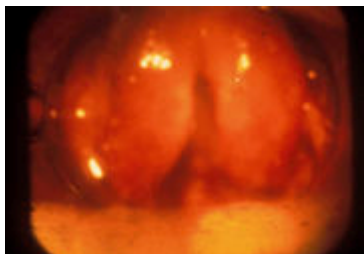


Allgemeines**Epiglottitis**

Die Epiglottitis ist eine lebensbedrohliche Kehldeckelentzündung, (*Epiglottis* = gr. Kehldeckel, *-itis* = Entzündung) und wird meistens durch das Bakterium *Haemophilus influenzae* Typ B verursacht. Die Epiglottitis befällt hauptsächlich Kleinkinder im **zweiten bis sechsten Lebensjahr** und ist durch Atemnot, kloßige Sprache und hohes Fieber gekennzeichnet.

Die Epiglottitis ist ein Notfall. Bei Verdacht auf eine Epiglottitis ist in der Regel der Transport in eine Kinderklinik durch den Rettungsdienst erforderlich. Gegen den Verursacher der Epiglottis ist eine Impfung möglich.

Vorkommen und Übertragung

Die Epiglottitis tritt in der Regel bei Kleinkindern im Alter zwischen 2-6 Jahren auf und wird deshalb mit zu den Kinderkrankheiten gezählt. Aber auch jüngere Kinder, Jugendliche und Erwachsenen können betroffen sein. Die Krankheit bricht in den meisten Fällen ohne vorhergegangene Erkrankung aus. Sie wird durch Tröpfcheninfektion übertragen. Aufgrund des guten Impfschutzes (Hib-Impfung) ist sie nur noch selten zu finden, aber wegen ihres meist hoch akut bis tödlich verlaufenden Auftretens äußerst gefährlich (Sterbensrate 10%-20%).

Symptome

Leitsymptome der akuten Epiglottitis sind plötzlich beginnendes hohes Fieber (38-40°C), heftige Schluckschmerzen, daraus resultierende Nahrungsverweigerung und verstärkter Speichelfluss. Da es zu extremen Schwellungen des Kehldeckels und des Kehlkopfes kommt, somit die Luftröhre stark verengt wird, fällt den Betroffenen das Atmen schwer. Typisch ist ein ausgeprägter inspiratorischer Stridor, ein krankhaftes Geräusch und schnorchelnde Ausatmung. Die Epiglottis erscheint als pralle, hochrote Kugel. Die Patienten versuchen mit allen Mitteln die Luftzufuhr zu verbessern. Der Mund ist geöffnet, die Patienten sind meist sehr konzentriert, sitzen vorneüber gebeugt. Die Arme werden aufgestützt, um die Atemhilfsmuskulatur besser nutzen zu können. Manche Patienten zeigen zudem eine Zyanose. Die Sprache wirkt kloßig. Im Extremfall kommt es zu Erstickenanfällen, die zum Tod führen können. Insgesamt ist der Krankheitsverlauf sehr rasch, meist aus voller Gesundheit heraus innerhalb von Stunden extreme

Verschlechterung des Zustandes. Die Patienten machen einen schwerkranken Eindruck.

Vorgehen und Behandlung

Besteht auch nur der Verdacht auf eine akute Epiglottitis, ist ein sofortiger Transport in ein Krankenhaus notwendig. Nach Möglichkeit sollte eine Untersuchung des Rachenraumes unterbleiben, da jede Manipulation an der geschwollenen Schleimhaut zum gänzlichen Anschwellen des Kehlkopfes führen kann. Der Umgang mit dem Kind muss sehr vorsichtig geschehen, da jede Art von zusätzlicher Belastung die Atmung extrem verschlechtern kann. Der Patient sollte nie hingelegt werden, da er sonst zu ersticken droht. Der Oberkörper muss immer erhöht gehalten werden. Überwachen der Atmung, im Notfall muss die Atmung durch Intubation gesichert werden, was aufgrund der oben beschriebenen Symptomatik äußerst schwierig ist.

Vorbeugung

Gegen den Verursacher der Epiglottitis ist eine Impfung möglich (HIB-Impfung). Diese wird für alle Kleinkinder empfohlen.

Abgrenzung

Eine Erkrankung mit ähnlichen Beschwerden ist der sogenannte Pseudo-Krupp. Dieser verläuft ähnlich der Epiglottitis, jedoch gibt es einige Unterschiede:

- Das Fieber steigt nicht so hoch an (selten über 38°C).
- Der Verlauf ist langsamer, oft lag bereits im Vorfeld ein Atemwegsinfekt vor.
- Die Betroffenen sind meist jünger (Kinder im Alter von 1-3 Jahren).
- Äußerst selten tödlicher Ausgang.

Dennoch sind beide Erkrankungen im Einzelfall schwer zu unterscheiden.

Weitere Erkrankungen mit ähnlichem Verlauf sind:

- Diphtherie: Wichtigstes Unterscheidungsmerkmal zu Epiglottitis ist das Ausbleiben von Erstickungsanfällen. Die Diphtherie tritt in der Schweiz ebenfalls äußerst selten auf.
- Fremdkörperaspiration: Tritt vor allem bei Kleinkindern auf. Plötzlich aus dem Nichts einsetzender Husten und Atemnot. Kein Fieber, keine anderen Infektzeichen.

Pseudokrupp

Allgemeines

Als Pseudokrupp oder Laryngitis subglottica wird eine unspezifische Entzündung der oberen Atemwege im Bereich des Kehlkopfes unterhalb der Stimmritze (Glottis) bezeichnet, die durch einen charakteristischen bellenden Husten, Heiserkeit und bei schweren Verläufen auch Atemnot geprägt ist. Hauptsächlich betroffen sind Säuglinge und Kleinkinder im Alter **zwischen sechs Monaten und sechs Jahren**, nur in seltenen Fällen Jugendliche und junge Erwachsene. Der Begriff Pseudokrupp bezieht sich auf die Heiserkeit und deren Abgrenzung (griechisch: *pseudo* für „unecht“, „vorgetäuscht“) zum „Krupp“ (von schottisch: *croup*, „Heiserkeit“). Unter dem echten Krupp versteht man ein Symptom der Kehlkopfentzündung, die bei Diphtherie auftreten kann. In schweren Fällen wie Atemnot ist eine Überwachung im Krankenhaus notwendig.

Ursachen

Pseudokrupp wird in der Regel von viralen Infektionen hervorgerufen. Die Schleimhaut im Bereich des Kehlkopfes und unterhalb der Stimmbänder entzündet sich. Weil sie anschwillt und zusätzlich zäher Schleim auftreten kann, verengen sich die Atemwege und die Kinder bekommen schlecht Luft. Der Pseudokrupp tritt gehäuft im Herbst und Winter und bei feuchtkaltem Wetter auf. Er betrifft vor allem Kleinkinder, da bei ihnen der Kehlkopf noch sehr eng ist und eine Schwellung sich stärker auswirkt als bei älteren Kindern. In seltenen Fällen kommt es bei älteren Kindern zu dieser Erkrankung; meist ist der Kehlkopfbereich dann aber schon so groß, dass es bei einer Schwellung nur zu Heiserkeit kommt.

Symptome

Die Symptome äußern sich in typischem trockenem bellendem Husten, Heiserkeit und laut pfeifenden Geräuschen bei der Einatmung (inspiratorischer Stridor). Bei höhergradiger Verengung kann es zu Luftnot mit Zeichen einer angestregten Atmung wie Einziehungen der Zwischenrippenräume und der Drosselgrube kommen. Ist durch die Behinderung der Atemwege schließlich keine ausreichende Sauerstoffversorgung mehr gewährleistet, treten Herzrasen (Tachykardie) und eine Blaufärbung von Lippen und Fingernägeln (Zyanose) hinzu. Zusätzlich kann leichtes bis mittelstarkes Fieber bestehen. Diese Probleme treten typischerweise mitten in der Nacht bei zuvor völlig gesunden Kindern auf. Das subjektive Gefühl der Luftnot führt oft zu Angst und Unruhe der Kinder, was die Symptomatik verstärkt.

Behandlung

Als wichtigste Erstmaßnahme gilt das beruhigende Einwirken der Eltern auf das Kind. Je weniger Angst das Kind erlebt und je ruhiger es sich verhält, umso geringer ist der Sauerstoffverbrauch, was wiederum die Luftnot relativ verringert. Sofern eine notwendige wirksame Therapie dadurch nicht verzögert wird, ist es gerechtfertigt, sich mit dem Kind in den kühlen Monaten ans geöffnete Fenster zu setzen oder warm „verpackt“ auf den Balkon zu gehen, um es kalte feuchte Luft einatmen zu lassen. Sicher abschwellend wirksam sind Cortison-Präparate, welche bei bekannter Neigung zum Pseudokrupp oft als Zäpfchen in der Hausapotheke vorhanden sind und als Notfallmaßnahme auch schon zu Hause verabreicht werden können. Zur Aufrechterhaltung der Sauerstoffversorgung kann in schweren Fällen auch eine Sauerstoffgabe notwendig werden.

Abgrenzung

Vom Pseudokrupp abzugrenzen ist der meist schwerer und mit weiteren Symptomen, aber grundsätzlich ähnlich verlaufende echte Krupp bei Diphtherie als Folge einer spezifischen Infektion mit Diphtheriebakterien, der allerdings aufgrund der in westlichen Industriestaaten hohen Durchimpfungsrate gegen Diphtherie sehr selten geworden ist. Pseudokrupp sollte weiterhin nicht mit der ebenfalls weitaus gefährlicheren akuten Kehlkopfdeckelentzündung, der Epiglottitis, verwechselt werden. Auch diese kommt seit Einführung der Impfung gegen das verursachende Bakterium in der Schweiz erfreulicherweise kaum noch vor. Insbesondere das akute Auftreten der Symptomatik muss bei kleinen Kindern immer auch an einen Fremdkörper im Kehlkopf denken lassen. Differentialdiagnostisch sollte noch von der Kinderkrankheit Keuchhusten unterschieden werden. Hier findet sich ein anfallsartiger Husten mit 10 - 20 Hustenstößen hintereinander und anschließender pfeifender Einatmung, der in der Nacht gehäuft auftritt.

Asthma

Allgemeines

Das Asthma bronchiale (vom Griechisch Atemnot, oft auch vereinfachend nur Asthma genannt), ist eine chronische, entzündliche Erkrankung der Atemwege mit dauerhaft bestehender Überempfindlichkeit. Bei entsprechend veranlagten Personen führt die Entzündung zu anfallsweiser Luftnot infolge einer Verengung der Atemwege (Bronchialobstruktion). Diese Atemwegsverengung wird durch vermehrte Sekretion von Schleim, Verkrampfung der Bronchialmuskulatur und Bildung von Ödemen der Bronchialschleimhaut verursacht, sie ist durch Behandlung rückbildungsfähig. Eine Vielzahl von Reizen verursacht die Zunahme der Empfindlichkeit der Atemwege und die damit verbundene Entzündung. Fünf Prozent der Erwachsenen und sieben bis zehn Prozent der Kinder leiden an Asthma bronchiale.

Epidemiologie

Asthma bronchiale beginnt in der Regel schon im Kindesalter und ist die häufigste chronische Erkrankung dieses Lebensabschnitts. Zum Vorkommen des Asthma bronchiale in der Schweiz gibt es unterschiedliche Aussagen. Frauen erkranken häufiger an Asthma als Männer.

Ursachen

Man unterscheidet das allergische Asthma vom nicht-allergischen Asthma. In Reinform kommen diese jedoch nur bei etwa zehn Prozent der Patienten vor, bei der Mehrheit werden Mischformen beobachtet. Während bei Kindern das allergische Asthma häufiger ist, tritt im Alter gehäuft die nicht-allergische Form auf. Zigarettenrauch in der elterlichen Wohnung ist die häufigste Ursache für Kinderasthma.

Allergisches Asthma

Das allergische Asthma wird bei entsprechender genetischer Veranlagung durch äußere Reize ausgelöst. Dabei wird eine Atemwegsverengung ausgelöst. Neben dieser Sofortreaktion kann es nach 6 bis 12 Stunden zu einer Spätreaktion kommen.

Nicht-allergisches Asthma

Das nicht-allergische Asthma wird hingegen durch andere Reize verursacht: Infektionen, meist der Atemwege, Medikamentenunverträglichkeiten - sog. Analgetika-Asthma (eine besondere körperliche Anstrengung sowie die Refluxerkrankung (Rückfluss von Magensäure) sind mögliche Ursachen dieser Form.

Entzündung der Bronchien	Allergene oder andere Reize lösen eine Entzündungsreaktion der Bronchialschleimhaut aus.
Bronchiale Hyperreaktivität	Bei den meisten Asthmatikern lässt sich eine unspezifische bronchiale Hyperreaktivität (allgemeine Atemwegsüberempfindlichkeit gegen Reize) nachweisen.
Mangelnde bronchiale Reinigung	Die Obstruktion ist die Verlegung des Lumens der Atemwege (Verkleinerung des verfügbaren Querschnitts) infolge von Schleimhautödemen (Flüssigkeitseinlagerung in die Schleimhaut), von vermehrter bzw. gestörter Schleimsekretion und von Bronchospasmen (Verkrampfung der glatten Muskulatur der Bronchien). Dadurch kommt die Selbstreinigung der Lunge zum Erliegen: Das Sekret kann nicht abfließen und verstärkt seinerseits die Schädigung bis hin zur vollständigen Verlegung, den sogenannten Bronchialausgüssen.
Symptome	Bei einem Asthmaanfall kommt es zu akut auftretender Luftnot (Dyspnoe) bei erschwelter Ein-, vor allem aber Ausatmung mit pfeifenden Atemgeräuschen (expiratorischer Stridor), teilweise tritt Husten auf, auch in Form von Hustenanfällen. Bei Kindern ist Husten in der Regel das führende Symptom, daher wird hier die Diagnose „Asthma“ oft erst spät gestellt. Das erschwerte Atmen und die Luftnot können zu Angstgefühlen führen. Charakteristisch für Asthma ist, dass im beschwerdefreien Intervall keine Funktionseinschränkungen oder Symptome bestehen.
Diagnose	Die Diagnose ist bei den typischen Hauptsymptomen leicht zu stellen. Die Diagnose wird durch eine Lungenfunktionsprüfung (Spirometrie) gesichert, bei der man das Gesamtvolumen der ein- und ausgeatmeten Luft bestimmt und das in einer Sekunde bei forcierter Ausatmung ausgeatmete Volumen. Aus dem Verhältnis von Einsekundenkapazität zur Vitalkapazität wird die relative Sekundenkapazität errechnet, die als Maß für die Einengung der Atemwege herangezogen wird. Wichtig bei der Diagnose des Asthma bronchiale ist es zu erkennen, ob eine allergische Empfindlichkeit gegen ein oder verschiedene Allergene der Umgebung als Auslöser für das Asthma verantwortlich ist. Hierzu bedient man sich verschiedener Allergietests.

Differentialdiagnosen

- Herzinsuffizienz („Asthma cardiale“)
- Rezidivierende Lungenembolien
- Verlegung der Luftwege (z. B. Entzündung der Luftröhre, Pseudokrupp)
- Spannungspneumothorax
- Hyperventilationssyndrom
- Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis mit Lungenbeteiligung

Therapie

Der akute Asthmaanfall kann sehr dramatisch verlaufen. Die Maximalvariante, der sogenannte Status asthmaticus, stellt eine unmittelbare Lebensbedrohung dar. Es wird folgendes Vorgehen empfohlen:

- Sauerstoffzufuhr über eine Sonde oder Maske, um eine Sauerstoffsättigung von mehr als 90 %, bei Schwangeren und Patienten mit Herzkrankheiten mehr als 95 %, zu erhalten.
- Erweiterung der Bronchien durch Medikamentengabe
- Entzündungshemmung

Bronchitis

Akute Bronchitis

Als akute Bronchitis wird eine neu entstandene Entzündung der größeren verzweigten Atemwege - der Bronchien - mit Husten, Schleimproduktion und Fieber sowie weiteren Allgemeinsymptomen bezeichnet. Wenn - wie das häufig der Fall ist - auch die Luftröhre mit betroffen ist, spricht man von einer akuten Tracheobronchitis.

Symptome und Befunde

Husten und obstruktive Symptome wie der oft vorhandene Stridor werden durch die Entzündung der Bronchialschleimhaut - mit dadurch bedingter Schwellung und Schleimproduktion - verursacht.

Der Husten ist zunächst meistens trocken, da die Schwellung der Schleimhäute aufgrund der infektbedingten gesteigerten Durchblutung (lat.: Hyperämie) der Produktion von Schleim vorangeht, mit dessen Bildung wird der Husten "produktiv". Der Auswurf - in der medizinischen Fachsprache als Sputum bezeichnet - ist zäh- oder dünnflüssig, bei viraler Entzündung klar bis gräulich, oft aber auch - wie bei einer bakteriellen Entzündung - gelb-grün gefärbt.

Bei der spastischen Bronchitis kann die krampfende Muskelkontraktion der Bronchien röchelnde und pfeifende Atemgeräusche verursachen und das Abhusten erschweren.

Die Lungenfunktion zeigt bei ca. 60% der Patienten ähnliche Werte wie bei einem milden Asthma bronchiale.

Diagnose

Die körperliche Untersuchung kann wohl die Verlegung der Atemwege bestätigen, wichtiger ist jedoch die Anamnese: oft ist ein nächtlicher Husten das alleinige Symptom einer akuten Bronchitis.

Differentialdiagnose

- Banale Erkältung
- Grippe
- Keuchhusten
- Asthma bronchiale, Bronchialasthma
- Refluxösophagitis
- berufliche Exposition gegenüber toxischen oder allergenen Substanzen
- Lungenentzündung
- Herzinsuffizienz
- Bronchuskarzinom
- Schluckstörungen mit Aspirationsgefahr

Therapie	Für die Wirksamkeit von Antibiotika bei der akuten Bronchitis gibt es wenig Anhaltspunkte. Sogar bei nachgewiesener Infektion gibt es wenig gesicherte Daten, die den Nutzen einer Antibiotikagabe belegen.
Hustenmittel	Die Gabe eines den Hustenreiz stillenden Mittels kann kontraproduktiv sein, da das produzierte Sputum abgehustet werden sollte. Ansonsten liegen kaum Daten über den sinnvollen Einsatz von den Hustenreiz stillenden oder das Abhusten erleichternden Mittel vor.
Krankheitsverlauf	Die akute Bronchitis heilt meistens ohne Behandlung nach mehreren Tagen oder manchmal Wochen ohne Komplikationen ab. Die Symptome halten meistens für nicht länger als 10 Tage an. In seltenen Fällen kann der Husten mehrere Monate bestehen, wobei dann an einen Keuchhusten, ein Asthma bronchiale oder cardiale, eine Tumorbildung oder eine chronische Pneumonie gedacht werden sollte.
Chronische Bronchitis	Chronische Bronchitis ist eine Form der Bronchitis die laut WHO definiert ist als "Husten und Auswurf an den meisten Tagen während mindestens drei Monaten in zwei aufeinanderfolgenden Jahren." Auf Grund der Definition kommt ein Auftreten bei Kindern eher weniger vor. Hauptsächlich tritt die akute Bronchitis auf.

Epilepsie

Allgemeines

Epilepsie (altgriechisches Substantiv „der Anfall, der Übergriff“ über lateinisch *epilepsia* seit dem 16. Jahrhundert nachweisbar; „ergriffen“ vom Verb „ergreifen“, „packen“, „anfallen“), im Deutschen die Fallsucht oder auch Krampfleiden genannt, bezeichnet ein Krankheitsbild mit mindestens zwei wiederholt spontan auftretenden Krampfanfällen, die nicht durch eine vorausgehende erkennbare Ursache hervorgerufen wurden. Ein solcher epileptischer Krampfanfall ist Folge synchroner Entladungen von Neuronengruppen im Gehirn, die zu plötzlichen unwillkürlichen stereotypen Verhaltens- oder Befindungsstörungen führen.

Zur Diagnosestellung wird neben der Erhebung der Krankengeschichte eine Hirnstromkurve (Elektroenzephalogramm, EEG) abgeleitet. Auch bildgebende Untersuchungen gehören zur Routinediagnostik, während speziellere Verfahren besonderen Fragestellungen vorbehalten sind. Die Behandlung besteht zunächst in der Gabe von krampfunterdrückenden Medikamenten. In therapieresistenten Fällen kommen auch andere Methoden bis hin zur Epilepsiechirurgie zum Einsatz. Eine Epilepsie hat für den Betroffenen vielfältige Auswirkungen auf das Alltagsleben, die in der Behandlung ebenfalls Berücksichtigung finden sollten. Epilepsie betrifft nicht nur Menschen, sondern kann in ähnlicher Form auch bei diversen Haustieren auftreten.

Anfallsformen

Die verschiedenen Verlaufsformen der epileptischen Anfälle werden nach der Definition der Internationalen Liga gegen Epilepsie wie folgt eingeteilt.

Generalisierter Krampfanfall

Ein Anfall wird als generalisiert bezeichnet, wenn der Verlauf und die Symptome keine Hinweise auf eine anatomisch begrenzte Lokalisation geben und keine Zeichen eines lokalen, herdförmigen Beginns zu erkennen sind.

Partieller Krampfanfall

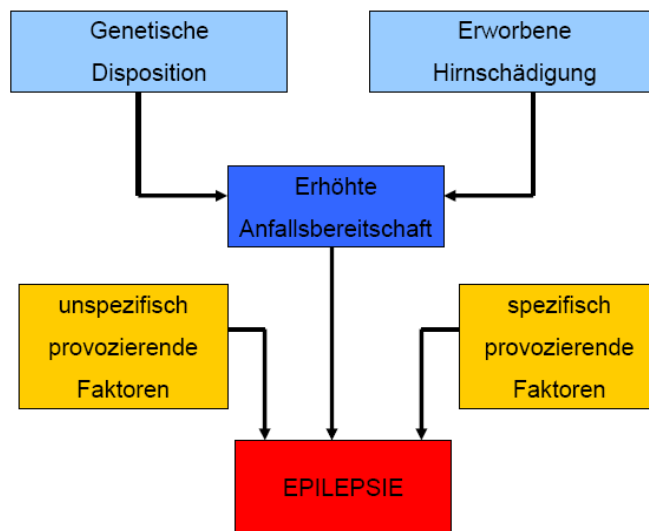
Andere Ausdrücke für einen partiellen Anfall sind fokaler Anfall oder Herdanfall. Diese Anfallsform ist dadurch gekennzeichnet, dass es ein Zeichen für einen Beginn des Anfallsgeschehens in einer umschriebenen Region des Gehirns gibt. Dabei ist es egal, ob es zu einer sekundären Ausbreitung auf die restliche Hirnrinde kommt.

Insbesondere ein Anfallsbeginn mit einer Aura hat einen hohen Aussagewert darüber, in welcher Hirnregion der Anfall seinen Ursprung hat, denn sie ist das Ergebnis einer umschriebenen Aktivierung von Nervenzellverbänden.

Aura

Der Begriff *Aura* stammt aus dem Griechischen und bedeutet die „Wahrnehmung eines Lufthauches“. Man könnte sie auch mit einem „unbestimmten Vorgefühl“ umschreiben. Wenn die Aura isoliert bleibt, kann sie das einzige – subjektive – Symptom eines einfach partiellen Anfalls darstellen. Sie ist das Ergebnis einer epileptischen Aktivierung der Nervenzellen einer umschriebenen Hirnregion. Aufgrund der funktionellen Zuordnung der Symptome zu den entsprechenden Arealen der Hirnrinde kommt ihnen eine hohe Bedeutung in der Lokalisationsdiagnostik von epilepsieauslösenden Herden zu. Breitet sich die epileptische Aktivität aus, kann ein sogenannter sekundär generalisierter Anfall folgen.

Ursachen von Epilepsie



Schon der Einteilung der Epilepsien lässt sich entnehmen, dass diese Gruppe von Erkrankungen Ausdruck von unterschiedlichen Krankheitszuständen des Gehirns sein kann und sich keine einheitliche Ursache benennen lässt. Grundsätzlich lassen sich aber drei Gruppen von zugrundeliegenden Ursachen unterscheiden:

- *Symptomatische* Epilepsien sind die Folge einer nachweisbaren Hirnschädigung. Hierbei kann es sich um eine Fehlbildung, eine Narbe, oder einen Tumor handeln).
- Bei den *idiopathischen* Epilepsien liegt eine erbliche Veranlagung zugrunde.
- Findet man keine der beiden vorgenannten Ursachen, nennt man die Epilepsie *kryptogen*.

Angaben über die relative Häufigkeit der unterschiedlichen Gruppen schwanken von Studie zu Studie und sind beispielsweise davon abhängig, mit welchen Untersuchungsmethoden nach Hirnschädigungen gesucht wurde. In der Ära vor Einführung der Computer- oder der Magnetresonanztomografie lag der Anteil der Epilepsien, bei denen man keine Ursache fand entsprechend höher. Aber auch bei den symptomatischen und kryptogenen Epilepsien spielen Erbfaktoren durchaus eine Rolle, wenn auch ihr Beitrag zur Entstehung von epileptischen Anfällen viel geringer ist als bei den idiopathischen Epilepsien.

Pathophysiologie

Obwohl das Wissen über die Entstehung von Epilepsien in den letzten Jahrzehnten deutlich zugenommen hat, sind die Zusammenhänge noch immer nur unvollständig verstanden. Zum Auftreten epileptischer Anfälle tragen zum einen eine Übererregbarkeit von Nervenzellen, zum anderen eine abnorme gleichzeitige elektrische Aktivität von größeren Nervenzellverbänden bei. So nimmt man an, dass ein Ungleichgewicht von Erregung und Hemmung in diesen neuronalen Netzen Krampfanfälle entstehen lässt.

Verstärkte Erregung oder verminderte Hemmung können sowohl durch Veränderungen in den Membraneigenschaften der Nervenzellen als auch in der Erregungsübertragung von Nervenzelle zu Nervenzelle durch die Überträgersubstanzen (Neurotransmitter) bewirkt werden.

Die Mechanismen, die dazu führen, dass aus einzelnen Krampfanfällen eine Epilepsie entsteht, sind weitaus komplexer und noch unbekannt. Da die Mehrzahl der Anfälle Einzelereignisse bleiben, scheinen sie nicht zwangsläufig epilepsieauslösende Veränderungen zu verursachen.

Diagnostik

- An erster Stelle steht, wie bei allen anderen Erkrankungen auch, die Erhebung der Krankengeschichte (Anamnese). Bei Epilepsie-Patienten sollte hierbei neben dem familiären Auftreten von Epilepsien und anderen Erkrankungen des Nervensystems besonderes Augenmerk auf Vorerkrankungen gerichtet sein, die möglicherweise eine symptomatische Epilepsie verursachen. Dazu gehören Störungen und Risiken in der Schwangerschaft, Probleme unter der Geburt, die zu einem Sauerstoffmangel führen, Unfälle mit Schädel-Hirn-Trauma oder entzündliche Erkrankungen des Zentralnervensystems.
- Darauf folgt die körperliche Untersuchung insbesondere des Nervensystems mit Untersuchung von Kraft, Gefühl (Sensibilität), Reflexen, Hirnnervenfunktion, Gleichgewicht und Koordination.
- Laboruntersuchungen aus dem Blut dienen zum einen dem Erkennen von möglichen Ursachen symptomatischer epileptischer Anfälle (wie Unterzuckerung oder Mineralstoffmangel). Zum anderen überwacht der behandelnde Arzt unter einer medikamentösen Therapie die Menge des Medikamentes im Blut (*Medikamentenspiegel* oder *Therapiespiegel*) wie auch mögliche Nebenwirkungen (Blutbild mit Blutplättchen, Leberenzyme, Nierenfunktion, Blutgerinnung, Calcium-Phosphat-Stoffwechsel).
- Durch eine Elektroenzephalografie (EEG) kann die Bereitschaft des Gehirns zu epileptischen Entladungen direkt angezeigt werden. Dazu bekommt der Patient eine Art Kappe mit Elektroden in definierten Abständen aufgesetzt, von denen über einen Wechselspannungsverstärker die elektrische Oberflächenaktivität der Hirnrinde abgeleitet wird.
- Dagegen leitet die Magnetoenzephalographie (MEG) die magnetische Aktivität des Gehirns mit hoher zeitlicher und räumlicher Auflösung ab. Es handelt sich hierbei aber um eine sehr aufwändige, teure und neue Methode, die vor allem der exakten Lokalisation von epilepsieauslösenden Hirnarealen dient.

- Die cerebrale Computertomografie (CCT) ist eine spezielle Röntgenschnittuntersuchung und war das erste bildgebende Verfahren, mit dem auslösende gröbere Veränderungen am Hirngewebe gefunden werden konnten. Seine Vorteile liegen in der schnellen Verfügbarkeit und der Wirtschaftlichkeit. Da seine Auflösung der Gewebeeränderungen am Gehirn aber anderen Methoden unterlegen ist, hat sie auch wegen der mit ihr verbundenen Strahlenbelastung an Bedeutung verloren.

MRT-Aufnahme



In der Magnetresonanztomografie (MRI) werden die Bilder durch wechselnde, starke Magnetfelder erzeugt. Die Darstellung hat eine deutlich höhere Auflösung und einen besseren Kontrast zwischen grauer und weißer Substanz. Für spezielle Fragestellungen insbesondere in der prächirurgischen Diagnostik steht die funktionelle Magnetresonanztomografie zur Verfügung, mit der spezielle Hirnfunktionen den zugehörigen Rindenarealen zugeordnet werden kann.

Bei Neugeborenen und Säuglingen kann auch durch eine Ultraschalluntersuchung des Gehirns durch die offene Fontanelle Hinweise auf anatomische Abweichungen gewonnen werden.

Behandlung

Ziel der Behandlung bei Epilepsien ist die völlige Anfallsfreiheit mit möglichst wenigen oder ohne Nebenwirkungen. Bei Kindern soll durch die Therapie darüber hinaus eine unbeeinträchtigte Entwicklung gewährleistet werden. Allen Patienten soll eine Lebensform ermöglicht werden, die den Fähigkeiten und Begabungen gerecht wird. Dabei ist zwischen der Akutbehandlung eines epileptischen Anfalls und der Dauerbehandlung zu unterscheiden. Diese Therapieziele werden in erster Linie durch eine geeignete Medikamententherapie erreicht.

Zu einem umfassenden Behandlungskonzept gehören auch eine Aufklärung und Beratung bis hin zur Patientenschulung, die Anleitung zur Anfallsdokumentation gegebenenfalls durch Führen eines Anfallstagebuchs und Hilfen zur Integration in Familie, Schule, Beruf und Gesellschaft. Gesellschaftlich wird hierbei eine offene Auseinandersetzung empfohlen, die auf Respekt beruht.

Akutbehandlung

Die meisten epileptischen Anfälle enden spätestens nach wenigen Minuten von selbst. Je nach Art des Anfalles kann sich der Betroffene dennoch durch Stürze oder – beispielsweise während einer Phase von Zuckungen oder durch Handlungen im Zustand einer Bewusstseinstrübung – an nicht beiseite geräumten Gegenständen in seiner Umgebung verletzen. Versuche, ihm etwas zwischen die Zähne zu schieben oder ihn festzuhalten, können ebenfalls zu Verletzungen führen und ihn so zusätzlich gefährden. Ein Epilepsiehelm schützt vor Kopfverletzungen. Grundsätzlich ist es für den behandelnden Arzt hilfreich, wenn der Anfallsverlauf genau beobachtet und seine Dauer notiert wird, da ihm dies die genaue Diagnosestellung und Behandlung erleichtert. Nach einem Anfall kann der Betroffene noch für einige Zeit – dies kann bis zu mehreren Stunden dauern – kaum weckbar, schwer besinnlich und müde sein. Er erholt sich jedoch fast immer ohne besondere Maßnahmen. Diese Phase kann sich je nach Schwere des Anfalles über einige Minuten bis hin zu einigen Tagen erstrecken.

Bei länger als fünf Minuten dauernden Anfällen mit Bewusstlosigkeit, wenn mehrere Anfälle kurz hintereinander als Serie erfolgen, ohne dass der Betroffene sich dazwischen wieder vollständig erholen konnte und im Falle von mehr als 20 Minuten anhaltenden Anfällen auch ohne Bewusstlosigkeit liegt ein Status epilepticus vor. Erfolgt in diesem Fall keine notärztliche Behandlung, so besteht die Gefahr einer irreversiblen Schädigung des Gehirns oder je nach Anfallsform auch die eines tödlichen Verlaufes.

Menschen, bei denen selbst oder bei ihren Angehörigen eine schwere Form der Epilepsie bekannt ist, führen in der Regel ein ärztlich verordnetes Notfallmedikament mit sich, das bei Bedarf von einer darin geübten Person verabreicht werden kann. Es handelt sich hierbei um Tropfen, die je nach Darreichungsform entweder in die Wangentasche gegeben oder in Form eines Mikroklistiers in den Enddarm eingeführt werden. Der akute epileptische Anfall kann durch diese Gabe in den meisten Fällen unterbrochen werden.