

Differentialdiagnosen

Schmerzen neurologischen Ursprungs in den Beinen

Schmerzen in den unteren Extremitäten sind bei älteren Menschen im Rahmen einer Arthrose häufig multifaktoriellen, neurologischen oder artikulo-ligamentären Ursprungs. Die topographische Lokalisation erlaubt oft eine erste Zuordnung, die durch Anamnese und Untersuchung präzisiert werden muss. Häufig ist hierfür auch Bildgebung und Elektroneuro-myographie (ENMG) erforderlich.

Schmerzen in den Beinen sind bei älteren Menschen keine Seltenheit und beruhen häufig auf osteoartikulären Veränderungen wie lumbale Polyarthrosen und periphere degenerative Gelenksveränderungen. Neurologische Schmerzen erfüllen bestimmte Definitivskriterien und werden entsprechend behandelt.

Radikuläre Oberschenkelschmerzen und Lumboischialgie

Zu den häufigsten neurologischen Schmerzen gehören sicherlich Schmerzen im Oberschenkel- und Ischiasbereich. Meist liegen mehretägige Pathologien vor, die symptomatisch für einen engen oder verengten Spinalkanal sind. Die Topographie der schmerzhaften Ausstrahlung der oberen Lumbalsegmente befindet sich im Leistenbereich (L2) und am Ansatz des Oberschenkels. Pathologien von L3 strahlen auf den medialen Teil des Oberschenkels bis zum Knie, Radikulopathien von L4 auf die mediale Seite des Beines, von L5 gegen die laterale Seite des Oberschenkels und des Beines bis in die Grosszehe und Pathologien von S1 auf die äussere Seite des Fusses und entlang der hinteren Seite des Oberschenkels, von S2 auf die hintere Seite des Fusses. Im Falle eines engen Spinalkanals treten die Schmerzen am häufigsten **beim Gehen** auf in Form von ein- oder beidseitigem Ischiasschmerz. Dieser geht beim Weiterlaufen mit einer Schwäche einher, die durch ein Nachgeben der Knie für den Fall, dass die oberen, oder durch Nachschleppen der Füße für den Fall, dass die unteren Lenden- und Sakralwurzeln betroffen sind, gekennzeichnet ist. Der Patient ist gezwungen, sich hinzusetzen, nach vorne zu beugen und einige Minuten zu warten bis er weitergehen kann – das klassische Bild einer **neurogenen Claudicatio des engen Spinalkanals**. Im Gegensatz zur vaskulären Claudicatio tritt die neurogene beim Abstieg auf. Beim Aufstieg – der Rumpf ist nach vorne gebeugt – ist der Kanal geöffnet und die Claudicatio wirkt weniger störend. Beim Abstieg dagegen verengt sich der Kanal durch das Zurücklehnen des Rumpfes. Die Chronizität ist mit Amyotrophie und in einzelnen Fällen mit Faszikulationen assoziiert. Zur schmerzhaften radikulären Sensibilitätsstörung – mehr für Schmerz als für Berührung – kommt im Fall von L3–L4 eine Areflexie des Patellarsehnenreflexes oder der Abduktoren hinzu; im Falle von L5 eine Areflexie des Tibialis-posterior-Reflexes, falls der Reflex vorgängig vorhanden war, und im Falle von S1 und S2 des Achillessehnen- und Zehenbeugereflexes.



Prof. Dr. med. Joseph Ghika
Sion

Typischerweise ist ein Lendenwirbelsäulensyndrom mit paravertebraler Kontraktur und einer Abnahme des Finger-Bodenabstandes assoziiert. Der lumbale Schober-Index ist kleiner als bei jungen Menschen. Eine umgekehrter Lasègue kann beobachtet werden, wenn die hohen, und ein direkter, wenn die tiefen lumbalen Wurzeln betroffen sind. Dies ist aber häufig weniger ausgeprägt bei älteren Menschen, was auch für schmerzhafte Valleix-Punkte gilt. Die Bildgebung ist oft klärend mit Nachweis einer mehretägigen Verengung des Kanals, mit Schrumpfung der lateralen Recessus bei Arthrose mit gelegentlichen Knochenbrücken, medialen oder lateralen Bandscheibenvorfällen oder Arachnoiditis. Eine Unfähigkeit, aufrecht zu stehen wegen starker Schmerzen muss an eine Spondylodiscitis denken lassen, wenn das CRP erhöht ist. Karzinomatöse Infiltrationen werden bildgebend diagnostiziert. Über eine Operation wird erst nach Physiotherapie oder lokaler Infiltrationsbehandlung der Facettengelenke entschieden und eine chirurgische Behandlung wird nur dann als angemessen erachtet, wenn es sich um unerträgliche, therapieresistente Schmerzen handelt oder wenn eine schwere motorische Beeinträchtigung vorliegt, die die Gehfähigkeit gefährdet oder eine Schädigung der Cauda equina vorliegt.

Restless-Legs-Syndrom

Eine häufige Symptomatik bei älteren Menschen ist das Restless-Legs-Syndrom, das in der Regel nach dem 65. Lebensjahr auftritt (15% der Bevölkerung in variabler Form) und ein Beginn in jüngeren Jahren in der Regel erblich bedingt ist. Die Beschreibung des Schmerzes ist aufgrund der Schwierigkeit, dies zu tun, sehr variabel. Der Patient spricht oft von Nadeln, einer Empfindung, als ob Wasser über einen gegossen würde, Juckreiz, Pulsation, Schmerzen wie Zahnschmerzen, Würmer, Ameisenkribbeln, Einschlafen, Verspannungen, Bewegungsdrang, «verrückten» Beinen, Schmerzen tief in den Muskeln, Sehnen, Knochen, oder sogar einem Gefühl offener Beine, oder einfach unbeschreiblichen Schmerzen in der Tiefe.

Das Hauptmerkmal ist, dass der Schmerz auftritt, wenn der Patient sich in einer Ruhephase befindet, wie vor dem Fernseher, im Auto, im Bett oder nach zehn- oder fünfzehn minütiger Ruhezeit. Dieses unangenehme Gefühl wird von einem Drang begleitet, sich zu

bewegen, zu massieren oder zu reiben, aufzustehen, zu gehen, zu schlendern, zu treten, die Füße gegeneinander zu reiben, sich zu strecken oder eine warme oder kalte Dusche zu nehmen, Eis aufzulegen oder Yogaübungen zu machen. Diese Bewegungen und Manöver reduzieren den Schmerz jedoch nur vorübergehend, so dass nicht selten auch Schlaflosigkeit hinzukommt. Fast 90% der Patienten sprechen auf eine dopaminerge Behandlung an. Für Patienten mit kognitiven Problemen und dem Risiko, verwirrt zu werden, eignen sich am besten schwächere Agonisten wie das Rotigotin-Pflaster. Pramipexol oder Ropinirol, beide in Retardform, sind in der Regel in der niedrigsten Dosis sehr effektiv. Wenn der Patient Symptome am Tag hat, kann eine morgendliche Dosis notwendig sein. Levodopa ist in der Anfangsphase wirksam, wird aber in der Regel von einer Zunahme und Verlagerung der Schmerzen auf den Tag begleitet. Wenn Dopamin-Agonisten oder Levodopa nicht wirksam sind, können Diazepine (Clonazepam), Baclofen, versucht werden, wenn sie vertragen werden, Pregabalin ist selten wirksam. Für resistente Formen sind manchmal Codein oder Opiate notwendig. Das Restless-Legs-Syndrom ist häufig mit periodischen Schlafbewegungen verbunden, die den Partner stören.

Derzeit wurden mehrere Gene, RLS1 – 2 und 3 auf den Chromosomen 12, 14 und 9 identifiziert und weitere loci werden untersucht. Es scheinen einige Assoziationen mit Parkinsonismus, familiärer Ataxie, einem essentiellen Tremor, Polyneuropathien und anderen seltenen Krankheiten zu bestehen. Eine medikamentöse Ursache sollte immer ausgeschlossen werden, insbesondere können Antihistaminika, Mirtazapin, Neuroleptika, Lithium, Antidepressiva, Antiepileptika oder H2-Antagonisten verantwortlich sein.

Es gibt fokale Formen im Bereich der Hände oder selten auch Gesichtsformen und einige Formen im Becken. Die Untersuchung sollte ein vollständiges Blutbild, MCV, Eisen, Ferritin, Eisensättigung, Kreatinin, Glukose mit HbA_{1c} umfassen sowie ein EMG zum Ausschluss einer symptomatischen Ursache in Zusammenhang mit Polyneuropathie und eine Polysomnographie. Eine weitere Möglichkeit zur Erhärtung der klinischen Verdachtsdiagnose ist der Suggested-Immobilization-Test mit Bewegungssensoren.

Vorwiegend nächtliche radikuläre Schmerzen

Diese müssen an eine Radikulitis, möglicherweise infolge einer Borreliose-Infektion, denken lassen, zu deren Diagnosesicherung und Behandlungsplanung eine Lumbalpunktion und Serologie gehört. Akute brennende Schmerzen in einer Wurzelzone können einem Herpes Zoster-Ausschlag vorausgehen, der einige Tage später auftreten wird. Eine frühzeitige Therapie mit Zovirax kann Komplikationen und insbesondere neurogene Schmerzen reduzieren, die aktiv und frühzeitig behandelt werden müssen, um eine Chronifizierung zu vermeiden. Typischerweise kommen Clonazepam, Gabapentin oder Pregabalin zum Einsatz. Wenn der Schmerz andauert, kann bei einem Patienten ohne kognitive Beeinträchtigung ein Versuch mit einem Trizyklikum unternommen werden. Carbamazepin oder Oxcarbazepin eignen sich bei neuralgischen starken Nervenschmerzen über einige Sekunden, manchmal können auch Morphin oder ein Pflaster mit Lokalanästhesie oder Capsaicin notwendig werden.

Akute bis subakute radikuläre Schmerzen der unteren Extremität, die häufiger einseitig und gelegentlich nachts auftreten, können erste Hinweise auf einen Diabetes sein und rasch von einer proximalen Bein-Amyotrophie begleitet werden. Ursächlich liegt eine

im Allgemeinen lumbale entzündliche Radikulo-Plexo-Neuropathie vor, die auf Dexamethason anspricht, was jedoch eine strenge Blutzuckerkontrolle erfordert. Sie ist unter dem Namen **Bruns Garland-Syndrom** bekannt und hat im Allgemeinen eine gute Prognose. Eine schmerzhafte **Plexopathie infolge von Infiltrationen durch Uterus- oder Prostatakrebs** oder bei Metastasen entwickelt sich allmählich und kann initial Ischiasbeschwerden imitieren, hat dann aber oft einen markant progressiven Verlauf mit überwiegend nächtlichen Schmerzen. Dementsprechend ist aktiv nach assoziierten Symptomen, wie Amyotrophie, in der Regel von mehreren proximalen Myotomen, und Dysautonomie mit Verfärbung des Fusses im Stehen durch sympathische Denervierung, zu suchen. Auch Störungen der Sphinktermuskulatur sind häufig vorhanden.

Schmerzen bei **Parkinsonpatienten** sind komplex und oft schwierig zu behandeln. Falls sie einen Zusammenhang mit einem On-Off-Phänomen aufweisen, ist eine Anpassung der Behandlung notwendig. Das Restless-Legs-Syndrom tritt in dieser Patientenpopulation häufiger auf als in der Normalbevölkerung. Periartikuläre Schmerzen (Bursitis, Tendinitis, Periarthritis) erfordern manchmal lokale Behandlungen und Physiotherapie.

Distale symmetrische Schmerzen

Distale symmetrische Schmerzen mit Hypästhesie und Hypalgesie im Sockenbereich, verbunden mit Verlust des Schwitzens plantar, Hautverfärbung und Verlust der Hautanhangsgebilde sind typisch für eine **akute oder subakute schmerzhafte Polyneuropathie** mit Befall der längsten und damit vulnerabelsten Nervenfasern infolge entzündlicher oder vaskulitischer Erkrankungen oder eines Diabetes mit Kachexie. Sie werden oft von einer Ataxie begleitet. Beim ENMG können die Leitgeschwindigkeiten aufgrund des selektiven Verlusts kleiner, nicht-myelinisierter Fasern normal sein. Untersuchungen der vegetativen Hautreaktion sollten durchgeführt werden, wobei Sudoscan-Messungen eine Sensitivität von 80% haben. Eventuell ist eine kutane Biopsie von Nervenenden im Bereich der Finger oder Zehen notwendig. In diesen Fällen sollte ein Diabetes gesucht werden, eine Amyloidose mittels Bauchhautfettbiopsie, eine Organomegalie im CT oder klinisch an der Zunge, eine Gammopathie, eine chronisch-entzündliche Neuropathie von Kleinfasern oder eine Sjögren-Krankheit.

Bei stark verminderter Amplitude der sensorischen Potentiale beim ENMG ist an eine meist paraneoplastische Lymphknotenerkrankung vom Typ Denny-Brown zu denken, zu deren Abklärung der Nachweis von antineuronalen Antikörpern, insbesondere Anti-Hu, gehört. Sie ist in den meisten Fällen mit einem kleinzelligen Bronchialkarzinom oder einem Morbus Hodgkin assoziiert. Seltener liegt auch eine Assoziation mit einem M. Sjögren oder einer Gammopathie vom Typ IgM Kappa vor. Die Behandlung der schmerzhaften Polyneuropathie ist primär auf die Ursache gerichtet, die Schmerzen erfordern jedoch häufig den primären Beginn einer Behandlung mit Pregabalin oder Duloxetin. Trizyklika können ebenfalls verwendet werden unter der Voraussetzung, dass weder eine Demenz noch ein Verwirrungszustand vorliegen. Codein oder Opiate können bei therapierefraktären Beschwerden zum Einsatz kommen.

Inguinal- und Skrotalschmerzen

Schmerzen im Inguinal- oder Skrotalbereich lassen an eine Pathologie des N. genito-femoralis denken, sei es infolge einer Lymph-

adenopathie oder eines abdominalen Eingriffs. Gelegentlich findet sich eine Sensibilitätsstörung oder ein Tinel-Zeichen beim Beklopfen des Nervenverlaufs.

Die schmerzhafte Neuropathie im Oberschenkelbereich nach Hüftprothesenoperation geht in der Regel mit einer Sensibilitätsstörung am Ober- und Unterschenkel medialseits einher, einer Areflexie der Patella sowie einer Atrophie des M. quadriceps, wie auch einem Nachgeben des Knies oder einer Retroflexion beim Gehen.

Die obturatorische Neuropathie, wie sie durch Lymphome, eine Pathologie der A. iliaca interna oder eine obturatorische Hernie verursacht werden kann, führt zu Schmerzen oberhalb der Innenseite des Knies. Eine Muskelatrophie der kurzen und langen Adduktoren mit Faszikulationen ist selten zu beobachten.

Tarsaltunnelsyndrom

Im Zusammenhang mit einer schweren Sprunggelenksarthrose kann sich ein **anteriores Tarsaltunnelsyndrom** mit Schmerzen bei Flexion des Fusses manifestieren, die von gelegentlich nächtlichen Parästhesien und einer Anästhesie auf dem Fussrücken begleitet werden können. Klinisch kann ein positives Tinel-Zeichen medial der A. pedis gefunden werden.

Das **posteriore Tarsaltunnelsyndrom** führt zu Schmerzen, Parästhesien und Hypästhesie auf der Plantarseite des Fusses, die nach proximal ausstrahlen und mit einer Fussheberschwäche und nächtlichen Schmerzen einhergehen können. Klinisch findet sich ein positives Tinel-Zeichen unterhalb des Malleolus medialis. Im Allgemeinen reproduziert die Inversion des Sprunggelenks die Symptomatik.

Die **Meralgia paraesthetica** mit Schmerzen auf der Aussenseite des Oberschenkels und einem Areal von Hypästhesie ist in der Regel gutartig. Ein Tinel-Zeichen kann unterhalb der Spina iliaca Anterosuperior gefunden werden. Lokale Infiltration kann den Patienten entlasten. Erheblicher Gewichtsverlust, das Tragen eines Gürtels oder enger Kleidung sollten vermieden werden. In schweren Fällen kann eine Neurolyse die Symptome verbessern.

Die glücklicherweise seltenen **Läsionen der Ischiaswurzel**, wie sie nach Hüftoperationen, einem Sturz auf das Gesäss mit Hämatom oder infolge einer ventro-glutealen Injektion auftreten können, führen zu sehr starken, gegen den Oberschenkel posterior, Unterschenkel lateral und Fuss plantar ausstrahlenden Schmerzen. Ein Tinel-Zeichen kann auf Höhe des Gesässes oder Oberschenkels gefunden werden. In der Regel kommt es zu einer Atrophie der dorsalen Oberschenkelmuskulatur ischio-crural, aber auch der Mm. gemelli und soleus. Auch hier ist in der Regel eine Dysautonomie mit Fussverfärbung anzutreffen. Ein MRI des Oberschenkels erlaubt, ein Hämatom, ein lokales Trauma oder Neurom aufzudecken und zeigt auch ein abnormales Signal in den atrophierten Muskeln der Ischiaswurzel.

Zusammenfassend erfordern die schmerzhaften Neuropathien von radikulärer, wurzelbedingter oder polyneuropathischer Natur der Beine betagter Menschen eine differenzierte klinische Analyse bei der Anamnese der schmerzauslösenden Faktoren. Neben der klinischen Untersuchung von Muskelatrophien und Dermatombezogenen Sensibilitätsstörungen sowie der Reflexe ist auch von Bedeutung, ob die Symptomatik am Tag oder nachts vorherrscht. Zu berücksichtigen ist, dass bei älteren Menschen der Achillessehnenreflex häufig fehlt und eine Muskelatrophie bei einem Menschen mit Sarkopenie schwierig nachzuweisen ist. Im Vordergrund der Behandlung steht der konservative Ansatz, chirurgische Interventionen stellen die Ausnahme dar. Analgetika sollen in der kleinstmöglichen Dosierung eingesetzt werden unter Berücksichtigung des Risikos für Stürze unter Diazepam und für Verwirrung unter Opiaten, Antiepileptika und den Trizyklika. Lokale Infiltrationen sind häufig hilfreich und nebenwirkungsarm, sofern sie korrekt ausgeführt sind.

Take-Home Message

- ◆ Die Diagnostik von neurogenen Schmerzen der Beine basiert auf einer exakten klinischen Analyse unter Berücksichtigung der Besonderheiten des betagten Patienten
- ◆ Die konservative Therapie steht im Vordergrund
- ◆ Einsatz von Analgetika in minimal wirksamer Dosis
- ◆ Lokale Infiltrationen sind oft hilfreich und nebenwirkungsarm

Prof. Dr. med. Joseph Ghika

Service de Neurologie – Hôpital du Valais – Sion
Avenue du Grand-Champsec 80, 1950 Sion
joseph.ghika@hopitalvs.ch

Interessenskonflikt: Der Autor hat in Zusammenhang mit diesem Beitrag keine Interessenskonflikte deklariert.

Bei diesem Artikel handelt es sich um eine übersetzte Version des in la gazette médicale 2018(7):1-2:16-18 erschienen Artikels.

Literatur:

- Boswell MV et al. Interventional techniques in the management of chronic spinal pain: evidence-based practice guidelines. *Pin Physician* 2005;8:1-47
- Broen MPG. Prevalence of pain in Parkinson's disease: a systematic review using the Modified QUADAS Tool. *Movement Disordr* 2012;480-4
- Busis NA. Femoral and obturator neuropathies *Neurol Clin* 1999;17:633-53
- Trenkwalder C et al. The restless legs syndrome. *Lancet Neurol* 2005;4:465-75
- Williams TH, Robinson AH. Entrapment neuropathies of the foot and ankle *Orthop Trauma* 2009;23(6):404-11