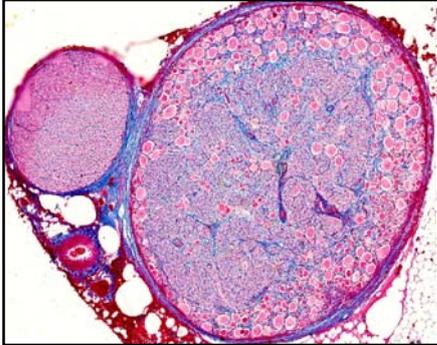


# HISTOLOGIE

## Spinalganglion



### Präparatedetails

Organ	SPINALGANGLION
Herkunft	RIND
Färbung	AZAN

### Methode

Normales histologisches Präparat, mit Azan gefärbt: Bindegewebe blau, Erythrozyten und Epithel rot.

### Ziel dieses Präparats

Kenntnis eines Spinalganglions mit seinen pseudo-unipolaren Neuronen und der vorderen Wurzel eines Spinalnervens.

### Besonderheiten des Präparats

Das **Spinalganglion** (sensibles Ganglion) liegt an der Grenze zwischen PNS und ZNS. Es ist Teil der **hinteren Wurzel** des **Spinalnervens**. Neben dem Ganglion der hinteren Wurzel laufen hier auch noch die afferenten (sensiblen) Nervenfasern des Spinalnervens ins Rückenmark hinein. Die **vordere Wurzel** besteht lediglich aus den efferenten (motorischen) Nervenfasern, die hier als gebündelter Strang auf diesem Präparat zu sehen sind. Ein Grossteil der **Ganglienzellen** liegt in der Peripherie des Ganglions. Bei diesen **pseudounipolaren Neuronen** verlässt nur ein Ausläufer das Perikaryon um sich dann kurz darauf in einen axonalen (neuritischen) und einen dendritischen Ausläufer zu teilen. Der dendritische kommt aus der Peripherie (z.B. von einem Tastkörperchen der Haut) der neuritische steigt weiter auf ins Rückenmark, wo er umgeschaltet wird. Die Ganglienzellen sind durch **Hüll- oder Mantelzellen** isoliert von der Umgebung. Ein gelegentlich auftretender Spaltraum ist während der histologischen Präparation (meist der Fixation) entstanden. Zwischen den Ganglienzellen und vor allem im zentralen Bereich des Ganglions verlaufen die afferenten Nervenfasern, deren Hüllen (z.B. das Myelin) nicht mehr deutlich erhalten ist. Sie sind von Schwann-Zellen umgeben, deren Reste nach der Fixierung als „Neurokeratin“ bezeichnet werden, was mit dem eigentlichen Keratin überhaupt nichts zu tun hat.

Die Zellkerne der Ganglienzellen, wenn sie durch den Schnittverlauf geschnitten sind, weisen eine markante Grösse auf. Die Nucleoli (Kernkörperchen) sind ebenfalls in einigen Zellen deutlich zu sehen.

Im Bereich des Spinalganglions treffen die Hüllen des ZNS (Rückenmarkshäute) auf die peripheren Nervenscheiden aus Endo-, Peri- und Epineurium. Die Umhüllung des Ganglions und der vorderen motorischen Wurzel entspricht in seinem Aufbau aber eher den Hüllstrukturen des PNS.

## Aufgaben

Orientieren Sie sich in der Übersicht und bestimmen Sie welches die Strukturen der hinteren und welches die der vorderen Wurzel des Spinalnervens sind.

Suchen Sie in der hinteren Wurzel das Spinalganglion und vergleichen Sie die Grösse der einzelnen Ganglienzellen miteinander.

Identifizieren Sie die Hüll- oder Mantelzellen der Ganglienzellen.

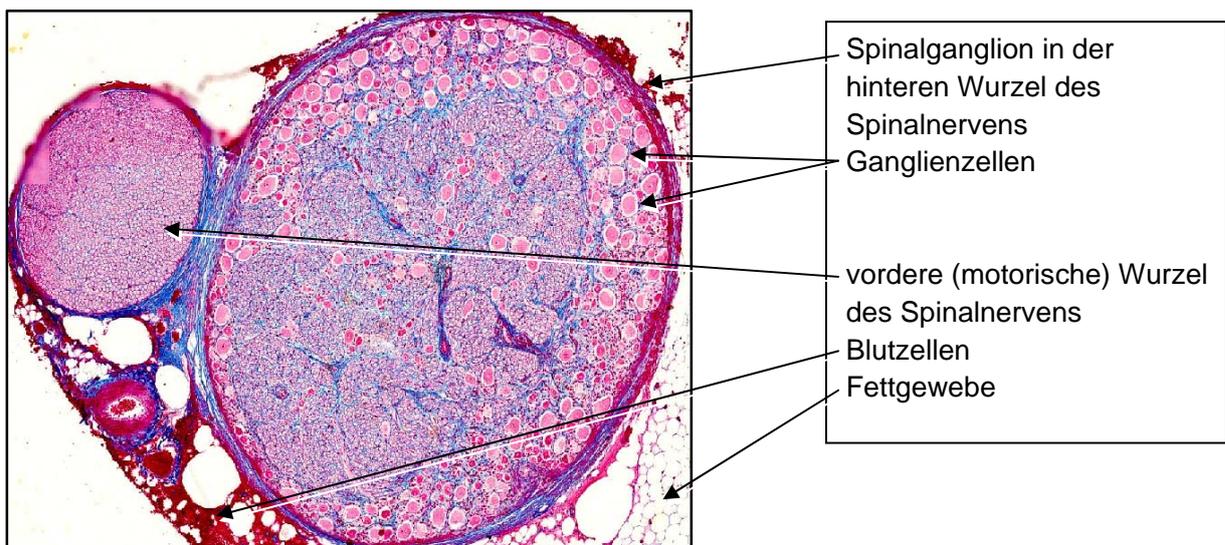
Suchen Sie die Perikaryen mit einem deutlichen Zellkern und einem Nucleolus.

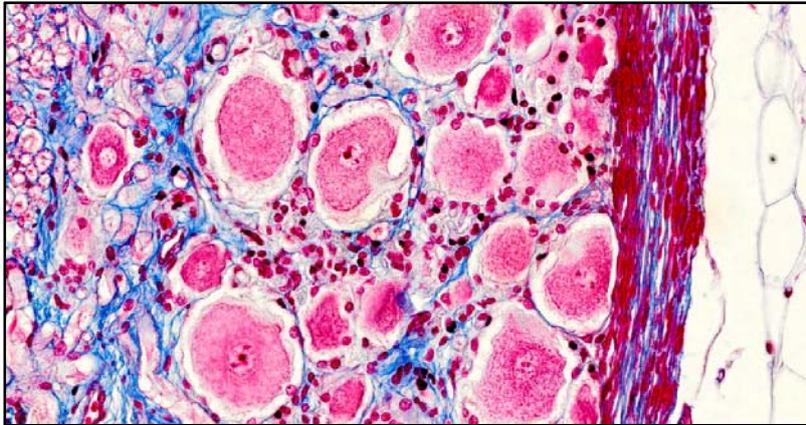
Identifizieren Sie die afferenten Nervenfasern innerhalb des Ganglions.

Suchen Sie an einer Ganglienzelle den Abgang eines pseudounipolaren Ausläufers.

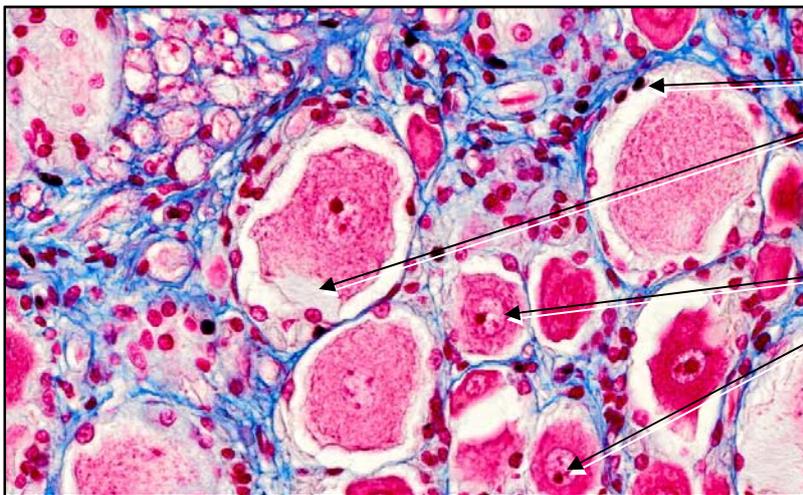
Mikroskopieren Sie die Strukturen der vorderen (efferenten) Wurzel des Spinalnervens und überlegen Sie wie die Bündelung der verschiedenen Nervenfasern begründet werden kann.

Suchen Sie innerhalb der vorderen Wurzel Schwann-Zellen und beurteilen Sie das „Neurokeratin“.

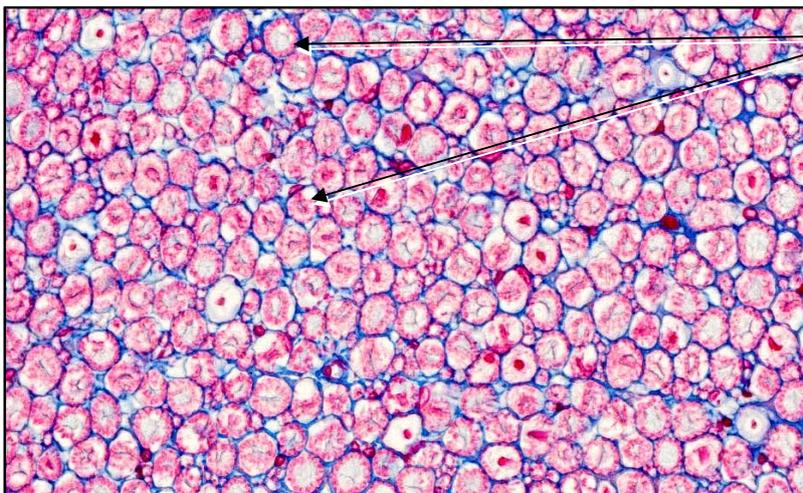




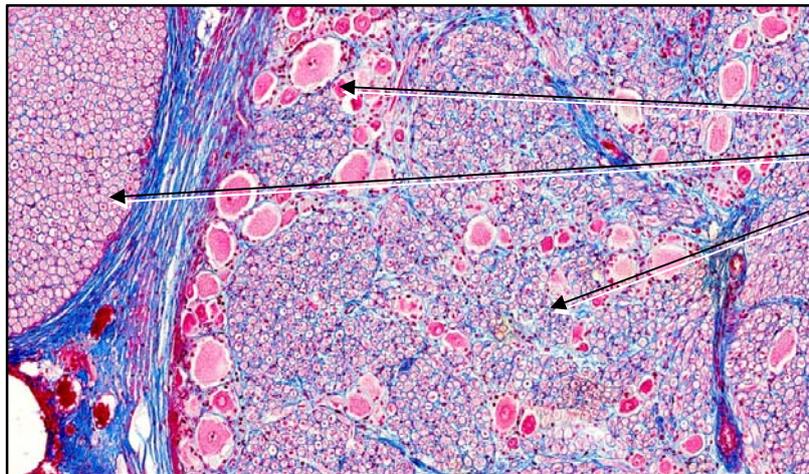
Übersicht über den peripheren Bereich des Ganglions mit einer grösseren Zahl von Ganglienzellen



**Perikaryen der Ganglienzellen**  
Hüllzellen  
Abgang eines pseudo-unipolaren Ausläufers (Ursprungskegel oder Axonhügel)  
Zellkern  
Nucleolus

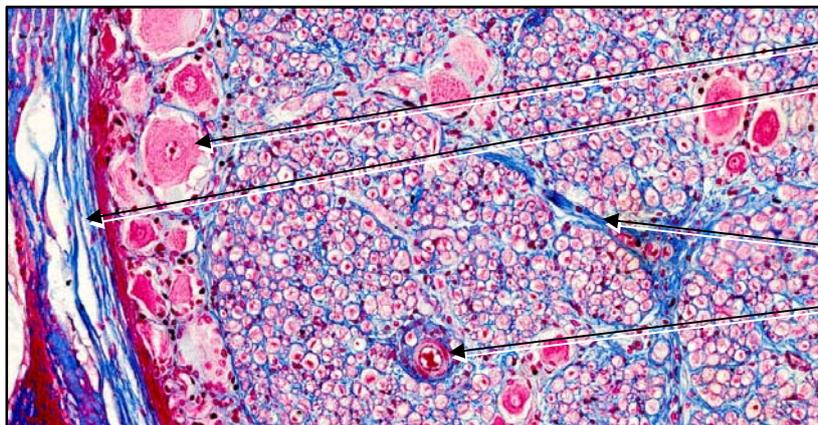


Nervenfasern mit Resten der Schwann-Zell-Umhüllung (Neurokeratin)



## Randbereich des Spinalganglions

- Ganglienzellen
- vordere (motorische Wurzel)
- Nervenfasern in der hinteren Wurzel (d.h. hier im Ganglion)



- Ganglienzelle
- Bindegewebige Hülle des Spinalganglions (hier gehen die Rückenmarkshäute in die periphere Umhüllung der Spinalnerven über)
- BG-Septen
- Blutgefäss