevölkerung.

Die Entstehung epileptiformer Aktivität kann auf eine Imbalance zwischen neuronaler Erregung und Hemmung zurückgeführt werden. Messungen mit Mikroelektroden ergaben, dass während eines epileptischen Anfalls bei  $\text{Na}^+$ -,  $\text{K}^+$ -,  $\text{Ca}^{2+}$ - und  $\text{Cl}^-$ -Ionen intra- und extrazellulär charakteristische Konzentrationsänderungen eintreten. Die Erregbarkeit einer Zelle wird durch hemmende  $\text{K}^+$ - und  $\text{Cl}^-$ -Kanäle sowie erregende  $\text{Na}^+$ - und  $\text{Ca}^{2+}$ -Kanäle bestimmt. Veränderungen der Leitfähigkeit und Öffnungswahrscheinlichkeit dieser Kanäle wie auch Veränderungen des außerzellulären Ionenmilieus können zu einer Erregungssteigerung der Zelle mit nachfolgenden epileptiformen Entladungen führen.

## STATUS EPILEPTICUS

Die meisten epileptischen Anfälle enden nach wenigen Minuten von selbst und der Betroffene erholt sich auch ohne therapeutische Maßnahmen. Hält ein generalisiert tonisch-klonischer (Grand-mal-)Epilepsieanfall länger als fünf Minuten an beziehungsweise treten mehrere epileptische Anfälle, auch fokaler Natur, dicht hintereinander auf, so dass Bewusstlosigkeit bestehen bleibt oder keine Erholung des Betroffenen einsetzen kann, wird von einem Status epilepticus gesprochen – einem gravierenden medizinischen Notfall, der sofort intensivmedizinische Hilfe erfordert. Je länger so ein Zustand andauert, desto größer ist – insbesondere bei einem Grand-mal-Anfall – die Gefahr einer irreversiblen Schädigung des Gehirns oder auch ein tödlicher Verlauf.

**Der Gelegenheitsanfall** Nicht jeder epileptische Anfall tritt im Rahmen einer Epilepsie auf. Abzugrenzen sind Gelegenheitsanfälle, die bei circa zehn Prozent der Bevölkerung mindestens ein Mal im Leben auftreten, ohne dass eine Disposition bekannt ist. „Gelegenheit“ bedeutet hier nicht „gelegentlich“, sondern dass ein akuter Vorfall der Auslöser ist. Prinzipiell können epileptische Anfälle bei jedem Gehirn durch bestimmte Faktoren wie Schlafmangel, Alkoholentzug, Stoffwechselstörungen, bestimmte Krankheiten in der

Schwangerschaft (Eklampsie), Vergiftungen, unerwünschte Wirkungen von Medikamenten (insbesondere bekannt bei Chloroquin, Amitriptylin, Lithiumsalze, Theophyllin), sensorische Reize (Flackerlicht), psychische Belastungssituationen ausgelöst werden. Zu den Gelegenheitsanfällen zählen auch Fieberkrämpfe bei kleinen Kindern im Alter zwischen sechs Monaten und fünf Jahren. Solche Gelegenheitsanfälle sind noch kein eindeutiges Zeichen für eine Epilepsie, selbst wenn sie wiederholt vorkommen sollten. Allerdings konnte festgestellt werden, dass der Anteil der Epilepsiepatienten, bei denen in der Kindheit Fieberkrämpfe aufgetreten sind, durchaus dreizehn bis 19 Prozent beträgt.

**Ursachen** Zusätzlich zur Anfallklassifikation der ILAE

Hirnblutung, Arteriosklerose etc. steckt, kann zusätzlich eine Computertomografie (CT) zum Einsatz kommen. Auch Blut- oder Gehirnwasseruntersuchungen werden verwendet, etwa um eine Entzündung des Gehirns auszuschließen.

**Aura und wichtige Epilepsiesyndrome** Manche epileptische Anfälle beginnen mit einer Aura (griech.: „Wahrnehmung eines Lufthauches“). Die Betroffenen bemerken dabei zum Beispiel ungewöhnliche Sinneseindrücke wie Kribbeln, Art Nadelstiche, Taubheitsgefühl, Wärmeflashes, es kommt zu Seh-, Konzentrationsstörungen oder Halluzinationen. Einige spüren seltsame Empfindungen im Bauch (epigastrische Sensationen), auch Übelkeit und Erbrechen oder un-

## »Mit der Elektroenzephalografie ist ein direkter Nachweis einer Epilepsie möglich.«

wurde 1989 eine Unterteilung der Epilepsien nach zugrundeliegender Ursache erarbeitet, wobei zwischen idiopathischen, symptomatischen und kryptogenen Epilepsien unterschieden wird.

Idiopathische Epilepsien (ohne erkennbare Ursache) sind Folge einer vermuteten oder nachgewiesenen erblichen Disposition. Krankhafte Veränderungen des Gehirns konnten nicht nachgewiesen werden.

Symptomatische Epilepsien sind Ausdruck einer morphologisch-histologisch nachweisbaren Hirnschädigung (hirnorganischer Befund). Schädel-Hirn-Traumen, Tumoren, Enzephalitiden (Hirnentzündungen), Entwicklungsstörungen des Gehirns, frühkindliche Hirnschäden, Stoffwechselstörungen, immunologische Erkrankungen, aber auch Vergiftungen sind hier häufige Verursacher.

Kryptogene Epilepsien sind mutmaßlich auch symptomatische Epilepsien, aber ein hirnorganischer Befund liegt nicht vor, die Ursache ist – trotz moderner Diagnostik – noch unklar.

**Diagnose** Neben beim Anfall anwesenden Personen, die diesen beschreiben können, wird auf jeden Fall ein Elektroenzephalogramm (EEG) angefertigt. Mit diesem ist ein direkter Nachweis einer Epilepsie möglich. Dabei werden neuronale Aktionspotenziale, die sich aus der Entladungsaktivität von Neuronen und Neuronenverbänden ergeben, als Summenpotenzial dargestellt und epilepsietypische Veränderungen festgehalten. Die für eine Epilepsie verantwortlichen auslösenden Herde können durch bildgebende Positronen-Emissionstomografie (PET) und Magnetresonanztomografie (MRT) lokalisiert werden. Um festzustellen, ob hinter dem Anfall andere Ursachen, etwa eine

kontrollierter Stuhl- oder Harnabgang ist möglich. Andere haben das Gefühl zu schweben. Bei Kleinkindern äußert sich eine Aura vielfach durch ein ängstlich-anhängliches Verhalten. Auch merkwürdige Geschmacks- und Geruchseindrücke oder Schwindel sind möglich. Manche Epileptiker erkennen an der Aura, dass ein größeres Anfallsgeschehen kurz bevorsteht. Andererseits kann eine Aura aber ebenso gut das einzige Symptom eines Anfalls sein. Manchmal lassen die Symptome für den Neurologen Rückschlüsse zu, in welcher Hirnregion der Anfall entsteht. Das hilft unter Umständen, der Ursache auf die Spur zu kommen. Insgesamt sind über 50 verschiedene Epilepsiesyndrome bekannt. ■

*Dr. Eva-Maria Stoya, Apothekerin / Journalistin*

Ziel der Behandlung bei Epilepsien ist die weitgehende Anfallsfreiheit mit möglichst wenigen Nebenwirkungen. In manchen Fällen, insbesondere bei genauer Herdlokalisierung, helfen epilepsiechirurgische Eingriffe. Welche Möglichkeiten auf medikamentöser Seite existieren, ist Thema in Teil 2 und 3.

- ▶ Weitere Informationen zu Epilepsieformen finden Sie, wenn Sie diesen Artikel online unter [www.pta-aktuell.de](http://www.pta-aktuell.de) lesen!



**WEBCODE: E4086**