

schwerdelinderung in der Spätphase erbringen, wenn auch die muskuläre Erholung nicht zu gewährleisten ist. Das Risiko von Rezidiven ist bei sorgfältiger Spaltung des Ligamentum carpi transversum gering, wenn die berufliche Belastung nicht fortgeführt wird. Vor allem bei Diabetikern kommt es jedoch zu Rezidiven (Assmus et al. 2015).

Merke

Zwingend zur Sicherung des Krankheitsbildes ist die fachneurologische Untersuchung. Die Elektrophysiologie und die klinischen Befunde sind entscheidend.

15.6 Pathogenese (Krankheitsentstehung)

Der mit der geringen Weite des Karpalkanals und mit dessen fehlender Ausdehnungsmöglichkeit zusammenhängende Schadensmechanismus – unabhängig davon, ob als primäre Ursache von einer Hyperplasie des Synovialgewebes und einer Verdickung der Sehnenscheiden ausgegangen wird oder ob primär andere Ursachen verantwortlich gemacht werden – führt zu einer vermehrten Druckbelastung des Mittelnervs. Das Ausmaß des Nervenschadens richtet sich nach der Intensität und nach der Dauer der Druckeinwirkung. Durch Druck kommt es einerseits zu einer Minderdurchblutung, zu einer Ischämie, die verantwortlich sein dürfte für die auftretenden Schmerzen und andererseits zu neurologischen Ausfällen.

Dass eine Druckerhöhung im Karpalkanal letztlich ursächlich für Beschwerden und Funktionseinbußen ist, dazu besteht Einigkeit. Dies heißt jedoch nicht, dass sie die eigentliche Ursache eines Carpaltunnel-Syndroms ist. Zwar ist bei den an einem Carpaltunnel-Syndrom Erkrankten der Druck im Karpaltunnel sowohl in Ruhe (statisch) als auch – vor allem – bei Streckung und Beugung im Handgelenk (dynamisch, → *Abb. 15.2 und Abb. 15.3*) gegenüber den Nicht-Erkrankten erhöht. Der Normaldruck im Karpalkanal beträgt 30 bis 40 mmHg und steigt bei hohlhandwärtiger Bewegung im Handgelenk auf 90 bis 100 mmHg und bei handrückenwärtiger Bewegung auf 110 bis 120 mmHg. Die Ursachen dafür sind jedoch vielfältig. Frauen sind häufiger betroffen als Männer (Verhältnis 3:1), ohne dass dafür eine schlüssige Erklärung angeboten werden kann. Dass hormonelle Unterschiede die Ursache sind, ist naheliegend, letztlich jedoch ungeklärt.

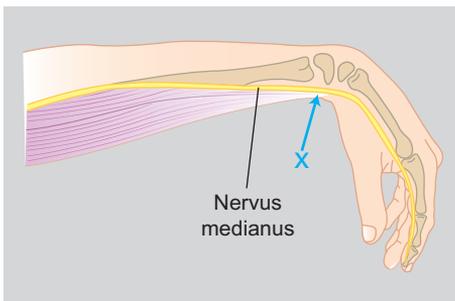


Abb. 15.2: Druckanstieg im Karpalkanal bei hohlhandwärtiger Bewegung im Handgelenk auf 90 bis 100 mmHg.

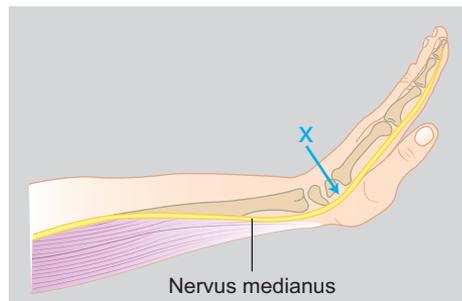


Abb. 15.3: Druckanstieg im Karpalkanal bei handrückenwärtiger Bewegung im Handgelenk auf 110 bis 120 mmHg.

Möglich ist auch, dass Frauen deshalb überrepräsentiert sind, weil sie vermehrt gefährdend tätig sind (repetitive Bewegungen). Eine Ursache ist die Disposition zu einem Carpal-Tunnel-Syndrom, was dadurch zum Ausdruck kommt, dass bei gleicher Arbeit nur Wenige betroffen sind. Das heißt aber nicht, dass die berufliche Belastung nicht wesentliche Teilursache ist.

Merke

Als Ursache für die Druckerhöhung im Karpaltunnel, wird von einer bewegungs- und belastungsabhängigen Hyperplasie des Synovialgewebes und einer Verdickung der Sehnenscheiden ausgegangen. Ob diese Veränderungen jedoch unmittelbare Folge der versicherten Expositionen ist, dazu besteht keine einheitliche Meinung. Eine Ursache ist, wie bei allen durch mechanische Einwirkungen verursachten Berufskrankheiten die Schadensanlage, was jedoch nicht zum Wegfall eines wesentlichen Ursachenbeitrags aus dem beruflichen Bereich führt.

15.7 Berufskrankheitsfremde Ursachen

Vor dem Hintergrund des Carpal-Tunnel-Syndroms als Berufskrankheit sind eindeutig nicht beruflich bedingte Ursachen abzugrenzen:

Differenzialdiagnostisch abgegrenzt werden muss das *C6/C7-Syndrom*, welches nicht selten mit einem Carpal-Tunnel-Syndrom kombiniert ist. Für eine radikuläre Ursache sprechen anhaltende Missempfindungen, die zudem über das Versorgungsgebiet des Mittelnervs hinausgehen und sich nicht „ausschütteln“ lassen (Assmus et al. 2015).

Als *endokrine* (hormonell bedingte) Ursachen sind bekannt Erkrankungen der Schilddrüse und Nebenschilddrüse, die Akromegalie (Überproduktion von Wachstumshormonen) und vor allem die Schwangerschaft. Nachvollziehbar ist, dass die Schwangerschaft und die Einnahme von Antikonzeptiva zu erhöhten Flüssigkeitseinlagerungen im Gewebe und damit zu einer Volumenzunahme des Lig. carpi transversum führen kann. Dies wird als Erklärung für das vermehrte Auftreten dieses Krankheitsbildes in der Schwangerschaft gesehen.

Missbildungen und *anatomische Varianten* – ein anlagebedingter enger Karpalkanal, Muskel- und Sehnenanomalien (zusätzliche Sehnen und Muskeln), Gefäßanomalien (persistierende A. mediana) sowie Nervenanomalien – können die Ursache eines Carpal-Tunnel-Syndroms sein. Diese sind zwar mit unter 3 % selten (Mauer 1993). Auch durch Ganglien und Tumore kann es zu einer Bedrängung des Mittelnervs kommen. Nicht jede Handgelenksanomalie kommt jedoch als Ursache in Frage. Erforderlich ist, dass tatsächlich der Karpaltunnel eingeengt wird.

Abzugrenzen sind *Systemerkrankungen*, wie Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis (Entzündungen der Synovialmembran), Amyloidose, Gicht und Pseudogicht (Chondrocalcinose), bei der es zu Kalkablagerungen auch im Handgelenk kommen kann, und die Zuckerkrankheit – bedingt durch die damit verbundenen Nervenschäden (Polyneuropathie). Das gleiche gilt für den Alkoholabusus, der im Zusammenhang mit von diesem ausgehenden Nervenschäden auch zu einem Carpal-Tunnel-Syndrom führen kann.