

Halsgrenzstrang (Halssympathikus)

Jürgen Giebel

Institut für Anatomie und Zellbiologie, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald,
Friedrich-Loeffler-Straße 23 c, 17487 Greifswald

Die Zentren (Wurzelzellen) des Sympathikus befinden sich in den Seitenhörnern (Nucleus intermediolateralis, Nucleus intermediomedialis) der thorakalen (Th1-Th12) und lumbalen {L1, L2 (L3)} Segmente des Rückenmarks. Oft finden sich Ursprungszellen auch im Segment C8. Die präganglionären Neurone ziehen über die Vorderwurzel des Spinalnerven und den Ramus communicans albus zum Grenzstrangganglion. Von hier gelangen die Fasern über Rami interganglionares zu anderen Grenzstrangganglien, über eigenständige Nerven (z.B. Nn. splanchnici) zu den prävertebralen Ganglien oder über den Ramus communicans griseus wieder zum Spinalnerv. Die Umschaltung auf postganglionäre Neurone findet in Grenzstrangganglien, prävertebralen Ganglien (z.B. Ganglion coeliacum) oder in Zielgebieten statt. Der Grenzstrang (Truncus sympathicus) ist eine paravertebral gelegene Ganglienkette aus 22-23 Ganglia trunci sympathici (über Rami interganglionares verbunden), die nach kaudal bis zum Steißbein reicht. Der Halsteil des Grenzstranges liegt, eingewoben in die Fascia praevertebralis, vor der Halswirbelsäule, erstreckt sich von der Schädelbasis bis C7 und umfasst das Ganglion cervicale superius, Ganglion cervicale medium sowie das Ganglion cervicale inferius.

Das Ganglion cervicale superius übernimmt die sympathische Hauptversorgung des Kopfes (Schweißdrüsen, glatte Muskulatur der Karotiden, Speichel-, Nasen-, Mund-, Pharynx- und Larynxdrüsen, M. dilatator pupillae, glatte Muskeln der Orbita), indem es periarterielle Äste sowohl zur A. carotis interna als auch zur A. carotis externa entsendet und somit den Plexus caroticus bildet. Das Ganglion ist 25-30 mm lang und liegt auf Höhe von C2-C4 hinter der A. carotis interna. Die präganglionären Fasern stammen aus C8-Th6 (Th7). Äste des Ganglion cervicale superius ziehen als N. jugularis (Aufteilung in 2 Äste) zum Ganglion inferius des N. glossopharyngeus (IX) und Ganglion superius des N. vagus (X). Sympathische Fasern erreichen auch den N. trigeminus (V) sowie den N. hypoglossus (XII). Rami communicantes grisei gelangen zu den kranialen Halsnerven einschließlich des N. phrenicus. Außerdem verlaufen viszerale Äste (N. cardiacus superior) zum Plexus cardiacus (Abb. 1). Nerven zur Rachenhinterwand (Rr. pharyngei) bilden zusammen mit Ästen des N. glossopharyngeus sowie des N. vagus den Plexus pharyngeus.

Das Ganglion cervicale medium ist inkonstant (fehlt in ca. 30% der Fälle). Der N. cardiacus medius liefert Anteile für den Plexus cardiacus. Kurze Äste ziehen zum N. laryngeus recurrens, N. phrenicus, zu den Halsnerven C5/C6 sowie zur A. carotis communis und der Schilddrüse.

Das Ganglion cervicale inferius ist in ca. 70% der Fälle mit dem Ganglion thoracale I zum Ganglion cervicothoracicum (stellatum) verschmolzen. Das Ganglion stellatum liegt auf der Höhe von C7 bis Th1. Meist ist es jedoch vor dem Rippenköpfchen der 1. Rippe lokalisiert. Topographische Beziehungen bestehen zur Pleurakuppel, Plexus cervicalis, N. phrenicus, A. vertebralis und A. subclavia (Abb. 1). Aus dem Ganglion entspringt der N. vertebralis (Verlauf mit der A. vertebralis, Bildung des Plexus vertebralis) mit prä- und postganglionären Fasern für Halswirbelsäule, Hirnhäuten und Hirngefäßen. Weitere Äste des Ganglion stellatum versorgen Herz, Lunge, Schilddrüse und Epithelkörperchen. Ebenso werden Fasern an die zervikalen Spinalnerven, den N. vagus, N. laryngeus recurrens sowie an die A. subclavia und deren Äste abgegeben.

Ausfälle oder Blockaden (z.B. durch Lokalanästhetika) des Ganglion stellatum oder Ganglion cervicale superius äußern sich im Horner-Symptomenkomplex: Miosis, Ptosis sowie gelegentlich Anhidrosis und Vasodilatation der betroffenen Gesichtshälfte. Ein Enophthalmus tritt höchstens nach lang anhaltender Blockade oder Ausfall auf.

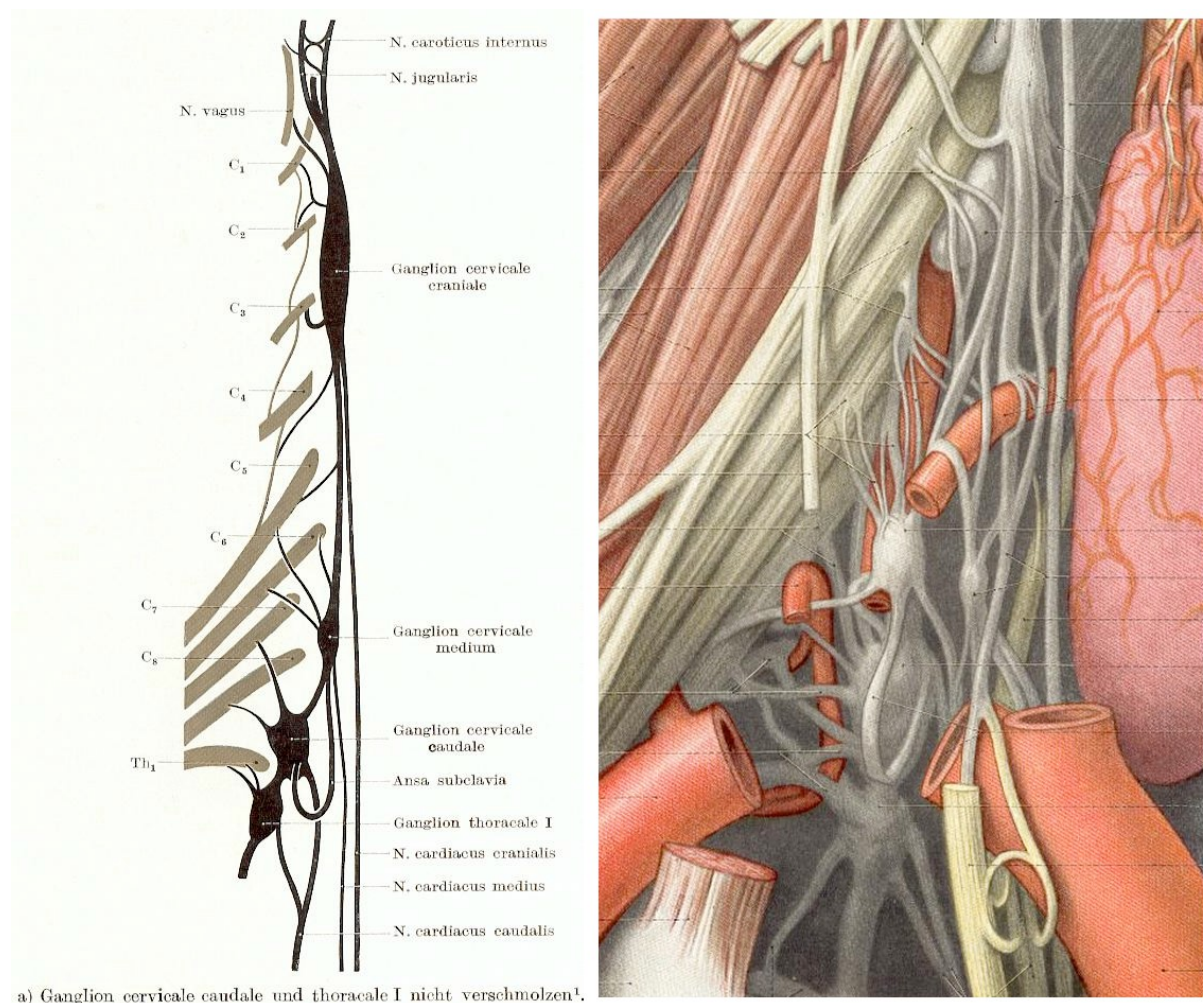


Abb. 1. Äste des Halsgrenzstranges und Lage von Ganglion cervicale medium und Ganglion stellatum (aus: Praktische Anatomie, 2. Auflage, von Lanz T, Wachsmuth W (Hrsg), Springer Verlag, 1959).