

# Schmerztherapie mit Radionukliden

Eine Patienteninformation



**SCHMERZREDUKTION  
MIT NUR EINER INJEKTION**



**Mehr Lebensqualität für Patienten  
mit Knochenmetastasen**

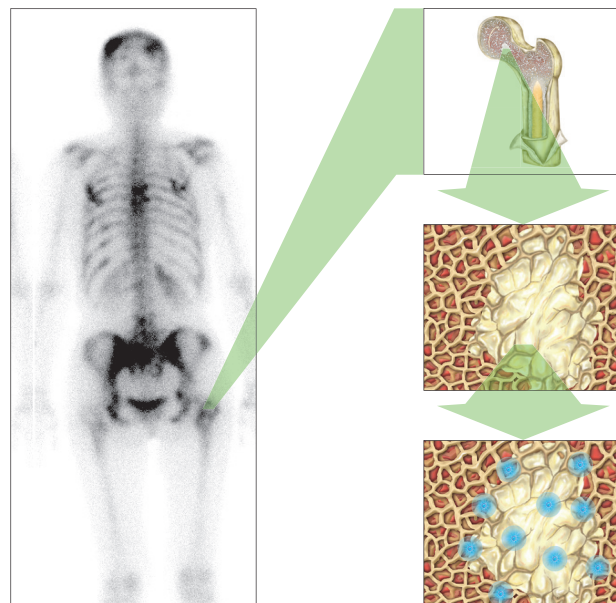
## Schmerztherapie bei Knochenmetastasen

Viele Krebspatienten mit Prostata-, Brust-, Lungenkrebs oder anderen Primärtumoren leiden unter schmerzhaften Knochenmetastasen, die ihre Lebensqualität erheblich beeinträchtigen. Für die Entstehung des Schmerzes gibt es unterschiedliche Gründe: zum Beispiel mechanische und chemische Einflüsse, wenn der Tumor in den Knochen hineinwächst, dabei Schmerzstoffe freisetzt oder Nerven reizt.

Oft lassen sich diese Knochenschmerzen auch mit sehr wirksamen Schmerzmitteln nur unzureichend unterdrücken. Der behandelnde Arzt kann die Dosierung nicht beliebig steigern, er muss z. B. bei Opiaten auch Nebenwirkungen wie Verstopfung, Müdigkeit und Atmungsprobleme beachten. Eine wirksame Ergänzung, gegebenenfalls sogar eine Alternative zur medikamentösen Schmerztherapie mit starken Nebenwirkungen, bietet die Radionuklidtherapie.

## Wie wirkt die Radionuklidtherapie?

Die Radionuklidtherapie setzt genau da an, wo der Schmerz entsteht. In vielen Knochenmetastasen wird neue Knochen substanz aufgebaut. Dazu verwendet der Körper Bausteine wie Kalzium oder Phosphat. Bietet man ihm ähnliche Bausteine an, die radioaktiv sind, baut er sie ebenfalls in die neue Knochen substanz ein. So kann man die Knochenmetastasen in einem Skelettszintigramm nachweisen, und genauso funktioniert auch die Radionuklidtherapie. Dabei wird zum Beispiel das Radionuklid Samarium-153 eingesetzt. Die Strahlung ist aber viel höher als bei einer Skelettszintigraphie zur Diagnostik. Das muss auch so sein, denn die Strahlung schädigt die Tumorzellen in den Metastasen. In der Folge geht der Schmerz zurück oder verschwindet manchmal sogar vollständig. Gesundes Gewebe wird weitgehend geschont, weil es das Radionuklid nicht aufnimmt und die Strahlung nur eine Reichweite von einigen wenigen Millimetern hat und somit das gesunde Gewebe kaum erreicht.



### Legende:



gesundes Knochen-  
gerüst mit  
Knochenmark



Metastase  
(Tochtergeschwulst)



Samarium-153

## Wie wird die Radionuklidtherapie eingesetzt?

Die Radionuklidtherapie wird von einem Nuklearmediziner durchgeführt, der eng mit Ihrem Arzt zusammenarbeitet.

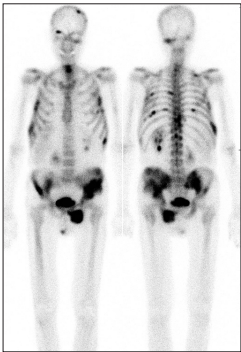
Vor der Behandlung wird eine Skelettszintigraphie durchgeführt, um die Metastasen nachzuweisen und zu zeigen, dass es sich um Metastasen handelt, die Knochen substanz aufbauen. Nur in diesem Fall kann die Radionuklidtherapie wirken. Die Radionuklidtherapie hat geringe Nebenwirkungen. Es kommt aber immer zu einer vorübergehenden, in der Regel leichten Beeinträchtigung des Blutbildes. Deshalb muss vor der Behandlung kontrolliert werden, ob der Patient ausrei-

chend weiße Blutkörperchen und -plättchen hat (z. B. nach einer Chemo- oder Strahlentherapie). Auch die Nierenfunktion wird über die Blutwerte kontrolliert.

Die Anwendung der Radionuklidtherapie ist unkompliziert und erfolgt meist ambulant: Das Radionuklid wird in eine Armvene gespritzt. Der Großteil der Substanz wird schnell in die Knochenmetastasen eingebaut. Der Rest wird innerhalb einiger Stunden über die Nieren ausgeschieden. Um die Ausscheidung zu unterstützen, sollte man vor und nach der Behandlung möglichst viel trinken. Man muss nach der Behandlung gegebenenfalls noch einige Stunden beim Nuklearmediziner bleiben. In dieser Zeit wird auch ein Verteilungsszintigramm angefertigt, um zu dokumentieren, dass das Radionuklid in den Knochenmetastasen eingelagert ist.

## Anreicherungsszintigramme mit Samarium-153-EDTMP

Das Radionuklid Samarium-153 reichert sich zielgerichtet in den Metastasen bei verschiedenen Krebsarten mit Erkrankungsherden im Knochen an, z. B. bei Männern mit Prostatakrebs (siehe Abb. 2) oder bei Frauen mit Brustkrebs (siehe Abb. 3).



**Abb. 2:** Patient mit Prostata-Krebs und mehreren Knochenmetastasen. Nach der Behandlung zeigt das Kontrollszintigramm, dass das Radionuklid in den Metastasen eingebaut wurde.



**Abb. 3:** Patientin mit Brustkrebs und mehreren Knochenmetastasen. Nach der Radionuklidtherapie kann man im Szintigramm erkennen, wo die Behandlung wirkt.

## Was hat man nach einer Radionuklidtherapie zu erwarten?

Die Radionuklidtherapie führt bei etwa 80 % der Patienten zu einer Schmerzlinderung, ca. 25 % werden sogar schmerzfrei. Die Wirkung setzt nach etwa drei bis sieben Tagen ein. Gegebenenfalls kann man nach einer Woche zusammen mit seinem Arzt beginnen, die Schmerzmedikamente schrittweise zu reduzieren. In den folgenden Wochen wird auch regelmäßig kontrolliert, ob die Veränderungen des Blutbildes im normalen Rahmen bleiben oder ob diese behandelt werden müssen.

Gelegentlich kann es in den ersten Tagen nach der Behandlung zu einer kurzfristigen Verstärkung der Schmerzen kommen. Deshalb sollte man mit der Reduzierung der Schmerzmittel auch erst nach frühestens einer Woche beginnen. Die Wirkung der Radionuklidtherapie hält dann etwa vier Monate an, gelegentlich auch länger; man kann sie danach auch wiederholen.

Wann die Blutkontrollen durchgeführt werden und in welchem Umfang die Schmerzmedikamente reduziert werden können, bespricht man mit dem Arzt, der zur Radionuklidtherapie überwiesen hat.

## Gibt es bei der Radionuklid-therapie Besonderes zu beachten?

Durch die Schmerztherapie mit einem Radionuklid wird das alltägliche Leben kaum beeinträchtigt. Einige Hinweise sollten jedoch Beachtung finden:



Es sollten vor der Gabe des Radionuklids Samarium zumindest 2 Tassen Wasser, Tee oder Saft getrunken werden, um die Nierenfunktion anzuregen.



Nach der Injektion des Radionuklids sollte reichlich Flüssigkeit zu sich genommen werden, um die Ausscheidung der Radioaktivität in den ersten Stunden zu fördern.



Beim Toilettengang sollte peinlichst auf Sauberkeit geachtet werden: Im Sitzen urinieren, um Spritzer zu vermeiden – an den ersten zwei Tagen zweimal spülen – die Hände gründlichst waschen.



Sollte Blut oder Urin die Kleidung beschmutzen, so sollte die Wäsche separat gewaschen oder vor dem Waschgang zwei Wochen gelagert werden.

Da später nur noch wenig Strahlung den Körper verlässt, sind beim Kontakt mit Angehörigen keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen notwendig. Man sollte aber in der ersten Woche längere enge Kontakte zu Schwangeren und Kleinkindern vermeiden, um eine unnötige Strahlenbelastung auszuschließen.

## Notizen

WEITERE INFORMATIONEN UNTER  
[WWW.KNOCHENMETASTASEN-INFO.DE !](http://WWW.KNOCHENMETASTASEN-INFO.DE !)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Für Rückfragen zur geplanten Radionuklid-Schmerztherapie  
steht Ihnen unsere Praxis gern zur Verfügung:

Praxisstempel

CIS bio GmbH  
Member of IBA Molecular group of companies  
Alt-Moabit 91d  
10559 Berlin  
Germany

Tel : +49 30 / 800 93 05-0  
Fax: +49 30 / 800 93 05-44  
info@cisbio.de  
www.cisbio.de