

**Abb. 269 a.** Lage und Verlauf der Nerven der oberen Extremität. Muskeln: 1 = M. trapezius; 2 = M. deltoideus; 3 = M. biceps brachii; 4 = M. brachioradialis; 5 = M. flexor carpi radialis; 6 = Retinaculum flexorum; 7 = The-narmuskulatur; 8 = M. sternocleidomastoideus; 9 = M.

pectoralis major; 10 = M. pectoralis minor; 11 = M. latissimus dorsi; 12 = M. pronator teres; 13 = M. palmaris longus; 14 = M. flexor carpi ulnaris; 15 = M. flexor digi-torum superf.

Arm versorgende Nerven hervorgehen: der N. radialis, der N. musculocutaneus, der N. medianus und der N. ulnaris. Die Verteilung der Versorgungsgebiete dieser vier Hauptnerven folgt einem charakteristischen Funktionsprinzip. Wenn man von einigen Überschneidungen und Ausnahmen absieht, gilt folgendes Verteilungsschema: Der N. radialis innerviert die gesamte Streckmuskulatur des Armes, der N. musculocutaneus die Beuger des Oberarms, der N. medianus die Beuger des Unterarms und die kleinen Daumenmuskeln und der N. ulnaris die Handmuskulatur.

Der **Plexus brachialis** liegt in der Tiefe des Halsbindegewebes hinter dem M. scalenus medius, wo er sich mit seinen Nervensträngen mehrfach umgruppiert und – unter dem Schlüsselbein durchtretend – schließlich die genannten Hauptnerven entlässt (Abb. 269 a).

Kennmuskeln für die entsprechenden Rückenmarkssegmente	
Kennmuskel	Segmente
M. deltoideus	C <sub>5</sub>
M. biceps brachii	C <sub>5</sub> /C <sub>6</sub>
M. brachioradialis	C <sub>5</sub> /C <sub>6</sub>
M. triceps brachii	C <sub>7</sub>
M. pronator teres	C <sub>7</sub>
Kleinfingermuskeln	C <sub>8</sub>
Mm. interossei	C <sub>8</sub>

Der **N. radialis** zieht gleich nach hinten zum Radialiskanal, wo er mit der A. prof. brachii zusammen um den Humerus herum zur Ellenbeuge verläuft. Dort teilt er sich – unter dem M. brachioradialis hervortretend – in einen tiefen, motorischen Ast (*R. prof.*), der in die Streckerloge des Unterarms eintritt, und in einen oberflächlichen, sensiblen Ast, der mit dem M. brachioradialis zum Handrücken zieht.

Der **N. ulnaris** verläuft in der medialen Bizepsrinne distalwärts, ohne am Oberarm Äste abzugeben. Er erreicht hinter dem Epicondylus med., dicht am Knochen herziehend (»Musikantenknochen«), den Unterarm, wo er sich zusammen mit der A. ulnaris dem M. flexor carpi ulnaris anschließt, um

dann sein eigentliches Versorgungsgebiet, die Handmuskeln, zu erreichen.

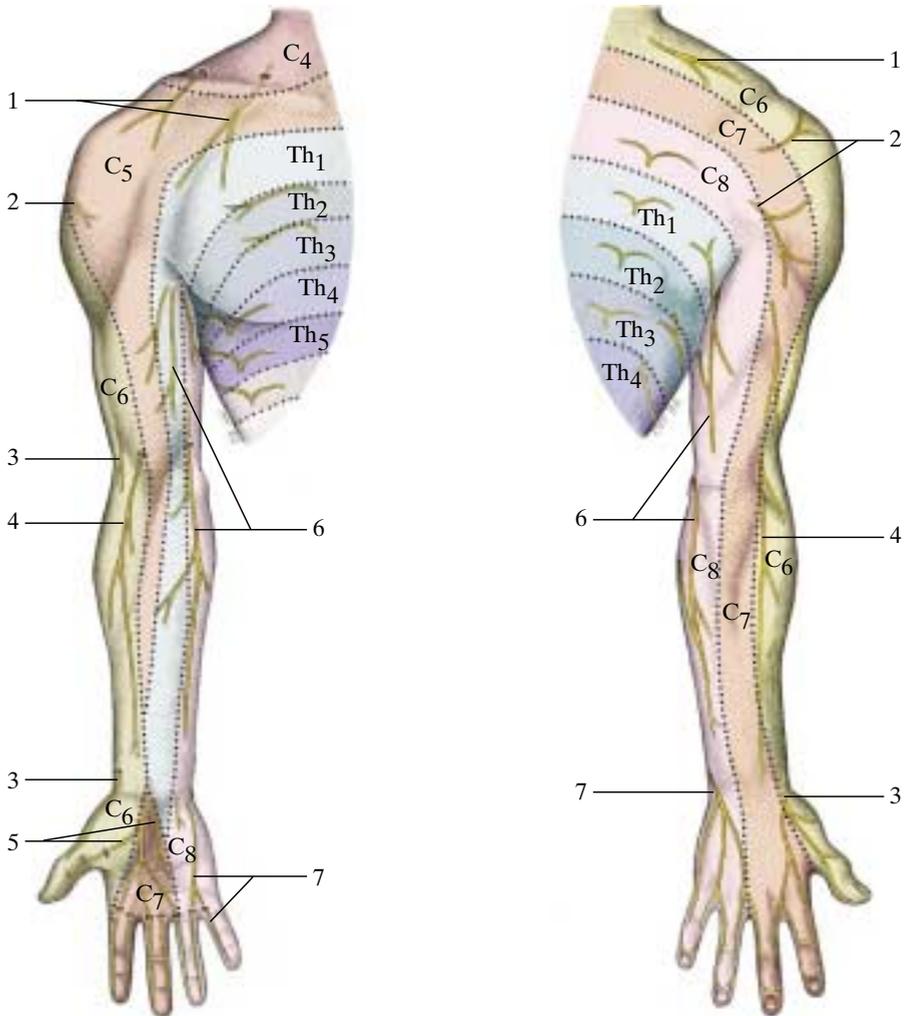
Der **N. musculocutaneus** dringt gleich in die Beugerloge des Oberarms ein, wo er auch die Beugemuskeln innerviert. Ein Hautast erreicht noch den Unterarm.

Der **N. medianus** bildet mit dem N. ulnaris und der A. und V. brachialis zusammen in der medialen Bizepsrinne den großen Gefäß-Nerven-Strang des Armes. Der N. ulnaris wendet sich aber dann nach dorsal, während der N. medianus zusammen mit den Armgefäßen in die Ellenbeuge eintritt, von wo aus er, durch den M. pronator teres hindurch, sein Hauptversorgungsgebiet, die Beugemuskulatur des Unterarms, erreicht. Die für die Daumenmuskeln und die sensible Innervation der Finger bestimmten Äste ziehen unter dem Retinaculum flexorum hindurch zur Hand weiter.

**Klinischer Hinweis.** Im Bereich des oberen Handgelenkes liegt der N. medianus neben der Sehne des M. flexor carpi radialis so oberflächlich, dass er hier (z. B. bei Suizidversuchen) leicht verletzt werden kann (Abb. 269 a).

Sensibel werden die ersten 3/2 Finger vom N. medianus, die restlichen 1/2 Finger vom N. ulnaris versorgt. An der Dorsalseite der Hand teilen sich in der Regel der N. radialis und N. ulnaris mit je 2/2 Fingern die sensible Innervation. Variationen sind jedoch häufig.

**Segmentale Innervation der Haut im Bereich der oberen Extremität** (Abb. 269b). Die sensiblen Äste der Spinalnerven bzw. der Nerven der Extremitätenplexus (Plexus cervicalis, Plexus brachialis) versorgen entsprechend dem Rückenmarkssegment, dem sie zugeordnet sind, ein bestimmtes Hautareal. Das einer hinteren Wurzel des Spinalnerven (Radix dors.) zugeordnete Hautareal wird als **Dermatom** bezeichnet. Während im Rumpfbereich die ursprüngliche, regelmäßige Segmentgliederung beibehalten wird, verschie-



**Abb. 269 b.** Segmentale Innervation der Haut im Bereich der oberen Gliedmaßen (links: Ventralseite, rechts: Dorsalseite). Die Hautäste kommen vom Plexus cervicalis (1),

N. axillaris (2), N. radialis (3), N. musculocutaneus (4), N. medianus (5), Plexus brachialis (6) und N. ulnaris (7).

ben sich bei den Gliedmaßen die Hautsegmente während der Embryonalentwicklung zunehmend nach distal, sodass z. B. beim Arm die Dermatome C<sub>7</sub> und C<sub>8</sub> in den Handbereich zu liegen kommen.

**Klinischer Hinweis.** Die Kenntnis der Segmentgliederung der Hautinnervation ist klinisch sehr wichtig, da bei Schädigungen

der hinteren Wurzel der Spinalnerven im Wirbelkanal (z.B. durch einen Bandscheibenvorfall oder einen Unfall) Sensibilitätsausfälle in den betroffenen Dermatomen auftreten.

Bei der Gürtelrose, die durch eine virale Entzündung eines Spinalganglions bedingt ist, treten schmerzhafte Sensationen jeweils in den zugehörigen Hautsegmenten auf.