

Tetanus / Diphtherie und Keuchhusten

Der Tetanus (Wundstarrkrampf) ist eine Infektion durch ein Bakterium (*Clostridium tetani*), das unter Luftabschluss starke Giftstoffe bildet, die zu krampfartigen Lähmungen des Körpers führen. Die Tetanusbakterien kommen weltweit im Darm verschiedener Tiere (Schafe, Rinder, Pferde) vor. Mit den Tierexkrementen gelangen die Bakterien in das Erdreich. Besonders große Mengen finden sich damit in natürlich gedüngter Erde. Der Erreger dringt durch Verletzungen in den Körper ein. Besonders gefährdet sind tiefe, verschmutzte Wunden, Stich-, Biss-, Schussverletzungen, schwere Verbrennungen, Gewebszerstörung mit schlechter Durchblutung. Die Giftstoffe breiten sich über die Nerven und das Rückenmark in das Gehirn aus und lösen so die Krämpfe aus. Die Zeit zwischen Verletzung und Beginn der Erkrankung variiert von der Menge des gebildeten Gifts und vom Ort der Verletzung von 2 Tagen bis zu 4 Wochen. Die Symptomatik beginnt meist mit Lähmung der Kau- und Gesichtsmuskulatur, die dann in unterschiedlichem Maß auf die übrige Skelettmuskulatur übergeht. Im schlimmsten Fall ist die gesamte Muskulatur einschließlich der Atemmuskulatur betroffen. Die Krämpfe können so stark sein, dass Knochenbrüche (z. B. der Wirbelsäule) auftreten. Lähmungen der Schlundmuskulatur führen zum Verschlucken und zur Lungenentzündung. Die Krämpfe können durch alle Reize (Licht, Geräusche, Berührung) ausgelöst werden und die Patienten erleben sie bei vollem Bewusstsein. Besonders gefürchtet sind die Symptome, die die Regulation der Körperfunktionen beeinträchtigen (Blutdruck, Temperatur, Herzschlag u.a.). Die PatientInnen sterben häufig an Blutdruck- oder Temperaturschwankungen oder Herz-Kreislauf-Komplikationen. Der Verlauf kann über Wochen andauern. Die Sterblichkeitsrate liegt bei 20 bis > 50%, mit einem Anstieg bei zunehmendem Alter. Nach einer durchgemachten Erkrankung besteht kein Schutz vor einer neuen Infektion.

Diphtherie wird durch Giftstoffe des Bakteriums *Corynebacterium diphtheriae* verursacht. Das Gift hemmt die Eiweißproduktion in den Körperzellen. Der Erreger wird durch direkten Kontakt mit Sekreten der oberen Atemwege (Tröpfcheninfektion) oder von Wunden übertragen. Einziger bekannter natürlicher Wirtsorganismus ist der Mensch. Der Erreger ist weltweit verbreitet, kommt allerdings in den Industriestaaten extrem selten vor. Die Zeit zwischen der Infektion und dem Beginn der Symptome beträgt 2 bis 4 Tage, in seltenen Fällen auch weniger als 24 Stunden. Es treten verschiedene Formen der Diphtherie auf.

Rachen-Diphtherie: Eindringen durch Tröpfcheninfektion in die oberen Atemwege (blutende, schmutzgraue Beläge auf Rachenmandel, Gaumen und Zäpfchen, vergrößerte Hals-Lymphknoten). Bei Lähmung des Gaumensegels, der Schlund- und Atemmuskulatur treten Schluckstörungen, Verschlucken oder Atemlähmung auf.

Kehlkopf-Diphtherie: Entzündung und Schwellung des Gaumens und des Kehlkopfs mit Atemnot und Gefahr des Erstickens ("Cäsaren-Hals"). Die Erkrankten sterben oft den Erstickungstod.

Hautdiphtherie: Eindringen des Erregers in die Haut, meist in vorbestehende Hautwunden; schmierig-schmutzige Beläge auf Wundflächen mit tief liegenden, schlecht heilenden Geschwüren; in tropischen Ländern häufig. Gelangt das Diphtherie-Gift in den Kreislauf, kann eine tödlich verlaufende Herzmuskel-Entzündung auftreten.

Der Erreger des **Keuchhustens** ist ein Stäbchenbakterium. Es ist weltweit verbreitet. Der Mensch ist der einzige bekannte natürliche Wirt und stellt auch das Reservoir des Erregers dar. Die Übertragung erfolgt direkt von Mensch-zu-Mensch über ausgehustete Tröpfchen. Nichtimmune Personen erkranken in 50 bis 100% nach entsprechender Exposition. In den letzten Jahren erkranken zunehmend Erwachsene, nachdem Säuglinge und Kleinkinder zum Großteil einen Impfschutz aufweisen. Erwachsene im häuslichen Umfeld von Neugeborenen stellen damit die wichtigste Infektionsquelle für Neugeborene dar. Die Zeit zwischen Infektion und Krankheitsausbruch liegt bei 1 bis 2 Wochen. Das Krankheitsbild verläuft beim Kleinkind typischerweise in 3 Stadien ab:

Anfangsstadium: Entzündungszeichen der Atemwegs-Schleimhaut mit Schnupfen, Augenrötung, Augentränen, erhöhter Temperatur.

Hustenstadium: Attacken von abgehackten Hustensalven unterbrochen von pfeifendem Ziehen beim Einatmen.

Stadium des Abklingens: Abklingende Hustenfälle, die über Monate hinweg durch äußere Anlässe weiter ausgelöst werden können. Bei Säuglingen tritt meist nicht der typische Husten auf, sondern es kommt zu lebensbedrohlichen Atemstillständen. Dort wird er mittlerweile als eine Ursache des plötzlichen Säuglingstodes angesehen. Bei Erwachsenen tritt eine uncharakteristische, langanhaltende, quälende Hustensymptomatik auf. Die am häufigsten auftretenden Komplikationen sind Lungenentzündung, Mittelohrentzündung und Zweitinfektionen mit anderen Bakterien.

Informationsblatt

Tetanus / Diphtherie und Keuchhusten

Krampfanfälle werden bei 1 bis 3 % der erkrankten Säuglinge berichtet, in 0,5 bis 1% mit bleibender Dauerschädigung des Gehirns. Der Keuchhusten führt bei PatientInnen mit allergischer Veranlagung (Heuschnupfen) gehäuft in ein Bronchialasthma. Der Keuchhusten hinterlässt einen Immunschutz, der im Verlauf von einigen Jahren abnimmt.