

## Klinische Untersuchung und Differenzialdiagnosen

# Der schmerzende Ellbogen in der Praxis

PD Dr. med. Patrick Vavken<sup>a,b \*</sup>, PD Dr. med. Claudio Rosso<sup>c,d \*</sup>

<sup>a</sup> alphaclinic Zürich, Zürich, Schweiz (www.derellbogen.ch); <sup>b</sup> Division of Sports Medicine, Boston Children's Hospital, Harvard Medical School, Boston, USA;

<sup>c</sup> ARTHRO Medics, #shoulder and elbow center, Basel, Schweiz (www.arthro.ch); <sup>d</sup> Medizinische Fakultät, Universität Basel, Basel, Schweiz

\* Die beiden Autoren haben zu gleichen Teilen zum Artikel beigetragen.



Der Ellbogen ist ein wichtiges funktionelles Bindeglied zwischen Schulter und Hand. Er ist in Sport und Alltag hohen Belastungen ausgesetzt, kann aber auch durch repetitive Mikrotraumata geschädigt werden. Entsprechend oft ist der schmerzende Ellbogen in der Praxis anzutreffen. Die komplexe Anatomie und oft überlappende Symptomatik einzelner Pathologien gestalten die Diagnose des ursächlichen Problems jedoch nicht immer einfach.

## Einleitung

Der Ellbogen ist ein wichtiger Teil in der funktionellen Kette der oberen Extremität. Er erlaubt die Positionierung der Hand im Raum und ist Ursprung für die Muskeln von Handgelenk und Fingern. Beim Sport, speziell im Wurf- und Racketsport, ist er hohen Belastungen ausgesetzt. Aber auch bei repetitiven Tätigkeiten wie Tippen oder beim Heben wird er im Alltag stark beansprucht. Sowohl wiederholte Mikro- als auch isolierte Makrotraumata können hier zu Bandläsionen und Instabilität, Sehnenverletzungen oder degenerativen Prozessen an Knochen, Knorpel und Schleimbeutel führen. Dementsprechend ist der schmerzende Ellbogen keine seltene Beschwerde in der Praxis.

Die Diagnose des zugrunde liegenden Problems ist nicht immer einfach. Ein Grund hierfür ist die komplexe Anatomie auf kleinem Raum. Viele Probleme haben eine überlappende Symptomatik und sind nur schwer voneinander abzugrenzen [1]. Beim Kind oder Jugendlichen kommen noch multiple Knochenkerne und Wachstumsfugen hinzu [2], welche die Diagnostik stark erschweren. Pathologien im Bereich der Halswirbelsäule oder der Schulter können Ursache für Schmerzen am Ellbogen sein. Ein systematisches und strukturiertes Vorgehen in der Untersuchung ist daher sehr hilfreich.

In dieser Arbeit soll ein vereinfachter Untersuchungsablauf mit einigen wichtigen Differenzialdiagnosen vorgestellt werden. Im Fokus steht dabei nicht die Vollständigkeit, sondern die in der Hausarztpraxis

realistische Abbildung eines möglichen Untersuchungsablaufes. Dabei gilt es, wie bei jedem Gelenk, die Beweglichkeit und Sehnen-/Muskelfunktion zu beurteilen, die Stabilität und mögliche Binnenschäden zu untersuchen sowie die Nervenfunktion zu eruieren. Hierfür werden einfache Tests dargestellt und, wenn publiziert, ihre Sensitivität und Spezifität mit angegeben [1].

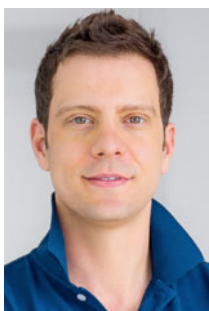
## Die äussere Anatomie des Ellbogens

Am Ellbogen artikulieren Humerus, Radius und Ulna. Am Humerus sind medial und lateral die Epicondylen tastbar, an denen medial die Flexoren und der Pronator und lateral die Extensoren entspringen. Unter diesen Sehnen liegen der mediale und der laterale Kapselbandapparat. An der Ulna können sowohl das Olecranon als auch der Ulnarand gut getastet werden. Unmittelbar medial davon findet sich der Nervus (N.) ulnaris. Lateral lässt sich der Radiuskopf gut palpieren. Im Dreieck zwischen Radius, Olecranon und lateralem Epicondylus liegt der sogenannte «soft spot».

Funktion und Biomechanik des Ellbogens kann man sich vereinfacht als Knie mediallyseitig und als Schulter laterallyseitig vorstellen [3]. Medial als ein «Scharniergelenk mit einem grossen Muskel und einem dicken Band und lateral als ein »Kugelgelenk mit einer Sehnenmanschette und komplexer Stabilisierung.« Im Alltag wird der Ellbogen lateral stärker belastet, weshalb sich Beschwerden hier häufen.



Patrick Vavken



Claudio Rosso

## Anamnese

Das persönliche Gespräch und die Anamnese leiten die nachfolgende Untersuchung in die richtige Richtung. Die Demographie des Patienten ist ebenso wichtig wie Art und Dauer der Probleme, Vorerkrankungen oder Unfälle und Vorbehandlungen. Schlüsselwörter oder «red flags», die den Untersucher hellhörig machen sollten sind in Tabelle 1 aufgelistet. Probleme an Schulter und Halswirbelsäule sollten ebenfalls in die Anamnese aufgenommen werden, da einige Pathologien sich von hier auf den Ellbogen projizieren können.

## Inspektion

Der nächste Schritt ist die Inspektion der gesamten oberen Extremität. Der Ellbogen hat in der Betrachtung von vorne einen physiologischen Valguswinkel, der

zwischen 10° und 16° variiert und auf der dominanten Seite sowie bei Frauen grösser ist. Ein Erguss im Gelenk kann im «soft spot» sehr einfach erkannt werden. Auf der medialen Seite kann ein instabiler N. ulnaris als eine in Flexion schnappende Struktur gesehen werden. Anterior zeigt der Ellbogen die Konturen des Biceps und seiner distalen Sehne. Bei einer Ruptur der Bicepssehne ist der Muskelbauch retrahiert und im akuten Zustand medial ein Hämatom sichtbar. In der Betrachtung von posterior zeigt sich die Bursitis olecrani, wenn vorhanden, gut sichtbar.

## Klinische Testung des Ellbogens

### Beurteilung der Beweglichkeit

Die normale Beweglichkeit des Ellbogens in Extension und Flexion beträgt zwischen 0°–140°, es besteht aber eine hohe Variabilität. Eine Überstreckbarkeit von 5°–10° ist nicht selten, der Verlust der Extension stellt oft das erste Zeichen einer Ellbogenpathologie dar. Je nach Ausprägung kann der Biceps die Flexion im Sinne einer Weichteilsperre hemmen. Die normale Rotation des Ellbogens beträgt zwischen 75° Pronation und 85° Supination. Sie wird mit angelegtem Ellbogen in 90° Beugung untersucht, weil eine fehlende Pronation durch eine Abduktion in der Schulter sonst maskiert werden kann. Für die Funktion des Ellbogens im Alltag ist eine Beweglichkeit von zumindest 0°–30°–130° Flexion-Extension und 50°–0°–50° Pronation-Supination notwendig. Ab einem Bewegungsverlust von 50° rechnet man mit einem 80%igen Funktionsverlust des Ellbogens [4].

Bei der Testung der aktiven Beweglichkeit kann die Kraft mithilfe der üblichen Kraftgrade (KG) 0 bis 5 beschrieben werden. Unterschiede zwischen aktiver und passiver Beweglichkeit sprechen für ein Muskel-/Sehnenproblem oder einen Nervenausfall. Eine gleichmässige Einschränkung in aktiver und passiver Beweglichkeit spricht eher für eine Ellbogensteife.

### Beurteilung der Sehnen und Muskel

#### Laterale

Auf der lateralen Seite des Ellbogens findet sich der gemeinsame Ursprung der Extensorensehnen der Finger und des Handgelenks. Zahlreiche Provokationstests sind beschrieben, am besten bekannt ist aber der *Cozen Test* (Abb. 1). Dieser erfolgt durch eine Dorsalextension der geballten, nach radial gekippten und pronierten Faust gegen Widerstand und ist bei Schmerzreproduktion am lateralen Epicondylus positiv (Sensitivität 84%, Spezifität 0%).

**Tabelle 1:** Schlüsselwörter in der Anamnese und die Verdachtsdiagnosen.

Symptom	Verdacht	Weitere Abklärung
Anhaltender Schmerz >2 Wochen nach Radiuskopffraktur	Relevante Begleitverletzung (Knorpel/Bänder)?	CT oder MRT
Blockade, Einklemmen	Freier Gelenkskörper? Plica?	US oder MRT
Krepitus in Flexion/Extension	Knorpelschaden/Arthrose?	Rx, MRT
Vermeidung von Streckung	Binnenschaden?	CT oder MRT
Taubheit in den Fingern	Nervenkompression? HWS-Problematik?	NLG/MRT
Anhaltender Schmerz beim Kind/Jugendlichen	Osteochondritis dissecans	Rx

Rx = Röntgen, US = Ultraschall, CT = Computertomografie, MRT = Magnetresonanztomografie, HWS = Halswirbelsäule, NLG = Nervenleitgeschwindigkeit



**Abbildung 1:** Der Cozen-Test eignet sich zur Untersuchung der Extensoren am lateralen Ellbogen. Zahlreiche ähnliche Tests und Variationen sind beschrieben. Durch Dorsalextension der geballten, nach radial gekippten und pronierten Faust gegen Widerstand lassen sich Schmerzen am lateralen Epicondylus reproduzieren.

Bedeutung: Ein positiver Cozen-Test deutet unspezifisch auf eine Verletzung oder Überlastung der Extensoren hin, wie sie durch einen Tennisarm, aber auch durch eine Instabilität oder einen Binnenschaden entstehen können [3].

### Medial

Der mediale Muskelmantel besteht aus der Flexor-/Pronatorgruppe, entsprechend erfolgt die Testung durch eine Handgelenksflexion und Pronation gegen Widerstand (Sensitivität und Spezifität nicht beschrieben). Beim *umgekehrten Cozen-Test* («reverse Cozen's test») wird dabei das Handgelenk mit geballter und supinierter sowie nach ulnar gekippter Faust gegen Widerstand gebeugt. Der Test ist positiv bei Schmerzreproduktion (Sensitivität und Spezifität nicht beschrieben).

Bedeutung: Wie bei den Extensoren muss die primäre Flexor-/Pronatorproblematik («Golferellbogen») von der sekundären Überlastung abgegrenzt werden. Diese kann durch eine Innenbandinsuffizienz entstehen oder aber auch durch ein Innenrotationsdefizit der Schulter [5]! Wichtig ist es hier, den N. ulnaris zu untersuchen (s. später im Text), da dieser bei bis zu 60% der medialen Überlastungen mitbetroffen ist.

### Posterior

Der Triceps wird durch die Extension gegen Widerstand oder Schwerkraft getestet (Sensitivität und Spezifität nicht beschrieben). Bei einer Komplettruptur entsteht hier eine spürbare Delle im Verlauf der Tricepssehne [6].



**Abbildung 2:** Beurteilung der distalen Bicepssehne mittels Hook-Test. Dabei wird der Finger unter der Sehne eingehakt. Bei einer Ruptur ist das nicht möglich, der Test ist dann positiv. Beugen gegen Widerstand ist nur bedingt als Test der distalen Bicepssehnen geeignet, da (1.) der Biceps in der Ellbogenflexion von Brachialis und Brachioradialis unterstützt wird und (2.) ein verbliebener Lacertus fibrosus auch bei gerissener Sehne eine Krafteinleitung bewirken kann.

Bedeutung: Rupturen der Tricepssehne sind selten, können aber zum Beispiel postoperativ auftreten oder werden in Verbindung mit systemischen Erkrankungen (Nierenversagen, Hyperparathyreoidismus, Kollagendefekten) oder Fluroquinolonegebrauch beschrieben.

### Anterior

Die distale Bicepssehne wird im *Hook-Test* (Abb. 2) untersucht, wobei eine Fingerspitze hinter die Sehne eingehakt wird. Wenn dies nicht gelingt, ist der Test positiv (Sensitivität 81%, Spezifität 100%). Da Brachialis und Brachioradialis den Ellbogen ebenso beugen, ist die Flexion in der Testung des Biceps wenig verlässlich.

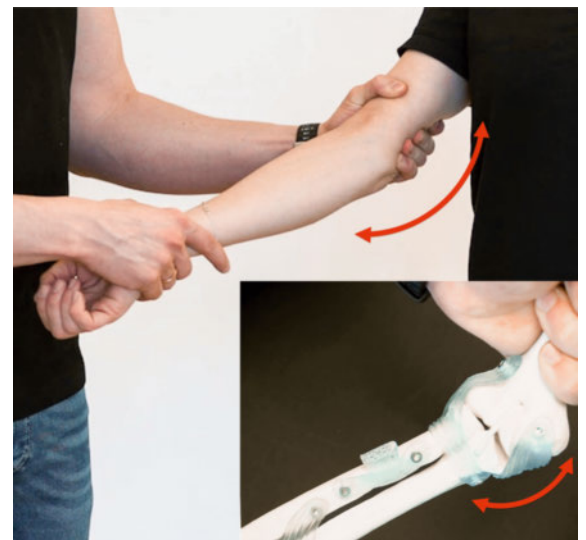
Bedeutung: Ein positiver Hook-Test suggeriert eine Ruptur der distalen Bicepssehne. Über Brachialis, Brachioradialis und Lacertus fibrosus ist meist trotzdem eine kräftige Flexion im Ellbogen möglich.

### Beurteilung der Bandstabilität

Der Ellbogen wird in drei Richtungen durch Bänder stabilisiert: nach medial, lateral und nach posterolateral.

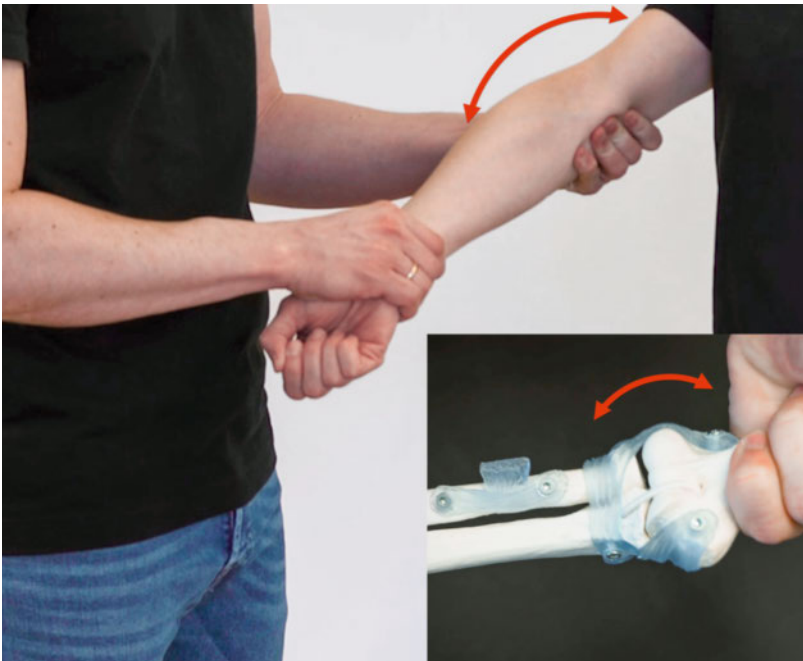
### Medial

Die Funktion des Innenbands wird im *Valgusstresstest* in 30° Beugung auf Schmerz und Aufklappbarkeit geprüft (Endpunkt Schmerz: Sensitivität 65%, Spezifität 50%, Endpunkt Aufklappbarkeit: Sensitivität 19%, Spezifität 100%) (Abb. 3). Zur höheren Sensitivität kann der gebeugte Ellbogen auch mit 90° abduzierter und 90° aussenrotierter Schulter unter Valgusstress aus der



**Abbildung 3:** Die Beurteilung des Innenbandes erfolgt durch den Valgusstresstest. Hierfür wird der Ellbogen 30° gebeugt, um die ossären Stabilisatoren zu enthaken. Der Humerus wird stabilisiert und am Handgelenk wird ein Impuls nach aussen gegeben. Dabei werden Aufklappbarkeit und Schmerz beurteilt. Der kontralaterale Ellbogen kann als Vergleich dienen. Das Inset zeigt das Aufklappen des medialen Ellbogens.





**Abbildung 4:** Der Varusstresstest erlaubt die Beurteilung des Aussenbandes. Wie beim Valgusstresstest (Abb. 3) wird der Ellbogen 30° gebeugt, um die knöchernen Stabilisatoren zu enthaken. Optional kann der Unterarm auch proniert werden. Der Humerus wird fixiert und ein medial gerichteter Druck wird auf das Handgelenk ausgeübt. Wieder werden Aufklappbarkeit und Schmerz im Seitenvergleich beurteilt. Das Inset zeigt das Aufklappen des lateralen Ellbogens.

vollen Beugung gestreckt werden (*Moving-Valgus-Test*, Sensitivität 100%, Spezifität 75%).

Bedeutung: Eine Innenbandinstabilität wird zumeist gut toleriert, aber der N. ulnaris kann durch chronisches Aufklappen geschädigt werden.

#### *Lateral*

Der Aussenbandapparat kann durch den *Varusstresstest* geprüft werden (Abb. 4). Der Ellbogen wird dabei 30° gebeugt, um die ossären Stabilisatoren zu enthaken. Aufklappbarkeit ohne harten Anschlag und/oder Schmerz sind die Kriterien für einen positiven Instabilitätstest (Endpunkt Schmerz: Sensitivität 65%, Spezifität 50%, Endpunkt Aufklappbarkeit: Sensitivität 19%, Spezifität 100%).

Bedeutung: Die isolierte laterale Instabilität ist sehr selten, fast immer ist sie kombiniert mit einer posterolateralen Rotationsinstabilität.

#### *Posterolateral*

Für den Alltag eignen sich der *Schubladentest* und der «*Chair push-up*»-Test zur Beurteilung der posterolateralen Stabilität. Beim Schubladentest (Abb. 5) wird der Ellbogen 90° gebeugt und das Radiusköpfchen auf und ab geschoben. Hier sollte lediglich ein seitensymmetri-



**Abbildung 5:** Die Testung der posterolateralen Instabilität erfolgt durch den Schubladentest. Dabei wird der Arm des sitzenden Patienten entspannt auf dessen Schoß gelegt. Danach wird der (A) Humerus stabilisiert und der Radius nach posterior verschoben. Ein positiver Test zeigt eine vermehrte\* Translation des Radius und eine Rotation/Supination des ganzen Unterarms vom Oberarm weg (B). Letztere kann auch am Handgelenk gesehen werden. \*definiert als seitenasymmetrisch, ohne harten Anschlag und/oder mit Schmerzauslösung

ches Spiel vorhanden sein (Sensitivität und Spezifität nicht beschrieben). Beim «Chair push-up»-Test drückt sich der Patient mit supiniertem Unterarm aus einem Sessel oder von der Untersuchungsliege ab. Dies provoziert bei einer Instabilität eine sichtbar Subluxation des Radius und eine spürbar Reproduktion der Schmerzen (Sensitivität 88%, Spezifität nicht beschrieben).

Bedeutung: Ein positiver Test ist diagnostisch für eine posterolaterale Rotationsinstabilität (PLRI), die zu Symptomen ähnlich eines Tennisarms führt, aber mit diesem nicht verwechselt werden soll [3].

### Beurteilung möglicher Binnenschäden (Plica, Knorpel, Arthrose, Osteochondritis dissecans [OCD])

#### Lateral

Der laterale Ellbogenschmerz kann auch durch Binnenschäden des Gelenks verursacht werden. Eine schnappende Plica kann durch die direkte Palpation im «soft spot» oder durch ein Einschnappen während der Bewegung von Flexion/Supination nach Extension/Pronation identifiziert werden. Ein größerer Knorpelschaden oder eine Arthrose lateral, zum Beispiel nach Radiuskopffraktur oder langer Instabilität, verursacht einen Krepitus bei der Streckung des Ellbogens mit der geballten Faust in Pronation. Im *Grind-Test* wird der Ellbogen axial belastet und unter Druck rotiert. Schmerzen sind hinweisend auf Arthrose im lateralen Gelenk (Sensitivität und Spezifität nicht beschrieben).

Von besonderer Bedeutung bei Kindern und Jugendlichen ist die Osteochondritis dissecans des Kapitellum. Dabei kommt es zu einem idiopathischen Knochenknorpeldefekt, der einen dumpfen Schmerz am lateralen Ellbogen auslöst. Mechanische Symptome wie Knacken und Schnappen können ebenso auftreten. Zur klinischen Diagnose wird der Ellbogen maximal gebeugt und mit dem Finger direkt auf das Kapitellum gedrückt. Wenn dies die typischen Schmerzen reproduziert gilt der Test als positiv.

#### Medial

Beim sogenannten «Werferellbogen» klappt das Gelenk durch eine Innenbandinsuffizienz medial auf, aber wie eine Wippe posteromedial wieder zu. Dadurch entsteht ein posteromediales Impingement, das auf Dauer Schmerzen, osteochondrale Schäden und arthritische Veränderungen mit Osteophyten provozieren kann. Diese Osteophyten können in der Folge dann auch eine Reizung des N. ulnaris verursachen. Der Werferellbogen wird durch den Valgusstresstest (siehe oben) und durch direkten Druckschmerz am posteromedialen Gelenkspalt getestet.

#### Anterior

Die vordere Kapsel des Ellbogengelenks kann durch repetitive Hyperextension gezerrt oder durch andere pathologische Prozesse gereizt werden. Dadurch entsteht ein Schmerz tief in der Mitte des Ellbogens. Eine Überstreckung des Ellbogens kann dann die Symptome reproduzieren.

### Beurteilung der Nervenfunktion

Für die generelle Funktionstestung der drei grossen Nerven des Unterarms ist «Stein, Schere, Papier» ein gut erinnerlicher und für alle Altersstufen geeigneter Test für den N. medianus (= Stein), N. ulnaris (= Schere) und N. radialis (= Papier).

#### Medial

Der N. ulnaris läuft hinter dem medialen Epicondylus und entlang des medialen Ulnarands. Die typischen sensorischen Symptome sind Taubheit/Kribbeln der ulnaren «1½» Finger. Diese können im *Tinel-Test* durch Beklopfen reproduziert werden (Sensitivität 70%, Spezifität 98%). Die motorische Funktion kann durch das *Froment-Zeichen* untersucht werden. Dabei presst der Patient ein Blatt Papier mit dem Daumen auf die Faust. Der Untersucher zieht daran an und beobachtet den Daumen. Bei motorischen Ausfällen am N. ulnaris beugt der Patient das Daumenmittelgelenk, um Medianus-gesteuerte Muskulatur zur Kompensation der schwachen Ulnaris-gesteuerten Muskeln zu rekrutieren. Diese sensorischen und motorischen Ausfälle können durch eine Einengung, Überdehnung oder ein Schnappen des Nerven hervorgerufen werden.

Ein Kompressionssyndrom im Sulcus ulnaris kann durch maximale Beugung des Ellbogens getestet werden. Die maximale Flexion wird für 30 Sekunden bis 3 Minuten gehalten, Missempfinden oder Schmerz werden erfragt (Sensitivität 75%, Spezifität 99%). Die Überdehnung entsteht durch eine Innenbandinsuffizienz und wird durch die Anamnese und den Valgusstresstest (siehe oben) untersucht. Ist eine Instabilität des Nerven das Problem, so kann man ihn zwischen 70° und 90° Ellbogenbeugung unter der Haut schnappen sehen.

#### Lateral

Das in der Klinik seltene Radialistunnelsyndrom ist die Kompression des tiefen Astes des N. radialis. Der Nerv verläuft 3–5 cm distal des lateralen Epicondylus durch den Musculus (M.) supinator und kann hier im Tinel-Test untersucht werden. Auch durch forcierte Supination gegen Widerstand können die typischen Beschwerden reproduziert werden. Da es ein rein motorischer Nerv ist gibt es keine sensorischen Störungen

wie zum Beispiel bei der Kompression des N. ulnaris, sondern Schmerzen am lateralen Ellbogen und entlang der Extensoren. Der letzte Muskel im Radialisversorgungsgebiet ist der M. extensor indicis proprius, sodass die Streckung des Zeigefingers als Erstes ausfällt und damit als Test genutzt werden kann. Zu beachten ist hier, dass dieser Nervenast nicht zur Gänze myelinisiert ist und deshalb die Testung der Nervenleitgeschwindigkeit (NLG) falsch negativ sein.

**Anterior**

Der N. medianus kann am Ellbogen, beispielsweise beim Pronatorsyndrom, komprimiert werden. Dadurch entstehen die typischen sensorischen Ausfallssymptome an den radialen «3 1/2» Fingern wie auch beim Karpaltunnelsyndrom, Zusätzlich bestehen aber auch Schmerzen entlang der volaren Seite des Unterarms. Beim motorischen Ausfall des N. medianus geht die Opposition von Daumen und Zeigefinger verloren, sprich der Patient kann kein «OK»-Zeichen mehr zeigen (Sensitivität 75%, Spezifität 47%). Getestet wird die Medianuskompression am Ellbogen durch Symptomreproduktion bei Pronation gegen Widerstand.

**Beurteilung von Schulter und Hals**

Zur Untersuchung des Ellbogens gehört eine kursorische Untersuchung der Schulter und der Halswirbelsäule. An der Schulter werden die Beweglichkeit in Abduktion, Flexion, Innen- und Aussenrotation sowie die Stabilität dokumentiert. Eine verminderte Innenrotation kann zu einer sekundären Überlastung des medialen Ellbogens führen. An der Halswirbelsäule sollte ebenso die Beweglichkeit untersucht werden sowie eine mögliche Nervenkompression durch axialen Druck auf den Kopf (*Spurling-Manöver*) ausgeschlossen werden. So kann zum Beispiel eine C6- oder C7-Radikulopathie in den lateralen Ellbogen ausstrahlen und einen Tennisarm vortäuschen.

**Wichtige Differenzialdiagnosen**

Viele Probleme des Ellbogens ähneln einander auf den ersten Blick sehr stark, Verwechslungen sind daher nicht selten. So berichtet eine aktuelle Studie aus Deutschland, dass aus einer Gruppe von 101 Patienten mit der Diagnose «chronischer Tennisarm» in der

**Tabelle 2:** Differenzialdiagnosen Schmerzen lateraler Ellbogen.

DD	Tennisarm	Extensorenruptur	Seitenbandinstabilität	Nervenkompression (Radialis)	OCD
<b>Ursache</b>	Progressive Enthesiopathie der Extensoren; keine Entzündung.	1. Endstadium Tennisarm 2. Kortison 3. Trauma	Defekt lateraler Bandapparat 1. Kortison 2. Trauma	Kompression des Ramus profundus des N. radialis	Unbekannte Ursache
<b>Klinische Diagnose</b>	Überlastung Extensoren (Cozen-Test) und Ausschluss anderer Diagnosen.	Cozen-Test	- Schubladentest - Chair-Test	- Kann Zeigefinger nicht strecken - Schmerzreproduktion durch Supination gg Widerstand	Druck auf Kapitellum
<b>Weitere Diagnostik</b>	- Rx (Kalk) - US (Sehnen) - MRT (sek. Schäden)	US oder MRT	US oder MRT	- US mit diagnostischer/therapeutischer Infiltration. - EMG/NLG ev. falsch negativ	MRT

DD = , OCD = Osteochondritis dissecans, Rx = Röntgen, US = Ultraschall, MRT = Magnetresonanztomografie, EMG = Elektromyographie, NLG = Nervenleitgeschwindigkeit

**Tabelle 3:** Differenzialdiagnosen Schmerzen medialer Ellbogen.

DD	Golferellbogen	Instabilität	Nervenkompression (Ulnaris)	Werferellbogen
<b>Ursache</b>	Progressive Enthesiopathie Flexor/Pronatorgruppe; keine Entzündung.	Defekt des Innenbandes (UCL)	Primäre Kompression des N. Ulnaris	UCL Insuffizienz → posteromed. Osteophyten und Arthrose
<b>Klinische Diagnose</b>	- «Reverse Cozen's Test» - Flexion/Pronation gg Widerstand - Ulnaris in >60% mitbetroffen (Tinel-Test)	- Valgusstresstest - «Moving Valgus Apprehension»	- Tinel-Test - Froment-Zeichen - Flexionstest	Posteromedialer Druckschmerz und mediale Aufklappbarkeit
<b>Weitere Diagnostik</b>	- Rx (Kalk) - US (Sehne/Band)	- US - (Arthro-)MRT	EMG/NLG (Nerv)	MRT/Arthro-CT

DD = Differenzialdiagnose Rx = Röntgen, US = Ultraschall, CT = Computertomografie, MRT = Magnetresonanztomografie, UCL = «ulnar collateral ligament», EMG = Elektromyographie, NLG = Nervenleitgeschwindigkeit

Korrespondenz  
PD Dr. med. Patrick Vavken  
alphaclinic Zürich  
Kraftstrasse 29  
CH-8044 Zürich  
vavken[at]alphaclinic.ch

genaueren Untersuchung 75 eine posterolaterale Rotationsinstabilität zeigten [7]. Eine Studie der Universität Basel zeigte, dass in einer Population von 1323 Patienten mit Radiuskopffraktur 11% eine unerkannte weitere Verletzung aufwiesen, die einer eigenen Therapie bedurfte [8]. Die Abklärung dieser Differenzialdiagnosen fällt typischerweise in den Aufgabenbereich des Spezialisten, aber die häufigsten Differenzialdiagnosen für Beschwerden des Ellbogens lateral (Tab. 2) und medial (Tab. 3) sind hier zusammengefasst, sodass sie bei anhaltenden oder therapieresistenten Problemen herangezogen werden können.

## Das Wichtigste für die Praxis

Die Untersuchung des schmerzenden Ellbogens zielt auf die Testung von Beweglichkeit und Stabilität, Muskel- und Nervenfunktion sowie die Gelenkbinnenstrukturen ab. Durch eine systematische Herangehensweise und die schrittweise Untersuchung aller Strukturen des Ellbogens können verschiedene Pathologien verhältnismässig einfach voneinander abgegrenzt und weiterführende Untersuchungen gezielt angeordnet werden. So können viele Probleme schnell erkannt und erfolgreich behandelt werden.

### Disclosure statement

Die Autoren haben keine finanziellen oder persönlichen Verbindungen im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.

### Referenzen

- 1 Zwerus EL, Somford MP, Maissan F, Heisen J, Eygendaal D, van den Bekerom MP. Physical examination of the elbow, what is the evidence? A systematic literature review. *Br J Sports Med.* 2017 Mar 1. [Epub ahead of Print].
- 2 Vavken P, Müller AM, Camathias C. First 50 Pediatric and Adolescent Elbow Arthroscopies: Analysis of Indications and Complications. *J Pediatr Orthop.* 2016;36(4):400–4.
- 3 Vavken P. Wenn ein Tennisarm kein Tennisarm ist... Differenzialdiagnosen des lateralen Ellbogenschmerzes. *Praxis. Bern;* 2017;(1):29–36.
- 4 Müller AM, Sadoghi P, Lucas R, Audige L, Delaney R, Klein M, Valderrabano V, Vavken P. Effectiveness of bracing in the treatment of nonosseous restriction of elbow mobility: a systematic review and meta-analysis of 13 studies. *J Shoulder Elbow Surg.* 2013;22(8):1146–52.
- 5 Vavken P, Müller AM. Ellenbogen: Epicondylopathie – Diagnostik und Therapie in der Praxis. *Weichteilrheuma.* 2017.
- 6 Vogt R, Fischer M, Nägeli D, Sauter D, Schuler M. Sehnenabriss der seltenen Art. *Schweiz MedForum.* 2016;16(44):953–4.
- 7 Ries C, Franke S, Dietrich F, Jakobowitz E, Dehlinger F, Hollinger B. Transosseous refixation of the common extensor muscle tendons in chronic lateral epicondylitis with and without additional reconstruction of the LUCL—a retrospective evaluation of 101 patients. *Z Orthop Unfall.* 2013 Jun;151(3):296–301.
- 8 Vavken P, Vavken J, Demarmels S, Rikli D. Associated Injuries in Radial Head Fractures. *Z Orthop Unfall.* 2017;155(2):220–25.