

## Was ist sekundärer neuroendokriner Tumor (metastasierende Erkrankung)?

Neuroendokriner Tumor (NET) ist eine Bezeichnung, die als Oberbegriff für eine Gruppe von Tumoren mit Ursprung in neuroendokrinen Zellen verwendet wurde. Die Terminologie oder Namensgebung wird jedoch ständig aktualisiert, wenn neue Erkenntnisse gewonnen werden, z. B. werden sie als „Karzinoid“ bezeichnet - ein Begriff, der vor über hundert Jahren entstand und „krebsartig“ bedeutet.

Die neueste Terminologie ist Neuroendokrine Neoplasien oder NEN: „Neoplasma“ bedeutet neues (abnormales) Wachstum.

Zu den neuroendokrinen Neoplasien gehören alle neuen und abnormen Wucherungen, die in neuroendokrinen Zellen beginnen, unabhängig davon, ob sie gutartig (nicht krebsartig) oder bösartig (krebsartig) sind. Bösartige neuroendokrine Zellen sehen anomal aus. Der Grad der Anomalie wird mit dem Wort Differenzierung beschrieben.

- Gut differenzierte neuroendokrine Krebszellen weisen noch einige Merkmale der ursprünglichen Zelle auf, haben aber begonnen, Form und Größe zu verändern. Sie tendieren zum langsameren Wachstum als wir es von Krebszellen erwarten, wenngleich einige schnell wachsen können.
- Schlecht differenzierte neuroendokrine Krebszellen haben fast alle Charakteristika der ursprünglichen Zelle verloren und ihre Form und Größe verändert. Sie neigen zu einem ähnlich raschen Wachstum, wie wir es bei anderen, häufigeren Krebszellen beobachten können.



## Wir haben also 2 Haupttypen von bösartigen NEN - oder „neuroendokrinen Tumorarten“:

- Neuroendokrine Tumore (NETs) sind gut differenziert
- Neuroendokrine Karzinome (NECs) sind schlecht differenziert

Neuroendokrine Tumorarten, unabhängig davon, ob es sich um NETs oder NECs handelt, treten auf, wenn neuroendokrine Zellen beginnen, ihre Form zu verändern und abnormal zu wachsen: Sie können auch Veränderungen in ihrer normalen Funktion zeigen.

## Was sind neuroendokrine Zellen?

Neuroendokrine Zellen sind im ganzen Körper vorhanden und haben die Aufgabe, Hormone und andere Chemikalien zu produzieren, damit unser Körper normal funktioniert.

Diese Zellen bilden ein koordiniertes System - das neuroendokrine System - ein Kommunikationsnetz zur Kontrolle und Regulierung der Freisetzung von Hormonen und Chemikalien.

## Was ist Krebs?

Krebs ist ein Zustand, bei dem Zellen im Körper beginnen, unkontrolliert zu wachsen und sich zu vermehren. Diese Zellen können in das umliegende gesunde Gewebe, einschließlich der Organe, eindringen und dieses zerstören. Einige dieser Zellen können sich auf andere Teile des Körpers ausbreiten (Metastasenbildung).

## Was ist sekundärer Krebs?

Als sekundärer Krebs werden Krebszellen bezeichnet, die sich vom Entstehungsort (Primärherd) in einen anderen Teil des Körpers (Sekundärherd) ausgebreitet haben.

Wenn sich der Krebs auf eine oder mehrere Stellen, diese sekundären Krankheitsherde, ausgebreitet hat, spricht man von Metastasen.

Metastasen werden aus der gleichen Art von Krebszellen gebildet, wie sie an dem Primärherd zu sehen sind - wenn also eine neuroendokrine Krebszelle des Dünndarms in die Leber gelangt, ist die gebildete Metastase immer noch ein neuroendokriner Dünndarmtumor (da sie aus Krebszellen des Primärtumors und nicht aus Zellen der Sekundärherde besteht) und kein Leberkrebs.

Die Ausbreitung des neuroendokrinen Krebses ist nicht immer ein Zeichen für einen schnellen oder aggressiven Krebs. Liegt ein sehr kleiner, langsam wachsender Tumor vor, so kann im Laufe der Zeit das Risiko steigen, dass eine Krebszelle ausbricht und in den Blut- oder Lymphkreislauf gelangt. Einige Primärherde können so winzig sein, dass sie selbst auf den besten Scans nicht sichtbar sind. Wenn Sie an sekundärem Krebs leiden und der Primärherd durch Scans oder andere Tests nicht eindeutig identifiziert werden kann, wird Ihnen möglicherweise mitgeteilt, dass Sie an einer Krebserkrankung unbekanntes Ursprungs (Cancer of Unknown Primary, CUP) leiden.

## Wie entsteht Sekundärkrebs? v

Um zu verstehen, wie sich Krebs ausbreitet, müssen wir verstehen, wie Krebszellen entstehen und wodurch er sich im Körper weiter ausbreiten kann.

**Hinsichtlich der Krebsentstehung haben normale Zellen eine Reihe von Regeln, die Wachstum und Verhalten regulieren. Bei Krebs funktionieren die Kontrollsignale nicht richtig und diese Regeln werden ignoriert!**

### Normale Zellen:

- entwickeln sich und wachsen in kontrollierter Weise
- tun das, wozu sie programmiert sind und sterben dann ab, um durch neue Zellen ersetzt zu werden
- versuchen, wenn sie beschädigt sind, sich selbst zu heilen oder sterben ab, wenn sie das nicht können
- neigen dazu, sich nicht zu trennen und in andere Körperteile zu wandern
- neigen dazu, wenn sie zu groß für ihren Aufenthaltsort werden, gegen benachbarte Zellen zu drücken, statt durch sie durchzudringen.

### Krebszellen:

- haben eine unkontrollierte Entwicklung und ein unkontrolliertes Wachstum
- vergessen, wozu sie programmiert sind, sterben nicht ab und neue Zellen entwickeln sich weiter
- haben einen Mangel an Zellheilung und Ersatz / Tod, sodass abnorme Zellen weiter wachsen
- können sich von dort, wo sie zu wachsen beginnen, lösen und in andere Körperteile wandern und sich dort ansiedeln (metastasieren)
- werden, wenn sie zu groß für ihren Standort sind, in benachbarte Zellen und Strukturen eindringen (sie durchwachsen)

Krebs entsteht, wenn der normale Kontrollmechanismus des Körpers aufhört zu funktionieren.

Krebszellen sterben nicht ab, sondern wachsen unkontrolliert und bilden neue, anormale Zellen. Diese zusätzlichen Zellen bilden eine Gewebemasse, die als Tumor bezeichnet wird.

Wenn sich Tumore bilden und wachsen, können Krebszellen in die umliegenden Strukturen hineinwachsen. Einige können sich vom Tumor lösen und entweder in den Blutkreislauf und/oder in das Lymphsystem gelangen.

**Blutkreislaufsystem:** Alle Zellen im Körper brauchen ein System, das sie für ihr Überleben nicht nur mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgt, sondern es ihnen auch ermöglicht, Kohlendioxid und Abfallstoffe abzugeben. Dieses System ist der Blutkreislauf. Blut besteht aus Blutzellen und Plasma. Plasma tritt aus den Blutgefäßen aus und durchtränkt das Gewebe und versorgt die Zellen des Körpers mit Nährstoffen. Der größte Teil dieses Plasmas fließt anschließend wieder in die Blutgefäße zurück.

Man sieht, dass ein großer Teil des Blutes aus den Organen des Körpers auf dem Weg zurück zu Herz und Lunge durch die Leber fließt, und dass alles Blut durch die Lungen fließt.

Gelangt eine Krebszelle in den Blutkreislauf, ist es sehr wahrscheinlich, dass sie entweder zur Leber und/oder zur Lunge wandert und sich dort anlagert - was sie zu den beiden häufigsten Stellen für Folgeerkrankungen macht.

**Das Lymphsystem:** ist Teil Ihres Immunsystems, das Sie vor Infektionen schützt. Lymphe wird durch Plasma gebildet und enthält Abfallprodukte von Zellen wie Keime, Toxine und geschädigte/abnormale Zellen sowie einige Fette und fettlösliche Vitamine.

Lymphgefäße enthalten Lymphe (so wie Blutgefäße Blut transportieren), wobei die Lymphknoten als Filter fungieren. Diese Knoten enthalten Zellen, die Infektionen bekämpfen, sodass alles, was nicht in Ihren Körper gehört, einschließlich beschädigter und anormaler Zellen, in den Lymphknoten entfernt wird.

Zu den weiteren Teilen des Lymphsystems gehören:

- **Das Knochenmark:** das schwammartige Material in der Mitte vieler Ihrer Knochen. Es bildet alle von Ihnen benötigten neuen Blutzellen, einschließlich derer, die zur Bekämpfung von Infektionen gebraucht werden. Die Gesundheit des Knochenmarks ist für den allgemeinen Gesundheitszustand unerlässlich und kann durch bestimmte Krebsbehandlungen beeinträchtigt werden.
- **Der Thymus:** ist eine kleine Drüse, die hinter dem Brustbein sitzt. Bei Kindern bis zum Alter der Pubertät ist er für die Produktion von T-Lymphozyten verantwortlich. Das ist eine unserer infektionsbekämpfenden Blutzellen. Mit zunehmendem Alter schrumpft er, und andere Teile des Lymphsystems übernehmen seine Aufgabe. Der Thymus enthält auch neuroendokrine Zellen, und obwohl dieser selten vorkommt, ist er ein potenzieller Primärherd für neuroendokrine Tumore.
- **Die Milz:** sitzt auf der linken Seite des Körpers, hinter dem Bauch. Sie filtert das Blut, ähnlich wie die Lymphknoten die Lymphe filtern und obwohl sie eine Schlüsselrolle dabei spielt, wie unser Körper Infektionen bekämpft, ist ein Überleben auch ohne sie möglich.

Gelangt eine Krebszelle in das Lymphsystem, versuchen die Lymphknoten, sie zu zerstören. Überlebt die Krebszelle diesen Prozess, kann sie sich überall im Lymphsystem ansiedeln – mit Lymphknoten und Knochen als gemeinsame Sekundärherde.

Weitere Informationen über den primären neuroendokrinen Tumor finden Sie in einem separaten Informationsblatt.

## Wie wird der sekundäre neuroendokrine Tumor diagnostiziert?

Sekundärkrebs kann zum Zeitpunkt der Entdeckung des neuroendokrinen Tumors vorhanden sein. Dies kommt tatsächlich recht häufig vor und trifft auf mehr als die Hälfte der diagnostizierten Personen zu.

Bei vielen kann die primäre Erkrankung über mehrere Monate oder sogar Jahre ohne Anzeichen oder Symptome vorhanden gewesen sein, bis die Krankheit sich anderswo ausgebreitet hat. Erst wenn Symptome auftreten, die durch den Sekundärtumor verursacht werden, kann der Verdacht auf eine Krankheit entstehen.

Zum Beispiel: Beim neuroendokrinen Tumor des Dünndarms ist es oft das Vorhandensein einer mesenterialen Masse (Lymphknoten-/Gewebe Masse in der Nähe des Dünndarms) oder von Lebermetastasen, die Symptome verursachen und zur Diagnose führen.

Es gibt eine Reihe von Tests, die durchgeführt werden können, um die Diagnose eines primären und / oder sekundären neuroendokrinen Tumors zu bestätigen.

Diese schließen Blut- und Urintests sowie Scans und andere Untersuchungen, wie z. B. eine Biopsie (Entnahme einer Probe des Krebses, um ihn unter dem Mikroskop zu untersuchen), ein.

Welche Tests bei Ihnen durchgeführt werden, hängt von der Art des neuroendokrinen Tumors ab, den man bei Ihnen vermutet oder bei Ihnen bekannt ist - und davon, ob es zum Zeitpunkt der Erstdiagnose Hinweise auf eine Folgeerkrankung gibt oder gab.

## Wie werden sekundäre neuroendokrine Tumoren behandelt? Ist er heilbar?

Wie bei den häufigeren Krebsarten besteht auch hier bei der Früherkennung die beste Wahrscheinlichkeit einer Heilung. Beim sekundären neuroendokrinen Tumor ist jedoch eine Heilung nicht möglich. Das macht ihn nicht unbedingt zu einer tödlichen Diagnose.

Wir versuchen, nicht heilbare neuroendokrine Tumoren zu einer chronischen Erkrankung zu machen - eine Erkrankung, die Sie mit Behandlung und/oder genauer Beobachtung in den Griff bekommen können.

Keine Heilung (unheilbar) ist NICHT dasselbe wie „tödlich“, und viele Menschen, die mit einem neuroendokrinen Tumor leben, tun genau das - sie leben...und viele leben mit der Unterstützung ihrer Familien, des Supportnetzwerks und des Spezialistentams für neuroendokrine Tumore noch lange und gut.

Die Behandlung hängt von der Art (Einstufung, Funktionalität usw.), Stelle und Größe Ihres primären neuroendokrinen Tumors ab. Auch das Ausmaß Ihres sekundären Krebses, wo und wie weit er sich ausgebreitet hat und wie viel davon insgesamt vorhanden ist, muss bekannt sein.

**Es besteht ein weltweiter Konsens, dass alle Patienten mit neuroendokrinen Tumoren von einem auf neuroendokrine Tumoren spezialisierten multidisziplinären Team untersucht werden sollten, um die bestmögliche Versorgung zu gewährleisten.**

Die Behandlung kann abhängig davon sein, ob Sie zum Zeitpunkt der Diagnose Sekundärkrebs hatten - oder ob er sich seitdem entwickelt hat - und ob Sie bereits behandelt wurden. Wenn ja, welchen Effekt hatte die Behandlung - sowohl auf Sie als auch auf den Krebs.

Sie hängt auch davon ab, ob Sie andere Gesundheitsprobleme und / oder Krankheiten haben und ob Sie allgemein gesundheitlich und physisch fit sind.

Einer oder mehrere der folgenden Ansätze können empfohlen werden:

- Entfernung des gesamten oder eines Teils des Krebses
- Kontrolle der Krankheit durch Verlangsamung oder Stopp des Krebswachstums
- Überwachung oder Kontrolle
- Linderung oder Abschwächung der Symptome

**Überwachung:** Die Überwachung durch klinische Überprüfung, Blutuntersuchungen und Scans kann verwendet werden, um zu beurteilen, wie gut die Behandlung anschlägt oder in Abständen zwischen den Behandlungen (das können Monate / Jahre sein).

Da nicht jeder eine Behandlung braucht, kann eine Überwachung auch dazu verwendet werden, um Ihren Krebs und Ihren Allgemeinzustand zu überprüfen und auf Zeichen einer Veränderung daraufhin zu prüfen, ob eine Behandlung in Betracht gezogen werden muss. Alle Behandlungen haben mögliche Nebenwirkungen. Daher ist es wichtig zu wissen, wann die Behandlung für Sie hilfreich oder nicht hilfreich sein kann.

**Operation** zur Entfernung, teilweisen Entfernung oder Umgehung des neuroendokrinen Tumors und / oder der sekundären Krankheitsherde (Metastasen).

## Nicht-chirurgische Behandlungen:

**Somatostatinanaloga (SSAs)** können zur Regulierung der Hormonsekretion eingesetzt werden, wenn abnormale Werte produziert werden. SSAs können auch zur Verlangsamung der Wachstumsrate bei „gut differenziertem“ neuroendokrinen Tumoren (NET) niedrigen bis mittleren Grades eingesetzt werden.

**Chemotherapie** – kann oral (in Tablettenform) oder intravenös (über eine Vene) verabreicht werden, um das Tumorwachstum zu verlangsamen oder die Tumorgröße zu verringern. Dies könnte die Primärtherapie bei hochgradigen Erkrankungen sein - insbesondere bei „schlecht differenziertem“ NEC oder in Kombination mit anderen Behandlungen. Eine Chemotherapie kann auch verwendet werden, um die Empfindlichkeit von Tumorzellen gegenüber Strahlentherapien zu erhöhen.

**Gezielte molekulare Therapien** – können oral (in Tablettenform) oder intravenös (über eine Vene) verabreicht werden, um das Tumorwachstum zu verlangsamen oder die Tumorgröße zu verringern.

**Die Peptidrezeptor-Radionuklid-Therapie (PRRT)** kann auch als Radioligand-Therapie bezeichnet werden - sie setzt eine gezielte Bestrahlung zur Behandlung von neuroendokrinen Tumorzellen ein. Sie kann bei Patienten angewendet werden, bei denen eine „positive“ Somatostatin-Rezeptor-basierte Untersuchung durchgeführt wurde („Rezeptor-positive“ Erkrankung).

**Die Strahlentherapie** kann gleichzeitig mit anderen Behandlungen wie der Chemotherapie, nach einer Operation oder allein angewendet werden. Sie kann besonders nützlich bei der Behandlung einer schmerzhaften Knochenmetastase an einer einzigen Stelle sein.

**Endoskopischer Eingriff** - Behandlung mittels Endoskopie - z. B. Einführen eines Stents, um einen Atemweg, einen Gallengang oder einen Teil des Darms offen zu halten, wenn dieser durch einen nicht entfernbaren Tumor blockiert oder verengt ist.

**Die interventionelle Radiologie** - durch Techniken wie Embolisation oder Ablation - kann zur Behandlung von neuroendokrinen Tumoren eingesetzt werden, der sich möglicherweise auf die Leber und/oder Lunge(n) ausgebreitet hat.

**Klinische Studie** – Klinische Forschung und sichere Entwicklung neuer Therapien sind unerlässlich, um Menschen mit neuroendokrinen Tumoren die bestmögliche Versorgung zu bieten. Wir müssen herausfinden, ob Behandlungen nicht nur funktionieren, sondern auch sicher funktionieren. Es gibt mehrere Phasen der Studientherapie – weitere Informationen finden Sie in unserem Informationsblatt „Clinical Trials“. Jede Studie wird spezifische Kriterien in Bezug auf die Patienteneignung haben. Diese können Sie mit Ihrem klinischen Team besprechen. Sie müssen nicht an einer Studie teilnehmen - die Teilnahme ist freiwillig.

**Eine knochenstärkende Behandlung** - wie z. B. Bisphosphonate oder andere Wirkstoffe - kann bei der Behandlung von Knochenmetastasen eingesetzt werden.

**Symptomkontrolle:** Die Linderung der Symptome, einschließlich der Schmerzen, ist ein wichtiger Bestandteil der gesamten Behandlung - und tritt daher während der gesamten Behandlung und nicht nur gegen Ende des Lebens auf. Symptomkontrolle oder „Linderung“ bezieht sich auf die Maßnahmen, die eingesetzt werden, um die Auswirkungen Ihres Krebses, anderer Gesundheitsprobleme und/oder Behandlungen auf Sie und Ihre körperliche und geistige Gesundheit zu lindern oder zu reduzieren. Sie kann alle möglichen Maßnahmen umfassen, von einfachen Medikamenten und/oder einer Kombination einiger der oben genannten Behandlungen bis hin zu Beratung und praktischer Unterstützung.

**Diese Liste ist nicht vollständig - und es können auch andere Behandlungen angeboten werden, die speziell auf Sie zugeschnitten sind: Ihre Symptome, Ihr Krebs, Ihr allgemeiner Gesundheitszustand und, was besonders wichtig ist, Ihre Wahl. Alle nicht heilenden Behandlungen sollten sich auf Ihren Nutzen (was Sie davon haben werden) und Ihre Lebensqualität konzentrieren.**

Je nach Land kann es Unterschiede beim Zugang zu den verfügbaren Behandlungen geben.

## Nachuntersuchung und laufende Versorgung

Es gibt von Experten vereinbarte Richtlinien darüber, wie und wann die Nachuntersuchung erfolgen soll. In der Praxis ist dies jedoch, oft aus gutem Grund, unterschiedlich. Die Nachuntersuchung sollte fachkundig und evidenz- / forschungsbasiert, aber auch auf Sie zugeschnitten und angemessen für Ihre beste Behandlung sein.

**Fortgeschrittene Erkrankung:** Nachuntersuchungen gemäß den Leitlinien - sollten sich jedoch an der Prognose (Lebenserwartung), dem erwarteten Behandlungsergebnis und der behandlungsbedingten Toxizität orientieren. Ihre Gesundheit, Ihr Wohlbefinden, Ihre körperliche Betätigung, Ihre sachkundige Wahl und Präferenz für eine weiterführende Behandlung sowie das Behandlungsziel sollten im Hinblick auf eine bestmögliche Behandlungsplanung überprüft und diskutiert werden.

## Ressourcen

### Internationale Neuroendokrine Krebsallianz (INCA)

[www.incalliance.org](http://www.incalliance.org)

### Die Carcinoid Cancer Foundation

[www.carcinoid.org](http://www.carcinoid.org)

### Stiftung für neuroendokrine Tumorforschung

[www.netrf.org](http://www.netrf.org)

### Neuroendokriner Krebs Großbritannien

[www.neuroendocrinecancer.org.uk](http://www.neuroendocrinecancer.org.uk)

### Neuroendokriner Krebs Australien

<https://neuroendocrine.org.au>

### Canadian Neuroendocrine Tumour Society (CNETS)

<https://cnets.ca>

Die vollständige Liste der INCA-Mitglieder finden Sie hier:

<https://incalliance.org/full-members/>

 [post@incalliance.org](mailto:post@incalliance.org)

 [twitter.com/netcancerday](https://twitter.com/netcancerday)

 [facebook.com/netcancerday](https://facebook.com/netcancerday)

 [instagram.com/netcancerday](https://instagram.com/netcancerday)