



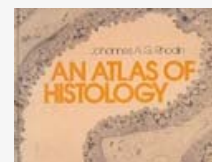
- Home
- Histologie
- Materialen
- Preparaten
- Fotogalerij
- Downloads
- Links
- Sitemap
- Contact

Hartspierweefsel met intercalaire schijven

Download deze pagina als .pdf , klik [hier](#)

Bronvermelding:

- 1 Theorie: Prof. Dr. med. Ulrich Welsch (2010, Auflage 3), Lehrbuch Histologie, München. Uitgeverij Elsevier GmbH, Urban & Fischer. pag. 135-137, ISBN: 978-3-437-44431-9
- 2 Wikipedia, de vrije encyclopedie, <http://nl.wikipedia.org/wiki/Hoofdpagina>.
- 3 Afbeelding : Johannes A. Rhodin (1975), 'An atlas of histology', Oxford University Press. Hoofdstuk 11, pag. 134 'Muscular tissue', ISBN: 978-0195019445.



Doel van het preparaat is het zichtbaar maken van de Intercalare schijven in hartspiercellen.

Om dit uit te voeren is gekozen voor het hart van een rat. Het weefsel is gefixeerd (immersie-fixering) met gebufferde formaldehyde van 4%. Na dehydrateren door een ethanolreeks is het weefsel ingebed in kunststof (Technovit 7100). Coupes van 1µm werden gesneden op een LKB 2218 Historange microtoom voorzien van een Leica hartmetaalmes in slijpvorm ' D'. Na montage van de coupes op een voorwerpglas is gekleurd met Haematoxyline en Eosine en werden de preparaten duurzaam ingedekt met Depex. Na droging zijn opnamen gemaakt op een Leitz Orthoplan microscoop voorzien van een Moticam 2300 digitale camera.

Hartspiercellen,¹

De hartspier is een speciaal type dwarsgestreepte spier, die uit grote, 50 - 120 µm lange en 15 – 20 µm dikke, meestal éénkernige hartspiercellen ([cardiomyocyten](#)²) opgebouwd is.

Kenmerken zijn:

- De contactstructuren waarmee de hartspiercellen met hun uiteinden aan elkaar verbonden zijn en die intercalaire schijven worden genoemd;
- Driedimensionale takken van myocardiale cellen waardoor een complexe ruimtelijke structuur van de hartspier verkregen wordt;
- De celkern ligt meestal in het midden van de cel (dit in tegenstelling tot de dwarsgestreepte skeletspiercel die uit vele kernen bestaat en aan de zijkant van de cel gelegen zijn).



Klik op de afbeelding voor een vergroting

Cytoplasma en filamenten,¹

Het dwarsgestreepte contractiele apparaat met [actine](#)² en [myosine](#)² filamenten is in principe gelijkwaardig opgebouwd zoals de dwarsgestreepte skeletspiercel. De myofilamenten zijn echter niet geordend in slanke strak naast elkaar liggende myofibrillen maar vormen een onregelmatig patroon. Dat is goed waarneembaar in een dwarsdoorsnede.

Kern,¹

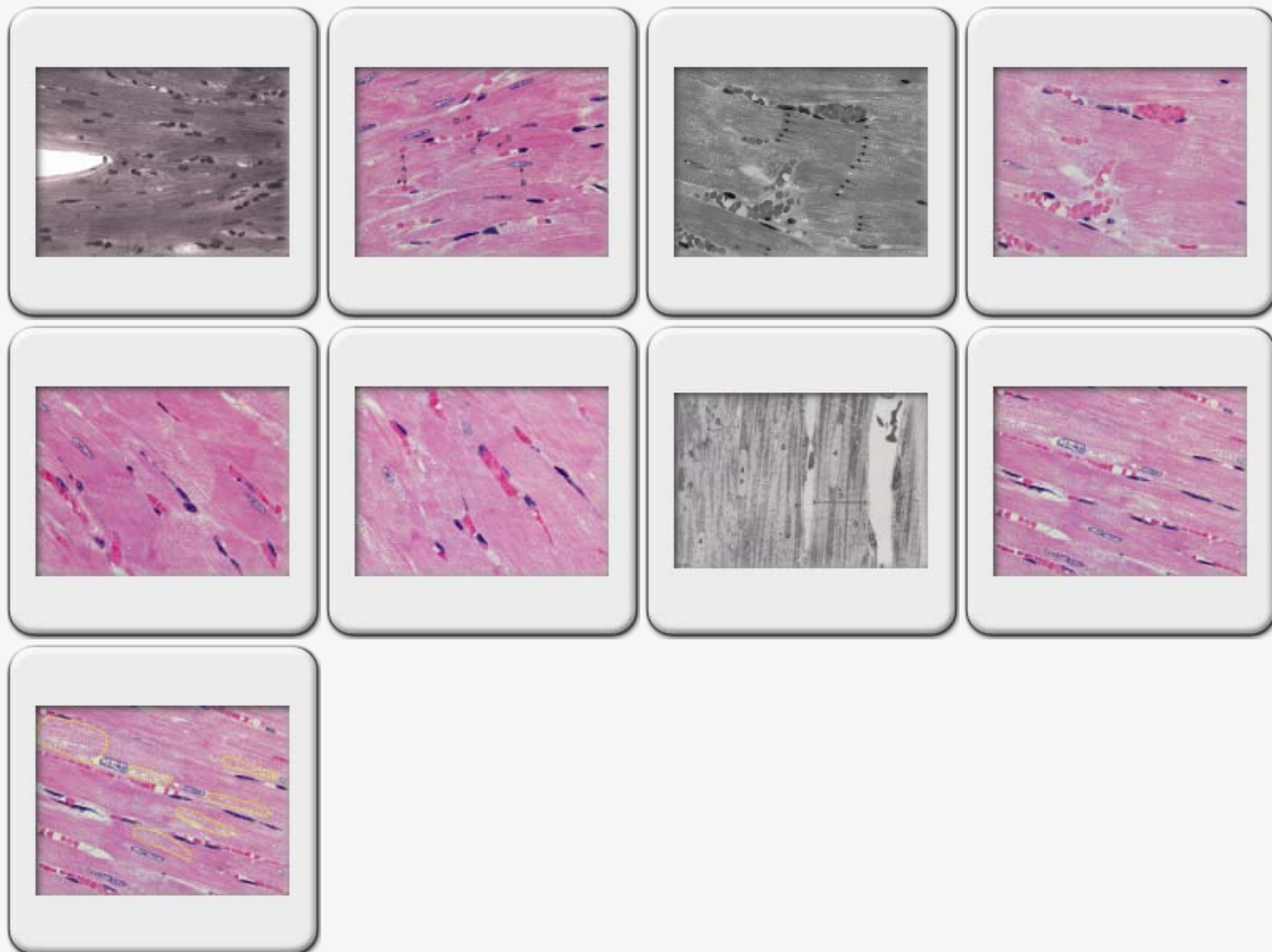
De plompe kussenvormige celkern is gelegen in het centrum van de cel. Zelden komen twee kernen voor. De kern is [euchromatine](#)rijk² en heeft één of twee nucleoli. Aan beide einden van de kernen bevinden zich myofilamentvrije cytoplasmavelden die organellen, talrijke glycogeen granules, lipidedruppels en met toenemende leeftijd lipofuscine granulaat bevatten.

Organellen,¹

Tussen de fibrillaire structuren liggen rijen met grote mitochondria en komen veel glycogeenpartikels en lipidedruppels voor. Mitochondria van 8 μm lang komen regelmatig voor. Glycogeen en triglyceriden zijn belangrijke energiebronnen voor deze cellen.

Intercalair schijven,¹

Typisch voor hartspiercellen zijn de intercalaire schijven. Deze zijn trappenvormig gestructureerd. In een electronenmicroscoop zijn hier fascia adhaerens, [desmosomen](#)² en [nexus](#)² waar te nemen. De eerste twee dienen ter verankering van de cellen ten opzichte van elkaar, de nexus kan gezien worden als een elektrische koppeling.



[Top](#)