

HISTOLOGIE Herzmuskel, längs



Präparatedetails

Organ	PAPILLARMUSKEL
Herkunft	MENSCH
Färbung	MIKADOGELB- TOLUIDINBLAU

Methode

Für die Untersuchung des Herzmuskels werden Papillarmuskeln bevorzugt, da in diesen die Muskelzellen annähernd parallel verlaufen. Das übrige Myokard ist ein Geflecht von sich kreuzenden Muskelzellzügen. Die Färbung mit Mikadogelb + Toluidinblau lässt die Glanzstreifen und die Querstreifung besonders deutlich hervortreten. Aus der Farbmischung resultiert ein intensiv grüner Farbton

Ziel dieses Präparats

Kenntnis des mikroskopischen Baus des Herzmuskels. Differenzierung zwischen der Skelett- und der Herzmuskulatur.

Besonderheiten des Präparats

Bereits bei der schwachen Vergrößerung lassen sich die längsverlaufenden Zellgrenzen der Herzmuskelzellen deutlich erkennen. In einigen Regionen sind auch querverlaufende Zellgrenzen zu sehen. Dies sind die Glanzstreifen (Disci intercalares). Diese Regionen eignen sich besonders gut für die Untersuchung mit stärkerer Vergrößerung.

Bei mittlerer und starker Vergrößerung lassen sich die Disci intercalares deutlich als Begrenzung der Einzelzellen erkennen. Sie haben vielfach einen treppenartigen Verlauf und bestehen aus Desmosomen, Fasciae adhaerentes und Nexus (gap junctions), die Letzteren sind allerdings nur im EM als solche zu erkennen. Die Zellkerne liegen zentral und sind häufig von organell- und glykogenhaltigen Kernhöfen umgeben. Von der Querstreifung sind in der Regel nur A- und I-Streifen sichtbar. Die Querstreifung ist weniger deutlich, als bei der Skelettmuskulatur zu erkennen.

Die Erythrozyten, die relativ auffällig sind, können für das Aufsuchen von Kapillaren und anderen Gefäßabschnitten, die ein dichtes Netz zwischen den Herzmuskelfasern bilden,

verwendet werden. Nicht immer ist die Kapillarwand zu sehen, die Erythrozyten hingegen schon.

Aufgaben

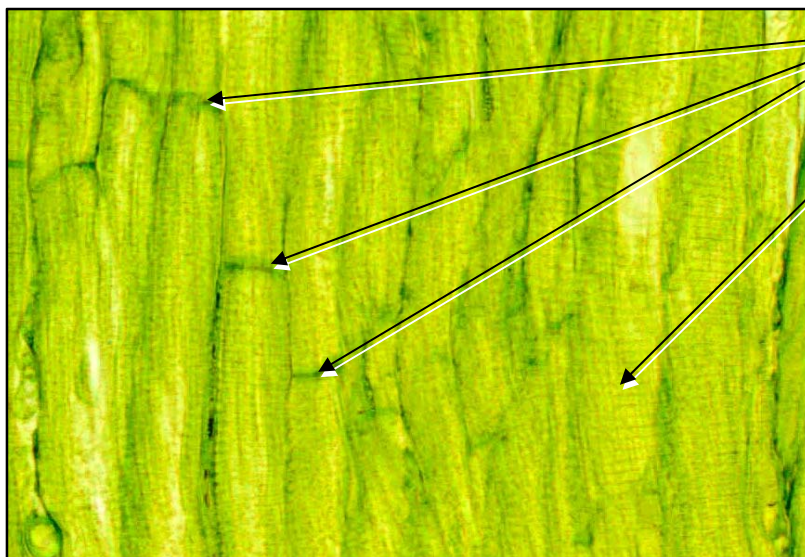
Verschaffen Sie sich zunächst einen Überblick und mikroskopieren Sie entlang der Peripherie dieses Schnittes. Realisieren Sie, dass es sich (wenn auch an einigen Orten durch Schwierigkeiten beim Einscannen nicht immer scharf) um eine natürlich Gewebegrenze handelt, das Endokard.

Suchen Sie Glanzstreifen auf.

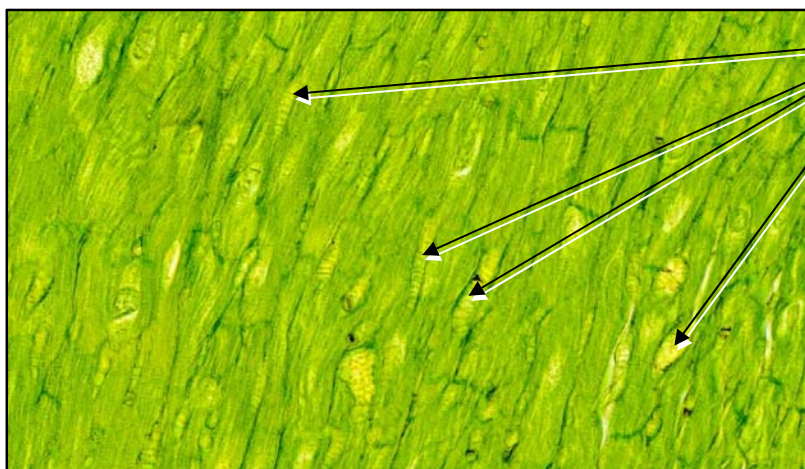
Identifizieren Sie die Lage des Zellkerns.

Beachten Sie, dass es sich bei den Herzmuskelzellen um verzweigte Einzelzellen handelt.

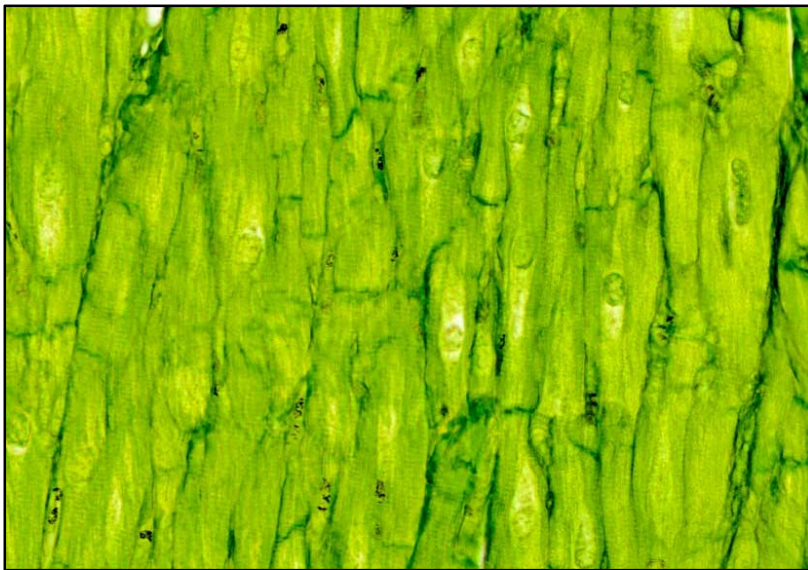
Suchen Sie Blutgefässe (meistens Kapillaren) und realisieren Sie die Häufigkeit dieser Gefässe und begründen Sie diese Tatsache.



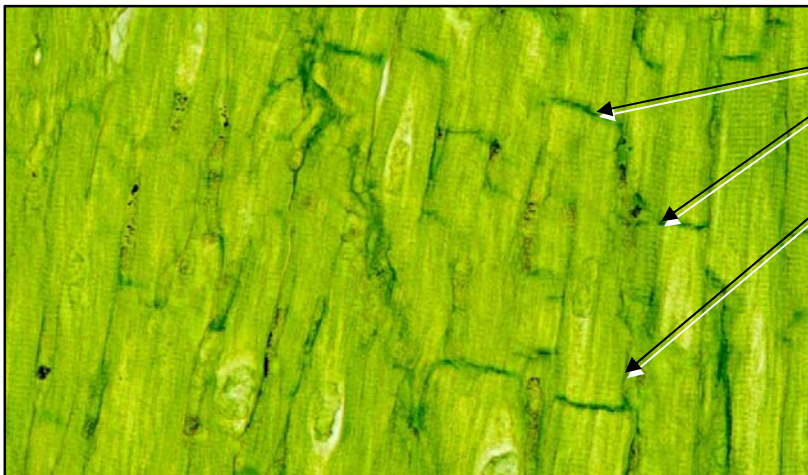
Glanzstreifen (Discus intercalaris)
Querstreifung erzeugt durch die Abfolge der Sarkomere.



Kapillaren, grösstenteils gefüllt mit Erythrozyten



Auf dieser Abbildung sind die Einzelzellen mit den zentralen Zellkernen deutlich zu sehen, ebenso die Verzweigungen.



Glanzstreifen (mechanischer Teil, querverlaufend)
Glanzstreifen (elektrischer Teil, längsverlaufend)