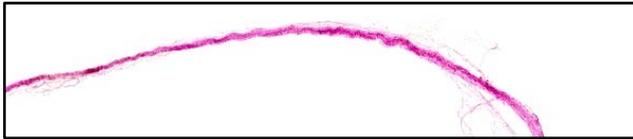


HISTOLOGIE

Kollagenfasern, längs

Präparatedetails



Organ	SEHNE
Herkunft	MENSCH
Färbung	HÄMALAUN/CHROMOTROP

Methode

Aus der Schwanzsehne der Ratte wurden Faserbündel heraus gezupft und mit einer Nadel fein aufgefächert. Es handelt sich also um ein ungeschnittenes Präparat (Zupfpräparat).

Ziel dieses Präparats

Kenntnis eines straffen, parallelfaserigen Bindegewebes am Beispiel einer Sehne. Wissen, dass der Anteil der extrazellulären Matrix in den Sehnen sehr gross ist und dass den Sehnenflügelzellen (Tendinozyten oder Tendozyten) nur wenig Platz bleibt zwischen ihrem Produkt, den Kollagenfibrillen und -fasern.

Besonderheiten des Präparats

Entsprechend der mechanischen Belastung einer Sehne sind die kollagenen Fasern in der Längsrichtung parallel ausgerichtet und zu Bündeln angeordnet. Trotzdem verlaufen die Kollagenfasern gewellt. Diese Reservewellung ist von besonderer Bedeutung für die initiale Belastungsphase bei einer Muskelkontraktion, sie kann zunächst verstreichen, d.h. die Sehne gestreckt werden. Damit kommt es zu einem federnden Einsetzen der Muskulatur. Die Fibrozyten sind perlschnurartig in Reihen angeordnet. Durch die Menge der kollagenen Fasern bleibt den Fibrozyten nur wenig Platz. Sie sind deshalb gezwungen, ihre Ausläufer zwischen die Kollagenfaserbündel zu schieben. Diese Ausläufer sehen flügelartig aus = Sehnenflügelzellen (Tendinozyten). Im Mikroskop hängt das Aussehen von der optischen Schnittebene, d.h. der fokussierten Region ab: wenn die Ausläuferregion beim Scanvorgang scharf eingestellt ist = schmale Zellen, wenn die Zellkernregion scharf eingestellt ist = breite Zellen.

Sehne längs: Kollagenfaserbündel

Aufgaben

Suchen Sie bei stärkerer Vergrößerung Tendinozyten und nehmen Sie zur Kenntnis, dass diese in der Regel perlschnurartig in Reihen angeordnet sind. Identifizieren Sie dünnere und dickere Kollagenfaserbündel. Interpretieren Sie die Wellung, die der Realität entspricht und keinen Artefakt darstellt. Versuchen Sie das Volumen der Zellen zur extrazellulären Matrix mit den Kollagenfasern abzuschätzen.

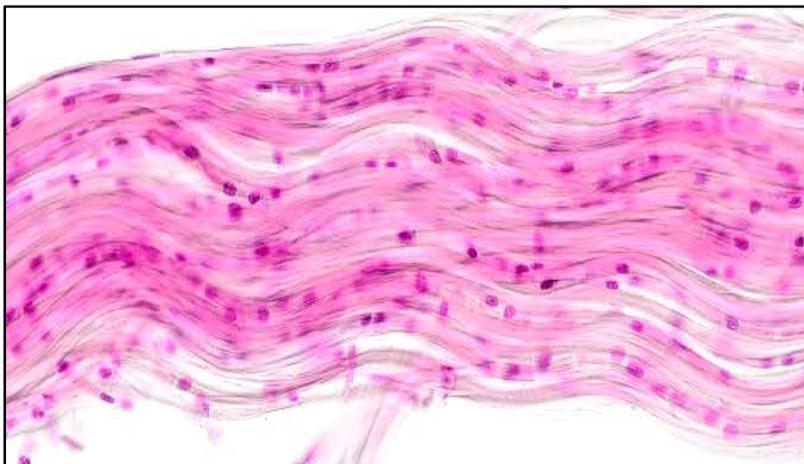


gezupftes Kollagenfaserbündel

Kollagenfasern

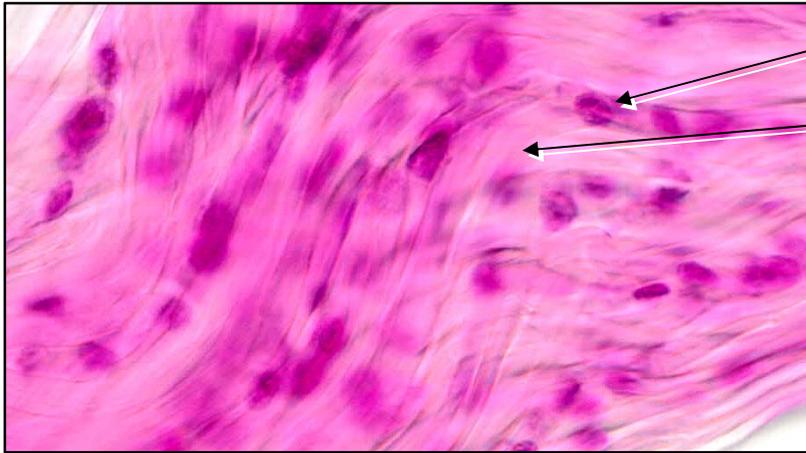
Zellkerne der Tendinozyten

Ausläufer des Tendinozyten wurde beim Scannen fokussiert, deshalb nur schmaler Bereich



Wellen im Verlauf der Kollagenfaserbündel = Reservewellung für die Belastung bei der Muskelkontraktion

Sehne längs: Kollagenfaserbündel



Fibrozytenzellkerne
und
gewellte Kollagenfasern