

Neuroblastom

> Definition und Ursache

Das Neuroblastom ist ein so genannter embryonaler Tumor. Jährlich erkranken in Deutschland etwa 130 Kinder. Die Erkrankung betrifft überwiegend, aber nicht ausschließlich Kleinkinder. Das Neuroblastom kann sich am Hals, im Brustkorb, im Bauch oder im Becken entwickeln. Etwa die Hälfte aller Patienten hat zum Zeitpunkt der Diagnose bereits Absiedlungen in anderen Organen. Die Ursache für die Entwicklung von Neuroblastomen ist bisher nicht bekannt.

> Krankheitsbild und Krankheitssymptome

Viele Patienten werden im Rahmen von Routineuntersuchungen entdeckt, ohne dass Symptome vorliegen. Die möglichen Symptome eines Neuroblastoms hängen davon ab, wo sich der Haupttumor und die Metastasen befinden. Bei Tumoren im unteren Halsbereich und im Brustkorb kann es zur Atemnot oder Störung der Pupillensteuerung (Horner Syndrom) kommen. Bauchtumoren führen häufig zu sichtbarer Schwellung des Bauches. Bauch- und Beckentumoren können eine Verstopfung oder auch Durchfälle verursachen. Nicht selten haben Patienten mit Neuroblastom einen erhöhten Blutdruck. Patienten mit Metastasen können durch schwerwiegende, aber unspezifische Symptome wie Knochenschmerzen, anhaltendes Fieber, Gewichtsverlust, Blässe, blaue Flecken und/oder Leistungseinschränkung auffallen. Bei Einwachsen des Neuroblastoms in den Rückenmarkkanal kann es zu einer teilweisen oder vollständigen Lähmung der Beine oder zum Verlust der Stuhl- und Urinkontrolle kommen.

Die Erkrankung kann je nach Schweregrad der Krankheitssymptome sehr unterschiedlich verlaufen: Patienten, die im Alter unter 18 Monaten erkranken, haben grundsätzlich sehr gute Heilungschancen und benötigen zum Teil gar keine Chemotherapie. Im Gegensatz dazu können nur ca. 40% der älteren Patienten mit metastasiertem Neuroblastom trotz sehr intensiver Therapien geheilt werden. Auch Patienten mit Nachweis einer so genannten MYCN Amplifikation im Tumorgewebe haben eine schlechte Prognose und müssen selbst im jungen Alter und beim Fehlen von Metastasen eine intensive Therapie erhalten. Weltweit arbeiten viele Forscher daran, die Hintergründe für die unterschiedlichen Verläufe beim Neuroblastom weiter aufzuklären, um den Krankheitssymptomen besser begegnen zu können.

> Wie kann man das Syndrom erkennen?

Bei einigen Patienten kann die Tumorschwellung sichtbar oder tastbar sein. Viele der anderen oben genannten Symptome lenken allerdings erst verzögert den Verdacht auf ein Neuroblastom. Sobald der Verdacht auf ein Neuroblastom aufkommt, kann durch eine körperliche Untersuchung durch einen erfahrenen Kinderarzt sowie durch eine Ultraschalluntersuchung geklärt werden, ob weitergehende Untersuchungen notwendig sind oder nicht. Eventuell kann auch eine ergänzende Röntgenaufnahme des Brustkorbes und ein Urintest angebracht sein.

Finden sich Hinweise auf einen Tumor, dann ist eine komplette Stuserhebung in einem ausgewiesenen kideronkologischen Zentrum notwendig. Diese besteht mindestens aus einer Magnet-Resonanz-

Tomographie (MRT) der betreffenden Körperregion, einer 123-Jod-mIBG-Szintigraphie, einer Knochenmarkuntersuchung, Blut- und Urintests und gegebenenfalls ergänzenden nuklearmedizinischen Untersuchungen. Zur Bestätigung der Diagnose und zur Bestimmung wichtiger Risikomarker ist eine Tumorbiopsie notwendig.

> **Behandlung & Therapie**

Der Verlauf des Neuroblastoms hängt stark vom Alter, dem Vorliegen von Metastasen und dem Vorliegen einer so genannten MYCN Amplifikation ab. Bei jungen Patienten im Alter von unter 18 Monaten bei Diagnosestellung ohne Metastasen reicht oft eine operative Tumorentfernung. Bei jungen Patienten mit Metastasen ist meist eine ergänzende Chemotherapie notwendig. (Heilungschance 80-90%).

Bei älteren Patienten mit metastasiertem Neuroblastom ist eine intensive Chemotherapie, eine operative Entfernung des Haupttumors, eine Hochdosis-Chemotherapie mit Rückgabe von körpereigenen Blutstammzellen, eine Strahlentherapie und eine mehrmonatige Immuntherapie mit Antikörpern gegen Neuroblastomzellen erforderlich. Diese intensive Therapie ist belastend und nicht risikolos, so dass diese nur an ausgewiesenen kideronkologischen Zentren erfolgen sollte.

> **Förderung / Beratung der Familien**

Während der oft sehr belastenden Therapie entstehen unweigerlich akute Belastungssituationen, Ängste und Sorgen. Medizinisch gut ausgestattete kideronkologische Zentren sind hier die geeignete Anlaufstelle, weil sie über entsprechend qualifizierte Sozialarbeiter, Psychologen, Therapeuten und Erzieher verfügen. Die kideronkologischen Zentren werden in ihrer Arbeit unterstützt durch Elternvereine, die den Eltern der Patienten einen Rahmen zum Erfahrungsaustausch unter Betroffenen oder ehemaligen Betroffenen bieten, die häufig Wohnmöglichkeiten in Kliniknähe zur Verfügung stellen und nicht selten selbst Fachpersonal zur professionellen psychosozialen Beratung vorhalten.

Nach einem erfolgreichen Abschluss der Therapie bleibt oft die Furcht vor einem Rückfall. Wichtigstes Ziel in der Nachbetreuung ist die optimale soziale Rehabilitation der betroffenen Kinder. Diese wird unterstützt durch eine familienorientierte Rehabilitationsmaßnahme, bevor die Familie nach Therapieende wieder in den Alltag eintritt. Alle Patienten bedürfen einer strukturierten Nachsorge bis in das Erwachsenenalter. Diese dient neben der Erkennung von Rückfällen auch der Erkennung von Spätfolgen. Bedingt durch die Erkrankung und die intensive Therapie kann im Einzelfall zusätzlicher Betreuungsbedarf infolge von Hörstörungen, Schilddrüsenunterfunktion oder Skoliosen bestehen.

> [Mehr Infos zum Neuroblastom unter folgenden Links:](#)

https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/025-008l_S1_Neuroblastom_2019-07_01.pdf

https://www.kinderkrebsinfo.de/erkrankungen/weitere_solide_tumoren/pohneuroblpa-tinfo120120611/index_ger.html