

Ein multidisziplinärer Ansatz

Metastatische epidurale Kompression

Larissa Russo-Vorms^a, dipl. Ärztin; Sara Fertani^b, dipl. Ärztin

^a Service d'oncologie, Hôpitaux Universitaires de Genève, Genève; ^b Service d'oncologie, Hôpital de La Tour, Meyrin

Die metastatische epidurale Kompression ist eine häufige und einschränkende Komplikation von Tumorerkrankungen mit variablem klinischem Bild und einer Rezidivrate von rund 10%. Welche radiologischen Untersuchungen sind angezeigt? Welche Behandlungsoptionen stehen zur Verfügung und wie lauten ihre jeweiligen Indikationen?

Einleitung

Die metastatische epidurale Kompression tritt auf, wenn eine sekundäre kanzeröse Läsion in den Epiduralraum eindringt und eine Verlagerung des Rückenmarkes im Spinalkanal mit konsekutiver Beeinträchtigung desselben verursacht. Ebenso wie beim Tumorlyse-Syndrom, bei der oberen Einflusstauung, febrilen Neutropenie, intrakraniellen Hypertension und der Hyperkalzämie handelt es sich dabei um eine seltene onkologische Notfallsituation, die 5–10% der Krebspatientinnen und -patienten betrifft und zu einer irreversiblen neurologischen Schädigung führen kann [1].

Das Auftreten hängt vom Knochentropismus des Tumors sowie vom Volumen der Läsion ab und ist häufiger beim Prostata-, Brust- und Lungenkarzinom zu beobachten, gefolgt vom Non-Hodgkin-Lymphom, Nierenkarzinom und Multiplen Myelom [1]. Meist handelt es sich um die Komplikation einer bekannten Tumorerkrankung, kann aber auch die Erstmanifestation einer Krebserkrankung darstellen. Aufgrund der Knochendichte und des Blutflusses ist die häufigste Lokalisierung die Brustwirbelsäule, gefolgt von der Lumbosakralregion und der Halswirbelsäule. Ein Drittel der Betroffenen weist gleichzeitig mehrere – bisweilen asymptomatische – Metastasenstellen auf.

Der Tumor kann auf hämatogenem Weg über den stark vaskularisierten Wirbelkörper in den Epiduralraum eindringen. Anschliessend wächst die Läsion und führt zu einer Knochenresorption im posterioren Abschnitt, bis der Spinalkanal erreicht ist. Seltener kann die Epiduralkompression die Folge einer Infiltration sein, die direkt der Paravertebralregion oder dem Epiduralraum selbst entstammt. Über diese Mechanismen kommt es infolge der Beeinträchtigung des Plexus venosus vertebralis, die zu einem vasogenen

Ödem führt, oder durch direkte, mechanische Kompression, die eine axonale Schädigung verursacht, zur Verletzung des Rückenmarks [2].

Ziel dieses Artikels ist ein Überblick über die wichtigsten Faktoren, die Anlass zur Suche nach einer Epiduralkompression geben sollten, und über die Möglichkeiten zur Bestätigung des klinischen Verdachts. Anschliessend befassen wir uns mit den verfügbaren Behandlungsoptionen und der Notwendigkeit einer fachgebietsübergreifenden Diskussion. Darüber hinaus gehen wir kurz auf Situationen ein, in denen der Evidenzgrad für eine Behandlung geringer ist, also asymptotische Wirbelmetastasen und rezidivierende onkologische Epiduralkompressionen (Abb. 1).



Larissa Russo-Vorms

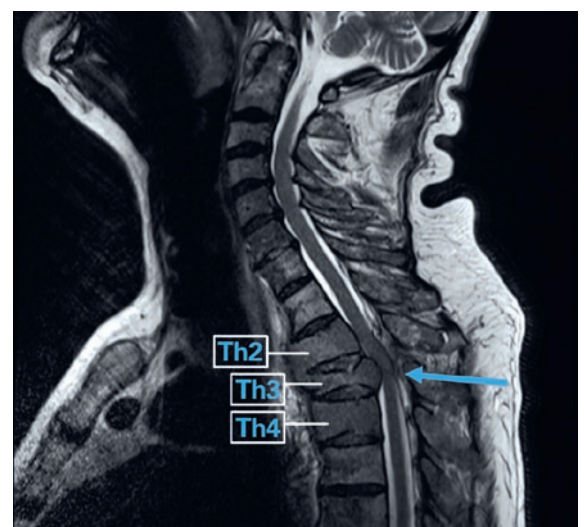


Abbildung 1: Magnetresonanztomogramm, Sagittalebene: Mehrere Wirbelsäulenmetastasen mit pathologischen Frakturen von Th2, Th3 und Th4 und Verschiebung der posterioren Begrenzung von Th3, wodurch es an dieser Stelle zu einer Rückenmarkskompression und zum vollständigen Verschwinden des perimedullären Liquor cerebrospinalis kommt (Pfeil).

Klinik

Das klinische Bild kann akut sein (bei abrupter Sinterung mit Eindringen von Knochenfragmenten in den Epiduralraum) oder progressiv und hängt von der betroffenen Wirbelhöhe ab.

Das häufigste und zuerst auftretende Symptom ist der Schmerz, der oftmals mehrere Monate vor der Diagnose zu beobachten ist [3]. Die Beschwerden können lokalisiert sein (durch Periost- oder Weichgewebeläsionen durch die Tumormasse), mechanisch begünstigt im Rahmen mit einer pathologischen Fraktur oder auch radikal.

Zwei Drittel der Betroffenen weisen bei der Diagnosestellung motorische Symptome auf und mehr als die

Hälfte ist gehunfähig [1]. Ohne Behandlung entwickeln sich in der Folge sensorische Störungen, Areflexie, propriozeptive Ataxie und später eine Störung der Sphinkterfunktion.

Diagnostik

Bei einer Person mit bekannter Krebserkrankung, die an neu aufgetretenen Rückenschmerzen oder sensorischen Störungen leidet, muss eine Anamnese erhoben und eine klinische Untersuchung vorgenommen werden, um gezielt nach einer metastatischen Läsion an der Wirbelsäule zu suchen. Bei Verdacht auf eine Rückenmarkskompression ist die Magnetresonanztomographie (MRT) der gesamten Wirbelsäule mit einer Sensitivität von 95% die Untersuchung der Wahl [4]. Dabei können die paravertebrale Ausdehnung des Tumors und andere spinale Metastasen, die möglicherweise asymptomatisch vorliegen, dargestellt werden. Die MRT wird oftmals mit einer nativen Computertomographie (CT) kombiniert, um die Knochenanatomie zu definieren. Ist die MRT kontraindiziert, wird als Alternative eine Myelo-CT empfohlen.

Prognose

Mit einem medianen Überleben von 3–6 Monaten ist die Prognose im Allgemeinen schlecht. Sie hängt von der funktionellen Beeinträchtigung zum Diagnosezeitpunkt und von der Art des Primärtumors ab [1]. Weitere Einflussfaktoren sind die Geschwindigkeit, mit der sich das klinische Bild entwickelt, die Strahlensensitivität des Tumors, die Präsenz anderer Metastasen und die Zahl der medullären Kompressionsstellen.

Um zu bestimmen, welcher Ansatz im individuellen Fall angesichts der geschätzten Lebenserwartung der beste ist, stehen mehrere Algorithmen zur Verfügung, von denen die Scores von Tomita und Tokuhashi am häufigsten verwendet werden (Tab. 1). Sie dienen als Entscheidungshilfe bei der Abwägung, ob eine mehr oder weniger aggressive Operation oder eher ein rein konservativer Ansatz angezeigt ist, gleichzeitig gilt es aber auch, das allgemeine klinische Bild zu berücksichtigen.

Behandlung

Mehrere Therapieansätze stehen zur Verfügung (Tab. 2) und für die klinische Praxis wurden mehrere Leitlinien als Entscheidungshilfen veröffentlicht. In dieser Situation ist allerdings meist eine Diskussion mit den relevanten Fachleuten nötig. Parallel zur symptomatischen Behandlung der Schmerzen und der Folgen

Tabelle 1: Prognose-Scores bei Wirbelsäulenmetastasen.

Tomita-Score:		Punkt(e)
Lokalisation des Primärtumors	Langsames Wachstum (z.B. Mamma, Schilddrüse)	1
	Moderates Wachstum (z.B. Niere)	2
	Schnelles Wachstum (z.B. Lunge)	4
Viszerale Metastasen	Keine	0
	Behandelbar	2
	Nicht behandelbar	4
Knochenmetastasen	Solitär	1
	Multiple	2
2–3 Punkte: En-bloc-Resektion, Überleben >2 Jahre		
4–5 Punkte: Debulking, Überleben 1–2 Jahre		
6–7 Punkte: palliative Dekompression, Überleben 6–12 Monate		
8–10 Punkte: supportive Versorgung, Überleben <3 Monate		
Modifizierter Tokuhashi-Score:		
Allgemeinzustand	Schlecht	0
	Moderat	1
	Gut	2
Zahl nonvertebraler Knochenmetastasen	>2	0
	1–2	1
	0	2
Viszerale Metastasen	Nicht behandelbar	0
	Behandelbar	1
	Keine	2
Lokalisation des Primärtumors	Lunge, Magen, Pankreas	0
	Leber, Gallenblase	1
	Andere	2
	Niere, Uterus	3
	Rektum	4
	Schilddrüse, Mamma, Prostata	5
	Schweregrad der Lähmung	Vollständig
Unvollständig		1
Keine		2
0–8 Punkte: konservative Behandlung, Überleben ≤6 Monate		
9–11 Punkte: palliative Chirurgie, Überleben 6–12 Monate		
12–15 Punkte: ablativ Chirurgie, Überleben >12 Monate		

Tabelle 2: Übersicht der Behandlungsoptionen bei metastatischer epiduraler Kompression.

Behandlung	Indikation	Vorteile	Nachteile
Kortikoide	Sobald der klinische Verdacht besteht	Verbesserung der lokomotorischen Funktion, schmerzlindernde Wirkung, antitumorale Wirkung bei hämatologischen Tumoren	Optimale Dosierung nicht definiert, dosisabhängige Nebenwirkungen
Chemotherapie	Tumor mit hoher Chemosensitivität und leichten neurologischen Symptomen	Kausale systemische Behandlung	Chemosensitivität häufig unzureichend, Nebenwirkungen können nachfolgende Behandlungen limitieren
Externe Strahlentherapie	Strahlensensitiver Tumor bei Personen mit kurzer Lebenserwartung und solitärer und akuter neurologischer Störung	Synergieeffekt mit Chirurgie, Verbesserung der lokomotorischen Funktion, schmerzlindernde Wirkung	Optimale Behandlungsdauer nicht bekannt, kein Einfluss auf Wirbelsäuleninstabilität, Nebenwirkungen je nach bestrahlter Region mit möglicher vorübergehender Verschlechterung der Symptome
Stereotaktische Strahlentherapie	Strahlensensitiver Tumor mit solitärer, leichter neurologischer Störung	Im Vergleich zur konventionellen Strahlentherapie bessere lokale Tumorkontrolle und Schonung des gesunden Gewebes, Möglichkeit eines hypofraktionierten Schemas	Durch Vorbereitungszeit bedingte Verzögerung, mögliche Zunahme der Schmerzen während der Behandlung, Nebenwirkungen je nach bestrahlter Region
Chirurgie	Strahlenresistenter Tumor, bei starker Kompression mit Wirbelsäuleninstabilität, refraktäre Schmerzen mit Versagen der Strahlentherapie	Synergieeffekt bei Kombination mit Strahlentherapie, Unabhängigkeit von der Chemo- und Strahlensensitivität des Tumors, Verbesserung der lokomotorischen Funktion, lokale Tumorkontrolle, schmerzlindernde Wirkung, Behandlung der Wirbelsäuleninstabilität	Postoperative Nebenwirkungen je nach Operationsmethode

einer längeren Immobilisierung kann die Morbidität der Betroffenen durch spezielle Methoden verringert werden. Die Behandlungsziele können also vielfältig sein und umfassen die Schmerzlinderung, die Aufrechterhaltung oder Verbesserung der lokomotorischen Funktion, die lokale Tumorkontrolle sowie die mechanische Stabilität der Wirbelsäule.

Kortikoide

Kortikoide verbessern die lokomotorische Funktion dank ihrer schmerzlindernden Wirkung, durch Verringerung des vasogenen, durch die Gefässkompression bedingten Ödems sowie dank ihrer direkten Antitumorwirkung, vor allem bei hämatologischen Tumoren. Es handelt sich um eine Behandlung erster Wahl, die bei klinischem Verdacht auf Rückenmarkskompression möglichst frühzeitig empirisch begonnen werden sollte. Hinsichtlich der wirksamsten Dosierung besteht derzeit kein Konsens: Dexamethason-Dosierungen zwischen 10 mg/Tag und 100 mg/Tag waren Gegenstand von Studien, ohne dass ein Unterschied hinsichtlich Überleben, lokomotorischer Funktion oder Schmerzlinderung nachgewiesen wurde [5]. Die Nebenwirkungen sind bekannt und umfassen insbesondere Hyperglykämie, Infektionsrisiko, Magentoxizität, Myopathie und Gewichtszunahme. Ihre Häufigkeit ist dosisabhängig und steht im Verhältnis zur Behandlungsdauer. Das im Allgemeinen empfohlene Schema lautet 16 mg Dexamethason/Tag, da es ein zufriedenstellendes Wirksamkeits- und Sicherheitsprofil vereint [6, 7].

Chemotherapie

Bei erwachsenen Krebspatientinnen und -patienten weisen nur wenige Tumoren eine ausreichend hohe Chemosensitivität auf, um ein rasches, die Rückenmarkskompression verbesserndes Ansprechen auf eine Chemotherapie erwarten zu können. Darum spielt die Chemotherapie in den meisten Fällen keine Rolle. Verbessern sich die Symptome nicht, kann zudem die – besonders hämatologische – Toxizität der Chemotherapie die Möglichkeit eines chirurgischen Notfalleingriffs beschränken. In Betracht gezogen werden kann die Chemotherapie indes bei bestimmten medullären oder radikulären Störungen mit leichten bis mässigen neurologischen Symptomen ohne motorisches Defizit und bei Tumoren mit hoher Chemosensitivität (etwa beim Multiplen Myelom, hochgradigen Lymphom oder kleinzelligen Lungenkarzinom), falls nach einem Therapieversagen eine andere Option infrage kommt.

Beim Kind ist das Spektrum der Tumoren, die für die Rückenmarkskompression verantwortlich sein können, sehr vielfältig (in vielen Fällen Ewing-Sarkom und Neuroblastom mit hoher Chemosensitivität). Die Chemotherapie ist darum als Behandlung erster Wahl attraktiver, sofern die neurologische Störung mässig ist [8].

Strahlentherapie

Die Wirksamkeit der externen Strahlentherapie wurde in mehreren retrospektiven Studien gezeigt. Seit den 1950er Jahren wurde sie aufgrund der Verbesserung der funktionellen Prognose zu einer Behandlung der

Wahl. Faktoren, die ein gutes Ansprechen auf eine Strahlentherapie vorhersagen können, sind eine bestehende Gehfähigkeit zum Diagnosezeitpunkt, die Strahlensensitivität und begrenzte Ausdehnung des Tumors sowie ein kurzer Zeitraum seit dem Auftreten der Symptome [9]. Die Kombination von externer Strahlentherapie und Kortikoidbehandlung ermöglicht bei der Hälfte der Behandelten, die Gehfunktion aufrechtzuerhalten. Eine noch stärkere neurologische Verbesserung ist durch die Kombination mit einem modernen Chirurgieverfahren möglich [10]. Das Behandlungsschema ist allerdings weiterhin Gegenstand von Debatten: Eine längere Dauer (10 Behandlungen innert 2 Wochen) beeinflusst nicht das motorische Ansprechen und das Überleben, führt aber zu einer besseren lokalen Tumorkontrolle, wodurch bei Personen mit günstigerer Überlebensprognose das Rezidivrisiko sinkt [11]. Aus pragmatischen und logistischen Gründen wird folglich in Fällen mit schlechterer Prognose, in denen eine chirurgische Intervention im Übrigen nicht infrage kommt, ein Kurzschema angewandt (5 Behandlungen innert 1 Woche oder 1 Einzelbehandlung [«Flash»]). Als Indikationen für eine alleinige Strahlentherapie gelten das Vorliegen eines strahlensensitiven Tumors (Lymphom, Myelom, kleinzelliges Lungenkarzinom), eine Lebenserwartung von unter drei Monaten, eine Kontraindikation für die chirurgische Intervention, das Fehlen einer neurologischen Störung oder aber eine subakute Parese oder eine diffuse Metastasierung [9]. Diese Behandlungsoption zielt auch auf die Schmerzlinderung ab, sie ist jedoch nicht in der Lage, eine Wirbelsäulenverformung zu korrigieren oder eine Kompression zu verringern, die durch eine Knochenläsion bedingt ist, etwa im Rahmen einer pathologischen Fraktur mit Dislokation. Die unerwünschten Wirkungen hängen von der bestrahlten Region und vom Zielvolumen ab, können aber eine Zytopenie, Müdigkeit, Übelkeit (bei Bestrahlung im Magenbereich) und die vorübergehende Verschlechterung der Symptome (aufgrund der Entzündung, bekämpft durch Kortikoide) umfassen. Durch die stereotaktische Strahlentherapie können sehr kleine Volumina mit hoher Dosis bestrahlt werden, wodurch das Tumorwachstum besser unter Kontrolle gehalten und das gesunde Gewebe stärker geschont werden kann. Ist allerdings im Falle einer symptomatischen Epiduralkompression dringend eine Behandlung nötig, kann die Anwendung dieser Technik durch die erforderliche Vorbereitungszeit eingeschränkt sein. Es scheint jedoch, dass diese Methode als Monotherapie die Verringerung des Tumolvolumens und eine gute lokale Tumorkontrolle unabhängig von der Tumorhistologie erlaubt sowie bei Patientinnen und Patienten mit leichtem

motorischem Defizit eine Verbesserung der neurologischen Funktion ermöglicht. Die Rate des symptomatischen Ansprechens ist nachhaltiger als bei der konventionellen Strahlentherapie, da die verabreichten Dosen je nach Tumorlokalisation im Verhältnis zum Wirbelkanal ablativ ausgerichtet sein können. Hypofraktionierte Schemata ermöglichen überdies die Verabreichung der gewünschten Dosis in einer begrenzten Zahl von Bestrahlungssitzungen, üblicherweise in 1–5 Sitzung(en). Dies macht die Methode zu einer geeigneten Behandlung in Situationen ohne Wirbelsäuleninstabilität und mit mässigen klinischen Auswirkungen. Der Strahlentherapie kann auch ein chirurgischer Eingriff zur Tumorresektion und Wirbelfixierung vorangehen. Dies ermöglicht die maximale Eradikation der Resterkrankung und die Verbesserung der motorischen Prognose im Vergleich zur alleinigen Strahlentherapie bei Personen in gutem Zustand [12]. Die unerwünschten Wirkungen der stereotaktischen Strahlentherapie sind in 70% der Fälle eine vorübergehende Zunahme der Schmerzen aufgrund der Entzündung, Müdigkeit und Ösophagitis (falls das Ziel wie bei den Brustwirbeln in der Nähe der Speiseröhre liegt). In 10–20 % der Fälle kann es nach einigen Monaten dosisabhängig zu Wirbelfrakturen kommen, die radiogene Myelitis bleibt eine seltene Komplikation (<5% der Fälle), sofern die dosimetrischen Vorgaben eingehalten werden [4].

Chirurgie

Zu den Indikationen für einen chirurgischen Eingriff zählen die Strahlenresistenz des Tumors, eine Wirbelsäuleninstabilität, eine starke Kompression, refraktäre Schmerzen und das Versagen der Strahlentherapie [13]. Die mechanische Instabilität ist ein Schlüsselement und lässt sich mithilfe des SINS-Scores («Spine Instability Neoplastic Score») beurteilen, dessen Berechnung auf der Lokalisation der Läsion, dem Schmerzcharakter, der Art der Knochenläsion, der Präsenz einer Deformation, dem Ausmass des Wirbelkollapses sowie auf der allfälligen Beteiligung posteriorer Elemente beruht. Anhand des errechneten Scores können jene Patientinnen und Patienten ausgewählt werden, für die eine chirurgische Konsultation infrage kommt. Bis in die 1980er Jahre stand als einzige chirurgische Option die Laminektomie zur Verfügung. Dabei werden die posterioren Elemente der Wirbelsäule entfernt, um Platz für das Rückenmark zu gewinnen [13]. Dies ermöglicht eine rasche Dekompression, geht aber mit dem Nachteil einher, dass Wirbelsäulenelemente entfernt werden, die oftmals nicht von der Erkrankung betroffen sind, was das Risiko einer sekundären Destabilisierung, einer Wundinfektion und einer Dissemin-

nation metastatischer Embolien im Wirbelkörper birgt, die zu einer ventralen Rückenmarkskompression führen können. Ausserdem handelt es sich um eine symptomatische Behandlung, da der Tumor nicht entfernt wird und der klinische Nutzen erst nach einer gewissen Frist zu beobachten ist. Die Laminektomie ist darum eine Möglichkeit in Palliativsituationen ohne Instabilität sowie bei posterioren Tumoren.

In der Folge entwickelte sich ein neuer chirurgischer Ansatz, der auf eine zirkumferenzielle Dekompression durch Entfernung der metastatischen Läsion vor der Rekonstruktion und Stabilisierung der Wirbelsäule im Rahmen desselben chirurgischen Eingriffs abzielt. In Kombination mit der Strahlentherapie ermöglicht diese Intervention die Verbesserung der Gehfunktion, der Autonomie und der Lebenserwartung sowie die Verringerung behandlungsassoziierter Komplikationen bei Personen mit einer solitären, durch strahlenresistente Primärtumoren verursachten Epiduralkompression und einer nicht mehr als 48 Stunden bestehenden Gehunfähigkeit. Auch auf die Schmerzen und die Lebensqualität wurde ein positiver Effekt des chirurgischen Eingriffs beobachtet [14].

Die anteriore Methode bietet einen besseren Zugang zu den komprimierenden Metastasen, der posteriore transpedikuläre Zugang ist indes eine Option, falls der anteriore Zugang zu invasiv ist, besonders an der Brustwirbelsäule. Zu den möglichen Komplikationen zählen vor allem die Infektion oder Dehiszenz der Wunde, eine vorgängige Strahlentherapie erhöht deren Inzidenz. Ebenfalls beobachtet wurde das Auftreten einer postoperativen Verschlechterung der Atemfunktion, Thromboembolie, Hämorrhagie sowie neuer neurologischer Beschwerden. Die 30-Tage-Mortalität beträgt rund 5% (zwischen 0 und 22%) [15].

Darüber hinaus wächst die Bedeutung der minimalinvasiven Chirurgie. Diese Interventionen zielen darauf ab, durch endoskopische Techniken und den Einsatz spezieller Instrumente den chirurgischen Zugang zu minimieren und nicht betroffene Strukturen zu erhalten [16]. So können perioperative Komplikationen (Blutverlust, Infektionen, Hospitalisierung) verringert werden. Bei einer Epiduralkompression kann mit dieser Methode eine rasche Mobilisierung und zufriedenstellende Schmerzlinderung erreicht werden. Zudem bietet sie fragilen Personen, die für einen schwereren Eingriff nicht infrage kommen, eine Stabilisierung der Wirbelsäule.

Asymptomatische Wirbelmetastasen

Bei den routinemässigen radiologischen Verlaufskontrollen einer Tumorerkrankung oder der Erstabklärung einer metastatischen epiduralen Kompression

kommt es häufig vor, dass asymptomatische Wirbel- oder Epiduralmetastasen festgestellt werden. Die «Metastatic Spine Disease Multidisciplinary Working Group» hat 2015 einen Behandlungsalgorithmus für diverse Situationen mit metastatischem Wirbelbefall (von asymptomatischer Wirbelmetastase bis zur Epiduralkompression) vorgeschlagen [17]. Im ersten Fall lautet die Empfehlung, zunächst medikamentös mit einem knochenmodulierenden Wirkstoff zu behandeln. Danach kann man sich in Abhängigkeit von der Lebenserwartung, dem Allgemeinzustand und der Zahl viszeraler Metastasen für eine einfache Beobachtung entscheiden oder für eine Strahlenbehandlung, deren Ziel es ist, späteren unerwünschten Knochenereignissen vorzubeugen. Falls die Strahlentherapie nicht infrage kommt, kann eine perkutane Resektion des Tumors vorgeschlagen werden. Im Hinblick auf die Epiduralkompression konnte hingegen keine unterschiedliche Behandlung in Abhängigkeit vom asymptomatischen Charakter vorgeschlagen werden.

Rezidivierende onkologische Epiduralkompression

Die Rezidivrate liegt zwischen 7 und 14%, das Rezidiv kann dabei an derselben oder an anderer Stelle der Wirbelsäule auftreten. Die Häufigkeit von Rezidiven ist bei Personen mit multiplen Epiduralmetastasen oder mit einer einzigen gleich. In den meisten Fällen wurde bereits eine Strahlentherapie durchgeführt, sodass die erhaltene Strahlendosis ein limitierender Faktor ist. Bei bereits bestrahlten Patientinnen und Patienten ist darum die chirurgische Intervention die Behandlung erster Wahl, auch wenn eine erneute Bestrahlung in Betracht gezogen werden kann, falls die Läsion symptomatisch ist und eine chirurgische Intervention nicht infrage kommt. Die Strahlentherapie bewirkt in 39% der Fälle eine klinische Verbesserung und in 47% der Fälle eine klinische Stabilisierung [9]. Die chirurgische Intervention richtet sich natürlich an ausgewählte Patientinnen und Patienten und führt in 67% der Fälle zu einer klinischen Verbesserung [18].

Schlussfolgerung

Die Rückenmarkskompression epiduralen Ursprungs ist die Folge einer Wirbelinvasion, die auf hämatogenem Weg oder über benachbarte Strukturen erfolgt. Die klinischen Symptome sind zunächst unspezifisch, später treten neurologische oder Sphinkterstörungen auf. Bei klinischem Verdacht ist es angezeigt, umgehend radiologische Zusatzuntersuchungen durchzu-

führen und eine empirische Kortikoidtherapie zu beginnen. Die Prognose ist nach wie vor schlecht und die Aggressivität der Strahlentherapie oder chirurgischen Behandlung hängt von der Lebenserwartung ab, die anhand diverser Scores geschätzt werden kann. Eine Chemotherapie ist nur in Ausnahmefällen indiziert, und die Rezidivrate ist unabhängig von der gewählten Therapieoption hoch. Asymptomatische Wirbelmetastasen werden häufig festgestellt und können einem Behandlungsalgorithmus unterworfen werden, der allerdings kein Ersatz für die klinische Beurteilung der Gesamtsituation ist.

Die Hausärztinnen und -ärzte sollten die Grundzüge der Behandlung und das klinische Bild dieser Entität angesichts der verbreiteten und vielfältigen Beschwerden, die gemeldet werden können, und der hohen Prävalenz von Krebserkrankungen kennen. So ist es möglich, die Betroffenen umgehend an die richtige Stelle zur Bestätigung der Diagnose zu überweisen, die Versorgung bestmöglich zu koordinieren und sie über die Herausforderungen der Behandlung aufzuklären. Wenn die Hausärztin beziehungsweise der Hausarzt das bisherige Funktionsniveau der Betroffenen kennt, ist dies zudem hilfreich für die Personalisierung der Behandlung in Abhängigkeit von der Kapazität und dem Potenzial des Individuums.

Korrespondenz:
Larissa Russo-Vorms
Service d'oncologie
Hôpitaux Universitaires
de Genève
Rue Gabrielle-Perret-Gentil 4
CH-1211 Genève 14
larissa.vorms[at]hcuge.ch

Das Wichtigste für die Praxis

- Bei einer Person mit bekannter Krebserkrankung, die an neu aufgetretenen Rückenschmerzen oder sensomotorischen Störungen leidet, muss eine gezielte Untersuchung vorgenommen werden und sind umgehend eine Magnetresonanztomographie der Wirbelsäule und eine native Computertomographie angezeigt.
- Die Prognose hängt vor allem von der funktionellen Beeinträchtigung zum Diagnosezeitpunkt ab.
- Kortikoide sind eine Behandlung erster Wahl, die empirisch begonnen wird.
- Die externe Strahlentherapie verbessert die funktionelle Prognose und wirkt schmerzlindernd. In manchen Fällen erfolgt stattdessen eine stereotaktische Strahlentherapie, wodurch die lokale Tumorkontrolle und die Schonung des gesunden Gewebes verbessert werden können.
- Die chirurgische Intervention ist eine Behandlungsoption im Falle motorischer Störungen bei einer Person mit gutem Allgemeinzustand und einer Lebenserwartung von mehreren Monaten, im Falle des Versagens der Strahlentherapie sowie im Falle starker Schmerzen. Je nach gewählter Behandlungsaggressivität und Tumorlokalisierung sind mehrere Methoden möglich.

Verdankung

Die Autorinnen danken Dr. Angela Pugliesi-Rinaldi für die Unterstützung und die sorgfältige Durchsicht sowie Dr. Quentin Pedrini und Dr. José Manuel Baiao Boto für die radiologische Befundung der Bilder.

Disclosure Statement

Die Autorinnen haben deklariert, keine potentiellen Interessenskonflikte zu haben.

Literatur

- 1 Cole JS, Patchell RA. Metastatic epidural spinal cord compression. *Lancet Neurol*. 2008;7:459–66.
- 2 Yáñez ML, Miller JJ, Batchelor TT. Diagnosis and treatment of epidural metastases. *Cancer*. 2017;123:1106–14.
- 3 Quraishi NA, Gokaslan ZL, Boriani S. The surgical management of metastatic epidural compression of the spinal cord. *J Bone Joint Surg [Br]*. 2010;92-B:1054–60.
- 4 Husain ZA, Sahgal A, Chang EL, Jabejdar Maralani P, Kubicky CD, Redmond KJ, et al. Modern approaches to the management of metastatic epidural spinal cord compression. *CNS Oncol*. 2017;6(3):231–41.
- 5 Vecht CJ, Haaxma-Reiche H, Van Putten WL, De Visser M, Vries EP, Tuijnstra A. Initial bolus of conventional versus high-dose dexamethasone in metastatic spinal cord compression. *Neurology*. 1989;39(9):1255.
- 6 National Institute for Health and Clinical Excellence. Metastatic spinal cord compression in adults: risk assessment, diagnosis and management. Available from: [https://www.nice.org.uk/guidance/cg75/chapter/1-Guidance#:~:text=1.5.,dose%20should%20be%20increased%20temporarily](https://www.nice.org.uk/guidance/cg75/chapter/1-Guidance#:~:text=1.5.,dose%20should%20be%20increased%20temporarily.). (accessed Oct 14, 2021).
- 7 L'Espérance S, Vincent F, Gaudreault M, Ouellet JA, Li M, Tosikyan A, et al. Treatment of metastatic spinal cord compression: cepto review and clinical recommendations. *Curr Oncol*. 2012;19(6):e478–90.
- 8 Ch'ien LT, Kalwinsky DK, Peterson G, Pratt CB, Murphy SB, Hayes FA, et al. Metastatic epidural tumors in children. *Med Pediatr Oncol*. 1982;10(5):455–62.
- 9 Rades D, Fehlauer F, Schulte R, Veninga T, Stalpers LJA, Basic H, et al. Prognostic factors for local control and survival after radiotherapy of metastatic spinal cord compression. *J Clin Oncol*. 2006;24(21):3388–93.
- 10 Patchell RA, Tibbs PA, Regine WF, Payne R, Saris S, Kryscio RJ, et al. Direct decompressive surgical resection in the treatment of spinal cord compression caused by metastatic cancer: a randomised trial. *Lancet*. 2005;366:643–48.
- 11 Qu S, Meng HL, Liang ZG, Zhu XD, Li L, Chen LX, et al. Comparison of Short-Course Radiotherapy Versus Long-Course Radiotherapy for Treatment of Metastatic Spinal Cord Compression: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2015;94(43):e1843.
- 12 Ryu S, Rock J, Jain R, Lu M, Anderson J, Jin JY, et al. Radiosurgical decompression of metastatic epidural compression. *Cancer*. 2010;116(9):2250–73.
- 13 Klimo P, Thompson CJ, Kestle JRW, Schmidt MH. A meta-analysis of surgery versus conventional radiotherapy for the treatment of metastatic spinal epidural disease. *Neuro Oncol*. 2005;7(1):64–76.
- 14 Fehlings MG, Nater A, Tetreault L, Kopjar B, Arnold P, Dekutoski M, et al. Survival and Clinical Outcomes in Surgically Treated Patients With Metastatic Epidural Spinal Cord Compression: Results of the Prospective Multicenter AOSpine Study. *J Clin Oncol*. 2016;34(3):268–76.
- 15 Loblaw A, George KJ, Misra V. Surgical and Radiotherapeutic Management of Malignant Extradural Spinal Cord Compression. *Clin Oncol (R Coll Radiol)*. 2020;32(11):745–52.
- 16 Corniola MV, Stienen MN, Tessitore E, Schaller K, Gautschi OP. Chirurgie du rachis lombaire minimalement invasive : passé et présent d'une technique pleine d'avenir. *Rev Med Suisse*. 2015;11(495):2186–9.
- 17 Rudra S, Lauman MK, Stowe H, Henke LE, Wallace AN, Roach MC, et al. Evaluation of the Metastatic Spine Disease Multidisciplinary Working Group Algorithms as Part of a Multidisciplinary Spine Tumor Conference. *Global Spine J*. 2020;10(7):888–95.
- 18 Mut M, Schiff D, Shaffrey ME. Metastasis to nervous system: spinal epidural and intramedullary metastases. *J Neurooncol*. 2005;75(1):43–56.