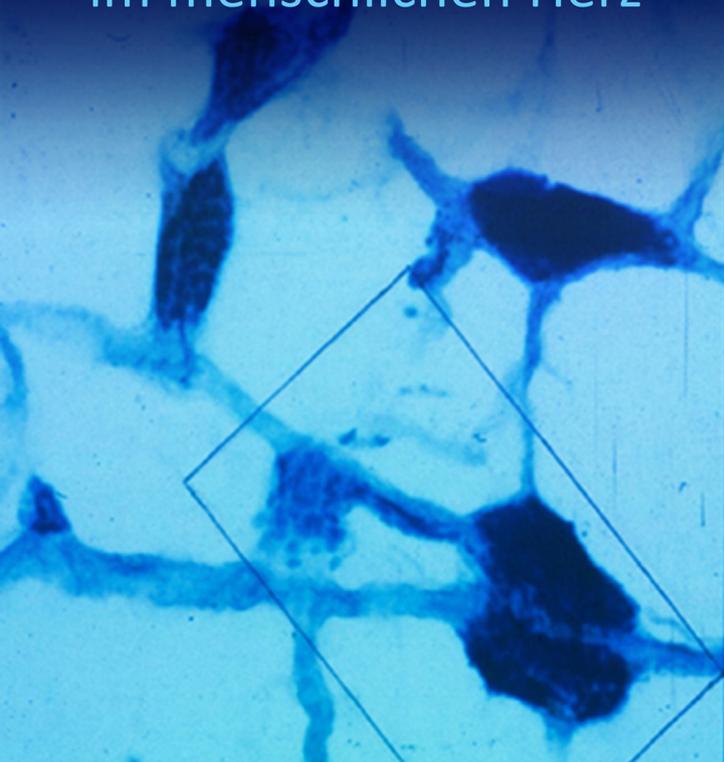
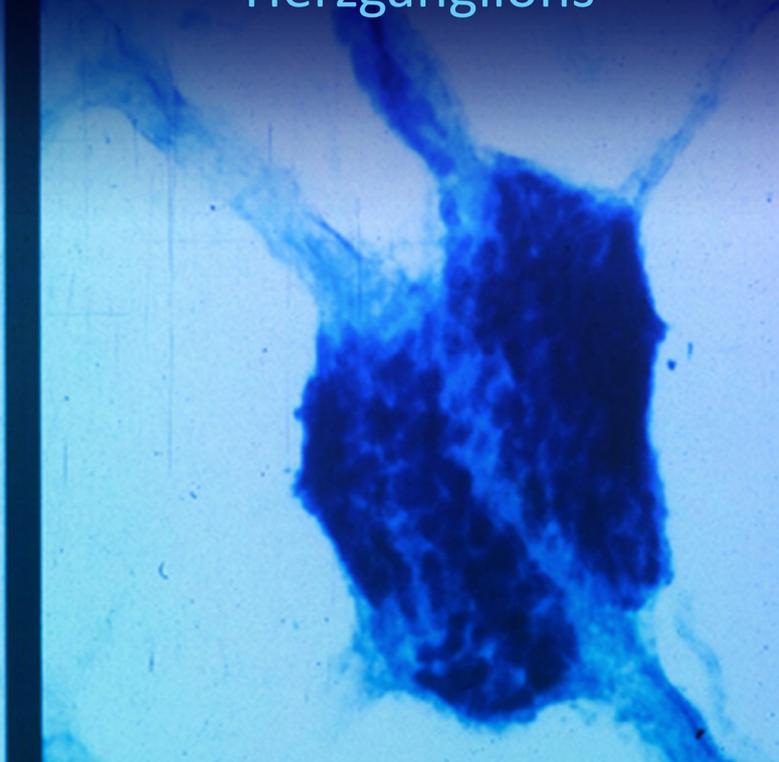


## Verbindungen zwischen den intrinsischen Ganglien im menschlichen Herz



## Vergrößerte Ansicht eines intrinsischen Herzganglions



[www.presse-check.ch](http://www.presse-check.ch)

**pressecheck**  
Roland Keller Publizist Basel/Schweiz

# Das Herz hat ein Gehirn

Das Herz – mehr als ein Muskel: Neues Verständnis seiner neuronalen Steuerung

Autoren: **Andrea Pedroni** et al.

Das Herz – mehr als ein Muskel: Neues Verständnis seiner neuronalen Steuerung

Lange Zeit galt das Herz als ausschließlich durch das autonome Nervensystem gesteuert, das Signale vom Gehirn überträgt. Das neuronale Netzwerk des Herzens, eingebettet in die oberflächlichen Schichten der Herzwand, wurde bisher als einfache Struktur betrachtet, die lediglich diese Signale weiterleitet. Doch neuere Forschungen deuten darauf hin, dass es eine deutlich komplexere und eigenständigere Funktion erfüllt.

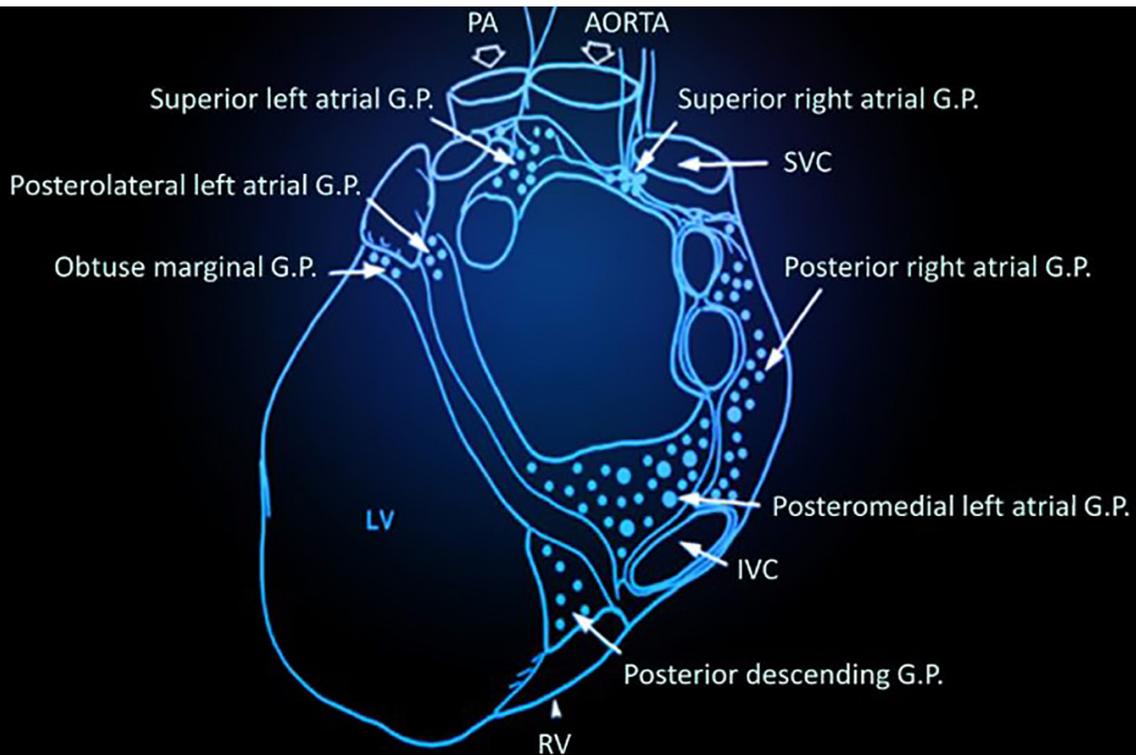
### Die Steuerung des Herzschlags

Wissenschaftler haben nun entdeckt, dass das Herz über ein eigenes komplexes Nervensystem verfügt, das eine zentrale Rolle bei der

Regulation seines Rhythmus spielt.

„Dieses ‚kleine Gehirn‘ spielt eine Schlüsselrolle bei der Aufrechterhaltung und Steuerung des Herzschlags – vergleichbar mit der Art und Weise, wie das Gehirn rhythmische Funktionen wie Atmung und Fortbewegung reguliert“, erklärt Dr. Konstantinos Ampatzis, leitender Wissenschaftler und Dozent am Department für Neurowissenschaften des Karolinska Institutet in Schweden, der die Studie leitete.

Die Forscher identifizierten verschiedene Neuronentypen im Herzen, darunter eine kleine Gruppe mit Schrittmacherfunktion. Diese Erkenntnisse stellen das bisherige Verständnis der Herzrhythmussteuerung in Frage und könnten klinische Auswirkungen haben.



## Sitz der verschiedenen intrinsischen Herzganglien

### Ähnlichkeiten mit dem menschlichen Herzen

„Wir waren überrascht, wie komplex das Nervensystem des Herzens tatsächlich ist“, sagt Dr. Ampatzis. „Ein besseres Verständnis dieses Systems könnte neue Einblicke in Herzkrankheiten ermöglichen und zur Entwicklung neuer Therapien bei Erkrankungen wie Herzrhythmusstörungen beitragen.“

Die Studie wurde an Zebrafischen durchgeführt, einem Tiermodell, das in Bezug auf Herzfrequenz und kardiale Gesamtfunktion große Ähnlichkeiten mit dem menschlichen Herzen aufweist.

Mittels einer Kombination aus Einzelzell-RNA-Sequenzierung, anatomischen Untersuchungen und elektrophysiologischen Verfahren konnten die Forscher die Zusammensetzung, Organisation und Funktion der Neuronen im Herzen detailliert kartieren.

### Neue therapeutische Ansatzpunkte

„Als Nächstes werden wir untersuchen, wie das Herz-Gehirn mit dem zentralen Nervensystem interagiert, um die Herzfunktion unter verschiedenen Bedingungen wie körperlicher Belastung, Stress oder Krankheit zu regulieren“, so Dr. Ampatzis weiter. „Unser Ziel ist es, neue therapeutische Zielstrukturen zu identifizieren, indem wir untersuchen, wie Störungen im neuronalen Netzwerk des Herzens zur Entstehung verschiedener Herzerkrankungen beitragen.“

Die Studie wurde in enger Zusammenarbeit mit Forschern der Columbia University (USA) durchgeführt und unter anderem von der Dr. Margaretha Nilsson Stiftung, der Erik-und-Edith-Fernström-Stiftung, StratNeuro und dem Karolinska Institutet finanziert. Interessenskonflikte wurden nicht angegeben.

Quellen: <https://www.nature.com/articles/s41467-024-54830-w>

Alle Bilder: INSTITUTE OF HEARTMATH®