

Generalisierte Krebserkrankungen:

Der Verlauf vieler Tumorerkrankungen wird wesentlich durch Knochenkomplikationen beeinflusst

Generalisierte Krebserkrankungen gehen in der Regel von einer primären Geschwulst aus und breiten sich sowohl lokal als auch über verstreute Tochtergeschwülste im Organismus aus. Die Aussaat der Metastasen erfolgt entweder über die Blutzirkulation (hämatogen) oder über die Lymphwege (lymphogen). Nicht selten wird der Krankheitsverlauf bei den betroffenen Patientinnen/Patienten mehr durch die Tochtergeschwülste als durch den so genannten Primärtumor beeinflusst.

Die Lebensqualität von Tumormpatienten wird häufig durch Schmerzen und Funktionsstörungen von Organen beeinträchtigt. Sowohl Schmerzen als auch organbezogene Komplikationen schränken die Arbeitsfähigkeit und die Selbst-

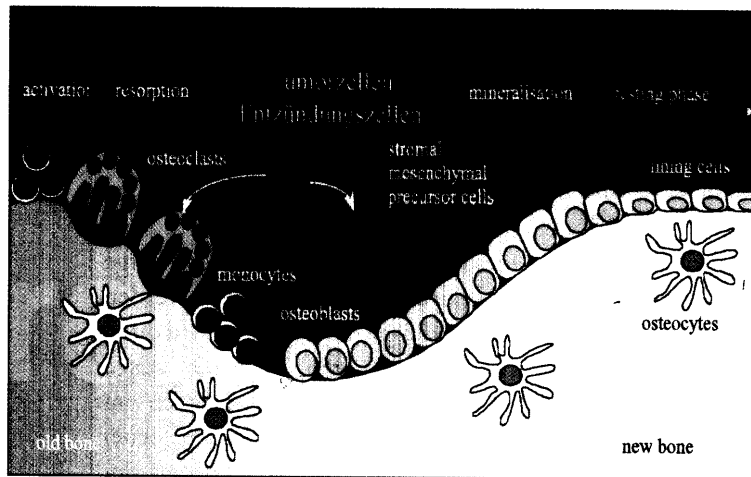


Abb. 1: Fortlaufende Erneuerung des Knochens (Bone Remodeling): Die Osteoklasten sind spezialisierte, mehrkernige Fresszellen, die von weißen Blutzellen (Monozyten) abstammen. Sie bauen alten Knochen ab (links im Bild), indem sie ihn auflösen. Die Osteoblasten stammen hingegen von Bindegewebszellen ab und bauen neuen Knochen auf. – Auch Entzündungs- sowie Tumorzellen vermögen stimulierend in die komplizierte Steuerung von Knochenab- und -aufbau einzugreifen.

ständigkeit der Betroffenen im Alltag ein und erfordern nicht selten Hilfe durch andere Menschen, die Inanspruchnahme von Pflegeeinrichtungen oder gar die Hospitalisation. Somit kommt nicht nur der spezifischen Tumortherapie Bedeutung für den Verlauf der Erkrankung zu, sondern auch der Beherrschung von Schmerzen, der Unterstützung von Organfunktionen und der Vermeidung von Komplikationen.

Knochenmetastasen bedingen vielfältige Komplikationen

Viele Tumorerkrankungen gehen mit Metastasen im Skelettsystem einher und führen zu lokalem und generalisiertem Knochenverlust und als Konse-

quenz zu Osteolysen und Osteoporose. Nach Schätzungen sterben jährlich etwa 700 000 bis 1 Million Menschen in den USA, in der EU und in Japan an Krebs mit Knochenbeteiligung. Da infolge der verbesserten Behandlungsmöglichkeiten bei Krebserkrankungen die Überlebenszeiten ansteigen, liegt die Zahl derer, die mit Knochenmetastasen leben, noch erheblich über den genannten Zahlen.

Knochenmetastasen treten nur selten unbemerkt auf. Denn es kommt zu Knochenauflösung und starken Schmerzen. Der Verlust der Knochenstabilität führt zudem zu **Knochenbrüchen** selbst bei Einwirkung von Bagatellkräften (pathologische Frakturen) sowohl im Bereich der großen Röhrenkno-

chen als auch an der Wirbelsäule. Solche Frakturen erfordern weitgehende therapeutische Maßnahmen zur Vermeidung von Lähmungerscheinungen und zur Stabilisierung (z. B. Bestrahlungen, Stabilisierung durch Operation oder Korsett).

Eine rasante Knochenaufbauung kann zudem eine so starke Freisetzung von Kalzium aus dem Knochen verursachen, dass als Komplikation ein Anstieg des Serum-Kalziums, die **Hyperkalzämie** auftritt. Diese hat je nach Ausprägung verschiedene Organfunktionsstörungen zur Folge: Die Funktion des zentralen Nervensystems wird akut beeinträchtigt – es kann sogar zu Bewusstseinsstörungen kommen. Die Funktion des Herzens wird bezüglich der muskulären Kontraktion und des Herzrhythmus gestört und die Nierenfunktion geht zurück. Der fortgeschrittene Zustand wird als hyperkalzämische Krise bezeichnet und bedingt intensivmedizinische Maßnahmen.

Tumorzellen nutzen das lokale Milieu im Knochen

Verstreute Zellen eines Tumors lassen sich an unterschiedlichen Stellen des Organismus nieder, um dort weiter zu wachsen. Der Ort der Einnistung wird durch **Oberflächeneigenschaften der Tumorzellen** und durch die lokalen Ernäh-

Inhalt:

Metastasierungen:
Wie gelangt ein „Kamel durchs Nadelöhr“? ... 4

Osteolyse:
Marker des Knochenabbaus sind hochpräzise im Serum zu bestimmen. 5

Bisphosphonate:
Effektive Prävention von Skelettkomplikationen beim Mammakarzinom. 6

258
2582,4
- cubes -
ZB MED